



1967

ATLIBA REGIA





A Székesfehérvári "Ságvári Endre"  
Gép- és Híradásipari Technikum Természetjáró  
Szakosztály "Alba -Regia" Barlangkutató cso-  
portjának 1967. évi  
jelentése



T a r t a l o m

	Bevezetés	3 oldal
A	A barlangkutató életteni vizsgálata	4 oldal
P	Vizfestés	7 oldal
Z	Feltáró munka	12 oldal
A	Geológiai felmérés	13 oldal
Φ	Kiegészítések a Tési-fennsík katasz- teréhez	14 oldal
Z	Kutatóállomás	27 oldal
A	Tanfolyamok	28 oldal
ε	Kartográfia	29 oldal
Z	Műszerezés,- műszerfejlesztés	30 oldal
Z	A Tési-fennsík vizellátási problémái	35 oldal
Φ	Turák,- táborok,- tájékozódási futás	41 oldal
Z	Jövő évi terveink	43 oldal
	Zárszó	45 oldal
	Mellékletek	46 oldal

a/ Térképek

b/ Táblázatok

c/ Diagramok

d/ Egyéb évközi mérések



## B e v e z e t é s

Csoportunk az elmúlt évekhez hasonlóan kutatási területén, a Tési-fennsikon végezte munkáját. Az év első hónapjai a kutatóállomás korszerűsítési munkáival teltek. Az eddig meglévő két helyiség mellé kaptunk egy harmadikat. Ennek rendbehozatalára, berendezésére szükség volt.

Feltáró munkát részben hétvégeken, részben pedig a tavaszi és nyári kutatótáborokban végeztünk. Rendszeresen folytattuk a fennsikkel kapcsolatos hidrológiai megfigyeléseket. Ennek keretében sikeres többjelzőanyagoss összefüggésvizsgálatot végeztünk.

A műszaki fejlesztési munka mérőműszerek, mérési eszközök javítására, karbantartására, valamint új típusok kifejlesztésére irányult.

A terepismereti és dokumentációs munkában két feladatot hajtottunk végre. Tavaszi terepbejárások alkalmával vizsgáltuk az objektumok aktivitásának mértékét, és komoly előrehaladást értünk el a fennsík pontos geológiai felvételének előkészítésében.

Nagy gondot fordítottunk a barlangkutató munka népszerűsítésére, népgazdasági hasznának kidomborítására. Mint a természetjárás egyik szakágát sem hanyagoljuk el, számos barlangi turát vezetünk. Egy hetes földalatti tábor keretében vizsgáltuk a barlangkutató munka emberi szervezetre gyakorolt hatását.

A csoport munkájába bekapcsolódni kívánók számára tanfolyamot szerveztünk, tagjaink részére pedig biztosítottuk a továbbképzési lehetőséget.

Évi jelentésünkben a fenti munkáinkról szeretnénk rövid áttekintést adni.



### A barlangkutatás élettani vizsgálata

Az utóbbi években világszerte elszaporodtak a barlangi balesetek. Kb. egy évtized baleseti statisztikáját tanulmányozva a balesetek okainak vizsgálatánál kétéles csucs mutatkozik, amely két fő okból adódik:

a/ technikai hiányosságok

b/ előre számításba nem vett élettani jelenségek.

A technikai hiányosságokból eredő balesetek megelőzésének módja a kutatók megfelelő előképzettségének biztosítása. Ez néhány éves, felügyelet mellett végzett barlangjárással megszerezhető.

A barlangkutató munkának, mint sportszerű ténykedésnek az élettani követelményeit eddig még nem vizsgálták. Volt már jónéhány hosszú ideig tartó földalatti táborozás, mely igen komoly orvosi felügyelet mellett történt. Ezek eredménye sokoldaluan felhasználható pl. az általános biológiai, pszichológia és egyéb tudományok terén. Legkevesebben sajnos éppen a barlangkutatásnak nyujtanak, ugyanis általában a gyakorlat számára irreálisan hosszú ideig tartottak, a résztvevők nem végezték következetesen a kutatómunka gyakorlatában előforduló feladatokat; pontosabban általában csak unalomüzként dolgoztak; végül pedig felszerelésük lényegesen jobb volt az átlagos kutató által elérhetőnél.

Ezekután merült fel a gondolat kutatócsoportunkban még 1964-ben, hogy kutatóink egészségvédelmének biztosítására tanulmányozzuk a barlangkutató munka élettani vonatkozásait. Kezdeti szervezési nehézségek után, 1966. őszén tehattünk konkrét lépéseket, amikor is az OTSI Kutató Laboratóriuma Dr. Nemesuri Mihály igazgató főorvos elvi beleegyezésével és Dr. Grubich Vilmos tudományos főmunkatárs gyakorlati irányítása mellett vállalta a vizsgálat sorozat le-



bonyolítását. A vizsgálatokat előzetes megfontolások alapján egy 6 napos földalatti tábor keretében oldottuk meg 1967. február 5. és 11. között. A tábor anyagi fedezetét részben az MHT Középdunántuli Csoportja és a Fejér megyei TST biztosította. A résztvevők kb. 50 %-ban járulnak hozzá. Az anyagi támogatásért ezuton kívánjuk köszönetünket kifejezni.

A kísérlet színhelyéül a budapesti Mátyás-barlangot választottuk, amelyet a fenti jelölt időre lezártunk.

A tábor szervezeti felépítése a következő volt:

Kísérleti csoport: 12 fő

Ebből: 2 fő feltáró, 2 fő mérési, 4 fő pedig különböző szállítási munkákat végzett szabályos 24 órás periodusu napokkal, 8-9 órás munkaidővel.

Ugyancsak 2 fő feltáró, 2 fő pedig mérési munkákat végzett, de 18 órás periodusu napokkal, melyekből 8 óra volt a munkaidő. Operatív irányítás és élettani vizsgálatok: 2 fő

6 napig tábor ellátás: 3 fő

Ezeken kívül 3 fő 2 napig filmet forgatott a tábor munkájáról.

A következő vizsgálati programokat hajtottuk végre:

1. A szervezet általános igénybevétele a 6 napos földalatti munkavégzés után.
2. Az egyes munkavégzéstípusok élettani következményei.
3. A barlangi mászások /hágcsómászás, mászás különböző világítási körülmények mellett, különböző erősségű turák/ energiaigénye.
4. A nap periódusváltásának hatása a szervezetre.



/24 ill. 18 órás " napok" összehasonlítása/

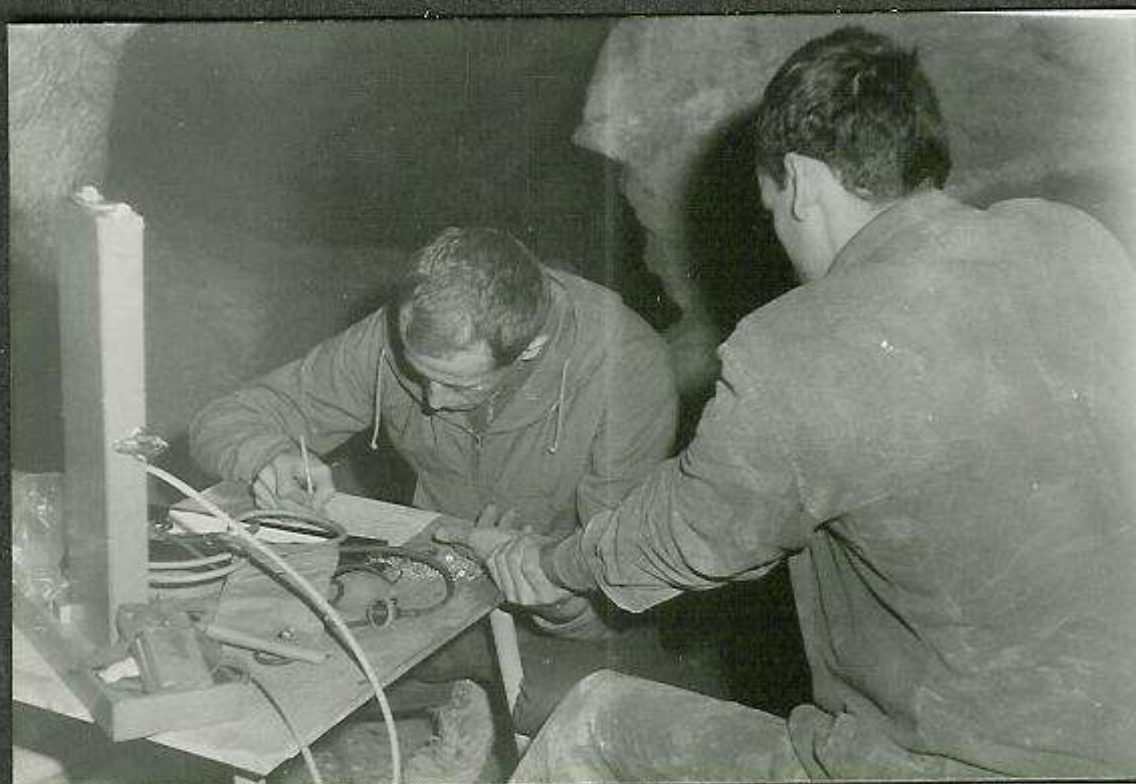
5. A barlangi klimatényezők hatása a szervezetre.
6. Logikai készség, kézbiztonság, szinérzék változása a barlangi tartózkodás alatt, az egyes munkavégzéseknek megfelelően.
7. A földalatti táborozás alvási körülményeinek vizsgálata. /Különböző hálósákban, sátorban, sátor nélkül/.
8. Egyéb járulékos megfigyelések /pl. testhőmérséklet alakulása/.

Élettani megfigyeléseknél vérnyomás, pulzus, testhőmérséklet mérést, Nemessuri-féle lépéspróbát, spirometriai terhelési próbát és vonalkázási text-próbát alkalmaztunk. Klimatényezők közül léghőmérsékletet, relatív páratartalmat, száraz és nedves kataértéket, valamint rádióaktív háttérzajt mértünk. A logikai készség vizsgálatát egy logikai játékkal, a kézremegést a jólismert "kéztremorral", a szinérzék változását pedig különféle színátcsapással járó kémiai reakciók végrehajtási pontosságával ellenőriztük. Kereken 1300 mérést végeztünk, nem számítva a Sportkórházban végrehajtott előzetes és tábor utáni részletes kontrollvizsgálatokat.

Elvileg még kívánatos lett volna néhány megfigyelés végrehajtása. Ennek ellenére úgy döntöttünk, hogy ezekkel nem foglalkozunk, mert így olyan nagyszámu mérést kellett volna végrehajtani, ami már semmi esetre sem biztosította volna a résztvevők számára a "normális" körülményeket, tehát az eredmények is kétes értékűek lettek volna. Így mellőtük az étkezés részletes tanulmányozását és a vizes barlangokban ill. barlangrészekben fellépő igénybevételek hatásának vizsgálatát. Az előzőre eredményekkel szolgálhat pl. a Szemlőhegyi 30 napos expedíció /1966. febr. márc./ megfigyeléssorozata, míg a második jelen ideig is nyílt probléma maradt.

