

GHOLNÉKY JENŐ BARLANGKUTATÓ CSOPORT
1992. ÉVI JELENTÉSE

Szerkesztette:

DR. VERESS N.

Irták: Futó J., Gyuraan Cs., Herczegh E., Rieth M.,
Schniedler J., Veress N.

Ábrákat szerkesztették: Futó J., Gyuraan Cs., Rieth M.,
Veress N.

Ábranyag felmérésében részt vettek: Böröcz N.,
Csönka Cs., Fehérvári Gy., Futó J., Gyuraan Cs.,
Hámos Z., Herczegh E., Hegedűs Sz., Jakab I.,
Kálóz I., Klein A., Króusz J., Nacsa T., Török G.,
Veressné Herczegh K., Veress N.

Fotókat készítették: Böröcz N., Pordán J., Veressné
Herczegh K.

Képeket készítette: Böröcz N.

Rajzokat készítették: Csönka Cs., Hámos Z., Jakab I.
Gápelte: Tóth K.

4.1.1.4. Források vizsgálata /Veress M./	71.
4.1.2. Feltáró munka	73.
4.1.2.1. Feltáró munka a Gy-12.jelű viznyelősbarlangban	73.
4.1.2.2. Jelentés a Gy-5/a.jelű viznyelősbarlangban végzett feltárómunkáról /Schnásdler J./	73.
4.1.2.3. Jelentés az 1982. nyarán a Gyöngösponti barlangban végzett feltárásról /Futó J./	74.
4.2. Kőb-hegy kutatása /Gyömsan Cs./	75.
4.2.1. Adatgyűjtés	75.
4.2.1.1. Terepbejárások	75.
4.2.1.2. Működések és változások néhány viznyelőben	76.
4.2.1.3. Elszivárgási helyek vizsgálata	77.
4.2.2. Feltáró munka	78.
4.2.2.1. Feltáró kutatás a Macska-lík viznyelősbarlangban	78.
4.2.2.2. Feltáró kutatás a Sújtó-lík viznyelősbarlangban	78.
4.2.2.3. Feltáró kutatás az M-1.jelű /Csemetéskerti-viznyelősbarlangban/	78.
4.3. Terepbejárások tapasztalatai /Veress M./	79.
4.3.1. Működéssel kapcsolatos megfigyelések a Dudar melletti viznyelőkön	79.
4.3.2. Terepbejárás Vászoly környékén	86.
6. Jugoszláviai utinapló 1982.8.13-25. /Herzog E./	89.
1-VII. Táblázat	
Püggelék	
Irodalomjegyzék	
Fotók	16 lap
Térképek	20 lap

TARTALOMJEGYZÉK

	oldal
1. A csoport 1982.évi munkaterve	1.
2. Az 1982-ben végzett munka összefoglalása /Veress M./	5.
3. Csoportlát /Veress M./	10.
4. Kutatómunka	12.
4.1. A Hárakuti-fennsík kutatása	12.
4.1.1. Adatgyűjtés	12.
4.1.1.1. Megfigyelések	12.
4.1.1.1.1. Terepbejárások	12.
4.1.1.1.1.1. Jelentés az 1982. február 1-i kiszállásról /Futó J./	12.
4.1.1.1.1.2. Jelentés az 1982. október 10-i kiszállásról /Futó J./	13.
4.1.1.1.2. Karzatos folyamatokra, változó- sokra /III.táblázat/ utaló megfigyelések /Veress M./	14.
4.1.1.1.3. A Kőszekuti-árok mesterségesen feltárt Gregescsoportja /Futó J.-Veress M./	19.
4.1.1.2. Földtani vizsgálatok	20.
4.1.1.2.1. A Gy-9.jelű víznyelő környezeté- nek Gledékföldtani vizsgálata /Rietz M./	20.
4.1.1.2.2. A Homód-árok környékén fekvő víz- nyelők földtani vizsgálata és jellemzése /Futó J./	25.
4.1.1.2.3. A Mester-Hajagon végzett Gledék- földtani vizsgálatok /Futó J./	31.
4.1.1.3. Morfológia /Veress M./	36.
4.1.1.3.1. Kiegészítő megjegyzések a Mester- Hajag alaptérképéhez	36.
4.1.1.3.2. Kiegészítő megjegyzések a Homód-árok területén előforduló víznyelők komplex térképeinek morfológiai részéhez	51.
4.1.1.3.3. A Hárakuti-fennsík karzatos sé- lyedéseiben végbeműnő változások mérése	57.

- Veress M. /1980.e./: A C-6/b. jelű karstos barokádóshoz vezető meder lezáródásának vizsgálata - Kézirat /Cholnoky J. BKCS. 1980.é.jel./ p.29-34. MKBT, Dok.Szakoszt.
- Veress M./1981.e./ : Víznyelők hőtakarójának néhány jellegzetessége - Kézirat /Cholnoky J.BKCS. 1981.é. jel. / p.47-48. MKBT Dok.Szakoszt.
- Veress M./1981.b./: Morfológiai adatgyűjtés - Kézirat /Cholnoky J.BKCS.1981.é.jel./ p. 13-42., MKBT, Dok.Szakoszt.
- Veress M./1981.c./ : Hidrológia - Kézirat /Cholnoky J. BKCS. 1981.é.jel./ p.43-45. MKBT,Dok.Szakoszt.
- Veress M./1981.d./ : Eltérés magasságvízfelületének karstosodásának kérdései az Északi-Bakony keleti részén - Cholnoky J.BKCS. 1981.é.jel. / p.84-88. MKBT,Dok.Szakoszt.
- Veress M./1982.a./: Adalékok a Cseaznek környéki barlangok klimatológiájához - A Bakonyi Természettudományi Múzeum Közleményei, p.65-80.
- Veress M./1982.b./: Hajdani Gregrendezetek az Északi-Bakonyban - a Magas-Bakony természettudományi kutatásának újabb eredményei - Bakonyi Természettudományi Múzeum Zirc, p.21-29.

1. A CSOPORT 1982. ÉVI MUNKATERVE:

A csoport kutatómunkáját hétvégi kiszállásokon és a nyári táborban végzi. Utóbbi augusztus 1 és 10 között kerül lebonyolításra Hárakuton. Kutatómunkát Hárakut környékén, /Hárakuti-fennsík/, Kab-hegyen, valamint távolabb környékén /Déli-Bakony/, Kőrös-hegy térségében, térségében, a Pápai-Bakonyban és a Keszthelyi-hegységben folytatunk.

A kutatásokat 1982-ben is a Hárakuti-fennsíkon és Kab-hegyen kívánjuk koncentrálni.

1. Kutatómunka:

1.1. Hárakuti-fennsík:

1.1.1. Feltáró munka:

Feltáró munkát 1982-től nem szándékozunk végezni a H-1. és a K-1. jelű víznyelőkben. Tovább folytatjuk a Gy-12. és a G-9. jelű víznyelők, ill. víznyelőbarlangok bontását. Ezen kívül a Klein-pusztai völgy víznyelőiben indítjuk el a feltáró kutatást /Gy-1, Gy-2, Gy-3, H-2, K-3, G-9. jelű víznyelők/. Tekintettel arra, hogy itt hat víznyelő is eszébejőhet, a feltáró kutatás szempontjából, ide két feltáró csoport munkáját is koncentrálni. Ezzel a három feltáró csoport lényegében egymással összefüggő területen fog tevékenykedni. A fentiekben kívül a Gyenes-pusztai barlangban tervezzük összekapcsolni a feltárómunkát és az egyéb kutatást.

1.1.2. Adatnyújtás:

1.1.2.1. Geofizikai:

Geoelektromos méréseket tervezünk a mészkőfeké domborzatának kutatására.

1.1.2.2. Földtani:

a. Víznyelők kitöltő üledékeinek tanulmányozása a Laznyakuti-dőltben.

- b. Karstos mélyedések és ezek környékén a laza üledékek tanulmányozása a Mester-Hajagon. Ugyanitt a mészkő tektonikai viszonyainak tanulmányozása.
- c. A Gyenes-pusztai-barlang földtani viszonyainak tanulmányozása.
- d. A Kőzsökuti-árok feltárt űregének tanulmányozása.
- e. Egy karstos kőszob szerkezetének vizsgálata.
- f. Szükség szerint egyes helyekről kőzetminták gyűjtése.

1.1.2.3. Morfológiai:

- a. Terepbejárások a Hajagon és a Márkó-Márskuti országutól nyugatra eső területen, megfigyelések a víznyelők működésével kapcsolatban a fenniek központi részén, az Égett-hegyen, valamint a Mester-Hajagon.
- b. Víznyelők morfológiájának térképezése a Lányokuti-dűlőben.
- c. A Mester-hajag karstmorfológiai térképezése.
- d. Víznyelők feltérképezése a Mester-Hajagon.
- e. Hossz-, és keresztmetszvények készítése az Égett-hegy hosszanti barokádózisairól.
- f. A Hajag barokádózisainak térképezése.
- g. Karos térszinek térképezése. /Hosszabb, több éves időtartamra tervezett munka, 1982-ben várható terepbejárások történnek ilyen céllal./
- h. Víznyelőkben végbenem változások tanulmányozása. Ez nem jelenti újabb vizsgálatok elindítását. Ujromérés történik egyes barokádások mélységének, a víznyelők jelölt fáinak és a víznyelők oldalába telepített cőveksoroknak.
- i. A Kőzsökuti-árok feltárt űregének tanulmányozása.

1.1.2.4. Hidrológiai:

- a. Forrásvizsgálatok
- b. Ha a körülmények lehetővé teszik vizjelzés a Kertöskői-víznyelőben.

c. Hétérkép készítése.

1.1.2.5. Barlangtérképezés:

- a. A Közösküti-árok feltárt Órogének térképezése.
- b. Az esetlegesen feltárt, ill. talált barlangok térképezése.

1.2. Kab-hegy:

1.2.1. Feltáró munka:

- a. A feltárás folytatása a Macska-lik barlangban.
- b. További feltáró munka a Dujó-likban.
- c. Feltáró kutatás a Csomótéskerti-viznyelőkben.

1.2.2. Adatgyűjtés:

- a. Terepbejárások Hersen-puszta környékén.
- b. Karasztamorfológiai térképezés a Ménesskol-árok és Zaófia-puszta környékén.
- c. Az M-4. jelű viznyelő műzeres felszerése.
- d. Viznyelők morfológiai térképezése a Ménesskol-árok környékén.

1.2.2.2. Földtan:

Viznyelők üledékeinek és barlangok bezáró kőzeteinek vizsgálata.

1.2.2.3. Hidrológia:

Felaxini vízfolyások és elszivárgási helyek feltérképezése.

1.2.2.4. Klimatológia:

A Dujó-lik klimatológiájának vizsgálata.

1.2.2.5. Barlangtérképezés:

Kab-hegy és környékén lévő barlangok térképezése.

1.2.2.6. Többéves programban tervezzük a Déli-Bakony bazaltbarlangjainak tanulmányozását.

1.3. Kőrös-hegy:

- a. Terepbejárások
- b. Több évre tervezett karsttaorfológiai térképezés esetleges beindítása a Kőrös-hegy és Som-hegy közötti nyaragban.

1.4. Pápai-Bakony:

- a. Terepbejárások
- b. Barlangtérképezés

1.5. Keszthelyi-hegység:

Terepbejárások

2. Oktatás, ismeretterjesztés:

- a. Előreláthatólag 1982-ben a zirci múzeum támogatásával Veszprém megyében fotó vándorkiállítás nyílik "A Bakony-hegység karstja" címmel.
- b. Siófokon és Ajkán is tovább működtetjük a jelenleg is létező barlangkutató baráti köröket, melyeknek a tagjai általános iskolai tanulók.
- c. 1982 nyarán a Veszprém megyei honismereti táborban előadást tartunk a Bakony-hegység barlangjairól.
- d. Év végén vetítettképes visszemlékezés az év eseményeire.
- e. Egyéb előadások igény szerint.

3. Turiztikai:

- a. Tanulmányut a Juliai Alpokba és a Karst-hegységbe.
- b. Barlangtura a Bükk-hegység egy vagy két jelentősebb barlangjába.

2. Az 1982-ben végzett munka összefoglalása /Verses H./:

a. Hőrekuti-fennsík:

A terepbejárások során újabb karstosodó területeket találtunk /Augustin-tanya közelében, Felső-Hajagon/. Ugyancsak a terepbejárások alapján valószínű, hogy a Hester-Hajagon található denudációs-úsi karstos formák is a Hajag térségében széleskörűen elterjedt.

A megfigyelések alapján valószínű, az erdőtlen térszí-
nokon erőteljes az elvezető járatok korróziós fejlődése. Ez erre hívja fel a figyelmet, hogy az emberi tevékenység a karstos fejlődést nemcsak a mélyedések akkumulációján keresztül befolyásolja. Az emberi tevékenység nyomán bekövetkező akkumuláció ugyanakkor újabb és újabb elvezető járatok kialakulását vonja maga után az egyes víznyelő tölcésrétegek kivételével.

A nyári félévben ritkán bekövetkező esők alapján nemcsak a működésbeli jellegzetességek voltak megfigyelhetők /ezen belül a víznyelők szinte egyedi működési aktivitása/ hanem a vízgyűjtők vegetációjának a hatása a nyelők aktivitására.

A gyeptakaró szakadozás jó összhangban van a Gy-9. jelű víznyelőnél a telepített cövek mozgásával. A szakadások hiánya általában nem a tömegmozgás hiányára utalhat egyes víznyelőknél, hanem a növényzet regeneráló szerepére. Ez és a víznyelők főnél tapasztalt viszonylagos állandóság alapján erre következtethetünk, hogy a növényzetnek a laza anyagok mozgásának lefékezésében döntő szerepe van.

További megfigyelések utalnak a sodrok sejtésleges karstosodásra, valamint arra, hogy a víznyelők üledékeiben eolikus kitöltéssel is számolni kell.

A Hőrekuti-árok feltárt ürege jó lehetőséget ad arra, hogy tanulmányozzuk a felszín alatt közvetlenül végbeszent üregeződést.

A Gy-9. jelű víznyelő közelében leművelt területnek kialakulása alapján látható, hogy itt a laza agyagosodott, az agyagosodás mértéke lefelé nő.

Ez megerősíti azt az elképzelésünket, hogy a terület löszei legalább részben vízzáróként viselkednek. Ez a karstosodás ill. a víznyelősökködés szempontjából igen jelentős. Megerősít itt a vizsgálatok azt is valószínűsítették, /szintén megerősítve a korábbi elképzelésünket/ hogy a laza anyagokban vízmozgással lehet számolni a vízlevezető helyek felé. Ez nemcsak egy rejtett, csökkent növekedésre enged következtetni, hanem a horizontális vízmozgás a tömegmozgásoknak is kedvező lehetőséget teremt.

A Homod-érki barokádás csoport nyolc víznyelőjében végeztünk földtani és morfológiai térképezést.

A Homod-érki víznyelőkben végzett Üledékföldtani vizsgálatok alapján nyomonkövethető a fennsíkban már feltételezett víznyelő teljes kitöltődés, majd újbóli felnyílás, pontosabban egy újabb tölcserképződés. A Ho-3, feltárt övezete tulajdonképpen szintézise a nyelősökködésre vonatkozó eddigi vizsgálatoknak és megfigyeléseknek. A Ho-4, jelű víznyelő Üledékekerekete minden eddiginél egyértelműbben mutatja az anyagmozgás jelenlétét. Ez a szerkezet is segíthet felderíteni a fosszilis vagy recens tömegmozgásokat.

A megfigyelések szerint a Homod-érki víznyelőcsoport eltemetett föl karstos teraszain élled újra.

A Mester-Hajag karstosodó tetőrézletének Üledékföldtani vizsgálata is megerősíti azt az elképzelést, miszerint a nagy befolyástalan mélyedések időssek, hiszen a kitöltő laza anyagok a karstos kieselkódások törnolódásaira települtek. A laza anyagok települési eszátosságai ezek megismétlődő áthalmazódására utalnak, valamint arra, hogy a zárt karstos mélyedésekbe kerülve maradtak meg viszonylag kiesel helyzetükben.

A mészkibuvások azt jelzik, hogy a területen az eltérő morfológiai fejlődés és a különböző korú mészkövek elterjedése között összefüggés van.

A Mester-Hajag karstosodó tetőrézletének elkészült az 1:500 ~~1:500~~ léptékű alaptérképe.

A területen három formaegyüttes különíthető el:

- a. DK-en kerek alaprajzu, kupalaku és ÉNy-DK-i irányban megnyult, csanakap alakú kiemelkedések váltakoznak. Ezek közé mederszerű mélyedések és szabálytalan alakú részben lefolyástalan sík térszinek ékelődnek. Itt az elborítás kisebb mértéke miatt az ősi karstos források saját törmelékükbe tovetkezve őrzik eredeti állapotukat.
- b. DK-en a lapos, egyik végükön környezetükbe belesimuló hosszukés mélyedések sorakoznak. A források kialakulásában a lejtős térszinek, a helyben keletkezett laza anyagok ÉNy-i irányu elszállításának az ősi karstos forrásoknak, valamint a jelenlegi karstosodásnak egyaránt szerepe lehetett.
- c. ÉNy felé a mélykiesemelkedések megnyultak és sorokat alkotnak, közöttük hosszanti sík térszinek helyezkednek el, amelyek különböző magasságuk. A megbillont rög lejtős térszínén kipreparálódnak a karstos felületen kiemelkedései. A lepusztulással ételező oldalon a laza anyag megmarad, a lepusztulás irányába eső oldalon a lepusztulás egy újabb alacsonyabb helyzetű kiemelkedés kipreparálódásáig folyik. A különböző magasságú kiemelkedések mögött eltérő magasságú elegyengetett sík térszinek alakulnak ki.

A legelőbb részben lefolyástalan térszinek jelenlegi karstosodása ott folyik, ahol laza anyagok vékonyak pl. azért, mert a felzár előtt elborított karstos kiemelkedés rejtőzik.

A Homod-árki víznyelőcsoport térképezése során feltérképeztük a különböző tömegmozgásokat. Az egyes tömegmozgásokat kiemeltük és osztályoztuk. A víznyelők többsége szegény üledékekben, mégis elég gyakoriak a mozgások közül az omlások és a mikrocszakadások. Ez az erőteljes berokkadozás az erdőirtásokkal, ill. a gyepes és csorjás növényzet hiányával lehet összefüggésben.

A viznyelőkben végbenemő változásokra elvégzett mérések azt mutatják, hogy azok rövid idő alatt is exámozóvók.

A telepített cöveksorok alapján két éves időszakra a laza üledékek mozgásáról az alábbiak mondhatók:

- Az anyagmozgás mérhető.
- Az anyagmozgás iránya nem feltétlenül a berekadda közepé felé irányul.
- Az anyagmozgás viznyelőnként más és más. Meghatározó a mélyedés jellege, növényzete, de a környezet jellege és növényzete is.
- Az anyagmozgás sebessége évszakos ingadozást mutat. A mozgás sebessége a mélyedés növekedésével csökken. A mozgásra potenciálisan alkalmas zónában nem csak egyféle irányú és sebességű mozgás lehet végbé. Feltehető, hogy a mozgó anyag különböző helyein a mozgás sebessége eltérő, de ugyanazon a helyen is változik. Előszörben a belső és a peremi zónák viselkedhetnek eltérően. Valószínű az is, hogy a mozgó anyag terlődik ill. szétterül.

Az egyéves ill. két éves vizsgálati időszak alatt a karasztos objektumok mélyülése észarottatvő, a tanulmányozott helyeken átlagosan kb. 1-2 da/ év. A kapott adatok kiértékelésénél nem csak a mélyedés környezetét és a mérés körülményeit kell figyelembe venni, hanem a mérés gyakoriságát, ill. a mérés mióta történik. Valószínű ugyanis, hogy az eltérő méretű mélyedések fejlődése /azonos körülmények között/ nem egyforma. Valószínű továbbá a karasztosodás "szétterjedés" egy-egy karasztobjektum körül mindenképpen bekövetkezik, de az emberi tevékenység ezt fokozza.

A fák távoleségainak újramérése alapján a mélyedésekben észarottatvő faanyagmozgás nincs. Intenzív tömegmozgás esetén /csúszás/ növényzet nem alakul ki. Ezt követően a növényzet a lelassuló anyagmozgást lefékezzi, legfeljebb némi alakváltozást szenved el.

A források vizsgálata megerősíti azt a korábbi elképzelést, hogy az Esztergáli-völgy forrása és a Kőrösgyörgyhagy forrása több tekintetben egyezést mutat.

Augusztus 7 körül néhány főrrésnél a minimumra csökkent a Ca^{++} , 1981-hez képest a Ca^{++} tartalom lényeges változást nem mutat, 1982-ben az ingadozás mértéke csökkent, ugyanekkor a vízhőmérséklet ingadozása nőtt.

A legzárótevésebb előrehaladást a feltáró munkában a C-8/a.jelű víznyelőbarlangban értük el. /24 m/. A Gyenes-pusztai barlangban aknamentés folyt a kitöltésben, a Gy-12.jelű víznyelő barlangban nem volt mód a továbbjutásra.

b. Kab-hegy:

Urkutól északra kb. 1,5 km-re kiterjedt karstterületet találtunk néhány víznyelővel és dolinával.

A Kab-hegy tömegét felzáró völgyekben számos helyen regisztráltuk az elnyelési és elszivárgási helyeket, amelyeket a térképen is ábrázoltunk.

Feltáró munkát a Macska-lik, a Bujó-lik és az M-1. jelű víznyelő barlangokban folytattunk. 3-9 m előrehaladást értünk el az utóbbiban. A Bujó-likban a szifon megkerülése nem sikerült, a Macska-likben a hatalmas árvíz megközelíthetetlené tette a munkahelyet.

A Dudar melletti víznyelőcsoportból az országúttól délre elhelyezkedő, egy 8 m karstos mélyedésben lak alakult ki, vízgyűjtője nagyjából megegyezik annak területével. A víznyelőben talált működési nyomon alapján kimutatható: a folyamatos nappali fokozatos hőelvonás miatt a mélyedésben hosszabb időn keresztül ingadozó vízszintű, időszakos tó létezett. A 2.sz. mélyedésben a jégre települt kitöltés végleges helyre kerülése után több tekintetben is érzi sajátos keletkezési körülményeit /rétegszerkezete ~~széles~~ ^{szélessége} széles, rétegszerkezete nincs, élesen elkülönül más csaszletektől/.

Leírtuk a Vázoly melletti Nagytói-víznyelőt, amelynek feltűnő az erős feltöltöttsége, valamint alacsony tengerszint feletti magassága. A Nagyvértető nevű magaslat /Vázoly közűl/ tetőszintjében felnyitott üregcsoport maradványai láthatók.

3. Csoportélet/Várass M./:

A csoport részletes tevékenységét az I. táblázat mutatja be, ahhoz az ajszakiak nem szolgáltatottak adatokat.

A csoport létszáma alapjában nem változott. Az 1981-ben jelentkezett /jelölt/ három főből egy fő felvételt nyert. 1982-ben négy újabb jelentkező lett jelölt, 1983-ban derül majd ki, hogy közülük kik nyernek majd végleges felvételt. Továbbra is működik az iskolaokból szervezett barlangkutató szakkör, melynek egyes tagjai már a csoportban jelöltek.

A csoport kutató tevékenysége ebben az évben is hétévesi kiszállásokon és a rendszeres nyári táborban folyt. Különösen a kétnapos kiszállások száma nőtt meg. /10/. Urvandatos, hogy mind a feltérő, mind a ~~terület~~^{terep} munka tekintetében megszerződtek az olyan kiszállások, ahol a munka elvégzésére néhány csoporttag ideiglenesen egy-egy munkacsoportot alakított. Egyre aktívabbak és önállóbb munkát végeznek a csoport geológus szakos hallgatói.

A nyári táborban /4-5. évről/ a szakosonál több akadélya volt a munkavégzésnek a gyakori esőzések miatt.

A csoport anyagi helyzetének javítása érdekében a KVV Üzemcsarnokának letisztítását végeztük /1-2-3. évről/. Ez jelentős bevételhez juttatta a csoportot, ebből az összegből jelentős részét utaltunk át az MKST számlájára /15.000 Ft/. Sajnos a Társulat ~~széke~~^{részéről} nemhogy az elismerés, de a tudomásulvétele sem történt meg. A munkavégzéssel megszerzett pénzzel számottevően fejlesztettük a technikai felszerelésünket /kötelek, ~~karabínerek~~/.

Sajnos a szoros határidő és az igen jelentős adatszennyiség, valamint egyéb váratlan nehézségek miatt a csoportunk éves jelentését késéssel juttattuk el a Társulathoz. Így az 1981. évi Cholnoky pályázaton a jelentés nem vehetett részt. Ezért ezen jelentéssel együtt az 1982. évi pályázaton nevezünk.

A csoport többéves folyamatos munkáját viszont a Társulat a Kodics Ottokár emléklap odaítélésével ismerte el.

A csoportban folyó publikációs tevékenység újabb bizonyítéka az előbbi munkák nyomtatásában megjelenése:

- Veress M./1980.a./: A Cseeznek környéki völgyoldalak barlangterületeinek vizsgálata
- Veress M./1980.b./: A Bakony és karasztja
- Fotó - és dokumentum kiállítás sídfokon
- Veress M./1982.a./: Adalékok a Cseeznek környéki barlangok klimatológiájához
- Veress M./1982.b./: Hajdani üregrendezések az Északi-Bakonyban

Utóbbi tanulmány a Zirci Természettudományi Múzeum által szervezett tudományos tanácskozáson hangzott el.

A csoport ez év őszén belépett a Dél-dunántúli Területi Bizottságba. Az újjáalakult területi bizottság új vezetőségének választásában részt vettünk. Csönka Cs. csoporttag elnökségi tag lett. A csoportok közötti együttműködés kedvezően alakul.

A csoport 15 fő részvételével Jugoszlávia északi részével ismerkedett /B.ábra/. Számos felezéni és barlangi turán tanulmányoztuk a karasztot a Juliai-Alpokban és a Karaszt-hegységben.

A csoporttagok öt előadásban mutatták be a csoport tevékenységét, valamint a különböző karaszt területeket, esetenként igen népszerű hallgatóságnak. Ezen kívül még egy túravezetésre is sor került. A Veszprém megyébe tervezett fotókiállítás - tekintettel arra, hogy a Megyei Múzeum gyűsksodik felette - tőlünk független okok miatt 1983-ra halasztódott. Nem került sor a Bakonyosziapi Honismereti Tábortban tervezett előadásra és túravezetésre, mivel azt a múzeum nem igényelte. /Más színhelyen került megrendezésre a tábor./

A csoporttagok továbbra is igen szétosztottan élnek az ország különböző területein, így a tagok egósának összejövetelére ritkán van lehetőség. Az összejövetelekre ezért egy-egy munkafeladat megbeszélése céljából kerül sor. /Pl. a nyári tábor előtt tartott megbeszélés/

Az év végi csoportösszejövetel /értékelés és visszacsúszás/ az év eseményeire, valamint az 1983-as év terveinek ismertetése/ nem csak jól, hanem hozzászólás is sikerült. A vezetéssel és vezetőséggel egybekötött összejövetel 16 órától kb. 24 óráig tartott. Az összejövetelnek budapesti és pécsi vendégei is voltak.

4. Kutatásunkat:

Kutatásunkat a Hárskuti-fennsík és Kék-hegyen végeztünk. Néhány terepbejárás során azonban a hegység egyéb területeiről is gyűjtöttünk adatokat.

4.1. A Hárskuti-fennsík kutatása:

A fennsíkban eleve már a már több éve megkezdett munkákat folytattuk. Sajnos 1982-ben hótérkép készítésére nem volt mód, a kevés hó felmérésére alkalmatlannak bizonyult.

4.1.1. Adatgyűjtés:

Az adatgyűjtést megfigyelésekkel, kutatógödrös feltárásokkal, térképezéssel, különböző műszeres újramérésekkel, források vizének vizsgálatával végeztük. A komplex térképezést nem a Laznyakut-dűlő víznyelésiben végeztük, mivel célkereső volt a Homód-árokban elkezdett részletes felmérést továbbfolytatni, illetve befejezni.

4.1.1.1. Megfigyelések:

Itt tárgyaljuk az újabb terepbejárások tapasztalatait, valamint az előző évről képest tapasztalt változásokat.

4.1.1.1.1. Terepbejárások:

A terepbejárások a Hajag ismeretlen részeire, illetve ettől északra elterülő területek megismerésére irányultak.

4.1.1.1.1.1. Jelentés az 1982. február 1-i bizánciáról

/Fotó 3./:

Utvonulunk Bakonybélből déli irányba Hegyeskő, Fehérkő érintésével a Felső-Hajag nyugati oldalán vezetett, majd

Augustin-tanya, Rák-tanya, Iheros-tetőn át Pénzeogyóiban ért véget. Feladatunk terepbefjárás és a földtani viszonyok tanulmányozása volt.

Utunk során három, eddig ismeretlen barokádát találtunk, a Felső- és Középső-Hajag nyergében a turistautó két oldalán. Ezek közül kettő kiszélességű /1-1,5 m/ és hosszán elnyúló elipszis alakú, 5 x 15 m átmérőjű. A harmadik, kis átmérőjű /5 m/ kerek, de viszonylag mély /2 m/, meredekebb oldalú barokád.

Feltételezzük, hogy a megismert karstos objektumokon kívül, északi és déli irányban a lapos gerincen még több is található.

A Hegyeskő sziklás réteglapok és törések mentén oldódásoknak észleltünk, bár a fagyprozódás erősen eltpuaztította ezeket a formákat.

A Felső-Hajag nyugati oldalán Kővassós-tanyától dél-délkeleti irányban 300 m-re, a Mester-hajagon már megismert formákhoz hasonló jellegű területet találtunk. Itt a tektonikai mozgás bizenyítja a hosszán elnyúló C-10 a magas krétaszélekéből álló tereplépcső, ehhez hasonló képződményre bukkantunk Iheros-tetőtől keletre 300 m-re, azonban ezt a laza üledékek jobban eltakarják, csak az éles morfológiai "ugrás" hívja fel rá a figyelmet.

4.1.1.1.1.2. Jelentés az 1982. október 10-i kizárólagról
/Futó 3/1

Először az Augustin-tanya melletti karstos kupot vizsgáltuk meg. Ősmeredvényekben rendkívül gazdag, ún. zétony-szerű és lumosella alkotja. A kőzet kora valószínűleg K₂-¹ évek requiémis alapján. A kup észak-déli irányban kissé megnyúlt alakú. A kőzeten több helyen mérhető észak-déli irányú töredexettség. Erre merőlegesen egy szálkőzetből és ennek töréselékéből álló edény húzódik a Fehér-kő-árok felé, amelyen szintén látható egy kup alakú kiszélesedés. A szélétől: Málra 100 m-re kiszélesítő, karstosodott területet találtunk, amelyen ezútszorra eddig ismeretlen barokádok nyílnak, összesen 7.

Közülük kettő a edénhez közelebb fekszik; az egyik megnyult, benne három kis mélyedéssel. A távolabbi öt egy sorban helyezkedik el egy kisebb mederben, amely a Fehérkő-dombokba vezet. A legmélyebben fekvő, első barackadása rendkívül meredekfalú, kb. 5 m mélyedéggel, alján járattal. A járat megjelenése a többi barackadást is jellemzi, ami intenzív esőközdésekre utal, tekintettel az előző időszak csapadékhiányosságára. A második nyúló "dupla" barackadása és a meder irányára merőlegesen megnyult. A nyulók mérete: átlag 2-4 m mélyek, 5-10 m átmérőjűek.

Lázasban nyílnak, de aljukon néhol megjelenik a K_2 erincidés nézések (örmelekben).

A két szélső barackadása kb. 50 m-re van egymástól, tehát viszonylag sűrűn nyílnak egymás után.

4.1.1.1.2. Karasztos folyamatokra, változásokra /III. táblázat/ utaló megfigyelések /Város M./

a. A mélyedések hóval kitöltöttsége akár csak az 1981. évben észleltévé, a hó a belsőjükben hosszú ideig megmaradt. Márton A. /Hárkúti észlelés adatai szerint/ a január elején hullott hó még a hónap folyamán olvadt. /A mélyedésekben azonban nem./ Február 23 és 27 között hullott hó /20 cm, 5 cm víztartalom/ március 2-re olvadt el. Ha az április 5-i /12. ábra/ és a februári havazás közötti időtartamot tekintjük, a hó észleltévé ideig /több mint 30 nap/ maradt meg a karasztos mélyedésekben. Ha azonban a januári havazások hókitöltésével is számolunk /hókitöltéseket január végén észleltünk/ valamint azval is, hogy az április 5-i észlelés után még bizonyára 1-2 hétig tartott az olvadás, ekkor a hó jelenlétével a barackadásokban 50 esetleg 60-60 napon át lehetett számolni 1982-ben. Mindehhez még hozzávethetjük a december hónapot is, mivel december eleje óta hóborította a területet. Az 1982. december 31-i észlelés szerint a hó jelentős része a növénytelen térszínekről a mélyedésekbe került. A Lazonykúti-dűlő három egységhez közeli víznyelése eltérő módon és mértékben töltődött fel hóval.

Attól függően, hogy a mélyedések mennyire vannak borítva növényzettel, illetve a növényzet az uralkodó szélirányhoz képest hol helyezkedik el. Ez teljes összhangban van a korábbi megfigyeléseinkkel /Veress H. 1981.%.

A hosszú hókitöltés jelentősége a viznyelőkben ebben rejlik, hogy a karstos mélyedések elvezető járataiba naponta elgalásb néhány órán keresztül alacsony hőmérsékletű víz áramlik. Ha tekintetbe vesszük a mélyedések számának nagyfokú feltöltöttségét, akkor kézenfekvőnek tűnik, hogy az intenzív olvadás esetén is hosszabb időtartamra a víz elvezetése. A kialakult időzökken tavak egyúttal a hókitöltést befedve, annak olvadási sebességét fékezik. A hideg hólé hosszú időn keresztül oldást eredményez az elvezető járatok tisztítása mellett. Természetesen itt az oldás időtartamát csak becsülni lehet, hisz az időjárás függvényében az olvadás intenzitása napról-napra változik. Feltehetően nincs két egyforma év egymást követően a hófelhalmozódást és olvadást illetően.

A növénytelen környezetű, elvezető járattal rendelkező mélyedésekben azonban szemottevő, meghatározó szerepe lehet az olvadásvizekkel szerezhető vizeknek és ezek nyomán az oldódásnak.

Ez a fajta karstos oldódás kevésbé lehet jellemző más karstterületekre, illetve az olyan térszínre, ahol a felszínt erdő takarja. Azokon a területeken, ahol az elvezető járatok hiányoznak, illetve csak a néhány nagy viznyelő jellemző /Bokk-hegység, Aggteleki-hegység/, a hólé elaxiváreg, így nincs olyan koncentrált oldás, mint a Hárskuti-fennsík elvezető járattal rendelkező mélyedéseiben. Azokon a területeken is hiányzik az ilyen fajta oldás, ahol a járatok ugyan a mélyedések zömében kifejlődtek /a Bakony-hegység erdővel fedett karstosodó területein/, viszont a mélyedésekben az erdőkönyezet miatt nem halmozódik fel a hó.

A fentiek alapján feltételezhető, hogy a Bakony-hegység ezen részein, ahol az emberi beavatkozás nyomán

a növényzet jórészt hiányzik a korrózió koncentráltan az elvezető járatokban működik és sokkal számottevőbb, mint azt a hegység klimatológiai viszonyai alapján feltételezni lehetne. Ez arra hívja fel a figyelmet, hogy az emberi tevékenység számottevő módon befolyásolhatja a karsztosodás jellegét. Az erdőtlen térszinek elvezető járataiban a korrózió jellegű fejlődés hamarabb és erőteljesebben hat.

Az ilyen területeken egy-egy karsztobjektumnak a fejlődése specifikus. A különböző mélyedések térszereiben ill. környezetükben a vegetáció létezésének története teljesen egyedi lehet. A területen a vízgyűjtő területek nagysága ezért is csökkent jelentőségű /a vízgyűjtő határok egyébként is bizonytalanok/ lehet, mert a növényzettel borítottság mértéke, jellege határozza meg a mélyedésbe kerülő hőmennyiséget. A hógyűjtő lehet a vízgyűjtőnél kisebb vagy nagyobb.

b. Az augusztus 7-i, tipikusan nyári félévre jellemző nyelősökődés valószínűleg nagyon ritka. Az 1980. május 9-i nyelősaktivitás nem tekinthető tipikusan nyári félévre jellemző süködésnek, hies előtte tetemes mennyiségű hólé szivárgott el. Utóbbi esetben a koratavasra jellemző hóolvadás /a laza anyagok vízzel telítődtek/ és egy nyári időszakra jellemző heves zápor egybeesése váltotta ki a nyelősaktivitást. Az 1982. augusztus 7-i süködést megelőzte egy igen csapadékos időszak. A nyelősökődés előidőzésében nem csak a csapadék nagy mennyisége, hanem annak nagy gyakorisága is számottevő szerepet játszhatott. Ugyanis 1976. június 13-án még 30 mm csapadék sem okozott nyelősöködést. Igaz, az a csapadék hosszabb időzárak után hullott és 12 órára eloszolva. Az augusztus 7-i aktivitást az előző csapadékos időszak és az ekkor lehullott nagy intenzitású /kb.1 óra alatt 13 mm/ zápor együttesen okozta.

Az 1980. május 9-i süködés mind a gyepvel borított, mind a szántóföldi vízgyűjtővel rendelkező víznyelőknél bekövetkezett.

Az 1982. augusztus 7-én csak a gyepes környezetű víznyelőknél következett be nyelősüködés. Ebben az időszakban a szántóföldi művelésbe vont területeket kulturnövényzet borította. Ez fékezte a felületi lefolyást, a fällazított talajon a víz könnyebben szivárgott el.

Az aktivitást mutató víznyelők működése sok tekintetben egyedi vonásokat mutatott. A kisebb vízgyűjtő víznyelők aktivitása gyorsabban csökkent /G-6/a. jelű víznyelő/, a nagyobbaké a lassabban /G-9. jelű víznyelő/. A működés nem egyidejűleg kezdődött el. A K-1. víznyelő később kezdődő működése a völgyén kialakított gáttal lehet kapcsolatos, vagy a nagyobb vízgyűjtő területtel ill. hozzáfertő nagyobb völgygel. Hosszabb aktivitása volt megfigyelhető ott, ahol a vizek elszivárogtak a nyelősperemen kívül. /G-6/a. jelű víznyelő/ Utóbbi víznyelőnél feltűnt a gyors, szinte robbanásszerű aktivitása kezdet. Lehetséges, hogy ez más víznyelőknél is előfordul, míg azonban máshol nem, itt a működés kezdetét sikerült megfigyelni. A csapadékhullás kezdete után néhány perccel a nyelő tájra kibontott járatát kitöltötte a befolyó víz.

Általában a nyelősüködést a fenti napon a kezdeti erőteljes aktivitása, majd egyre csökkentebb működés jellemezte. Az egyre kevesebb vízmennyiség beáramlás egyre hosszabb ideig tartott.

A csapadékhullást követően kb. 4 órával azonban már csak a K-1. jelű víznyelőben volt működés, augusztus 8-án azonban már itt is szünetelt a vízbefolyás.

