



CHOLNOKY JENŐ

Barlangkutató csoport

1977. évi jelentése

CHOLNOKY JENŐ BARLANGKUTATÓ CSOPORT

1977. ÉVI JELENTŐSE

írta:

DR. VERESS MÁRTON

csop. vez.

TARTALOMJEGYZÉK

Bevezetés	2
Csoportélet	3
A csoport kutató tevékenysége	7
A Hárskuti-fennsík vizsgálata	7
A fennsík körülhátrolása	7
A Hárskuti fennsík földtani jellemzése	8
A hárskuti fennsík morfológiai jellemzése	10
Adatgyűjtés	12
Kőzettani adatok	12
Források vizminta adatai	13
Klimatológiai adatok	14
A Klein-pusztai völgy vízgyűjtő területének víznyelői	16
A völgy jellemzése	17
A Klein-pusztai völgyben képződött nyelősor	18
A Combás-tanya melletti nyelősor	18
A víznyelők általános jellemzése	20
Összefoglalás	24
A 4423. számú kataszteri terület Csesznek és Dudar községek közé eső területén előforduló barlangok vizsgálata	25
Bevezető megjegyzések a terület karstos üregeinek genetikai jellemzéséhez	25
A Kő-árok barlangjainak jellemzése	27
Vizsgálatok az Ördög-árok barlangjaiban	29
Klimatológiai adatgyűjtés	30
Próbaásatás és feltérési kísérlet	32
Magoshegy barlangjai	33
Próbaásatás az M-7. számú barlangban	33
A magoshegyi barlangok jellemzése	35
Összefoglalás	36
Karstmorfológiai megfigyelések a Padisról	37
Ékes Csaba: Romániai napló	41
I. TÁBLÁZAT	46
II. TÁBLÁZAT	51
III. TÁBLÁZAT	52
IV. TÁBLÁZAT	52
V. TÁBLÁZAT	53
VI. TÁBLÁZAT	59
VII. TÁBLÁZAT	59
Irodalomjegyzék	60
Fotók	15 lap
Térképek	36 lap csatolva

## BEVEZETÉS

A Cholnoky Jenő Barlangkutató Csoport fiatal csoport, mind megalakulását, mind tagjainak korát tekintve. Ennek ellenére úgy érezzük, tevékeny, sokoldalú munkával eltöltött évet zárnak. Ezt talán sikerül a jelentésben is bemutatnunk.

Igyekestünk kiemelni a legfontosabb területeket és e szerint bemutatni tevékenységünket. Munkánkat, akár területenként, akár témánként nézve, nem tekintjük lezártnak. További kutató tevékenység során talán a néhány felvetett kérdésre is világosabb választ sikerül majd adni.

Az itt leírtak a csoportnak mindenképpen hasznosak. A jelentés olyan forrásmunka, mely a következő évakban egyúttal utmutató is.

Az anyag feldolgozásánál igyekestünk az egyes területek szakembereinek véleményét felhasználni.

A csoport az éves munkaterv szerint dolgozott és a tervezetteket lényegében elvégezte. Mindössze a Csesznek környéki barlangok előzetes főkutatása maradt 1978 tavaszára. Ennek az az oka, hogy a Bárskúti fennsík minél alaposabb megismerését a tervezett 1978-as kutató és feltáró tevékenység megtervezése érdekében sürgetőnek találtuk. Ugyanakkor az itt elvégzett munka teljes egészében a tervezetteken felül van.

A csoport és a terület sajátosságai miatt 1977-ben még feltáró tevékenységről nem beszélhetünk. Remélhetőleg 1978-ban ezen a területen is előrelépést sikerül elérni.

Bár törekedtünk tevékenységük minél teljesebb bemutatására, főleg a jelenidőben értékelhető munka ismertetésére szorítkoztunk.

### CSOPORTÉLET

1978-tól az I.számú Ált. Iskola mellett fenntartószervünk lesz a Dél-baltoni Művelődési Ház is. Működésünk jogi, anyagi és egyéb szempontból is ezáltal megalapozottabb és biztonságosabb lesz. Közlekedési gondjaink megoldása érdekében a Művelődési Ház együttműködési szerződést köt a Kőolajvezeték Vállalattal.

1977-ben a 14 fős csoportból 3 csoporttag lemorzsolódott, ugyanakkor 5 új tagot felvettünk. Közöttük 2 felnőttet, tekintettel arra, hogy ilyen irányban erősíteni kívánjuk a csoport összetételét. A megismerés és a lemorzsolódás elkerülése végett próbaidőt vezetünk be. Az idén felvettek is - a felnőtteket leszámítva - jelöltek voltak kb. félévig. A jövőben a jelöltségi időt egy évre módosítjuk. A csoportban jelenleg 8 jelölt tevékenykedik. Egyrésztük tavasszal, másrésztük ősszel lesz csoporttag. Csak rendes csoporttagság esetén javasoljuk társulati tagnak a jelöltet. A rendes csoporttagság elnyerésének feltételei sikeres vizaga az oktatási anyag egy félévéből, valamint hasznos részvétel egyik nyári táborunkban.

A csoport tagjait igyekszünk speciális feladatokkal megbizni.

1977 őszétől a csoportlétszám növekedése miatt ideiglenes jelleggel 5 tagú vezetőséget hoztunk létre. A vezetőség minden hónapban tanácskozik, dönt a csoportot érintő kérdésekben, ill. jóváhagyja a csoportvezetőnek a tanácskozások közötti időben kifejtett tevékenységét.

Megtartottuk, ill. tovább növeltük azon intézmények szánát, melyek valamilyen módon segítik tevékenységünket.

Tovább folytatjuk a csoport felszerelésének beszerzését. A táborozó és a speciális barlangászathoz szükséges felszerelés kialakítását 16 főre tervezzük. A felszerelés egy részének beszerzését vásárlási nehézségek miatt

egyelőre még nem tudtuk elvégezni.

1977-ben több tábort és számos kizárást is szerveztünk, melyeknek az eredményei a kutató tevékenységnél vannak részletezve.

#### Hárskúti tábor

1977. jun.13- jun. 15. között 7 fővel Hárskút község mellett létesítettünk tábort. A tábor célja a korábban megtalált viznyelők tanulmányozása, újabbak találása, a fennsík alaposabb megismerése.

#### Cseszneki tábor

1977. jun. 21.- júl. 1- között a cuhavölgyi Kőpince forrásnál 16 fővel tábort létesítettünk. A tábor célja a magoshegyi, a Kő-árok és részben az Őrdög-árok barlangjainak adatgyűjtése / barlangok helyzetének meghatározása, hőmérsékletmérés, földtani, morfológiai adatok gyűjtése, próbaadás, feltárási kísérlet / és térképeinek elkészítése. A munka a Kő-árokban és a magoshegyi barlangoknál nagyjából befejeződött. Az Őrdög-árok -i és a Csesznek környéki barlangoknál a terveknek megfelelően még 1978-ban is dolgozni fogunk.

#### Pádisi tábor

1977.aug. 4- 15. között az Erdélyi Szigethegységben a Pádis fennsíkon 12 fővel táboroztunk. A tábor jutalom és tapasztalatszerzés céljából lett megszervezve.

A csoport tagjai 6 turán ismerkedhettek meg a Pádis fennsíkjának kasztjelenségeivel: 2 jegesbarlanggal, óriásdolinákkal, részben felszakadt átmenőbarlangokkal és sok más kisebb-nagyobb barlanggal, valamint a fennsíkon igen gyakori viznyelőkkel és colinákkal.

#### Kizáráások

Külön kiszállási programra a kutatott területek jelentős távolsága miatt volt szükség. A kiszállások fő célja az egyes területek megismerése, felderítése.

A kiszállások 1977-ben időrendben az alábbiak voltak:

Január elején 3 fő a Magoshegyi barlangokat előzetesen tanulmányozta.

Áprilisban két fő a Keszthelyi hegység karsztos formakincsét tanulmányozta.

A kiszállást Horányi A. /1975/ közlésének hatására határoztuk el. A hegység Szabadsághegyi fennsíkjáról ugyanis 13 darab lefolyástalan mélyedést ír le. A kiszálláson készült jegyzőkönyv szerint 6 darab ilyen mélyedést sikerült megtalálni.

Április végén 3 fő a Hárskuti fennsíkot tanulmányozta. 1976-ben, amikor tervbe vettük a Bakony hegység egyes részeinek jobb megismerését, elsősorban karsztmorfológiai szempontból terveztük ezen terület tanulmányozását is. A fenti kiszálláson számos viznyelőt sikerült találni.

Májusban 2 fővel a Balatonfelvidéken végeztünk tereptanulmányozást. Ez karsztmorfológiai szempontból számottevő pozitív eredménnyel nem járt.

Szeptember 9-én 5 fő vizsgálatokat végzett a Hárskuti fennsíkon./ Hőmérsékletmérés a viznyelőkben, fotózás, források vizének mintavétele volt a feladat./.

Október 19-én 3 fő a Hárskuti fennsíkon a Klein-pusztai völgy vízgyűjtőterületének behatárolásával és a terület nyelcínak a tanulmányozásával foglalkozott.

November 7-én egy fő a Kő-árok barlangjainak kiegészítő tanulmányozását végezte.

Oktatás

Az oktatás a tervek szerint haladt az 1977-es évben. A második félévben már a tananyag sokszorosítását is sikerült megoldani.

Az oktatáson a részvétel általában teljes volt. Néhány alkalommal egy-két fő igazolt hiányzása fordult elő. A havonta tartott oktatásokat, mivel a csoportügyek megbeszélése is ekkor történt, esetenként közhétenként tartottuk.

Junius 16-án a tananyagból 11 fő sikeres vizsgát tett. Junius 11-12-én a Csajka-szurdokban a Foton Csoport segítségével és irányításával 11 fő hegymászó gyakorlaton vett részt. Együttal az alkalmat gyakorlati vizsgának is tekintettük. Ezen a megjelent 11 fő megfelelt.

#### Egyéb

Április elején 10 fővel megtekintettük Tésén az Alba Regia barlangot. A résztvevőknek még hosszú ideig emlékezetes marad a barlang akadályainak leküzdése.

Junius 17 - 19.között 5 fő résztvett a csoportból a Tésén rendezett barlangtalálkozón. Az itt rendezett barlangász ügyességi versenyen egyik csapatunk minimális pontkülönbséggel végzett a második helyen. Versenyen kívül indult másik csapatunk a harmadik helyezést érte el.

November 6-án és november 20-án végzett munka során lezártuk a Gyenespusztai 3. számú víznyelő barlangot. A lezárás a Barlangtani Intézet engedélyével és anyagi támogatásával történt.

Október 28-án vetített-képes előadást tartottunk az erdélyi táborról. A csoport jelentős részének hosszabb-rövidebb ideig tartó feladata van. Ez vagy a csoport ügyeivel kapcsolatos vagy a terepi munka adatainak feldolgozására irányul.



1977-ben hírt adtunk működésünkről a Somogyi Néplapban és a Veszprémi Naplóban. Ezenkívül kisebb-nagyobb munkákban ismertettük eredményeinket, ill. a csoport tevékenységét / Nagy T: 1977. I. II. III. , Veress 1977. I. II. /

Folyamatosan tartottuk a kapcsolatot a zirci Természettudományi Múzeummal, mely intézmény fórumot biztosít a Bakonyról gyűjtött adatok ismertetéséhez is.

#### A csoport kutató tevékenysége

##### A Márskúti fennsík vizsgálata:

A fennsík körülhatárolása: a Márskúti fennsík földrajzilag az Északi-Bakonyhoz tartozik, karsztkataszteri szempontból a 4411. / Hajag-Papod csoport / számu kataszteri terület része.

A fennsíkot kiemelkedések fogják közre a legtöbb irányban. Nyugatról a Hajag, keletről a Papod, északról a Kőrishegy és az Égett-hegy. A fennsík határainak ezen kiemelkedések legmagasabb pontjait tekintjük. Az így kapott terület megegyezik Márskút község közigazgatási területével, vizrajzilag pedig az Öregfolyás és a Gerence délebbi mellékágának vízgyűjtő területével. Ide számítjuk még a délről visszavágódó Homód-árok vízgyűjtőjét is, mivel karsztmorfológiai szempontból egyezést mutat a fennsík más részeivel.

Az így körülhatárolt terület mintegy 30-35 km<sup>2</sup>, és két részre bontható topográfiaailag / 30. ábra /. A peremén elhelyezkedő mészköves kiemelkedések, melyek Láng S. / 1953 / szerint tönkrögök és az általuk közrefogott központi részből áll. A peremi rész 550 méter feletti magasságu, de igen eltérő szélességű, néhány helyen eróziós völgyek által áttört, területe kb. 15 km<sup>2</sup>. A központi rész 450 - 550 méter közötti magasságu és kb. 15-20 km<sup>2</sup> nagyságu terület.

A fennsík két különböző magasságu szintre osztható, mint a Bakony és a Dunántúli Középhegység más tagjainál is / Láng S. 1952./.

Tehát a Papod- Hajag csoportból a Hárskúti fennsíknek azt a karsztos rögök által határolt területét tekintjük, melynek felszíni vizeit zömmel a Gerence és az Öregfolyás vezetik le.

A Hárskúti fennsík földtani jellemzése / a Bakony hegység M=1:25000-hez földtani térképe alapján/

Közettenilag a fennsík szintén két övezetre bontható. Egy külsőre, mely topográfiaiilag megfelel a fennsík peremi kiemelkedéseinek, és ahol közettenilag dominánsan karsztos kőzetek vannak a felszínen, és egy belsőre, ahol a karsztos kőzetek kevésbé jellemzik a felszínt.

A peremi területeket vizsgálva a karsztos kőzetek elterjedése keleten a legegyszerűbb. A Papod egységes földolomit tömegét a fennsík központi részétől majdnem összefüggő észak - dél irányu néhány száz méteres szélességű dachstein mészkő választja el.

Délen kréta mészkövek uralkodnak, bár dél- keleten foltokban más mészkövek is megjelennek.

Nyugaton a Hajagon különböző emeletekbe tartozó, dachsteini mészkövek váltakoznak. Észak felé az alsó jura, ill. a felső triász az uralkodó, amely azonban fokozatosan át megy középső és felső jurába, majd alsó krétába.

Északon az Öregfolyás és a Gerence között a karsztos kőzetek csak kis mértékben bukkannak a felszínre. Ahol ez bekövetkezik, ott foltokban és nem egyveretien látszik. Az Öregfolyástól a Gerence felé haladva az alsó-kréta kőzetfoltokkal szemben dominánsá válik az alsó eocén.

A fennsík peremi részén az óramutató járásával egyező irányba haladva a különböző korban keletkezett mészkövek egyre nagyobb gyakorisággal jelentkeznek és a Hajag felső triász mészkövet leszámítva a kőzetek a felszínen egyre fiatalodnak az említett irányban.

A fennsík központi részén a következő kőzetek találhatóak a felszínen:

- lösz, a legnagyobb kiterjedésű, más kőzetek egységes takaróját csak megszakítja,
- szarmata kavics, mely északon és délen két nagy foltban, középen keletnyugati irányban két kisebb foltban látható,
- alsó krátánál sokkal fiatalabb mészkövek néhány helyen foltokban fordulnak elő,
- holocén kitöltés a völgyekben figyelhető meg.

A fennsík uralkodó töréssirányai megegyeznek a hegységével: észak-nyugat-délkelet és északkelet-délnyugat. Ezen vetők mentén végbemenő mozgások eredeti helyzetükből kimoszított kőzeteket érintettek. A mozgások a kőzet-tani és magassági adatok szerint a Papodon, a Kőrishegyen és a Hajagon lehetnek a legintenzívebbek. Láng S. / 1958. / szerint a Papod és a Hajag pliocénvégi és pleisztocén szakaszos mozgások során kialakult tönkrögök. A fennsík nyugati részén a felszínen redőzések nyomai követőhetők.

Valószínű a középkortól kezdődően a már említett vetők mentén több ízben is végbementek emelkedő mozgások. A fennsík Rónai A. / 1973. / szerint a pliocén végétől átlagosan több, mint 300 métert emelkedett. Ez az emelkedés alakította ki a jelenlegi topográfiát, így a jelenlegi hidrgráfiai fejlődéstörténet ezzel párhuzamosan, ill. ezt követően fejlődött. Jelenlegi kb. 0,5 mm /év emelkedésével a Bakony legintenzívebben emelkedő területeihez tartozik / Bendefy L. 1967. 66.

### A Hágskuti fennsík morfológiai jellemzése

A felszíni formakincsből az eróziós völgyek és a víznyelők emelhetők ki. Ezek a formák valószínűleg tönkösödött felszínen képződtek.

Az eróziós völgyek a karsztos peremterületen változatos nagyságban és irányban fejlődtek ki. A belső területeken kifejlődő völgyhálózat két vízfolyás rendszerébe tartozhat: az Öregfolyás és a Gereince rendszerébe.

A völgyeknek / a peremvidék völgyeit is beleértve / két típusa figyelhető meg / 31. ábra /:

- a. egy kiegyenlített esésgörbét megközelítő, széles, téglalaku keresztmetszetű völgytípus, ahol a völgytalpon legfeljebb kanyargó medernyomok figyelhetők meg. Az ilyen völgyek iránya ÉNY-DK, alárendelten erre merőleges irányúak az ÉK-DNY-i völgyek. A párhuzamos vagy közel párhuzamos völgyek között széles, lapos gerincek húzódnak. Ilyen völgyek pl: az Öregfolyás, a Klein-pusztai völgy, a K-1-es víznyelő völgye / a Klein-pusztai völgy egyes szakaszai az ÉNY-DK, más szakaszai erre merőleges irányba esnek /.
- b. egy kiegyenlített esésgörbéjű, kevésbé széles keresztmetszetű völgytípus, ahol a völgytalpon a meder legalább kanyarogva bevágódik. Ezek a völgyek ÉSD, ill. ÉK-DNY-i irányúak.

A b. típusnál a preformáltság kisebb jelentőségét nemcsak a völgyek iránya, hanem lefutása is alátámasztja.

A fennsík központi részén a völgyek mindkét típusa előfordul, de domináns a kiegyenlített esésgörbéjű völgy. A peremi kiemelkedések völgyei - az eddigi vizsgálatok adatai szerint - kiegyenlített esésgörbéjű völgyek. Az utóbbi összefüggésben van - lévén ezen területeken viszonylag nagy szintkülönbség és az, hogy itt a felszínen uralkodnak a karsztos kőzetek - a völgyek vízfolyásainak időszakos jellegével.

A fennsík központi részén kiegyenlített esésgörbével azok a völgyek rendelkeznek a földtani térképek adatai szerint, melyek a fennsík peremén vagy azon túl mészkövön haladnak keresztül. Valószínűleg az ilyen völgyek számára a kavicsos, löszös felazintú völgyrészekhez képest a mészköves felszínek helyi erózióbázisok.

Legjellegesebb vízfolyás ilyen szempontból az Öregfolyás. / Bevágódásának ütemét az is fékezte, hogy DK felé, tehát a visszavágódásának irányába csökken a felszín magassága. Ugyanis amíg ÉNY-on a hajdani tönkfelszint jelző kavicsotakaró 450 méternél magasabban van, addig DK-en 450 méter alatti magasságokban található. / Mészköves területén az Öregfolyás völgyének bevágódása lefékeződik. Ezért a terület emelkedésétől függetlenül a völgy bevágódása a fennsíkon a mészköves fennsík magasságához igazodik. A kiegyenlített esésgörbe a felszíni lefolyásnak nem kedvez. Az Öregfolyás völgy szakaszán csak áradmányvizek jutnak túl. Átlagos vízhozam esetén / 1977. jun. 14-ii/megfigyelés / vize a mészköves völgyszakaszon elszivárog.

Az Öregfolyás mellékvölgyei így kényszerítve vannak hasonló esésgörbe kialakítására. Ráadásul egyes helyeken, mint a Klei-pusztai völgy egyes helyein, a felszínre bukkanó mészkövek tovább késleltetik a mellékvölgyek bevágódását.

A Gereince esésgörbéjének fejlődése a kiegyenlített esésgörbe felé mutat jelezve a vízfolyás Kőrösgyőr felé eső részén a mészkövek felszínre kerülése miatt a bevágódás eddigi ütemének csökkenését.

Az elmondottakat tovább erősíti a Csajághy - tanya és a Libis - tanya melletti völgyek esésgörbéje. Az előbbi kiegyenlített esésgörbéjü, annak ellenére, hogy az Öregfolyás mellékvölgye, ugyanis a völgy nem mészkövön halad. A Libis - tanya melletti völgy viszont kiegyenlített esésgörbéjü

annak ellenére, hogy a Cerence mellékvölgye, ugyanis a völgy egyrésze mészkőn halad keresztül.

A karstos formakincs - az eddigi kutatások szerint - víznyelőkre, valamint a karstos kiemelkedéseken előforduló, feltehetően forrásbarlang eredetű üregekre szorítkozik. Utóbbiakkal egyelőre nem kívánunk foglalkozni. Megismerésük ugyanis a jövő feladata éppúgy, mint az olyan oldással, majd valószínűleg külső hatásra feltárult üregeké, melyek közül egyet az Üregfolyás szurdokos oldalában láthatunk. Bertalan K. / 1938., 1955. / ezeket az üregeket már ismertette. / Deák M. 1972./

A víznyelők a peremi karstos kiemelkedések alacsonyabb térszínén esetenként szabálytalan csoportokban jelennek meg. Ugyanakkor a fennsík központi részén szabályosan, általában sorban helyezkednek el / 30. ábra /. A víznyelősorok ilyen esetekben igazodnak kőzettani, szerkezeti vagy morfológiai határhoz. Ennek részletesebb elemzésére a későbbiekben visszatérünk.

#### Adatgyűjtés

A morfológiai adatgyűjtés kivételével nem ragaszkodtunk a részletesebben vizsgált Klein-pusztai völgy vízgyűjtő területéhez. A különböző jellegű adatok zöme ennek ellenére az említett területről és a Hárskút község közvetlen környékéről származik.

#### Kőzettani adatok

A K-1-es víznyelőn túli völgyrészletben kavicsokat gyűjtöttünk /33. ábra/. A kavicsokat kőzettaniilag <sup>a MAFI-ban</sup> megvizsgálták és anyaguk az alábbiaknak bizonyult:

- világosszürke drapp mészkő, valószínűleg az alapkőzetből származik,
- kovás mészkő, vasas-mangánpis kiválással,

- sárgászürke homokkő,
- kvarcsezemcsékből álló konglomerátum, kötőanyaga valószínűleg kovasav,
- kvarcit, sárgásfehér, sötét és világosszürke színekben,
- diabáz és diabáz-tufa,
- kvarcporfir,
- bazalt,

Az itteni kavicsok anyagának közettani jellege azt bizonyítja, akárcsak pl: a Bakonynak a keleti részén / Sidó M. 1964./, hogy különböző eredetű és kora a kavicsotakaró. A vulkanikus eredetű kavicsok jelenléte távolabbi kapcsolatra utal. A bazalt jelenléte a kavicsotakaró egyrészének a fennsík-  
ra kerülését legfeljebb a pliocén végére datálja, vagyis a terület a miocén végétől valószínűleg legalább a pliocén végéig alacsony tönkfelszín volt, melynek egyes részein az üledékek akkumulálódtak.