A megfigyelések részletes feldolgozását egy külön kötet tartalmazza, mely az eredeti dokumentációként kezelt adatokkal együtt megtalálható a csop. irattárában.





Rendelő a föld alatt...



Evés közben...



Folyik a vizsgálat...



## V i z f e s t é s

Kutatócsoportunk a Tési-fennsík karszthidrológiai viszonyainak tisztázása érdekében már évek óta tervezte egy vízfestés megvalósítását.

196~~6~~<sup>7</sup>. tavaszán végeztünk már egy vízfestést, de ez nem járt pozitív eredménnyel.

Ujabb vízfestést csak 1967. március 30-án tudtunk megkísérelni, anyagi és egyéb okok miatt.

A vízjelzéshez rendelkezésünkre állt 3 liter 10 %-os fluoreszcein oldat, 1,5 liter 10 %-os fuxin oldat és 15 kg konyhasó.

A vízjelzést a Tés és Csőszpuszta közötti utkanyar mellett található I-43-as kataszteri számú nyelőben hajtottuk végre, mivel megfigyeléseink arra engedtek következtetni, hogy ennél a nyelőnél a legvalószínűbb, hogy pozitív eredményt érünk el, mert itt a legkisebb a távolság a nyelő és a forrás között. A kismennyiségű jelzőanyag leöblítéséhez szükséges vizet a közelben lévő dolinató biztosította. A jelzőanyag megjelenését a Kóbánya és a Siska /Ribiék/ kut forrásoknál vártuk, ezért mindkét forrásnál állandó ügyeletet tartottunk.

A nyelő és a források közötti távolság 1220 m, illetve 2260 m, a szintkülönbség 180 m, illetve 191.m.

/Sorrend: Kóbánya - Siska/

A festendő helytől kb. 90 méterre található egy dolinató, amely biztosította a szükséges öblítővizet. A tó és a nyelő között egy vízvezető árkot ástunk, és közvetlen a nyelő előtt beépítettünk a mederbe egy nagy hiperbólikus bukót, a befolyó vízhozam mérésére. Az előkészületek során a 15 kg sót kb 120 liter vízben feloldottuk.

30-án 13 órakor nyitottuk meg a tó gátját, 5 perccel később elkezdtük a fluoreszcein adagolását, ezt leöblítettük, majd beadagoltuk a fuxint, később pedig a sóoldatot.



/I. sz. diagram/

Azért választottuk ezt a sorrendet, mert a fluoreszcein megjelenése volt a legvalószínűbb, és az ellenkező kémhatású fuxin sem okozhat ily kicsapódást.

A só nagyobb fajszűlye miatt az alsó vizrétegben helyezkedik el, így lassabban halad, mint a fuxin és a fluoreszcein, ezért legutoljára jelenik meg, tehát a keveredés kizárva. A gátat 13 óra 37 perckor zártuk el, és az eltelt időben kb.  $50 \text{ m}^3$  viz folyt be.

A forrásoknál a megfigyelést 12 órakor kezdtük, és vízhozamot, ellenállást, valamint hőmérsékletet mértünk, fél óránként. Ezen kívül még kémiai vizvizsgálatokat is végeztünk, de ezek nem voltak rendszeresek, így összefüggő adatsor nem áll rendelkezésünkre.

A vizminták colorimetriás vizsgálata technikai okok miatt nem volt megoldható, ezért a félóránként vett vizmintákat a festés megkezdése előtt vett etalon vizmintához hasonlítottuk - vizuálisan - speciális megvilágítás mellett. A továbbiakban csak a Kőbánya forrásnál történekről teszünk említést, mivel a másik forrásnál semmi változást nem észleltünk. A forrás vízhozama másfél órával a festés megkezdése után ugrásszerűen megnőtt az alapvizhozam háromszorosára, majd periódikus lecsengéssel megközelítette az alapvizhozamot.

19 órakor a fluoreszcein megjelent elég halványan, majd egy fél óra múlva egész töményen, és ez a töménység csak 0 óra után kezdett csökkenni, de nagy higitásban még másnap 12 órakor is észlelhető volt. Közben 22 óra 30 perckor észleltük a só által okozott vezetőképesség növekedést. Ennek a maximumát 24 óra és 0 óra 30 perc között észleltük, amikor az eredeti  $620 \mu \text{ S}$ -ről  $800 \mu \text{ S}$ -re nőtt a vezetőképesség  $/16 \text{ C}^\circ$ -ra átszámított / értéke. A vízhozam és a vezetőképesség változást a II., illetve a III. sz. diagramm ábrázolja.



A fuxint sajnos közvetlenül nem tudtuk észlelni, mert a fluoreszcein, olyan nagy töménységben jelent meg, hogy annak színét teljesen elnyomta, és csak a patak szélén lévő békanyálra és kövekre lerakódott fuxinból tudunk annak megjelenésére következtetni. Azt a feltevésünket, hogy a víz nagy esés után érkezik meg a forráshoz az a tény is igazolja, hogy a kövekre lerakódott fuxin habos állapotban volt. Korai volna még ezekből az adatokból messzebmenő következtetéseket levonni, de a mért adatok nagyon is elgondolkoztatók. A diagrammokat szemlélve kitűnik, hogy a fluoreszcein kb. 6 óra alatt tette meg az 1,2 km-es légvonalban mért távolságot /kb. 3,3 m/perc/ míg a konyhasó megjelenésére kb. 9 óra hosszat kellett várni, ami 2,2 m/perces sebességnek felel meg. Ez a nagy sebességkülönbség viszonylag mély karsztvizjáratokra utal. E tényt összevetve a kifolyt vízmennyiség diagrammjával /kezdeti meredek hozamugrás/, csakis szűk járatokra gondolhatunk.

A vezetőképesség /III. sz. diagramm/ ugrása előtti visszaesés magyarázata az agresszív karsztviznek a hozamlökés által okozott sebességnövekedésével magyarázható. A fluoreszcein irodalmi adatokhoz képest gyors levonulására a 180 m nyelő-forrás szintkülönbség, valamint az esetleges szabad karsztvizfelszín ad magyarázatot. A kifolyt víz hozamdiagrammján látható periodikus lecsengés a mérési pontatlanság nagyságrendjéhez közel áll, ezért e szakasz kiértékelése csak folyamatos regisztrátum alapján célszerű. A jelen pontonként felvett diagramm pontatlansága miatt nem ad egyértelmű felvilágosítást arra, hogy az illető jelenséget a karsztvizszint lengése, vagy több a főkarsztvizjáratokkal párhuzamos különböző keresztmetszetű és hosszúságú járatban érkező megkésett hozamlökés okozza-e?

Természetesen e következtetések helyességét csak a feltáró kutatás fogja igazolni vagy megdönteni.



Az 1967. március 30-31-án lebonyolított vízjelzés mellett még két ízben foglalkoztunk hidrológiai összefüggések vizsgálatával. A fenti két mérésorozatot is az I-43. időszakosan aktív nyelő és a Kőbánya-forrás feltételezett rendszerének megfigyelésére irányult. Az elsőt 1967. április 3-án bonyolítottuk le. Itt jelzőanyagot nem alkalmaztunk. A cél annak a tanulmányozása volt, hogyan viselkedik a karsztviz járatrendszere "EGYSÉGNYI árhullám" végigvonulásának hatására?

/Egységnyi árhullám alatt rövid időtartamu, közel állandó hozamu nyelőponti vízbeömlést értünk./ Mérésünknel a forrásnál bekövetkező áradást egyértelműen regisztráltuk, ugyanakkor néhány órával az árhullám előidézése előtt is mértünk egy ismeretlen eredetű, kb. 1 óra időtartamu áradást, amit nem tudunk megmagyarázni. Ezért az egész megfigyelést 1967. május 5-én megismételtük. Az előzőekben leírtakhoz képest a következő módosításokat alkalmaztuk:

- a/ A nagyobb nyugalmi hozamnak megfelelően néhány köbméterrel megnöveltük a beömlő víz mennyiségét.
- b/ A figyelést az árhullám megindítása előtt 24 órával kezdtük, hogy az esetleg bekövetkező rendellenességek ne zavarhassák tudtunkon kívül az árhullám jelentkezését.
- c/ A beömlő vizet 15 kg konyhasóval jelöltük meg.

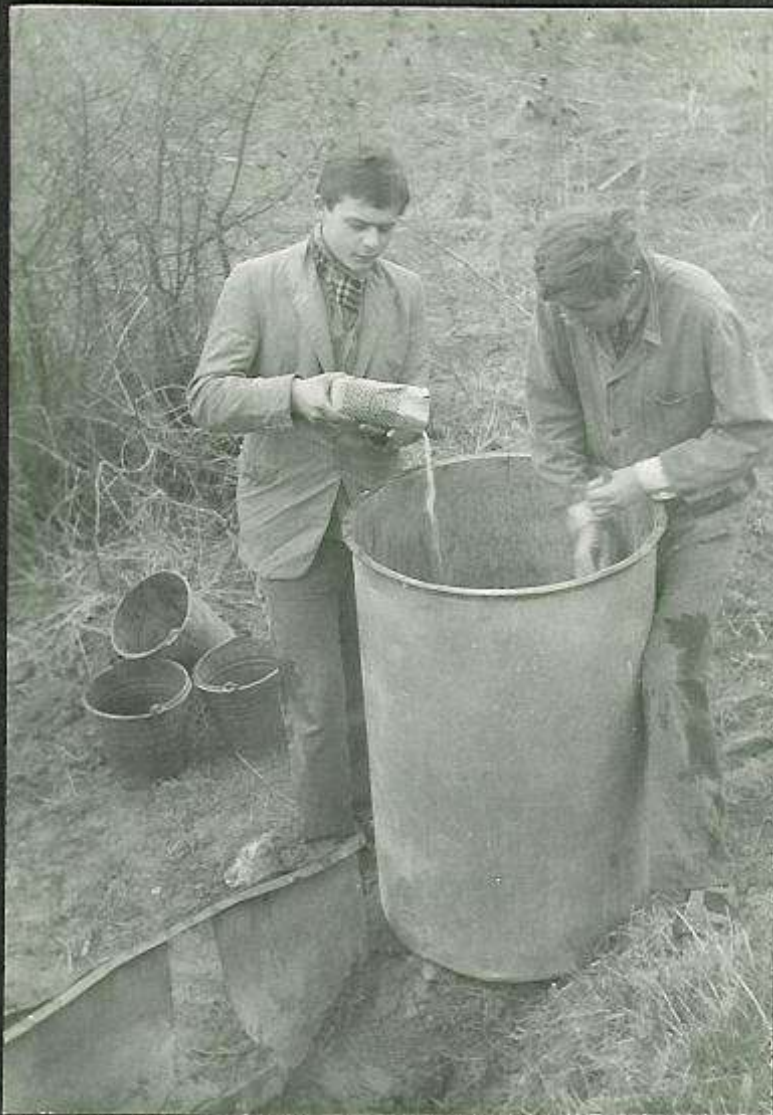
/A fenti megfigyeléseknél a méréseket 10 percenként végeztük. Az egységnyi beömlő árhullámot a nyelő mellett felduzzasztott tó zsilipelésével idéztük elő/. Az árhullám levonulása után 9,5 órával szapora priódusu, kb. az árhullám amplitudójának 70 %-val jelentkező lengést figyeltük meg.