- c. Első alkalommal lehetett felismerni ennyire jól fejlett és jól elkülönülő talajszakadozásokat nem erdei környezetű beroskadásoknál /36-4c. ábrák/. Figyelemre méltó, hogy a talajszakadozások azon víznyelőknél /K-1, G-9. jelű víznyelők/ jelentkeztek, amelyeknek a környezete szántóföld. /Ill. ezen víznyelőknél a szántóföld felé eső peremén/.

Figyelembe méltó az is, hogy a jelenségek tavaszi idő-
szakban lehetett felismerni. Ebből arra lehet következtet-
etni, hogy ha ki is alakulnak a talajon szakadékok,
a növényzet azt eltakarja. Nagyon valószínű az is, hogy
mindkét viznyelőnél 1982-ben képződtek a hóelvedést
követő időszakban. Augusztusra már környezetüktől egyi-
ket sem lehetett elkülöníteni. A növényzet, főleg a
gyep valószínűleg befoltozta a szakadékkal kialakult
sérüléseket. Ezek a formák valószínűleg rövid idejűg
létező képződmények.

A C-9.jelű viznyelőnél a szakadéka a mozgó cőveksor
felett keletkezett. Így itt a szakadéka nem a mélykő-
fokú süllyedés, hanem a talaj mozgása miatt követke-
zett be. A C-9.jelű viznyelőnél jól látható, hogy a
szakadéka összetett, több részre különül. Mind az egész,
mind az egyes részek lefutása kissé íves. Minden helyen
a főszakadékat azokkal párhuzamosan több kisebb kisebb
Legkevésbé az északi része fejlődött ki, feltehetően
a növényzet miatt. Figyelemre méltó, hogy a C-9.jelű
viznyelő talajszakadéka alatt, azokkal párhuzamosan a
gyepen egy sötétebb sáv látható /40.ábra/. A viznyelő
oldalának lejtő szöge itt megnő. Feltételezhető, hogy
ez a sáv az itt lezajló anyagmozgásokkal valamilyen
kapcsolatban lehet.

- d. A K-1.jelű mélyedésben két megfigyelési időpontban is
finom port találtunk a havon. A két megfigyelési idő-
szak között a hófelt felszíne leöblített, vagy a
februári haviázások során eltemetődött. Mivel a második
megfigyelés idején a finom por már nem egyenletesen
fedte a havat, hanem annak a bordázatát beritotta.
Az ismétlődő milliméteres vastagságú porlerakódás alap-
ján feltehető, hogy a mélyedések feltöltésében a szél-
nek is szerepe van.
- e. A Klein-pusztai völgy medrének lefolyástalan ezaki
/holtághoz hasonló formák/ völgy ezen ezaki részének a
karantozódását bizonyítják.

Különös karstosodási forma ez, hiszen a mederalakot követi /13. ábra/. Kialakulása összefüggésbe lehet hozni, hogy a mederben áramló víz itt fokozottan elszivárog.

- f. A megfigyelések azt is jelzik, hogy az emberi tevékenység adott helyen a karstosodást fékezi, illetve esőtől újabb helyeken váltja ki. /Hu-3, H-1. jelű víznyelők/. A növényzet kiirtásából származó feltöltődés ill. a hulladék lerakás miatt a felezési vizek csak a mélyedések peremén képesek elvezetődni. Ezekben a helyeken elvezető járatok képződnek. Az eredeti víznyelők körzetében több kisebb berakadás képződése indul meg.

4.1.1.1.3. A Közéskúti-árok mesterségesen feltárt Grageopertis /Futó J.-Veress M./:

Az Grageoport nem a völgyben, ill. oldalán, hanem annak peremén található. A mesterséges szelvény /120°-360° irányú/ egy kisebb /ezen kívül még számos egészen kicsi/ és egy nagyobb oldásos genetikájú Graget tárt fel /17.18. ábrák/.

Mind az Gragek, mind a mesterséges szelvény a jura és kréta határán képződött kőzetösszetétel tárják fel. Bioncone fáciesű, folyamatos a rétegsor. A legfelső jura rétegsor árnyalatu, fehér lemezess mészkő, átmenet sárgásfehér márgés, finom szemű és tömött mészkőbe, amely alsó-krétakorú. A kőzet kagylós törésű; gazdag Ammonitesz faunát tartalmaz. /18. ábra/. A rétegsor vastag /80-120 cm/ padokra válik szét, dőlése 344/11°. A kőzetet litoklázisok járják át, az oldott Grageket néhol vörös agyag tölti ki.

Az Gragek méretei, morfológiája csak nehezen tanulmányozható, mert a feltárás részben ezeket megsemmisítette. A felszíntől származott 1-2 méteres rétegsorok, kissé gumós mészkővön oldási nyoma nem látható, az Gragek a pados összletben fejlődtek ki. A nagy Grag EK-I, ill. ONy-1 falán több egymással párhuzamos törés figyelhető meg. Az Grag ONy-1 falán a törések mentén keskeny hasadék-szerű néhány dm hosszúságú oldásos eredetű kiugrások figyelhetők

meg/10.ábra/. Az Őregek elsősorban vertikális irányban fejlődtek ki. A kisebb Őregek éleszélűek, a faluk sima, hiányoznak az Ősök, de hiányoznak a fennek vízelvezető járataiban megfigyelt apró szaxélyesen eldött sziklafeleletek is. A nagyobb Őreg falán néhány helyen nyomon követhető a szaxélyésítés figyelhető meg. Utóbbi alapján az esővíz beszaxélyesedik, kisebb tavat alkot. Valószínűleg a szaxélyésítés maradványai a vízszint kitöltést alkot.

Valószínűleg az elszivárgó vizek közvetlenül a felszín alatt helyileg egy Őregcsoportot oldottak ki. Ezt bizonyítja, hogy a keveredési korrózióra utaló Ősök hiányoznak. A beszivárgó vizek fékezett vertikális mozgását és így a helyi oldást elősegíthette a kőzethatár vagy a rétegzettség. Jelentősebb vízmozgás hiányára utal az is, hogy a szaxélyés maradványai megtalálhatóak. A kioldódás iránya követte az ÉK-DNY-i tektonikai irányt /az Őregek ebbe az irányba helyezkednek el/. A kicsi dőlés miatt az oldás elsősorban vertikális irányba történt. A dőlés annyiban befolyásolhatta az oldódást, hogy a folyamat eltolódott DNY-i irányba /a nagy Őreg északkeleti falán a törésvonalak mentén alig történt oldódás, a dél-nyugati falán viszont kisebb hasadékokká fejlődtek/.

Az Őregcsoport talán ezért nem szakadozott fel, mert a felszín közelében a kőzet márgás, amely az oldás felé terjedésének feltehetően határt szabott.

A szaxélyéses forráskincs jelenlétének oka, a felszínközeli oldás és az ezt megelőző elszivárgásos vízelvezetés lehet.

4.1.1.2. Földtani vizsgálatok:

Földtani vizsgálatokat végeztünk a Gy-9. jelű víznyelő közelében, a Homód-érki víznyelőcsoport mélyedéseiben és a Mester-Hajagon.

4.1.1.2.1. A Gy-9. jelű víznyelő környezetének Őladékföldtani vizsgálata /Rieth H./:

Az elmúlt évek során a Gy-9. jelű víznyelőben kutató-gödör készült /Futó J. 1960./ Az Őladékok vizsgálatát ki akartuk terjeszteni a nyelő környezetében is, ezért úgy döntöttünk, hogy a szaxélyésfalán a beszaxélyés pereméhez közel néhány furót helyítünk.

Eddig két furás készült el, melyeket Gy-1, Gy-2-vel jelöltünk. /47. ábra/. Tervezzük még legelőbb egy furás lecsúlyítását.

A furást kézfuróval végeztük, 3,35 ill. 4 m mélységig. A spirálfuróval felszínre került anyagból átlagosan 30-40 cm-ként mintát vettünk. Ettől ott térünk el, ahol ezt valamilyen jól észrevehető változás indokoltta tette. A furásokat és a további vizsgálatokat Széké T., (Putó J. és Rieth H. készítette. A vizsgálatok az ELTE Árványtani és Kézettani Tanszékein készültek.

a. Gy-1. számú furás:

A nyelős peremétől 8 m távolságban, a kutatógyűrűk középpontjától 150° -os irányban mélyült, kb. 1 m mélységig többszörösen összekovert és a megszűszeségi növelés miatt átdolgozott talajszintben haladtunk, és sok száraz növényi törmelék /szalma, gyökér/ került felszínre.

1 m körül egyenes kőzetlemez-réteg kezdődött, majd 2 m után lecsúszkint az agyagtartalom, a szín világosabb sárga lett és megnövekedett a csillások mennyisége. Mintegy 220 cm mélységben jelent meg a tűkös törmelék /szögletes, 0,5-2 cm sűrűségű/, és a világossárga, csillagos kőzetlemezben helyenként zöldes foltok mutatkoztak. 280 cm körül az agyagtartalom ismét megnövekedett, miközben a tűkös törmelék /átlagosan 1-2 mm, néhány nagyobb/ még változatlanul jelen volt. Az anyag egyre tömöttebbé vált, a tűkös törmeléket pedig 300 cm körül felváltotta a jól gömbölyített 1-2 cm átmérőjű tűkös kővec. Az egész törmelékcsomag nagyon erősen nedves volt. 300 cm mélységből elkorhadott növényi részek kerültek elő. 300 cm körül a szín sötét okkerbe váltott át, a kővecsek fokozatosan kimeredtek. 335 cm-nél a furadék erősen barnaszínű. A további furást később eldönteni, hogy karbonátos kőzet, mert a furó csúcsa által lekaptart törmelék óceán hatására pezegett.

Megjegyzés: a terepi munka során azt, hogy a minta mennyire egyező annak alapján próbáltuk meghatározni, hogy mennyire tapadt a szerkezete!

b. Gy-2. számú furás:

Azonos irányban, az előző furástól 7,5 m távolságban készült. A talajréteg alatt, mintegy 50 cm mélységtől kezdődően barnászínű, zöldes foltokkal tarkított, kevert, nagyon kevésbé kötött, kissé homokos, morzsalékos, csillámos kőzetlisztet furtunk, mely kevés 3-5 mm-es kőzettörmelékkel és növényi maradványokat is tartalmazott. Lefelé a tűzkőtörmelék kimeradt, egyre több lett a zöldes folt, szerves törmelék még 120 cm körül is előfordult. Az egyagtartalom csak kevésbé nőtt, 180 cm-nél ismét megjelent a 2-10 mm-es tűzkőtörmelék egészen kevés barna kötőanyaggal, amely nagyon nedves volt, 2 m körül a kötőanyag majdnem fekete volt, a tűzkőtörmelék mennyisége nem csökkent, 240 cm körül 5 cm-es homoklencsét furtunk át, majd okkersárga színű csillámos kőzetlisztben haladtunk tovább. A tűzkőtörmelék mennyisége jól észlelhetően lecsökkent, majd kb. 15-25 cm után ismét növekedni kezdett, miközben az okkersárga mellé kötöttebb barna anyag is társult, és ismét nagyon nedvesé vált. Még lejjebb az okker színű anyag már csak lencsékben volt meg és szárazabb volt, mint a kötőbarna. Tűzkőtörmelékkel mindkettő tartalmazott, 370 cm körül a tűzkőtörmelék teljesen kimeradt, az anyag színe sárga lett, de minősége nem változott 400 cm-ig. Itt a furást abbahagytuk.

c. Az elvégzett vizsgálatok és az eredmények értékelése:
A begyűjtött mintát többféle módon vizsgáltuk: szemcseloszlást és ásványtani vizsgálatot is végeztünk. A vizsgálatok folyamatosan történnek, e itt csak a Gy-1. számú furás eredményeit ismertetjük.

A szemecselezést 50 ill. 100 grama borsóert anyagban, legalább 24 óra előzetes áztatás után nedves szitálószóval végeztük 0,25-0,53 mm mérettartományban. Az ennél kisebb frakciókat /0,05-0,005 mm/ Köhn-pipettával választottuk el /a módszer leírását lásd Vendl M: A közetnevelőrendszer módszertana/. Az L/8-L/11 számú mintákban a koaguláció olyan mértékű volt, hogy eddig még peptizálószor adagolásával sem sikerült az üledékes kísérletet helyesen elvégezni.

A kapott adatokat súlyszázadokban ábrázoltuk, a szemecselezést negatív kétfázisú logaritmusos függvényében /40. ábra/. A jobb áttekinthetőség kedvéért a különböző közetnevelőkkel illelhető mérettartományokat kiemeltük.

Az eddig elkészült diagramokról leolvasható, hogy a vizsgált minták szemecselezése zömében /több mint 50 %/ a 0,05-0,005 mm tartományba esik. Ezt az irodalmi adatok alapján "osztályozatlan közetliszt" névvel jelölhetjük. Ebbe a tartományba esik a lösz is.

A 40. ábra háromszög diagramja a laza üledékes közetek Pietkowskí által használt besorolását szemlélteti. Az 50. ábra háromszög diagramjában az általunk kapott eredmények százalékos értékeit tüntettük fel. Látható, hogy az is alátámasztja az elmondottakat.

Az ásványtani vizsgálatot röntgenfrakció és termikus módszerekkel végeztük. Ennek alapján megállapítható volt, hogy a minták kaolinitet, illitet, kovás montmorillonitot, kloritet tartalmaznak. Ezen kívül kvarcot, egyes mintákban plagioklaszt és kálföldpétot, egy esetben /L/10 minta/ goeblitet /a furásban okkerazin/ sikerült kimutatni. A kiegészítésül két mintán elvégzett mikroszkópos vizsgálat különféle nehézsárványokat is kimutatott, de ezt egyelőre nem végeztük el részletesen.

Az 1/1-1/5 mélységű ásványtani összetételében mennyiségi változás nem mutatható ki. Az azonos bonéért mennyiségre gyakorlatilag azonos súlyvesztést kaptunk. Itt utalnánk arra, hogy a Hu-4. és Hu-5. jelű viznyelők között ázott gödrőknél /Ge-Ge cs mélység/ hasonló eredményeket kaptunk. /Reith W. 1981./ Ez azt jelentheti, hogy a talajművelés hatása /valamennyi mintagyűjtési hely szántóföldön volt/ legalább Ge-100 cm mélységig érvényesül, változásra csak ennél nagyobb mélységben lehet számítani.

Az 1/10 mélységben a kaolinitmennyisége nagyobb volt, mint az előzőkben. Ez jól egyezett a furás során tapasztaltakkal, nevezetesen, hogy az agyagtartalom a mélységgel növekedett.

Érdemes megemlíteni, hogy a két vizsgálati módszer egyike sem mutatott ki karbonátot, /kalcitot/. Ez egyezett a terepi megfigyeléseinkkel, amelyek szerint 5 % os sósav hatására porzás nem észlelhető. Ez azonban még jelenthette volna, hogy a minta kis mennyiségben / 5 g / tartalmaz kalcitot, hiszen a fenti módszereknek kb. ennyi a kimutatási határa. A laborvizsgálatok során azonban tömény /37 %-os/ sósavval sem sikerült karbonátot kimutatni, ami azt jelenti, hogy az anyag /kimutatható mennyiségű/ kalcitot nem tartalmaz.

d. Összefoglalás:

A vizsgált anyag azonosösszetételű és ásványos összetétele megfelel a löszének, de mivel karbonátot nem tartalmaz, már nem tekinthető lösznek. Az azonban nyilvánvaló, hogy löszből keletkezett, még pedig a karbonát tartalom kioldódása és részleges áthalmazása útján.

A szántóföldeken a talajművelés hatására Ge-100 cm mélységig érvényesül, ez alatt az agyagtartalom a mélységgel növekszik. Feltehető, hogy a túrkötőanyagokat nagyobb mennyiségben tartalmazó szintek, melyek eltérő színe is árulkodott, eltemetett egykori talajszintek lehetnek.

Érdekes, hogy ezek a tűzkőtörmelékes és egyagos rétegek minden esetben sokkal nedvesebbek voltak, mint a többi réteg. /A furás során frissen kismelt mintából csöpögött a víz./ Valószínű, hogy ezek, a tűzkőtörmelék okozta hézagosság miatt, a felszín alatti, de a szélkőzet feletti vízszint helyei, melyek vízárványok vízvezető réteget alkotnak, míg az alatta lévő tűkőmentes egyag vízzáró.

4.1.1.2.2. A Homód-árok környékén fekvő víznyelők földtani vizsgálata és jellemzése /Furó 3./:

Munkánk során az itt található karstos mélyedések közül nyolc víznyelő laza kitöltésűbe ésunk kutató-gódrót. Ugyanakkor elkészítettük földtani leírásukat is, a komplex térképezés részeként.

a. A terület földtani felépítésének ismertetése:

A karstos képződmények egy többé-kevésbé áthalszozott oligo-ecén kori, egyagos- kőzetlisztes anyagból álló "lencsében" helyezkednek el, melynek átmérője meghaladja a 100 m-t. A többméter vastagságú "lencse" a középső-ecén Nummuliteszes mészkőszelvényét tölti ki. A laza anyaga "lencse" fekvését képező mészkő változatos morfológiájú lehet, mert a víznyelőkben néhol felszínre bukkan, máshol pedig a többméteres mélyedések alján csak jelenik meg. A karstos képződmények érdekes módon nem a mészkőben nyílnak közvetlenül, hanem az egyagos lencsén függőlegesen átmenő többé-kevésbé nyitott járatok az alatta fekvő mészkő karstos üregeibe vezetnek. A víznyelők ilyen "rendellenes" elhelyezkedésére egyik lehetséges magyarázat az, hogy a karstos járatok a fedetlen ecén mészkő egykori mélyedéseiben már kialakultak. Ennek változatos topográfiajú felszínére áthalszozódtak és leülepedett az egyagos kőzetlisztes, melyben felnyíltak a járatok és átérkezhettek a mai felszínre.

A laza üledékek alatt a karstosodás egy ideig szünetelt, majd a felszínre nyílás után tovább folytatódhatott, hiszen a csapadékvíz újra lejuthat az egykori járatrendszerbe, tovább bővítve azt. A másik lehetőség pedig az, hogy eltömi az űreket, a lehorvadt laza üledékekkel. Az űregek további alakulása tehát a lejutó víz energiájától - ártételezen a csapadékmennyiségtől - függ.

b. A víznyelők laza kitöltésében mélyített kutatógödrök szelvényei:

No-1. jelű víznyelő /Sl. ábra/:

Kelleti oldalán az eocén mészkő 30 cm vastag padja bukkan elő a mélyedést borító talaj és egyenes lösz elől. Ebben a mészkőben alakult ki a nyelő barlangja is. A kőzet csaknem szintes településű, gumós, helyenként lencsésen agyagos, márgás. A kutatógödört a tömegmozgások során becsuszott "nyelvbe" mélyítették 60 cm-es mélységig. A "nyelv" anyaga sárga, erősen tapadó, nedves agyag /2./, amelyet csak egy vékony, 3-4 cm-es talajréteg /1./ borított/.

No-2. jelű víznyelő: /Sl. ábra/

Szállékzete nem látható a felszínen. A nyelést vékony talajtakaró fedi, de a meredekebb oldalakon a lösz előbukkan előle. A kutatógödör szelvénye is ezt a képet mutatja: 2 cm-es humuszos talajréteg /1./ alatt 110 cm-sárga lösz /2./ következik. A nyelő közepén húzódnak néhány, 1-2 cm átmérőjű kvarcitkavics hever, akár csak a löszrétegben.

No-3. jelű víznyelő /Sl. ábra/:

Szállékzete a középső-eocén Numuliteszes mészkő, a bereskedés közepének DK-i oldalán bujik a felszínre egy \approx 20 cm vastag padban. Rétegzése alig látezik, mert a gumós, márgás kőzet kissé elszállott. A felszínt mindenütt talaj borítja. A kutatógödör rétegei: a felső 10 cm barna erdei talaj /1./, alatta sárga agyag /2./, települ, helyenként kékes-szürke foltos elszíneződéssel.

Oldalirányban az agyag egy ferdén dőlő, viszonylag éles felület mentén löszrel /3./ érintkezik. Az agyagban lefelé egyre több lesz a kék felt, majd 110 cm mélységben 0,5-2 cm átmérőjű mészkonkréciók jelennek meg. A konkréciók gömb vagy szabálytalan alakúak és belül őrszek. 120 cm-es mélységben ugyanez az agyag /4./ folytatódik, de színe hirtelen halványlilára változik. Az egész szelvényben elszórva néhány 1-10 cm átmérőjű kvarcitkavics fekszik.

Mo-4. jelű viznyelős /52. ábra/:

Szálkázata nincs a felaxinon, sötétszürke színi talaj /1./ borítja a nyelést 5 cm vastagon. Alatta sárga agyag /2./ van, foltos, csikos, kék-szürke elaxinazódással. Az agyag a gödör hosszabbik falán, fényes, félgömböseszerű, ivasán hajló, egymástól elváló felületeket képez. Egy-egy ilyen gyűrt agyagfront függőleges mérete 10-15 cm. Ezek a felületek nagyon jól mutatják a nyelőkbe csuszó anyag mozgását a felaxin alatt. 90 cm mélyen okkeresárga homokos sárga /3./ települ. Ebben 1 m mélységben 2-4 cm átmérőjű kerekded, limonitos konkréciók találhatóak. Ezek valószínűleg a lezivatgató oldatokból váltak ki.

Mo-5. jelű viznyelős /53. ábra/:

Felaxinát talaj borítja, elszórva néhány apró kvarcitkavics látható. Szálkázata nem bukkan elő. A kutatógödört a két "fiókberoskadés" közti közöbbségi datuk.. A felső 10 cm vastag talajréteg /1./ néhány 2-5 cm átmérőjű kvarcitkavicsot és 10 cm átmérőjű kissé összekerekített mészkődarabot tartalmazott. Alatta 100 cm mélységig élénkzöld, kékfoltos, rendkívül tömött agyag /2./ fekszik. Ebben 40 cm-es mélységben 4 cm átmérőjű, 10 cm hosszú limonit rudkonkréciót lehetett találni. Hangeres, ritmusos limonit, agyag váltakozik benne, háromszori kiválást jelezve.

Mo-6. jelű viznyelős /53. ábra/:

Szálkázata nincs a felaxinon. A nyelést talaj borítja, a meredekebb helyeken pedig lösz kerül fel előre. A kutatógödörben felül 3 cm vastag szürke talaj /1./ fekszik.

Alatta 20 cm mélységig normálékos, de erősen tapadó sárga agyag /2./ látható kékes-szürke foltokkal.

Ho-7. jelű viznyelős: /52. ábra/

Talaj borítja a felszínt. Az ecén észlelt csak az ENY-1 "fickbereskedés" jaratában látható, erősen töredeztett, agyagos -állott állapotban. A szálkó darabjai a nyelőben lévő közelebb találhatók, liszitos-vörös átítatódás nyomon. A kutatógödörben legfelül 20 cm vastag talaj /1./ van. Alatta 20 cm kissé agyagos, sárga lösz /2./ települ, majd az átmeny sárga, normálékos agyagba. /3./

Ho-8. jelű viznyelős /53-54. ábra/:

Szálkózata a mélyebb bereskedés aknájának felőben látható részül feltárva, agyagba és agyagsárgába ágyazódva. Anyaga 10-130 cm átmérőjű, darabokra töredeztett, középsőecén észlelt, amelyet vashiórnádós oldatok jártak át, gömbhéjazott, okkersárga, sötétbarna elszíneződést okozva. A mélyedésekben húzódnak nedrek alján 0,5-2 cm átmérőjű kvarcitkevicsek és 10-40 cm átmérőjű ecénkoru mészkődarabok hovanak. A viznyelőt mindenütt talaj borítja. A kutatógödör 3 m-es függőleges észlelynyének nagyon változatos a rétegeze. /54. ábra/:

Legfelül 8 cm vastag húsvéz /1./ van, majd alatta 100 cm-nyi barnás-sárga talaj /2./ következik. Ez a réteg lefelé egy kicsit sötétebb színűvé válik, viszont a nyelő közepe felé világosabb lösz. Ennek elkerült növényi szál-, ill. kéregmaradványok, helyenként azonosított fadarabok láthatók. Ez után éles határral sárga kőzetliszt /3./ következik 30 cm vastagságban. Enyhén agyagos, helyenként fehér foltos, csúkos elszíneződésekkel. A réteg felső 5-8 cm-es része sötét-narancssárga. 140 cm-es mélységtől lefelé 40 cm-en át kissé agyagos barnás-sárga kőzetliszt /4./ települ, amely az alszónál finomabb szemű. Zöldes-szürke sötétbarna és narancs-vöröses szabálytalan-foltos.

Alul néhány centiméterre már finoman rétegzett laminit. Ez a réteg színváltással megy át a 20 cm vastag, 100 cm mélyen kezdődő valódi laminitos /8./ öszletbe. Ennek színe sötétszürke, világosszürke. A laminit két alkotó része a világosabb, sűrűbb szemű kőzetliasz és a sötét, finom szemű agyag. Az öszleten belül további elkülönítést lehet tenni az egyes mikrorétegek vastagsága és színeltérése alapján: A felső 7-8 cm egyenetlen "hullámos" vastagabb mikrorétegekből, /2-4 cm/ áll. Alatta egymással párhuzamos tízedmilliméteres mikrorétegek települnek. Az alul 5-6 cm megint egyezőbb szürke lesz, és vastagabb réteggé válik; 0,5 - 1 cm-es rétegek helyenként hajlottak. Az egész öszletre jellemzőek a kiemelkedések, lengek települések. Néhol ún. "talpnyomok" is megfigyelhetők: ezek a réteglapokon látható 0,5 cm széles, 4-6 cm hosszú "mini" barázdák, melyeket a felettük lévő réteg anyaga tölt ki. 210 cm-es mélység körül a laminit folyamatosan megy át az alatta települő sötét-zöldesszürke rétegzetlen agyagba /9./, amely 20 cm vastagságú. Ez alatt 40 cm mély barnás árnyalatú, sötétszürke agyag /7./ fekszik 270 cm-ig. A rétegben néhány 1-2 cm átmérőű sárga kőzetliaszból álló kemény kavics /vagy kongréció/ helyezkedik el szórva. Emellett 10-20 cm-es lapos lencsékben rozsdabarna kőzetliaszos agyag látható a rétegben.

270 cm-es mélységben újra megjelent és a kutatógödör aljáig tart a világosszürke "rozsdásos és - pöttyös" rétegzetlen kőzetliasz. /10./ Anyaga szemre hasonló a 3-as szilu rétegéhez. A gödör teljes ezalványában - kivéve az 5. és 6. rétegeket - kvarcit és metasorfit anyagu kavicsok fekszenek kis mennyiségben. Gyakori az 1-3 cm-es átmérő, de a kavicsok ritkán a 20 cm-es méretet is elérik.

A rétegsor alapján rekonstruálni lehet a víznyelőlépcsés fejlődését. A kialakulás korát nem lehet meghatározni, mivel a rétegek anyaga áthatmozott, talán a 8. szilu kivételével.

Annál azonban bizonyos, hogy az egykori felazint alkotó 6.számú rétegben már létezett egy víznyelő, amely az elötte mélyebben fekvő középső eocén humulitezes mészkőbe vezetett. Ezt a mélyedést töltötte ki viszonylag gyorsan a 7.számú réteg anyaga. Az Óladék szerkezete alapján arra lehet következtetni, hogy komoly szintkülönbség volt a barokkads elja és a környező terezin között. Erre utalnak a kőzetlisztes agyagdarabok és az egykori környékről származó "kőzetliszt-kovacsok", valamint a rétegtetlenség. A 6. és 7. számú réteg együttesen a nyelők folyamatos eltűnését jelzi, mai analógiák alapján. /Veress N. 1980.c./. A 6. számú réteg felső része már a teljes eltűnést mutatja, hiszen felette megjelenik az 5. számú réteg laminitja, Óladékhátság nélkül.

A laminitképződés már ismertettük /Putó J. 1980.b./. A laminit a maihoz képest hasonló időjárásra és környezeti tényezőkre utal /Kv-1. jelű víznyelő/. Akárcsak Előtte nagyobb intenzitású csapadék hullott, vagy a növényzet kevésbé borította a felazint, mert vastag laminitrétegek keletkeztek, erős lehordást jelezve. Kisebbség a tízdecimilliméteres mikrorétegek lerakódása idején a behordott Óladék mennyisége lecsökkent, majd újra megnövekedett - de nem oly mértékben, mint az az alsó laminit - szintben látható. A "talpnyomon" a mélyedébe lefolyó víz által mélyített apró barázdák. Ez mutatja, hogy túl hosszú idő nem telhetett el két laminitréteg keletkezése között, hiszen a vízerecskék bele tudták véni magukat ^{ajmég} viszonylag "puha" felazintba és a megukkal hozott hordalékkal ki is töltötték annak mélyedéseit; lencsés, kiképződő rétegek.

A 4. és 5. számú réteg határán valamilyen változás történhetett; hiszen az Óladék színe megváltozott, bár a laminitképződés még átnyulik a 4. réteg alsó részébe is.

Megállapíthatjuk, hogy a laminites ószület lerakódása idején, időszakra töltötte ki a mélyedést, melynek mérete a jelenlegi nyelőnél jóval nagyobb volt.

Ugyanis a mostani nyelőloldalban mélyített gödörben oldalirányban még folytatódnak a laminitrétegek. Kiterjedésük megadja az egykori tó, illetve eltsődött víznyelő méreteit. Ennek pontos megállapítása a következő év feladata lesz.

A laminites rétegek lerakódása után egy jóval erősebb öledékbehorodás következett, amely a környező területen fekvő kőzetlisztet halmozta át a nyelősbe, és keverte össze az agyaggal: 4. sz. réteg felső része. A 3. és 4. számú réteg éles határa öledékhézagra vagy kismértékű mélyedésben belüli lepuasztulásra utal, majd következett a 3. számú réteg anyagának beszállítódása. Végül kialakult a 2. számú réteg erős talajerosodást jelezve, felszínén az 1. számú réteg vékony humusztakarójával.

A 2. és 3. számú réteg közötti éles diazokondenciátfelület újabb, gyors berokkadást és anyagelmozdítást mutat /54. ábra/. Ez a lépcsős, a mára nyelő közepé felé lejtő felület erősen emlékeztet a Gy-9. jelű víznyelő öledékeinek szerkezetére /Futó 3. 1966. é./ . A beakadás idejét nem lehet pontosan megállapítani: egyaránt történhetett a 2. számú réteg ledőlepedése előtt és után is. A vastag talajtakaró kiegyenlítette a 3. számú réteg lépcsős felszínét, majd a víznyelő elnyerte mai formáját.

A víznyelőkben és környékükön további földtani vizsgálatokra lesz szükség a jövőben, hogy pontosan megismerjük a terület képződésanyagainak kialakulását.

2.1.1.2.3. A Mester-Hajagon végzett öledékföldtani vizsgálatok /Futó 3./:

A Mester-Hajagon elsőforduló karzatos források keletkezési idejének tisztázásához segítséget nyújthat a képződésanyagok lefedő ill. kitöltő laza öledékek anyagának és korának ismerete. Ezért hét kutatógödört mélyítettünk, melyeknek helyét úgy választottuk meg, hogy a vizsgált területen elsőforduló, jellemző karzatos források mindegy-

két feltárjuk egy bizonyos mélységig /57., 58. ábrák/. A rajzban is ábrázolt szelvények részletes leírását az alábbiakban ismertetjük /55. ábra/:

a. A kutatógödör szelvényei:

1. számú kutatógödör /130 cm-es mélység/:

A terület DK-i részén egy hosszirányban megnyúlt keresztos kizemelkedés lapos elterjedés mélyült. A felzár alatt 30 cm vastagon sötétbarna, humuszos erdei talaj /1./ települ. Alatta lefelé végig, uralkodóan sázkőtrümelésből álló szelvet következik: amelynek részben világossárga, enyhén agyagos lösz /2./ tölti ki. A kőtrümelés a keresztos kizemelkedés anyagából származik, mérete egym 1-30 cm között változik, de zömöl 5-15 cm-es átmérőjű. A kődarabok szabálytalan alakúak, kissé kerekítettek /oldós hatása/, de nem koptatottak, helyenként fehér mészoldós kővel bevonva. 50-100 cm-es mélységben "tömöttebben" helyezkednek el, míg ez alatt viszonylag "lazán" tömcszkednek egymásra a kőtrümelés. A közöttük lévő teret nem tölti ki teljesen a lösz, így kisebb, néhány cm-es űregyek nyálnak benne. A trümeléses szelvet osztályozottságot nem mutat, rétegzettség nem figyelhető meg rajta, kivéve a felsőbb említett tömöttségbeli eltérést.

2. számú kutatógödör /130 cm-es mélység/:

A terület DK-i részén egy nagyobb mélyedés közepén helyezkedik el. Legfelöl 30 cm vastag sötétzürke humuszos talajban /1./ néhány 5-10 cm átmérőjű kerekded sázkődarab fekszik. Alatta 30 cm vastagságban barnás-sárga enyhén agyagos lösz /2./ települ, amely lefelé egyre kesényebbé, tömöttebbé válik. Ez a réteg kőtrümelést egyáltalán nem tartalmaz. 110 cm-es mélységtől lefelé zöldes-zürke, enyhén agyagos lösz /3./ húzódik a gödör aljáig. A rétegben lefelé egyre több lösz a sázkőtrümelés, méreteik 50-30 cm között változik, kavcsok kerekítettek, oldott felületűek, néha éles széllel. Felületüket milliméteres vastagságú fehér meszes kőreg vonja be.

Az 1.számú réteg nyugatra, míg a 3.számú réteg keletre egyformán kb. 10° -os dőlésű.

2.számú kutatógödör /70 cm-es mélység/:

A területen ÉNY-DK-i irányban húzódó fal törzselék-lejtőjének lábánál képződtek. Legfelül 13 cm-es vastagságban barnás-szürke humuszos talaj /1./ húzódik. Alatta 30 cm-es barnás-sárga áthalszított lösz /2./ települ. Mindkét rétegben néhány a falról származó mészkőtörzselék darab /3-5 cm átmérő/ látható. 40 cm mélységtől lefelé barna agyag /3./ következik. A morzsalékosan széttörődözött agyag inkább csak "kötőanyag" szerepet tölt be, mert rendszeres mészkőtörzselék van a rétegben. Méretük 1-30 cm között változik, de zömrel 2-5 cm átmérőjű darabokból áll. Felületeikön a már említett mészkéreg van, jól kerekítették, de nem osztályozottak. Gyakorlatilag a fal a lejtő törzselékének tekinthetők. A 3.számú réteg néhány fokok dőléssel lejt a nagy lapos mélyedés balra felé, de kisebb mértékben, mint a felszín.

4.sz. kutatógödör /180 cm mélység/:

Morzszanti lapos mélyedés közepén mélyült. A felszínen 5 cm vastag fekete humuszréteg /1./ van. Majd 25 cm vastag apró morzsalékos szürke talaj /2./ következik. Ezalatt 65 cm-nyi durva morzsalékos sárgás-barna agyagos lösz /3./ települ. 65 cm-es mélységtől lefelé zöldes-szürke, csillámos, nagyon enyhén agyagos lösz /4./ húzódik. Ebben a rétegben jelenik meg a mészkőtörzselék 2-20 cm-es átmérőjű méreteiben. Mennyisége lefelé egyre növekszik. A törzselék osztályozatlan, fehér mészkéreggel bevont, kissé kerekített, bár néhány szögletes darab is előfordul benne. A 3. és 4.számú réteg határa nem teljesen éles felület, 1-2 cm-es átmenet van a köztük. A rétegek szinten települések.

5.számú kutatógödör /180 cm mélység/:

Kiemelkedő, kúpszerű keresztet képző darabok előfordulnak.

A felső 20 cm-t szürke talaj /1./ alkotja. Alatta 130 cm vastag durva szemelékös barnás-sárga, erősen agyagos lösz /2./ települ. 1,5 m-es mélységben zöldes-sárga, kissé homokos lösz /3./ jelenik meg. Vele együtt a többi kutatógödörből ismert mészkőtrüffel, melynek mérete 1-40 cm, de zömében 5-10 cm-es átmérőjű. Az 1. és 2. réteg határa követi a felaxin anyha lejtését a mélyedés halmozás felé.

6. számú kutatógödör /30 cm-es mélység/:

A területnek a faltól keletre első platószerű részén, néhány méterre a dénc peremétől található. A 15 cm vastag szürkés-barna löszös talaj /1./ alatt közvetlenül a szálkőzet törmeléke jelenik meg.

7. számú kutatógödör /100 cm-es mélység/:

A terület északi végén, egy keresztos kőszelvényű kiemelkedés előtt mélyült. Barna erdőtalaj /1./ fekszik legfelül, 30-es vastagságban. Alatta 45 cm-nyi sárga, áthalmazott lösz /2./ települ, amely erősen szemelékös, kissé agyagos, világos-szürke foltos elszíneződéssel. 75 cm-től lefelé sötétbarna, tömbökre széteső agyag /3./ van, helyenként világos -foltos. Ennek kissé kerekített, erősen oldott felületű mészkőtrüffel halmozódna egymásra. A szálkőzet törmelékanyagából észereznek.

b. Földtani következtetések:

Az általunk vizsgált területen kétféle karbonátos kőzet fordul fel a lassú leledéktakaró alatt. Ezekben alakultak ki a különféle keresztos formák. A terület nagyobb tengerszint feletti magasságu DK-i részét krátkorú, albai emeletbe tartozó orbitolinás mészkő építi fel; az alacsonyabb helyzetű (NY-i rész szintén albai requiánia mészkőből áll.

A két képződmény pontos határát még nem sikerült megtalálni, mert viszonylag kevés a felaxinra kibuvó szálkőzet és a keresztos képződmények nagyobbraest a saját törmelékükbe temetkeznek.

4.1.1.3. Morfológia /Város H/:

A morfológiai adatgyűjtés és vizsgálatok kiterjedtek a Mester-Hajagra, a Homód-érek víznyelés csoportjára, valamint a felsők központi részén található néhány víznyelésben lejátszó változások mérésére.

4.1.1.3.1. Kiszáradt mészgyűzők a Mester-Hajag alaptérképéhez:

1982-ben elkészült a Mester-Hajag karaktersodó részrészletének /56.óra/ 1:5000 léptékű szintvonalas térképe /57., 58. ábrák/. A térkép elkészítéséhez szükséges felmérést egy négy ill. öt főből álló munkacsoport végezte 11 napon keresztül. Mintegy négyszer hely benézésre került azor tachimetriával. A mészgyűző leolvadásából külön erre a célra készített program segítségével számítottuk ki a tévolsági és magassági adatokat.

A felmérés kiindulási pontjának az erdőszerekre telepített háromszögletű pontot vettük. Sajnos magasságát nem ismertük. Így az innen keletre eső ismert magasságú háromszögletű pontokról végeztük el az intenzív szintezést a befejezt.

A szintvonalakat 1 m-ként szerkesztettük ki. Ettől csak indokolt esetben térünk el. Például, ha lefolyástalan mélyedés peremét másféppen nem lehetett ábrázolni. A kiemelkedéseknél is gyakran alkalmaztuk az 1 m-es szintvonalasűrűség helyett a 0,5 m-es szintvonal sűrűséget, ill. ha az esővíznek látványos még ennél kisebb magasságkülönbségű szintvonalakat is ábrázoltunk. A kiemelkedéseknek a relatív magasságát épp úgy, mint a barokádásoknál a határukat kijelölő csomagukba visszavetett szintvonalakhoz képest adtuk meg.

Az elkészült térképeket pusztán alaptérképnek tekintjük a további munkához. Ezek a térképek kellően részletezők és pontosak ahhoz, hogy a további - földtani és morfológiai célú - térképezéshez biztos alapul szolgáljanak.