A megvizsgált kavicsok esetleges<sup>Y</sup>utólagos áthalmozódással jelenlegi helyükre még a K-1-es víznyelő kialakulása előtt kerülhettek. Ugyanis a víznyelő a völgy vízfolyását lefejezte.

#### Források vizminta adatai

1977. október 19-én a fennsík 5 forrásából / 3o. ábra / vizmintát vettünk. A kapott adatokat a III. táblázat mutatja.

Az idevágó kutatási eredményeket nem ismerjük. Adataink sem teljesek, a Mg tartalom meghatározása folyamatban van.

Valószínű, hogy a K-1-es vízfolyás forrásának tápláló területe kavicsotakaró. A Gerence forrásai azonban mészköves területről kaphatják vizüket.  $\text{CaCO}_3$  tartalmuk nagyfokú egyezése alapján feltehető a Gerence ugyanazt a karsztvízzónát csapolja meg. Az Esztergáli- völgy alacsony  $\text{CaCO}_3$  tartalmának okozója valószínűleg a tápláló terület dolomitos felépítése. Joggal vetődhet fel azonban annak a lehetősége, hogy két egymástól eltérő karsztvízzónával állunk szemben.

Klimatológiai adatok

A csapadékadatokat egyelőre a közeli Lókutról sikerült beszerezni /Hajósy P. 1975. /. 20 év átlagában a csapadék 776 mm, azonban előfordulnak 666mm-es csapadékos évek is. A csapadék évi alakulása nem mutat lényeges eltérést az országostól, legfeljebb annyiban, hogy a július feltűnően csapadékos. Az ekkor lehullott csapadék mennyisége meghaladja a júliust. Feltűnően szárazak az ugynevezett havas hónapok.

1977. jun. 15-én a H-1-es és K-1-es nyelők mélybevezető járatainál erős huzatot tapasztaltunk. Sajnos ekkor a légmozgás mérésére nem került sor időhiány miatt. A huzat irányára vonatkozó adatszolgáltatás is bizonytalan.

Abból a célból, hogy következtetni tudjunk a nyelők folytatását képező járatok fejlettségére, alkalmazni kívántuk Fodor I./ 1976. / által kidolgozott módszert, aki a felszínen és a barlangban mért hőmérsékletkülönbség függvényében ábrázolt légáramlat-sebességből kapott görbe meredeksége alapján von le következtetéseket erre.

Természetesen a nyelők folytatását képező esetleges barlangokba nem tudtunk bejutni. Ezért annyiban módosítottunk az eljáráson, hogy a barlangi hőmérséklet helyett a nyelők-tölcsérek aljából a mélybe vezető járatokba tettük a hőmérőket. A mérési sorozatokat, melyeket a 33. ábra mutat 1977. október 9-én végeztük el. Sajnos a levegőmozgás olyan csekély volt, hogy azt csak ~~ami~~ mért hőmérsékletváltozások mutatják. Ezért ~~ami~~ nem a hőmérsékletkülönbségek adatait használtuk fel, hanem az idő függvényében ábrázoltuk a felszínen és a járatokban mért hőmérsékleteket/ 33. ábra/.

Az így kapott grafikonokból a következő megállapítások tehetők:

- a járatok hőmérsékletének abszolút nagysága és független viselkedése a külszíni hőmérséklettől, azt bizonyítja, hogy nem követünk el hibát, amikor



a módszert alkalmazzuk részben eltömődött járatokkal rendelkező nyelők esetében.

- az a tény, hogy a K-1-es nyelőnél 1977. jun.15-én erős huzat volt, 1977. október 9-én pedig gyenge, arra hívja fel a figyelmet, hogy csak kb. 10 C°-nál nagyobb hőmérsékletkülönbség indukál <sup>számottevő</sup> légáramlatot. A belső hőmérőn tapasztalt hőmérsékletváltozás talán azt a minimális hőmérsékletkülönbséget mutatja, amikor a levegő áramlása elindul. A hőmérséklet növekedését a belső hőmérőn az válthatta ki, hogy a mélybemozgó levegő helyére a felszínről melegebb levegő került. Ebben az esetben a gyenge légmozgást nem a nyelő mellett ~~száraz~~ levegő felmelegedése válthatta ki, hanem a napi maximum nyomán egy másik helyen felmelegedő levegő.

- A H-1-es nyelőnél a hőmérséklet / abszolút / egész nap alacsonyabb, a hőmérséklet változása jóval hosszabb ideig tart, nagyobb és nem egyirányú, mint a K-1-es nyelő járatánál tapasztalt. Ha a hőmérsékletváltozás tényleg a járatok levegőjének áramlását jelenti, akkor ebből az következik, hogy távolabb járat vagy járatrendszer a folytatása a H-1-es nyelőnek, mint a K-1-es nyelőnek. Ezt egyébként másx adatok is megerősítik. Itt a légáramlat kisebb hőmérsékletkülönbségnél is fellép, ellentétben a K-1-es nyelővel. Ezt nem az itt elhelyezett külső hőmérséklet ~~adatok~~ grafikonjából következtetjük, ami alacsonyabb helyzete miatt eleve alacsonyabb hőmérsékletet mért, hanem abból, hogy a hőmérséklet a belső hőmérőn hosszabb ideig ingadozott, a K-1-es ~~nyelő~~ belső hőmérsékletéhez képest. A hőmérséklet ingadozása a belső hőmérőnél talán azt bizonyítja, hogy a levegő mozgása a nap folyamán itt változó volt.

A morfológiai adatokat terepi megfigyelésekkel gyűjtöttük. A továbbiakban ezekre sokszor hivatkozunk.

A Klein-pusztai völgy vízgyűjtő területének víznyelői

A továbbiakban főleg a Klein-pusztai völgy vízgyűjtő területén előforduló nyelőkkel foglalkozunk, ugyanis az 1977-es évben ezt a területet tanulmányoztuk leginkább, mivel a víznyelők itt fordulnak elő - legalábbis jelenlegi tudásunk szerint - a legnagyobb számban / 32. ábra/. Más területek víznyelőit a feensikről annyiban tárgyaljuk, amennyire azt az itt leírtak megkívánják és az onnan szerzett ismereteink azt megengedik.

Megjegyezzük, hogy a Klein-pusztai völgy vízgyűjtő területén előforduló víznyelőknek a további feldolgozása mellett / mivel még ez nem mondható lezártnak / fokozatosan dolgozzuk fel a jövőben a feensik többi részét is, lehetőleg földrajzi vagy földtani egységekként haladva.

Az alábbiakban indokoljuk a víznyelőknek a felszíni hidrográfia alapján történő elkülönítését a feensik többi részétől.

a. A terület nyelőinek jelentős része / 32. ábra / a völgyben helyezkedik el / 6 víznyelő/. A terület nyelőinek egy másik csoportja a völgyhöz csatlakozó mellékvölgyekben, esetleg azok torkolati szakaszán nyílik tanúsítva ezzel egyes  mellékvölgyek vízfolyásainak lefejeződését / pl: a K-es és a C-1-es nyelők völgyei /. Más nyelők a völgy felé lejtő térszínen, esetleg ősi völgyekben fordulnak elő / kb. 5 víznyelő /.

b. A Klein-pusztai völgy vízgyűjtő területe behatárolható. A vízválasztó kijelölése a Hajagon pontatlan, de nem objektív okok miatt, hanem, mert itt a terepbejárások még hiányosak.

c. Néhány nyelő környezetében a felszíni vizek úgy tűnik, megosztva folynak le a felszínen, ill. a nyelőkön keresztül a mélybe.

Mindazt is bizonyítja - melyet még később más adatokkal is alátámasztunk - hogy a völgy vízgyűjtőjén belül kialakult víznyelők fiatalok. Víz-

gyűjtőjük még nem mindenütt különült el élesen a völgy vízgyűjtőjétől.

#### A völgy jellemzése

A völgy vízgyűjtő területe kb. 3 - 3,5 km<sup>2</sup>. Ebből kb. 0,5 km<sup>2</sup>-nél kevesebb terület, az eddigi adataink szerint, állandóan száraz / a völgy torkolatának a környéke / és az itt található meder tanulsága szerint az esőzések alkalmával lefolyással rendelkezhet az Öregfolyás felé. Továbbá szintén kb. 0,5 km<sup>2</sup>-nél kisebb területen az év egy részében legalább vízfolyás van / Bari-Horvát tanya melletti mellékvölgy /, melynek vize azonban a Klein-pusztai völgybe érve elszárog / 1977. ápr. /, de esőzések alkalmával vize szintén az Öregfolyásba kerülhet. A vízgyűjtő terület megmaradó részén összegyűlő vizek jelenleg már nem érik el az Öregfolyást, hanem elnyelődnek vagy elszivárognak / esetleg túlfolyás lehet /.

A völgy a fennsík központi részén húzódik, vízgyűjtőjének határa azonban DNY-on a Hajagon halad.

A földtani térképen látható, hogy alsó É-D-i völgyszakasza fedett és fedetlen karszt határán halad. Délről ez a széles, lapos, kis esésű völgyszakasz három mellékvölgyet vesz fel. Ebből a két szélső helyzetű mellékvölgy nyelőben végződik, a középső / Bari-Horvát tanya melletti völgy / nyelő nélkül kapcsolódik a fő völgyhöz.

A keleti mellékvölgy / a K-1-es víznyelő völgye /, bár a völgy folytatása nyomozható még a felszínen a Klein-pusztai völgyig, már vakvölgygé fejlődött. A nyugati mellékvölgy m / a Combás tanya melletti völgy / a fiatalabb, de valószínűleg egy idősebb völgyből fejlődött. Vízfolyása lefejeződött ugyan / G-9-es nyelő, 7. ábra /, de a völgy csatlakozik a Klein-pusztai völgyhöz, még nem fejlődött vakvölgygé olyan mértékben sem, mint az a K-1-es nyelő völgyénél látható. Bár a nyelőhöz világosan felismerhető

meder vezet, csapadékos időszak esetén a víz egyrésze esetleg a Klein-pusztai völgybe kerülhet. Ez azonban nem jelenti azt, hogy innen a vízfőlöleség az Öregfolyásba kerülne. Valószínűbb, hogy a víz itt a Klein-pusztai völgyben található nyelők egyikébe kerül / K-2-es nyelőbe, 8. ábra /. Ennek eldöntése további megfigyeléseket igényel.

A lefejeződés nemcsak azért érdekel figyelmet, mert ez a jelenség most játszódik le, hanem ezért is, mert fő- és mellékvölgy között történik.

Innen a nyelők két irányban nyomozhatók. A Klein-pusztai völgyben ill. a Gombás-tanyai völgyben, valamint annak folytatásában / 32. ábra /. Ezen kívül a völgy vízgyűjtő területén két különálló nyelőről tudunk / I. táblázat /.

#### A Klein-pusztai völgyben képződött nyelősor

/ Részletes jellemzésük az I. és a II. táblázatban. /

A nyelősor követi a völgy lefutását. A soron belül két kisebb csoport különül el. A nyelőtölcsérek a völgy tengelyének irányában megnyultak, egyébként időszakosan aktívak. Vízgyűjtőjük főleg a lapos és széles Klein-pusztai völgy, amely~~nek~~ egységeitől, ill. a völgy vízgyűjtőterületétől nem teljesen különül el. A nyelőtölcsérek morfológiája, valamint a terepen felismerhető működési nyomok alapján valószínű, hogy közel egyidejűleg képződtek. Kialakulásuk oka az, hogy a kis esésű völgyben / 7. és 31. ábra / a felszíni vizek lefolyására alig van lehetőség. Kialakulási helyeiken a mészkő a völgytalpon a felszínre bukkan, sőt a déli völgyoldalon is.

#### A Gombás-tanya melletti nyelősor

/ Részletesebb jellemzésük az I. és a II. táblázatban. /

A Gombás-tanya mentén, lényegében a Hajag kiemelkedésével párhuzamos irányban 9 nyelő sorakozik. A köztük lévő területen medernyomok, ill.

ezen mentén kisebb mélyedések is találhatóak, melyek a felszín berokádását jelzik. A nyelők talán kőzetten határon vagy vető mentén képződtek, esetleg mindkettő közrejátszott kialakulásukban.

A felszín a C-5-ös nyelőtől enyhén lejt a Klein-pusztai völgy irányába, melybe végül völgy mélyül. Ennek megfelelően a C-9-es nyelv ÉK-DNY-i irányban megnyult. A C-6-os és a C-5-ös nyelők nem völgyben, hanem csak lejtős térszínen találhatóak. Ezzel lehet összefüggésben, hogy alakjuk kerek tölcésér. Ezen nyelők vize lapos, széles térszínről szedődik össze.

Tovább dél felé, ahogy a felszín egyre lefolyástalanabb lesz és a Hajag egyre inkább a terület felé emelkedik és így északnyugatról egyre erősebb a hidrográfiai hatás, a nyelőtölcéserek egyre inkább megnyultabbá válnak, mégpedig NY-DK-i irányban. Ez a C-5-ös nyelőnél a megfelelő oldalak eltérő meredekségében fejeződik ki.

Ugyanez tapasztalható a kisebb nyelőtölcésereknél, valószínűleg a legfiatalabbaknál, a nyelvcsor déli végénél. Bizonyára koruk előrehaladásával északnyugati irányban tovább hátrál a peremük kialakítva ezzel a megnyult nyelőtölcésereket.

Egyirányú intenzív vízbefolyás és megfelelő idejű fejlődés esetén alakulnak ki a hosszukás nyelőtölcéserek. Ez a jelleg megfigyelhető a Klein-pusztai völgy esetében is, de meg nyilvánul a Gombás-tanyai nyelvcsornál is megfigyelhető hosszabbik nyelv tengely megváltozásában is. A nyelőtölcéserek megnyulása a vízbefolyások irányába összhangban van más hegységekben tapasztaltakkal / Juhász A. 1976./.

A nyelőképződés hátrálása dél felé folyamatban van. Ugyanakkor megjegyzendő, hogy ezt a folyamatot minden bizonnyal fékezi a Homód-árok vízgyűjtőjének a Hajag felé hátrálása. A C-1-es víznyelő már erre a vízgyűjtő

területre helyezhető.

A nyelvcsor nem egyetlen, északnak tartó vízfolyás lefejezősorozatából alakult ki. Valószínű, hogy az említett lapos térszínen elhelyezkedők közül a déliek későbbi képződmények, mint az ~~északiak~~ északiak.

### A víznyelők általános jellemzése

#### 1. Földtani adatok.

A nyelvők képződési helyei egybeesnek a karsztos kőzetek felszíni elterjedésével. Ezen karsztos kőzetek többnyire a földtörténeti középkorban keletkeztek. A nyelvők vizüket, különösen, ha nem völgyi nyelvők, mészköves felszínről kapják. Környékükön gyakori a löszborítás.

Elhelyezkedésük alapján valószínű, hogy zömük vető vagy kőzetcsapás mentén képződött.

#### 2. Előfordulásuk.

Az egyedüli nyelvők völgyoldalon / esetleg nagyobb karsztos jellegű mélyedésben /, völgy vízfolyásának lefejeződésénél és erősen lejtős felszínek elvágódásánál fordulnak elő.

A csoportos, de vonalas elrendeződésű nyelvők völgyben, lejtős térszínek végénél találhatók. A fennsík más részein sorban elrendeződő nyelvők előfordulnak völgyoldalon, sőt völgyháton / inaktívak /.

#### 3. Morfológiájuk.

A nyelvők tölcsérük alakja szerint lehetnek kerek, meghyultak vagy szabálytalanok. Gyakran a szabálytalan alakúaknál is megfigyelhető a hosszúság alak. Előfordul olyan nyelvő is, ahol a tölcsér vak völgyvé alakulása folyamatban van. A meghyult nyelvőknél a meder gyakori, de nem mindegyiknél tapasztalható / egyes völgyi nyelvők / és esetenként a kerek tölcsérűeknél is megfigyelhető. / fejlődésük kezdeti stádiumában lévő nyelvők /.

A megnyult nyelők tengelye ÉK-DNY, ill. erre megfelelően ÉNY-DK-i.

Tölcséralaku nyelőknel találkozunk / ha belőlük járat vezet a felszín alá / a kitöltésben képződött beroskadásokkal. A völgyben képződött nyelőknel a lefelé vezető járat szintén kisebb mélyedésben foglal helyet. Ez azonban sohasem olyan meredek falu, mint az említett beroskadásoké. A levezető járat körüli kőzet a folyamatosan képződő anyaghányt a felszínen behorpadással egyenlítő ki. Ez a jelenség a kitöltéssel rendelkező nyelőtölcsérekben is végbemegy. Itt a kitöltésben a jelenség nyomán a beszakadozásnak megfelelő, meredek falu felület képződik.

Ritkán egyes tölcsérekben teraszok is kimutathatók, mint pl: a Gy-9-es viznyelőnél, ahol szintén kifejlődött a beroskadásos forma.

A nyelők megnyulásával keresztmetszetük aszimmetrikussága fokozódik.

#### 4. Működésük.

A nyelők vizük jelentős részét csapadékból kapják, kisebb részét a fennsíkron eredő forrásokból. A források vize lényegében nem nyelőn keresztül jut a felszín alá, hanem elszivárog. A csapadékvizek által előidézett nyelőkaktivitás ideje, időtartama hiányosan ismert.

Jelenleg a nyelők időszakos aktivitásuk. A vizgyűjtő területen belül csak egy olyan nyelőről tudunk, mely jelenleg nem működik / Gy-4-es viznyelő /. Feltöltött / nagy szélességéhez csekély mélység tartozik / a tölcsére, medernyom nem található benne. A Gombás-tanyai nyelő  sor déli végén előforduló nyelők, bár szintén csekély mélységűek, de ehhez csekély átmérő is tartozik. Mindez, valamint aszimmetrikus keresztmetszetük és csoportos előfordulásuk azt jelenti, hogy fiatalabb, most kialakuló nyelőkkel állunk szemben.

A vizgyűjtő területen kívül az Öregfolyás és a Gerence vízváltóján

sorakozó néhány mélyedés már szintén nem aktív. A fentebb felsorolt bányák jelenléte ezt jól bizonyítja. Aktivitásuk elvesztésének az oka az, hogy elvesztették vízgyűjtő területüket.

A Klein-pusztai völgy vízgyűjtőjében képződött nyelők egyrészének sajátossága, hogy vízgyűjtő területük és így tápláló vizeik elkülönítése is esetenként nehézségekbe ütközik.

A jelenleg időszakosan aktív nyelők aktivitása a multhoz képest nőtt. A korábbi csökkent aktivitást a tölcésrék részleges feltöltése, az aktivitás jelenlegi növekedését a nyelők oldalában bevágódó és vízgyűjtőjükön hátráló medrek bizonyítják, melyek esetleg kavicsokat is feltárnak. Ez arra is utal, hogy egyes nyelők bizonyos időszakokban kavicsot kaphattak.

Az említett beroskadásokat kiváltó aktivitásnövekedés fiatal korú. Ezt nemcsak a behorpadások csekély mértéke, hanem a beroskadások viszonylag ép fala is bizonyítja. A nyelők kitöltése, mivel nem minden egyes tölcésrénél található meg valószínű, hogy emberi tevékenységgel kapcsolatos. Azoknál a nyelőknél található ugyanis, jelentős feltöltés, melyek vize olyan lejtőről származik, ahol a szántóföldi vagy erdőirtásos tevékenységgel lehet számolni. Az aktivitás növekedésének az oka a fennsík utolsó, talán jelenlegi emelkedési szakasza lehet.

Egyes nyelőkben, mint pl: a G-9-esben, nem található beroskadás. Ez arra utalhat, amit az ilyen nyelők más adatai is megerősítenek, hogy a már említett beroskadásokkal közel egyidejű képződmények.

Az emberi tevékenység továbbra is fékezi egyes nyelőknél az aktivitást.

/ K-1-es, K-2-es, K-3-as víznyelők /.

Egyes nyelőknél a tölcésrék teraszai alapján a működésben esetleg többszöri intenzitásváltozás tételezhető fel.



### 5. Keletkezésük ideje.

A nyelők többségénél a fiatal és közel egyidejű keletkezést a következők támaszthatják alá:

- völgy vizgyűjtőjén belül képződtek,
- vizgyűjtőjük esetenként nem különült el,
- egyes nyelők kialakulása a jelenben megy végbe,
- egyes nyelőknel a mélybevezető járatok a szálkőzetben, mint pl: a K-les nyelőnél / Markó L. 1960. / keskenyek.

### 6. Kialakulásuk módja.

A nyelőképződés általános oka az, hogy a kiemelkedő és ugyanakkor egyre lefolyástalanabbá váló fennsíkron a felszíni vizek, főleg a már kialakult eróziós völgyekbe koncentrálódtak.

A nyelőtölcsérek a következő okok miatt képződnek:

- lefolyástalanná vagy közel ilyené váló völgytalpakon, ahol a mészkő a felszínre vagy annak közelébe kerül / pl: Gy-3-as nyelő /,
- lefolyástalanná vagy közel ilyené váló völgyoldalban, melynek előidézése a völgy csekély mélyülése, a Klein-pusztai völgyvizgyűjtőjén kívül eső területek /, a Gy-9-es viznyelő esetében ezt a folyamatot a terület valószínű, karsztos jellegű besüllyedése tovább erősíti,
- a mellékvölgyek vízfolyásainak lefejeződése következtében /pl: K-1-es viznyelő /,
- esetenként a csekély lejtésű peremi részek a vizgyűjtő területen, a határoló [T]éj]tőkről jelentős mennyiségű vizet kapva ~~szubsztanciák~~ helyenként a viznyelőképződés helyei lehetnek / pl: egyes Combás-tanya melletti nyelők/.

A nyelők folytatásaként kialakult vagy kialakuló mélyégi járatrendszer elméleti megfontolások alapján három féle lehet. Hangsúlyozzuk azonban,

ez csak munkahipotézis. A jövőbeni kutatások irányául szolgál, amely ugyanakkor alkalmas lehet a járatrendszer felderítésére.

a. A nyelők járatai dominánsan, vízszintesen haladnak a felszín alatt és nem érik el a karsztvíz szintet.

b. A nyelők járatai egyidősebb, vízszintes járatra nyelnek rá, amely függetlenül és korábban alakult ki, mint a Klein-pusztai vizgyűjtő terület nyelőkjára járatai.

c. A nyelők járatai dominánsan függőlegesen haladnak és a karsztvízre nyelnek rá.