A fenti megfigyelések véleményünk szerint még mindig nem elegendők az egységnyi árhullám áthaladásáról



alkotott kép kialakításához, ehhez még kb. 2-3 méréssorozat szükséges. Ezek lebonyolítása után adjuk meg a fenti mérések részletes kiértékelését is.





Só-oldás...

Gátnyitás...



Jelzőanyag beöntése...



Hozammérés...





Zuhog a jelzett viz...



...elérte a nyelőt...



A helyszíni labor...



Feltáró munka

A sokirányú ténykedések mellett tovább folytattuk az elmúlt években megkezdett feltáró munkákat. Ezek a következők voltak:

- a/ I-43-as objektumnál hajtottuk végre a tavasz folyamán a már említett vízjelzést. Ehhez el kellett távolítani az igen erőteljesen akkumulálódó nyelő kitöltését. Ezt mindaddig folytattuk, míg a víz számára járható repedésekhez nem értünk. Az összefüggés kimutatása után a víz útját követve folytattuk a bontást. Erősen korrodált kövek között, biztató lehetőségek mellett folyik a munka.
- b/ Az I-14-es nyelő barlangjának pontos felmérése után az egyik tektonikai főirányba eső hasadék tágítását végeztük. A munka itt igen lassan halad, keményen meg kell dolgozni minden centiméter szikla levéséséért, robbantásra nincs lehetőség.
- c/ Az év második felében kezdtük munkát a már régen ismeretes Csőszpusztai-barlangban. Itt egy újabb hasadékba sikerült bejutni, ahol további lehetőség kínálkozik a feltáró munkára.

1-31

A további munka technikai feltételei mindhárom munkahelyen biztosítva vannak, feltárásukat folytatjuk.

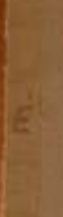


# Csöszpusztai I.-IV. sz. viznyelőbarlang

Árta: „Alba Regia” hg. kül. csop.  
1957 aug. 16-17

Árta: Kovács András  
Kovács-Nagy Etelka

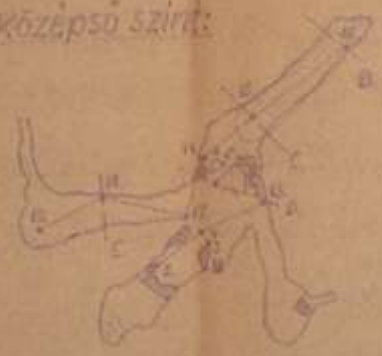
Méretarány:  
1:100



Felső szint:



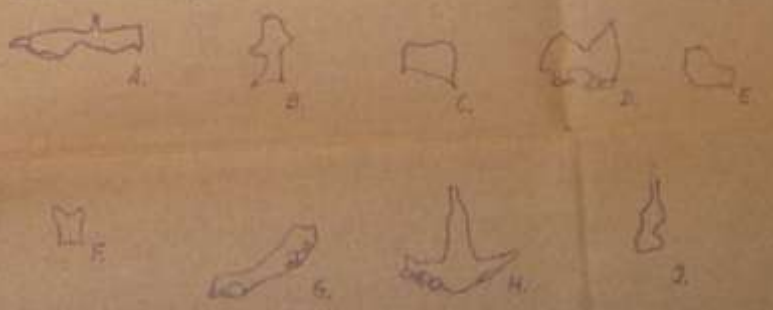
Középső szint:



Alsó szint:



Járat-szelvények:



Alaprajz:



- Jelölés:
- középső szint
  - felső szint
  - alsó szint
  - ⊙ átjáró kürt







Leszállás a II.-es zombolyba...



Az I.-14-es munkahely...



Feltáró uton a "MARKÓ"-ban...



### Geológiai felmérés

Kutatási területünkről, a Tési-fennsíkéről meglehetősen hiányos felvételű geológiai térkép áll csoportunk rendelkezésére. A felvétel fő hiányossága az, hogy lényegében az egész fennsík a max. 5 m fedőrétegben előforduló löszet ábrázolja. Ezzel szemben a karsztos objektumoknál jóformán minden esetben találunk kibukkanó kőzetekkel. Így lehetőség nyílik a barlangkutató munka számára használható geológiai felvétel elkészítésére. Ezt a felvételt kezdte el csoportunk az idei évben. A munka lezárása át fog húzódni a jövő évre, de már így is sok hasznos rész-eredmény birtokába jutottunk. Így teljesen alátámasztotta a geológiai felvétel azt a hidrológiai feltevést, hogy a fennsíkra hullott, és ott elnyelt csapadék nem juthat a fennsík déli lábánál /Inota/ felszínre, ugyanis ebben az irányban a nyelőket tartalmazó dachsteini mészkő a vizzáró rétegeket tartalmazó Kösseni-összlet közbetelepülésével épül a földolomitra. Ugyanúgy alátámasztotta a geológiai felvétel azt a morfológiai feltevést, hogy a Csőszpusztai barlang csak hasadás útján keletkezett, és mindössze másodlagosak a víz által okozott genetikai tényezők. A fenti barlang esetében ugyanis bebizonyosodott, hogy földolomitban foglal helyet. Érdekes problémát vet fel az az eredmény, hogy a fennsík Északi peremén lévő I. 43-as időszakosan aktív nyelő, amely requieniás mészkőben foglal helyet, hidrológiailag kimutatott kapcsolatban a Kőbánya forrással, amely szürke táblás mészkőben bukkan f elszinre.

Bár az eddigi adatok feldolgozása még folyik, - s még sok új adatra is szükség van, - Tés község ivóvizellátási problémája miatt közreadjuk a fennsíki kataszter kiegészítéséhez fel vett anyagot.





Kőzetgyűjtés közben...



Kőzetvizsgálat...



...a kutatóház laborjában...

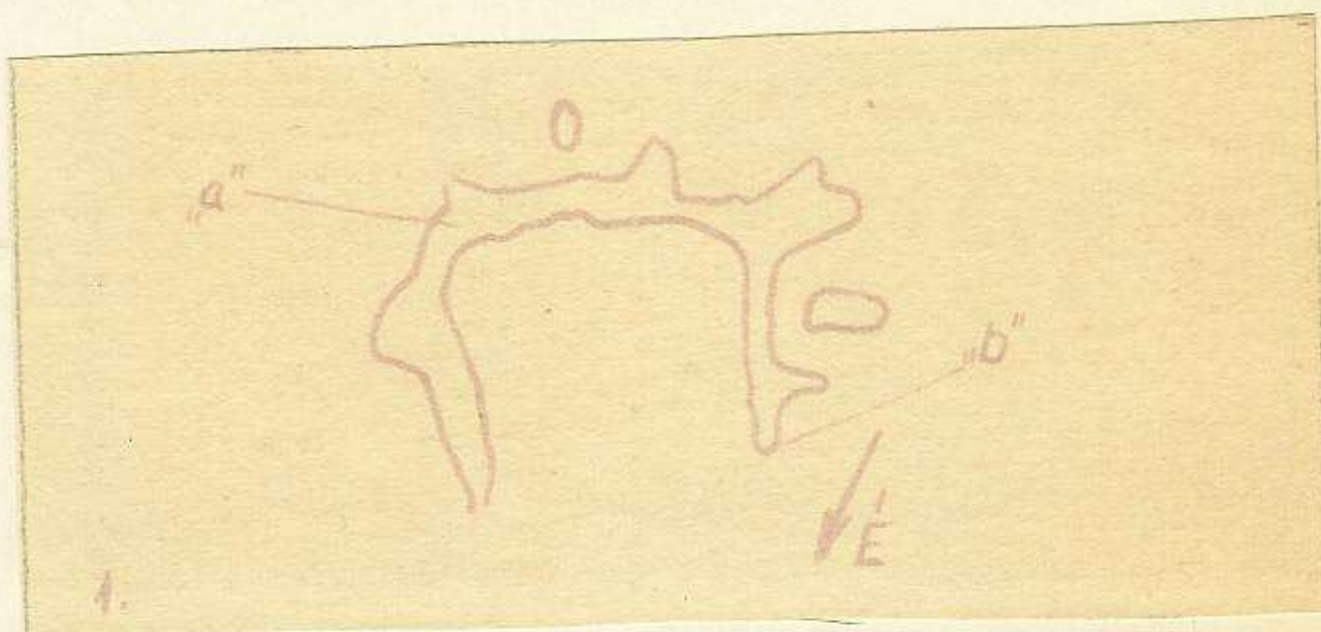


Kiegészítések a Tési-fennsík kataszteréhez  
/1967. április havi terepbejárások/

A tavasz folyamán a Tési-fennsíkön néhány terepbejárást végeztünk azzal a céllal, hogy a nyilvánított karszt-objektumok aktivitását megfigyelhesük ebben a periódusban. Ezen megfigyelések összefoglalását küldjük meg kiegészítésképpen a fennsík kataszteréhez.

Néhány helyen az időközben végbement morfológiai változásokra is utalunk. Néhány objektumnál a befoglaló kőzetanyagot is megadjuk. A begyűjtött kőzetmintákat Noszky Jenő volt szives részünkre megvizsgálni, amely munkájáért ezúton is köszönetünket kívánjuk kifejezni.