Az elkészített szintvonalas térkép alapján is lehető-
ség nyílik arra, hogy a területnek mind a morfológiájá-
hoz, mind a fejlődéséhez további észrevételeket tegyünk.
Megjegyezve, hogy a jellemzésnél erőteljesen támaszko-
dunk az 1981. évi jelentésben leírtakra /Veress M. 1981.b.

Az 1981. évi jelentésben részletesen jellemeztük a
aik térszíneket, ill. a különböző alakú mőlyedéseket.
Ezek a következők: hosszanti irányban kifejlődött aik
térszínek /mőlyedések/, szabálytalan alakú aik tér-
színek /mőlyedések/, meder jellegő kőpzősdék, be-
rokkadásk, tetőhelyzetű aik térszínnek.

Mint látható a leírásban elsősorban a környezetünktől
nélyebb helyzetű forrák ismertetésére szorítkoztunk.
Ez természetesen, mivel az ilyen formákban urálja a
területet. A pozitív formákra a tetőhelyzetű aik
térszín ismertetése alatt térünk ki véletlenül. Azóta
kiderült és ezt a közölt térképek is világosan mutatják,
a kiemelkedéseket nem lehet egyszerűen tetőhelyzetű
aik térszínforrára szoktatni.

B. A pozitív formák:

Feltűnő, hogy a tetőhelyzetű aik térszínrel jellem-
zett zónától ÉK-i és ÉNY-i irányban növekvő sorban
jelennék még kistérletű, meredek oldalú kiemelkedések.
Ezek a kiemelkedések rendszerint 0,5-1 km-rel emelked-
nek környezetük fölé. Előfordulnak közöttük olyanok is,
amelyek magassága ennél kisebb, vagy nagyobb. A kisebb-
bök többségbe temetkeznek, esetleg még talajborításuk
is van, a nagyobbak oldaljaiban helyenként előbuktak
a szálban álló kőzet. A kiemelkedések tengerszint feletti
magassága ÉNY és ÉNy felé csökken /24. ábra/. Ugyanakkor
többnyire egy-egy hosszanti kiemelkedésnek az ÉNY-i
része a magasabb.

ÉNY felé a kiemelkedések egyre inkább sorokba ren-
deződnek és egyre megnyúltabbak lesznek.

A "tetőszintek" zónában a kiemelkedések zömével szabálytalan, vagy kerek alaprajzúak.

A kerek kiemelkedések rendszerint alig emelkednek környezetük fölé. A tetőhelyzetű sík térszínen rendszerint a mederazero mélyedések által különülnek el. Felismerhetők ezek tetőhelyzetben /NK-3.jelű kiemelkedés, 20. ábra/, a szabálytalan alakú benyomások /NK-24./belsőjében /21. ábra/ valamint medrek által körülfogva erősen behüvelykve /NK-26, 28, 27. ábrák/.

A megnyúlt alaprajzú kiemelkedések DK-i oldala lapos és rövid /23, 25. ábrák/, ÉNY-i oldaluk meredek és hosszabb /NK-3.jelű kiemelkedés/. A kiemelkedések tetője nem sík, esetenként íves gerinc, amely több kisebb részre különül, ezek közül egyesek laposabb jellegűek. Gyakran az ilyen felületek réteglepok.

Néhány hosszanti kiemelkedés tetője súlyzóalakot fordítva két kisebb kiemelkedésre különül, amelyeket kissé alacsonyabb, keskeny gerinc kapcsol össze /NK-36. jelű kiemelkedés/. Ismeretes a hosszanti kiemelkedések között olyan /NK-44.jelű kiemelkedés/, ahol csak az egyik kerek alaprajzú kiemelkedés különül el a hosszanti kiemelkedésből.

Minden azt jelentheti, hogy a terület DK-i részének kerek kiemelkedései kiproparálódásuk kezdeti stádiumában lévő hosszanti kiemelkedések. Az ezt kizárható, hogy a kerek kiemelkedések esetében a proparálódás gyakorlatilag leállt vagy szünetel.

A kiemelkedések tetője rendszerint ÉNY-i irányba lejt, majd a környezetbe simul. ÉNY-i oldaluk többnyire kizárólagos és meredeken végződik el, az elvégződést gyakran ezélezet adja. /24. ábra/.

A kiemelkedések sorai /24. ábra/ párhuzamosak egymással. Ezek a sorok azonban nem követhetők hosszon. A hosszanti kiemelkedéseket DK-ról és ÉNY-ről is közel sík felező, ÉNy-nak kissé lejtős térszínnek határolják /hosszanti mélyedések/.

Ezek a mélyedések nem egy szinten helyezkednek el, hanem lépcsőszorban egymás felett. Mindig az ÉK-i térszín a magasabb helyzetű, majd a kiemelkedésen túl következik egy mélyebb helyzetű.

Ezek a térszínnek a kiemelkedések közti sáncok által teljesen, vagy majdnem teljesen elkülönülnek egymástól /32. ábra/, rövidebb szakaszokon egymásba fokozatosan átmennek. Utóbbi esetben a kiemelkedést ÉNY-ről és DK-ről óvazi egy-egy olyan nagyobb lejtésű térszín, amely a két hosszanti mélyedést többé-kevésbé egymáshoz kapcsolja /pl. NK-3. jelű kiemelkedés környéke/. Ezekben a helyeken a szállítási és áthelyeződési folyamatok nincsenek gátolva.

Máshol /VIII és a VI. jelű ^{terület} cikkek között, az NK-37. jelű kiemelkedés környékén/ a sáncok részben hiányoznak, itt a hosszanti mélyedések között kárlikozott áthelyeződés folyik.

Az NK-39. ill. NK-44. jelű kiemelkedések környékén a kiemelkedések és sáncok teljes elkülönültséget öltöznek. Kivétve ezzel itt a teljes lefolyástalanúságot.

A kiemelkedések harmadik típusa a tetőhelyzetű cikktérszíneken figyelhető meg. Fontosabb ^{on} ezek a térszínnek lényegében szabálytalan mélyedések és rendszeres mélyedések által elkülönített cikktetejű /csanakkap/ ^{olyan} kiemelkedések, melyek ÉNY-DK-i irányban rendeződnek el. Lényegében ezek adják a szabálytalan alakú mélyedések oldalait.

A hosszanti kiemelkedések között nagyon gyakran hosszant húzó, a környezettől alig elkülönülő kiemelkedések, a sáncok figyelhetők meg. /33. ábra/. A sáncok területén rendszerint a szélső falazatra bukkan, legalább törmelékkel alakban. A sáncoknak is a DNY-i oldaluk a jobban fejlett, csontként szabályos falat alkothat. ÉNA irányban alig különülnek el a hosszanti mélyedésektől. Csontként éles átmenet egyáltalán nincs. Ilyenkor a közöttük lévő hosszanti mélyedések a már említett lépcsős elrendeződést követik. Ismeretes olyan sánc is, ahol az eszimetrikus keresztmetszet

okkal kevésbé jellemző. Ilyenkor a sík térszínnek egészen eltérő magasságban. /33. ábra/.

A sáncok tetőjének magassága észak felé csökken, általában nagyobb mértékben, mint a környezetüké. Ez végrendelvényben azt jelenti, hogy a fenti irányban fokozatosan környezetükbe elvannak.

A fentiek miatt a közölt térkép szintvonalai a sáncoknál csak helyenként zártak, általában a szintvonalaknak területükön csak a lefutása változik meg. Ahol a szintvonalak zártak a sáncokon kisebb kiemelkedések találhatók, amelyeknek előszörben a déli oldaluk a merészs, az ellenkező oldal alig észrevehető. Ezek a kiemelkedések egyszerűen "törzselékkúpocskoknak" léteznek.

A sáncok néhány helyen hosszabban kifejlődve egységes után sorakoznak. /33. ábra/. Közük akadnak olyanok, amelyek közel párhuzamosak /MK-41, MK-43. jelű kiemelkedések környékén/, másfelé viszont szöglet zárnak be egységesen. /MK-3. jelű kiemelkedés környékén/. Az elkészült térkép alapján úgy tűnik a sáncok a hosszanti kiemelkedésekben futnak össze, ill. innak ágaznak ki.

A hosszanti kiemelkedések néha a sáncoktól elkülönülve jelennek meg /MK-27. jelű kiemelkedés/.

Gyakran a sáncok kiemelkedésai és a hosszanti kiemelkedések nem különíthetők el egymástól. /VII. mélyedés környékén/. Itt figyelemre méltó, hogy a mélyedés alakja is más, mint a terület egyéb részein.

A VI. és a VIII. jelzésű hosszanti sík térszíneket észak felé meredek sziklás lejtők különítik el azokról a kiemelkedésektől, ahol a szabálytalan mélyedések válnak uralkodóvá. Ezek a falak a megfigyelések és a térképek alapján nem egységesek. Ennek bizonyítékai az alábbiak:

- A VIII. jelzésű hosszanti sík térszínét északról határoló fal észak felé haladva a VII. jelű mélyedés észak felé folytatódik. /Utóbbi mélyedés nyugati oldalán a VI. jelű hosszanti sík térszín felé folytatása./

EK-i

Előbb
Ez viszont ÉNY felé átcsúsz a VIII. jelű hosszanti
ékecsig nyugati peremén húzódnó sáncba.

- A XII. jelű hosszanti sáncra ÉK-ről határoló fal
oldalában a kőzetkibuvások irányai nem esnek egybe
a sziklafal irányával. Ugyanitt a fal felett a
tetőrétegen, a kőzetkibuvásoknál, kisebb, hátrahúzó
környezetektől elkülönülő kiemelkedések sorakoznak
/26, 27. ábrák/. A kiemelkedések között a fal alacsonyabb.
Itt, ha kőzetkibuvás van, az a fal szélétől beljebb
kerül.

Végeredményben a termelőző törzsek következtében
alakult ki a falnak nevezett képződmény.

A hosszanti kiemelkedések, sáncok és a falak a
Bakony-hegységre jellemző szerkezeti irányt követik.
A köztük elhelyezkedő sík törzseknek itt szintén ebbe
az irányba sorakoznak. Gyakran a pozitív formák alakjukat
is meghatározzák.

Figyelésre méltó, hogy a pozitív formák iránya az
A térképlepen ÉNYDK-i irányból fokozatosan ÉÉNY-DDK-
vá válni.

Ennek feltehetően tektonikai oka van. Előtérben érde-
kben további felmérése és az adatok elemzésére van
szükség. Az eddigi mérések azonban a terület északi
részén egy újabb, a déli területén nem mérhető törz-
si rendszert sejtetnek.

Megjegyzendő, a terület DK-i részén a képződmények-
nek egy ÉK-ÉNY-i irányú elrendeződése is megfigyelhető
/MS-3, MS-4, MS-71, valamint a III. jelű sánc keleti
része/. Ennek oka nem feltétlenül az, hogy itt a pozitív
formák egy ilyen irányt vesznek fel /erre csak az NK-22.
jelű kiemelkedés utal/, hanem ebben szerepe lehet a
denudációnak, ill. az akkumulációnak, továbbá a jelenlegi
korrelációnak.

Jelenleg egy látjuk, a pozitív formák három csoport-
ba sorolhatók.

- Kiemelkedések, amelyek minden irányban elkülönülnek a laza anyagokkal fedett többé-kevésbé sík lejtős térszínektől, vagy mederszerű mélyedésektől.
 - Sándok, amelyek nyugati oldalukon határozottabban, ellenkező oldalukon alig, ill. helyenként egyáltalán nem különülnek el a laza anyagokkal fedett térszínektől.
 - Falak, amelyek nyugati oldalukon igen jelentős mértékben emelkednek a sík térszínnek fölé, ellenkező oldalukon még a sáncoknál tapasztalható elkülönülés sincs.
- Legfeljebb néhány kisebb kiemelkedés figyelhető meg a peresőkön. Talán a fenténél is fontosabb a fel mindenképp elválasztja a terület magasabb részét / ahol a hosszanti sík térszínnek nem jellemzőek / az alacsonyabb résztől, ahol viszont kizárólag a hosszanti sík térszínnek jelennek meg.

Positív formák mind a megfigyelések, mind a körült térkép alapján a laza anyagokkal oltakert egyenletlen sáncok-félsziget alakúak, amelyek a káprapárolódott sáncok kiemelkedések.

Mellette a hosszanti kiemelkedések esetében tapasztalható, hogy tetejükön feltakban előtűnnek a száiban álló sáncok. Az *is* tény, hogy ezek a sáncok kibukkanások nem egy magasságban helyezkednek el, hanem magasságuk ÉNY. ill. NY. felé csökken. Ez megmagyarázható a térszín általános lejtésének irányával. Ez a lejtés a Hester-hegy rögének magbilineése miatt állott elő. Ezt megerősít a földtani, hanem a morfológiai viszonyok is bizonyítják. Feltehetően a billenés nem egységes volt. Ennek következtében a hosszanti kiemelkedésekben jelenleg a felzártnak bukkanások ~~is~~ ^{is} különböző magasságokba kerültek.

Mivel a hosszanti kiemelkedéseknek mindkét oldalán gyakoriak a sáncok kibukkanások, kizárható, hogy pozitív formákat vetőik mentén elmozdulások / szabály / alakították ki. A hosszanti kiemelkedések az ősi, karantecodott sáncok-félsziget kiemelkedéseket képviselik. Ez az ősi karantecodás a már létező tektonikai irányok mentén következhetett be, majd a mozgások ugyanitt ismétlődtek újra.

A tektonika ~~hatására~~ ² kiemelkedések határán és a kiemelkedések csapásának irányában előkezdött. A kiemelkedésekkel határolt térszinek eltérő magasságokba kerültek.

A kiemelkedés közvetkeztében megkezdődött a mészkőfehér borító laza anyagok lepusztulása. A lepusztulás a felszín lejtése miatt ÉNY ill. ONY irányban folyt és folyik. A lepusztulás során előbukkanó mészkőkiemelkedésektől ÉK-re ill. keletre eső térszinek laza anyagai nem tudtak és nem tudnak elszállítani a kiemelkedések miatt. A kiemelkedések mögötti térszinek felazsino helyi áthelmozódással egyre inkább elcsúszott. Ezért a kiemelkedések irányába a sík térszinek közötti magasságkülönbségek nőttek. A mészkőves kiemelkedések mögött egymás felé különböző magasságokban így a sík térszinek kápuzódnak és száradnak meg.

Ugyanakkor a kiemelkedésektől északra ill. délre a lepusztulás tovább folytatódhatott. Mivel a régenkiemelkedés OK felé egyre nagyobb mértékű a lepusztulás előszörben a kiemelkedésektől ONY-ra meghatott végbe. ÉNY-nak belodvak adott hosszanti térszín egy alacsonyabbhoz /tehát nyugatabbihoz/ fokozatosan kapcsolódik, egy magasabb térszín felé, tehát kelet felé viszonylag meredekebb lejtővel különül el. Ezért a kiemelkedéseket ÉK-ről északi térszínnek azok hosszanti irányával egyező irányba lejtettek. Ugyanitt az átmenet fokozatos, a kiemelkedéseket ellenkező oldalról határoló sík térszínben /pl. az MK-4. jelű kiemelkedés környéke/. Fal kell távolozni ugyanakkor, hogy a hosszanti kiemelkedések mögött sem szárad meg északotérvé mennyiségben a laza kitöltés, hisz a jelenlegi keresztmetszete előszörben itt megy végbe.

Kétségtelen, hogy a terület legmagasabb részén, ahol a szabálytalan térszinek kifejlődtek a pozitív és negatív formák viszonyában északotérvé eltolódás van. Itt ugyanis a kiemelkedések területe északotérvén megnő.

Ebben több tényező is szerepet játszhat.

- Kőzetteni vagy egyéb okok miatt itt az ősi karasztosodás során nem képződött, hanem csak a kup alakú pozitív formák maradtak meg.
- A karasztosodás itt kezdeti stádiumában konzerválódott, mint a terület többi részén.
- A laza anyagok kevésbé takarják el fekkőzetet, mint a terület többi részén.

Kézenfekvőnek tűnik, hogy feltételezzük a sáncok, a hosszanti kieselkedésekkel képződött pozitív formák. Ez bizonyára így is van olyan esetekben, ahol a kieselkedés egyéb jelek alapján is a kezdeti stádiumában van. /VII. jelű sályedés keleti peremén/. Azonban más helyeken is léteznek ilyen képződmények, ahol ugyanakkor a kieselkedés már előrehaladottabb. /NK-38. jelű kieselkedés környékén/. Továbbá az is tény, hogy a sáncok hosszabban húzódtak alacsonyabb kieselkedésekre, mint a hosszanti kieselkedésekre. A sáncok feltehetően a karasztosodott mészkőfeké alacsonyabb kieselkedéseit. A terület lépcsős jellegének kialakításában a hosszanti kieselkedésekkel együtt vannak részt.

A VIII. jelű hosszanti síkság kezdetétől a kieselkedések sorának iránya ÉNY-ÉNYV-ről ÉÉNY-ÉÉNYV-é irányba vált. A kieselkedések sorai délről észre előbb a síkság délnyugati sáncos oldal felét képezik, majd a síkság északkeleti felére alatt folytatódva /valószínűleg barokkádások itt jelennek meg/ újra a felszínre bukkannak a síkság ÉK-é oldalán. Innen a IX. jelű sályedés környékén folytatódnak mint sáncok ill. kieselkedések.

Néhány sor a következő képződmények alapján nyomon követhető:

- NK-17. jelű kieselkedés környéki felrészlet; EK-28. jelű barokkádás; ÉK-é fel egy részlete; NK-29. jelű kieselkedés; NK-30. jelű kieselkedés /?/; NK-33. jelű kieselkedés;

- MK-28. jelű kieselkedés; MK-27. jelű kieselkedés //?/;
MK-33. jelű bersekedés; MK-31. jelű kieselkedés /falrész-
let/;
- MK-29. jelű kieselkedés; MK-47. jelű bersekedés; MK-1
fal egy részlete; MK-30. jelű bersekedés;
- MK-35. jelű kieselkedés; MK-44. jelű kieselkedés.

Feltűnő, hogy a 6. jelű hosszanti síkság MK-1 vége
/MK-27. jelű kieselkedés és MK-33. jelű bersekedés között/
valamint a VII. jelű sík vége a két elő sor közé esik.

A fentiek alapján megállapítható;

- A karstos források iránya a VIII. jelű síkság területén
megváltozik.
- Mivel röghieselkedés miatt a főlejtésirány ÉNY-MK-1
irányú, az áthaladó és lepusztuló is ilyen irányba
megy végbe.

Ennek következtében a pozitív karstos formákban csak a
magasabb részei preparálódtak ki. Még pedig egy, a lepusz-
tultól irányba eső rövidebb szakasz. Ezek a rövidebb sza-
kaszok azonban többé-kevésbé folyamatos egyedős forrásiót
adnak ÉNY-MK-1 irányba. Az eredeti kieselkedések sorainak
síkjainak összeolvadtak ott, ahol a kieselkedések is
takarva vannak. Itt a kisebb térazinok összeolvadva létre-
hoztek egy ÉNY-MK-1 irányú összetett hosszanti síkságot.

A fal az ősi karstos térazinok kieselkedéseinek kipre-
parálódás ÉNY-1 oldala alá lett. Azért nem különül kiesel-
kedésekre, mert az egyes kieselkedések nagy terjedelmük
miatt saját térazinokba temethetnek, amely nem tud elvál-
lítani, sőt részben MK-1 irányba a fal peremétől a kieselke-
dés a származóval.

Az elemzésekben túl jó bizonyították azt, az MK-17. jelű
objektum. Ez a kieselkedés a fal része sőt, de az előreho-
ladott kipreparálódás eredményeként formája a hosszanti
kieselkedésekkel megegyezik.

b. Negatív források:

A térkép alapján megállapítható, hogy a sík térazinok
csak részben lefolyástalanok. Egészében rendszerint ÉNY-1
irányba kiessé lettenek.

A lefolyódtalanság többféleképpen állhat elő. Ezeket a térszíneket vagy kismelkedéseket határolják, vagy belsők egyenletlen.

Mivel a határoló kismelkedések esetenként elkülönülnek /IV.jelű mélyedés/ az előző tényező teljes lefolyódtalanságot nem jelent, hanem csak fékezti a felozási vízelvezetést.

Fennállhat az az eset is, amikor a sík térszín egy része teljesen lefolyódtalan, vagy azért, mert a belsőjében egy kismelkedés van /V.jelű mélyedés/, vagy azért, mert belsőjében a jelenlegi karantósodás alakítja a felozási viszonyokat. /V.jelű mélyedés/.

Számolni kell annak lehetőségével, hogy az ősi karantósodás során olyan mélyedések jöttek létre, amelyek lefolyódtalanságukat azóta is megtartották, csak a határoló kismelkedések anyagaival feltöltődtek később részben /III.jelű mélyedés/. Mivel utóbbi mélyedés más szabálytalan mélyedésekkel csoportot alkot a mélyedések közötti kismelkedések /közömbök/ a lepusztulás terjedésétől megvédi a nem paranoi helyzetű mélyedéseket.

Az elkészült térkép alapján nem minden esetben döntendő el: egyes nagyobb lefolyódtalans mélyedések ősi karantósodás /romkereszt/ maradványai, vagy jelenlegi karantósodás eredményei-e? Egyes források komplex források a terület nagyobb DK-i részén. Így pl. a XIV. jelű mélyedés részben kipreparálódott, ill. kipreparálódó idősebb karantós forma, de a belsőjében kialakult kisebb mélyedések alapján karantósan fejlődik. A hsz karantós fejlődés itt /ezenben más képződményekkel/ bizonyára a teljes kipreparálódó képződményt érinti. Ugyanis a existenciáinak alapján felismerhető egy nagyobb lefolyódtalan mélyedés. /jelenlegi karantós forma/, mely fokozatosan belsőinul a környező térszínbe /kipreparálódó forma/.

Mékkor nagyobb lefolyódtalan mélyedés ökolódik be a romkereszt pozitív képződményei közé.

Pl. az MS-4. jelű mályegés, melynek az első ^{jelenlegi} jellegű keresztosodást nem mutat. Feltehetően itt is jelen van a jelenlegi keresztos forma, de az éthelmosságai folyamatok eredményeként akkumulálódott.

Főleg a terület ÉK-i részén a félig kipreparálódott források /tárlatok/, hosszúsága, környezetébe beleszámláló mályegés/ ÉNY-OK-i irány mentén sort alkotnak. Méretük úgy tűnik ÉNY felé egyre nagyobb. Aljzatuk valószínűleg megfelelő nagyság esetén keresztosodik.

Fontos kérdés: a leve lefolyástalanok voltak-e, vagy jelenlegi keresztosodás /a fokútszat akkumulációját követően/ okozta-e zártságukat? Előző esetben feltételezhető: az ősi keresztos források nem akkumulálódtak. Ha így van, ezek anyagaik környezetük laposulásiából és csilikus anyagokból származnak.

Mivel a különbözőképpen akkumulálódott képződmények egyidejűleg keresztosodnak, /pl. a VIII. a XIV. és a XV. jelűek/ /nem szükséges szoros kapcsolatot feltételezni az egyes akkumulációk mértéke és jelenlegi keresztosodásuk között.

Feltételezhető, hogy kialakulásuk az eredeti keresztos tározón helyben keletkezett leve őledéseknek domodációjával ment, ill. nagy végbe.

Leginkább ezek a képződmények előfordulnak az Égyt- hogy hosszanti irányban megnyúlt részben vagy teljesen lefolyástalan mályegésekre. /Verecs M. 1980. d./.

A nedvesítő mályegések két csoportra oszthatók. Az egyikbe ezek tartoznak, melyek a VIII. jelű ciklusba tartoznak. Ebből az északi egy nedvesítőzet, amely a XIV. és a V. jelű szabálytalan mályegéseket főzi fel. A nedrek némelyike keresztosodik és teljesen lefolyástalan.

A nedrek oldalokban több helyen is előbukkan a mályegés. Kizárható, hogy ilyen mályegésű képződmények a területen a mályegésben eróziós uton jöttek volna létre.

A nedrek oldalakat alkotó falak az ősi keraztos térazin kiemelkedésének az oldala. A délebbi nedrben világosan felismerhető egy kisebb kiemelkedéscsoport. /26.27.ábrák/.

Mivel vizgyűjtőjük nincs és belsejükben arzákos nyomekat nem találni még az ésa vázsinó, hogy a nedrek laza anyaggal teljesen kitöltődtek. Ezt igazolja az is, hogy a VIII.jelű sík peremén hiányoznak a jól fejlett herdalkupok. Valószínű, hogy a laza anyagoknak egy esőként mértékű és távolra áthelyezése azonban itt is végbement.

A nedrek edek típusa a térképen alig észrevehető. Kanyargós, változatos lejtésű mélyedések. Feltételezhető a kiemelkedésekről tornálódott tornalék mélyedései. Működés a kiemelkedések laza anyagai belsejük szállítottak, elcsúsztak. A szabálytalan mélyedések felé innen az anyag laza, megismétlődő áthelyezéssel vándorolhat.

Lényegében a nedrezaró mélyedések helyi akkumuláció és helyi denudáció eredményei lehetnek. Anyaguk a kiemelkedésekről származik és az anyag a mélyedések felé szállítottik.

A jelenlegi keraztos formák fiatal korára jó bizonyították. az NB-61.jelű berokkádás peremén látható fa. /34.ábra/. Működés a fa a berokkádás felé dőlt, ez nyilván a térazin berokkádása miatt történt. Így a mélyedés és a fa kor között nem lehet lényeges különbség.

A jelenlegi keraztosodási folyamat formái nem kizárólagosan a kiemelkedések által határolt félig vagy teljesen lefolyótalan térazinokon képződnek. Korábban ezt írtuk /Veress H.1961.b./, kétségtelen, döntő többségük itt képződik. De előfordulnak a fal peremén /NB-74.jelű berokkádás/, illetve a VIII.jelű sík térazinon ott, ahol az fokozatosan ésszegy alsóbb helyzetű sík térazinba /NB-42, NB-43, NB-44.jelű keraztos mélyedések/.

Mindennek az lehet a magyarázata, hogy a területen a keraztosodásnak ezek az egyik feltétele a lefolyótalan térazin.

A mások ok a mélyebb felszínre ill. a felszín közelébe kerülése. Az MB-42.jelű karasztos mélyedés a közelében elhelyezkedéssel együtt egy kipreparálódó kiemelkedésre /vagy sánc/ ill. annak közelébe esik. Természetesen itt a felszín lejtése kicsi, éppen az eltemetett mélyéski-
emelkedés miatt.

Ezek után nem meglepő, ha egy-egy karasztos mélyedés egy-egy kiemelkedés tövében alakult ki, mint pl. az MB-39, és az MB-38.jelű mélyedések az MK-38.jelű kiemelkedés mellett. Az ilyen helyeken nyilván a mélyéské-
ség elegendő közel van a felszínhez ahhoz, hogy a karasztos-
edés bekövetkezzen. Hátaságatlan a karasztos mélyedéseket
leggyakrabban több kiemelkedés övezi /pl. az MB-73.jelű
mélyedést az MK-26, az MK-27 és az MK-28.jelű kiemelke-
désok/ jelezve, hogy a mélyék mélyebb térszínein képződ-
nek rendszerint a jelenlegi karasztos források.

Végrendényben a jelenlegi karasztos források kialakulhat-
nak a mélyésképek mélyedései felett /amelyek többé-kevésbé
lassú anyaggal kitöltöttek/, de ha ritkábban is, a kiemel-
kedéseken is, ha kipreparálódási feltételek ahhoz kedvez-
őek.

Feltűnő, hogy a magasabb helyzetű DK-1 területen az
ilyen karasztos mélyedések, amelyekben vizelvezetés jórát
van kisebb számban találhatók /4 db, kb. 14 %/. A terü-
let többi részén viszont a mélyedések 25 %-ában van
vizelvezetés jórát. Ez valószínűleg azal magyarázható,
hogy az előző területen a lassú anyagok jóval vékonyabbak,
ill.,hiányoznak.

Csozgezve a területen három formagyűttes különit-
hető el.

1. A terület DK-1 részén kerékalaprajzu, kicsi, kupla-
ku kiemelkedések és hosszukés /DK-DK-1 irányba megnyult/
nagy, laposfejű kiemelkedések váltakoznak. Ezek kősz
medorozero mélyedések és szabálytalan alakú részben
lefolyástalan cik térszínek ékelődnek,

2. ÉK-en a lapos, egyik végükön környezetükbe behasznált mélyedések sorakoznak.

3. ÉNY felé a mélykikemelkedések megnyultak és sorokat alkotnak, közéjük megnyult, eik térszínnek ékelődnek, eselyek különböző magasságokban sorakoznak.

A kikemelkedések /hosszanti, kerék kikemelkedés, énc, fal/ mindegyike eredeti karstos tanúhegy jellegű képződmény. Már méretben eltérések lehetnek közöttük, jelenlegi eltéréseiket a kipreparálódás mértékben és jellegében megnyilvánuló különbségek okozzák. Amíg a hosszanti és kerék kikemelkedések minden oldalukon erőteljesen kipreparálódtak, a falak csak egyik oldalukon, a éncok egyik oldalukon erőteljesebben, másik oldalukon kisebb mértékben.

A formagyűrtések kialakulásában több tényező játszott szerepet. Az ősi karstos formakincs, az eltakaródás mértéke, a tönk lejtésének nagysága és a lejtés iránya.

A meghállant régi lejtés térszínén kipreparálódnak a karstos feköfelezin kikemelkedései. A lapuaktulással állapotos oldalon az előbukkanó kikemelkedésnek a laza anyag megmarad. A lapuaktulás irányába eső oldalon a lapuaktulás egy újabb, alacsonyabb helyzetű kikemelkedés kipreparálódásáig folyik. Eredményként lépcsőzetesen különböző elegyengetett, lejtés, eik térszínnek alakulnak ki. A térszínnek alakját a kipreparáló mélykikemelkedések adják meg.

A DK-i területen az elborítás kisebb mértéke miatt az eredeti formák romos maradványai uralkodnak.

Az ÉK-i területen a formák kialakulásában a lejtés térszínnek a helyben keletkezett kevés laza anyag folyamos elszállítódásának /ill. ezen belül a kizárólagos ÉNY-i elszállítási iránynak / az ősi karstos formakincsnek, valamint a jelenlegi karstosodásnak egyaránt szerepe van.

A jelenlegi karstosodás ha a kipreparálódás következtében a feltételek kedvezőek, bekövetkezhet mind a mélykikemelkedéseiben, mind a mélyedéseiben.

Természetesen az utóbbi behövedkezéseknek nagyobb a valószínűsége.

Selenlegi ismereteink alapján a terület részben vagy teljesen eltekart és jelenleg exhumálódó krátévégi vagy annál fiatalabb sziget-hegyes karszt, kupkarszt. Hegleptő hasonlóságot mutat a fiatal trópusi karsztfelvezetnek /Balázs O.1966./ formakincsével. Ugyanevetve azonban, a fenti szerző által leírt Nusa Barung karsztszigettel, úgy tűnik, a karsztdenudáció a Master-Majag térszínén kisebb előbbretartott, de a toronykarszt-fázist nem érte el.

4.1.1.3.2. Kiegészítő megfigyelések a Homód-árok területén előforduló víznyelők komplex térképeinek morfológiai részéhez: /51-54. ábrák/

Itt alaposabb irások jellemezésre nincs szükség, mivel egyrészt a már elkészült műszeres felméréshez is részletes szöveges kiegészítés készült /Verecs M.1981.b./, másrészt a laza üledékekben kialakult formák vonatkozásában ezek a mélyedések szegények.

Az 1981.évi jelentésben részletesen kifejtettük, hogy a területen a mészkőfelek igen változatos magasságokban található a bersekadások zónáiban; ennek nyomán az egyes mélyedések részbersekadásokra különülnek, melyeket a fekélmészkő kiemelkedései különítenek el egymástól.

Az itt közölt térképeken a lehetőség van ezen alapvető morfológiának a szintvonalas dokumentálásra, így ezek tekintetében eltekintettünk a szimbolikus jelöléstől. A mért lejtőszögek ezt a morfológiát még jobban kihangsúlyozzák, ill. finomítják. A lejtőszögek alapján az is megállapítható továbbá, hogy a mélyedések többségében a ~~lejtés~~ mértéke befelé nő. A mélyedések centrumában ez után csökkenés található az olyanoknál, amelyek nem különülnek el részbersekadásokra, vagy erősen feltöltődtek.

Fontos adat lehet a karsztosodási folyamatok kezdeti körülményeinek megismeréséhez a Ho-3.jelű mélyedés oldalában látható kisebb cik térszín. Hogy ez nem tömegmozgás, hanem kialakuló karsztos mélyedés szarmaká az onnan látható, hogy itt a bersekadás belsője felé eső részén

a lejtés iránya ellentétes a mélyedés lejtésirányával. Hasonló folyamat hozhatta létre a Ho-8. jelű karstos mélyedés peremén látható egyébként nem zárt mélyedést.

Az 1981. évi jelentésben részletesen indokoltuk miért szegények a karstos mélyedések laza anyagban. Itt a tekintetben még annyiban pontosíthatjuk a képet, hogy nem csak a Ho-1, hanem a Ho-8. /53. ábra/ jelű víznyelő is erőteljesen feltöltődött. Utóbbinál jól fejlett és számottevően tömegmozgások, valamint a részberakadásoknak más karstos mélyedéseknél megtalálható hasonló képződményektől teljesen eltérő jellegű talaj nemcsak az imáron két mesterséges eredetű akna ennek a bizonyítéka. Hanem az is, hogy a járatképződés a mélyedés pereme felé toltódott el. A peremen a kivékonyodó laza üledékekben alakult ki az elvezető járat.

A közölt térképen szembevetendő, hogy azonos lejtőn végmondásosnak tűnik a két megállapítás: egyrészt a laza anyag a mélyedésekben kevés, másrészt ugyanígy gyakoriak a tömegmozgások. Nézzük ezért utóbbiakat részletesebben. Itt is a Káb-hegyi M-2. rendezés anyagmozgásainál ismertett osztályozást követjük.

8. Ho-1. jelű víznyelő tömegmozgásai:

I. jelű tömegmozgás:

A megfigyelések és a lejtőmérések alapján igen észlelt tömegmozgás. A mélyedés ényvi oldalában jelentős anyagelborítás tapasztalható, amely két részből áll: egy felsőbből és egy alsóbból. A felső mozgás kiindulás a zóna két íves, környezetéhez képest meredek felület, amely ma már nem aktív. A felső tömegmozgás lecsuszott anyagban alakult ki az alsó.

Feltehetően egy észlelt talajfolyásról van szó, bár nem zárható ki annak a lehetősége sem, hogy az eredetileg mozgás ill. annak nyelve mesterséges eredetű.

Kezdetleg a mélyedés barlangjának feltárásánál a kiter-
melt anyag ide került. A feltárás dokumentálásának
hiányában azonban ez nem eldönthető. Ugyanakkor nem kizár-
ható az esz., hogy a barlang bejáratánál létező kisebb
anyaghalom szintén mesterséges eredetű, bár felette
a mélyedés oldalában világosana felismerhető az anyag-
hiányos hely /II.jelzésű tömegmozgás/.

II. jelzésű tömegmozgás:

Egy kisebb anyagomlás helye a mélyedés maradék olda-
lában.

III.jelzésű tömegmozgás:

Ives talajszakadás, ahol elkülöníthető a szakadás
fala, az anyaghiányos hely ferde síkja, majd ezután
egy kisebb kupja a lecsuszott anyagnak.

IV.jelzésű tömegmozgás:

Jelentőse méretű talajszakadás, ahol kevésbé maradék
fal képződött, a lecsuszott anyag jelentőse távolságot
tett meg.

b. No-2. jelű víznyelő tömegmozgásai

Az I.jelzésű tömegmozgás kisebb ivos, két méterre hosszú-
ságú mikroszakadás.

A II.jelzésű tömegmozgás több egyede feletti mikroszaka-
dás a talajon. ÉNY-i vége egy kisebb oldalba csatlakozik,
melynek anyaga kis kup formájában a lejtő végénél halac-
kódik fel.

A III.jelzésű tömegmozgás bár maradék szakadási felület
nincs, törnelék kupja alapján ives talajszakadás /kb.3
m hosszú/. A törnelékkup lejtője meredekebb, mint a
szakadás fala. Valószínűleg azért, mert a szakadási fe-
lület a víznyelő peremén van, a mozgó anyag viszont az
igen maradék szintjén lejtőn.

A IV. jelzésű tömegmozgás a mélyedés pereménél kialakult
mikroszakadás.

Az V. jelzésű tömegszögde kb. 1 méter hosszúságban egymás felett több kisebb mikroszakadás.

E. No-4. jelű visznyelős tömegszögde:

Az I. jelű tömegszögde a kisebb sík aljzat felett kb. 1-1,5 m hosszú csúcs, ahol a lecsúszott anyag helyén egy kb. 1-2 dm függőleges fal keletkezett.

d. No-6. jelű visznyelős tömegszögde:

Az I. jelzésű tömegszögde kb. 1 méter hosszú, ferde helyzetű mikroszakadás. Feltűnően nagy a szakadási fal, mintegy 5 cm.

A II. jelzésű tömegszögde íves talajszakadás, ahol nem az iv csúcánál nagyobb és meredekebb a szakadási felület, hanem az iv száraánál.

A III. jelzésű tömegszögde mintegy 2 m hosszú, íves csúcs. A közép oldalán képződött, két vége fokozatosan átmeny a részberoskadás oldalába. Viszonylag idősebb, mert a növényzet kisebb benőtt. Meredek lejtőben folytatódik, melynek anyaga mozsog, utóbbiban kidált fatörzs maradványa figyelhető meg.

A IV. jelzésű tömegszögde íves, majdnem körkörös kifejlődésű. Mivel a nyelős része a kevésbé meredek térszínen képződött, a nyelős rész csatlakozó része elkeskenyedik és a nyelős hosszanti tengelyével ezen képződésnyelűvel a nyelős tengelye közel derékszöveget zár be. Valószínű, hogy ez is egy éppen képződő beroskadás. Elkülönítő közöbje azonban nem fejlődhetett ki, mivel egy kisebb erőzide meder az ÉNY-i részberoskadástól hátravágódva azt erősen elroncsolta. A képződésnyelű paronai részein azonban a kialakulásának irányával párhuzamosan több kisebb, feltűnően csúcsos tömegszögde ment végbe.

g. No-7. jelű visznyelős tömegszögde:

A I. és II. jelzésű tömegszögdek egymás fölötti íves csúcsok. Mindkettő igazodik a keresztos mélyedés alakjához

A felső helyzetű /I./ az egész mélyedés peremén helyezkedik el, majd átmeny a rézberakadás peremébe, a központi környéken. Az alsó helyzetű /II./ teljesen körkörös és a járatot övezi. Lényegében a járat felszakadásának közvetlen eredménye.

f. Hg-8. víznyelő tömegmozgásai:

A I. jelzésű íves talajszakadás a mélyedés oldalában helyezkedik el, kb. 2,5 m szélességben. Különösen az iv irányban láthatók jól a szakadási nyomok. Nem aktív, becsaját az erdő aljnövényzete fedi.

A II. jelzésű oldal a mesterséges eredetű akna falán alakult ki, körkörösen képződött.

A III. jelzésű tömegmozgás kb. 4 m hosszú, kissé ívelt egyenes felület elhelyezkedés több mikroszakadás. A szakadások néha fokozatosan megy át a kissé lankásabb felhalmozódásába.