A b. lehetőség mellett szólnak bizonyos adatok, ez azonban még további vizsgájtódást igényel, azonkívül a fennsík egészét érintő probléma.

Mindhárom esetben egyes nyelők járatai egymásba torkolhatnak.

### Összefoglalás

A fennsík topográfiai, kőzettani, karsztmorfológiai, hidrográfiai szempontból is egy külső, változó szélességű, és egy belső, közel kör alakú területből áll.

A belső területnek azon részén, ahol a Klein-pusztai völgy vizgyűjtője kialakult, a víznyelők nagy gyakorisággal, főleg sorban, de nem egyenletes eloszlásban fejlődtek ki.

A víznyelők képződés oka a terület lefolyástalanságának növekedő mértéke. Ennek következtében völgyi, mellékvölgyi, völgyoldali és völgyön kívül eső nyelők alakulnak ki.

A völgyi nyelők morfológiailag és talán működésbelileg is elkülönülnek más nyelöktől.

A nyelőtölcsérek hosszabbi tengelye igazodik a szerkezeti irányokhoz, a nyelőtölcsérek hosszabbodása a befolyó vizek irányába megy végbe.

- A nyelők fiatalok, közel egykorúak, időszakos aktivitásuk és ez az aktivitás is bizonyos ingadozást mutat. Ennek az ingadozásnak az oka, a terület szakaszos emelkedése és az emberi beavatkozás.

A 4423. számú kataszteri terület Csasznek és Dudar községek közé eső területen előforduló barlangok vizsgálata

Bevezető megjegyzések a terület karstos üregeinek genetikai jellemzéséhez:

A karstos eredetű járatok esetében - különösen a csőszerű és hasadék barlangoknál - kézenfekvőnek látszik az, hogy maradványokkal, roncsokkal, torzókcal állunk szemben / Veress M. 1976. ,1977.I. /

Ezt a felfogást több tény is megerősíti. Így a járatok rövidsége, hirtelen elvégződése akár a felszín felé / magasan nyílnak sziklafalakban /, akár a bezáró kőzetben. Ugyanezt erősíti a gyakori, szabályszerűséget nem mutató megjelenés. Roncs, ill. torzó jellegüket bizonyítja erősen pusztuló jellegük is. Mennyezetük sérült, vagy hiányos, gyakran omladékos. A mennyezetek intenzív pusztulását mutatják a barlangok mennyezetén és oldalán gyakran fellelhető gyökerek, ill. ahol a padozaton puhább a kitöltés és állandó az esősepp nyomok hatására kialakult mélyedések láthatók.

A Magos-hegyi barlangok esetében a mennyezetek jóval kevésbé mutatják a pusztulás jeleit, amit itt a völgyoldali lepusztulás hiányának tulajdonítunk. A Kő-, és Ördög-árok üregeinél az ilyen lepusztulás tényét, valamint a barlangok maradvány jellegét erősíti az, hogy a medertől esetenként tekintélyes távolságra esnek.

A jelenleg található roncsok, torzók megítélésénél azonban két problémával is szembetaláljuk magunkat:

1. eltérő jellegű üregrendszer maradványai lehetnek,
2. eltérő fejlődéssel érték el jelenlegi állapotukat.

A megítélés véleményünk szerint csak több szempont alapján dönthető el, akkor is csak meglehetősen bizonytalansággal.

Először, ahol csak rövid járatok vannak, a paraméterek segítségével / Veress M. szélességi index / elvégezzük az üreges csoportosítást, cső-, hasadék-, ill. közöttük lévő átmeneti típusu barlangokra / IV. táblázat/. Az 1. pont alatt említett feltételnél nagy jelentősége van a lencsezónás üreges elkülönítésnek, melynél Bögli A. / 1960. / és Jakucs L. / 1971. / kutatásaira támaszkodtunk. A barlangok megjelenési szabályszerűsége mindkét említett szempontra ad utbaigazítást.

Ennek megfelelően az említett típusok fejlődését a következőképpen tudjuk nagy vonalakban vázolni / Veress M. I. 1977. /.

1. a. Csőszerű barlangok kialakulása rendszerben mozgó víz korróziójának az eredménye. Közülük alcsoportba nem oszthatók és magányosan előfordulók a korróziós forrásbarlangok. Ezek vagy jelenleg is őrzik eredeti formájukat vagy a völgyoldal normális lepusztulása következtében bejárati szakaszuk kisebb-nagyobb részét elveszítették, tehát maradványbarlangok.

b. Az altípusba sorolhatók csoportosan, de vonalas elrendeződésben, esetleg barlangmaradványokkal / mennyezetüket vesztett barlangok / előfordulók, a lencsezóna feltárulása által nyitak fel a felszínre, ezzel hozzáférhető barlangok lettek.

c. Azok a csőszerű barlangok, melyek hasadékbarlangokkal, esetleg átmeneti jellegű barlangokkal szabálytalan elrendeződésű csoportokat alkotnak, valamint környezetükben számos barlangmaradvány fordul elő, olyan maradványbarlangok, melyek hajdani, nagyobb, feltehetően korróziós forrásbarlangok torzói.

2. A hasadékbarlangok szintén különböző fejlődéssel érhetők el jelenlegi

állapotukat.

a. A magányos a völgytalp felett csekély magasságu, feltehetően helyi oldás mentén alakult ki.

b. A völgytalp felett nagyobb magasságban lévőek akár csoportosan / a csoportosság itt a csőszzerű barlangokkal való együttes előfordulásra vonatkozik /, akár magányosan fordulnak elő, ha a környezetükben barlangmaradvány található, a nagyobb barlangok maradványai, tehát maradványbarlangok.

#### A Kő-árok barlangjainak jellemzése

A Kő-árok eróziós völgye rövidebb, fejletlenebb és kevésbé összetett, mint az Őrdög-árok völgye.

A völgy teljes egészében átvágja az eocén mészkövet, sőt néhol a dolomit is. Ez nem a völgy az Őrdög-árokhoz képest nagyobb fokú bemélyedése, hanem a terület közettani viszonyaival magyarázható jelenség. ÉNY-i irányban kb. azonos magasságu a felszín, mind a két árok környékén. A két árok közül, mégis a Kő-árokban uralkodó a dolomit jelezve ezen kőzet magasabb helyzetét. ÉNY-felé az eocén, de a dolomit is kivékonyodik. A Kő-ároktól ÉNY-ra már idősebb mészkövek jelennek meg a felszínen.

Az árok így karsztos üregekben szegény. Barlangjaival / V. táblázat / Bertalan K. /1955. / és Roska M. / 1950-53. / foglalkozott.

Az üregekről az alábbiakat tudjuk elmondani:

- Csoportokat alkotnak, melyek a kevés szám alapján, nehezen állapítható meg, nem mutatnak elrendezésükben szabályszerűséget.
- Kőzethatáron, a magányosak törésvonal mentén képződtek, a völgy tengelye és az üregek tengelye között kapcsolat mutatható ki.
- Az Őrdög-árokra jellemző hasadékbarrangok hiányoznak.
- Számos üreg közülük kőfűlkében végződik / esetenként ezért a keresztmet-

szetüket két részre bontva vizsgálták /. Forzók, romcsbarlangok, melyeknek fejlődésmenete nehezen és csak bizonytalansággal rajzolható meg.

- Pusztuló jellegüket bizonyítja a sok helyen sérült mennyezet, az omladékok / 13. ábra /.

- Oldásos jellegüket bizonyítja a helyenként fellelhető függőcsepkövek, bekérgeződések, a lekerekített mennyezet, mely helyenként szinte egyenes / 14. és 15. ábrák /. Az oldás csekély mértékére és a keveredési korrózió hiányára hívja fel a figyelmet az a tény, hogy útszerű bemélyedéssel az árokban nem találkozunk.

- A barlangok relatív magassága, valamint a szélességi index nagysága között fordított arányosság állatható fel / VI. táblázat /. Ennek valószínűleg egyik oka az lehet, hogy egyrészt a csekély kiterjedésű, izolált üregekben a feltöltés minimális lehetett, másrészt a kőzethatárokon képződő járatok vízszintes irányban fejlődtek kialakulásuk kezdetén.

A Kő-árki barlangok sok tekintetben hasonlítanak az Ördög-árki barlangokhoz, ugyanakkor eltérések is tapasztalhatók. Az Ördög-árokban alkalmazott módszer ezért, bár nem alkalmazható teljes érvényességgel, az itteni barlangok fejlődésére is utal.

Az 1., 3., 5., számú barlangok egy viszonylag nagyobb rendszer maradványai. A 11., és a 13. számú barlangoknál esetleg szintén fennáll az ilyen származás. A 8. és 9. számú barlangok egy-egy nagyobb járat maradványai.

A keveredési korrózió hiánya a völgyből azt bizonyíthatja, hogy a környéken összefüggő karsztvíz még lokalizáltan sem alakult ki. Ezzel összhangban vannak azok az ismeretek, melyek a barlangok sűrűségére, méreteire és a bezáró kőzetekre vonatkoznak.

Mivel helyi kiterjedésű képződmények forrásbarlang jellegük néhánynál esetleg csekély ideig és csekély aktivitással eróziós föltárulásuk után állhatott fenn. Forrásbarlang jellegüket bizonyító tényt egyébként sem találtunk. Előterük üledékei viszonylag jól ismertek / Roska M. 1950-53. /, mégis mindössze a 9. számú üregnél mutatható ki mésztufa. A bejáratok közelében néhány barlangnál kúrtók találhatók, melyek az oldásnak zárt üregben végbe menő jellegét bizonyítják. A 8. számú barlangból ezenkívül megfigyelhető, hogy a bejárat közelében az egyetlen járat elágazik. Igaz az elágazó mellékjárat származhat kifagyásból is.

A leirtakból következhet az is, hogy a Kő-árok karstos üregei helyi oldás mentén alakultak ki, melyek az árok bevágódása nyomán tárultak fel és ezután még további pusztuláson mentek át.

#### Vizsgálatok az Ördög-árok barlangjaiban

Az árok barlangjainak jelentős részével már 1976-ban foglalkoztunk, melynek eredményeiről már beszámoltunk / Veress M. 1976., 1977.I./ . Az Ördög-árokban munkánk 1977-ben is folytatódott, sőt még 1978-ban is folytatódni fog.

1977-ben végzett munkánk két részre osztható. A munka egyik részét jelenti ebben az évben számbavett néhány kisebb barlang / V. táblázat, valamint ezek barlangokról készült térképek /. Külön nem emlékezünk meg ezekről, mivel jelentőségük csak az összes Ördög-árki barlangokkal van. Együttes jellezést viszont az összes barlangfeldolgozása után tervezünk. A munka másik fele a már megismert és többé-kevésbé feldolgozott barlangokhoz kapcsolódott. Ez szintén további két területen történt.: klimatológiai adatgyűjtés, valamint üledékvizsgálat.

### Klimatológiai adatgyűjtés

Az Ördög-árokban, de a Kő-árokban is csőszzerű barlangok, valamint hasadékbarlangok nagy számban találhatók. Klimatológiai mérést ezért kettős céllal terveztünk:

1. a terület jellemző barlangjairól minél többet megtudjunk ilyen vonatkozásban is,
2. Van-e eltérés klimatológiai vonatkozásban a csőszzerű és hasadékbarlangok között?

A kiválasztott barlangokba / csőszzerű barlangokba / : Ö-14. és Ö-17. számú barlangokba, hasadékbarlangokba: Ö-8/a. és Ö-10. számú barlangokba / 0,20°-os beosztású hőmérőket helyeztünk el. A csőszzerűbarlangokban egyenlő magasságokban a barlang bejáratánál, a barlang közepénél és végénél helyeztük el a hőmérőket. A ■■■■ hasadékbarlangokban a rövid távolság miatt vízszintes irányban kettő hőmérőt csak egyik barlangban sikerült elhelyezni. Igaz az előbbi típusnál viszont több hőmérő függőleges irányu elhelyezése utközött nehézségbe / 51. és 52. ábra /.

Itt térünk ki még egyéb nehézségekre is. A két típus hőmérsékleti összevetése azonosan elhelyezett hőmérők esetében oldható meg teljes egészében megbízhatóan. Sajnos a hasadékbarlangok az átlagos csőszzerű barlangok hosszánál lényegesen rövidebbek.

Neve történt egyidejű mérés eszközhiány miatt. A klimatikus ■■■■ különbségek így nőttek, különösen amiatt, hogy az éjszakai hőmérsékleti viszonyai igen különbözőek voltak.

A csőszzerű barlangok esetében - mivel erre lehetőség volt - egyet-egyét a völgyoldal ellentétes oldalairól választottunk ki. Azt kívántuk ezzel megtudni, hogy a más klímájú völgyoldalak / ami a külső hőmérsékletekből



egyértelműen kiderült / befolyásolják-e a barlangok hőmérsékletének alakulását ?

Mindkét típus esetében sikerült kiválasztani egy-egy szakaszban elvégzendő / 10. és 14. számú barlangok /, ill. egy járhatatlanul elkeskenyedőt / 8/a. és 17. számú barlangok /. Érdeklődés levegőmozgást nem tapasztalva ezen járatokban, így reméltük, hogy választ kapunk arra a kérdésre, van-e a járatokon keresztül levegőátáramlás ?

Az adatok elemzése

A hasadékbarrangok típusán belüli eltérések részben a barlangok morfológiai eltéréssével magyarázható. Ahhoz, hogy a típus klimatológiai természetét megismerjük, több üregben kell mérést végezni. Tény, a hasadékbarrangok hőmérsékletének követi a kinti hőmérséklet változását. Kétséssel és akkor sem csak tükröződése a benti hőmérséklet a kintinek.

A jövőben talán tisztázni lehet e jelleg kialakításában mennyire felelős a szurdok és mennyiben e típus morfológiája.

A 10. számú barrangnál látható hőmérsékleti adatok arra utalnak, hogy egy vertikális irányú levegőcsere van. Ez a levegőcsere azonban nem folyamatos, az adatok atnusa szerint esetleg szakaszosan működő. A levegő mozgásának irányát, időtartamát további mérésekkel lehet eldönteni.

A 8/a. számú barrang végében talán az emelkedő levegő / az 1. számú hőmérőt részben elkerülve / melegíti fel jelentősen a 2. számú hőmérőt.

A csőszerű barrangok hőmérséklete is ingadozik a külső hőmérséklethez és egymással rokon vonásokat mutat. Az is látható azonban, hogy a kinti hőmérsékletváltozás egyre kisebb ilyen jellegű változásokat idéz elő a bejáratától távolabb.

A keleti oldal barrang levegője jobban felmelegszik / 17. számú barrang /

mint a nyugati oldal barlangjának a levegője / 14. számú barlang/. A hőmérsékletcsökkenés a 14. számú barlangnál gyorsabb. A hőmérséklet csökkenése a bejáratától távolodva a két barlangnál hasonlóságot mutat, melynek az oka az eltérő klimatikus hatások ellenére a közös morfológiai jellegzetesség lehet. A mérés alatt a legbelső hőmérséklet ingadozása minimális, függetlenül attól, hogy folytatódik-e az üreg vagy sem. Ez arra utalhat, hogy az üregben nincs visszintés irányú levegő átáramlás. Esetleges ingadozások kisebbek, időlegesek, valószínűleg kinti intenzív meteorológiai hatások utórezgései.

A mérési adatokból azt a következtetést vonjuk le, hogy ezen barlangokban a hőmérséklet hőátadás útján alakul.

Nagyjából egyező távolságra a bejáratától a két típust összevetve, csak a 14. számú barlang 2. számú és a 10. számú barlang 2. számú hőmérői voltak. Az adatok azt mutatják, hogy a hasadékbarlangok jobban igazodnak a külső hőmérsékletváltozáshoz, amely elsősorban a hőmérséklet magasabb értékeiben, valamint nagyobb és gyorsabb változásaiban nyilvánul meg.

#### Próbaásatás és feltárási kísérlet

1977. jun. 29-én a Barlangtani Intézet B-I 100-42/1977. számú engedélye alapján feltáró kutatást és próbaásatást végeztünk az Ö-28/a. számú barlangjában. Ezzel a barlanggal már 1976-ban foglalkoztunk, a munka eredményét ismertettük / Veress M. 1976., 1977.I. /.

A próbaásatásra és feltárásra a barlang legfelső szintjét adó termet választottuk / 53. ábra /. Kőzeteik az alábbiak:

1. talajmaradvány, kvarcitkavics, kifagyásos kőzettörmelék,
2. sziklatömbök, ezek hézagaiban az 1. számú réteg anyagai.

Különböző mélységekből üledékmintát vettünk / sajnos a szükségesnél kisebb mennyiségűt /, amelyet aztán a próbaásatás szakértője / Dr. Kordos László,

MAFI / megvizsgált őslénytani szempontból. Az őslénytani és kronológiai adatok ismertetésénél az ő véleményére támaszkodunk. Szerinte valószínű, hogy a megvizsgált üledékek kora holcén és nem pleisztocén / VII. táblázat/.

A feltárásból egyértelműen kiderült / a terem aljzatát ugyanis átvágta a próbagödör /, hogy a terem aljzata álfenék. A barlang omladékos jellege emellett szól, hogy az álfeneket  a holocénnál idősebb   vagy holocénvégi omlások alakították ki.

Az omladékos rész feletti kitöltés valószínű, hogy a terem megsérült mennyezetén keresztül a felszínről mosódott be. Ezt nemcsak a sérült mennyezet / gyökérzet látható a terem mennyezetén /, hanem a kitöltés talaj eredete, továbbá a kitöltés faunája is bizonyítja / VII. táblázat /. Egyes fajoknak a fentemlítt esetleg passzív besodródása sokkal inkább elképzelhető, mint a bejáraton keresztüli bekerülése a nagy távolság miatt. Az sem elhanyagolható, hogy a feltalálási helyük sokkal magasabban van, mint a barlang bejárata.

A teremben feltárással is kísérleteztünk / 53. ábra /. Ezzel azonban lényeges előrehaladás eredménye nélkül felhagytunk. Egyrészt az omladékoság miatt, másrészt az álfenék csökkentette annak valószínűségét, hogy itt a barlang folytatódásában reménykedhetnénk.

#### A Magoshegy barlangjai

Mielőtt a barlangok jellemzésére rátérnénk, az itt végzett vizsgálatok eredményeiről szólunk.

#### Próbaásatás az M-7-es számú barlangban

Ebben a barlangban a Barlangtani Intézet B-I loc-49 / 1977. számú engedélye alapján 1977.jun.23-án próbaásatást végeztünk. A feltárás faláról készült szelvény az 53. ábrán látható / fotó: 21. ábra /.

A szelvény kőzetei a következők:

1. rétegzetlen agyag a felső 20 cm részén kifagyásos kőzettörmelék, egyébként elszórtan kvarcít kavicsok vannak benne, melynek mennyisége lefelé csökken,

2/a. 2/b. faszén / ? /, a feltárás felé eső végük kiékelődik vagy egymásba megy át,

3. sziklaaljazat.

Dr. Kordos László vizsgálata szerint a minták faunát nem tartalmaztak.

A kvarckavicsok feltehetően a barlangot bezáró kőzetből kerültek a kitöltés anyagába. Más módja kizárható a kavicsok idekerülésének. Egyrészt ugyanis a bejárat felől árvizi előtétet nem kaphatott, másrészt a barlang szálkőzetben végződik.

A bezáró kőzetben jelenleg is található ilyen kavicsok. A barlangot lezáró ki kupola mennyezetéről még kézzel is könnyen leszedhetők / 22. ábra/.

4 kavicsok a bezáró kőzettel szingenetikusak. Fosor.-Thirring J./1934./ szerint ugyanis a Sűrű-hegy tengerparti terület volt az eocénben.

Mivel a kifagyásos eredetű törmelékkel együtt is előfordulnak és ez alatt is előkerültek a kitöltésből, idekerülésük a bezáró kőzetbe valószínűleg két-féleképpen ment végbe időben egymást követően:

1. a feltárás alsó részében az itt található agyaggal együtt ezen kavicsok mállási maradványok,
2. a glaciálisok / vagy az utolsó glaciális / alatt a már vízzel nem borított üregben a bezáró kőzetből kiperegtek. Ha szárazzási helyük a már emlí-  
tett fülke, jelenlegi helyükre lejtőszállítással kerültek a kitöltés felső részébe.

A magoshegyi barlangok jellemzése / V. táblázat /

A barlangok a Magoshegy eocén mészkő akotta letörésében sorakoznak / 54. ábra/. A letörés átöröklődő szerkezeti határ a fennsík és a dudari medence között. E sáv északi részének meredek sziklafala vető mentén keletkezett / Tomor Thirring J. 1934. / , itt sorakoznak az 5- 10. számú barlangok. A sáv déli részének meredek sziklás oldala részben eróziós eredetű, itt sorakoznak az 1- 4. számú barlangok.

A déli csoport barlangjai több tekintetben is eltérnek az északi csoport barlangjaitól. Így magasabb helyzetűek, kis méretük miatt az oldási nyomok kevésbé figyelhetőek meg, szélességi indexük nagy. Utóbbi valószínűleg az erőteljes feltöltés miatt van. A déli barlangcsoport tagjai maradványok, torzók, különösen a 2., 3., 4. számú barlangok.

Az északi barlangcsoport szintén két további XXXXXXXXXX csoportra osztható, a sziklafal délebbi részében az 5., 6. 7. számú barlangok találhatóak, melyek karsztos eredetűek és ettől északabbra 8., és a 9. számú, majd a 10/a és a 10/b. számú barlangok találhatóak, melyek nem karsztos eredetűek. Néhányuknál azonban oldásos eredetű hasadékok is előfordulnak. Ezek között előfordulnak kifagyásos / 8., 10/a. számú barlangok/, komplex / 9. számú barlang/ és talán mesterséges / 10/b. számú barlang/ eredetűek is.

Külömből kívánunk foglalkozni az 5., 6., 7. számú barlangokkal. Ezen barlangok jelentős méretűek, számos közös vonással rendelkeznek. Ez arról győz meg bennünket, hogy nemcsak közös genetikájú üregekről lehet szó, hanem közös eredetűekről is / pl.: a szélességi index ezen barlangoknál 1,32 - 1,54 közötti/.

A közös, korroziós, mégpedig keveredési korrózióra utaló jegyek: szeszélyes alaprajz, szintek, kupolás fülkék, üstök / 20. ábra/, különböző mész-

kiválások, agyagos kitöltés. A keveredési korrózió jegyeit még az Ürdög--  
árok barlangjaiban sem tapasztaltuk ennyire jól kifejtetten.

Az Ürdög-árokban alkalmazott módszer / Verecs K. 1977.I. / segítségével  
valószínűsíthető, hogy ezen barlangok szintén maradványok; a távolság cse-  
kély közöttük, egy magasságban nyílnak, sziklafalban végződnek, környezetük-  
ben mennyezetüket vesztett barlangmaradványok fordulnak elő.