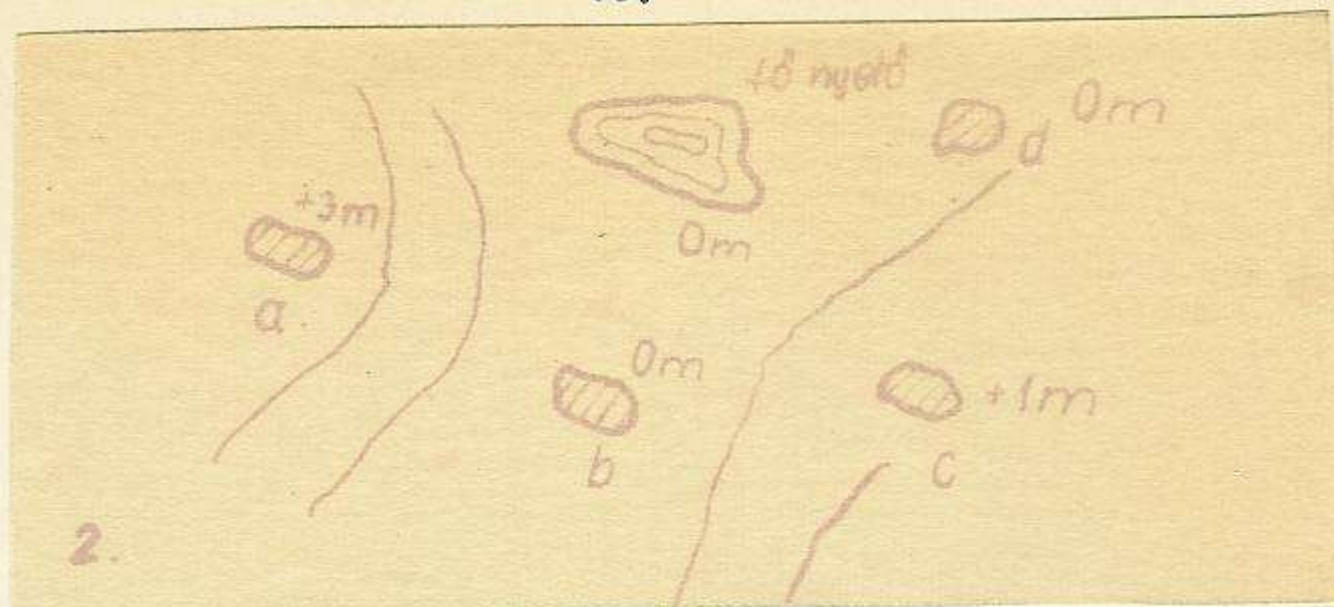
"A" terület



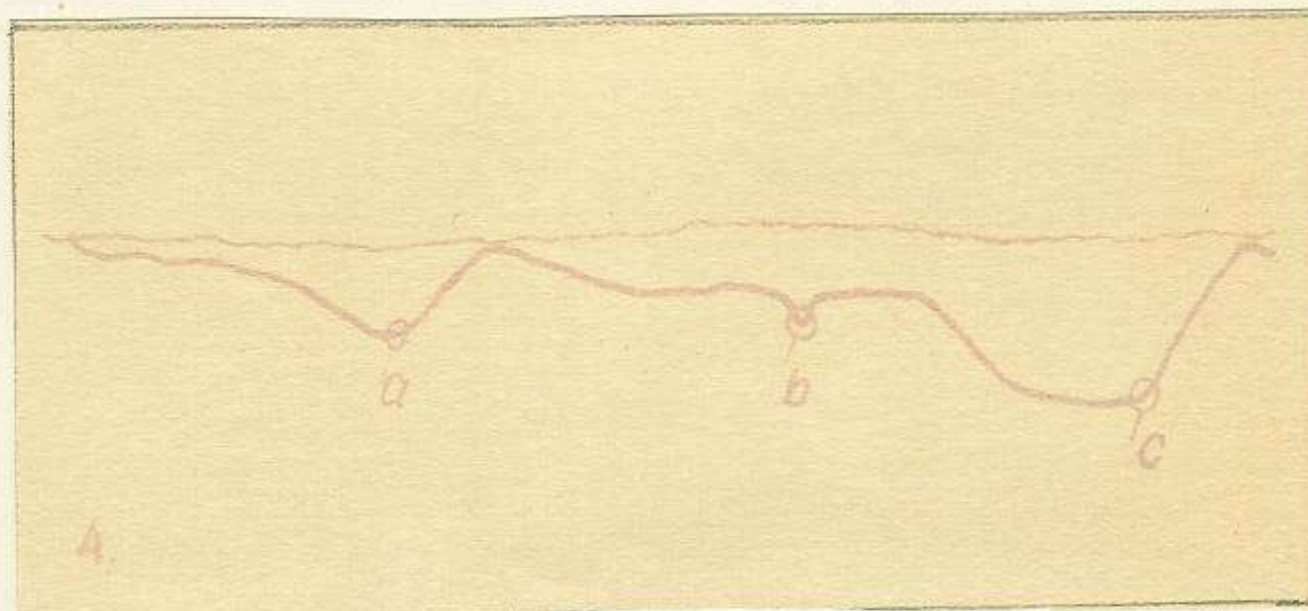
1/ A vázlaton bejelölt helyeken kismértékű nyelés látszik:

- a/ A víz összegyűlt egy kb. 2 méteres tölcsérben és csak lassan szivárgott el. /Ez a lerakódott agyaggyűrűkön látszik.
- b/ A tiszta lösz víz beszivárgására további kb. 1 m-t szakadt.





- 2/ A fő nyelő gyakorlatilag akkumulálódott!  
"a" jelű mélyedés tiszta löszben frissen szakadt további 1 m-t. Itt úgy néz ki, hogy a lösz igen vastag.
- 3/ Igen gyér, még utközben elszivárgó vízhozáfolyás. Alján korrodeált kövek között lyuk. Nem nagy, de további megfigyelésre érdemes.
- 4/ Jelentős nyelés nincs, szivárgási nyomok látszanak:



- a/ Sok föld és kevés kő. A földben kis lyuk.
  - b/ Frissnek látszó berogyás. Kőzet itt nincs.
  - c/ Sok föld. Nagy kő mellett közel függőleges lyuk. Sok törmelék, ami néhány helyen süpped.
- 5/ Teljesen jelentéktelennek látszó kb. 3 m átmérőjű és 1 m mély lapos "tál". Nyelésre, vagy formai változásra utaló nyom nem látszik.



- 6./ Nem túl erős, de határozott vízfolyási nyomok észlelhetők. Kövek között kis lyuk található. Elég sok benne a szerves törmelék.
- 7./ Jelentéktelennek látszó mélyedés egy gyér bokorral az oldalában. Valószínűleg enyhe vízbefolyás van, ami a lösz-kitöltésben szivárog el.
- 8./ } Teljesen inaktív, változásra  
9./ } utaló nyom nem található.
- 10./ Kövek és törmelék között néhány kisméretű lyuk található. /Esetleg friss keletkezésűek lehetnek./ Vízfolyásra utaló nyom ennek ellenére nem látszik.
- 11./ A szántóföldön a vetés kimosásából is határozottan látszik a nyelés. A kb. 10 m hosszú nyelő közepétől kezdve nagymennyiségű szerves törmelék és lösz képezi a talajt. Emiatt sem kőzet sem nyelőlyuk nem látszik.
- 12./ Teljesen inaktív!  
150° irányból végighaladva a hatalmas mélyedésen sorban egymás után 3 köves, de inaktív nyelőponthoz érünk.
- 1./ Kissé meg van bolygatva. Igen erősen korrodált kövek között jelentős lyuk! /Esetleg az akusztikus üregkutatóval is érdemes lenne megvizsgálni./
- 2./ Már művelt munkahely. Biztató kinézetű, de a munka veszélyes, nagyméretű, labilis kövek között kell haladni.
- 3./ Nagyméretű, megbolygatatlan kövekből álló csoport. Dolgozni gyakorlatilag itt sem lehet, az előzőekben leírt ok miatt.

Tovább haladva a nyelőben, az 150°-os irányból bal felé kanyarodik: végén két kisebb berogyás a talajban. Kőzet itt sincs.



- 13./ Vizgyűjtő területe ellenére nyelésre utaló nyom nem látszik. A két részből álló nyelő első részében nagymennyiségű kiirtott fát hordtak s ez a kitöltés tanulmányozását lehetetlenné teszi. A nyelő második részének pereménél egy friss keletkezésű, kisméretű berogyás található.  
Kőzetanyaga: Dachsteini mészkő. A Kösseni márgás tagok elvezetik a vizet. A dolomittal nincs közvetlen kapcsolatban.
- 14./ A kibontott barlangnyíláson keresztül nem nyel. A kitöltésben kis szivárgás lehetséges. Erre utal, hogy a víznyelő-barlang járatai egy év alatt kis mértékben megváltoztak;  
kőzetanyaga: Dachsteini mészkő felszínén mállási kéreg. A löszön átszivárgó víztől a kőzet kilugozódik /a humuszsavak és a löszben levő pirit szemcsék savas málladéka hatására/. Ugyanitt található valószínű a kösseni sorozatból kicsit agyagos-márgás mészkő, - téglapiros, zöldesszürke árnyalatu erekkel.
- 52./ Fedett, csak egy minden bizonnyal idegen eredetű kb. 30 kg-os kő van az alján. Viz gyűlt benne össze /nem sok, de határozottan látszik/ és lassan szivárgott el.
- 59./ Jelentéktelen, változást nem mutató, inaktív objektum.

"B" terület

- 15./ Aktivitás nyom nincs. Kiirtott bozóttal tele van rakva, így nehéz tanulmányozni. Alján



jelenleg csak föld látható, kissé megrogyva.

Kőzetanyaga: Dachsteini mészkő, - kicsit szürkés árnyalatu felvillanó kalcit romboéder lapokkal.

- 16./ Enyhe szivárgás lehetséges. Alján föld és kövek, a kövek között kisebb lyukak.  
Kőzetanyaga: Vegyesen Dachsteini és dolomitos mészkő.
- 17./ Egykori vízhozáfolyás nyoma látszik, de jelenleg nem aktiv. Alja ki van töltve. Kőzetanyaga: Dachsteini mészkő. Az egyik mintán vörös-agyagos repedéskitöltés látható.
- 18./ Kitermelt farönkökkel tele van rakva. Aktivitás, vagy változásra utaló nyom nem látszik.
- 19./ Aktivitás-nyom nem látszik. A kibontott zsomboly bejárata omlik, bejárása jelenleg életveszélyes. Kőzetanyaga: Dachsteini mészkő.
- 20./ A jelentéktelen, inaktív mélyedést az erdőgazdaság kitermelt fával gyakorlatilag "eltüntette".
- 21./ Nem nyel a területről, de lehetséges, hogy az előtte lévő nyelőkből ide szivárog át a víz. Alján föld és falevelek.
- 22./ Enyhe szivárgás nyoma látszik. Alján föld, benne egy igen friss keletkezésű kb. 130 cm mély beszakadás.
- 23./ Nem túl erős, de felismerhető nyelésnyom látszik. Alján föld, kő és farönkök között nem túl nagy, valószínűleg régebbi keletkezésű lyuk.



Kőzetanyaga: Dachsteini mészkő, erősen igénybevett, - tektonikailag megdolgozott szakaszon. Magán kiválások, - valószínűleg az egykori liász fedő elpusztulása során leszivárgó vizből. A helyenkénti rózsaszínű elszíneződés is inkább mangántól, mint vastól származik. Sok kalcitot tartalmaz.

- 24./ Igen enyhe nyelésre utaló nyomok. Alján szerves törmelék, többsége hullott falevél.
- 25./ Jelentős vízhozáfolyás nyoma. A víz sok löszet hord be. Látszik, hogy az alja köves, de igen nagymennyiségű szerves törmelék van behordva, ami süpped.
- 26./ A kis mélyedésben enyhe szivárgásnyom észlelhető. Vigyázz! Vegyszeres gyomirtás maradványait szórták bele.
- 27./ A lapos mélyedésben nyelésre utaló nyom nincs.
- 28./ A jelentős vízgyűjtőjű árokban nyelési nyomok látszanak. Sok a felhalmozódott szerves törmelék. Korrodeált kövek között több figyelemreméltó lyuk található. Kőzetanyaga: Nagyon finom szerkezetű tipusos Dachsteini mészkő.
- 29./ Egészen az erdő szélén jelentéketelen mélyedés. Kettő is van, az egyik nagy valószínűséggel mesterséges eredetű. Kőzetanyaga: Kalciteres dolomit. Átmeneti része a Dachsteini mészkőnek a kösseni összlet felé. Meszes dolomitokkal váltakozó rétegsor.