A IV. jelzésű tömegmozgás a mederoldali mikroszakadás.

A V. jelzésű tömegmozgás egyenes, ferde helyzetű, jelentős kiterjedésű mikroszakadás. Ez alatt helyezkedik el a hasonló jellegű VI. jelű tömegmozgás, /már a mederfalán képződött/.

A VII. jelzésű tömegmozgás szegszett talajszakadás. A felső, meredekebb felület /45°/, egy lankásabb /25°/ térszintbe /a lecsuszott anyag/ megy át, amelybe egy meredekebb íves felület /45°/ mérhető.

A VIII. jelzésű tömegmozgás a mélyedés kitöltésében képződött eróziós eredetű mederfalban létrejött oldal és szakadás. Íve keresztetzi a meder tengelyét és folytatódik a meder másik oldalában. A meder tengelyét keresztetző tömegmozgás a mederben kialakult elvezető járatokkal lehet kapcsolatban. A szakadással kialakult egykottás és fal meredek, a felületén elsbukkan a gyökérzet. A lecsuszott anyag egy része egyenletlenül a fal végéig halmozódik fel, másik része az aknába kerül.

Az egész tömegszorgás a III. jelű tömegszorgás anyagában képződött. Az aknához közelebb eső részen annak kialakítása után képződött. Mivel a medret keresztirányú szakaszának kialakulása a meder járatának kialakulásával van kapcsolatban, feltételezhetően a járat fiatalabb, mint a III. jelű tömegszorgás.

Feltételezhető, a mélyekre települt jelentősebb vastagságú anyaggal ott lehet személni, ahol, ha az egyéb feltételek kedvezőek, talajszakadások és talajcsuszások fejlődnek ki. Ezt tekintettel a csuszálással keletkezett egyenetlen felazint törzselékhalmokra és így az azt okozó keverékszorgásokra, utóbbinál lehet a legvastagabb a laza anyag. A mikroszakadások vékonyabb laza anyagra engednek következtetni. Az omlások függetlenül a laza anyagok vastagságától, a felülről becsúszásainak az eredményei /ugyanazok omlások jöhetnek létre eróziós medrek képződésénél, ill. aknák mélyítésénél/. Nem lehet véletlen, hogy az omlások a felsőrétegek helyeken figyelhetők meg. Különösen figyelemre méltó, hogy az omlások a bersekadások belsőjében, a legmélyebb helyeken a járatok közelében alakulnak ki.

Összegezve a tömegszorgásokat ezt tapasztaljuk, hogy a vizsgált területen mikroszakadások /3./ és az omlások /7./ vannak többségben. A talajszakadások száma 5, talajcsuszások egy akad.

A No-1. jelű visznyelésben az erőteljes feltöltésre a talajfolyások /2 1/ és talajszakadások /2/ utalnak. Hasonló a helyzet a No-2. jelű visznyelésnél is. /talajszakadás 3 db/. Míg az összes többi visznyelésnél a mikroszakadások vannak túlsúlyban /6 mikroszakadással szemben mindössze két talajszakadás figyelhető meg/.

Általában a tömegszorgások kisséretűek, csak törzselékes vagy érkező a mélyedések kisebb méretűek és feltételezhetően kicsi feltöltődésűek.

A tömegmozgások viszonylag nagy gyakorisága a Hérsakuti-fennsík egyéb területeivel szemben, a vékony üledéktakaró ellenére, összefüggésben lehet az egykori erdőirtásokkal, ill. azokkal, hogy jelenleg erdő borítja a térszint és ez két következménnyel is jár. Egyrészt a tapasztalatok arra utalnak, hogy a gyepszaktaró és a cserjés növényzet erőteljesebben fékezi az anyagmozgásokat. Másrészt a növényzettel sűrűn benőtt térszinten sokkal nehezebb felismerni a laza anyagok mozgására utaló formákat. Számolni kell továbbá ezzel is, hogy a szántóföldi környezetű mélyedésekben különösen aktív lehet a laza anyag mozgása, továbbá ezzel is, hogy itt az erőteljes vízi beáramlás miatt a tömegmozgások térszintnek eltesztődnének.

Az omlások nagy gyakoriság alapján az is valószínű, hogy a vizsgált mélyedésekben a karstos folyamatok az átlagosnál gyorsabban mennek végbe. Egyrészt ugyanis az omlás csak igen sokrétű felületen alakul ki, másrészt az így létrejött forma igen rövid életű képződmény lehet. Ezért az omlás és a kiváltó folyamat igen fiatal.

A gyorsan lezajló karstos eredetű alakváltozásokat a laza takaró-közetek csak alakváltozással tudják követni.

Ilyen szempontból külön figyelmet érdemelnek a mikroszakadások. A mikroszakadások a laza anyagok a mélyedés centrumába való egyenetlen mozgására, vagy a székhöz helyi lezökkenéseire utaló formák. Ahol a szakadástól lejjebb, a mélyedés lejtőjén az anyag felterlődik /pl. a Nu-8. jelű visznyelő III. jelű tömegmozgása/, a laza anyag a mélyedés belseje felé mozog. Ahol az nem tapasztalható /No-6. I. jelű tömegmozgás / talán a székhöz helyi /szakadás alatt/ lezökkenésével lehet számolni.

~~1.1.3.5. Hérsakuti-fennsík karstos mélyedéseiben vég-~~
benő változások mérési

Az esetleges változásokat cöveksorok cövekeinek elmozdulása alapján, a mélyedések mélységének újramérésével, valamint a mélyedésekben található fák távolságainak újramérésével szándékoztunk dokumentálni.

2. Cövek telepítései:

Eddig két típusú cövektelepítőre került sor, 1980-ban fa cövekekből álló cöveksorokat telepítettünk az L-3., a G-5/a. és a Gy-9. jelű víznyelők peremére, ill. oldalára. Tekintettel arra, hogy ezek hosszabb idejű vizsgálatokra elkorhadásuk miatt nem alkalmasak 1981-ben betonacélból készített cövek telepítésére került sor a K-1. valamint a Hu-7. jelű víznyelők peremén. E jelentésben az utóbbi víznyelő cöveksorának újraszerelés adatait nem közöljük, mert itt mozgás nem mutatható ki. Ugyancsak nincs /A/ ill. nagyon csekély, /B/ mozgás a K-1. jelű víznyelő cöveksorainál. Mindenesetre 1982-ben "L" vasakat telepítettünk a K-1. jelű víznyelő A cöveksorának néhány betonacél cöveke mellé, kontrollnak. Nem tudni, hogy a Hu-7. és a K-1. jelű víznyelőknél miért nem mutatható ki a elmozdulás: A vékony gőbacsélt a mozgó anyag körülfo^{lyj}lyja és így nem szállítja magával, vagy azért, mert ezen víznyelők peremén nincs tömegmozgás. A telepi tapasztalatok alapján az utóbbit tartjuk valószínűsnek.

Az eddigi tapasztalatok alapján előszerűnek tűnik, hogy mindkét cövekfajtát egy olyannal váltsuk fel, amely a fentiek előnyeivel rendelkezik. Az 1982-ben telepítésre került "L" vasak belátható ideig épek maradnak, és mind méretben, mind alakban még a facövekeknél is jobban megfelelnek annak a kívánalumnak, hogy a mozgó anyag ezeket ne tudja megkerülni. Előnye az is, hogy ez a típus könnyen megtalálható. Ez remélhetőleg nem válik hátránnyá. /A környék lakói nem zavarják meg a szesziról látható cövekeket./ A cövek két méretben készültek. A hosszabbak 100 cm, a rövidebbek 50 cm méretben. Mindkét fajta a telepítés után kb. 10 cm-rel áll ki a talajból.

Ilyen cövekeket telepítettünk eddig a G-5/a. és a G-9. jelű víznyelőkhöz, mivel mindkettő eredeti cöveksora foghíjazód vált.

A G-5/a. jelű víznyelő fe. cőveksora elég ép ahhoz, hogy még egy, talán két évig kitertsen. Ez hasznosnak ígérkezik abból a szempontból, hogy a két cővektípus viselkedését össze tudjuk hasonlítani.

A G-5/a. jelű víznyelő oldalába az előző fe. cőveksortól a nyelő bejáratja felé 1 méterrel beljebb létesült az új cőveksor, amely öt cővekből áll. /Előző cőveksor 3. sz. és 7. sz. jelzésű cővekei között./ A középső A cővekek sorozását a cőveksortól távol elhelyezett két külső cővekekkel szándékozzuk regisztrálni. Ezek távolsága 22, ill. 42 m. /53. sora/. Ezzel remélhetőleg lehetőség lesz nemcsak a relatív, hanem az abszolút elmozdulás mérésére is.

Tekintettel arra, hogy a víznyelő tömegmozgásaiban az eddigi mérések szerint a közvetlen lapos medernek eszaktív szerepe van, a meder irányára ferde helyzetben elhelyítettünk egy öt cővekből álló /távolság közöttük 5 m/ cőveksort, valamint két külső cőveket, amelyek távolsága a szélső cővekektől 30 m, ill. 18 m.

A G-6. jelű víznyelő peremére 3 cőveksort telepítettünk. /53. sora/. A cőveksorok távolsága egymástól 1 m. A cővekek egymás közötti távolsága 2 m. A középső cőveksor kétféle hosszúságú cővekből áll. A rövidebb cővekek akár csak a lejtőn feleltek és alattuk elhelyezkedő sorok cővekei kb. 40 cm mélységig nyúlnak le a felület alá, a hosszabb cővekek kb. 50 cm-ig, az utóbbi sorból a középső cőveket sajnos csak kb. 50 cm-ig mélységig lehetett leverni.

Sajnos, a három sor olyan széles sávot foglal el a mélyedés peremén, hogy két belső cőve is a szántóföld területére esik. Ugyanakkor szántóra esik egy vagy kettő a külső cővekekből is. Mivel a terület növelt részét is csak időnként szántják fel, remélhetőleg az itt állandóan legelőnek hagyott hajdani szántó területen a cővekek háborgatására nem kerül sor.

A cővekek fent leírt telepítésével remélhetőleg pontosabb képet kapunk erről, hogy a tömegmozgás sebessége milyen módon változik a barokádok és vízvezető

járatától származott, valamint a felaxintól származott tövelegek függvényében.

Feltűnt, hogy a G-8/0. víznyelő és a hozzávezető meder körti átmenet nem éles, hanem fokozatos. Mivel a víznyelő síja eléggé feltöltöttség mutatkozik, feltételezzük, hogy a meder felől nemcsak vizet kap, hanem innen a laza anyagok lassan mozognak a mélyedés irányába. Ennek mérése céljából a meder ÉNY-i lejtőjére közel a víznyelőhöz egy négyzet alakú területre telepítettünk cöveket /59. ábra/. A cövektelepítés módja a következő: a négyzetet képzületben négy kisebb $\frac{1}{4}$ m oldalhosszúságú négyzetre osztjuk, a négyzetekhez minden sarkára egy-egy cövek került. Hasonképpen három sor telepítését végeztük a meder tengelyére közel sorokosan. Így adódott egyúttal három újabb sor az említett sorokra sorokosan, amelyek a meder tengelyvel párhuzamosak. A cöveknek ezért került a meder ÉNY-i és nyugati oldalába, mert utóbbi helyen a mélyebb felaxint csak kevés laza anyag takarja, ill. a Gombás-pusztai tanya mellett már a mélyebb felaxinra bukkan. A meder ÉNY-i oldalán viszont a ^{max. 50 cm} több méter vastagságú laza anyag borítja /Veress M. 1930. é./.

A meder tengelyre sorokosan telepített három sor folytatásában három pár külső cövek telepítésére is sor került, amelyek a cöveksorok szélső cövekeitől egységesen 10 m-es távolságba helyezkednek el.

A telepítés nagy pontosságú, mivel a külső cöveket az egyes sorok hosszabbításában telepítettük, azt követően viszont azok sorba rendeződtek. A két sor egyenes mentéi elhelyezkedése biztos alapja annak, hogy a belső cövek sorai is egy-egy egyenes mentén sorakoznak. Ezen kívül a külső cöveknél ellenőrizhető, hogy azoknál esetleg történik-e elmozdulás. Ennek lehetősége egyébként kicsi, mivel a medertől viszonylag távol helyezkednek el.

A belső cövek két cövekének műszeres bevétele megtörtént az 1930-ban készített kutatógödör ÉNY-i végéből.

Terjedeztetesen ez a bemérés nem elegendő pontosságu
ahhoz, hogy ennek alapján a cövek helyzetének esat-
leges újramérése megbízható módon megtörténjen. Alkal-
mas viszont arra, hogy így módon a G-6/b.jelű visznyelő-
ről és medréről elkészített részletes topográfiai tér-
képre a cövekrendszert elég pontosan rávigyük.

A fenti cövektelepítési módszerrel adatokat kaphatunk
arra, hogy a meder anyagai esen túl, hogy mozgást
végeznek, a mozgás milyen irányokból történik. Mérihető
lesz a medertalpon a visznyelő felé véghemenés, valamint
a meder oldalában, a medertalp felé véghemenés mozgása.
A cöveksorok cövekeinek mozgásait 1952-ben a III.
táblázatban foglaltuk össze.

A módszeres újramérés adatait a IV. táblázatba írtuk
le. Ilyen adatok közlésételére csak a G-6/b.jelű visznye-
lő esetében lehet vállalkozni, mivel az újramérés viszony-
lag itt ismételhető meg pontosan. A cövek irányszögei-
nek változása alapján az anyag a cöveksor zónájában szét-
terült a két mérés között. /Az összehangban van a kézi-
részektől származó ezen adattal, hogy a teljes cöveksor
távolság 12,2 cm-rel nőtt. /Nőtték a távolságok is, már
különböző mértékben egyaránt. A cövek relatív súly-
sága a B.számú kivételével csökkent. Ez mintha arra utal-
na, hogy a mozgó anyag felaxine megemelkedett.
Egyirányú listos mozgás mérhető /mind közli, mind mé-
szeres mérésrel /az B.számú cöveknél/.

Nem lehet teljesen mezdulatlannak tekinteni egyéb-
ként a módszer álláspontját sem. Ezt az irányszögek vál-
tozása sejteti. Ennek feltételazása esetén pl. a cök-
távolságok változása is megvárható.

A kézi-
tovább folytatott a lassú mozgást. Ez a mozgás azonban
a teljes cöveksor hosszában közel sem egyenletes. Az
első évhez képest a mozgásban egyadgrandi változása nin

Az anyagmozgások a felszínen morfológiailag kimutatható jele a C-3. jelű visznyalónál figyelhető meg /37-40. ábrák/, a K-1. jelű visznyaló B cövekcoránál /1922. katonacölleövekkel vannak/ cövekmozgásai nem azonosították, a felosztás azonban megfigyelhető az elcsúszás jele./30. ábra/.

Ugy tűnik, nem lehet véletlen és nem pusztán a cöveket elkerülésével megvárható, hogy az L-3. és a C-3. jelű visznyalónál két cövek is kiderül. Valószínűleg a meggyongyult cövek nem bírták a nyirofeszültséget, és ezért dőltek el.

Csak az 1932. évi terepszelvést elemezve lehet vizsgálni a C-3/o. jelű visznyalóra. Itt feltűnik, hogy míg az 1. számú és a 8. számú cövek között a távolság rövidülnek, addig a 6. számú és 9. számú cövek között távolság nőtt /III. táblázat/. Mindez arra utal, hogy itt az anyag először a cövekcor irányába mozog. Mindez akkor válik érthetővé, ha figyelembe vesszük, a visznyalóhoz vezető ~~szelvény~~ keresztmetszete a cövekcor /42. 33. ábrák/. Ennek a szerkezetnek a víz legalább részben elszivárog már a szelvény felső részén a megfigyelések szerint. Az elszivárgott víz a keresztmetszeti hely környékén még közel északi irányba mozog, mivel a 8. sz. cövek a cövekcor irányába távolodott el a 9. sz. cövektől. Az elszivárgó víz ezután feltehetőleg a cövekcor kőzete táján az felé a barokk belseje felé fordul.

Ennél a visznyalónál bizonyított mozgás lehet. Az anyagforrás nyugati irányból származhat, a csuszás kiváltó víz azonban délről. Utóbbi irányból némi anyagmozgás is lehetséges. Ez utóbbi egyelőre az előző anyagmozgással ésival lehet leírva a csúszás belseje felé mozog.

A felvázolt mozgási folyamat eleponabb megismeréséhez további mérésekre van szükség.

Kiadólatot tettünk a teljes időszak /1980.0.8.-1982.0./
tömegmennyiségének vizsgálatára a fenti helyeken /V.tébe-
lőzet/. Ennek érdekében a mért adatok különbségét vettük.
Ha a későbbi mérés során a kapott adat nagyobb volt,
mint az előző mérés során, akkor a különbséget + jellel
jelöltük, ha kisebb - jellel. Előző jel a évek közötti
távolságok növekedését jelzi, utóbbi a távolságok csökke-
nést. Ha egy időszakban a pozitív jelnek nulla rendelt
érték kisebb, mint egy másik időszakban, akkor az első
időszakban bár a távolság nőtt, de kisebb mértékben, mint
az utóbbi időszakban.

A 0-9.jelű visznyalók 1980.0.9. és 1981.4.8. között
a belső években igen csökkenő mértékben, de egyre nagyobb
mértékben távolabb kerülnek a külső évektől. A téli idő-
szakban az elmúlt időszakban nőtték ezen belül a távolságok
néhány évvel ezelőtt.

A nyári időszakban az elmozdulások kisebb mértékűek,
különösen az 1980. 4.8. és az 1982. 0.7. közötti időszaka-
ban, amikor inkább a belső évek közeledése miatt a
távolságok rövidültek. Megjegyzendő, hogy korábban itt a
belső évek szűkületességére következtettünk. 1982.-ben
a 0.sz. évvel továbbra sem mozgott a 9.számúhoz képest.
Ez a további mérésekkel dönthető el, hogy a 0.sz. és a 9.
sz. évek egyáltalán mozognak-e, vagy a helyett nem végző-
nek az elmúlt időszakban. A műszeres mérés adatait minden-
estre elevebben a belső évekkel kapcsolatban dokumentáljuk.

A évek közeledése /a teljes rövidülése a sorban 24
cm/figyelhető meg az első időszakban /1980.0.9.-1982.4.8./,
majd amikor a belső évek mozgása lelassul a külsőhöz
képest /1982.4.8.-1982.0.7. között/ a évek távolodá-
sa következik /a teljes növekedése a sorban 21,8 cm/.
Ezek az elmúlt időszakban pi. a 0-9.jelű visznyaló évek-
sorához képest.

Figyelésre méltó, hogy a távolság és növekedés ugyanabban az időszakban mindig ellentétes a 8-9. ill. az 1-8. jelzésű cövek csoportok között. /8 V. táblázat/. Mindez megerősíti, hogy a 8. sz. cövek felől az anyag a cövek sor irányába terül el, amikor az 1-7. sz. jelű cövek csoport zónájában az anyag a borekredés belsője felé mozog.

Az 1980.8.9-1982.4.6. közötti időszakban mért rövidülések nem vehetők össze a észlelt cövekhez képesti elmozdulásokkal, mivel utóbbi ^{el} ugyanazt az időszakot négy kisebb időszakban ~~került mérésre~~ ^{vizsgáljuk.} Mindeket mérési módszernél azonban rendelkezésre áll az 1982.4.6.-1982.8.7. közötti két időszak. Ezen egyetlen összehasonlítás alapján úgy tűnik, az oldalról a meder felől mozgó anyag nyomásának hatására a víznyelős belsője felé mozgó anyag szétterül.

Feltételezhető, hogy a 6-8/a. jelű víznyelőnél az anyag két irányból "érkezik". A déli irányba érkező anyag egyrészt fékezi a nyugatról érkező anyag mozgását, a már helyben lévő anyagot "felterleszeli". Másrészt a déli irányból szivárgó víz az egyesülő anyagot képlékennyé teszi és további mozgásra aktivizálja.

Egyszerűbbnek látszik a helyzet a 6-9. jelű víznyelőnél /VI. táblázat/. Itt a belső cövek a észlelt cövekhez képest a téli időszakban "elűresietnek", a nyári időszakban viszont a ezekhez képest a mozgásuk lelassul. Az 1980.8.9-1981.8.3. közötti időszakban a szomszédos cövek közötti távolságok nőttek /7 cm./. Sajnos, a szomszédos cövek adatainak változását nem téli-nyári bontásban, hanem csak az 1981. 8.3.-1982.4.6. közötti időszakban ismerjük. Ekkor a cövek közötti távolságok csökkentek /10 cm-rel/. Ebben nem csak az játszhatott szerepet, hogy ebbe beleszámt egy olyan időszak is, amikor a észlelt cövek "felzárkóztak" /a cövek sor íve ezáltal rövidült/. hanem az is, hogy az anyag a kisebb víznyelőben össze-terül.

Összefoglalva megállapítható, hogy az anyag mozgásában évezekes ciklikusságra lehet számítani. Az egyes évezetekben a víznyelőkbe kerülő anyag nem egyformán viselkedik./A megfigyelések alapján a cöveket az anyagmozgásra aktív helyekre telepítették, így feltételezhető, hogy a széles cövek a mozgó anyag peremének közelében helyezkednek el./Az anyagmozgás jellege, mértéke, víznyelőként más és más. Mozgásuk közben az anyag mozgásirányára merőleges irányban is változtatja a kiterjedését. A tömegmozgás jellegét, sebességét több tényező is befolyásolja. Ezek között meghatározó szerep lehet: az elszivárgó víz mennyisége és az, hogy az hol szivárog el, valamint a növényzet mint a víznyelőben, mind a víznyelő környezetében.

Az eddigi mérések jó módszertani alapot szolgáltatnak a további telepítésekhez és mérésekhez, ill. azok kiértékeléséhez.

B. Mélyedésmérések /VII. táblázat/:

1977 óta tartó folyamatos megfigyelések alapján ezennel is követhető volt egyes karasztos mélyedések méretbeli változása. A mélyedések méretbeli csökkenésére /feltöltődés/ számos közvetett és közvetlen bizonyítékot gyűjtöttünk össze. /Pl. a kitöltéseket kutatógépekkel vizsgáltuk/.

A megfigyelések arra utaltak, hogy a fennsíkban előszörben a szántóföldi környezetű karasztos mélyedések töltődnek fel. Így ezeken a területeken ha van is a karasztos folyamatok következtében mélyülés, a mélyedések olajatának megcsúszási változása eredő változása: a karasztos süllyedés és az akkumuláció különbségéből adódik.

A gyepes környezetű mélyedéseknél az eddigi vizsgálatok alapján a feltöltődés jóval kisebb, de természetesen itt sem zárható ki.

A megfigyelések arra is utaltak, hogy számottevő változások előszörben a kisebb mélyedésekben jellemeztek.

A fennsíkban először a méretbeli /egyelőre csak mélyedési/ változások tanulmányozásánál is tapasztalatokra kellett szert tenni.

A kettő ill. egyéves észlelési idő erre jó lehetőséget nyújtott. Elsősorban a kisebb /gyorsan fejlődő / és gyors környezetű mélyedéseket választottuk ki a mérésre. /A mérési módszer leírását lásd az 1980, 1981. évi jelentésekben./

Az eddigi tapasztalatok alapján egyértelmű, hogy a bemérési pontokat feltűnőbben kell jelölni, mivel néhányra nem sikerült rátalálni. Más cövekkel meg ezért kell újratelepíteni, mert vagy becsúszottak vagy egyéb tevékenységbe vonták a cövek környezetét /szalmakazal, kerítésépítés stb./ Végeredményben csak nagyon kevés helyen sikerült az újramérést elvégezni. A kapott eredmények alapján azonban nagyon rövid időszak mozgásait vizsgálhatjuk. Megbízhatóbb adatokhoz, amelyekből a terület keresztmetszéhez információkhoz jutunk, csak hosszabb mérési időszak után juthatunk. Szükséges ugyanakkor a mélyedésmérésekbe bevont mélyedések számát is növelni.

A táblázat alapján látható, hogy a mélyedések rendre mélyültek a C-3/a. jelű visznyelő kivételével. Mivel itt észleltévként feltöltés volt és talán tömegmozgásról sem lehet szó valószínű, hogy mérési hiba történt. Bár más keresztmetszetektől összehasonlítható adat nem áll rendelkezésünkre, megállapítható, hogy a mélyülések észleltévként. Az 1980.-1982. közötti időszakban évente egy-két db közötti mélyülésekkel lehet számolni. Ezek az értékek esetleg a mélyülésnek az alsó határát jelzik, tekintettel a feltöltődésekre. Kisebb a mélyülés a C-0. jelű visznyelő esetében, ahol az az érték 1 db alatti.

Az itteni kisebb mélyülésnek több oka is lehet:

- A mélyedés peremén végbenemő tömegmozgás.
- A külső jelzőcövek /amihez képest a mélyedésmérés történt / közvetlenül a mélyedés peremén nyert elhelyezést, így a cövek helyénél is lehet számolni a mélyedéssel.

- A tanulmányozott mélyedések közül minden bizonnyal ez a legkorábban kialakult, így ~~csatló~~g a barokkadozás fejlődése /az eljárt mélyedés/ már kisebb mértékű lehet.

Számszerű mélyülések tapasztalhatók a 20. és a 21. jelű mélyedéseknél. Ez ennél is feltűnőbb, mert ezek szántóföldi környezetben vannak, tehát feltöltődéseikkel is számolni kell. Így éppen 1981-től ideiglenesen itt felhagytak a szántással.

Valószínű, hogy a fenti mélyedések a K-1. jelű víznyelű állapotváltozások között kapcsolatosak. Egyrészt, mert a K-1. jelű víznyelűbe foglalt völgytalpon alakultak ki, másrészt az utóbbi évek sorozatos megfigyelései alapján nagy valószínűséggel állíthatjuk, hogy az a víznyelű egyre jobban feltöltődik. Ezzel párhuzamosan megfigyelhető volt a fenti mélyedések gyors mértékű növekedése.

Sajnos mélységmérést a K-1. jelű víznyelűnél nem tudtuk megvalósítani. Szűk cölve elpusztult, ehhez pedig túl nagy, ill. bonyolult szerkezetűje, hogy a mindenkori legmélyebb pont elve alapján megbízható mélységadatokat kapjunk. A megfigyelések alapján azonban számottevő mértékben aligra mélyül.

Ennek két következménye van. Egyrészt völgynek az irányában a völgytalpon, folytatásban egy mélyedés fejlődik, másrészt a 20. és 21. jelű mélyedések kialakulása.

A fentiekből több következtetés is adódik.

- A K-1. jelű víznyelű völgye nagyobb területen karstosan fejlődik. Ennek oka, hogy a víznyelűhely eltűnik. Ez a területen nem egyedülálló jelenség. A jelentésben más helyen, több karstos mélyedésnél is felhagytuk a figyelmet arra, hogy a kialakult vízvezető rétegek eltűnése a karstosodás horizontális terjedését eredményezi.

- A K-1. jelű víznyelő völgyében jelenleg nem figyelhető meg, hogy a karstosodás /víznyelőképződés/ a völgyfő felé tolódna el. A járat nélküli barokadások viszont anélkül fejlődnek ki, hogy a víznyelőpont hátrálás bekövetkezne. Ez valószínűleg nem is várható, mert a völgy felsőbb része vastag laza üledékekkel borított. A 20. és 21. jelű mélyedések, ismerve a terület karstos fejlődésének sajátosságait, várhatóan víznyelővé alakulnak. Ennek alapján feltételezhető, a K-1. jelű víznyelő esetleges teljes feltöltődését követően /, hogy a víznyelőpont itt nem hátrál, hanem éppen ellenkezőleg a völgyfővel ellentétes irányba tolódik el.

Nem kerülheti el a figyelmünket az sem, hogy a legnagyobb mélyülés a G-5/a. jelű víznyelő mellatti mélyedésben, a G-5/b. jelű víznyelőben mérhető. Tehát itt is feltételezhető a karstosodás horizontális eltolódása. Mivel a G-5/a. jelű víznyelőnél a járat eltűnéséről nem lehet szó, számolni kell azval, hogy a terület karstos mélyedéseinek vertikális irányú fejlődése viszonylag kismértékű. A karstosodásból származó mélyülés feltehetőleg kb. 4-5 m után lefékeződik.

Az egyes barokadásoknál adódó csilladási sebességek kiértékelésénél tekintettel kell lenni a kőzetteni, lefolyási, akkumulációs viszonyok mellett erre is, hogy a karstos mélyedés fejlődésének milyen stádiumában van. /Fiatalsabb mélyedések mélyülése gyorsabb, az idősebbeké lassú./

Összefoglalva megállapítható, hogy a vizsgált néhány barokadás mélyülés számottevő volt. A mélyülés az kiértékelésénél tekintettel kell lenni a mélyedések környezetének viszonyaira. Kellő mennyiségű tapasztalat felhalmozódása esetén a mélyedési sebességekből vissza lehet következtetni a környezeti viszonyokra, a karstosodás jellemzőire és arra, hogy a mélyedés fejlődésének melyik stádiumában van.

A mélyedgmérések is megerősítették azt, hogy a gyorsan eltérő karsztos objektumok környezetében a karstosodás horizontálisan szétterjed. A jelenlegi éteri tevékenység ezt a folyamatot elősegíti.

A változások nyomonkövetésére a karstosodásnak a mennyiségi leírásához az egész fennsíkon hosszabb idejű és több mérésre, valamint nagyobb területen /több mélyedésben/ végzett adatgyűjtésre van szükség.

G. Fák távolságainak mérései

A jelzett fák távolságainak újromérése a G-8/a, a Gy-2, és a Gy-9. jelű víznyelőkben történt meg. A G-8/a. jelű víznyelő belsejében a központon telepített cövek megsemmisült, így itt ehhez képest távolság újromérése nem kerülhetett sor. A víznyelőnél a távolságok újromérését így csak a jelölt fák között végezhették el. A K-1. jelű víznyelő belsejében újromérésre nem került sor, a telepített cövek megsemmisülése miatt. Eredetileg itt csak ehhez a cövekhez képest történt távolságmérés.

Az újromérések eredményeit nem közöljük, mert az 1-2 cm-es eltérések adódhatnak mérési hibából is.

Az adatok szerint a G-8/a. jelű víznyelőnél a fák távolabb kerültek egyadétól, amely más vizsgálatokkal úgy tűnik, allentmondásban van. A Gy-9. jelű víznyelőben egyes távolságok rövidültek, mások nőttek. Egyértelműbbek a mérési adatok változásai a Gy-2. jelű víznyelőnél. Ennek - a valószínűleg fiatal objektumnál - azok a távolságok rövidültek, melyek kis eltérést mutatnak az É-D-i iránytól. Ez azért feltűnő, mert egyrészt a mélyedésekéről ezántófelé határolja, továbbá az északi oldalán erősen meggyűrűlt cserecsznyeformort található. Más irányban, ill. a közpétől az állénes gyopel borított térszín felémines rövidülés.

Mindenek alapján kimondható lenne, hogy az anyag ill. ezzel együtt a fák északról mozognak a mélyedés belseje felé.

Tekintettel arra, hogy a rövidülések kb. 1 ill. 2 cm-esek száolni kell ezal, hogy az eltérések a már említett mérési hibából származnak.

Az eddigi mérések alapján - bár itt is hosszabb idejű adatgyűjtésre van szükség - nem lehet a mélyedések fájnak észertető elmozdulásával száolni.

Ennek az lehet a magyarázata, hogy a fák csak kivételes esetben mozdulnak el a szorgó anyaggal, ill. a mélyedések növényzete gyökérzetével megfogja a szorgóra hajlamos anyagot.

Nem feledkezhetünk el arról, hogy eddig mindig olyan mélyedés oldalokban sikerült kimutatni tömegmozgást, ahol a növényzet /fák/ a csekeor szejtségében, ill. az felett hiányzott. Talán ez is magyarázhatja a Nu-7.jelű víznyelőnél /cserje borítja az oldalát/ és a K-1.jelű víznyelőnél /fák és cserje található/ a cövekkel teljes mozdulatlanságát ill. nagyon kicsi mozgását. A fentiek ismeretében a jövőben talán a száles cövekkel elmaradó szorgóra is magyarázatot kapunk. Ugyanis a C-6.jelű víznyelőnél a cöveksornak mindkét, a C-9.jelű víznyelőnél egyik vége fák közelében végződik. Az L-3.jelű víznyelő csekeorának az EK-1 vége helyezkedik el cserjecsoportban.

Ha a tömegmozgás és a görbült fák között ok-okozati kapcsolatot tételezünk fel, akkor valószínű, hogy nem helyváltoztatást, hanem alakváltozást szenvednek el. A fák közben stabilizálják a mélyedések kitöltését. Erre a lehetőség bizonyára az erőteljesen feltöltött mélyedésekben van meg /pl. Gy-9.jelű víznyelő/, ahol az erőteljes feltöltés miatt az anyagmozgás annyira lassú, hogy a növényzet ezt képes teljesen lefedezni. Ahol intenzív mozgások lépnek fel ezek elhalásáig a növényzet ki sem alakulhat.

4.1.1.4. Források vizsgálata /Veres H./:

A vizsgált forrásokat az 1982.-ben elkezdett adategyűjtési és feldolgozási módszerrel tanulmányoztuk. /Veres H. 1981/. Az észlelési idő az egyes forrásoknál 1982-ben az előbbiek szerint alakultak:

- Üregfolyás ezurdokának-forrása: 9,10 h /+- 10 p/,
12,10 h /+-30 p/, 15,10 h /+- 0p/
- Égett-hegyi forrás: 10 h /+- 10 p/, 13 h /+-45 p/,
16 h /+- 45 p/
- Esztergáli-völgy-forrása: 9,10 h /+- 15 p/, 12,10 h
/+- 0 p/, 15,15 h /+- 0 p/
- Kőrösgyörgy-hegyi-forrás: 9,45 h /+-10 p/, 12,45 h
/+- 0 p/, 15,45 h /+- 5 p/
- Judit-forrás: 10,15 h /+- 15 p/.

A kapott adatokat az idő függvényében grafikusan ábrázoltuk /Co. 61.62. ábrák/. Az ábrák alapján a koncentrációk állapíthatók meg: /a jellemezésnél az 1981. évi adatokkal is elvégeztük az összehasonlítást/.

a) A forrásvizsek Ca^{++} tartalma:

- Néhány forrásnál /Üregfolyás ezurdokának-forrás/ néhány vizsgálati napon belül az idő előrehaladásával a Ca^{++} tartalom fokozatosan nőtt.
- A Ca^{++} tartalom kisebb ingadozást mutat mint 1981-ben. Mindkét évben 50 mg feletti a Judit-forrás Ca^{++} tartalma, a többi forrásé 40 mg körül ingadozik.
- 1982-ben néhány forrásnál 0-a körül a Ca^{++} tartalom csökkent. /Esztergáli-völgy forrás, Kőrösgyörgy forrás és az Üregfolyás-ezurdokának forrás/.

b) A források vizének hőmérséklete:

- A források vize változóbb hőmérsékletű, mint 1981 évben az tapasztalható volt. Az ingadozás azonban nem nagy mértékű, minden forrásnál az 1 C° belül marad.

- A víz hőmérsékletnek tapasztalható egy napi ingadozása. A vizsgált időszakban belül a hőmérsékleti minimumok 4-6 és 8-9 körül vannak.
- A Judit-forrás és az Úregfolyás ^{mindkettőjének} víz hőmérséklete nem változott 1961-hoz képest. Szembetűnően kisebb vizsont az Égett-hegyi forrás víz hőmérséklete. 1961-ben a Kőrögyörög-hegyi és az Szentergáli-völgy forrásai jóval magasabb hőmérsékletűek, mint a többi vizsgált forrás hőmérséklete. Feltehetően, /különösen a Kőrögyörög-hegyi forrás vizsont/ mindkét évben magasabb hőmérsékletűek utóbbiak, a többi forrás vizsont hőmérsékletéhez képest.

Összefoglalva megállapítható, az eddigi vizsgálatok alapján, hogy a Judit-forrás vizsont eltér a többi forrás vizsontól. Ugyanakkor eltérő vizsont mutat a Kőrögyörög-hegyi és az Szentergáli-völgy forrás a többi forrástól. Vizsont a két utóbbi forrás vizsont több vonatkozásban is jelentős mértékben hasonló. A fentiek összehasonlításban vannak a más adatgyűjtéssel és feldolgozással előzőekkel kapott adatokból levezethető következtetésekkel.

Az eltérések ill. egyezések nem meglepők, hiszen a Judit-forrás a többi forrástól távol esik. A Kőrögyörög-hegyi és az Szentergáli-völgy forrásnak hasonló viszsont a közel azonos földtani környezettel és ezzel magyarázható, hogy vizsont viszsont közel esnek egymáshoz.

Figyelésre méltó, hogy az egymáshoz közel eső és azonos körülményekből táplálkozó Égett-hegyi forrás és az Úregfolyás vizsontjának a forrás eltérő tulajdonságokat mutat.

Érdekes, hogy a víz hőmérséklet emelkedését követően néhány nappal egek forrásoknál a Ca^{++} tartalom is emelkedett. Néhány más forrásnál vizsont a víz hőmérséklet növekedése mellett a Ca^{++} tartalom némileg csökkent.

A források viszsont viszsont ismét meggyőzték azt az elképzelést, hogy egyáltalán többé-kevésbé független karsztvizsont csoportok vannak.

4.1.2. Feltérő munka:

Feltérő munkát a Klein-pusztai völgy szűkebb viszonylataiban, a Gy-12-os viszonylában a G-5/a. jelű viszonylában és a Gyancs-pusztai barlangban terveztünk. A Klein-pusztai völgyre nem kértünk kutatási engedélyt, mivel évközben kiderült, hogy a rendelkezésre álló erővel legfeljebb két munkahelyen tudunk továbbfejleszteni folyamatosan.

4.1.2.1. Feltérő munka a Gy-12. jelű viszonyl. barlangban:

A viszonyl. barlang eljött elzáró nagy sziklatömbön többnapos munkával sem sikerült túljutni. Így a barlangban előrehaladás nem történt. A jövőben csak akkor érdemes itt a feltérő munkát folytatni, ha sikerül a tömböt kisebb darabokra kőlníteni.

4.1.2.2. Dolgozás a G-5/a. jelű viszonyl. barlangban végzett feltérő munkáról /Schneider J./:

A szuszpenziós táborunkat két kiállítás előzte meg. Ezekon kibontottuk a barlang felelő bejárati részét, ugyanis ez a behordott üledéktől eltömődött. A jobboldali járatba 1 m, a baloldali ágban 2 m-t sikerült előrehaladni.

A nyári táborban folytattuk a kutatómunkát. Beszítettünk egy 4 m-es vaslétrát a bejárathoz, hogy megkönnyítsük a le- ill. feljövetelet. A terepből kiinduló két járatban egyszerre folyt a munka. 30-40 kg-os követek kellett kiselni, illetve szétvágni. A jobboldali járatban /mely kb. 1 m átmérőjű/ sziklásat kellett haladtunk, de a járat egyre jobban összehúzódott és ez alapján lévő többnézés követ nem tudtuk kikerülni. Ezért itt a feltérőést abbahagytuk. A baloldali járatba két ester újabb rész feltérőése után több napon keresztül egy keskeny rést tégítettünk, míg végül a legvékonyabb emberünknek sikerült továbbjutni.

Egy kb. 1,5 x 1 m "teremről" szármalt be és néhány járatról.