Jelenlegi állapotukat a sziklafal erőteljes, főleg fagyaprózódásos ere-  
detű pusztulásának következtében nyerték el. Ennek jelentős mértékét kü-  
lönösen a sziklafal lábánál megfigyelhető hatalmas, kifagyásos eredetű &  
törmelékhejtő bizonyítja.

Ugyanakkor feltehetően más járáttal, vagy járatokkal kapcsolatban voltak  
a felszínnel, ez azonban megsemmisült a bezáró kőzettel.

### Összefoglalás

Az alábbi összefoglalás Judar-Csasznek községek között elhelyezkedő eo-  
cénkoru mészkőfennsíkra vonatkozik, ill. azon belül is három területre:  
Kő-árok, Ürdög-árok, Magoshegy.

Ezen a mészkőfennsíkon két uralkodó törésvonal van : ÉK-DNY, ill. DNY-DK.  
Az előbbi az eocén mészkő feltárulásának iránya / eróziós völgyek, ill. ki-  
emelkedések /, az utóbbi a barlangok iránya.

A főleg törésvonalak mentén kialakuló barlangok eocén mészkőben vagy kő-  
zethatáron / Bertalan K. 1955. / alakultak ki. Méréseink szerint a jára-  
tok igen sokszor követik a kőzethatárokat és a réteghatárokat. Az eddigi  
vizsgálatok alapján a barlangok képződésében a tektonikának jelentős sze-  
rep jutott.

Az eddigi vizsgálatok alapján a karsztos barlangokra jellemező területi  
elrendezésben sok tényező játszott szerepet,

1. Északnyugat felé az üregesedés mértéke és ezzel együtt az eocén mészkő vastagsága, pontosabban a dolomit mélysége egyre csökken. Az irodalomban jól ismert a jelenlegi karstvizszintnek emeletes jellegű elhelyezkedése a fő-karstvizszint felett / Juhász L. 1976./ a Bakony hegységben. Ha feltételezzük, hogy a dolomit részben "vizzáróként" viselkedett, akkor a szóbanforgó területen egy olyan emeletes karstvizszint létezhetett, melynek kifejlődési lehetősége egyre korlátozottabb volt a Kő-árok felé.

2. Valószínűleg ez a karstviz emelet a következő okok miatt egymástól elkülönülten több helyen kifejlődött / az ilyen elkülönült "karstvizgócok" száma és kiterjedése északnyugat felé csökkent /:

a. a kavicsotakaró jelenléte miatt,

b. a dolomit sajátos kifejlődése miatt, amely helyi kivastagodásokat okozott az eocén mészkőben, mely helyeken a "karstvizgócok" kialakultak,

c. a terület rögösödése miatt.

3. Külső hatásokra a "karstvizgócok" feltáródtak, közben a járatok egyrésze megsemmisült.

4. A maradvék járatok megsemmisülése azóta is intenzíven folyik, melynek jelenlegi formái az eltérő származás és fejlődés, valamint kőzettani és tektonikai adottságok miatt egymástól többé-kevésbé eltérő.

#### Karstmorfológiai megfigyelések a Pádieről

A csoport itt lebonyolított egyik nyári táborunk alkalmából lehetőség nyílt a Pádis egyrészének bejárására. A bejárások alkalmával rendszeresen gyűjtöttünk karstmorfológiai megfigyeléseket.

Az ezekből levont tapasztalatokat alább ismertetjük.

Előrebocsájtjuk azonban, hogy nemcsak a területet nem ismerjük teljes egé-

szóban, hanem az idevágó kutatási eredményekből, ismertetésekéből csak a magyar nyelvű munkákból néhányat.

A terület kutatói, ill. az inna tudósítók közül a következőkről tudunk: Cholacsky J., Hazslinszky T. / 1958. /, valamint újabban Tihanyi E. / 1976. / és csoportja, a Foton csoport.

A fennsík két magassági szintre különíthető el. Egy kb. 1300-1400 méteres magasság felettire és egy ennél alacsonyabb területre. Valószínű, hogy a magasabb szint a terület karstos fejlődése nyomán maradt meg. Hegycsúcsok, gerincek, esetenként fennsík méretet is elérhetik, adják ezt a szintet. Karstos formakincsben szegények. Néhány jól fejlett zsomboly említhető innen.

Az alacsonyabb szint kisebb-nagyobb fennsíkok mozaikjából tevődik össze. Ezek egymással kapcsolatban lehetnek topográfiailag és hidrográfiailag is, de egymástól elkülönültek is lehetnek. Különösen a magasságuk különböző. Ez a szint karstos formakincsben gazdag. Dolinák és víznyelők gyakoriak. Kelet felé a Scarioara -i jégbarlang irányában a két szint elkülönülése nem olyan éles. Ezzel párhuzamosan a víznyelők száma csökken, a dolinák mérete viszont nő.

Az alacsonyabb szinten patakok haladnak, melyeknek vize ingadozó. Ez az ingadozás azt jelenti - három különböző év megfigyelése alapján - , hogy esőzéseket követően vízhozamuk emelkedik, majd egy két napok keresztül fokozatosan csökken. Vízük mésztartalma csekély, amit nemcsak a vízfolyásokat tápláló források vízminőségének adatai tanúsítanak, hanem a megfigyelések is. Ugyanis a patakok medrében mésztufa nem figyelhető meg. Hordalékuk egyébként helyben keletkezett fagyaprózódásos kavics, uaralkodóan mészkő.



Az alacsonyabb szint kisebb és így valószínűleg fiatalabb részeinél jól felismerhető a karstos fejlődés eredményeként elfálló berostadás / Pororét, ill. a Csodavár dolinájánál látható függőleges sziklafalak, : 26. és 27. ábrák /. Ezen helyeken, ill. alattuk átmenő vízfolyások arra hívják fel a figyelmet egyúttal, hogy a beszakadások közvetlen előidézésében az erózióknak is szerep jutott.

A Csodavárral kapcsolatosan kiemelendők, a dolinák felszakadt alján a barlangi patakhöz huzódó törmelékhejtők.

Ezek a törmelékhejtők jelenleg is aktívak, hisz a szakadék-dolinák belseje klimatológiai adottságainál fogva erre kedvező lehetőséget teremt. A törmelék viszont a patakoknak innen eróziós eszköz is, amelyet az itt kezdődő hatalmas barlang is bizonyít. Ennek a törmeléknek azért van jelentősége, mert ide a felszíni patak lényegében hordalék nélkül érkezik.

A két szint határán források fakadnak, ill. vak völgyes nyelők fejlődtek ki. A források gyakran, melyek egy vízfolyást táplálnak, különböző szintben fakadnak. Az alacsonyabb helyzetű források hozama állandóbb.

A fennsík peremén, ahol eróziós völgyfők intenzíven hátrálnak, átmenő barlangok a völgyak, beszakadások, sziklás oldalában forrásbarlangok vagy maradványjellegű barlangok, a vak völgyes víznyelőknél hosszabbrövidebb víznyelőbarlangok fordulnak elő / 28. és 29. ábra /.

A barlangok közös tulajdonsága, hogy mészkiválásban szegények, viszont annál gazdagabban mutatják a felszakadásos formakincset. A hajdani, vagy jelenlegi barlangok / patakos / trapéz vagy közel ilyen keresztmetszetűek.

A Pádís barlangjai közül hosszában és összetettségében a Fekete-barlang emelkedik ki. A több km-es hosszúságu / környezetében még számos kisebb-nagyobb érdekes barlang található / három szintes. A legalsó szint-

je aktív patakos, középső szintje inaktív, eróziós eredetű. A felső szintjének már csak egy rövidebb darabja van meg. Viszonylag magasan a középső szint felett függő jellege miatt a korróziós formakincse viszonylagos épségben megmaradt.

Fölszakadásos formakincset innen először Cholnoky J. írt le a Meleg-Szamos egyik mellékvölgyét adó átmenőbarlangnál.

A fölszakadás folyamatával kapcsolatban a fentiekről két megfigyelésre térünk ki. Az egyik megfigyelés a fentebb említett átmenőbarlanggal kapcsolatos. Itt a barlangmennyezetét látható beszakadások nem egészen a mennyezet beomlásából származhatnak. A barlang felett kialakult karstos mélyedések, valószínűleg víznyelők helyei ezek. A másik fölszakadási hely a Calbena-azurdok előtti rész. A Calbena-forrás után a patak egy átmenő barlangon halad át, mely hosszan és keskenyen több helyen fölszakadt és mennyezetét vesztette. Az átmenő barlang fölött azonban egy, már nem aktív eróziós völgy van. A barlang a völgynek az egyik oldalára esik úgy, hogy a fölszakadás vonala követi a völgy tengelyét. A barlang fölszakadását itt a fölötté lévő völgy segítette elő. A fölszakadás ott kezdődött el, ahol a mennyezetet adó kőzet vastagsága a legkisebb, tehát a barlang mennyezetének oldalán részén.

Itt tehát kétféle alakban jelentkező mennyezetelvezetésnek is tanui lehetünk, melyek azonban nem a mennyezet passzív beomlásával kezdődtek el. A leírt esetekben a mennyezet beomlását nagymértékben elősegítik ill. lehetővé teszik az egyes helyek lepusztulásából származó sajátosságok.

Az elmondottak alapján Pádís karstos fejlődése igen intenzívnek tűnik. A karstos fejlődés sebessége gyorsabb lehet, mint a hazai karstos területeken. A gyors fejlődést elősegítő tények lehetnek: a jelentős szint-

különbség, a bőséges csapadék és a gazdag vegetáció.

A fokozott felszíni és felszínalatti erózió / nagy szintkülönbségek , a sok víz, a nagymennyiségű mészkőtörzselék / , valamint a hideg vizekből csak minimálisan vagy egyáltalán nem kiváló, esetenként alacsony karbonáttartalom, a barlangok egy jelentős csoportjánál a barlangok mennyezetének elvesztésével járó pusztulását vonja maga után.

#### Ákes Csaba: Romániai napló

/ Elhangzott a Cholnoky Jenő barlangkutató csoport 1977. október 28-án tartott összejövetelén /

Az elmúlt éváron barlangkutató csoportunk 10 napot töltött Romániában, az erdélyi Bihar hegységhez tartozó Pádis nevű karsztos fennsíkon. Erről a néhány napról szeretnék egy rövid beszámolót tartani.

1977. aug.4.

Reggel 7-kor személyautókkal indultunk el Siófokról a Nyugati pályaudvarra.

Mindenki pontosan megérkezett, a vonast azonban 3 órát késlett. Az uton nem történt semmi különös, a határnál újabb 2 órát késünk. Alkonyatkor érkezünk Nagyváradra. Este városnézésre indultunk, fáradtan értünk vissza a vasútállomásra. Vonatunk éjjel indult tovább Belényesre.

Aug.5.

Hajnali 1 órakor megálltunk egy kisebb állomásnál, előbb a váróteremben, majd a vonaton aludtunk egy keveset. Reggel 6 órakor már autóbuszra várunk Belényesen. A busz a pietrosesszi elágazásig vitt, innen egy ócska teherautóval egészen Pédisig mentünk . A sátrakat hamar felvertük. Ezután körülnéztünk és néhányan felmentünk a mócok templomához, ahonnan szép kilátás nyílt az egész tájra. 5 órakor rövid turára indultunk. Természetesen

eltévedtünk. Másfél órai bolyongás után feljutottunk ~~hegygerinc~~re, ahol a kilátó romjai fogadtak. Hideg vacsora után jólesett az alvás.

Aug. 6.

Bresztő fél nyolckor, indulás 9 órakor. Az ut birka-és lócsordák között vezetett. Fél 11-kor a Ponor- forráshoz értünk, itt kulacsot töltöttünk. A Ponorréten, ahol állatok legétek Lompos Lajos bivalyokat fotózott. Innen már nem volt messze a Csodavár barlangja. A 70 méter magas barlangba nem sokan mentünk be, de aki be ment az csurom vizesen jött ki. Fél négykor megerec az eső, fél 5-re értünk haza. Este a tábortüznél ismerkedtünk meg 4 magyar egyetemista fiúval., akik Kolozsváron élnek, ezután ők is velünk turáznak majd.

Aug. 7.

Bresztő fél 7-kor, 9-kor indulunk. Az ut sártengeren keresztül vezetett, míg végül odaértünk a Tízbarlang nevű jégbarlanghoz. A barlang hideg és csuszós volt. A jégek megcsodálása után folytattuk utunkat. Délben megálltunk ebédelni.

Egy meredek emelkedő után odaértünk a Calbena- szurdokához. A szurdok alján egy hideg és nagyszórású patak folyt. Ezen keltünk át, ki ahogy tudott. Az átkelés után csuszos, repedező falátrán másztunk el a patak vizesése mellett. A vizesés vize egy átmenő barlang alján folyt, melyet szintén végigjártunk.

10 perc múlva már zuhogott az eső. Negyed 7-kor értünk a táborba, ahol megvacsoráztunk, majd benéztünk a turistaházba és a discó-ba.

Aug. 8.

8-kor volt bresztő, 10 órakor indulás. A tegnapi turára való tekintettel rövid tura lesz. Másfél óra múlva azonban eltévedtünk. ██████████

eltévedtünk. Jóval később értünk a Szamos-Kőrös vízválasztójához, majd egy ótmenő barlangon mentünk végig. A kijáratnál ebédeltünk. Ebéd után a csoport két részre oszlott. A lányok egy rövidebb úton hazaindultak, mi pedig tettünk egy körutat a Szamos-szurdok külső peremén. Néhány kisebb barlang megnézése után a patak fölött kidőlt fatörzsön másztunk át, alattunk 10 méter mélység. Mire az egész csoport átért már csipegett az eső. A túlparton is eltévedtünk egyszer, de 3 órakor már a táborban voltunk.

Aug. 9.

Ez a nap pihenő nap volt, mindenki a tábor közelében maradt. Ma reggel elmentek a kolozsvári fiúk. Az eső két órán keresztül esett. Miklós Katiék kocsival lementek élelemért a faluba.

Aug. 10.

Pél 3-kor ébredtök, 9-kor indulás. Nemsokára letértünk a megszokott útról, majd egy patakon akartunk átmenni, de egy móc megállított bennünket, rövidesen három robbanás hallatszott. Amikor a hegytetőre értünk mindenki szamócát és málnát szedett, a zeombolyokra senki sem figyelt. 1 órakor ebédeltünk. Kadarkai Sanyi és Lompos Lajos / tegnap óta rosszul voltak, gyorsor panaszuk van / szemet rágcsáltak egy leégett faágról. Az eső négy óráig is esett, ezért a tábor tüzet csak nehézen tudtuk meggyújtani. Jassonára gomba volt, ami mindenkinek ízlett. 10 órakor fekiádtunk le.

Aug. 11.

Pél 6-kor, indulás 7-órákor. Ma lesz a legnagyobb tura, csakólyke 40 kilométer. Ezen a napon utközben reggeliztünk. 10 óra előtt egy forrásnál megálltunk pihenni. Az utakat errefelé 20 cm-es hig sár borítja,

mőc nőszokás. 11 órára beérkeztünk Scarisoarara, itt egy zöldészárus bolt előtt leültünk falatozni. Fél 1-kor értünk a turistaházhoz. Éppen jókor, mert ruhogni kezdett az eső és "csöndes" égzengés kísérte. A turistaházban ebédeltünk, ebédután indultunk el a közeli jegesbarlanghoz. A barlang nagyon szép és hideg volt. A barlang megtekintése után indultunk vissza és este 8 órakor értünk a táborba be.

Aug. 12.

Ébredtő fél 9-kor, indulás 10 órakor. Az ut első részében semmi említésre méltó nem történt. Fél 12-kor megálltunk gombát szedni, a tura következő részében inkább gombászokra hasonlítottunk, mint barlangászokra. Később egy másik barlangot másztunk át, a kijáratnál ebédeltünk. Ebédután egy 3 km hosszú barlangon mentünk végig. A barlang eléggé sáros volt, de a közép és felső szinten így is végigmentünk. A tura utolsó barlangja egy maradvány lejáratú barlang volt, melynek alját jég borította, ennek megtekintése után indultunk vissza a táborba. A vacsora gomba volt. Vacsora után felmentünk a disco-ba.

Aug. 13.

Fél 7-kor ábredtő, a teherautó 9 órára jön. Ez volt az utolsó nap. Mindenki pakol, hontjuk a sátrakat. A teherautó pontosan érkezik, felpakolunk és már indulunk is. Belényesről busszal megyünk Nagyváradra. A nagyvárad-i vasútállomáson ebédeltünk, utána a maradvány pénzünkkel költöttük el. Az éjszakát a várteremben töltöttük.

Aug. 14.

Nem sokat aludtunk, de reggel 7-kor már együtt tolakodtunk a többi utassal az utlevélvizsgálatnál. A vonaton elfoglalták a helyeinket, így nyolcan

szorongtunk négy ülésen. A határon megint sokat várakozott a vonat.  
12 órakor érkezünk a Nyugati pályaudvarra, innen taxival mentünk a Béli  
pályaudvarra, ahol mindjárt felszálltunk a nagykanizsai gyorsra. 3-óra-  
kor megérkeztünk Siófokra, és ezzel sajnos végetért egy szép romániai  
táborozás.

I. TÁBLÁZAT

A HÁRSKUTI FENNSIK MEGVIZSGÁLT VIZNYELŐINEK Néhány jellemző

ADATA

Hárskut-1. számú viznyelő / H-1. / : 2., 3., 33. ábrák

**Helyzete:** A fennsík központi részének kissé kiemelt részén  
**Kőzettani adatok:** felső triász-dachsteini mészkő határán nyílik, a szálban álló kőzet D-Dk-i felében több méteres vastagságban előbukkan, kitöltése talaj és más finomabb hordalék  
**Morfológiai adatok:** nagy, szabálytalanul megnyult nyelő, két szintes, alja elkeskenyedik, a felső szint hordalék, a szálban álló, kőzetből vízszintesen egy járat nyílik, mely jelenleg részben kitöltött, aszimmetrikus keresztmetzetű, északi fala lankásabb, mint a déli  
**Működése:** időszakosan aktív, 1977. jun. 15-én erős huzat, 1977. okt. 9-én gyenge huzat,  
**Emberi beavatkozás:** körülötte építési törmelék, a tölcsérben hulladék és szemét, 1960-65 között a falu plébánosa megkísérelte kibontatni, a kísérlettel felhagytak, mivel a járat elszűkült és meredekké vált

Hárskut-2. számú viznyelő / H-2. / :

**Helyzete:** hasonló a H-1-eshez, tengelyük egy irányba esik  
**Kőzettani adatok:** hasonló a H-1-eshez  
**Morfológiai adatok:** tölcséres megnyult  
**Működése:** ismeretlen  
**Emberi beavatkozás:** a tölcsérét teljesen feltöltötték hulladékkal

Klein-pusztai 1. számú viznyelő / K-1. / : 5., 6., 33. ábrák

**Helyzete:** a nyelőtölcsér karsztos vakvölgyé fejlődött, az eredeti völgy ezen túl is nyomozható, a nyelő kialakulása után ebben az idősebb völgyben egy fiatalabb völgy mélyült, mely már csak a K-1. számú nyelőhöz vezet  
**Kőzettani adatok:** krinoideás, brachiopodás mészkőben képződött, kitöltésében omlásos eredetű sziklatömbök, bemosott talaj és lösz, főleg a tölcsérbe vezető mederben kavicsok  
**Morfológiai adatok:** nagy, hosszukás tölcsérű, a mederrel átellenes oldal meredek, alja sikká feltöltött, ebben két helyen beroskadás képződött, az egyikből két járat vezet a felszín alá  
**Működése:** Markó L. / 1960. / szerint májusban állandóan nyel, 1977. évi adatok szerint azonban a völgy patakjának víze a nyelő előtt elszivárog, sőt okt. 19-i észlelés szerint a völgyön létesített gáton sem jut túl  
**Emberi beavatkozás:** patakját betongyűrűn engedik át, ezért a gát mögött a völgy almocsarasodik, előtte a meder bevágódik, feltérési kísérlet során kutatóaknát létesítettek, de elakadtak a mészkőben folytatódó szűk járatban / Markó L. 1960. /, kutatóakna nem látszik



Klein-pusztai 2. számú víznyelő / K-2 / : 7., 8., ábrák

Helyzete: a Klein-pusztai völgy talpán nyílik, a Gombás-tanyai mellékvölgy torkolatánál

Kőzettani adatok: oldalában szálbanálló kőzet bukkan elő, tölcserében minimális mennyiségű talaj

Morfológiai adatok: közepes nagyságu, a völgy tengelyének irányában megnyult tölcserű, keleti vége elkeskenyedő, hosszanti tengelye mentén két behorpadás, ezekből egy-egy járat vezet a mélybe, meder nem vezet hozzá

Működése: időszakosan aktív

Klein-pusztai 3. számú víznyelő / K-3 / : 8. ábra

Helyzete: hasonló az előzőhöz, attól néhány méterre nyugatra van

Kőzettani adatok: alján talaj és törmelék

Morfológiai adatok: kicsi, kerek átmérőjű nyelő, aljáról kötött törmelék járat vezet a mélybe, meder nem vezet hozzá

Működése: időszakosan aktív

Emberi beavatkozás: innen nyugatra a völgyet szintén gáttal lezárták, így vízgyűjtőjének egy részét elvesztette

Gyenes-pusztai 1. számú víznyelő / Gy-1 / : 7. ábra

Helyzete: a Klein-pusztai völgy alján nyílik,

Kőzettani adatok: oldalában karsztos szálkőzet, a tölcserben némi talaj,

Morfológiai adatok: közepes nagyságu, szabálytalanul megnyult a völgy tengelyének irányában, alja lapos, belőle járat nyílik, meder nincs

Működése: időszakosan aktív

Gyenespusztai 2. számú víznyelő / Gy-2 / :

Helyzete: a Klein-pusztai völgybalján nyílik

Kőzettani adatok : kevés talaj

Morfológiai adatok: közepes nagyságu, szabálytalanul megnyult a völgy tengelyének irányában, alzata lapos, belőle kettő járat nyílik, meder vezet hozzá a Gy 1-es nyelő irányából

Működése: időszakosan aktív

Gyenes-pusztai 3. számú víznyelő / Gy-3 / : 9., 10. ábrák

Helyzete: a Klein-pusztai völgy talpán nyílik, közel a Hajag kiemelkedéséhez,

Kőzettani adatok: alsó-jura fehér tömött mészkőben, amely a nyelőtölcser oldalában a felszínre bukkan, a folytatását adó barlangban különböző anyagu és nagyságu kavicsok, emittett barlangiránya a völgy és a nyelőtölcser irányá[ ] valamint a barlangban nyomozható vető irányá[ ] egybeesik

Morfológiai adatok: a tölcser közepes nagyságu, hosszabbik tengelye a völgy

tengelyével egybeesik, déli fala a tölcsérnek meredek, aljában a déli oldalhoz közelebb a lapos aljzatban egy kisebb horpadás, melyből lefelé ember számára járható függőleges járat vezet / kibontott, a járat hamarosan egy kisebb tereben folytatódik, amelyből két melkeskenyedő hasadék vezet tovább, a járatok omladékosak/, három meder vezet a tölcsérhez a völgy alján, kettő nyugatról, egy keletről, a medrek nem mutatnak intenzív bevágódást

Működése: időszakosan aktív

Emberi beavatkozás: a veszprémi barlangkutató csoport bontotta ki /Markó L. 1960., Jakucs L. - Kessler H. 1962. /, a Cholnoky J. barlangkutató csoport a kibontott járatot 1977-ben lezárta

Gombás-tanyai 9. számú víznyelő / 9-9 / : 7. 8. ábrák

Helyzete: mellékvölgy torkolatánál, nyelősor tagja

Kőzettani adatok: kevés talajjal keveredett kőtörmelék

Morfológiai adatok: közepes nagyságú, a mellékvölgy tengelyének irányában megnyult tengelyű, alja lapos, ahonnan embercerék szélességű járat vezet a felszín alá a törmelékben, közvetlenül a felszínhez közel kiszélesedik, a völgy kezdetétől meder vezet hozzá

Működése: időszakosan aktív, völgyének vizei közvetlenül a Klein-pusztai völgybe juthatnak

Gombás-tanyai-8. számú víznyelő / 8-8 / :

Helyzete: a Hajag lábánál egy sik területen, nem tartozik a nyelősorba

Kőzettani adatok: erősen kitöltött finom üledékekkel

Morfológiai adatok: kissé megnyult, csekély mélységű,

Működése: inaktív ?