- 30./ Szivárgó vizek a bontott részt kb. félig feltöltötték. Egyéb érdekesség, vagy aktivitásnyom nem látszik.
- 31./ A bejárat feletti részből már nemcsak a lösz, hanem a kövek is omlanak. /Csőszpusztai bg./ Kőzetanyaga: Földolomit.
- 32./ Nyelési nyomok látszanak. Alján sok földben és törmelékben lyukak.
- 33./ Folyik bele víz, de utközben elszivárog. A végén ruganyos szerves törmelék, és a talajban jelentős beszakadás. Utána, a /I. 32./ felé egy kb. 1 méteres beszakadás a földbe, esetleg kevés víz szivároghat bele.
- 34./ Az /I. sz. 33-as/ vízvezető árkának kezdetén található kisebb beszakadás. Alján szerves törmelék és /valószínűleg bedobált?!/ kövek. Aktiv vízhozzáfolyási nyomok találhatóak. Kőzetanyaga: Dachsteini mészkő, megalódus héjtöredékekkel. Felületén homokos bevonat.

Meg kell jegyezni, hogy ezen a területen az I.-21-I.-24. objektumok vonalában, de már kint a szántóföldön található két kis mélyedés. Ezek kataszteri számmal nincsenek felvéve összeállításukban igen alárendelt jelentőségük miatt.



"C" terület

- 35./ A I. sz. zsomboly nyílik belőle. Szivárgási nyomok látszanak. A zsomboly jelenleg nem járható, a bejárata be van omolva. Kőzetanyaga: Dachsteini mészkő.
- 36./ Változás nincs. Nyelése igen kevés.
- 37./ Változásra, vagy nyelésre utaló nyom nem a nyelő környékén, sem a zsombolyban nem látszik. Kőzetanyaga: Dachsteini mészkő.
- 41./ Szivárgási nyomok vannak. Néhány évvel ezelőtt kb. 50 %-osan akkumulálódott, azóta stagnáló állapotban van. Kőzetanyaga: Requiéniás-orbitolinás és agriás-requiéniás mészkő.
- 42./ 1965-ben teljes mértékben akkumulálódott! A víz jelenleg teljesen átfolyik az egykori nyelő fölött. Akkumulációs folyamata feltétlen tanulmányozásra érdemes.
- 43./ 1966-ban 4 m mélységű akna lett ásva az aljába. 1967. tavaszán három alkalommal vízjelzést végeztünk benne, mindháromszor egyértelműen sikerült kimutatni hidrológiai összefüggését a Kőbánya-forrással. Kőzetanyaga: agriás,-requiéniás mészkő. Feküjében agyagos sorozat található, - ebben futnak ki a vizek.
- 44./ Közvetlen a nyelő Északi peremén friss beszakadás, amely nagyobb köveket enged látni. A kövek tisztára mosottak, köztük 10-15 cm-es réseken ment be a víz. Körülötte a föld erősen megsuvadt. Bedobott kő elég hosszan gurul.



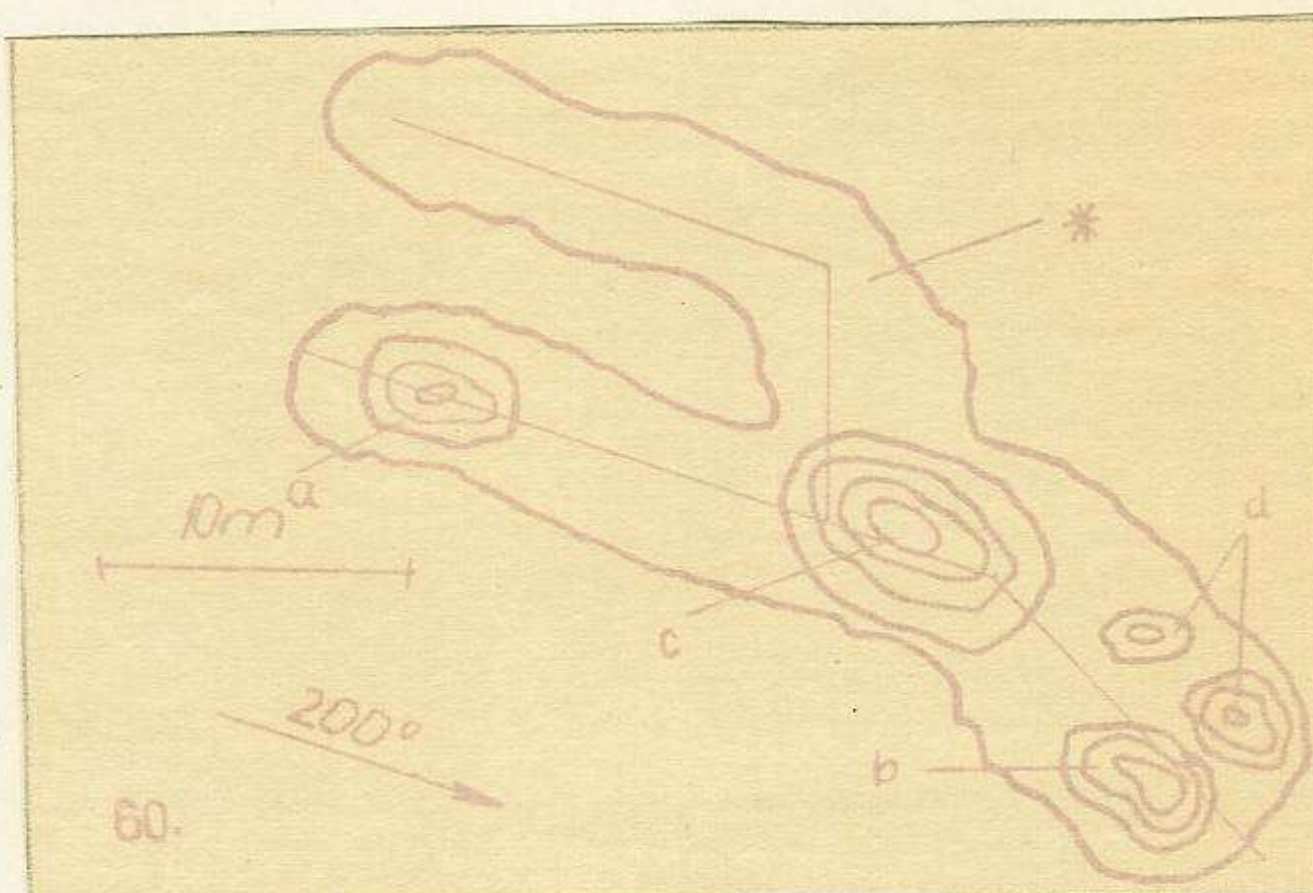
A nagy nyelőlyukba erős vízbefolyás-nyomok. A vízvezető árok jól kimosott. A nyelő egész környékén ahol nincs szántva, erős vízfolyásnyomok észlelhetők. A vízfolyástól minden növényzet le van fektetve, néhol még a kukoricaszár is.

45./ Vízfolyás-nyomok a nyelő körül vannak, de a nyelőben nem észlelhetők. A nyelőben két lyuk található, az egyik frissnek látszik. Peremétől 8-10 m-re az erdőben 5-6 m átmérőjű 1,5 m mély dolina található.

Terepbejárásokat végeztünk, Hétházpuszta környékén is. Figyelemreméltó objektum itt nincs. A terület vizeinek egyik része egy lefolyástalan időszakos tóba, másik része a Burokvölgy felé folyik le. A területen néhány mesterséges eredetű mélyedés található.



"E" terület



60./ Enyhe lejtésű, 4 m mélyű 4 m széles árok. Alja tagoltság nélkül.

a/ 4 m relatív mélységű rogyott rész, Igen erősen korrodeált kövek között nagy lyuk.

b/ Jelentéktelen, kb. 1 m-es mélyedés.

c/ 6 m relatív mélységű tölcser. Alján vízel-folyásra utaló nyomok a becsatlakozó oldalág-ból.

d/ Jelentéktelenebb, talajkitöltésben lévő mélyedések.

Nagyon érdekes, összetett objektum.

61./ I-62-től 10 m-re  $160^\circ$ -os irányba lévő lapos "tál" teljes talajkitöltéssel. 62-vel együtt lényegében I-63, vizgyűjtőjében, "egyvonalban" helyezkednek el /I. $160^\circ$ -os irányt/ Az igen nagyméretű horpadás folytatódik  $160^\circ$  irányban kb. 500 méteren át, különösebb tagolódás, berogyás vagy lefolyás nélkül.

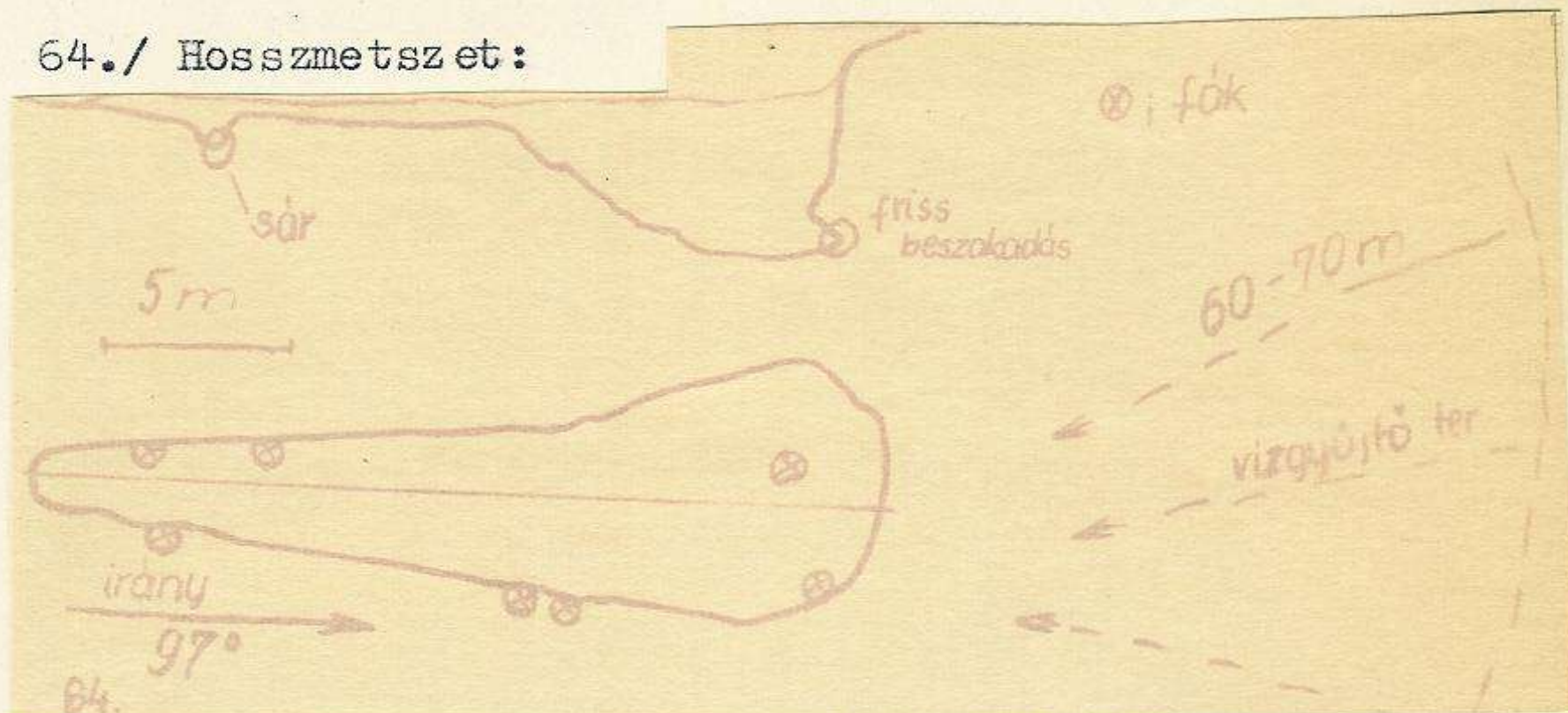


62./ I-63-tól 30 m-re,  $160^{\circ}$ -os irányban lévő lapos tál, kb. 15 m átmérőjű 1,5 mély. Érdekessége: 2m relativ mélységű kb. 1,5 m átmérőjű meredek falu rogyás van benne.