Sikerült nekünk is másnap bejutnunk az új szakaszba. A teremjellegű résztől a feltárt szakasz hossza kb. 18 m, de az az új rács valószínű, hogy egy oldaljárata a barlangnak, mivel bizonyos jelek alapján a falazatra vezet. Valamikor ez is aktívan működhetett, most azonban elhagyódott.

Az augusztus 7-i működés a barlang belsőjében is igen aktív volt, a barlangi érvíz alaposan átalakította a barlangot.

A feltárt szakaszok összhossza 24 m. Az ideiglenes feltárásról nem készült új térkép, mivel nem sokkal módosult az előző évben elkészített térkép.

Összegyűjtve megállapítható, hogy a G-S/c. jelű víznyelő-barlangban, amelyben második éve folyik feltáró munka 40 méteres hosszúsága víznyelő barlangot bontottunk ki. Igen kíváncsi a további feltárás szempontjából, hogy a kő kitöltés a barlangban kevés és az, hogy a közelben több vízvezető járat is található a falazaton. Növeli a nehézségeket az esztendővel követ, valamint az, hogy a járatok igen szűkek és itt csak tekintélyes létszámú kutatócsapattal lehet dolgozni. Aggasztó, hogy a járat vagy járatok az ember számára egyre nehezebben járhatóak.

4.1.2.3. Jelentés az 1982. évről a G-szakaszról barlangban végzett feltárásról (Futó J. /):

A feltárás célja előszörben az inaktív, pusztuló barlang üledékeinek megismerése volt. Ezzel párhuzamosan a barlang továbbvezető járatát is kerestük **G5. ábra/**. Ezért a feltárás a barlang legmélyebb pontján végződött. A rossz szellőzés miatt a CO₂ hamar felgyűlt a levegőben, így csak rövid ideig - háromszor fél napon át - tudott az 5 fő feltáró birgád érdemi munkát végezni.

A kutatógödöröt az alsó termet kitöltő laza üledékbe, közvetlenül a szálkőzet - fal mellett mélyítették. A kiterjelt anyag kis részét a terepen belől halasztuk fel ideiglenesen, nagyobb részét viszont a felszínre szállítottuk ki. Ehhez a folyosó ~~szélén~~^{közé} pontján a tőrnelékből álló eljzathoz járattágítást végeztünk. Munkánk eredménye az 1 m x 1,5 x 0,6 m mély kutatógödör volt, annak rétegeire a következők.

Felül barna anyag /1./, amelyben nagy mennyiségű kb 2-3 cm átmérőjű kerek mészkőtőrnelék gyűsződik, kb 50 cm-es mélységig. Anyaga a barlang szálkőzetéből származik. Ez alatt 10 cm vastag, oldalirányban lejtésben kiképződő, fekete agyaggal /2./ kevert mészkőtőrnelék van. 50 cm mélység alatt tőrnelékmentes, homogén sárga agyag /3./ települ. Mindhárom rétegből mintát gyűjtöttünk, amelyek még feldolgozás alatt állnak.

A feltérde során az ~~egyik~~^{egy} felét alkotó szálkőzeten az üledékfelszín alatt 30 cm-re kétszámú színűt találtunk. Ez is bizonyítja, hogy a barlangban egykor jelentős vízáradás létezett és ezek később töltődött fel vastagon üledékkel a hajdani terep.

A jelenlegi járószint egy ~~nagyobb~~^{nagyobb} méretű terep szemcsés részének közelében van, mert a feltérde során letisztított barlangfal oldóhéjlik, mutatva, hogy az öreg lefűled szőlődik. Ezek és a vízáradási nyomok ismeretében remény van arra, hogy további munkával má feltérjünk egy üledékkel csaknem teljesen kitöltött fosszilis barlangot.

4.2. Kék-hegy kutatás /Gyurma Cs./:

4.2.1. Adatgyűjtés:

Ez kiterjedt terepbejárások során tett megfigyelésekre, működéssel kapcsolatos megfigyelésekre, valamint az elszivárgási helyek feltérképezésére.

4.2.1.1. Terepbejárások:

Terepbejárásaink célja az 1962. évben főleg új víznyelők és karantobjoktusok felkutatása volt.

Elsősorban az Urkuttól északra és keletre fekvő területeket kutattuk át.

Urkuttól északra mintegy 1,5 km-re kieséretű keresztterületet találtunk néhány víznyelővel és dolinával. Ezen a területen az Urkuti mangánbánya új közszini fejtestét nyitott. Velöszinű, hogy itt is a csárdabányaéhoz hasonló éskeresztes mélyedések vannak mangánnal kitöltve.

A Zaófia-pusztás és Hermann-pusztás közötti terület északi részét is bejártuk, itt eddig még nem találtunk víznyelőket. Viszont Zaófia-pusztától keletre mintegy 1-1,5 km-re egy fennsíkszerű területen a dachsteini mészkövön kialakult karrmezst fedeztünk fel.

4.2.1.2. Működés és változások néhány víznyelőben:

a. Nagcsa-lék, 1982. augusztus 7. i.

A víznyelőbe folyt az intenzív csapadék hullás során és azt követően a víz, a becsült vízmennyiség 1200 l/p. A víznyelő kb. 9 m magasságig kitöltötte a vizet, amelynek legmagasabb szintje a lerakódott törmelék alapján kb. 10 m lehetett. A gátakat és a lebetonozott vasrácsot elcsúszta az áradás. A víznyelőben keletkezett tö felszintén nagymennyiségű törmelék fa uszott.

1982. szeptember 3:

A nyelőben mintegy 40-50 km³ fa és törmelék halmozódott fel, amely a barlang bejáratát is eltakarta.

b. Kő-3. jelű víznyelő, 1982. augusztus 7. i.

A víznyelőbe víz áramlott, becsült mennyisége 600 l/p. A nyelőben két berogyás keletkezett. Az egyik kb. 5 m átmérőjű, 3 m mély, a másik 1 m átmérőjű, 3-3,5 m mély aknajellegű berogyás. Ottjártunk előtt a nyelőben kb. 6-7 m magasban állt a víz.

1982. szeptember 3:

Az aknajellegű berogyás részben becsúszott, most mintegy 2 m mély.

c. Ze-S.jelű víznyelő, 1962. augusztus 7:

A víznyelőbe áramló víz mennyisége kb. 2000 l/p. A nyelő alján kb. 50-100 cm mély volt a víz. Míg 1961-ben a nyelő alján tört el a víz, most a sziklafal egyik hasadékába folyt be.

d. Ze-1.jelű víznyelő, 1962. augusztus 7:

A nyelőig még nem ért el a víz, az észlelése idejékor, ekkor kezdett átfolyni a 6. számú gáton.

4.2.1.3. Elszivárgási helyek vizsgálata /84.évről/:

A Kab-hegy északi és nyugati oldalát mély ezerdőben völgyek szakadják át, mélységek ezek helyen az Sz-Sz m-t is meghaladják. /Fadrági-víz-árka, Kőleskepe-árok, Kőves-árk/.

Ezekből az árkokból csak egészen kivételesen nagy esőzések után jut ki a víz, bár hatalmas vízgyűjtő területtel rendelkeznek. A víz teljes egészében elszivárog, vagy elnyelődik a völgyek talpán. A völgyek talpán ugyanis sok helyen víznyelők is kialakultak.

A környék legmélyebb és legjelentősebb árka a Kőleskepe-árok, valamint bevezető szakasza a Ménésskol-árok. Itt több elszivárgási pontot is megfigyeltünk, valamint két víznyelőt az árok talpán. A víznyelők csak kis mennyiségű vizet képesek elnyelni. A legnagyobb elszivárgási hely viszont a becslések szerint mintegy százszázalékos 5000-6000 l/p vízmennyiséget is képes elnyelni, mintegy 500-600 m-es szakaszon. A másik elszivárgási hely a Hubertusz-lak mellett a Szőke-kút és a Lézló-kút vizét, a Ménésskol-árokhoz csatlakozó Szedres-kuti-árokban lévő nyelő pedig a Szedres-kút vizét nyeli el.

Nagyon érdekes az N-S.jelű nyelő helyzete. Ez a nyelő a Ménésskol-árok talpa felett, mintegy 5-6 m magasságban, és 20-25 m-es távolságban van.

Ugyancsak elszivárgási helyek és nyelők figyelhetők meg a Kőves-árok, valamint a Sárcsi-kuti árokban és a Fadrági-víz-árkban. Az utóbbi árokban az elszivárgási hely felett a sziklafalban egy 5 m hosszú barlang is található.

Az egyetlen megfigyelt dél felé tartó árok, a Bókkászár-árok elszivárgási helye még részletesebb tanulmányozást követel, mivel a völgy talpán megfigyelt bonyolult árokrendszerrel elszivárgási helyekkel és víznyelővel még pontosan fel kell térképezni, ennek a rendszernek a különlegessége, hogy földalaton alakult ki.

Az elszivárgási helyek további tanulmányozást igényelnek, mivel ezeknél nagyon lehetne követni a víznyelők kialakulását.

4.2.2. Feltáró munka 1

Feltáró munkák a Macska-lik és a Bujó-lik víznyelő barlangokban, valamint az M-1. jelű víznyelő barlangban folytattunk.

4.2.2.1. Feltáró kutatás a Macska-lik víznyelő barlangban:

A nyár folyamán folytattuk a kőrtől aljából kiinduló járat bontását. A nagy mélység és a kialakozásu munkabrigád miatt csak lassan haladtunk előre, mivel a hővédelem által becsapott mintegy 5 m³ anyagot kellett először kihordani. Így július végéig összesen 5 m³ anyag kitermelésével csak 2 métert sikerült előbbrejutnunk. A július végén megindult nagy esőzések nagy rombolást végeztek a nyelőben és a barlangban. Az érvíz elcsodorta az árokban kiépített gátjainkat, a labetonozott vasráccsal együtt. A nyelőben augusztus 7-én kb. 9 m magasra állt a víz, amelynek legmagasabb szintje is a lehető legmagasabb. A nyelőben mintegy 40-50 m³ fa és egyéb törmelék halmozódott fel, amely a barlang bejáratát is elzárta. Jelenleg még azt sem tudjuk, hogy a barlang mennyire töltődött fel.

4.2.2.2. Feltáró kutatás a Bujó-lik víznyelő barlangban:

Több alkalommal kíséreltük meg a barlang végén lévő csodáshely sziklája között a továbbjutást, sajnos nem sok sikerrel.

Egy helyen, a sziklák között vízszintes járatot találtunk, ahová azonban a szűk hely miatt nem sikerült bejutnunk. A jövő évben ezt a járatot kellene más irányból megközelíteni, valamint megkíséreljük a szifon kiszivattyuzását is.

4.2.2.3. Feljáró kutatás az H-1. jelű /Cassatis-kerti/ vízvélésbarlangban/48. ábra/:

1982. július 23 és 25 között a barlang végpontjától, egy kis méretű terezből kiindulva folytattuk a bontást. Mintegy 1,5 m után a járat derékszögben elfordul, újabb két méter után egy, a falazin felől jövő kőtöc csatlakozik rá a járatra. Innen a járat lejténi kezd, majd kissé kiszélesedik, mintegy 2 m magas lesz, ahol hirtelen újra összehúzódik. Itt annyira szűk, hogy nem lehet rajta átjutni. A járat lefelé szélesedik, úgy, hogy az alsó rész bontásával valószínűleg tovább lehetne jutni. A szűk barlangjárat miatt azonban csak nagyobb létszámmal érdemes folytatni a munkát.

1981-ben följárót barlangot 1982-ben további 8-9 m-rel sikerült hosszabbítani.

4.3. Terepjárások tapasztalatai /Város M./:

Tavasszal több alkalommal a Bakony-hegység egy-egy részén végeztünk terepjárást /I. táblázat/ főleg fotózási céllal. Így pl. a Szentgáli-barlangot fotózás céljából kerestük fel. Itt figyeltünk fel ugyanakkor az új kőfejtő falán egy a mélyebben kialakult és kitöltött járatra, vagy Üregre /48. ábra/, amely minden bizonnyal a jelenleginél egy idősebb karakozódást dokumentál. Kitöltésének tanulmányozása bizonyára hasznos lenne.

Alább két terepjárást megfigyeléseit ismertetjük részletesebben.

4.3.1. Működésről kapcsolatos megfigyelések a Szentgáli vízvélésben:

1982 március 27-28-i kizárás során március 28-án érintettük a berokádócsoportot, melyet Bertalan K.

/1988/ röviden leír, majd az Albe Regis Berlangkutató Csoport tagjai /1976/ adják meg főbb jellemzőit. Mivel részletes térkép nem áll rendelkezésünkre, a korábbi mélyedések jelölésénél nem áll módunkban az utóbbiak által alkalmazott nevezéktant követni.

A mélyedéseket a Duder-Zirci országot különíti el; egy egyetlenné délre /továbbiakban 1.sz./ valamint egy északi csoportra, melyből biztosan egy mederrel /továbbiakban 2.sz./ és egy mederrel nem rendelkezőről /továbbiakban 3.sz./ állítható, hogy természetesen eredeti. Utóbbiak közelében még három kisebb mélyedés található, melyeknek az alakjuk, ill. a mellettük található laza anyagból álló kupacok alapján feltételezhető, hogy bizonyára mesterségesek.

Az 1.sz. mélyedés kerak alaprajzu, alján alig észrevehető járással, erősen feltöltődött, amelyhez északi irányból egy szintén feltöltődött meder vezet /43.ébre/. A meder az országtól északra is folytatódik, de innen fokozatosan északnyugati irányt vesz fel és egyre erősebb jellegűt ölt/ oldalai meredekké lesznek/mélyége azonban mindössze 1-2 dm. Miután néhány méter után ezek bizonytalanul követhető, újból megjelenik a 2.sz. mélyedéstől néhány méterre, lejtése azonban itt már évr-1, utóbbi mélyedés felé irányul.

Az 1.sz. mélyedés egy néhazen felissorható, nagyobb mélyedés déli végében helyezkedik el /43.ébre/. Ennek nyugati oldalában az itt látható mesterséges feltárás alapján a mélyedés magasabban van, mint a belsőjében az 1.sz. mélyedésnél. Ugyanakkor magasabban lehet az északi peremén, hiszen a 2.sz. berokkedés alján a mélyedés előbukkan. A 2.sz. mélyedés magasabban van ugyanekkor, mint az 1.sz. mélyedés.

Az 1.sz. berokkedés alját finca orszádjú /iszap, talaj/ friss becsapódás borítja több cm-es vastagságban.

Az elborítás elől helyenként előbukkan az ideaszállított ill. helybenült, de eltemetett, a tál folyomán elpuasztult növényzet /ez egyébként a soderben is megfigyelhető/. A kitöltés nem egyenletes, benne, kisebb eróziós erodetű csatornák, mélyedések, ahol okkultáció felhalmozódási nyomok figyelhetők meg /45. ábra/.

A keresztos mélyedés faít /egyébként ezek eltemetési nyomokat mutatnak és törzsek többszöri erőhatásra utaló deformációt mutat/ kettő vagy három szintben vízből leülepedett, finomabb üledékek elszineztek /46. ábra/. Az elszineződések felől éles vonallal kezdődnek, majd lefelé fokozatosan elhalványulnak.

Már a berokkadást magába foglaló nagyobb mélyedés oldalában helyezkedik el ilyen, a mélyedés körül a durvább növényi hulladék. /44. ábra/ Ez a növényi hulladék sáv mind a berokkadás balcséje felé, tehát lefelé, mind ellenkező irányban felfelé, hirtelen elvégeződik. A durva növényi hulladéktól befelé van egy zóna, amely szegény lörökösített üledékben, majd ezután a mélyedés balcséjében számottevő a már említett finom üledék.

A 2. sz. mélyedés kerak, meredek falu hozzáérnek nyugati irányból egy árok vezet. Az árok eróziós forráskincs. A mélyedés eljén jól fejlett gá köves járat, peremén eltemetett, kidült fák, eljzetén számottevő friss kitöltés. Amíg az 1. sz. és 3. sz. mélyedések vízgyűjtője ezénté terület, addig a 2. sz.-é számol erdő, gyepek térszín és csorjás.

A 3. sz. mélyedés meredek falu, kicsi képződmény, intenzív hozzáfolyási nyomokkal. Balcséjét részben őszeszladozott, finom üledékekkel elborított, eljegesedett hó borítja.

Ismeretes, hogy Szabó P. Z./1966./ említ Soder környékéről olyan lapos mélyedéseket, amelyek a jelenlegi felszínre átöröklődött ősi keresztos források. Mivel az 1. sz. mélyedést magába záró nagyobb lefolyástalan mélyedés peremén két helyen is a mélyedés magasabban helyezkedik el, mint annak balcséjében, a laza üledékekkel

borított növényekre itt többé-kevésbé egy lefolyástalan nályedést képezhet.

Felülleg nem eldönthető: az eredeti nályedés elborított, kitöltődött, majd a jelenben denudációval kipreparálódott, vagy teljesen ehhez nem töltődött ki. Valószínűbb az előbbi lehetőség. A kipreparálódás a felaxin lefolyástalanságot növelte, ami lehetővé tette beleejének a jelenkori keratociditást. Ezáltal a további kipreparálódás, inszár a határoló térszinektől függetlenül, igaz fákezeten tovább folytatódik.

A barackadések működésével és feltöltődésével kapcsolatban az előbbi megállapítások tehatók.

a. Közvetlenül március 20-án előtt hosszabb időtartamu, intenzív és kevésbé intenzív szakaszokból álló, majd fokozatosan csökkenő növekedés jellemezte a barackadéseket.

Az intenzív növekedés bizonyítéka, hogy az 1. sz. nályedésben időszakra is képződött. A té jelenlétére utaló nyomok az előbbiek.

- A fák törzseire látható elszineződések.

- A nályedés eljárnak fínan kitöltése, amely részben becsapott, részben helyben kialakult növényzetet takor /a 3. sz. nályedésben az eljegesedett havat/. Már itt megjegyezhető, a növényi hulladék hordalékkal borított-égek azt jelzi, hogy a növényzet leülepedése nem kizárólagosan a té vízzintjének apadásával van kapcsolatban. Az üledék a lebegő növényi hulladékokra tapadva, annak súlyát növelve, elősegítette utóbbi idő előtti leülepedését, ha a víz telítve volt üledékekkel. Mindez különösen bekövetkezhet akkor is a tavon jég keletkezése, amelyben a hulladékok belefagy. Újabb máskor vízbefolyásakor a víz a jégen szétterülve üledéket lerakja, mely a jégre fevett hulladékokra is lerakódik.

Megjegyzendő, a növényi hulladék hordalékkal borított-égek bekövetkezhet más körülmények között is, ha feltételezzük azt, hogy a nappali olvadás éjszakai fagyok váltotta fel. Ilyenkor ehonnan a té vize visszahúzódik a növényzet leülepedik, majd lefagy.

A következő napi olvadáskor vízzel és üledékkel borították.

- A berokkadást évező növényi hulladék óvja.

Egyéb, intenzív működést bizonyító megfigyelések:

- A növényi hulladék a fő vízutánpótlási helyei /meder/ állékos oldalán rakódott le.

- Az időszakos tó centrumában a víz az erőteljes vízbeáramlás miatt közel fagyáspontot ért. Ugyanis a durva növényi hulladék a paronon rakódott le, ahol a víz mozgása gyengébb volt. Ez megvárható az alján fekvő hatással, amely nemcsak a hulladékokra gyakorolt hatást, hanem a vízmozgásra is. Az itteni gyengébb vízmozgás fokozottabban hatott, mivel a lebegtetett hordalék is gyorsabban rakódott le a paronai zónában. Ez részben a növényi hulladékokra rakódva, annak súlyát növelve, elősegítette leülepedését.

Északkezes működést bizonyítja az időszakos tó vízének ingadozása. Utóbbira utaló nyomon a fák törzsein egymás alatt sorakozó kettő vagy három elszineződési sáv.

/45. ábra/

Kövésbé intenzív működéskor az időszakos tó víze nyugalmi állapotba kerül, ill. szinte lassan csökken a gyenge vízelvezetésnek megfelelően. Ilyenkor a fatörzsekre rakódik a tó lebegtetett anyaga.

Héberítetlen, lassú vízelvezetés esetén az elszineződés lefelé fokozatosan megmozdina. Ugyanis kellő idő elteltével a teljes üledékanyag lerakódik. Illetve a továbbra is lebegtetett üledék már azelőtt elszineződést nem okoz. Ismételt hozzáfolyás esetén a tó szintje ismételten megemelkedik. /Esetleg az előző vízszint megsemmisülése fölé./ Ilyenkor újabb elszineződési folyamat kezdődik: a tó szintje ismételten esed, a fák törzse lefelé egyre inkább elhalványuló elszineződést mutat.

Az eloxinereződések azonos nem feltétlenül egyezik meg az áradások azonosával, hanem ennél valószínűleg kevesebb. A közel azonos tetőfelület térszint megemléseinek lerakódásai általában nem különböznek el lényegesen, mivel ezek közel azonos eloxinereződést jelentve összehalmozódnak. Elkülönülhetnek azonban akkor, ha az egyik áradás alkalmával gyorsabb vízbefolyás következett be. Ilyenkor a vízgyűjtőn sokkal intenzívebb a lepuasztulás. Végeredményben közel azonos nem mennyiségű vízbefolyásakor a lepuasztott területék mennyisége fog eltérni, ha az eloxinereződések igen közel esnek egymáshoz.

Az ismétlődő hozzáfolyások és vízráradások /a bekövetkező vízszintmegemlékedések miatt a finomabb üledékek újból lebegni kezdtek / nem tették lehetővé, hogy a növényi hulladékok szabályos, befelé finomodó tendenciájú elmozdulását.

A csökkenő, de hosszú idejű aktivitására az előbbiek utalnak.

- Jelentős felhalmozódás a mélyebb közepén van, tehát egy kisebb té hosszabb időn keresztül létezett.
- A kitöltésben jelentős áthalmazási nyomok figyelhetők meg. Mivel a té megemlése fokozatosan csökkent, a té által kialakított üledékben az újabb vízbefolyások erősebb csatornákat képeztek, amelyek anyaga a té vízében, annak mindenkori peremén rakódott le.

Egy, a fentebb rekonstruált működés csak tartós, ismétlődő hóolvasztás esetén lehetséges. Valójában, a meglévő hónyomok alapján ez nagyon valószínű. Nappali olvadásakor a té növekszik, éjszaka az olvadás szünetelésekor a té víze a vízvezetés miatt csökken, esetleg a té be is fagy. A hótekerő újra gyorsan elolvad, esetleg egy nap alatt, majd hosszabb időn keresztül a té közel azonos vízszintet kap. Végül a tébe szüneteltetett vízszint nem kerül, legfeljebb a kisebb hófelületekből, ill. az olvadásból visszamaradt técsékből kap utánpótlást.

Ettől függetlenül a tó vize a folyamatos elvezetődés miatt egyre alacsonyabb lesz. Ez azonban több napig is tart, mivel egy önmagát erőtltő folyamatról van szó. A gyenge vízfolyás a tóból leülepedt üledékek tovább gátolják, a tartós nyugalmi állapot viszont tovább erősíti az akkumulációt.

A hőnyomok alapján biztosra vehető az elvedés és fagyás váltakozásából bekövetkező működés. Ez egyrészt közvetett bizonyíték arra, hogy a működés rekonstrukció helyesen történt, másrészt a hasonló működési nyomok alapján, hasonló működési körülmények rajzolhatók meg más esetekben is.

b. Mivel a 2.sz.mélyedés jégpáncólja ezekben összekapcsolódik, a beszakadt üledék nem szabályosan akkumulálódik.

- A szakadás, omlás miatt egyes jégtábla darabok megbillegnek, a ferde helyzetű jégen az üledék megcsuszhat.
 - A csapadék a jégen /különösen ahol az ferde helyzetű/ éthalmazza az üledéket, sőt a finomabbat lemozsa a hasadékokba. Ilyenkor a kitöltés finomabb üledékösszlettel kezdődik, mert a csapadékhullás rendszerint fokozatosan erősödik. A jégre leülepedett anyagok viszont a felső része finomabb. Ráadásul a durvabb üledékösszlet még a jégen, az éthalmazódás alatt leülepedhet.
 - A leszakadó jégtáblák helyén lefolyó vizek elsősorban itt és nem az egész mélyedés alján rakják le az üledéket.
 - A leszakadó jégtáblák üledékei nem ülepedésel, kerülnek végleges helyükre.
 - A leszakadt jégtáblák felett miután elolvadnak, a felzár megcsúszad, a mélyedéseket utólagosan környezetüktől idegen anyagok töltik ki.
- A fentiek alapján az ilyen mélyedések üledékstruktúrára az alábbi megállapítások tehetők.
- A jégberitdson keletkezett üledékfelhalmozás a mélyedésben nem sük, nem egyenletes.

RÉTEGZETTSÉGE

- Rétegzettség az így keletkezett öszletnek nincs, viszont feltéhetőleg jól elkülönül más öszletektől. Valószínűleg, a fedőréteglap felé az átmenet kovábbé álsó, illetve hullámos, vagy esetleg a réteg szerkezete.

4.3.2. Tarapbairda Vázaly környékén:

Ez év júniusában Móródi Károly helyi lakos levélben értesített bennünket, Vázaly község közelében található keresztobjektumról, melyet Nagytói viznyelisként említett.

Tekintettel arra, hogy tudomásunk szerint az irodalom-ban említésre, leírásra még nem került sor, július 4-én a bejelentővel együtt felkerestük az objektumot.

A Nagytói-viznyelisk a Vázaly Kisdörgicse közötti ország-uttól délre, kb. 1-2 km-re a Keresztfa-tetőtől nyugatra néhány 100 méterrel az erdő szélén található.

A keresztos mélyedés jelenleg elig különül el környezé-
től. ÉNY-ről egy mészkőves kieselkedés határolja, kelet felé fokozatosan olvad bele a Nagytónak nevezett oik, kieselkedésekkel határolt, majdnem lefolyástalan térszínbe. E térszín és a egyéb vízi környezetben élő növényzet beritja, hogy időszakosan is képződik. Az itt öszegyűjtött vizet északi irányból érkehetnek.

A viznyelisk beálsje teljesen feltöltődött, ebben a feltöltődésben két meder is képződött, amelyek öszekap-
csolódva kb. 1-2 m után egy néhány cm-es átjárójú járatba vezetnek. A járat környékén a feltöltésben egy kisebb, bizonytalan határu beálsedés figyelhető meg. A medrek a feltöltött mélyedés feltételezett a peremén túl is folytatódnak, a Nagytó felé, majd itt fokozatosan kikélsőnek. A medrek is erőteljes feltöltődési nyomokat mutatnak.

Móródi K. szerint a 30-as években egy mély, azikkás járatu viznyelisk volt a ezekben forgó viznyelisk, amely a Nagytó vizét nyelte el. Különösen hóolvadáskor jellemezte igen erőteljes működés.

Véleményünk szerint a karstos mélyedés kapcsán két tényező érdemel figyelmet.

a. A víznyelő lényegében napjainkra 40, de maximálisan 50 évnél rövidebb idő alatt tulajdonképpen teljesen feltöltődött. Mindebben egyéb okok mellett valószínűleg a vizgyűjtőjén folytatott erdőirtásoknak számottevő szerepe lehetett. Minden különösebb kutatás nélkül is látható ugyanis, hogy a környéken az utóbbi évtizedekben számottevő erdőirtás folyt.

b. Bár a feltöltődött víznyelő tengerszint feletti magassága nem ismert, a Keresztfa-tető /320 m/ szintjénél legalább 50 m-rel alacsonyabban van. Így becült tengerszint feletti magassága 250-300 m között lehet. Az Északi-Szakony területén a karstos mélyedések elterjedésének alsó magassági határa 320 m felett van /Veress M. 1981.d./.. Az a tény, hogy a Saltonfelvidéken ennél jóval alacsonyabb magasságban is található karstos mélyedés, arra utal, hogy itt a karstosodás alacsonyabb térszíneken is végbemehet.

Ezt követően felkerestük a közlegtől délre található Nagyvár-tetőt, amely a Pécsely-pataktól nyugatra helyezkedik el.

A kiemelkedés ÉK-i oldalában, de tetőszintben ÉNY-OK irányban egy kb. 30 m-es 2-3 m magasságú erősen puztuló sziklafal helyezkedik el. A sziklafalban két kisebb üreg található. Egyik a sziklafal közepén táján /Nagyvár-tető -1.sz.Üreg/, a másik az ÉNY-i elvégződésében /Nagyvár-tető -2.sz.Üreg/.

Az 1.sz. Üreg hasadékjellegű, ferdén felfelé haladó, vége elkeskenyedik, de a szikla mögötti tetőre nyílik, mivel a vége felől fény észlelhető. Az üreg hossza kb. 4-5 m, mennyezetén a járat hosszában, törésvonal nyomszható. Néhány helyen onledékos.

A 2.sz.Üreg széles, mennyezete sík, bojárati szakasza és a következő szakasz közel 90°-os szögben zárnak be, a harmadik szakasz ismételtén elfordul, elkeskenyedik, kettőságzik és onledékban végződik.

Az első és második folyosószakasz mennyezetén törésvonal ismerhető fel, a bejáratú szakasz felén a kőzet jól rétegzett, a rétegek 1-2 dm vastagságúak és úgy tűnik, közel vízszintes helyzetűek. Az űreg hossza kb. 3-4 m.

A 2.sz. űregtől kb. nyugatra néhány méterrel feljebb sziklafal végénél a felszínen egy mélyedés látható. A mélyedés vagy mesterséges eredetű, vagy a 2.sz. űreg becsaladozása által keletkezett.

Mesterséges eredete mellett az alábbiak szólnak.

- A közelben felfedezhető néhány egyértelműen kőfajtaát bizonyító mélyedés.

- A mélyedés egyik oldala fokozatosan mélyed a térszínbe, mellette egy kisebb kiemelkedés figyelhető meg.

Terádzetes eredete mellett szólnak az alábbiak;

- Az űreg vége a fenti mélyedés alatt helyezkedik el.

- Az űregvég felfelé emelkedő végében azóraz falevslak láthatók. /ezek csak felülről moódháltak be/ amely közül néhány enyhén lengedezett, jelezve az űregben végbemenő levegőmozgást.

- A felszíni mélyedés alján a kővek között három darab járat látható.

A fentiek alapján fennállhat az is, hogy a kőfajtaával kivékonyított kőzetösszetétel emelkedett, ill. teljesen átazakodt. Vagy az, hogy a kőfajta már eleve az űreg mennyezetének emelkedése miatt megadórult, helygátott térszínen kezdődött el. Utóbbi esetben a kitermelést könnyebben lehetett folytatni.

A sziklafalban a felszíni vizegálatok alapján több kisebb felnyitott űreg maradványa látható.

Megállapítható, hogy a Nagyvár-tető sziklafalában a sziklafal pusztulásával karasztos eredetű űregcsoport törődött fel és a jelenre közzel meg is semmisült. A pusztulás a völgy kialakulását követően uralkodóan, felülről ment ill. meg végbe. A pusztulást előgítette, ill. segítte az inaktív, karasztos eredetű űregcsoport.

5. Jusszlávisi utineplé 1988. 6.13-25. /Hárszegi E./:

Ezen a nyáron a csoport a Julisi-Alpokba és a Karst-hegységbe ment.

Az országot Letenyénál hagytuk el. Előb táborhelyünkre Bledbe a délutáni órákban érkezünk. Az idő szerencsére kellemes volt, így a táborvadás után megmártózhattunk a Bledi-tóban. A vállalkozó szellemeink beveztek a tó közepén lévő hangulatos kis szigetre.

14-én kondicionink megőrzése végett reggeli előtt megpróbáltuk körbe futni a Bledi-tavat, de akkor kellőképpen kimerültünk az úzás mellett döntöttünk.

Délután Bledet néztük meg, ismerkedtünk a hangulatos városkéval.

Délután a háromnapos túra előtt egy félnapos beelőgató turát tettünk a Martuljek-patak völgyében. Nagyon hangulatos, szurdokjellegű patak völgyben haladt a turistaut, közben kis függőhidekkel. Ezen az útvonalon két csodálatos vízesés kínál különleges fotótémát.

16-án, vasárnap indultunk a háromnapos túrára. Gátorbentás után buxunk a Vrata-völgy felé vette az irányt. A Vrata-völgyben előbb megcsodáltuk Slep Pericnik vízesést. A busz a völgyben egy sűrű útton az Aljazev turistaház parkolóhelyéig tudott felmenni. /16.15 óra/

Itt mindenki felvette a hátizsákját és elindultunk a nagy útra. Többórás pihenés után 1800 m szintkülönbség leküzdése után érkezünk késő délután a 2500 m-es magasságon elhelyezkedő Triglav turistaházhoz. A turistaház vezetője jószávan engedélyezte, hogy az éjszakát a vendéglő részben tölthessük. A felpohár sligovica és a vacsora után fáradtan döntünk a sztracconkra.

Ménnap korán kelünk, hogy még jó időben érkezünk a csúcra. 8 óra körül érkezünk a 2983 m-es magasságu Triglav csúcra. Nagyon szép látvány tárult a szemünk elé. Körbe-körül sziklacsupok maradtak, amerre csak a szem elláthatott.

Délre értünk vissza a turistaházhoz, a csuca addigra már nem látszott a felhők miatt.

Délután folytattuk a túrákat a Planik turistaház felé. Késő délután értünk a Dolie turistaházhoz. Itt eludtunk. Sátorverésre ezernecére nem volt szükség, egy padlásszobában elfértünk mind a tizenhatan.

A háromnapos túra harmadik napján is korán keltünk, hogy időbe kiérjünk a hegységből. Megadtuk még Hribarica-hágót. Ezután már csak eselkedünk nem volt. Turánk utvonala a Héttó-völgyében vezetett. Az első té nagy meglepetésünkre a vártnál sokkal kisebb volt. Egyik vállalkozó turistára megfordított a hideg vízben. Délután érkeztünk a Héttó turistaházhoz.

Ezután nagy érzékenységgel érkeztünk a Don Savica-hoz, ahol az autóbusz várt bennünket. A további út előtt még megismereltük a Savica-forrás vizcsóát.

Tervünk az volt, hogy a Bohini-tó mellett sátorozunk, de az eső nagyon szakadt, ezért visszamentünk Bladba. Itt nem esett, est meleg idő volt, így sátorverés és vacsora után nyugodt éjszakánk volt.

19-én reggel későn keltünk és Bovecig utaztunk. Utközben Jesenicét megtekintettük és ott vásároltunk. Vroic-hágón keresztül értük el az Iscno -völgyet. A hegőn "hűvös" fogadtatásban volt részünk. Ennek ellenére a szabadban elégénean megtekintettük és hangulatosan megébédeltünk. A jó hangulatot csak fokozta az Iscno-völgy szépsége.

20-án 6-kor ébredtünk, hogy az első induló felvonókat elérjük. A felvonó szanzációja volt. 440 m magasságról indult és 1700 m szintkülönbséget leküzdve 2220 m-re érkeztünk. A tiszta idő miatt negyszerűen látszott az egész környék. A tervbe vett gleccser-túra elmaradt, mert az utolsó felvonó 18 órakor indult Bovecbe. Nem kockáztathattuk meg, hogy lekésünk. Elindultunk a tervezett utvonalon és a határ közelében egy kisebb gleccser tekintettünk meg. Délután megismerkedtünk Boveccal, majd a közelben egy szurdokvölgyet tekintettünk meg.

Dovecból 21-én indultunk tovább. Utközben még megtekintettük a Boka-vízesést és megtekintettük Lipice közelében egy hatalmas szakadékdolinit.

Délután értünk Postojnára, ahol a barlangba valónk együtt rengetegen igyekeztek. A barlang a vártnál sokkal kevésbé tetszett, túl kulturált volt és túlszótan cöken voltak.

22-én reggel a napot a kempingben található barlang megtekintésével kezdtük. Ezt követően a szakadé eöbben megtekintettük a legendás Predjama Castle-t. A vár és a barlang együttese nagyon érdekes volt. Az egyik szobából kis hídon keresztül jutottunk a barlangba.

Délután a környéken felazini megfigyeléseket tettünk. Megcsodáltuk a Rak-patak felzakodt barlangját.

23-án indultunk a tengerpart felé. Utközben megcsodáltuk Skocjan barlangot. Ez a barlang minden képzeletet felülmúlt. Olyan csodás képződmények és színopce fogadott minket, amit nem vártunk. Sörhová néztünk, mindig szebb és érdekesebb csoppköveket láttunk. Több mint félórás gyönyörködünk a barlangban, s akkor még nem láttuk a legfolejthetetlenebb képet. A barlangi vezető felgyújtotta a lámpákat, s a nagy pára ellenére egy hatalmas terem tárult szemünk elé. Nélyen a lábunk alatt meredek, hatalmas falak között sziklákön rohant a tajtékzó Reka-folyó.

Hindonki megállt és csak néztük, faltuk a szemünkkel a látványt. A kiépített k ut körbevezetett a kanyon tetején, s a kanyon két szélét övező fűggőhídnál a látvány még döbbentesebb, mesebelibb volt: egy szurdokvölgy, egy barlang belsejében!

A hídról letekintve kiderült, hogy egy közeli celluloz gyár szennyező anyagai miatt csunyan elszennyeződött a folyó.

Délután értük el a tengerpartot. Senj város előtt, az országut mellett egy kempingben fürödhettünk meg a ócs, csodás kék vízben.

24-én szokatlanul kellemetlen esélre ébredtünk. Még napközbe megtekintettük Senj-t. Délután indultunk tovább a Plitvicei-tavak irányába. A tavak mellett a kemping hatalmas volt és mégis elég találtunk helyet. Tudtuk, hogy népszerű és látogatott hely a Plitvice, de ilyen látogatottságra még nem számítottunk.

Réggel, nyitáskor indultunk a hosszú túrára. Tavak, vízesések, patakok egymásutánja következett. A kijelölt turistautvonalon mentünk végig. Megkóstoltunk is az egyik taven. Majd egy újabb séta következett. A tavak látványa a zuhatagokkal igen érdekes volt. Végül a bejárathoz panorámabuszal utaztunk, ami végig a tavak mellett vezetett. Ez olyan látványosság, amiről írni nehézen lehet, ezt látni kell: a zuhatagos, festői tavakból egybekövacsolódó "vizicsodár".

Délután indultunk haza, Zégrabot kihagyva, késő éjszaka érkezünk Siófokra.