Emberi beavatkozás: lehet e hogy ember által teljesen feltöltött, / részletes térképeken még jelölve van, holott ezt mélysége nem indokolja /, vagy mesterséges

Gombás-tanyai 7. számú víznyelő / 7-7 / :

Helyzete: a Gombás-tanya melletti karstos kiemelkedés lábánál, nyelősorhoz tartozik

Kőzettani adatok: orbitolases középső kréta mészkőben nyílik

Morfológiai adatok: kis félkör alakú bemélyedés, melyhez az említett karstos kiemelkedésről meder vezet

Működése: időszakosan aktív

Gombás-tanyai 6. számú víznyelő / 6-6 / : 11. ábra

Helyzete: a Gombás-tanyai völgy felé lejtős társzín végében, melyet mindkét oldalról karstos kiemelkedések határolnak, nyelősor tagja

Kőzettani adatok: mint az előző

Morfológiai adatok: nagy, kerek tölcséres, alja szabályos, valószínűleg

sikká töltődött fel, déli irányból jól fejlett meder vezet a tölcsérhez, torkolatánál a talaj alól kavicsok bukkaanak fel

Működése: időszakosan aktív

Gombás-tanyai-5. számú víznyelő / G-5 /

Helyzete: ugyanaz, mint az előző

Kőzettani adatok: krináideas, brachiopodás alsókréta mészkőben nyílik, a tölcsér erősen kitöltött talajjal és lösszel, ebben sziklatömbök

Morfológiai adatok: nagy, kerek tölcsérű, aszimmetrikus nyelő, ahol az északnyugati oldal lankásabb, mint a délkeleti, a tölcsérben a délkeleti oldalhoz közelebb méteres nagyságu beszakadás van a kitöltésben, amelyből részben eltömődött járat vezet a felszín alá, alig látható meder vezet a Hajagról

Működése: időszakosan aktív

Gombás-tanyai 4. számú víznyelő / G-4 / :

Helyzete: mint az előző

Kőzettani adatok: mint az előző

Morfológiai adatok: kerek, erősen feltöltött

Működése: inaktív ?

Emberi beavatkozás: szélében ázott kut nyomai

Gombás-tanyai 3. számú víznyelő / G-3 / :

Helyzete: mint az előző

Kőzettani adatok: mint az előző

Morfológiai adatok: kicsi, mély tölcsér, kissé északnyugat-délkeleti irányban megnyult tengelyű, keleti oldala meredekebb, mint a nyugati, néhány méteres, alig észrevehető meder vezet hozzá

Működése: időszakosan aktív nyelő ?

Gombás-tanyai 2/b. számú víznyelő / G-2/b / :

Helyzete: mint az előző

Kőzettani adatok: mint az előző, és talaj,

Morfológiai adatok: kicsi, északnyugat-délkeleti irányban kissé megnyult, alja sikká feltöltött, délkeleti részében egy kisebb beszakadás, melyből köves járat vezet lefelé, a nyelő északnyugati peremén egy méteres nagyságu kisebb bemélyedés,

Működése: időszakosan aktív

Gombás-tanyai 2/a. számú víznyelő / G-2/a / :

Helyzete: mint az előző

Kőzettani adatok: mint az előző

Morfológiai adatok: kicsi tölcsér, alja sikk,

Működése: időszakosan aktív

Cyenes-pusztai 4. színu viznyelő / Gy-4 /:

Helyzete: a Hajag lábánál

Kőzettani adatok: oldalában szálban álló kőzet, erősen feltöltött finom hordalékkal

Morfológiai adatok: közepes nagyságú, kissé megnyult tölcsérű, északi oldala szabálytalan alaprajzu, csekély mélységű, alja erősen feltöltött

Működése: nem aktív

Cyenes-pusztai 9. színu nyelő / Gy-9 /: 7. ábra

Helyzete: a Kleina-pusztai völgy lankás völgyoldalában, melynek lefolyástalanságát növeli egy valószínűleg karsztos eredetű bemélyedés

Kőzettani adatok: felső jura, lemezes, radioláriás, tűzkőréteges mészmárgába nyílik, erősen kitöltött lösszel és talajjal

Morfológiai adatok: nagy, szabálytalan tölcsér, melyben a kitöltés két szintje különíthető el, az alsóban a kitöltésben méteres nagyságú berostadás, melyből karvastagságú járat vezet a felszín alá, a tölcsérhez északnyugati irányból bevágódó meder vezet megművelt környezetből

Működése: időszakosan aktív

Emberi beavatkozás: kitöltésének jelentős része közvetlen kapcsolatban lehet a mezőgazdasági műveléssel

## II. TÁBLAZAT

A KLEINPUSZTAI VÖLGY VIZGYÜJTŐ TERÜLETÉN TALÁLHATÓ VIZNYELŐK  
NÉHÁNY SZÁMSZERŰ ADATA

VIZNYELŐ NEVE	t. sz. f. n. / m-ben/	vizgy. ter. nagys./km <sup>2</sup> /	vizgy. ter. szintki- lönbsége /m-ben/	átlagos esés /vizbefolyás- nál /	megjegyzés
K-1	444	0,42	36,2	0,036	-
K-2 K-3	447	0,13	22,0	0,02	-
G-9	448	0,22	14,0 60,0	0,028 0,06	a két felsőnél a Hajag lej- tője nincs be- leszámítva
G-8	464	0,1	46,0	0,083	-
G-7	464	0,03	21,5	0,085	-
G-6	464	0,15	41,5	0,069	utolsó adat a Hajag lejtőjére vonatkozik
G-5	470	0,11	52,6	0,088	mint az előző- nél
G-4 G-3 G-2/a, b	476 478 478	0,08	44,0	0,088	mint az előző- nél
Gy-1	454	0,01	14,0	0,056	utolsó adat a Klein-pusztai völgy oldalára vonatkozik
Gy-2	456	0,03	14,0	0,056	
Gy-3	462	-	-	-	-
Gy-9	462	0,18	29,0	0,064	-

G-7., G-8., és G-9. számú viznyelők közös vizgyűjtője: 0,35 km<sup>2</sup>.

III. TÁBLÁZAT

A HÁRSKUTI FENNSIK NŐHÁNY FORRÁSÁNAK ADATAI

NÉV	t. sz. f. m.	hozam/l/p/	CaCO <sub>3</sub> /mg/l/	megjegyzés
Esztergáli-v. forrás/E.F./	-	0,606	17,5	megfigyelés alatt
Gerence balparti első forrás / G-1.F./	-	1,14	164,8	-
Gerence balparti második forr. / G-2.F./	462 méter	-	167,3	a felü vízművét táplálja, mintavétel a túlfolyásból
Gerence jobbparti forrása / G-3.F./	458 méter	-	177,3	-
K-1-es víznyelő vízfolyásának forrásokörzetéből /K-1.F./	470 méter	-	69,9	valószínű felbukkanásától kb. 100 méterre történt a mintavétel

IV. TÁBLÁZAT

AZ ÖRDÖG-ÁROK LEGJELLEMZŐBB BARLANGJAINAK

ADATAI

csoport neve	darab	szélességi index	
		adatainak szórása	adatainak átlaga
CSŐSZERŰ BARLANGOK	13	0,47 - 1,74	1,08
ÁTMENETI FORMAKINÉCSŰ BARLANGOK	2	-	0,32
HASADÉK BARLANGOK	7	0,04 - 0,31	0,16

V. TÁBLÁZAT

A CSESZNEKI TERÜLET BARLANGJAINAK NÉHÁNY ADATA

Kőárok barlangjai:

Kő-árok 1. számú barlangja /K-1/: 12., 34., 35., 36. ábrák

Jellege: csőszerű barlang

Tengerszint feletti magassága: 401 méter

Szélességi index: 0,87 / átlag /

Morfológiai adatok: omladékos folyosó

Genetikai megjegyzések: a K-1., a K-3. és a K-5. számú barlangok egyetlen nagyobb üregrendszer maradványai

Kő-árok 3. számú barlangja /K-3/: 34., 35., 38. ábrák

Jellege: csőszerű barlang ?

Tengerszint feletti magassága: 409 méter

Szélességi index: -

Morfológiai adatok: folyosó / függőleges helyzetű / a falak két helyen is átszakadtak

Genetikai megjegyzések: ugyanaz, mint az előbbi

Kő-árok 5. számú barlangja /K-5/: 13., 34., 35., 40. ábrák

Jellege: csőszerű barlang

Tengerszint feletti magassága: 408 méter

Szélességi index: 1,22 / átlag /

Morfológiai adatok: folyosó, omlások pozitív és negatív formái, a falakon csak cseppkőbekérgeződések

Genetikai megjegyzések: ugyanaz, mint az előbbi

Kő-árok 2. számú barlangja /K-2/: 34., 35., 37. ábrák

Jellege: Kőfülke

Tengerszint feletti magassága: 394 méter

Szélességi indexe: 1,23 / átlag /

Morfológiai adatok: fagy munkált falak

Genetikai megjegyzések: fagyaprózódás

Kő-árok 4. számú barlangja /K-4/: 34., 35., 39. ábrák

Jellege: kőfülke

Tengerszint feletti magassága: 399,5 méter

Szélességi index: 4,2

Morfológiai adatok: fulke, mely folyosóba megy át, utóbbi két keskeny járatban folytatódik

Genetikai megjegyzések: kisebb korróziós járat maradványa, felszínre nyíló végének szélesítésében a fagyaprózódás hatása a domináns

Kő-árok 6. számú barlangja / K-6 /: 34., 41. ábrák

Jellege: kőfülke  
Tengerszint feletti magassága: 389 méter  
Szélességi index: 2,4 / átlag /  
Morfológiai adatok: fagy munkálta falak  
Genetikai megjegyzés: fagyaprózódás

Kő-árok 7. számú barlangja / K-7 /: 34., 35., 42. ábrák

Jellege: szikleeresz  
Tengerszint feletti magassága: 433,9 méter  
Szélességi index: 10,4 / átlag /  
Morfológiai adatok: fagy munkálta falak  
Genetikai adatok: fagyaprózódás

Kő-árok 8. számú barlangja / K-8 /: 14., 15., 34., 43. ábrák

Jellege: csőszerű barlang  
Tengerszint feletti magassága: 424 méter ?  
Szélességi index: 1,4 / átlag /  
Morfológiai adatok: kőfülke, egyenes mennyezetű folyosók  
Genetikai megjegyzés: torzó, poncsbarlang, az üstképződmények hiánya alapján nem valószínű a keveredési korrózió jelensége, a helyenként található kisebb mélyedések azonban korrózióról tanuszkodnak, jelenlegi állapotát valószínűleg a völgyoldal lepusztulása által nyerhette el, inaktív válságban esetleg a közvetlenül mellette kialakuló mellékvölgy is szerepet játszhatott  
Elnevezései: Bertalan K. / 1955. Kő-völgyi sziklaüreg, Roska M. / 1950-53. / a Kő-árok 2. számú barlangja,

Kő-árok 9. számú barlangja / K-9 /: 34., 44. ábrák

Jellege: -  
Tengerszint feletti magassága: 417 ?  
Szélességi index: 3,7 / átlag /  
Morfológiai adatok: omladékos terem, mely három irányban is a felszínre nyílik / ebből kettő beomlás /, a terem a felszín felé kőfülkében folytatódik, ellenkező irányban lapos folyosó,  
Genetikai megjegyzés: a kőzetetáron / Bertalan K. / 1955. / képződött járat oldással csak rövid ideig fejlődhetett, a völgyoldal kialakulása által felszínre került roncs fejlődését a fagyaprózódás irányította / elcserében kőfülke, sok törmelék, beomlások /, a függőlegesen felszínre nyíló ág még a barlang aktív állapotában alakulhatott ki  
Elnevezései: Bertalan K. / 1955. / Kő-völgyi kőfülke, Roska M. / 1950-53. / Kő-árok 1. számú barlangja



Kő-árok 10. számú barlangja / K-10 /: 34., 45. ábrák

Jellege: kőfülke  
Tengerszint feletti magasság: 406 méter  
Szélességi index: 2,2 / átlag /  
Morfológiai adatok: kőfülke, kicsi folyosó  
Genetikai megjegyzések: csekély oldás, majd fagyaprózódás

Kő-árok 11. számú barlangja / K-11 /: 34., 46. ábrák

Jellege: csőszerű barlang  
Tengerszint feletti magassága: 365 méter  
Szélességi index: 1,9 / kőfülke, átlag / 0,59 / folyosó, átlag /  
Morfológiai adatok: folyosó, cseppkőlefolyás, kőfülke  
Genetikai megjegyzések: oldás, kifagyás

Kő-árok 13. számú barlangja / K-13 /: 34., 47. ábrák

Jellege: csőszerű barlang  
Tengerszint feletti magasság: 359 méter  
Szélességi index: 1,27 / kőfülke, átlag / 0,6 / folyosó, átlag /  
Morfológiai adatok: folyosó, ebből egy kúrtó, kőfülke  
Genetikai megjegyzések: oldás, kifagyás

Ördög-árok barlangjai:

Ördög-árok 2/a. számú barlangja / Ö-2/a /: 48. ábra

Jellege: csőszerű barlang  
Tengerszint feletti magassága: -  
Szélességi index: 1,27 / átlag /  
Morfológiai adatok: folyosó,  
Genetikai megjegyzések: oldásos eredetű, mely jelenlegi formáját a felszín lepusztulása által nyerte el, tehát torzó barlang

Ördög-árok 19/a. számú barlangja / Ö-19/a /: 49. ábra

Jellege: áltektónikus barlang  
Tengerszint feletti magassága: 317 méter  
Szélességi index: 1,32 / átlag /  
Morfológiai adatok: kőfülkeszerű elétér, mely folyamatosan átmeny egy szabálytalan lapos terebe, utóbbi teteje omladékos, padozatát egy sziklatömb alkotja  
Genetikai megjegyzések: a patak eróziós jellegű kőfülkét alakított ki, melyet az omladékos lejtő egy sziklatömbje lecsuszva még jobban elzárt

Örök-árok 26/b. számú barlangja /Ö-26/b/ : 50. ábra

Jellege: csőszerű barlang

Tengerszint feletti magasság: 362 méter ?

Szélességi index: 0,38

Morfológiai adatok: folyosó, néhány kisebb üst, cseppkőkiválás a falakon / borsókák/, omladék

Genetikai megjegyzések: oldásos eredetű, torzó, a 28/a és a 28/b. számú barlangokkal egy nagyobb rendszer része lehetett / járhatatlanul elkeskenyedő része az 28/a. számú barlang felé nyomozható, egymástól kb. 5-10 méterre nyílnak/

A Magoshegy barlangjai:

Magoshegy 1. számú barlangja /M-1/ : 54., 55. ábrák

Jellege: csőszerű barlang

Tengerszint feletti magassága: 357 méter

Szélességi index : 4,35 / átlag, előtérrel együtt /

Morfológiai adatok: folyosó, kifagyásos előtér

Genetikai megjegyzések: oldás, Kifagyás,

Magoshegy 2. számú barlangja /M-2/ : 54., 56. ábrák

Jellege: csőszerű barlang ?

Tengerszint feletti magassága: 365 méter

Szélességi index: 0,69

Morfológiai adatok: folyosó

Genetikai megjegyzések: szirbe nyíló roncsbarlang, a 3. számú barlanggal közös üregrendszer maradványai lehetnek, mai állapotukat a Magoshegy oldalának lepusztulásával nyerhették el

Magoshegy 3. számú barlangja /M-3/ : 54., 57. ábrák

Jellege: csőszerű barlang

Tengerszint feletti magassága: 365 méter

Szélességi index: 2,24

Morfológiai adatok: folyosó

Genetikai megjegyzések: mint az előző

Magoshegy 4. számú barlangja /M-4/ : 18., 19. 54., 58. ábrák

Jellege: csőszerű barlang ?

Tengerszint feletti magassága: 361,5 méter

Szélességi index: 1,5 / átlag, bejárat: 2,87, részben kifagyásos eredetű/

Morfológiai adatok: egy kisebb terem, folyosó, falakon borsókó, két ki-  
járat, az egyik széles, másik keskeny, utóbbi közelében az olé-  
si nyomok még felismerhetők, sőt az egyik oldalfal is omladékos,

Genetikai megjegyzések: nagy genetikai jelentőségű, keskenyebb bejárata a

barlang folytatása lehetett, a feensik felé, biztos jele egy nagyobb üregrendszer hajdani létezésének, mely a Magoshegy nagyarányú lepusztulásával semmisülhetett meg részben, a lepusztulás tényére és jellegére utal a Magoshegy oldalát ellankasztó törmenléke a leítő, keveredési korrózióra utalhat a keskenyebb bejárat közelében látható üst

Elnevezései: Bártfai P. / 1966. / Likaskő,

Magoshegy 5. számú barlangja /M-5 / : 19., 54., 59. ábrák

Jellege: csőszerű barlang /?/

Tengerszint feletti magassága: 336 méter

Szélességi index: 1,42 / átlag/

Morfológiai adatok: két folyosó, a falakon borsókő,

Genetikai megjegyzések: nagyobb rendszer maradványa a 6. és 7. számú barlangokkal, kialakulásukban a keveredési korrózió, elkülönülésükben a sziklafalnak főleg fagyhatásra bekövetkező pusztulása játszhatott szerepet

Elnevezései: Bertalan K. / 1935., 1938. / Magoshegy 1. számú kőlik, Roska M. / 1950-53. / Magoshegy V. számú barlang, népiesen Csapóné konyhája, Bártfai P. / 1966. /

Magoshegy 6. számú barlangja /M-6 / : 20., 54., 60. ábrák

Jellege: csőszerű barlang két szintben

Tengerszint feletti magasság: 340 méter

Szélességi index: 1,32 / átlag/

Morfológiai adatok: három folyosó, három fülke, kisebb üstök és egyéb oldalsó nyomok, függő cseppkövek, bekérgeződések, omladék

Genetikai megjegyzések: mint az előző

Elnevezései: Bertalan K. / 1935. 1938. / Magoshegy 2. számú kőlik, népiesen Csapóné konyhája, Roska M. / 1950-53. / Magoshegy IV. b.

Magoshegy 7. számú barlangja /M-7 / : 21., 22., 54., 61. ábrák

Jellege: csőszerű barlang ?

Tengerszint feletti magassága: 339 méter

Szélességi index: 1,45 / átlag/

Morfológiai adatok: folyosó, egy nagyobb és egy kisebb fülke,

Genetikai megjegyzések: mint az előző

Elnevezései: Bertalan K. / 1935. 1938. / Magoshegy 3. számú kőlik, népiesen Lenevérlik / Bártfai P. / 1966. /, Roska M. / 1950-53. / Magoshegy III. számú kőfülke,

Magoshegy 8. számú barlangja /M-8 / : 54., 62. ábrák

Jellege: kőfülke

Tengerszint feletti magassága: 338 méter

Szélességi index: 2,64 / átlag/

Morfológiai adatok: kőfülke mely járhatatlanul elkeskenyedő járatokban folytatódik,

Genetikai megjegyzések: kifagyásos eredetű, de a járatában az oldásnak és szoros jutott

Elnevezései: Bertalan K. / 1935. 1937. / Magoshegy 4. számú kőlik, Roska M. / 1950-53. / II. számú fülke,

Magoshegy 9. számú barlangja / 9-9 /: 23., 54., 63. ábrák

Jellege: áltektonikus barlang

Tengerszint feletti magassága: 339 méter

Szélességi index: 2,15

Morfológiai adatok: kőtömbbel lezárt terep, két elkeskenyedő járat, néhány helyen némi cseppkölefolyás, talán gyenge oldási nyomokkal,

Genetikai megjegyzések: eredetileg kifagyásos eredetű kőfülke lehetett oldásos jellegű járatok végénél, velvet a sziklafalról lezuhadó sziklatömb lecsuszva elzárt.