63./ Nagyméretű nyelő. Vizbefolyás nyoma nem látszik, de, igen nagy vízgyűjtő területe van, így valószínűleg időszakosan nyel. Középső részén tisztán földben kb. 1 m mély,  $45^{\circ}$  lejtésű lyuk. A lyuktól nem messze kőrakás, valószínűleg régi bontásból származik. Alján több állati tetem, valószínűleg birkák maradványai.

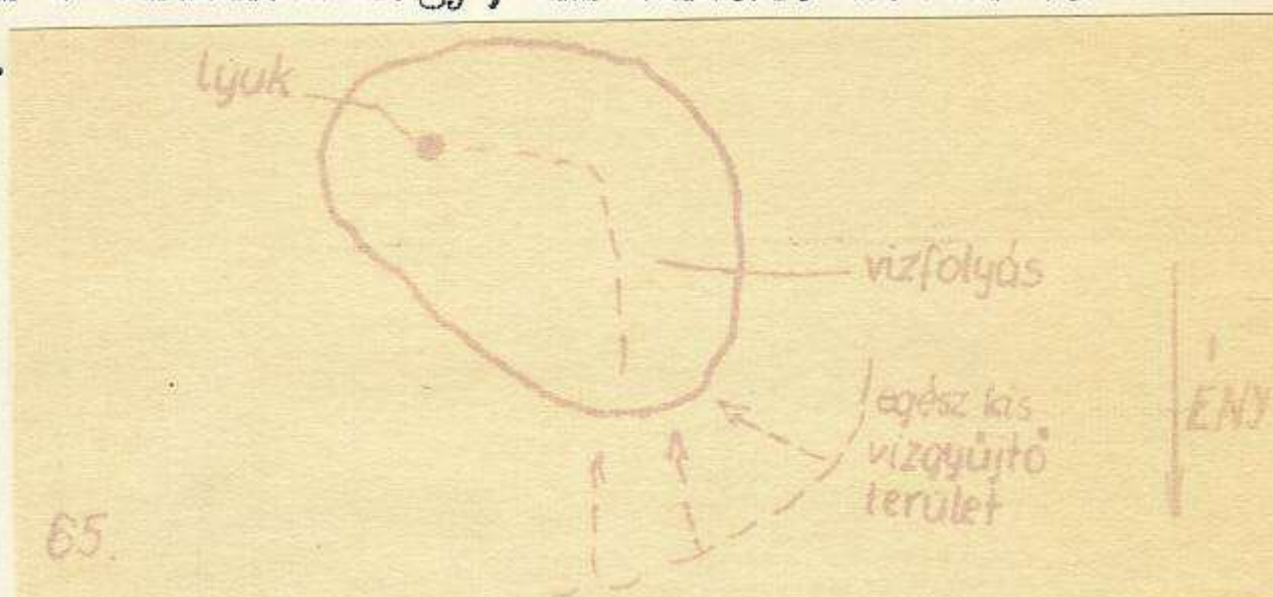
64./ Hosszmetszet:



A domborzaton igen jól elkülönülő és nagy vízgyűjtő területe van. Kezdeti szakaszán szivárogo el a víz a talajba. /I. vázlaton "sár"/. Régebben aktiv hátsó részében viszonylag friss, 50-70 cm mély rogyás található. Kőzet nincs. Vizgyűjtő területére fiatal facsemetéket ültettek.

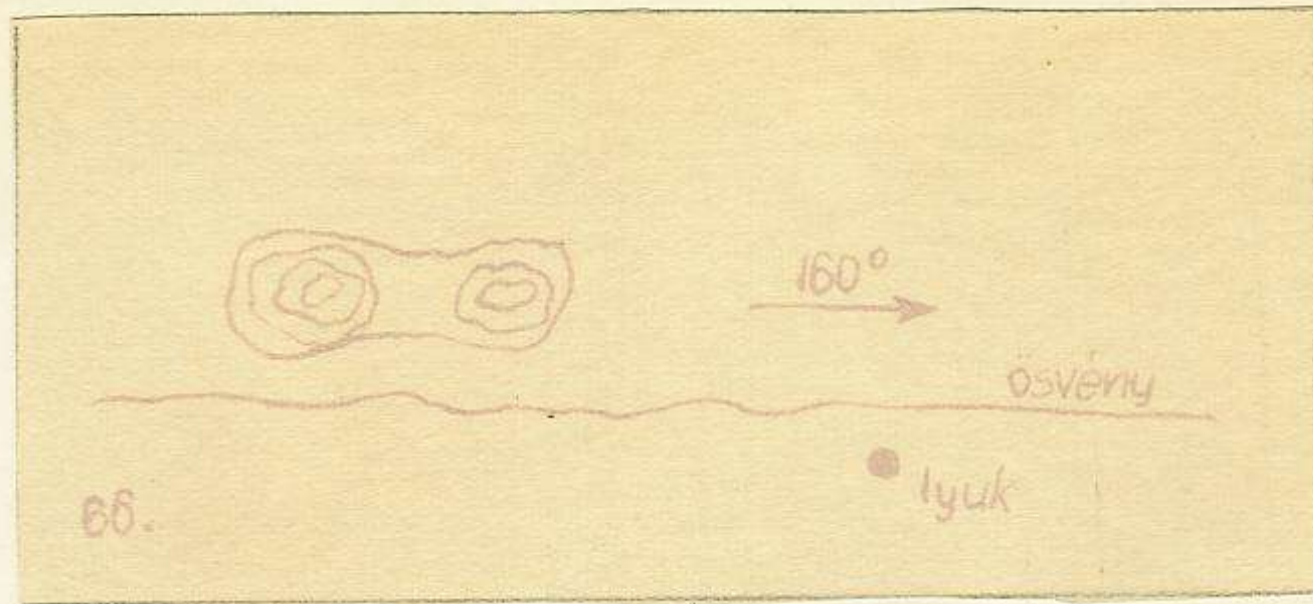


65./ Nagy tál alakú mélyedésben Ny-i vízfolyás nyoma látszik. Befolyik az általunk megbontott lyukba. A bontott lyuk relatív mélysége jelenleg kb. 60 cm alapterülete  $1 \text{ m}^2$ . Alján lazán 10-40 kg-os kövek. Mögötte Ny-felé talaj-csuszamlás erőteljes nyoma. A lyuk mellett felhalmozott bontási anyag a lyukhoz képest nagyon soknak tűnik /talán beomlott/. AI-64-el együtt sok háztartási törmelék található a felső szakaszán. K-i oldalán nagy, kibukkanó kövek találhatóak.

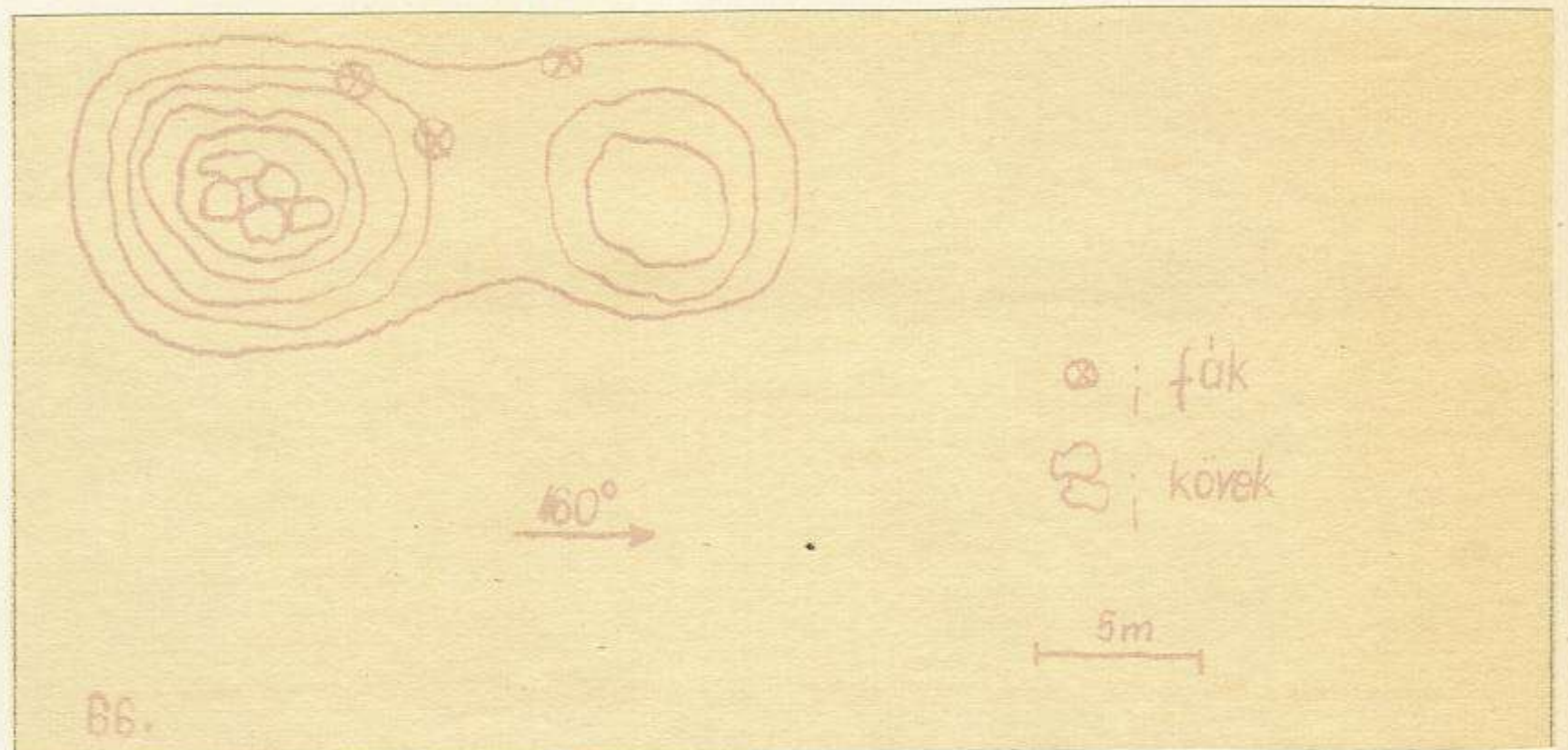


66./ Számottevő vízgyűjtő területe nincs, de határozottan látszik az alján kismennyiségű szivárgó vízfolyás. Alján néhány nagyméretű kő bukkan ki, látszik, hogy az oldaláról igen sok talaj került bele. Az első nagy tölcser alján lévő kövek /igen nagyok/ között szerves törmelék, szakad! A kövek között 30-40 cm-es rések. Valószínűleg csak robbantással lehetne feltáró munkát végezni. Nyáron igen sűrű bozót van benne, nehéz hozzáférni. Figyelem I-65. és I-66 között egy betongerenda törmelékei vannak, ebből esetleg később kvarckavics kerülhet valamelyik nyelőbe!