I. Táblázat

A CHOLNOKY JENŐ BARLANGKUTATÓ CSOPORT FŐBB RENDEZVÉNYEI 1982-BEN /Veresó R./

rendezvény neve	helye	idője	résztvevők száma	elvégzett munka	résztvevők
Kiosztás	Hárskut	1.24	4	hőtérképezési kísérlet, megfigyelések	előfokiak
Kiosztás	Hárskut	2.1.	2	terepbejárás Hajjagon, Kartaskő és Fénzesgyőr környékén	előfokiak
előadás	Siófok	2.11	30	a csoport életéről, tevékenységéről	Parczel M. Gimn. tanulói
Kiosztás	Sakony	3.27-28	8	terepbejárás, fotózás: B. keneze, Kopalca, Gudar, Csesznek környékén és Kőrös-hegyen	előfokiak
előadás	Székesfehérvár	3.29.	34	diavetítés előadás Duruzsor-hegységről	I. Jékly J. szakközép isk. tanulói
előadás	Székesfehérvár	3.31	8	diavetítés előadás a csoport jogszabványi utjáról	Jékly J. szakközép isk. tanulói
barlangtúra	Sakk-h.	4.3-5.	18	barlangtúra az István-tépi, a Szepesi-, és a Létrási barlangokban	előfokiak és ajkaiak
Kiosztás	Sakony	4.6.	2	Hárskut: G-9; K-1; G-5/a jelű víznyelők cövekének újranérdes és fotózása, fotózás a Szentpáli-barlangban	előfokiak
munkavégzés	Siófok	4.17	12	a KVV "Z" üzemcsarnokának tisztítása	előfokiak

megnevezés neve	helye	kezdő dátum	rész- vevők száma	elvégzett munka	részvevők
munkavégzés	Siófok	4.18	16	a KVV "Z" üzemcsarnok tisztítása	siófokiak
munkavégzés	Siófok	4.24	12	a KVV "Z" üzemcsarnok tisztítása	siófokiak
szállítás	Hárskut	4.24-25	4	sintavétel fűróval a Gy-9.j. víznyelő közlemben, terepbejárás	siófokiak
munkavégzés	Siófok	4.25.	17	a KVV "Z" üzemcsarnokának tisztítása	siófokiak
szállítás	Hárskut	4.26.	2	feltűzés a Déli-Bakonyban és Hárskut környékén	siófokiak
munkavégzés	Siófok	5.2.	21	a KVV "Z" üzemcsarnokának tisztítása	siófokiak
munkavégzés	Siófok	5.8.	14	a KVV "Z" üzemcsarnokának tisztítása	siófokiak
munkavégzés	Siófok	5.9.	21	a KVV "Z" üzemcsarnokának tisztítása	siófokiak
szállítás	Hárskut	5.12	1	a G-9 jelű víznyelő csöveinek be- mérése	Siófokról
munkavégzés	Siófok	5.15	12	a KVV "Z" üzemcsarnokának tisztítása	siófokiak
munkavégzés	Siófok	5.16	23	a KVV "Z" üzemcsarnokának tisztítása	siófokiak

megnevezés neve	helye	ideje	rész- vevők száma	elvégzett munka	részvevők
baráti összejövetel	Siófok	6.19	30	az úzencearnok tisztítása befejezésének megünneplése	siófokiak
kiszállás	Hárskut	6.26-27	3	bontás a G-5/a jelű víznyelőbarlangban	siófokiak
barlangtura	Bükk-h.	6.28-30	2	barlangtura a Létrái és István-lépai-barlangban	siófokiak
kiszállás	Balaton-felvidék	7.4.	3	fotózás, terapeuta	siófokiak
kiszállás	Hárskut	7.9-11	3	bontás a G-5/a jelű víznyelőbarlangban	siófokiak
kiszállás	Hárskut	7.20-22	4	térképezés a Mester-Hajagon	siófokiak
óbor	Hárskut	8.1-10	25	feltérés, térképezés, cövektelepítés, vízinték gyűjtése	siófokiak
egyeszésvi tanulmány	Juliai-A, Karszt-h.	8.13-25	15		siófokiak sajkaiak
kiszállás	Hárskut	10.2-3	5	térképezés, a Mester-Hajagon	siófokiak
előadás	Siófok	10.5	8	a Juliai-A és a Karszt-h.	siófokiak
turavezetés	Ürdög- érek	10.10	25	barlangbejárás az Ürdög-é. barlangjaiba	siófoki tanulók

megnevezés neve	helye	idője	rész- vevők száma	elvégzett munka	részvevők
iszállás	Hárskut	10.30-31	4	térképezés a Mester-Hajagon, Mu-7.j. viznyelő cöveknek újraszása, barokadások mélységének újraszása	siófokiak
észvétel a él-dunánt. ter. Szerv. Szgyűlésén	Pécs	10.13-14	7	diavetítés, terepbejárás, barlangbejárás	siófokiak
iszállás	Hárskut	12.5.	4	a mélyke fedőlejtéseinek tanulmányozása a Homód-árokban és a Gy-9 jelű viz- nyelő körvonalán	siófokiak
iszállás	Hárskut	12.11	3	ellenőrző terepbejárás a Mester-Hajagon, fotózás	siófokiak
v végi soport- beszöjvetel	Siófok	12.23	36		közös
iszállás	Hárskut	12.31	3	L-3 cövek sorának beszerése	siófokiak

a megfigyelés helye	ideje	a jelenség jellege	rekonstruált lefolyás	megfigyelő	kiváltó esemény leírása
		<p>f. a Gy-9 j. víznyelő árkában /széles előbukkanásnál/ a hó kése/kb. 50 cm vastagságban/ a hóban egy kupolaszzerű Greg</p> <p>h. a Gy-2 és Gy-3 j. víznyelők kőkitöltésében kupolaszzerű Gregok</p>	<p>f. a kiáramló levegő melegítő hatása</p> <p>h. mint fent</p>		
K-1; C-3 jelű víznyelők	4.5.	<p>a. K-1 j. víznyelő kőkitöltésében az eltömődött járat felett egy kisebb mélyedés</p> <p>b. a K-1 j. víznyelőben három hófalt maradt meg, amelyek felaxinán 1-2 dm-es átmérőjű kör, elipszis ill. szabálytalan ötvörös alakú mélyedések, a mélyedéseket elválasztó bordákon feketés elszineződést okozó 1-2 mm-es vastagságú finom por /a járat feletti mélyedés felaxinán sötétebb sávok a havon/</p>	<p>a. kiáramló levegő melegítő hatása</p> <p>b. a megejtés kagylóara olvasztotta a hófelszínt a szél által mozgott por a kiemelkedéseken fennakadt, a kiemelkedések felaxinán így egyre kevésbé tudott olvadni</p>	Veress M.	

12

megfigyelés helye	ideje	a jelenség jellege	rekonstruált lefo- lyás	megfigyelő	kiváltó esemény leírása
		<p>c. a K-1 j. víznyelő- höz vezető völgy vize a hid és a mélyedés közötti szakaszon szivárgott el</p> <p>d. talajszakadás/sík- roszakadás/ a K-1. j. víznyelő S-i olda- lában egy kb. 1-2 m hosszúságban, egy kb. 5 cm függőleges horizontális szakadás a talajban</p> <p>a G-3 j. víznyelő ENy-a oldalában a cövek- sor felett egyenestől 1-2 m-re elhelyezke- dés kb. 1 m hosszúsá- gú többé-havibabé ivelt szakadás a gyepen, a szakadékoknál a gyep elől kb. 1-5 cm magas- ságu fű bukkan elő.</p>	<p>d. a hóelolvadásból szárazodó beszivárgó- sok viz /mélyedések- nek főleg az S-i ol- dalon halmozódik fel a hó, valamint itt a hátruló térszínen/szán- tóföldi művelés folyik, a talajban elmozduló- sok váltott ki</p>		
Hu-3 jelű mélyedés	4.28	<p>a Hu-3 j. víznyelő ENy-i peremén a szán- tásos térszínen egy kb. 1 m mély és m széles átjáró mélyedés képződött a laza anyagban</p>	<p>előzőekben képződött árat felszakadt, a laza anyag felette szakadt, majd az egy kialakult mélye- dést beszántották</p>	Futó J.	<p>a mélyedés foko- zódó feltöltése miatt /emberi tevékenység ha- tására/ a peremen történt koncent- rált elszivárgás</p>

a megfigyelés helye	ideje	a jelenség jellege	rekonstruált lefolyása	megfigyelő	kivéltó esemény leírása
		amely még 1981-ben nem létezett, a közlésében 1982. 10. 3-ára már nem volt észlelhető			
Gy-3 jelű csapadék	4.26	a Gy-3 jelű víznyelő eljén a kibontott járat körül a növényzet kiszáradt és fejlődésében megállt a környezet vegetációját	a járatból kiáramló meleg levegő kedvező feltételeket teremtett a növényzet gyorsabb fejlődéséhez	Verecs M.	
Mlein-p. völgy és Uregfolyás vízgyűjtők területén elhelyezkedő karstos csapadékok zóna	9.7.	víznyelők működése a.K-1 j. víznyelő 17 h körül még nem működött, 18 h körül viszont igen, a működés azonban nem	a laza anyagok vízzel telítődtek, a 7-án lehullott jelentős csapadék a csapadékokba áramlott a. a szántóföldi vízgyűjtőről nem kapott vizet, hanem csak a gyepel beritott	Verecs M.	7.10-9.7 között 159,7 mm csapadék hullott /a fenti időszak alatt 14 nap volt csapadékos/

megfigyelés helye	ideje	a jelenség jellege	rekonstruált lefolyása	megfigyelés	kiváltó esemény leírása
		<p>volt intenzív, becsülten kevesebb vizet kapott, mint a G-9 jelű víznyelés</p> <p>b. a K-1 j. víznyelésben a víz a mederbe mélyített aknába áramlott, majd itt egy járathoz került</p> <p>d. a G-5/a. j. víznyelésben már a csapadék hullása alatt elkezdődött a működés, amely egyrészt igen intenzív volt /a teljes kibontott járathoz kitöltötte/ másrészt csökkent aktivitással még 17-18 óra között is tartott, ekkor már főleg az oldalban működő időszakos fúrásból kapott vizet</p>	<p>vízgyűjtőjáról, amely vizet a völgyet keresztelő út költése előtt összegyűjtött, így a működését csak az itt túlfolyó víz mennyisége okozta</p> <p>c. a járat 1980. elején képződött, 1980. 9-1 működésbe lépett, a jelen működésére ismét aktivizálódott</p> <p>e. a hosszú aktivitást a vízgyűjtő elszívása majd az oldalban előbukkanó vizek biztosították, a vizek a hozzászívó mederben szivárogtak el</p>		<p>G.7-en kb. 1 óra alatt 11,3 csapadék hullott</p> <p>/csapadékhullás ideje: 15-16 h/</p>

1
5
1

a megfigyelés helye	ideje	jelenség jellege	rekonstruált lefolyása	megfigyelő	kiváltó esemény leírása
		e. a G-5/b. jelű víznyelősba árasztott víz időszakos tavat alkotott.	e. 2-3 cm-es járata vagy eltűnt, a vízvezetés csak nagyon lassan történt		
		f. a G-5/b. melletti mélyedésben kb. egy 1,5 m-es mélységű időszakos tó képződött	f. vízvezetés járata nincs, alját vízzáró anyag tölti ki		
		g. kb. 17-18 óráig a G-5/b.j. víznyelő fokozatosan csökkenő aktivitást mutatott, de még a fenti időpontban is két kisebb járata folyamatosan nyílt	f. kicsi vízgyűjtő terület rövid aktivitást eredményezett		
		h. kb. 18 óráig egyenletes sülkédést mutatott /vize nemcsak a hozzávezető völgyből származott, hanem a völgy és a Hajag közti sík térszínéről, azt a Hajag anyhe lejtésű térszínéről/ vízvezetés viszont fokozatosan történt, benne időszakos tó alakult ki, a víz egy része tulfolyt rajta, ill. a sülkédést elkerülve a Klein-pt-i völgyben a felszínen folyt el	h. a nagy vízgyűjtő terület hosszabb aktivitást eredményezett		

a megfigyelés helye	ideje	a jelenség jellege	rekonstruált lefolyása	mégfigyelő	kiváltó esemény leírása
		<p>i. a Gy-12 j. viznyelő 19 óra körül már nem működött, de kisebb aktivitásra utaló jelek itt is megfigyelhetők voltak, vízbefolyás az Üregfolyás gyepes lejtője felől történt</p> <p>nem működtek az alábbi megvizsgált viznyelők:</p> <p>G-3/a; G-3/b; G-4/b; Gy-1; Gy-2; Gy-3; Gy-7; Gy-10; Gy-11/a; Gy-11/b; Nu-2; Nu-3; Nu-10; K-2; K-3;</p>	<p>j. a kicsi, gyepes vizgyűjtő csak csekély működést eredményezett</p> <p>a felszín vizei a szántóföldi térszínen elszivárogtak</p>		
H-1 mellett baroskadások	10.31.	<p>a baroskadások az 1978. évi feltérképezéstől /Veress M. 1978./ észarottavő mértékben nőttek, egyik belsejében egy a térképezés idején még nem létező, kb. 0,5 x 0,5 m-es átmérőjű, mintegy 10 l m. mélységű meredek falu, növénytelen</p>	<p>a H-1 eltűnése, ill. a felszíni vizek akadályoztatott befolyása miatt az elszivárogás és így a karaktosodás a mélyedés peremén túl következik be</p>	Veress M.	szennét és tör-selék lerakás a H-1 belsejében és peremén

a megfigyelés helye	ideje	a jelenség jellege	rekonstruált lefolyás	megfigyelő	kiváltó esemény leírása
		súlyedés látható, amihez egy kb. 0,7 m hosszúságú soder vezet			
L-3; L-4; L-5. jelű viznyelők		<p>a. L-3. jelű viznyelős E-1 peremén több a-es hófal képződött főleg kitöltve a súlyedést</p> <p>b. az L-4 jelű viznyelős majdnem teljesen kitöltődött hóval</p> <p>c. L-5. jelű viznyelősben nincs hókitöltés</p>	<p>a. környezete növénytelen, súlyedés azonban nem az ÉNy-i szél a szántóföld havát itt halmozta fel</p> <p>b. a súlyedés is növénytelen, így a hó egyenletesen tölthette ki</p> <p>c. környezete valamint belsője egyaránt növényzettel borított</p>	Veress M.	

- 1 -

III. Táblázat

A HÁRDOKUTI-FENNSÍKON NÉHÁNY VIZNYELŐ PERENÉRE
TELEPÍTETT CÖVEKSOR CÖVEKEINÉL MUTATKOZÓ RELATÍV

ELMOZDULÁS 1982-ben /Város N./

viznyelő jele	telepítés ideje	mérés ideje	c ö v e k e k		cövek távol- sága a minden- kori két szél- es közötti leg- rövidebb tá- volsághoz a cövek tetejé- ről /cm/	egyéb megfigye- lések a cövek helyze- tére
			jele	távolság a két szél- es között /m/		
L-3 /2,28/	1980. 8.13.	1982. 12. 31.	1		---	kiseb meg- dült K-nak
			2		15	megdült EK-nak
			3		5	megdült EK-nak
			4		---	hidult
			5		---	---
			6	meg- se- nis.	---	---
G-5/a /2,0/	1980. 8.,9.	1982. 4.6.	1	1,97/1-2/	---	---
			2	1,94/2--3/	---	---
			3	1,94/3-4/	5,5	---
			4	1,97/4-5/	6	---
			5	1,95/5-6/	11,5	kiseb meg- dült K-nak
			6	1,92/6-7/	5	---
			7	1,84/8-9/	5,5	---
			8	2,11/8-9/	---	---
			9	---	---	---
				1982 8.7.	1	---
			2	---	---	hidult
			3	1,995/3-4/	6,2	---

viznyelő jele	tele- pités ideje	mérés ideje	c ö v e k e k		cövek távol- sága a minden- kori két szél- es közti leg- rövidebb tá- volsághoz a cövek tetejé- től /cm/	egyéb megfigye- lések a cövek helyze- tére	
			jele	távolság két szél- szédes cövek között /m/			
			4	1,98/4-5/	3,4	----	
			5	2,04/5-6/	2,6	----	
			6	1,993/6-7/	5,1	----	
			7	1,995/7-8/	2,6	----	
			8	2,085/8-9/	0	----	
			9	----	0	----	
G-9 /1,47/	1980. 8.6.	1982. 4.6.	1	1,64/1-2/	----	----	
			2	1,35/2-3/	40	hidlít	
			3	1,44/3-4/	21	----	
			4	1,82/4-5/	20	----	
			5	----	----	----	
K-1/A/ /3,68/	1981. 8.1.	1982. 4.6.	1	3,68/1-2/	----	----	
			2	3,66/2-3/	0	----	
			3	3,68/3-4/	0	----	
			4	3,68/4-5/	0	----	
			5	----	----	----	
			1982. 10. 30.	1	3,67/1-2/	----	----
				2	3,71/2-3/	5	----
				3	3,70	6,5	----
				4	3,69/4-5/	3	----
				5	----	----	----
K-1/B/ /3,69/		1982. 4.5.	5	----	----	----	
			6	----	----	----	
			7	3,69/7-8/	0	----	
			8	----	----	----	

viznyel- jelo	tele- pités ideje	mérés ideje	cövek		egyéb megfi- gyelés a cöv. helyze- tére.
			-jelo távolság két szomszédos cövek között /m/	cövek táv. a mindenko- ri két szélső közti leg- röv. távol- sághoz a cöv. tete- jétől /cm/	
			5	---	---
		1982.	6	---	---
		10. 30.	7	3,89/7-8/	0
			8	---	---

Megjegyzés:

cöveknél óronnan hagyott rubrika: mérés nem történt

---: mérést nem lehetett végezni, vagy cövek helyzeténél /dőlés mértéke/ nincs változás

K-1 jelű viznyelőnél A sor 1-5 cövek között
B sor 6-8 cövek között

IV. Táblázat

A G-S/a. JELO VIZNYELŐ 1982. ÉVI HŐSZERES UJRAMÉRÉSÉNEK ADATAI /Veres H./

Csvek szo	É-i irányt, a műszer álláspontját és a csövek közötti egyenest közti szög	eltérés	távolság a műszer álláspontjáról	eltérés /m/	megemelés- különbség /m/	eltérés /m/
1	128° 13'	- 55'	16,3	+ 0,1	2, 186	- 0,078
3	141° 3'	- 23'	17,0	0	2, 507	- 0,044
4	147° 15'	- 23'	17,4	- 0,2	2,418	- 0,179
5	153° 13'	+ 24'	18,6	+ 0,1	2,439	+ 0,188
6	159° 8'	- 18'	19,8	0	2,227	- 0,032
7.	162° 47'	- 9'	20,6	0	1,942	- 0,022
8	166° 44'	+ 6'	21,7	+ 0,2	1,763	- 0,064
9	170° 57'	+ 22'	21,4	- 1,1/??	1,460	- 0,08

Megjegyzés: + adatok értéke nőtt /irányszögnél É-i irányhoz képest/
 - adatok értéke csökkent /irányszögnél É-i irányhoz képest/
 2 jelű csövek megemelésült
 eredeti beszerés ideje: 1981.8.7.
 újramérés ideje: 1982. 8.8.

V. Táblázat

A C-5/a. JELE VIZNYELŐ CÖVEKEINEK KÖLÖNBÖZŐ IDŐPONTOKBAN MÉRT ELMOZDULÁSAINAK ÖSSZE-
HASONLÍTÁSA /Veress H./

cövek jela	széles cövekhez képest mért adatok különbségei /cm/				cövek jellei	a szomszédos cövekhez képest mért adatok különbsége /cm/	
	1980.8.9. 1981.8.3.	1981.8.3- 1981.8.4.	1981.8.4- 1982.4.5.	1982.4.5- 1982.8.7.		1982. 8.9. 1982. 4.5.	1982.4.5. 1982.8.7.
	1	---	---	---		---	1-2
2	0	0	0	Megszűnt	2-3	- 6	---
3	0	0	+ 6,5	- 0,3	3-4	- 6	+ 1,5
4	0	+ 4,5	+ 1,5	- 9,6	4-5	- 3	+ 1
5	+ 6	+ 4	+ 1,5	- 9	5-6	- 5	+ 9
6	0	+ 3,5	- 2,5	+ 0,1	6-7	- 8	+ 7,3
7	0	+ 4,5	- 1	- 2,9	7-8	- 14	+ 6,5
8	0	0	0	0	8-9	+ 11	+ 2,5
9	---	---	---	---	1-9	- 34	+ 21,8

Megjegyzés: + a cövek közti távolság nőtt
- a cövek közti távolság csökkent
--- mérés nem lehetett végezni

VI. Táblázat

A C-3 JELE VIZNYELŐ CÖVEKEINEK KÖLÖNBÖZŐ IDŐPONTOKBAN MÉRT ELMOZDULÁSAIÉNAK ÖSSZE-
HASONLÍTÁSA /Veress H./

Cövek jele	szülő cövekhez képest mért adatok különbségei /cm/ az alábbi időszakok végén			cövek jelei	a szomszédos cövekhez képest mért adatok különbségei /cm/ az alábbi időszakok végén	
	1980.8.9- 1981.5.3.	1981.5.3- 1981.8.8.	1981.8.8- 1982.4.5.		1980.8.9- 1981.5.3.	1981.5.3- 1982.4.5.
1	---	---	---	1-2	+ 7	---
2	+ 24	- 3	+ 19	2-3	- 11	- 1
3	+ 10	- 2	+ 13	3-4	+ 3	- 6
4	+ 10	- 1	+ 16	4-5	+ 8	- 3
5	---	---	---	1-5	+ 7	- 10

Hogfegyzés:
 + a cövek közti távolság nőtt
 - a cövek közti távolság csökkent
 --- mérés nem lehetett végezni

- 1 -

VII. Táblázat

**NÉHÁNY KARSTOS MÉLYEDÉS MÉLYSÉGADATÁNAK VÁLTOZÁSA
1980 ÉS 1982 KÖZÜTT /Verecs M./**

Mélyedés jelő ^x	relatív mélység			külön- ség	felmérő helye a mélyedésben
	1980. 3-6. között /a/	1981. 6.7. /a/	1982. 6. 8. KK		
20	---	3,313	3,453	-0,128	legmélyebb helyen
21	---	2,784	2,912	-0,14	legmélyebb helyen
26/G-9. j.vízny.	1,31	---	1,404	-0,094	cöveknl
29/G-5/b. j.vízny.	0,68	---	0,988	-0,308	legmélyebb helyen
27 /G-3/a. j.vízny.	3,3/7/	---	2,71	+0,59	cöveknl

Hogjegyzés:

x az első azás szerinti jelölés az 1981. évi jelentés 138. ábrán és V. táblázatán

KK 20 és 21 jelű mélyedések újromérése 1982. 10. 30.

+ mélység csökkent

- mélység nőtt

JELNAGYARÁZAT

A VIZNYELŐK KOMPLEX TÉRKÉPEZÉSÉHEZ

<p>○ karastandott kőzet szál- ban</p> <p>4 b Középső eocén márvány</p> <p>6 B Fagyaproxidációs márvány- törmelék</p> <p>7 A Kvarcitkavics</p> <p>7 B Márványkavics</p> <p>7 C Egyéb anyagu kavics</p> <p>8 Löss</p> <p>9 Talaj</p> <p> B A kőzet padló</p> <p> G A kőzet márga</p> <p> H A kőzet agyag</p> <p>— Feltérés</p> <p>450° o Nyelőtölcsér peremét jelző szintvonal</p> <p>o Vízvezető járat</p> <p>5° → Tölcsér oldalának lej- tőszöge és iránya</p> <p>▨ Sziklafal</p> <p>~ Meneder a tölcsérben</p> <p>→ Anyagmozgás</p> <p>→ Anyagmozgás kiterjedés- sel</p> <p>→ Anyagmozgással keletke- zett függőleges /vagy -05 közeli függőleges/ felő- let</p> <p>→ Inaktív anyagmozgás</p> <p>IV Anyagmozgások azonosítási jele</p> <p>∩ Kiemelkedés</p> <p>○ Mélyedés</p> <p>B Feltárt barlang</p> <p>••••• Törmelékfű</p>	<p><u>A térképekre az alábbi sorrendben kerülnek a nyelők egyéb adatai:</u></p> <p>1 tengerszint feletti magassága /m/</p> <p>2 vízgyűjtő terület maga $/km^2/$</p> <p>3 tölcsér területe $/m^2/$</p> <p>4 karastandó mélysége $/m/$</p> <p>5 esése</p> <p>6 eróziós mélysége $/m/$</p> <p>7 esése</p> <p>8 a járat első bontás- nak dátuma</p> <p>9 a barlang lezárásának dátuma</p>
--	---

IRODALOMJEGYZÉK

- Alba Regia BKCS /1976./: 4422 Tés I-II. köt. /1976. évi barlangkataszteri pályázat/. - Kézirat, MKBT Dok.Szakoszt.
- Galázs G. /1966./: Nusa Barung, egy trópusi karantén-sziget - Karantén és Barlang, p. 55.-60.
- Bertalan K. /1955./: Kiegészítés a Bakonyi Barlangok ismeretéhez - Földr. Ért.p.55-62.
- Futó J. /1960.a./: A Gy-9.jelű víznyelő kitöltő üledékeinek vizsgálata. Kézirat /Cholnoky J. BKCS 1960.é.jel./ p. 17-19, MKBT Dok.Szakoszt.
- Futó J. /1960.b./: Kiegészítő megjegyzések az Úregfolyás jobboldali vízgyűjtő területén előforduló víznyelők komplex térképsíneinek földtani részéhez. - Kézirat /Cholnoky J. BKCS. 1960.é.jel./p.22-23, MKBT Dok.Szakoszt.
- Papp F.-Kertész P./1964./: Közethatározó, Tankönyvkiadó Sp. p.238.
- Rieth M./1961./: Lössvizsgálatok nem karanténosodó térszíneken.- Kézirat /Cholnoky J. BKCS. 1961.é.jel., Xp. 10-11, MKBT Dok.Szakoszt.
- Szabó P.Z. /1958./: Magyarországi karanténformák klimatörténeti vonatkozásai. - Földr.Közl. p.183-190.
- Veress M. /1960.a./: A Csasznek környéki völgyoldalak barlangtervezésének vizsgálata - Karantén és Barlang p. 65-70.
- Veress M./1960.b./: A Bakony és karanténja - fotó és dokumentum kiállítás Siófokon - Karantén és barlang p.113-114.
- Veress M./1960.c./: A nyelőkitöltések értelmezése a feltérképezések és a működési adatok alapján - Kézirat /Cholnoky J. BKCS. 1960.é.jel. / p.46-48? MKBT Dok.Szakoszt.
- Veress M./1960.d./:Kiegészítő megjegyzések az Égett-hegy karanténmorfológiai térképezéséhez - Kézirat /Cholnoky J. BKCS.1960.é.jel./ p.9-14.. MKBT, Dok.Szakoszt



1. ábra: A KVV üzencsornokában a munka kezdete előtti megbeszélés /fotó: Böröcz M./

2. ábra: A KVV üzencsornokában a darupólya tisztítása /fotó: Böröcz M./

3. ábra: Az üzencsornok falának tisztítása kötélről /fotó: Böröcz M./





4. ábra: Költözködés
a táborhelyre
/fotó: Böröcz M./



5. ábra: A csoport
nyári táborának
helye, Klein-pusztán
/fotó: Böröcz M./



6. ábra: Félúton a
Vrata-völgy és a
Triglár között
/fotó: Veresné
Horczog Katalin/



7. ábra: Műszeres felmérés a
Mester-Úljagon

/fotó: Böröcz M./

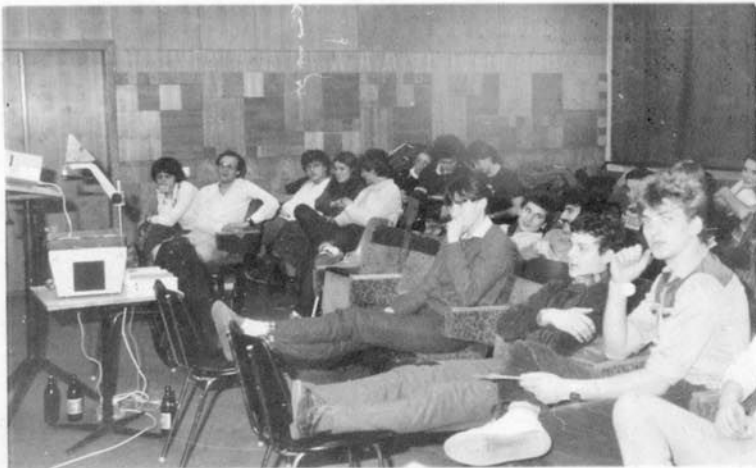
8. ábra: Részvételünk a
Dél-dunántúli Területi Szerv.
Ülésen

/fotó: Böröcz M./



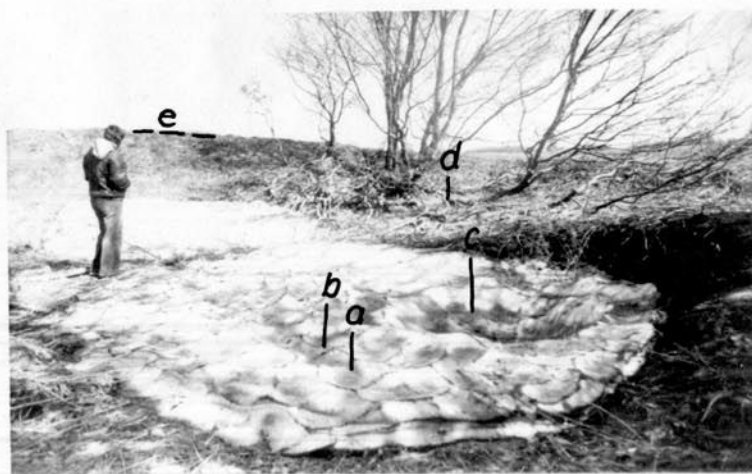
9. ábra: Barlangtúra a Vésdórouti-
viznyolósbarlangban

/fotó: Böröcz M./



10. ábra: Az év végi csoportösszejövetelen az év értékelése
/fotó: Döröcz M./

11. ábra: A csoportösszejövetelt követő vacsora
/fotó: Döröcz M./



12. ábra: Április 5-én hókitöltés a K-1. jelű viznyelőben

/a. a hófolt kagylós beágyazása, b. a mélyedéseket olvácsoló kicsekkedések, c. a viznyelő egyik vízelvezető járata felett a hóban képződött adlyodás, d. eltüntetett facsoport, e. viznyelő pereme
/fotó: Veresné Horváth K./



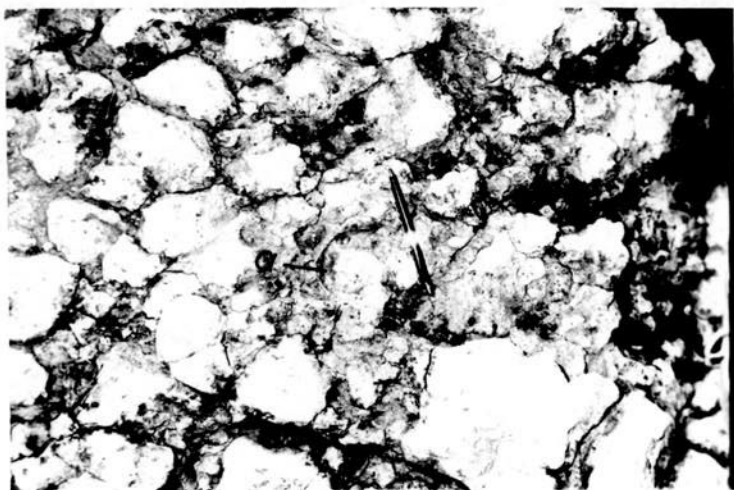
13. ábra: Lefolyástalan /karstosodó/ meder - részlet a Klein-pusztai völgyben /a. Klein-pusztai völgy talpa, b. völgy oldala, c. a völgy medrének egy lefolyástalan szakasza. /fotó: Veresné Horváth M./



14. ábra: A Gy-3. jelű viznyelő 1982.4.26-án /a. fejlődésben a környezetét megelőző növényzet a viznyelő belsőjében, b. viznyelő elvezető járatai, c. viznyelő perone, /fotó: Böröcz M./



15. ábra: Karrosodott kőzetkibuváló a Közéskút-árok oldalában /a. karrok, b. völgyoldal, /fotó: Böröcz M./



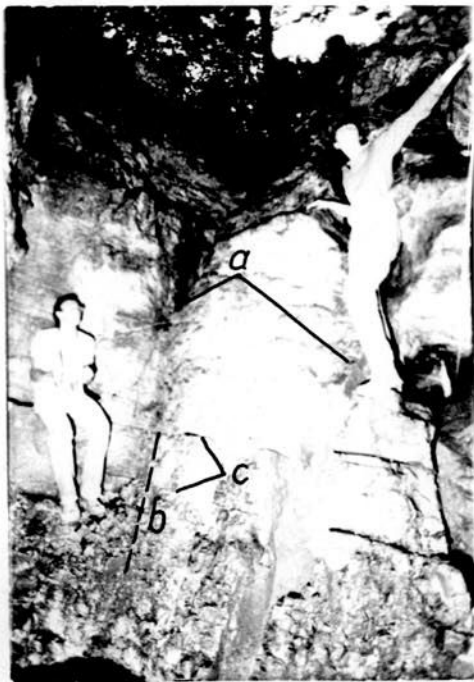
16. ábra: Ammoniteszes mészkő a Közöskuti-árok feltárt keresztos üregének peremén /a. Ammonites, fotó: Böröcz M./

17. ábra: A Közöskuti-árok ürege a kiszélesedő vége felől, /a. korróziós csatornák, b. kiszélesedő, feltehetően főleg természetesen eredetű réz, c. folyósószzerű, mesterséges eredetű réz /Fotó: Böröcz M./



18. ábra: A Közöskuti-árok ürege a mesterséges járat irányából /a. korróziós kúrtó, b. korróziós csatorna, fotó: Böröcz M./





19. ábra: A Közéskuti-árok feltárásában felfedezett bukkant karasztos forrási /a. korróziós csatornák, b. törésvonal, c. réteglapok, fotó: Böröcz N./



20. ábra: Félíg elhullódott kerek, kupac képződmény /MK-8./ a Mester-tájon: 58. ábra 1 felvétele /a. kerek kiemelkedés, fotó: Böröcz N./



21. ábra: Félíg elhullódott kerek, kupac kiemelkedés /MK-24./ a IV. jelű szabálytalan alakú benyúlódás: b. 58. ábra 2 felvétele /a. kerek kiemelkedés, b. a IV. jelű szabálytalan alakú benyúlódás oldal-fala, c. a benyúlódás pereménél kezdődő meder, fotó: Böröcz N./



22. ábra: A fokúközvetnek a hosszanti kienyelkedésétől elkülönülő korok alaprajzu részlete: 57. ábra 3 felvétele

/a. MK-44. jelű kienyelkedés, b. a kienyelkedés folytatódása, c. a VIII. jelű mélyedést lezáró kúszób, MK-45./fotó: Böröcz M./



23. ábra: A VI. jelű hosszanti irányban kifejlődött benélyedés: 58. ábra 4 felvétele

/a. VI. jelű mélyedés, b. MK-3. jelű kienyelkedés, c. MK-4. jelű kienyelkedés, fotó: Böröcz M./



24. ábra: Az előző benélyedés NY-1 oldalát lezáró hosszszűrés kienyelkedés /MK-3./: 58. ábra 5 felvétele /a. VI. jelű mélyedés, b. MK-3. jelű kienyelkedés, c. VI. mélyedés ÉK-1 oldalfala, fotó: Böröcz M./



25. ábra: Az MK-3. jelű
kiemelkedés Dny-i erő-
teljesebben kiprepará-
lódott réteglapos oldala:
28. ábra 6. felvétele /fotó:
Böröcz N./



26. ábra: Medrek által
közrefogott kerék,
/MK-20./ valamint
peremi hosszanti
/MK-17./ kiemelkedések
a IV. jelű szabálytalan
alaku mélyedés É-i
peremén: 58. ábra 7.
felvétel /a. MK-20. jelű
kiemelkedés, b. MK-17.
jelű kiemelkedés, fotó:
Böröcz N./



27. ábra: Az MK-20. és
az MK-17. jelű kiemel-
kedések a nyugatról
határoló meder felől:
58. ábra 8. felvétele
/a. MK-20. jelű kiemel-
kedés, b. MK-17. jelű
kiemelkedés, c. a kie-
melkedések közötti med-
rek, d. a poron kiemel-
kedés nélküli része,
e. a XII. jelű mélye-
dés, fotó: Böröcz N./



28. ábra: Az MK-20., és az MK-17. jelű kiemelkedéseket elkülönítő meder: 56. ábra 9. felvétele /a. MK-20. jelű kiemelkedés, b. MK-17. jelű kiemelkedés, c. a kiemelkedések közti meder, d. a medertalp lejtési irányai, fotó: Böröcz M./



29. ábra: A X. jelű hosszanti irányban kifejlődött bemélyedés: 57. ábra 10. felvétele /a. a VIII. és a X. jelű mélyedéseket elválasztó hosszanti kiemelkedés ill. sánc, b. a X. jelű mélyedés, c. MK-36. jelű kiemelkedés, fotó: Böröcz M./



30. ábra: Az MK-36. jelű hosszanti kiemelkedés keletről: 57. ábra 11. felvétele /a. 77. jelű bersekadás, b. MK-36. jelű kiemelkedés, fotó: Böröcz M./



31. ábra: Az MK-36. jelű
kiemelkedés meredek,
északi, nyugati oldala:
58. ábra 12. felvétele
/fotó: Böröcz M./



32. ábra: Az MK-36. jelű
kiemelkedés lealacsonyodó,
sáncjellegű
rész: 57. ábra 13. fel-
vétele /a. törmélkecs
sánc, b. MK-36. jelű
kiemelkedés, c. a X.
jelű benyomódás, d.
a sánc ill. kiemelkedés
lábánál kezdődő kassó
lejtés, sík terezen,
fotó: Böröcz M./



33. ábra: Sáncok soro-
zata az MK-36. jelű
kiemelkedés sáncja felől:
57. ábra 14. felvétele
/a. sáncok, b. XI. jelű
benyomódás, c. VIII.
jelű benyomódás, d.
VIII. jelű benyomódás
ÉK-i fala, e. az MK-44.
jelű kiemelkedés, fotó:
Böröcz M./



34. ábra: Fialtal bereskedés /61. jelű/ a Mester-Hajagon: 57. ábra 15. felvétele /a. megdőlt fa, b. fiatal bereskedés, c. a XI. jelű horizonti mélyedés, d. a horizonti mélyedést határoló sénc, fotó: Böröcz N./

35. ábra: A K-1. jelű víznyelő oldalába telepített B cöveksor 1982. 4.5-én /a. szélső cövek között kifeszített zsinór, b. szélső cövek, c. víznyelő pereme, d. víznyelő eltüntetett feje, e. talajszakadás hozzávetéleges helye, fotó: Veressné Herczegh Zsófia K./



36. ábra: A K-1. jelű víznyelő oldalában a B cöveksor alatt a talajban kialakult szakadás /a. a szakadás kiterjedése horizontálisan, b. szakadással képződött fal, c. elmozdult rész, d. víznyelő pereme, fotó: Veressné Herczegh K./





37. ábra: A G-8. jelű víznyelő oldalában kialakult talajszakadás déli része /a. a déli szakadás végeinek jelző cövekjei, b. a szakadás horizontális kiterjedése, c. szakadással képződött fal, e. a cöveksor egyik cöveke, f. a víznyelőhöz vezető mester. fotó: Veressné Herczegh K./



38. ábra: A G-9. jelű víznyelő oldalában kialakult talajszakadás középső része /a. a középső szakadás végeinek jelzőcövekjei, b. a szakadás horizontális kiterjedése, c. szakadással képződött fal. fotó: Veressné Herczegh K./