Elnevezései: Bertalan K. / 1938. / Magoshegy 5. számú kőlik, Roska M. / 1950-53. / Magoshegy I. számú fülke,

Magoshegy 10/a. számú barlang / 10-10/a /: 64., 54. ábrák

Jellege: sziklaeresz

Tengerszint feletti magassága: 342 méter

Szélességi index: 1,25

Morfológiai adatok: fagy munkálta falak

Genetikai megjegyzések: kifagyás

Elnevezései: Bertalan K. / 1955. / Magoshegyi sziklaeresz, népiesen halap-alja / Bertalan K. / 1955. /

Magoshegy 10/b. számú barlangja / 10-10/b /: 54., 65. ábrák

Jellege: kőfülke

Tengerszint feletti magassága: 342 méter

Morfológiai adatok: Bertalan K. / 1955. / szerint mesterséges

VI. TÁBLÁZAT

A KŐ-ÁROK NÉHÁNY KÖZETMÁRÁSON KIALAKULT, KARSTOS FREDETŰ, INAKTIV BARLANGJÁNAK RELATÍV MAGASSÁGA ÉS SZÉLESSÉGI INDEXE KÖZÖTTI ÖSSZEFÜGGÉS

barlang neve	barlang relatív magassága	szélességi index
K-13	11,0 méter	0,6
K-11	17,2 méter	0,59
K-1	22,5 méter	0,87
K-5	29,7 méter	1,22
K-8	48,5 méter	1,4
K-9	50,0 méter	3,7

VII. TÁBLÁZAT

AZ ÖRDÖC-ÁROK 28/a. SZÁMU BARLANGJÁNAK FELSŐ TEREMBŐL ELŐKERÜLT MINTÁK VIZSGÁLATI EREDMÉNYE / Dr. Kordos László adatai/

Minta mélysége / cm-ben/	minta anyaga	minta faunája
1	Nummuliteszes kőtörmelék	Anura indet.-béka
20	1 db kvarcitkavics	-
40	Nummuliteszes kvarcitkavicsos kőtörmelék	Gastropoda indet.-1 db
40	mész tufa törmelék	-
60	Nummulites perforátusos mészkő	-
90	Nummuliteszes kőtörmelék	Apodemus sp. v egér

IRODALOM

- Bártfai P. 1966.: Speleográfiai terepjelentés. - Kézirat, MKBT, Dok. Oszt.
- Bendefy L. 1967.: A Bakony hegység geokinetikai viszonyainak földszerkezeti vonatkozásai. - A Bakony természettudományi kutatásának eredményei IV. Veszprém.
- Bertalan K. 1935.: A Bakony barlangjai. - Turisták Lapja, pp. 131-134.
- Bertalan K. 1938.: A Bakony hegység barlangjai. - Turisták Lapja, pp. 153-155.
- Bertalan K. 1955.: Kiegészítés a bakonyi barlangok ismeretéhez. - Földr. Ért. pp. 55 - 62.
- Bögli A. 1960. : Kalklösung und Karrenbildung. - Zeitschr. für Geomorph., pp. 4-21.
- Deák M. 1972. : Magyarországi Magyarország 20000-es földtani térképsorozatához, L-B3- XII. Veszprém, MAFI kiadvány.
- Cholnoky J.: Csillagoktól a tengerfenéig., III.köt.-Franklin Társulat kiadványa.
- Fodor I. 1970.: Újabb adatok a barlangi légáramlásról. - Karszt és Barlang pp. 21-24.
- Hajósy F.-Kakas J.-Kéri M. 1975. : A csapadék havi és évi összegei Magyarországon a mérések kezdetétől 1970-ig. - Az Országos Meteorológiai Szolgálat Hivatalos Kiadványai XLII. köt.
- Hazslinszky T. 1968.: A Bihar csodálatos karsztjelenései. - Turista, 8.szám.
- Jakucs L.- Kessler H. 1962.: A barlangok világa. - Sport kiadó.
- Jakucs L. 1971.: A karsztok morfogenetikája. - Akadémia kiadó.
- Juhász A. 1976.: A földtani viszonyok és karsztosodás összefüggése a Bükk hegységben. - Karszt és Barlang. pp. 1-8.
- Juhász J. 1976.: Hidrogeológia. - Akadémia kiadó.



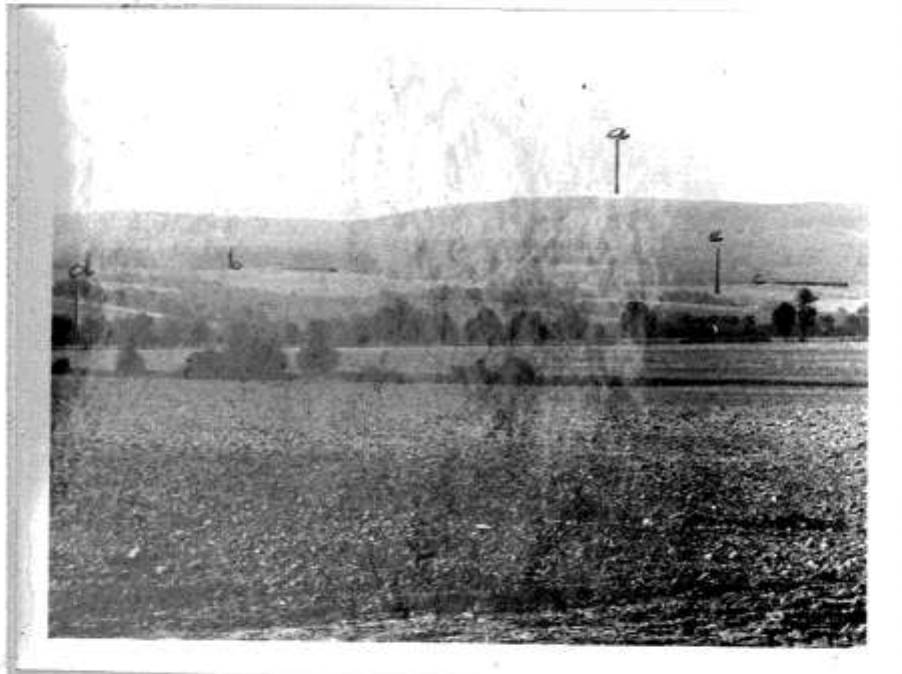
1. ábra. Csőszpusztán leszállás előtt az Alba Regia barlangba



2. ábra. A H-1-es víznyelő, környékén építési törmelék látszik



3. ábra. A H-1-es víznyelő sziklás, eltömődött, torkolati része / előtérben a tölcsérbe bedobált hulladék látható /



4. ábra. A Hárskuti fennsík DNY-i részének képe / a. Hajag, b. a fennsík központi részének eredeti magassága, c. a peremi és központi rész. hozzávetőleges határa, d. Óregfolyás, e. Klein-pesz-i völgy /





5. ábra. A K-1-es víznyelő völgye / a. Klein-psz., b. a völgy idősebb, víznyelőn túl folytatódó része, c. a völgyben a K-1-es nyelő kialakulása nyomán képződött fiatalabb bevágódás, d. az elmocsarasodott meder, e. a völgyet lezáró töltés, f. a töltés betongyűrűje /



6. ábra. A K-1-es víznyelő járatjai / a kép alján látható járatban történt a hőmérséklet mérése /



7. ábra. A Klein-psz.-i völgy egy részlete, előtérben a G-9-es víznyelő / a. Gyenes-psz., b. Gy-9-es víznyelő, c. Gy-1-es víznyelő, d. G-9-es víznyelő, e. a Klein-psz.-i völgy baloldali fedettkarsztos völgyoldala, f. a Klein-psz.-i völgy jobboldali karsztos völgyoldala, g. lapos völgytalp, h. a völgy töltése, i. a Klein-psz.-i völgy mellékvölgyének oldala, j. a G-9-es víznyelő medre /



8. ábra. A Klein-psz.-i völgy a Gy-1-es víznyelő felől / a. Papod, b. K-1-es víznyelő, c. G-9-es víznyelő, d. mellékvölgy torkolata, e. K-2-es víznyelő, f. K-3-as víznyelő /



9. ábra. A Gy-3-as viznyelő



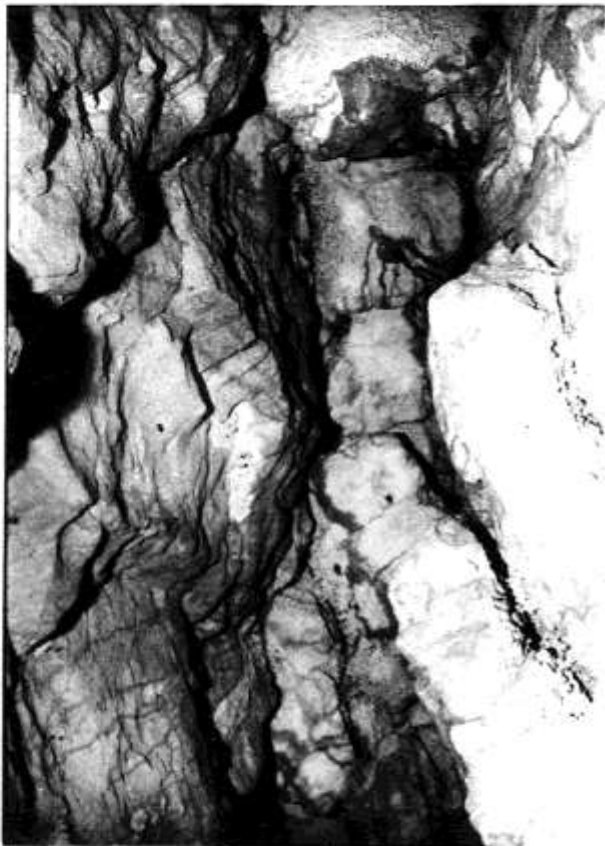
10. ábra. A Gy-3-as viznyelő  
torka



11. ábra. A G-6-os viznyelő / a kép felső részén a nyelőhöz vezető meder látható /



12. ábra. A K-1-es barlang bejárata



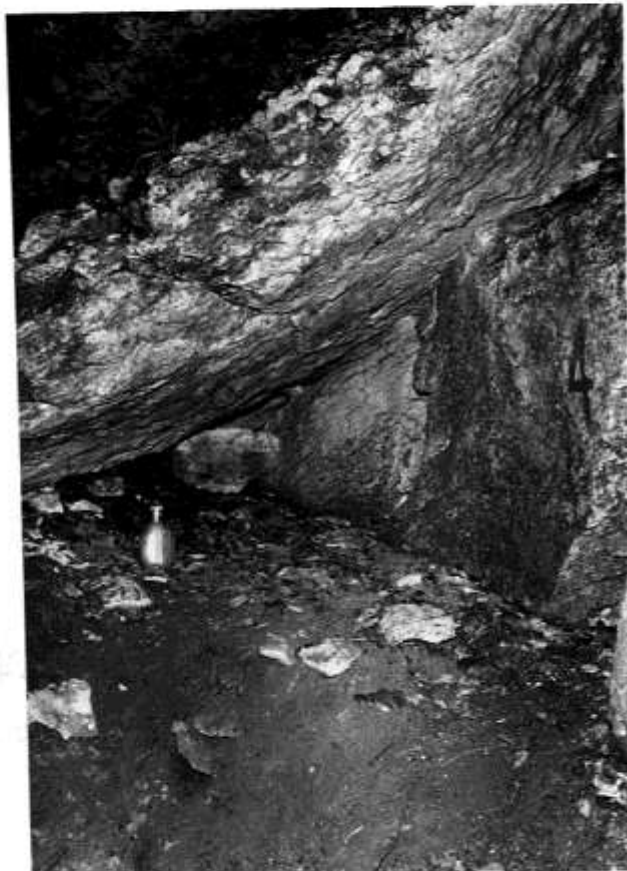
13. ábra. A K-5-ös barlang erősen omladékos mennyezete



14. ábra. A K-8-as barlang trapéz-  
zos keresztmetszetű  
folyosó részlete



15. ábra. A K-8-as barlang kerek keresztmetszetű folyosó részlete



16. ábra. Az Ö-4-es áltektóni kus barlang / 1977-es feldolgozás / jól mutatja az árokban uralkodó omladékos formakincset



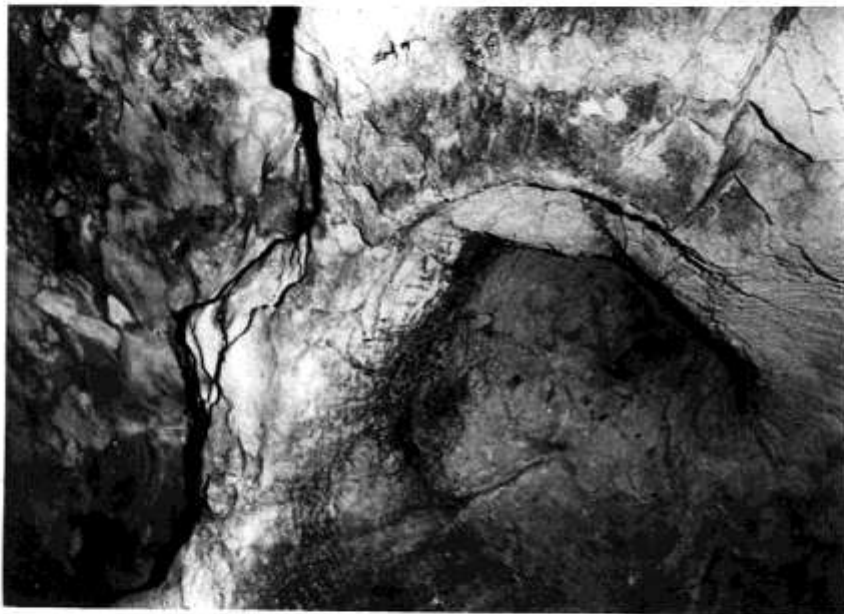
17. ábra. Az Ö-5-ös barlang  
/ 1977-es feldolgozás/ kereszt-  
metszete sok hasonlóságot mutat  
a K-8-as barlanggal



18. ábra. Az M-4-es barlang nagyobbik, pusztuló bejárata



19. ábra. Az M-4-es barlang kisebbik bejárata / a völgyoldallal párhuzamos /



20. ábra. Keveredési korrózió nyomsait bizonyító üstök az M-6-os barlang felső szintjén





21. ábra. A próbaásatás gödrének déli fala az M-7-es barlangban



22. ábra. Az M-7-es barlang végében található fülke mennyezetén  
a kőzetbe beágyazódott kvarcitkavicsok



23. ábra. M-9-es barlang / a kép jobboldalán látható tömb lecsuszva zárta el az eredetileg kőfülke jellegű üreg bejáratának egy részét/



24. ábra. Kikapcsolódás a pádi táborban



25. ábra. A Pádís vizeinek egy része a Ponor forrásban bukkan a felszínre / a Ponor patak a 26. ábrán látható /



26. ábra. A Ponor-rét nevű polje, az itt elnyelődő patak a Galbena forrásában jelenik meg / a. a polje lezökkenését mutató sziklafal, b. viznyelő, c. a patak egyik meandere, d. a saját feltöltésében jelenleg kanyarogva bevágódó patak /



27. ábra. A Csodavár átmenő patakos barlang bejárata / az itt elnyelődött víz a Galbena forrásában jelenik meg /

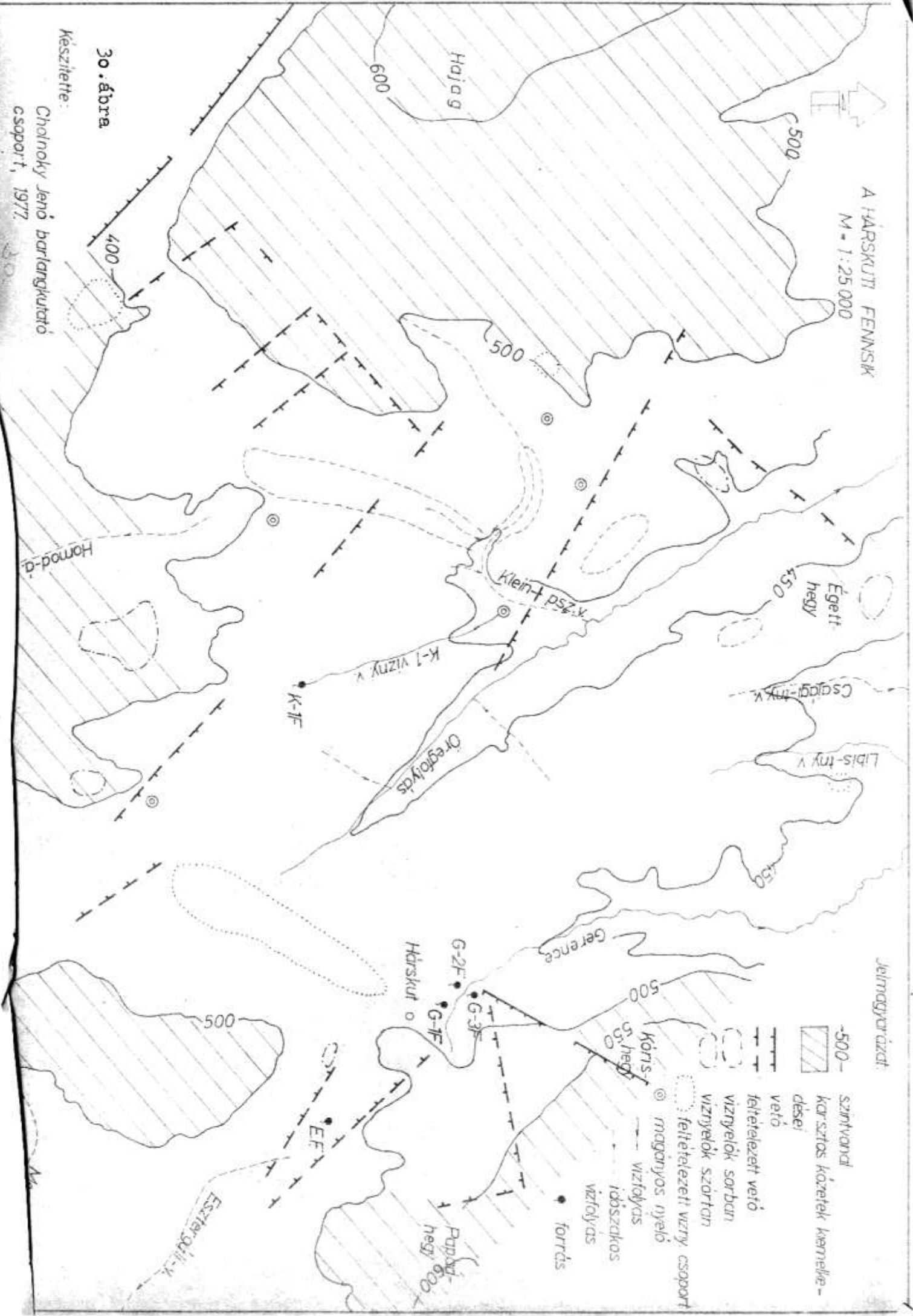


28. ábra. A Galbena szurdok / a jobboldalon látható víz-esés vize abból a részben felszakadt átmenő barlangból ömlik ki, mely a Galbena szurdok és a forrás között helyezkedik el /



29. ábra. A Caput patakos, víznyelő barlang / vize a Galbena forrásában jelenik meg /

A HÁRSKUTI FENNISÉG  
M = 1:25 000



Készítette:

30. ábra

Chalnoky Jenő barlangkutató  
csoport, 1977

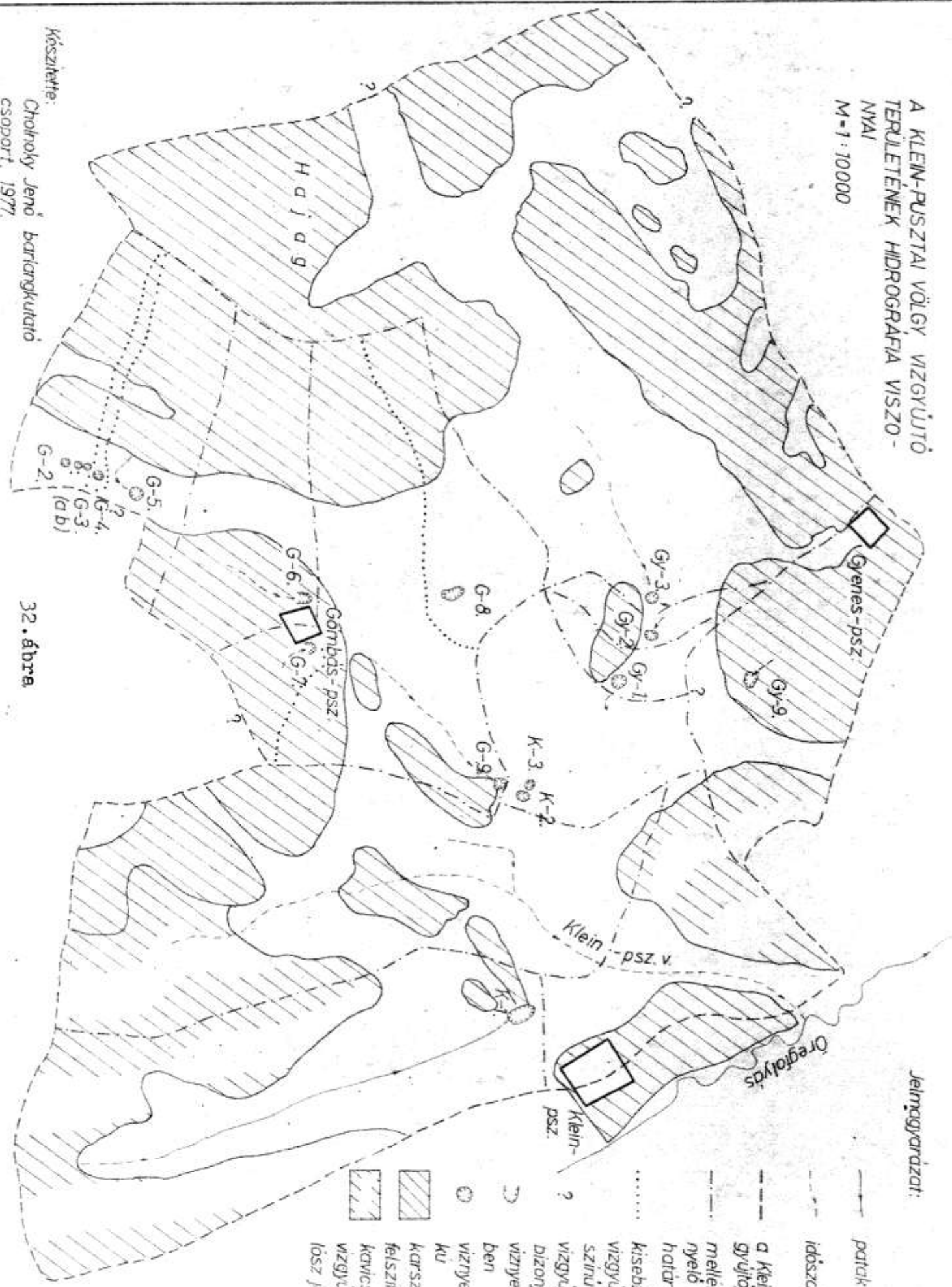
Jelmagyarázat

- 500- szintvonal
- kor szűk kőzetek kemelése
- vető
- fettélezett vető
- viznyelők sorban
- viznyelők szortán
- feltételezett vízgyűjtő csoporthoz tartozó nyelők
- időszakos víznyelők
- forrás

A KLEIN-PUSZTAI VÖLGY VIZGYŰJTŐ  
TERÜLETÉNEK HIDROGRÁFIA VISZÓ-  
NYAI  
M-1:10000

Jelmagyarázat:

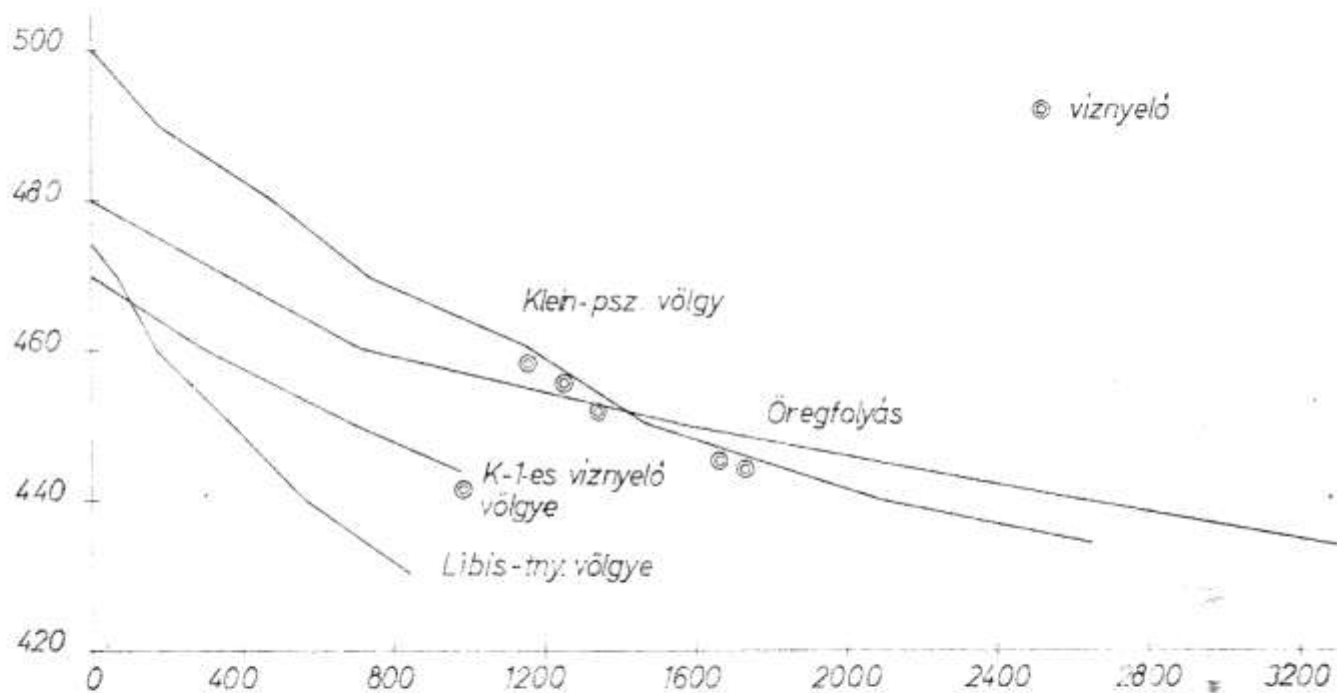
- patlak
- - - időszakos vízfelvétel
- - - a Klein-psz v. vízgyűjtőjének határa
- - - mellék völgy és víznyelő vízgyűjtőjének határa
- ..... kisebb víznyelők vízgyűjtőjének valószínű határa
- ..... vízgyűjtő határ bizonytalan
- ?) víznyelő völgy végében víznyelő fölécses alakú
- karstos kőzet a felszínen
- ▨ kavics a felszínen
- ▨ vízgyűjtőn belül
- ▨ lösz jelölés nélkül



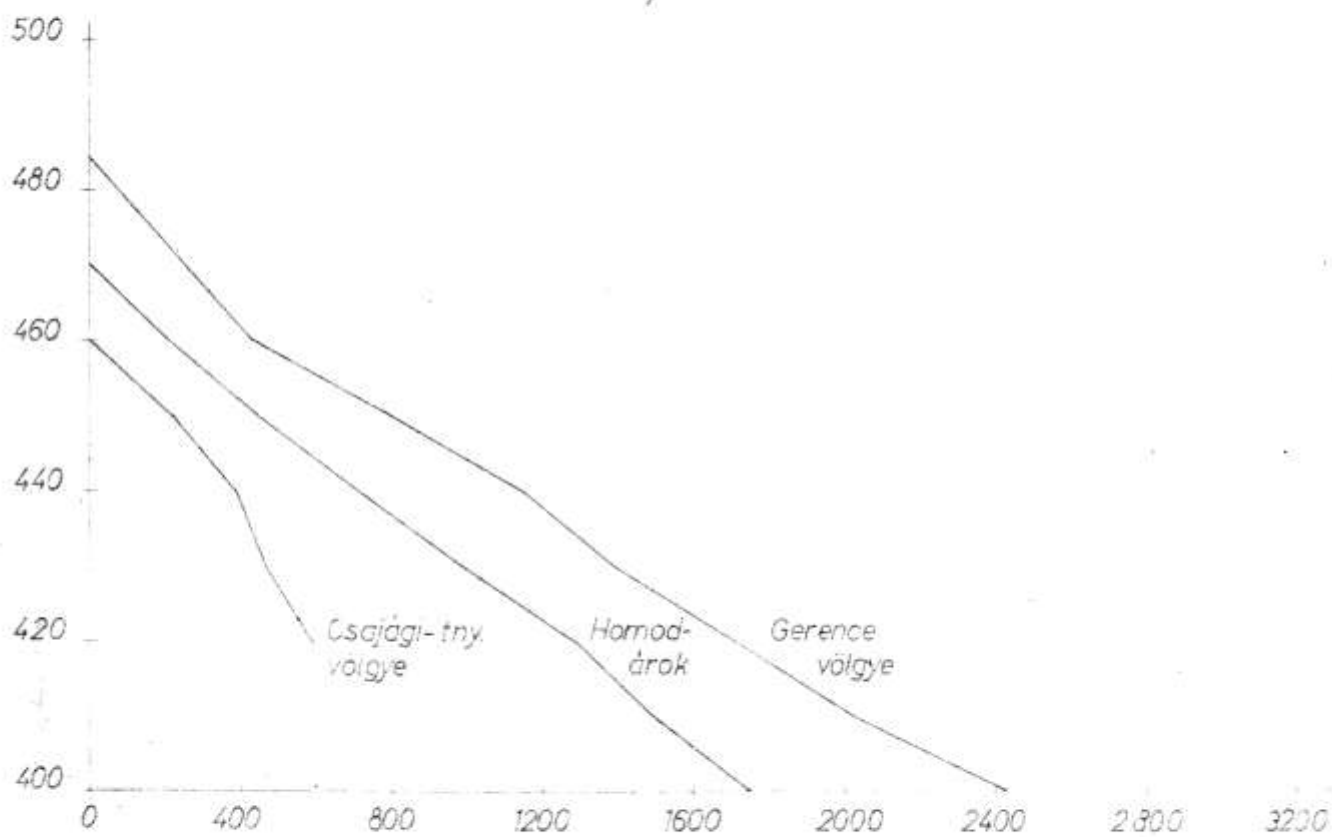
Készítette:  
Cholnoky Jenő barlangkutató  
csoporth, 1977.

32. ábra

A Hárskúti-fennsík néhány völgyének esésgörbéje



a.)



b.)

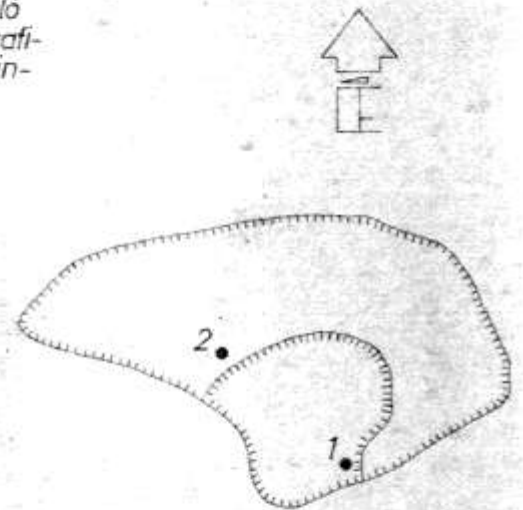
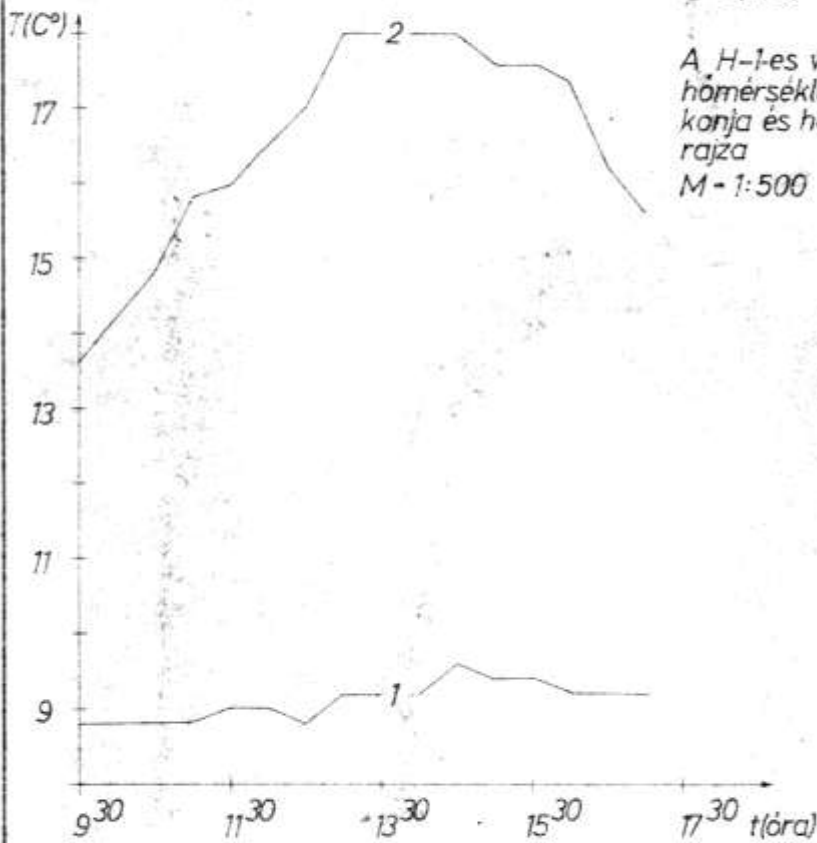
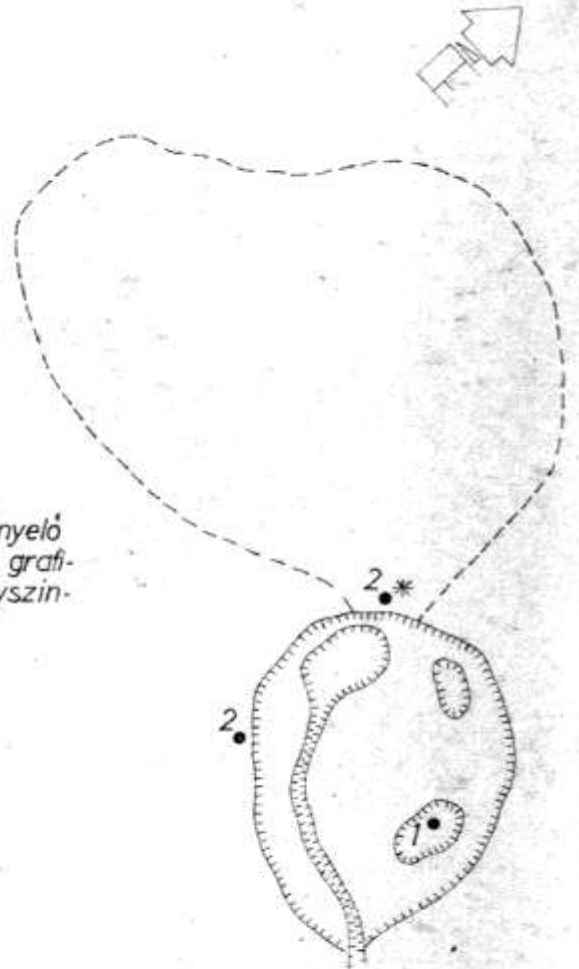
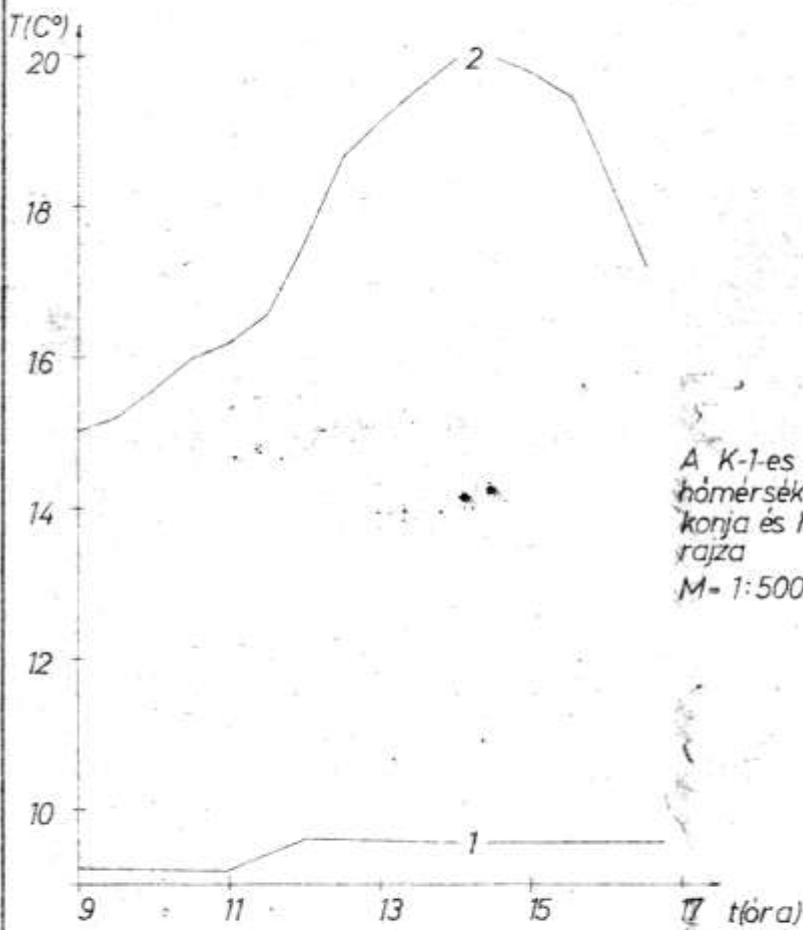
Készítette:

Cholnoky Jenő barlangkutató csoport, 1977.

31. ábra



A K-1-es és H-1-es víznyelők tölcésében mért leghőmérsékleti adatok (1977. 10. 9).



Jelmagyarázat:

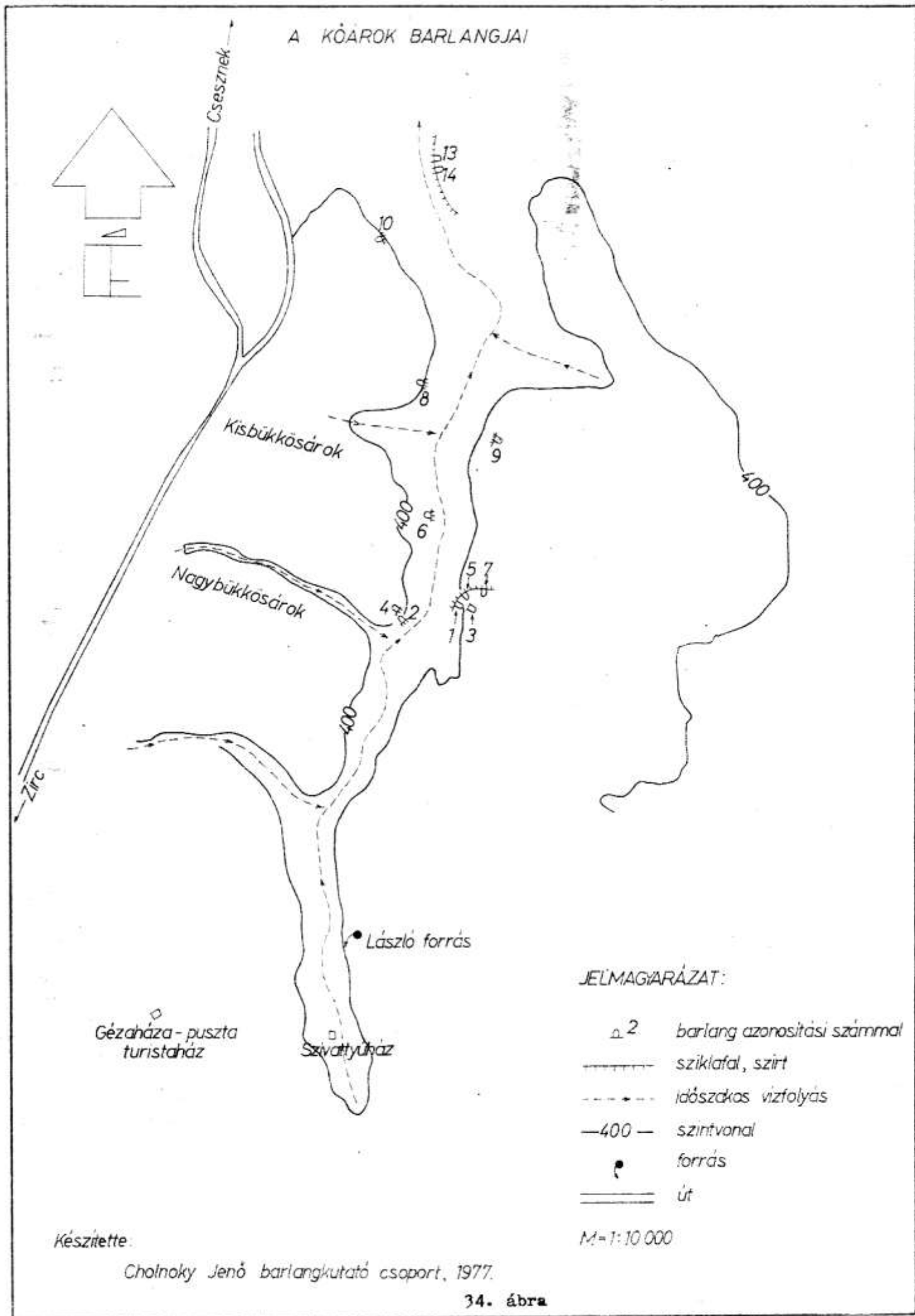
Hőmérők helyei (•) a nyelők külső növényzettel fedett részén (2), és a nyelők belső a felszín alá vezető járatában (1)

\* Napsütés miatt áthelyezve  
 - - - Melyedés határa  
 - - - Kőzetminta gyűjtés határa

Készítette:

Cholnoky Jenő bariangkutató csoport, 1977. 33. ábra

A KÖAROK BARLANGJAI



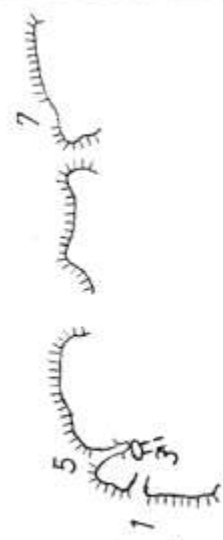
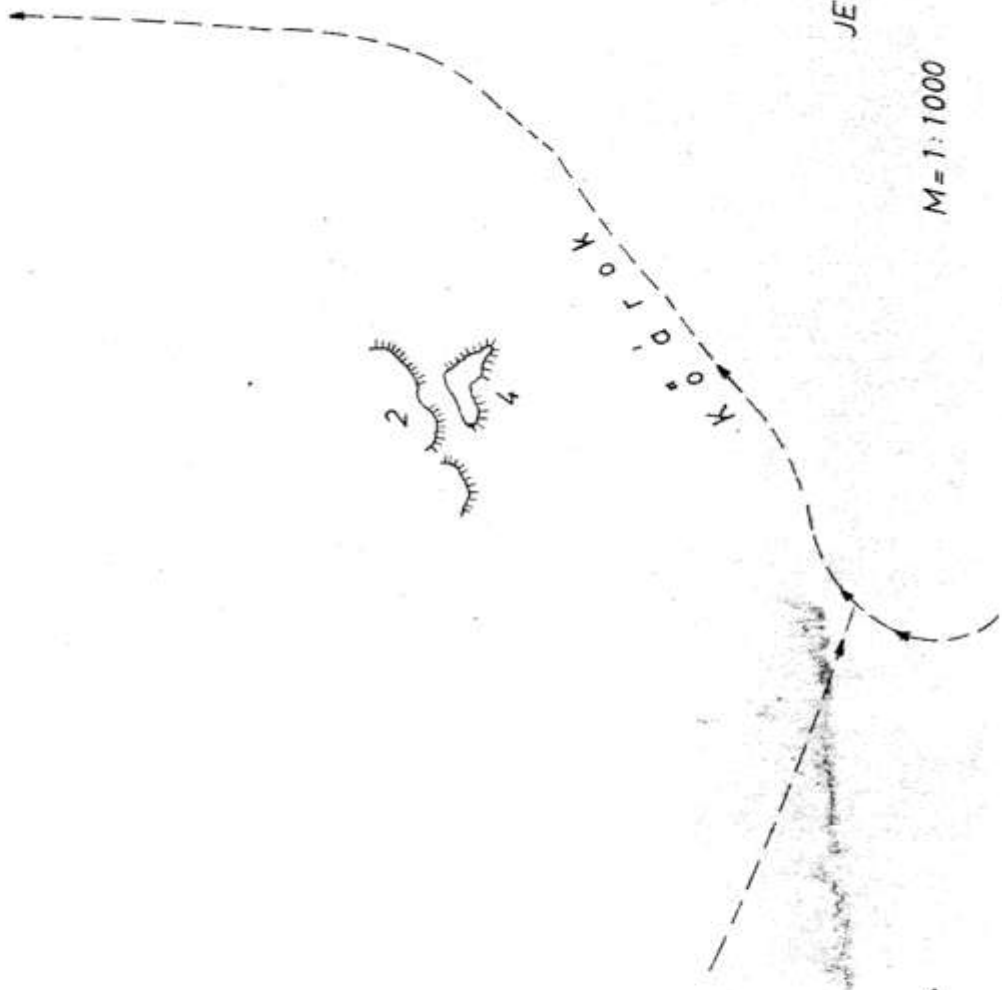
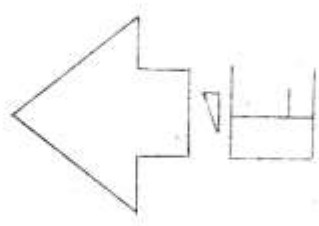
JELMAGYARÁZAT:

- △ 2 barlang azonosítási számmal
- sziklafal, szirt
- - - - - időszakos vízfolyás
- 400- szintvonal
- forrás
- ==== út

Készítette:

Cholnoky Jenő barlangkutató csoport, 1977.

# A KŐÁROK 1,2,3,4,5,7.sz. BARLANGJAINAK HELYVÁZLATA



Készítette:

Cholnoky Jenő barlangkutató csoport 1977.