A 66. objektumtól  $160^\circ$  irányban az ösvény jobb oldalán egy mindössze 1 m mély, de figyelemre-méltó roskadás található.



Összeállításunkból a Kistérs puszta környéki objektumok kimaradtak, mivel e területen jelenleg aktív kutatómunkát nem végeztünk. E terület különben valószínű, - bár még nincs bizonyítva-önálló - de legalább a nagyfennsiktól független víz háztartással rendelkezik.



### Kutatóállomás

Mint az elmúlt évben beszámoltunk róla, csoportunk a fennsík központjának számítható Csőszpusztán, kutatóállomást rendezett be. Az idei évben a meglévő két helység mellé kaptunk egy harmadikat. Így bizonyos átcsoportosításokat végeztünk.

Az újonnan kapott, viszonylag nagyméretű fapadlós szobában hálóhelyet rendeztünk be.

A két kisebb helység közül az egyikbe a hidrológiai és közettani labort, a másikba technikai labort helyeztünk el.

Az átrendezés kapcsán nagyarányú felújítási és renoválási munkákat végeztünk.

Az összes butort, a szobapadlót, valamint az egyik labor kövezetét átfestettük.

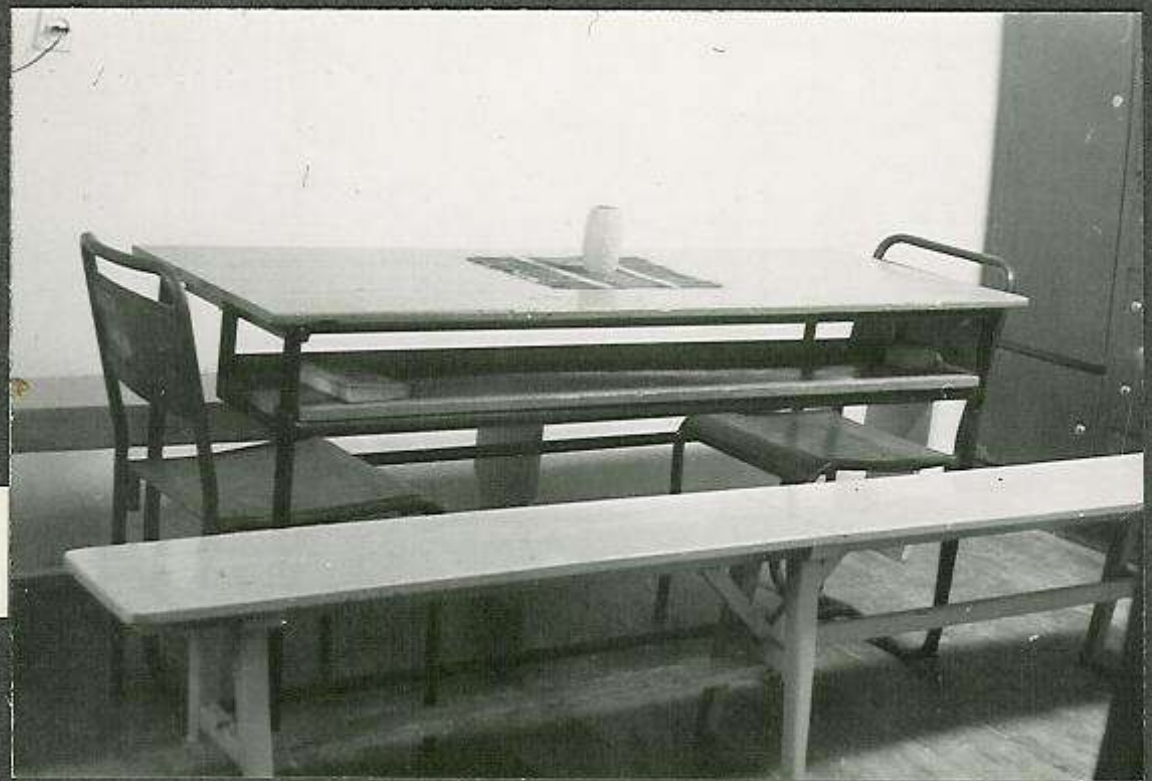
Szakember bevonásával is igen nagy energiát vett igénybe a rossz állapotban levő falak rendbehozása. Sok helyen 4-5 cm mély lyukakat kellett eltüntetni, majd az évtizedek óta elhanyagolt falat átfesteni. Ezek elvégzése után igen barátságos, ideális munkakörülményeket biztosító kutatóbázis alakult ki.

/ Az állomás műszerezéséről a technikai eszközökről szóló részben közlünk összefoglalást. /





A kutatóház bejárata...



Az ebédlő...



...és a háló...



Vegyilabor részlet...



...folyik a karsztvíz elemzés...





### Tanfolyamok

Csoportunk minden évben különös súlyt fektetett az utánpótlást jelentő fiatal kutatók képzésére.

A képzés a jelenlegi rendszer alapján két csoportban történik. A kezdő csoport hallgatói 6 előadáson vesznek részt. Itt a barlangok kialakulásával, fajtaival, a barlangi élet megnyilvánulásával, térképészeti alapismerettel és barlangjárás technikai fogásaival ismerkednek meg. Ezen előadások egyáltalán nem törekednek teljességre, inkább az érdeklődés-felkeltést célozzák. Ugyanazon tanfolyam keretében kerülnek ismertetésre a balesetvédelmi és biztonsági ovórendszabályok is. Ebből-, 30 kérdésből álló - írásbeli balesetvédelmi vizsgát kell tenni. A vizsgán csak olyan felelet fogadható el helyesnek, amelynél mind a 30 kérdésre helyes válasz érkezett /egyébként a vizsgát meg kell ismételni./

MKBT tagoknak csak olyanokat javasolunk, akik az alapfoku vizsgát már letették, és legalább fél éve részt vesznek a csoport munkájában.

A második csoportba azon kutatók tartoznak, akik már a fenti alapismeretekkel rendelkeznek. Náluk a képzés a speleológia valamely szakágának gyakorlati megismerését célozza. Tanfolyam nincs, a kutatók gyakorlati mérési feladatokat kapnak. Erről önállóan vagy kollektíven kiterjedelmű közleményt készítenek.

Az elmaradt tanfolyam jellegű képzés helyett az autodidakta módszerekre alapozunk, - s támaszként több ízben konzultációt tartunk. Hogy a megfelelő szakirodalom hiányát kissé enyhítsük kidolgoztuk a középfoku tanfolyam anyagát is, - amely néhány példányban kikölcsönözhető megszabott időre, csoportunk könyvtárából. Megjegyezni kívánjuk, hogy célszerű lenne végre központilag foglalkozni a barlangkutató képzés és továbbképzésproblémáival annak érdekében, hogy a magyar barlangkutató jelenlegi hazai és külföldi jó hírnevét megőrizhessük. - Talán még nincs túl későn!



Helyszini...



...mérési...



...gyakorlaton... *Sob's Jani*





## Kartográfia

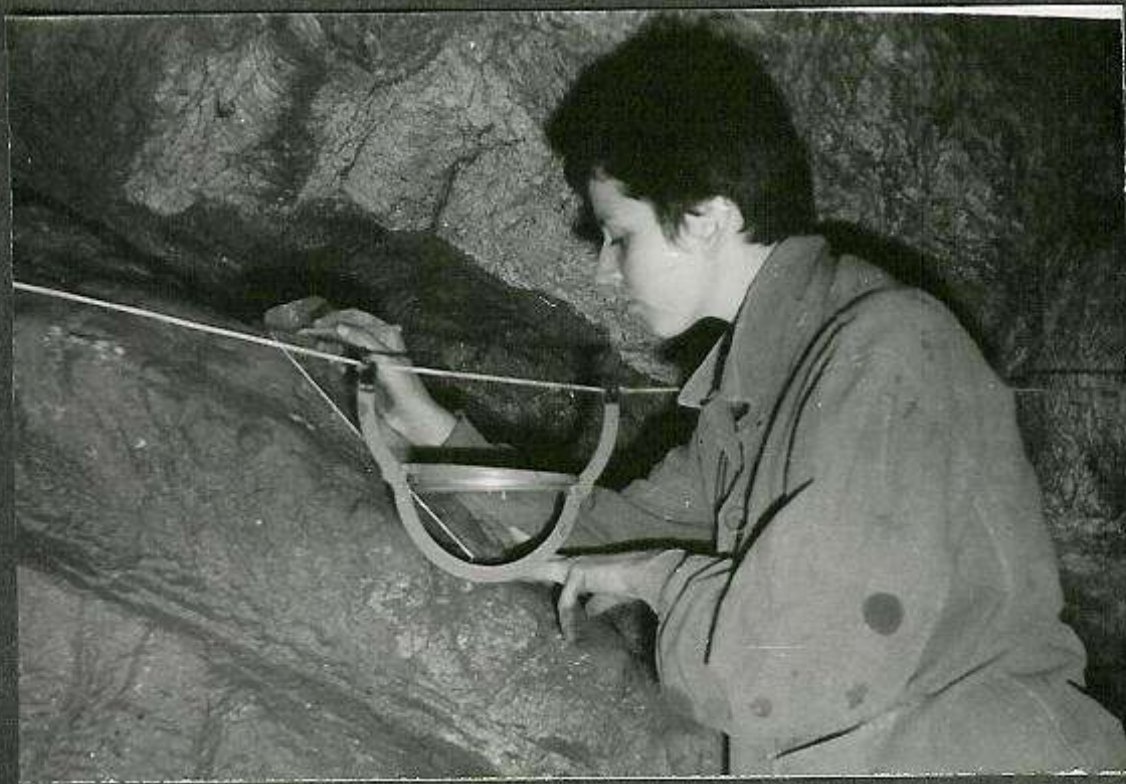
Csoportunkban mindössze néhányan rendelkeznek térképezési gyakorlattal - közülük is többen általában a kutatómunka más területén vannak lekötve-, ezért nyári táborunkat felhasználtuk arra is, hogy kartográfus csoportunkat bővítsük.

E célból térképezési tanfolyamot tartottunk, melyen öt kutatótársunk vett részt.

A tanfolyam első felében ismertettük a barlangi térképek fajtáit, a térképezésnél használt műszereket, ezek kezelését, a térképszerkesztéshez szükséges adatokat, ezek kiértékelésének módját, és a térképraajzolással kapcsolatos tudnivalókat.

A tanfolyam gyakorlati oktatással fejeződött be: aug. 14-én, 15-én és 16-án az oktatáson résztvevők /térképezési gyakorlattal rendelkezők irányítása mellett/ felmérték a Csószpusztai I.14-es víznyelőbarlangot. A térképezésnél igyekeztek a barlangi gyakorlat során általánosságban elterjedt összes térképező eszközöket használni, hogy ezek barlangi viszonyok között való kezelését elsajátítsák. A térkép készítéséhez szolgáló adatok függőkompasszal, lejtyszögmérővel és mérőszalaggal lettek felvéve. Az irányszögeket kézi kompasszal is mérték, így lehetőség nyílt a függőkompassz és a kézikompassz pontosságának összehasonlítására. A fenti műszereken kívül kutatótársaink megismerkedtek a folyadékos szintező barlangi viszonyok között való használatával is. Az adatok feldolgozását szintén új kartográfusaink végezték.