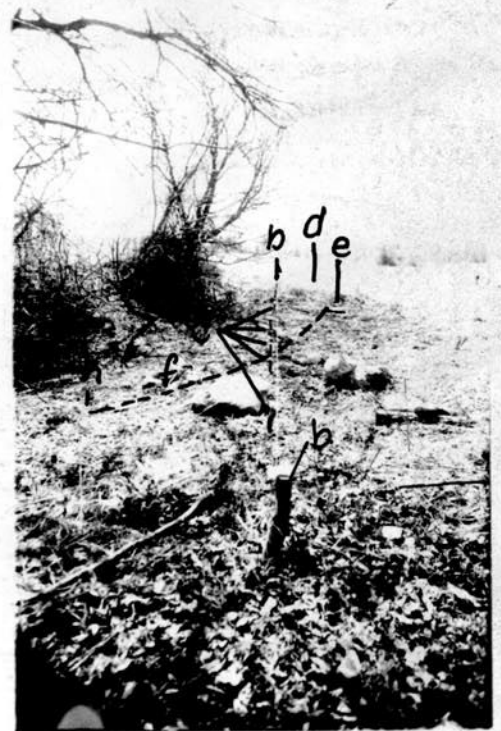
39. ábra: A G-9. jelű víznyelő oldalában kialakult talajszakadás északi része /a. az északi szakadás végeinek jelzőcövekjei, b. a cöveksor megdőlt belső cöveke, c. cöveksor külső cöveke, fotó: Veressné Herczegh K./

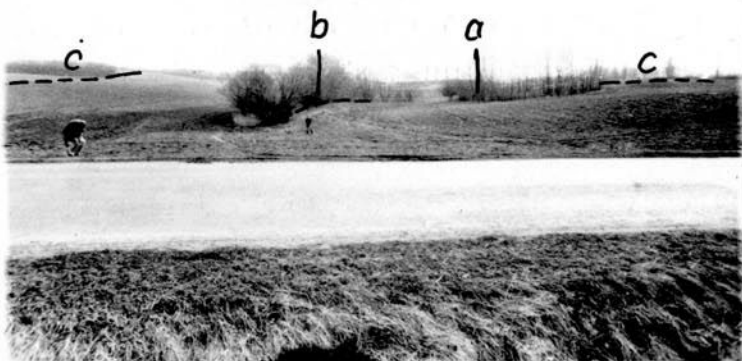


40. ábra: A G-9. jelű víznyelő oldalában kialakult talajszakadás 1982.4.5-én /a. a talajszakadás vonala, b. a szakadás déli része, c. a szakadás középső része, d. a szakadás északi része, e. eőtét sáv a gyep takarón, f. cövek, h. megdőlt csorjecsoport, fotó: Veressné Herczegh K./

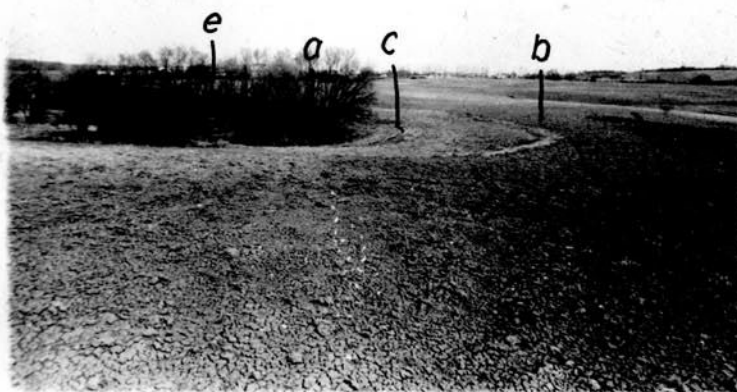
41. ábra: A G-9. jelű víznyelő cöveksora, 1982.4.5-én /a. széles cövek között kifeszített zsinór, b. széles cövek, c. elmozdult cövek, d. víznyelő belseje, fotó: Veressné Herczegh K./

42. ábra: A G-5/a. jelű víznyelő cöveksora 1982.4.5-én /a. széles cövek között kifeszített zsinór, b. széles cövek, c. elmozdult cövek, d. a víznyelő medrének hozzávetőleges helye, e. elszívárgás hozzávetőleges helye, f. az elszívárgott víz feltöltött utja a felzár alatt, h. a víznyelő oldalában működő időszakos forrás hozzávetőleges helye, fotó: Veressné Herczegh K./





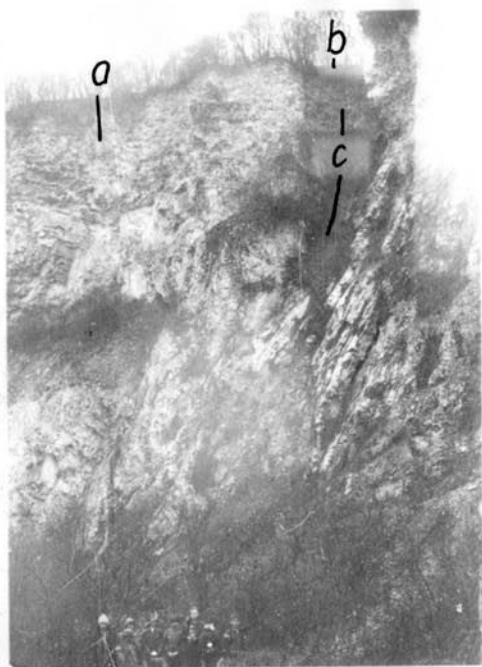
43. ábra: A Duda^r mellett
 a viznyelős csoportból
 az 1-es sz. az ország-
 úttól /a. az 1. víz-
 nyelő, b. a viznyelőhöz
 vezető meder, c. a víz-
 nyelést magába foglaló
 lapos mélyedés pereme,
 fotó: Pordán J./



44. ábra: Az 1. sz.
 viznyelő időszakos ta-
 vának növényi hulla-
 dék kitöltése /a.
 az 1. sz. viznyelő, b.
 a durva növényi hulla-
 dék sávja, c. finomabb
 növényi hulladék és
 iszap, d. a lapos mé-
 lyedés pereme, e. a
 viznyelő medre, f.
 Duda^r, fotó: Pordán J./



45. ábra: Az 1. sz.
 viznyelő időszakos
 tavának iszaplerake-
 dései a fákon /a.
 a viznyelő tavának
 finom üledéke, b.
 a kitöltésben képző-
 dött eróziós cstor-
 nák, c. a fák törzse-
 nek egyenletől elkülö-
 nülé előzínézései,
 d. a viznyelő pereme,
 fotó: Pordán J./

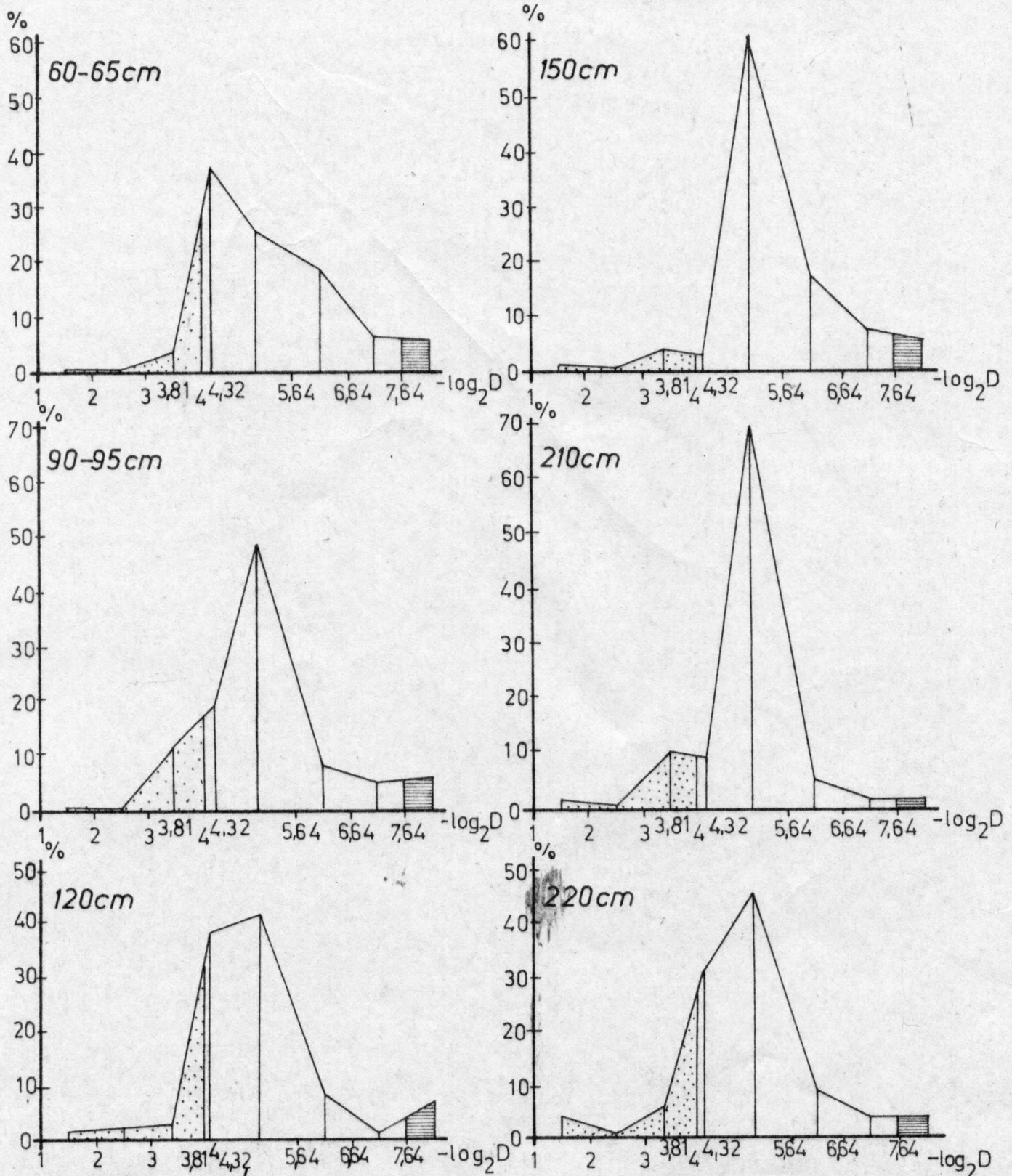


46. ábra: A Szentgáli-kőfejtő karstos járata
/a. kőfejtő, b. hajdani üreg, járat, c. a járat kitöltése,
fotó: Böröcz N./

ÁBRÁ- ÉS RAJZJEGYZÉK

47. ábra: A Gy-1. és Gy-2. jelű furások szelvényei
48. ábra: A Gy-1. jelű furás mintáinak szeszesebeszátétele
49. ábra: Lazs üledékes kőzetek beosztása
50. ábra: A Gy-1. furás mintáinak helye a Pietkowsk-féle diagramban
51. ábra: A Homód-árok környéki víznyelők komplex térképei/A/
52. ábra: A Homód-árok környéki víznyelők komplex térképei/B/
53. ábra: A Homód-árok környéki víznyelők komplex térképei/C/
54. ábra: A Homód-árok környéki víznyelők komplex térképei/D/
55. ábra: Kutatógyödrök üledékföldtani szelvényei a Hoster-Hajagon
56. ábra: A Hoster-Hajag és környéke
57. ábra: A Hoster-Hajag ~~.....~~ /A/
58. ábra: A Hoster-Hajag ~~.....~~ /B/
59. ábra: Az 1982. évi cövektelepítések
60. ábra: A Hárakuti-fennsík 1982-ben vizsgált forrásainak vizkémiai és vízhőmérsékleti adatai /A/
61. ábra: A Hárakuti-fennsík 1982-ben vizsgált forrásainak vizkémiai és vízhőmérsékleti adatai /B/
62. ábra: A Hárakuti-fennsík 1982-ben vizsgált forrásainak vizkémiai és vízhőmérsékleti adatai /C/
63. ábra: Feltérő kutatás a Gyenes-pusztai barlangban
64. ábra: Elszivárgási helyek a Kab-hegyen
65. ábra: Az H-1. jelű víznyelőbarlang

GY-1 JELŰ FŰRÁS MINTÁINAK SZEMCSEÖSSZETÉTELE



JELMAGYARAZAT:

■ agyag

▨ homok

□ osztályozatlan közetliszt

48. ábra

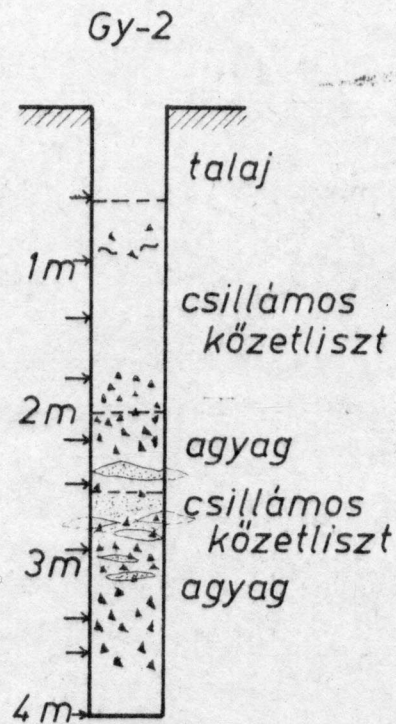
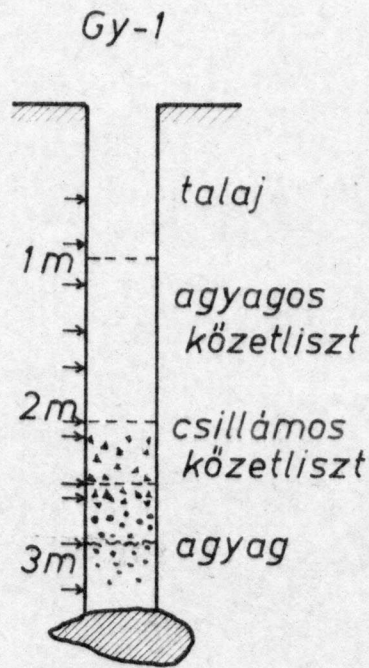
KÉSZÍTETTE:

Rieth M.

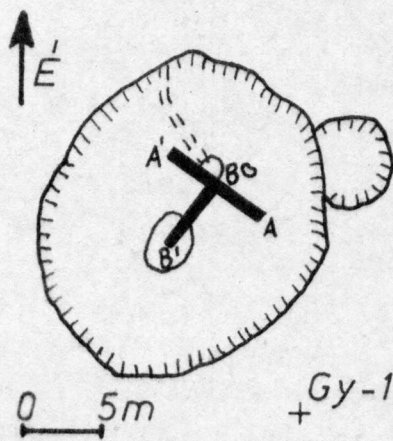
Cholnoky J. bgk.cs.

1982.

A GY-1 ÉS GY-2 JELŰ FŰRÁSOK SZELVÉNYEI



Gy-9 jelű víznyelő

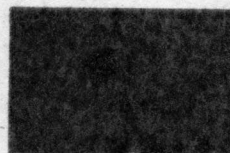


JELMAGYARÁZAT:

- ▲ tűzkötörmelék
- tűzkökavics
- agyaglencse
- homoklencse
- ~ növénymaradvány
- ☉ mészkő
- + fúrás helye
- ← mintavétel helye
- kutatógödör 1980-ból

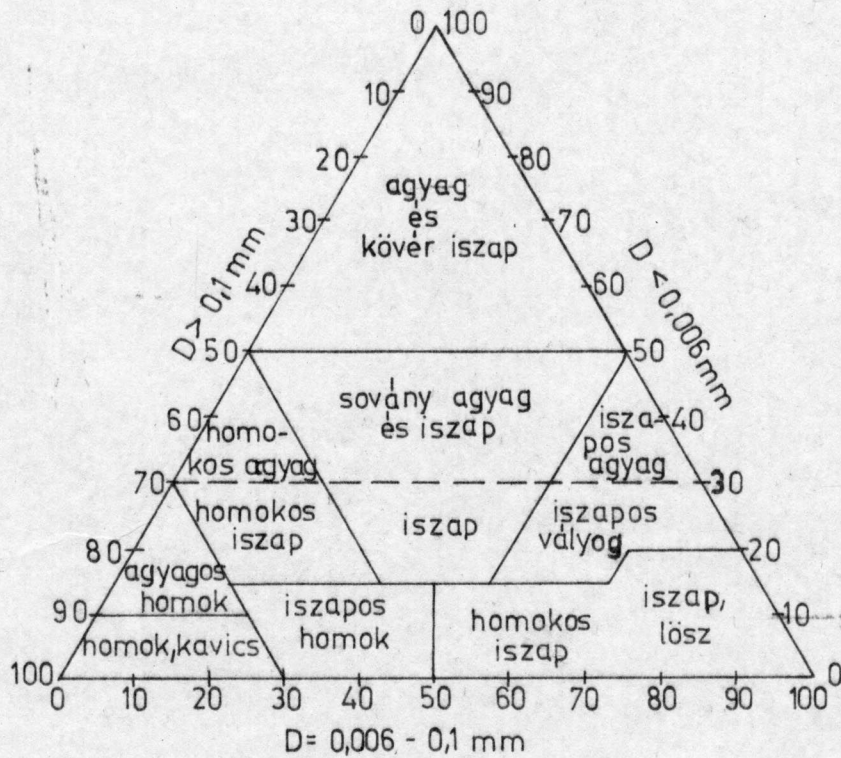
KÉSZÍTETTE:

Rieth M.
Cholnoky J. bgk.cs.
1982.



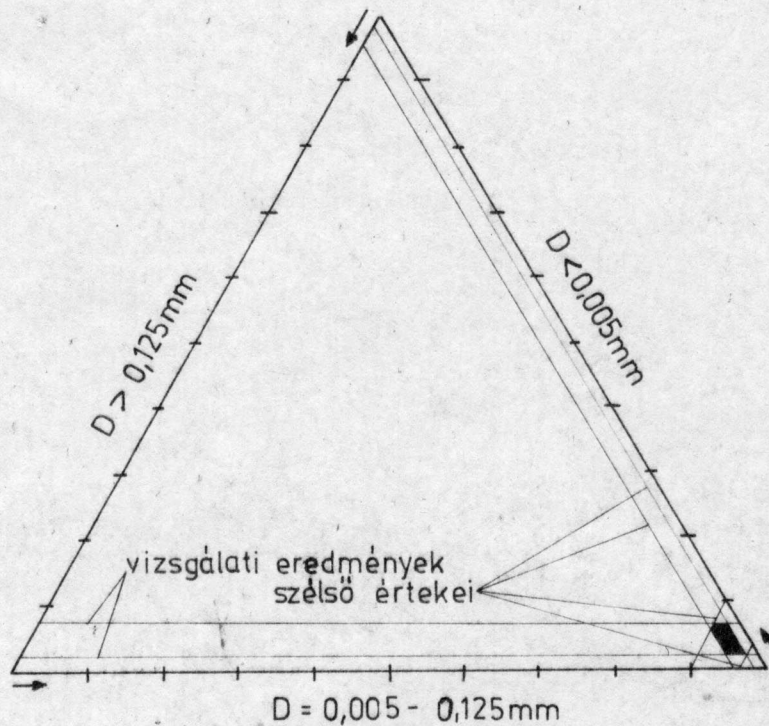
49. ábra

LAZA ÜLEDÉKES KÖZETEK BEOSZTÁSA (PIETKOWSKI SZERINT)



A GY-1 FŰRÁS MINTÁINAK HELYE A PIETKOWSKI-FÉLE-DIAGRAMBAN

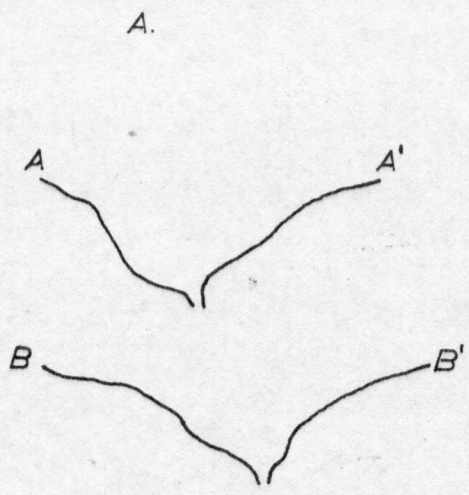
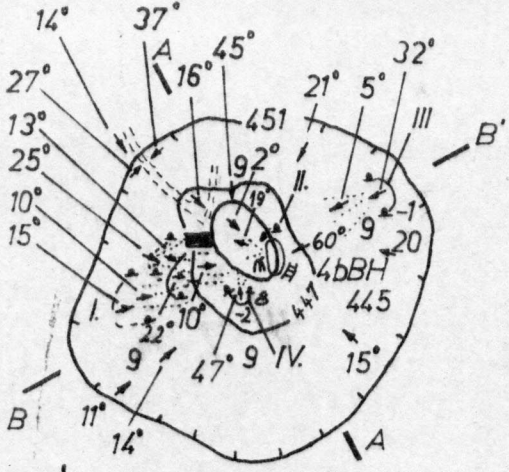
50. ábra



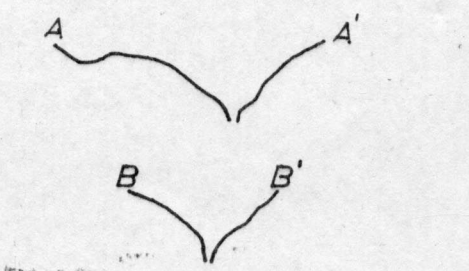
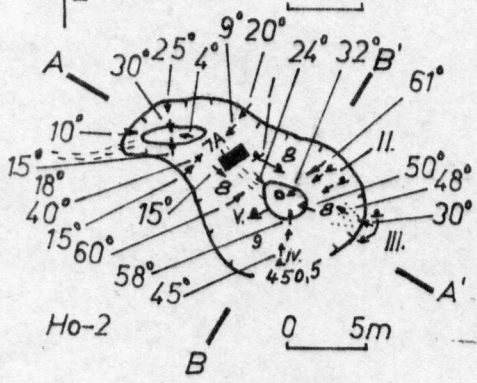
KÉSZÍTETTE:
Rieth M.
Cholnoky J. bgk.cs.
1982.

A HOMÓD-ÁROK KÖRNYÉKI VÍZNYELŐK KOMPLEX TÉRKÉPEI (A,B,C,D)

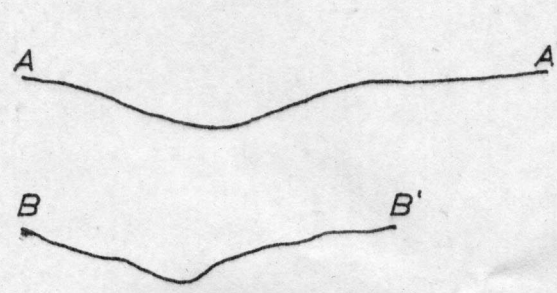
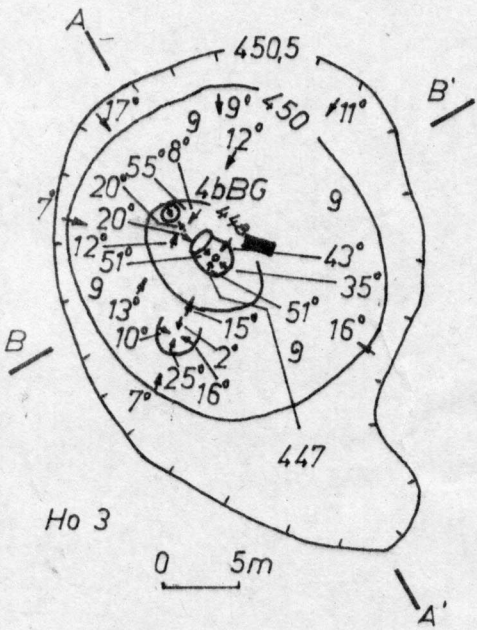
51. ábra



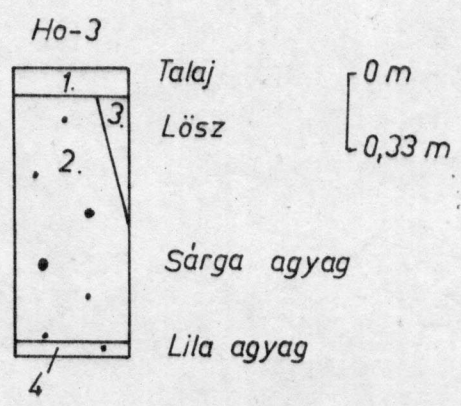
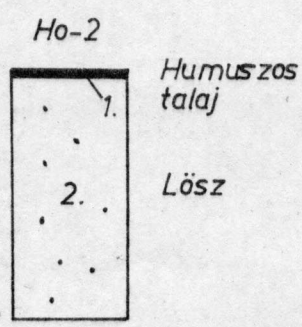
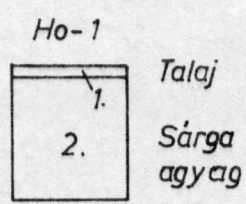
- 1 451
- 3 400
- 6 8
- 7 0,75
- 8 1977 (?)

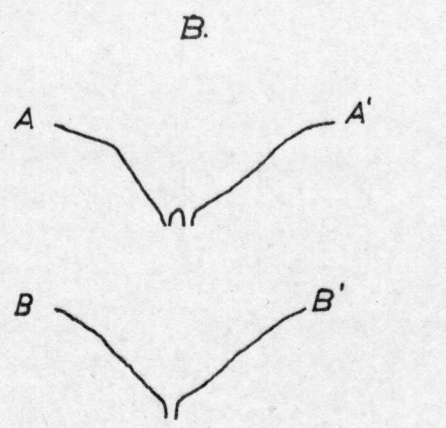
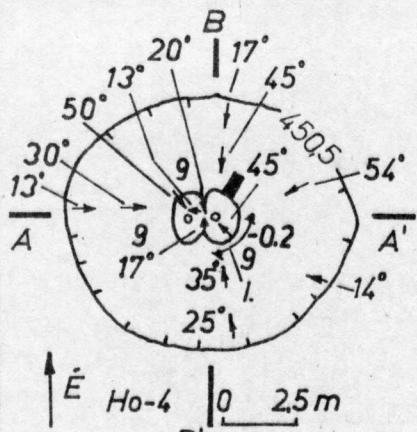


- 1 450,1
- 3 112,5
- 6 5
- 7 0,1
- 8 1977

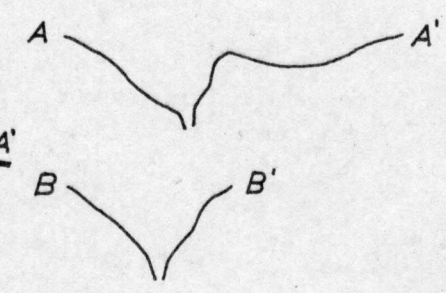
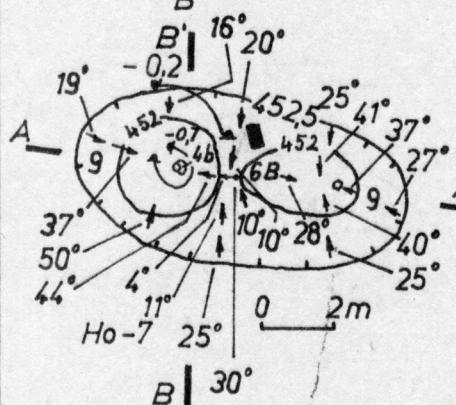


- 1 450,5
- 2 625

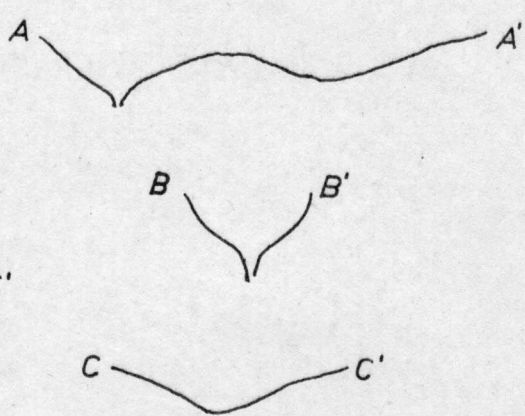
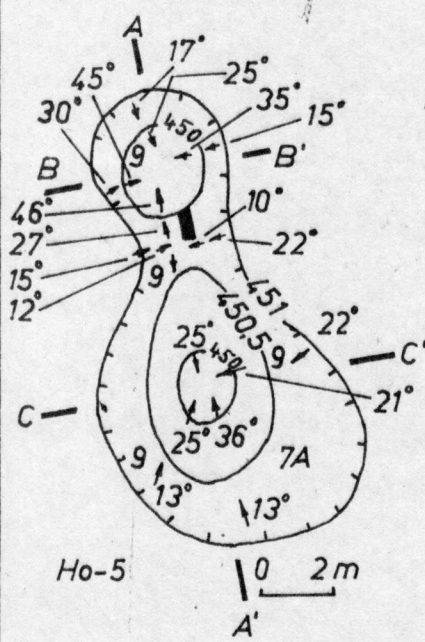




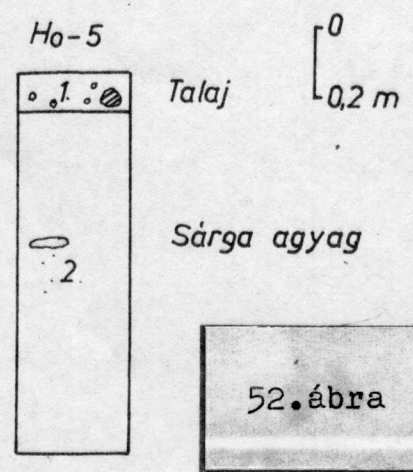
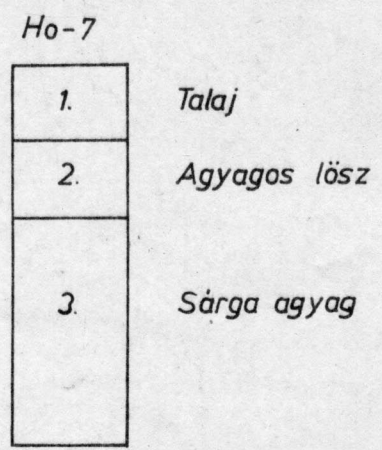
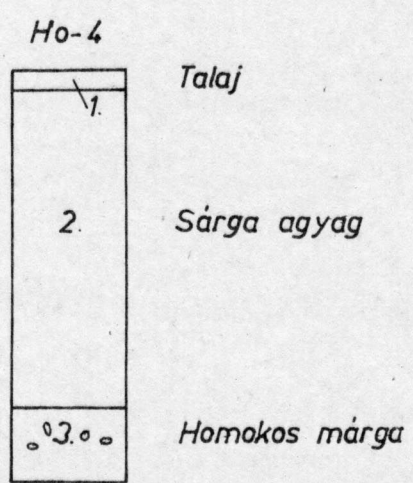
1 4505
3 644



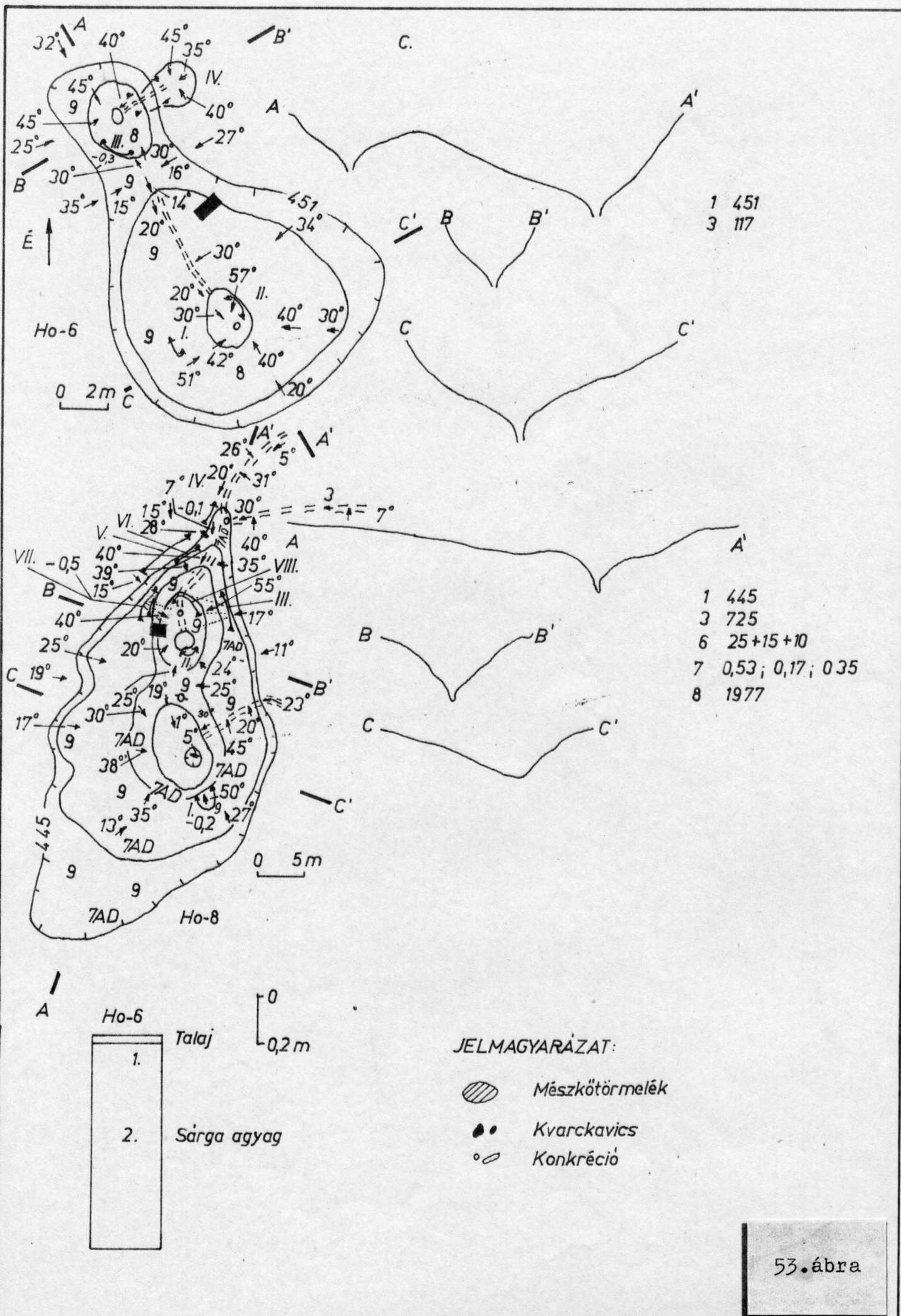
1 452,5
3 34



1 451
3 56



52. ábra



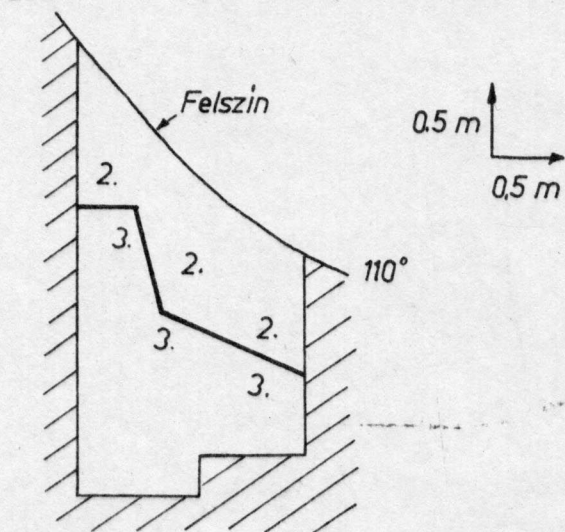
53. ábra

D.

A HO-8 JELÜ VÍZNYELŐ KUTATÓ GÖDRÉNEK KERESZTSZELVÉNYE



290° A HO-8 JELÜ VÍZNYELŐ KUTATÓ GÖDRÉNEK HOSSZSZELVÉNYE



KÉSZÍTETTE:

Báznai B

Futó J

Tóth L

Veress M.

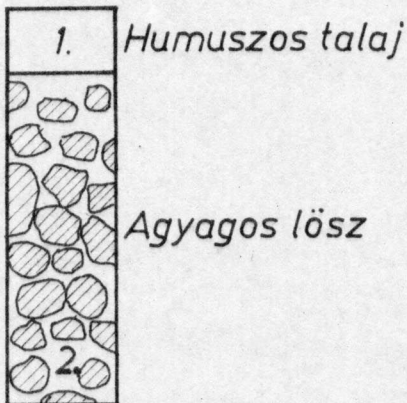
Cholnoky J. Bgk. cs.

1982.

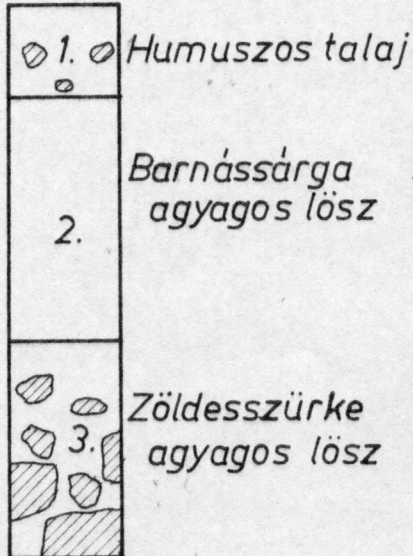
54. ábra

KUTATÓGÖDRÖK ÜLEDÉKFÖLDTANI SZELVÉNYEI A MESTER-HAJAGON

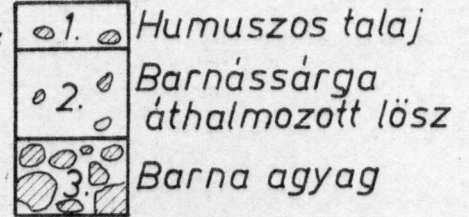
1.sz.g.



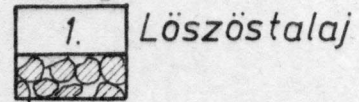
2.sz.g.



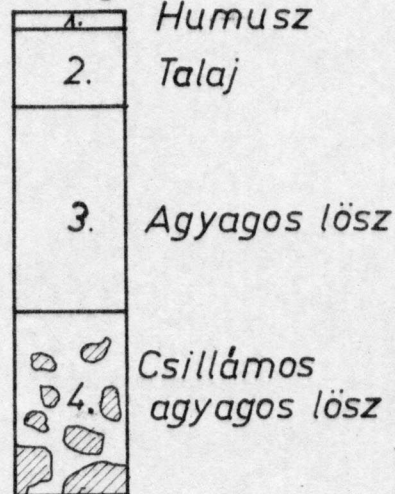
3.sz.g.



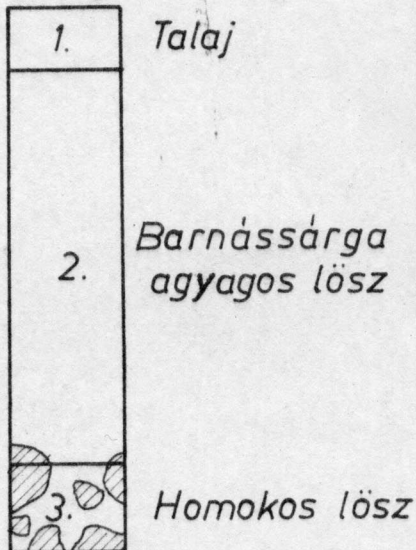
6.sz.g.



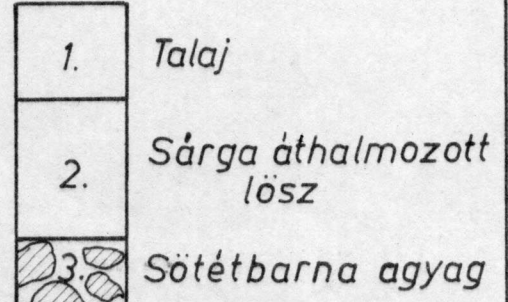
4.sz.g.




5.sz.g.



7.sz.g.



0m
0.25m

 Mész kötőrmelék

KÉSZÍTETTE: Báznai B.
Futó J.
Tóth L.