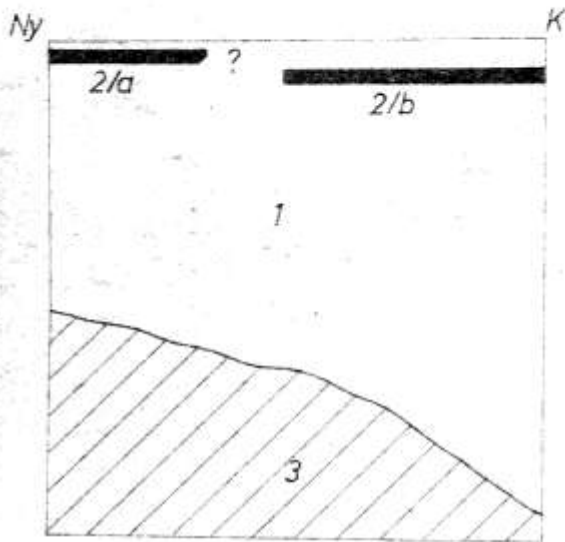
JELMAGYARÁZAT:

- barlang, azonosítási számmal
- szikla, szirt
- időszakos vízfolyás

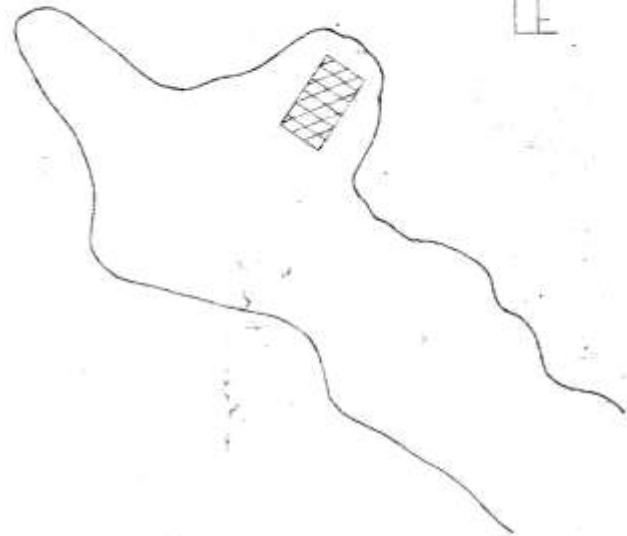
M = 1:1000

35. ábra

Próbafeltárások a Magoshegy 7.sz.(a) és az Ördögárok 28/a.(b) barlangjaiban

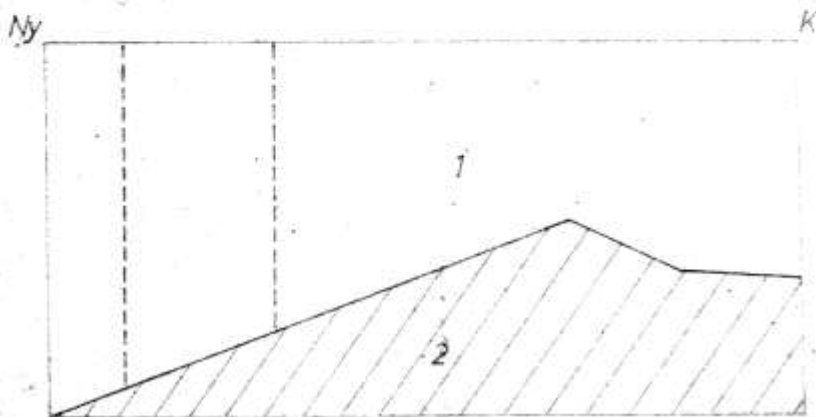


A feltárás déli végének km-i képe  
(M=1:10)

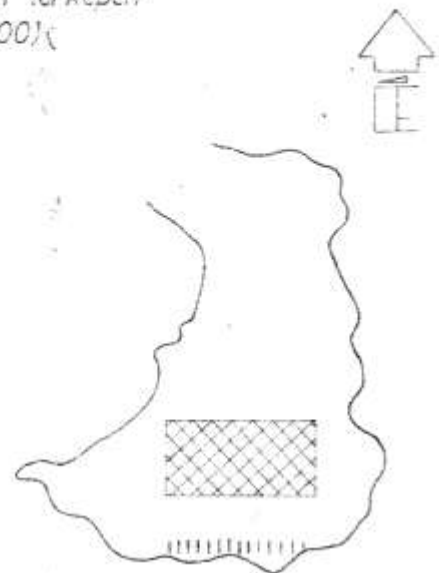


A feltárás helyzete a barlang  
alrajzi térképén  
(M=1:100)

a.)



A feltárás déli végének keresztmetszeti képe  
(M=1:20)



A feltárás helyzete a barlang  
I.szintjét adó termében  
(M=1:100)

b.)

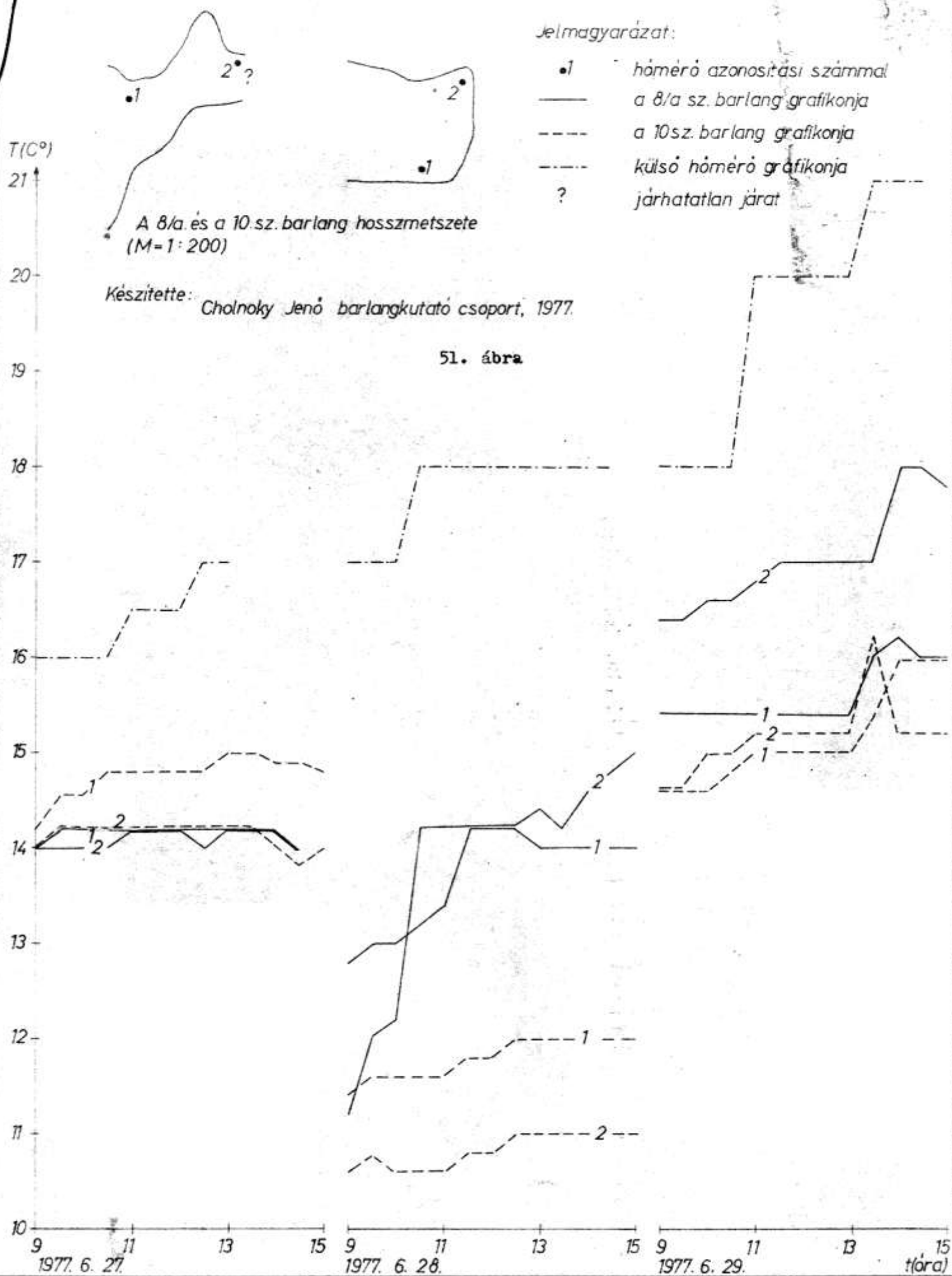
Jelmagyarázat:

- ||||| feltárási kísérlet helye
- ▣ próbafeltárások helyei
- mintavétel sávja

Készítette:

Cholnoky Jenő barlangkutató csoport, 1977.

Az Ördögárok 8/a és 10.sz. barlangjainak léghőmérsékleti grafikonjai



## ÖSSZEFOGLALÓ JELENTÉS A MAGOSHEGY 7. SZÁMU BARLANGJÁNAK KUTATÁSÁRÓL

1977. jun. 23-én a Barlangtani Intézet BI 100-49/1977. számú engedélye alapján próbaásatást végeztünk a fent nevezett barlangban.

A barlang a Magoshegy sziklafalában nyílik, a függőleges sziklafal alsó részében. Befelé emelkedő, néhány kupolával rendelkező, egyetlen kb. 10 méteres hosszúságú agyagos kitöltéssel rendelkező járat, mely ma már inaktív.

A próbaásatás érdekében a barlang üledékeiben egy föltárást alakítottunk ki / 3. ábra /. A téglalap alakú feltárás északi részén a további mélyítés lehetőségét lezárta / kb. 20 cm-es mélységben / egy nagyobb szikla, amelyről nem tudjuk, hogy omlásból származó sziklatömb-e vagy a barlang sziklaaljzata? Mivel a mennyezeten omlásnyomok nincsenek, valószínűleg az utóbbival állunk szemben.

A sziklaaljzat dél felé lejt / a feltárás déli végén 70 cm-es mélységben található /, így a feltárásnak a délebbi végén a kitöltésről készített keresztmetszeti kép adatokat ad a barlang kitöltéséhez. Alább a szelvényben található üledékekkel foglalkozunk. / 4. ábra /.

Az innen nyert üledékeket szakértőnk / Dr. Kordos László MAFI / megvizsgálta és megállapította, hogy azok egyike sem tartalmaz ősmaradványokat.

Az említett szelvényben a próbaásatás jegyzőkönyve szerint a következő anyagok találhatóak:

1. Rétegzetlen agyag: ennek felső 20 cm-es részén ~~ingámhőlygítettkavicsok~~ kifagyásos törmelék, egyébként elszórva benne kvarcit kavicsok találhatóak, melyek száma lefelé csökken.

2/a., 2/b. Fa-szén /? /: a feltárás felé eső végük kiékelődik vagy egymásba megy át.

3. Sziklaaljzat:

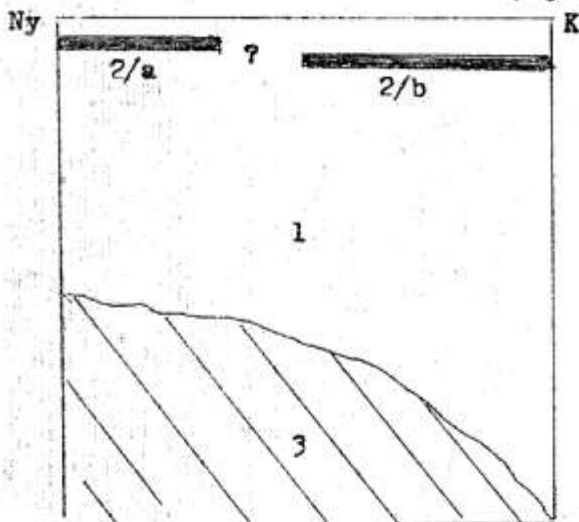
Megjegyzések az üledékek kialakulásához:

A kvarckavicsok feltehetően a barlangot bezáró kőzetből kerültek a kitöltés anyagába. Más módja kizárható a kavicsok idekerülésének. Egyrészt ugyanis a bejárat felől árvizi elöntést nem kaphatott, másrészt a barlang szálkőzetben végződik.

A bezáró kőzetben jelenleg is található ilyen kavicsok. A barlangot lezáró kis kupola mennyezetéről még kézzel is könnyen leszedhetők. A kavicsok a bezáró kőzettel szingenetikusak.

Mivel a kifagyásos eredetű törmelékkel/és ez alatt is előkerültek a kitöltésből a kavicsok/ együtt előfordulnak, idekerülésük a bezáró kőzetbe valószínűleg kétféleképpen ment végbe időben egymást követően:

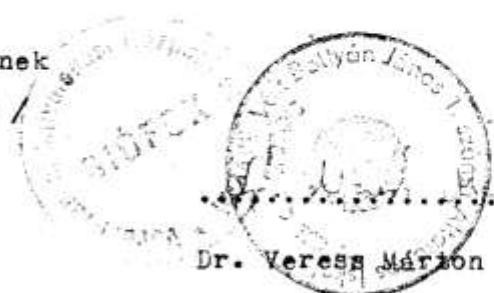
1. A feltárás alsó részében az itt található agyaggal együtt ezen kavicsok oldási maradványok.
2. A glaciálisok / vagy csak az utolsó glaciális / alatt a már vízzel nem borított üregben a bezáró kőzetből kiperegtek. Ha származási helyük a már említett fülke, jelenlegi helyükre lejtőn szállítással kerültek.



A barlang őslénytanilag a próbaásatás színt nem jelentős, genetikailag azonban értékes információkhoz jutottunk. A barlang kutatását ezért lezártnak tekintjük.

4. ábra. A feltárás déli végének keresztmetszeti képe./M= 1:10 /

Siófok, 1977.dec.29.



Dr. Veress Márton kutatásvezető

A Magoshagy és környékének általános helyszínrajza  
a Bakony turistatérképe 1974/1 alapján

felmargyarázat:

közút: ———  
 település: X  
 turistaút: ———  
 patak: ———>

0 ————— 5km



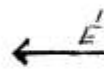
1. ábra

2. ábra

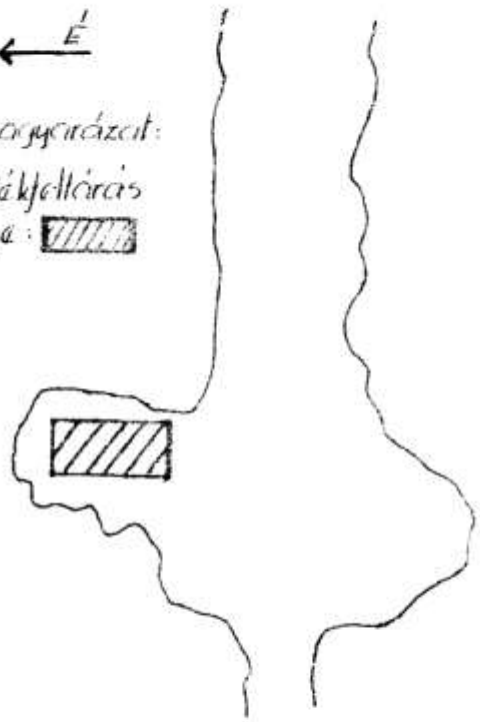
A Magoshagy 7.sz. barlang  
 környezetének vázlatos hely-  
 színrajza  
 1:1000



felmargyarázat:  
 sziklafal: ———  
 barlang: X  
 patak: ———>



felmargyarázat:  
 utackétfeltáris  
 helye: [hatched box]



3. ábra

A Magoshagy 7.sz. barlangjának  
 vázlatos alaprajza  
 1:100





ÉVVÉGI JELENTÉS AZ ÖRDÖG-ÁROK 28/a. SZÁMU BARLANGJÁNAK KUTATÁSÁRÓL

1977. jun.29-én a Barlangtani Intézet BI 100-42/1977. számú engedélye alapján feltáró kutatást és próbaásatást végeztünk az Ördög-árok 28/a. számú barlangjában.

A barlang több szintes, inaktív, korróziós eredetű, jelenleg omladékos. A próbaásatásra és feltárássra a barlang legfelső szintjét adó termet választottuk / 3. ábra./. A próbaásatás érdekében a barlang üledékeiben egy föltárást alakítottunk ki, melynek déli végét a 4. ábra mutatja.

Kőzetei az alábbiak:

1. Talajmaradvány, kvarcitkavics, kifagyásos közettörmelék.
2. Sziklatömbök, a hézagokban az 1. számú réteg anyagai.

Különböző mélységekből üledékmintát vettünk, amelyet aztán a próbaásatás szakértője / Dr. Kordos László MAFI / vizsgált meg őslénytani szempontból. / 1. táblázat /.

Az őslénytani és a kronológiai adatok ismertetésénél az ő véleményére támaszkodunk. Valószínű, hogy a megvizsgált üledék kora holocén és nem pleisztocén.

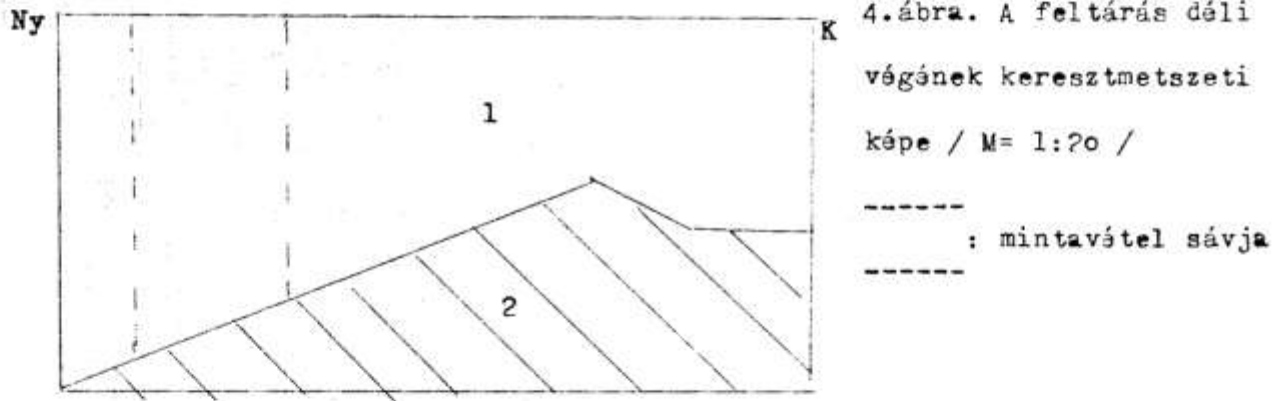
A feltárásból egyértelműen kiderült, / a terem aljzatát ugyanis átvágta a próbagödör /, hogy a terem aljzata álfenék. A barlang omladékos jellege, ami a feltárásból is jól látszik, amellet szól, hogy a <sup>terem</sup> ~~barlang~~ aljzatát omlások alakították ki, melyek ideje a holocénnál idősebb lehetett.

Az omladékos rész feletti kitöltés valószínűleg a terem megsérült mennyezetén keresztül a felszínről kerülhetett jelenlegi helyére. Ezt nemcsak a sérült mennyezet / gyökérzet látható a terem mennyezetén/, hanem a kitöltés talaj eredete, továbbá a kitöltés faunája bizonyítja. Egyes fajoknak a fent említett esetleges passzív besocródása sokkal inkább elképzelhető, mint a bejáraton keresztül történő idekerülése a nagyobb távolság miatt. Azonkívül feltalálási helyük jóval magasabban

van, mint a barlang bejárata.

A teremben feltárással is kísérleteztünk / 3.ábra./. Ezzel azonban lényeges előrehaladás eredménye nélkül felhagytunk. Egyrészt az omladé-  
kosság miatt, másrészt az álfenék csökkentette valószínűségét, hogy itt  
a barlang folytatását remélhetnénk.

A jövőben a barlang kutatását tovább folytatjuk.



I. Táblázat: Az Ördög-árok 28/a. számú barlangjának felső tennéből elő-  
került minták vizsgálati eredménye/ Dr. Kordos László adatai/

minta mélysége / cm-ben/	minta anyaga	minta faunája
1	Nummuliteszes kötör- melék	Anura indet.-béka
20	1 db kvarcitkavics	-
40	Nummuliteszes kvar- citkavicsos kötörm.	Gastropoda indet.- 1 db.
40	mésztufa törmelék	-
60	Nummulites perfora- tus-os mészkő	-
90	Nummuliteszes kötör- melék	Apodemus sp. - egér

Siófok, 1977.dec.29.

Dr. Veress Márton kutatásvezető

Az Ördögárok és környékének általános helyszínrajza a  
Bakony turistatérképe (1974) alapján

felmagyarázat:

közút: ———  
 turistaút: ———  
 település: ✕  
 patak: →→→

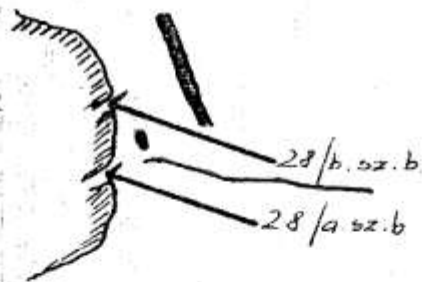
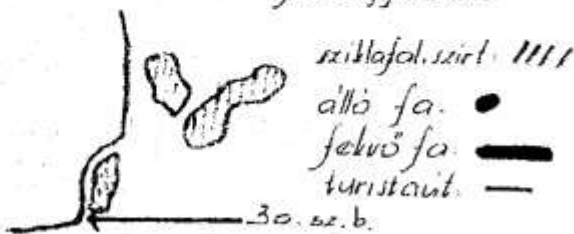
0 3 km



1. ábra

↑  
É

felmagyarázat:

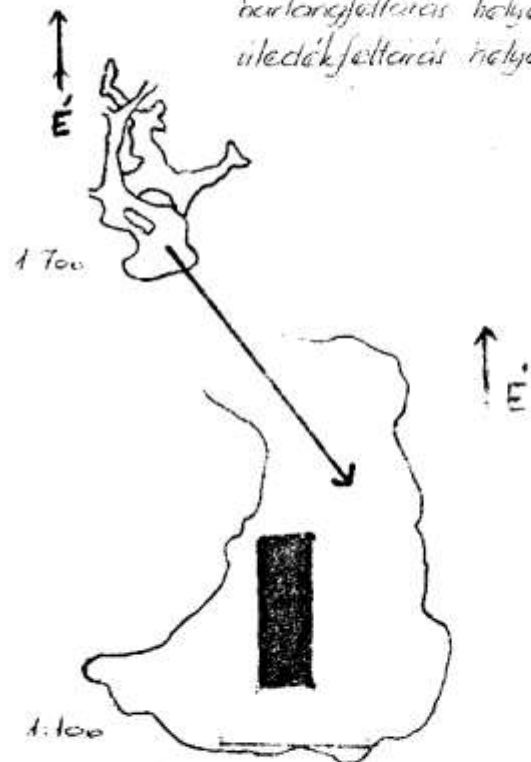


1:250

2. ábra. A 28/a sz. b. környékének vázlatos helyszínrajza

felmagyarázat:

barlangfelterás helyje: ———  
 üledékfelterás helyje: ■■■■



1:100

3. ábra. A 28/a sz. b. T szintjének térképi alaprajza