Cholnoky J. bgk.cs.
1982.

55. ábra

AZ 1982. ÉVI CÖVEKTELEPÍTÉSEK

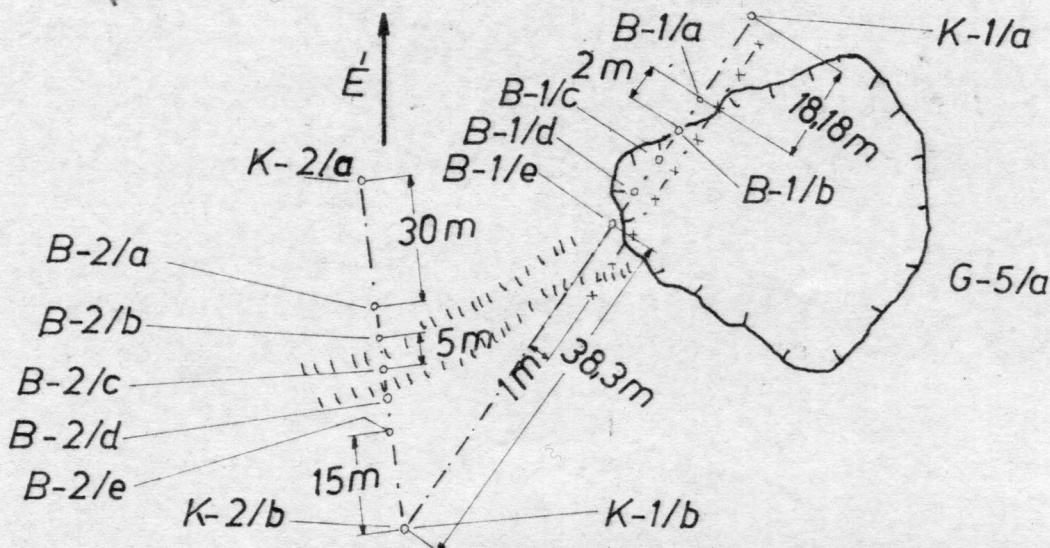
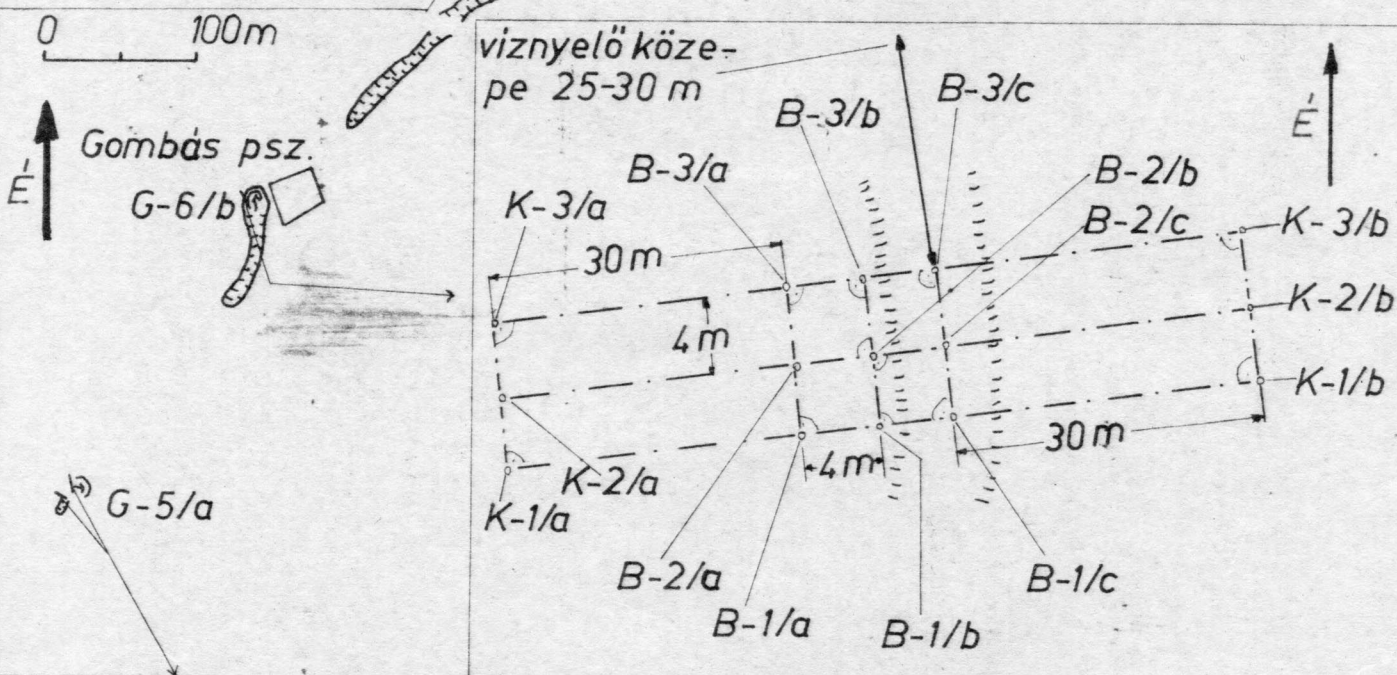
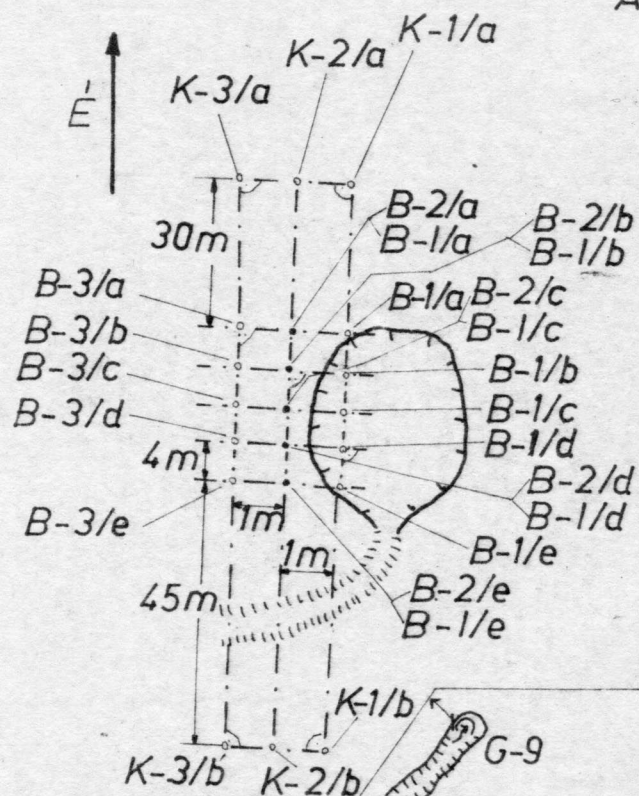
JELMAGYARÁZAT:

↗: viznyelő, ↘: viznyelő pereme, —: meder, ———: medertalp, ○: cövek,
 •: a sorban két-két eltérő hosszúságú cövek van, K: külső fixnek tekintett cövek jele, B: belső cövek jele,
 — — —: cöveksorok iránya, ←4m→: cövekek távolsága (m), x: 1980-ban telepített cöveksor

KÉSZÍTETTE:

Veress M.
 Cholnoky J. bgk.cs.
 1982.

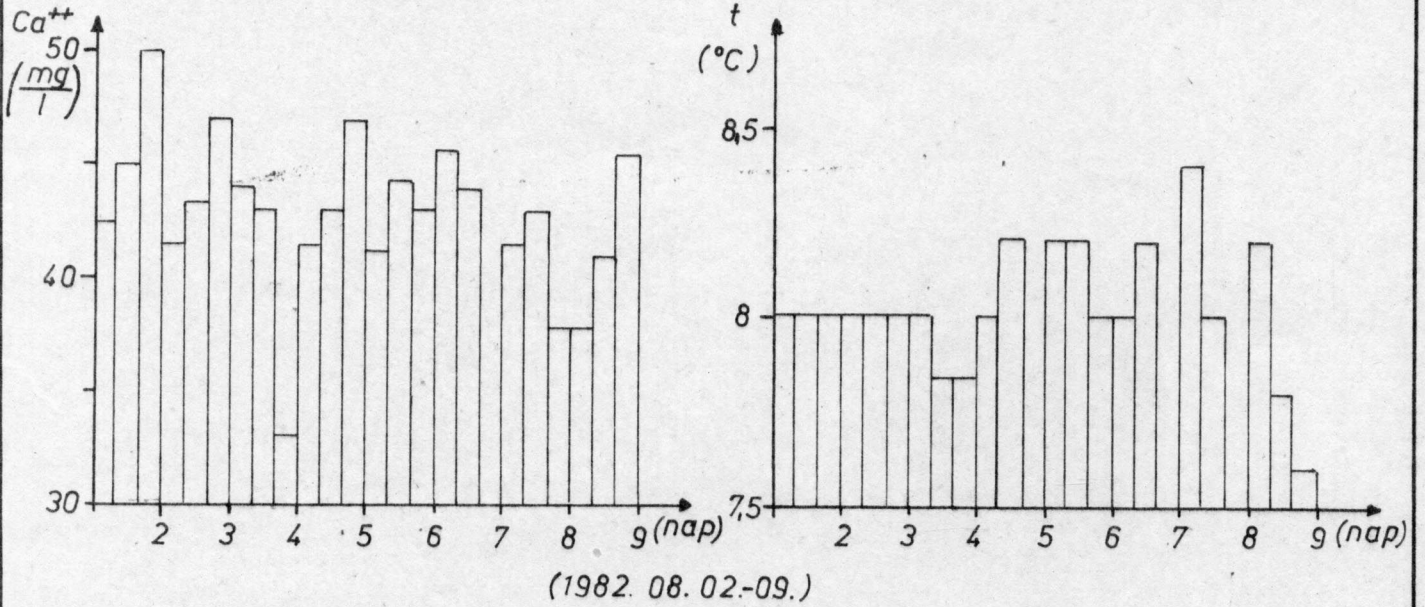
59. ábra



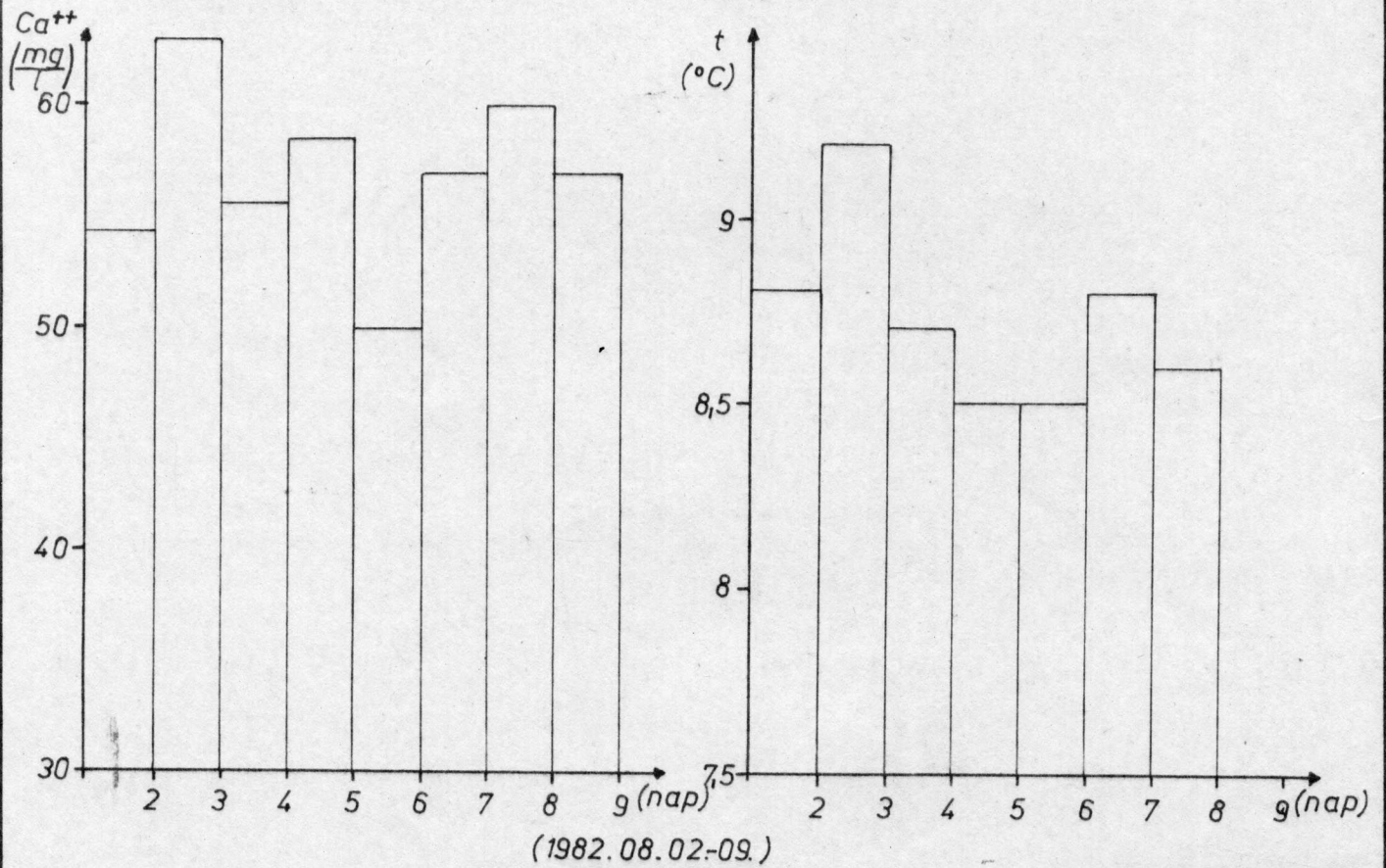
A HÁRSKUTI-FENNSIK 1982-BEN VIZSGÁLT FORRÁSAINAK VIZKÉMIAI ÉS VIZHŐMÉRSÉKLETI ADATAI (A;B;C)

A.

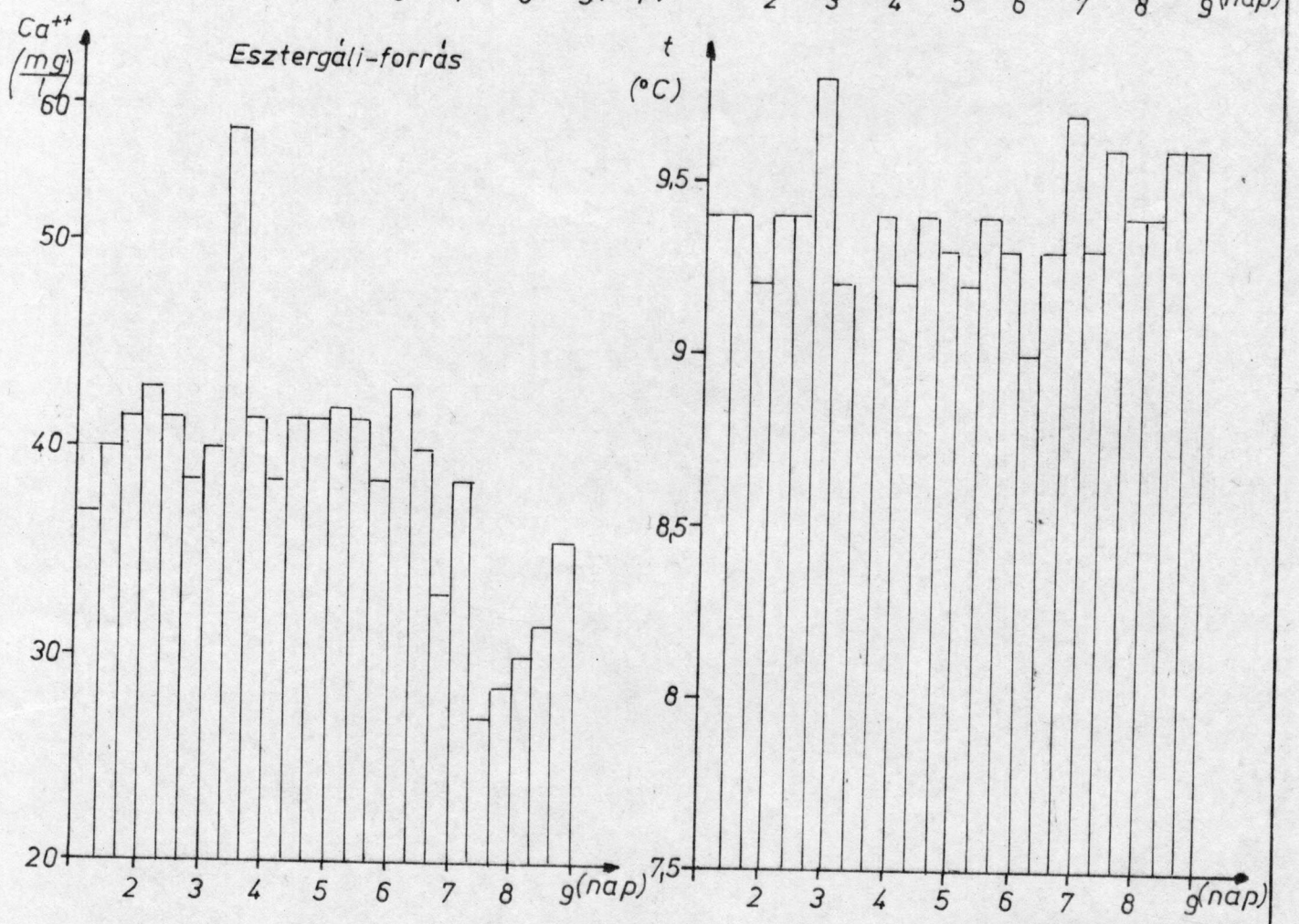
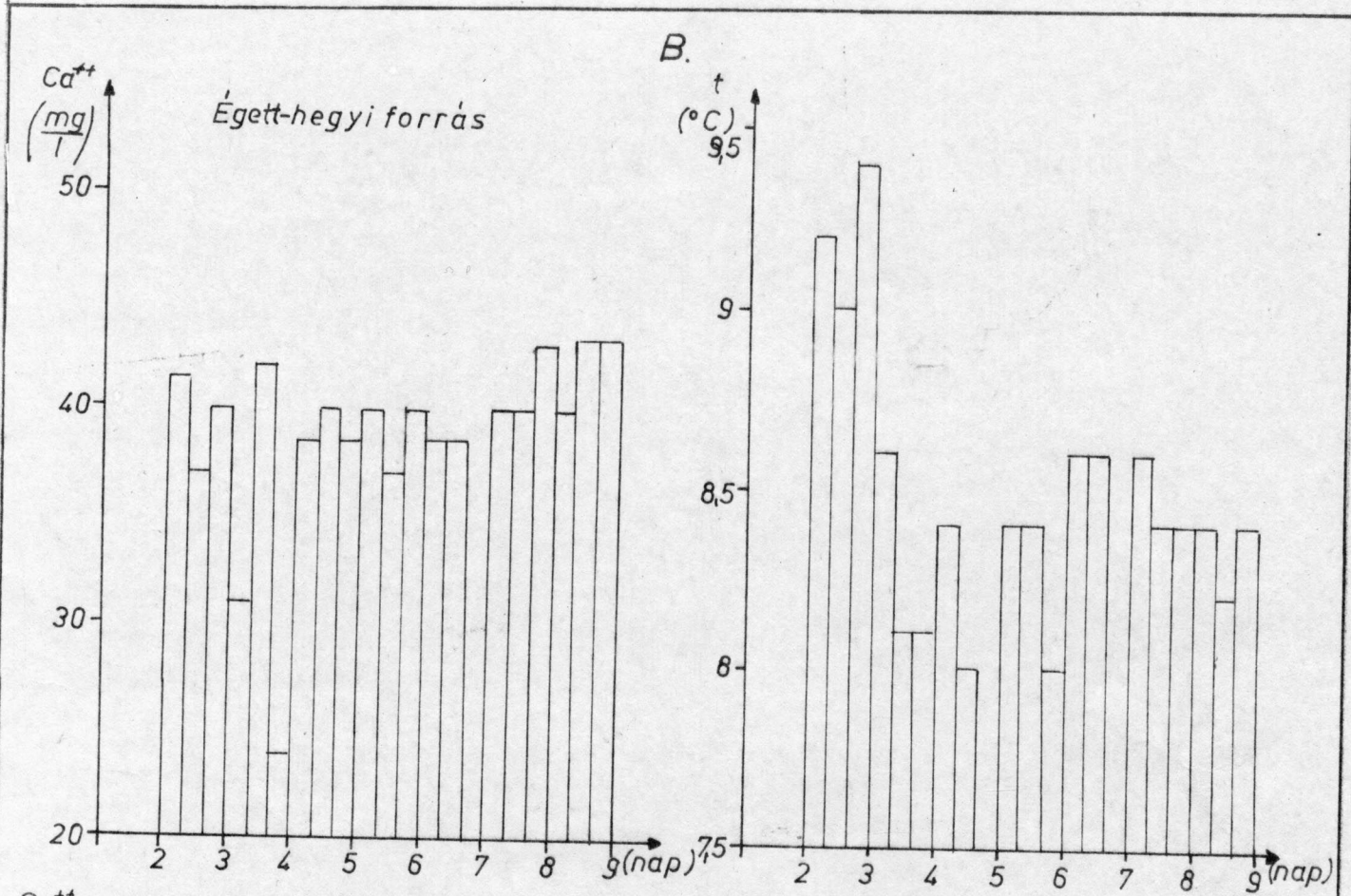
Öregfolyás-szurdokának forrása



Judit-forrás

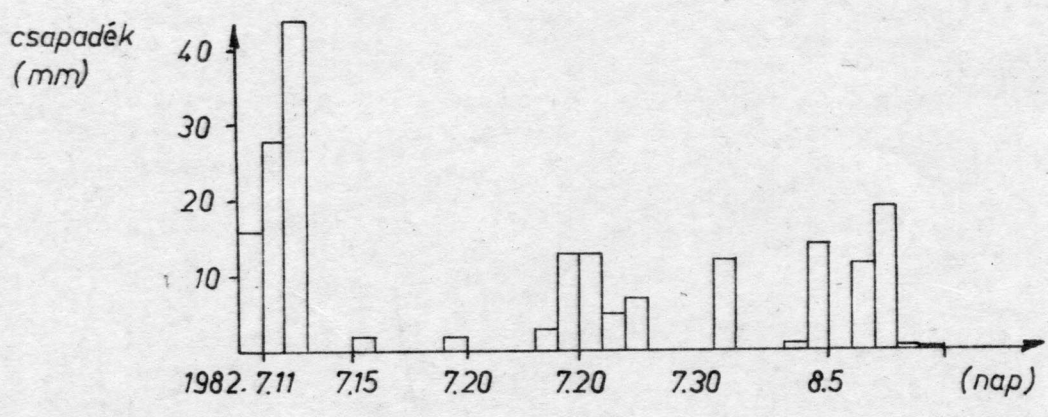
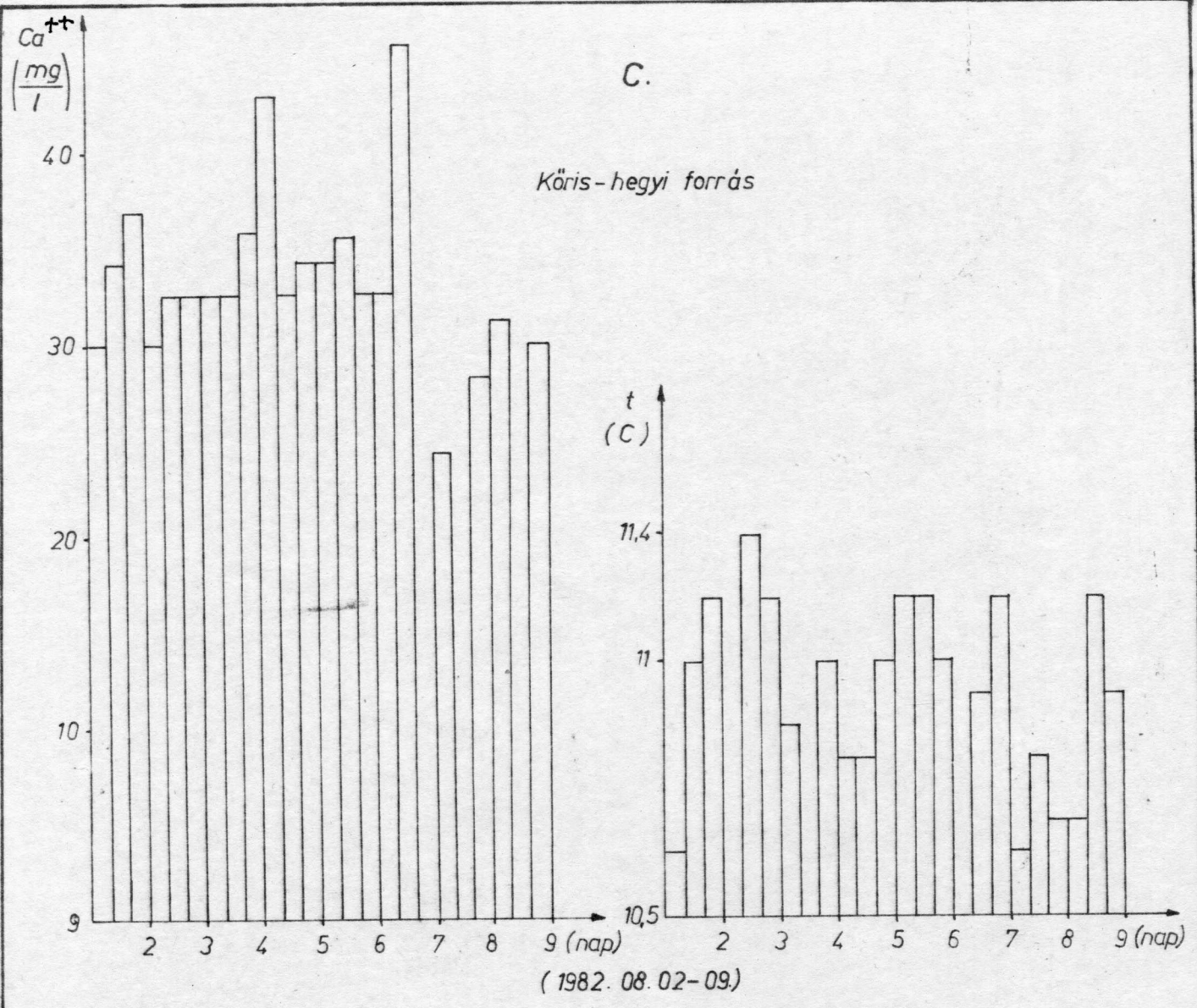


60. ábra



(1982. 08. 02-09.)

61. ábra



KÉSZÍTETTE: Hegedüs Sz. Klein A. Nacsá T. Török G. Veress M.

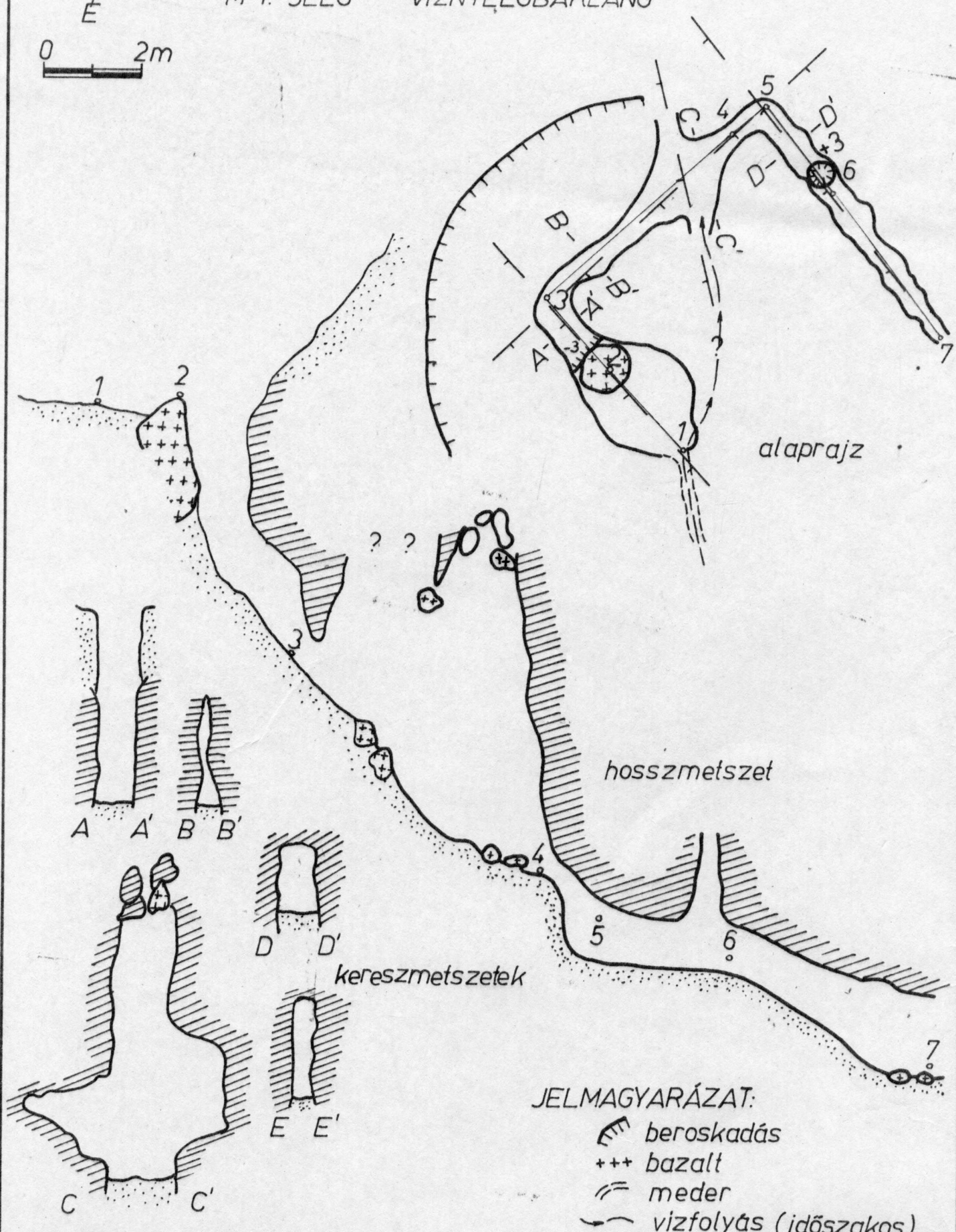
Cholnoky J. bgk. cs. 1982.

62. ábra

M-1. JELŰ VÍZNYELŐBARLANG



0 2m







alaprész

hosszmetszet

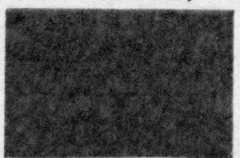
keresztmetszetek

JELMAGYARÁZAT:

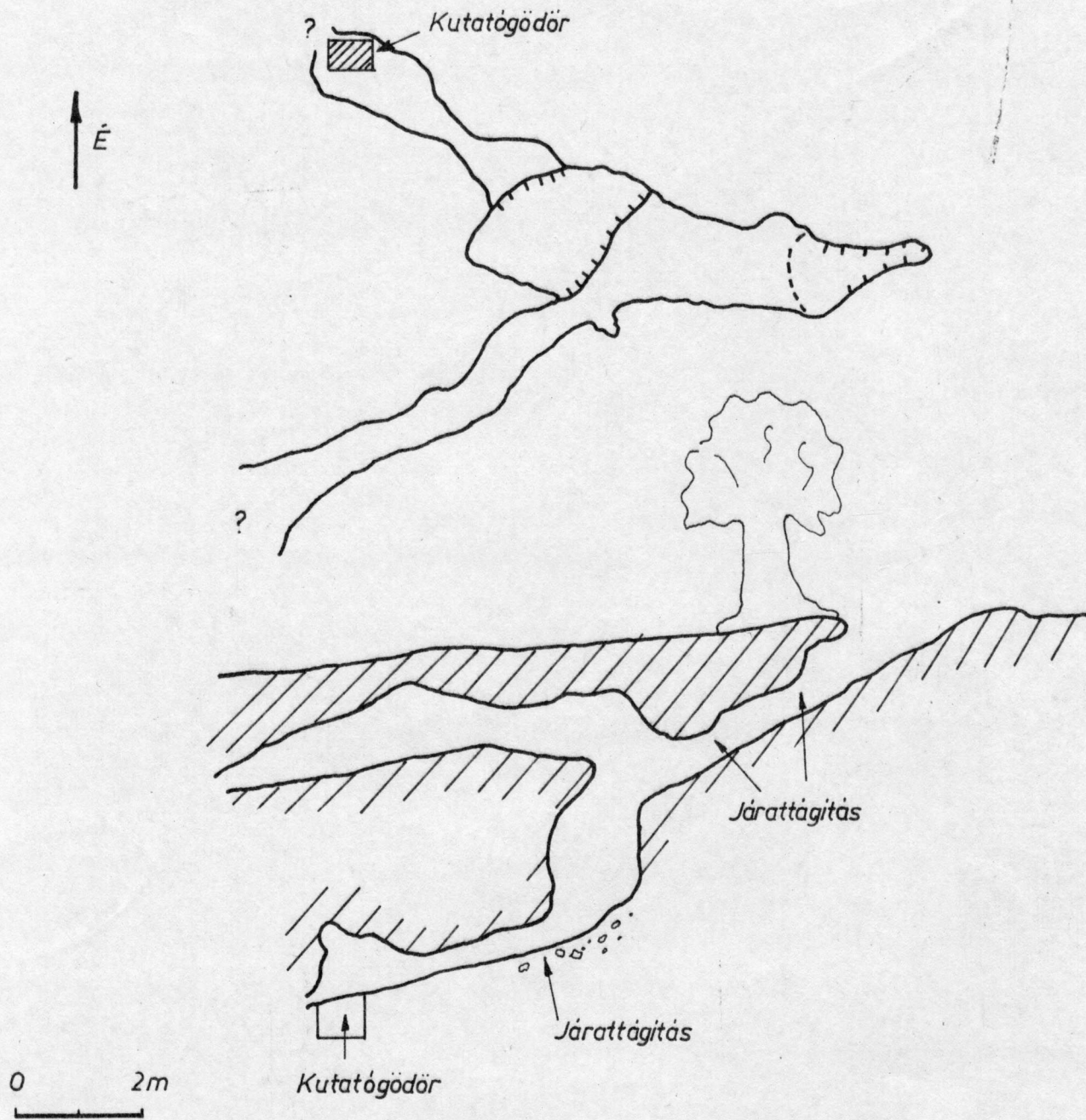
-  beroskadás
-  bazalt
-  meder
-  vízfolyás (időszakos)

KÉSZITETTE: Gyurmann Cs., Kalóz L.

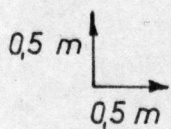
Cholnoky J. bgk. cs. 1982.



FELTÁRÓ KUTATÁS A GYENES-PUSZTAI BARLANGBAN



Barna agyag
mész kötőrmelékkel
Sárga agyag



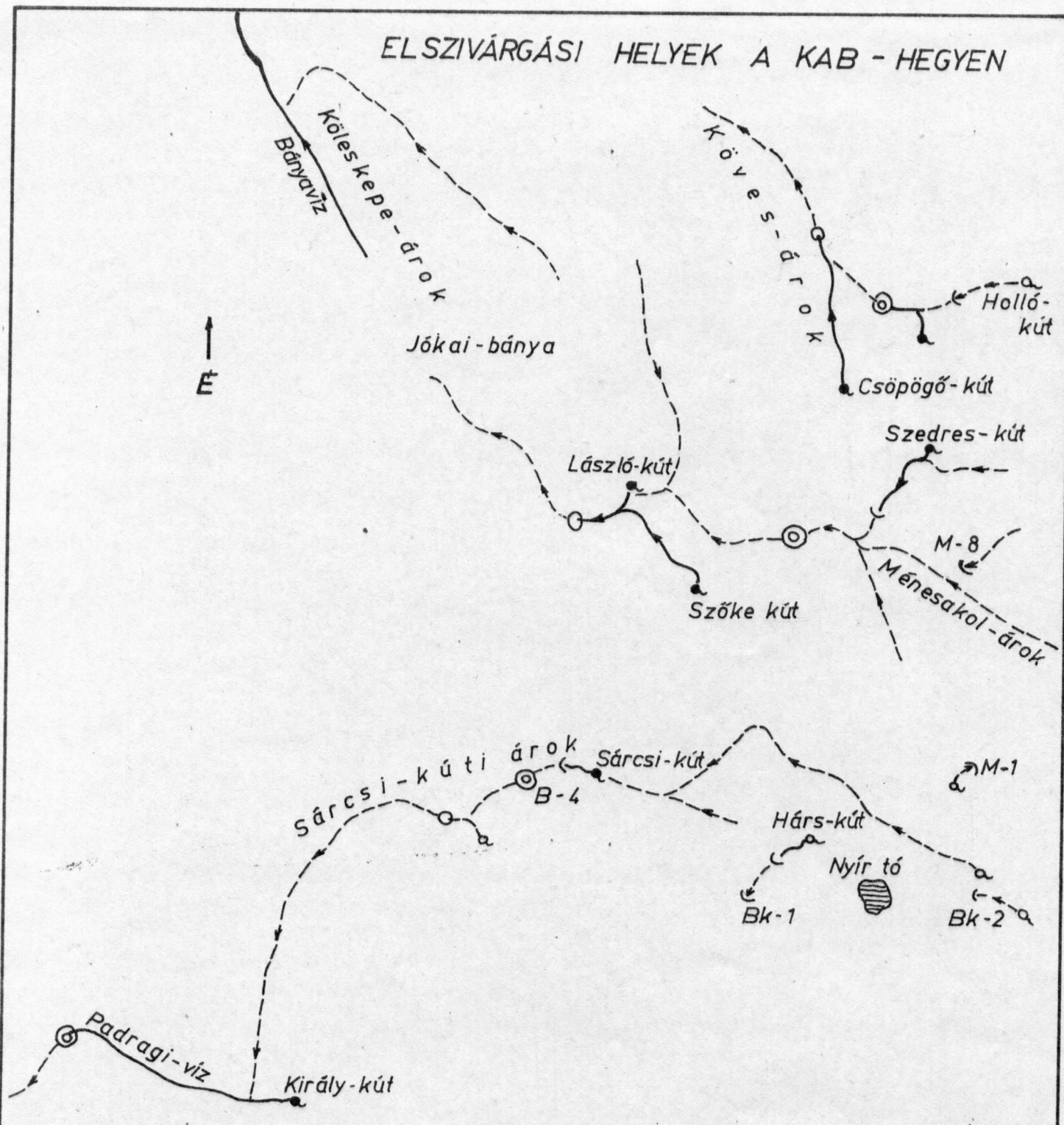
KÉSZÍTETTE:

Futó J.
Cholnoky J. b.k. cs.

1982.

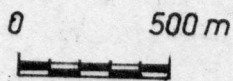
63. ábra

ELSZIVÁRGÁSI HELYEK A KAB - HEGYEN



JELMAGYARÁZAT:

- állandó vízfolyás
- - - időszakos vízfolyás
- állandó forrás
- időszakos forrás
- ← állandó nyelő
- - - ← időszakos nyelő
- elszivárgási hely
- ⊙ koncentrált elszivárgási hely



KÉSZITETTE: Gyurman Cs.
Cholnoky J. bgk. cs.
1982.