Térképezés közben...

*Fűt eszusa*



A térkép kiszerkesztése...

*Kovács András Kovács Nagy Etelka*



## Műszerezés, Műszerfejlesztés

A MHT Középdunántuli csoportjával, a Középdunántuli Vízügyi Igazgatósággal és más szervezetekkel való szoros kapcsolatunk és együttműködésünk műszerfejlesztési programunkra is pozitívan hatott.

A program irányvonalát a Bakonyházi kísérleti felszíni lefolyási parcella, valamint saját kutatóterületünk felműszerezése adta. Mivel a rendelkezésünkre álló irodalomban csak igen hézagos utalásokat találtunk zömmel hosszas kísérletezés előzte meg a "prototípus" végső kialakítását. Meg kell jegyeznünk, hogy az év folyamán a kínálkozó lehetőségeket kihasználva - néhány olyan műszert is beszereztünk, amely csak későbbi kutatási programunkba fog beilleszkedni, viszont az anyagi lehetőségeink által szabott keret miatt a műszerbeszerzés terén az ilyen irányú távlati tervezés nemcsak célszerű, de szükségszerű is.

Ezek előrebocsátása után a teljesség igénye nélkül rátérünk a műszaki szakcsoportunk által év közben végzett főbb munkákra.

### 1. Geiger - Müller rateméter

Kis sugárzási szintek mérésére készült, - 0-1000 bit/perc beütésszámig műszeres, ezen belül 0-100 bit/perc-ig akusztikus kijelzéssel. Az akusztikus kijelzés hangszóróval, illetve fejhallgatóval történik. A műszer egyben különböző platófeszültségű GM csövek működtetéséhez stabilizált egyenfeszültséget is szolgáltat.

### A műszer felépítése

a/ Nagyfeszültségű tápegység. Egy db ECC85 elektroncső egyik fele blocking oszcillátorként, - másik fele egyutas demodulátorként működik. A fokozat a panelhoz képest, - kb. 1800 V feszültséget ad. Ezt kétfokozatu RC szűrés után korona stabilizátorra adjuk - melynek kimenetén, megkapjuk a stabil 1200 V egyen-



feszültséget. Ezt 1200-1050-950-760-400 V-ra leosztva az előlapra is kivezettük.

b./ Előerősítő. Feladata a GM csőről érkező impulzusok szintjének emegemelése és jelformálása.

Csőve: 1 db 12 BA 6 pentóda /ez volt/.

c./ Számláló fokozat. Egy ECG85-ös kettőstrióda Schmitt trigger kapcsolásban működik, úgy, hogy egyik anódköre töltéshalmazu integrátorként, az impulzusszám függvényében közvetlen műszeres frekvenciamérést tesz lehetővé. Akusztikus indikáció esetén a trigger egy kimenőre dolgozik.

d./ Hálózati tápegység. Kapcsolása a szokásos, EZ 80-as elektroncsővel.

## 2. Billenőtartályos hozamtávmérő

A műszer a bakonyházi kísérleti lefolyási parcellán nyert alkalmazást. Működését tekintve egy elektromechanikus bistabil flip-flop, amelynek egy szabadságfoku labilis súlypontelhelyezésű tartálya mindkét stabil helyzetében egy-egy ütközővel előre beállíthatóan 100-250 cm<sup>3</sup> víz tárolására, illetve ilyen adagokénti ürítésére alkalmas. Minden átbillenés alkalmával a berendezés egy elektromos impulzust ad ki, amely egy számláló jelfogót és egy jelzőizzót működtet, így az ürítések gyakorisága megfigyelhető nagyobb távolságról is. A berendezéssel 0-50 l/p-nyi víz mennyiség folyamatosan és veszteség mentesen mérhető, illetve regisztrálható.

Szennyeződéssel szemben érzéketlen.



### 3. Hozamregisztráló

Szerkesztésének szükségességét a vízjelzés alkalmával tapasztalt karsztvízszint lengés pontos lefigyelésének szükségessége tette indokolttá, mivel a lengésamplitudók a kézzel pontonként végzett mérés hibahatárának nagyságrendjébe esnek. A 3x24 órás óramű egy 100 mm átmérőjű dobot forgat, amin a mm papír /regiszterpapír/ foglal helyet. Az írómű közvetlenül az uszót az ellensúllyal összekötő zsinorhoz van rögzítve. Kivitelezésénél az egyszerű megoldásra törekedtünk, - lehetőleg masszív, de hordozható kivitelben, hogy egy-egy méréssorozat alkalmával könnyen a helyszínre vihessük.

### 4. Oscillosynchroscope

Egy teljesen roncs nagyméretű gyári műszer megjavítása útján nyertük. Főbb adatai:

Vízszintes erősítő	2 MHz/0,5 dB
Függőleges erősítő	8 MHz/0,5 dB
Ernyő átmérő	12 cm
Időmarker	0,3-100 mikro <b>Sec</b>
Feszültségmarker	100 mV-100 V

Külső, - belső szinkron, - indított üzem, - közvetlen lemezpárra csatlakozási lehetőség, stb.

Felhasználás: jelenleg meglévő berendezéseink javításánál, - később - geoelektromos modellkísérleteknél stb.

### 5. Elektromos PH mérő

Szintén egy roncs megjavítása útján jutottunk hozzá.



Felhasználása: vízkémiai vizsgálatok  
talajkémiai vizsgálatok  
egyéb kémiai vizsgálatok

A műszerhez beszerzett elektróda készlet igen sokoldalu felhasználást tesz lehetővé.

#### 6. Elektromos izgatású csökemence

Két, egyenként 1 KW-os, görgőkön eltolható futóbetétekből áll. A szárítási vagy izgatási hőmérséklet külön-külön hőfokszabályzóval beállítható. A grafit vagy kerámiacsőnek átmérője max. 15 mm. Felhasználás: kőzet, ill. talajminta elemzésnél.

#### 7. Impulzusszámláló

Kis és közepes rádióaktív sugárzási szintek regisztrálására készült. Jellemzően fogva felhasználható egyéb periódikus vagy aperiódikus jelenségek vizsgálatára is. A berendezés jelenleg még javítás alatt áll.

#### 8. 10 KV-os transzformátor

A nagyméretű olajtranszformátort, /100 V/5KV/10KV/ kisebb feszültséggel táplálva a jövőben beindítandó geo-elektromos méréseknél kívánjuk felhasználni.

#### 9. Folyadékös szintező

Barlangi térképezéshez készítettük. A célszerű felhasználást figyelembe véve méterenként hosszabbítható, kis helyen tárolható. Az egyszerű közlekedőedényhez irrigátor gumicsöveket használunk, így az esetleg sérült rész olcsón, könnyen és gyorsan pótolható. A toldást kupos-bordás alumíniumcső darabokkal oldottuk meg. Az "indikátor"-rész Al-csőbe epokittal beragasztott 200 mm hosszú, - Ø 6/3-as üvegcső. A helyszíni pótlás érdekében több darabot készítettünk belőle.



10. Egyéb műszaki felszerelések

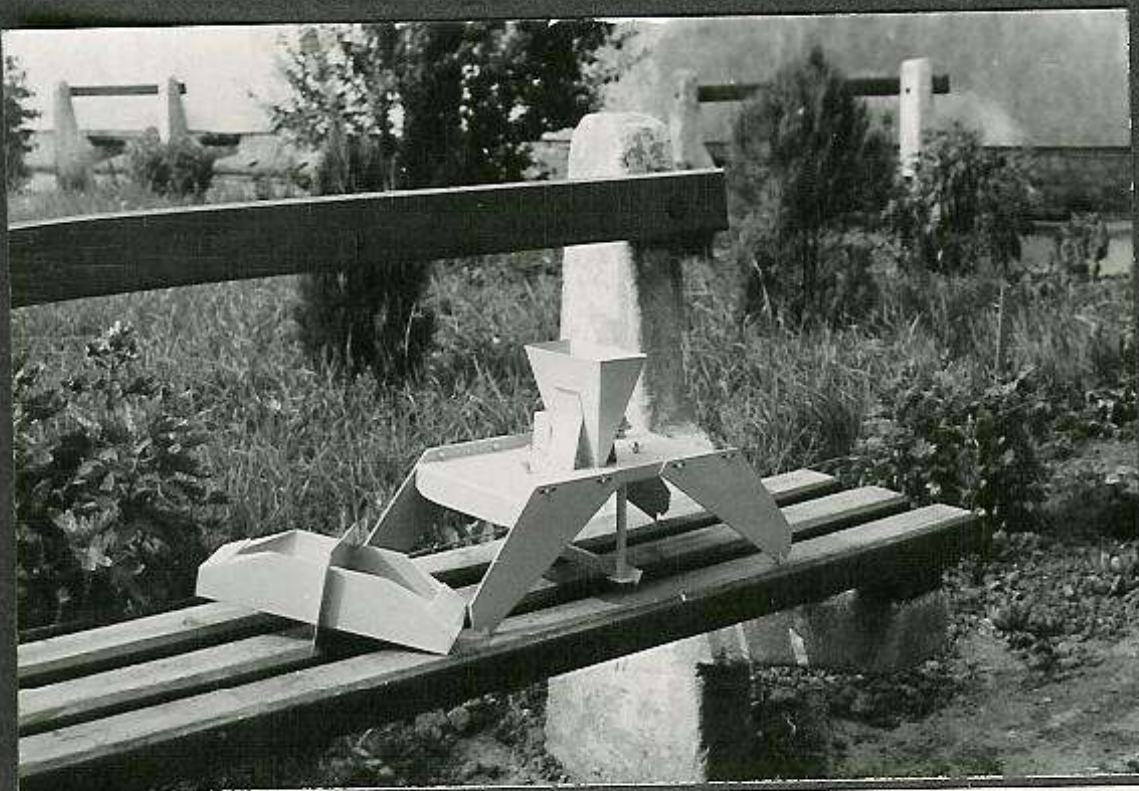
- a/ Colis doboz 12 db steril vizminta üveg befogadására szolgál, - így azok szállítás közbeni biológiai ill. mechanikai behatástól mentesítve vannak.
- b/ Kézi kocsi Egy kiselejtezett gyerekkocsi alvázra épült. A szerszámok és egyéb felszerelés munkahelyre szállításakor jó szolgálatot tesz.
- c/ Szó tartály Egy kb. 200 literes könnyű fémhordó, amely a vízjelzőanyagok előzetes feloldásánál nyújt segítséget.
- d/ Forrasztópáka és többfeszültségű transzformátor  
Műszerjavításnál és más egyéb munkáknál használjuk. /akkutöltés, - padlásvilágítás, stb./

A felsoroltakon kívül még sok más, kisebb-nagyobb fontosságú felszerelésünk is készült, - illetve beszerzésre került, - pl. bontóvödör.

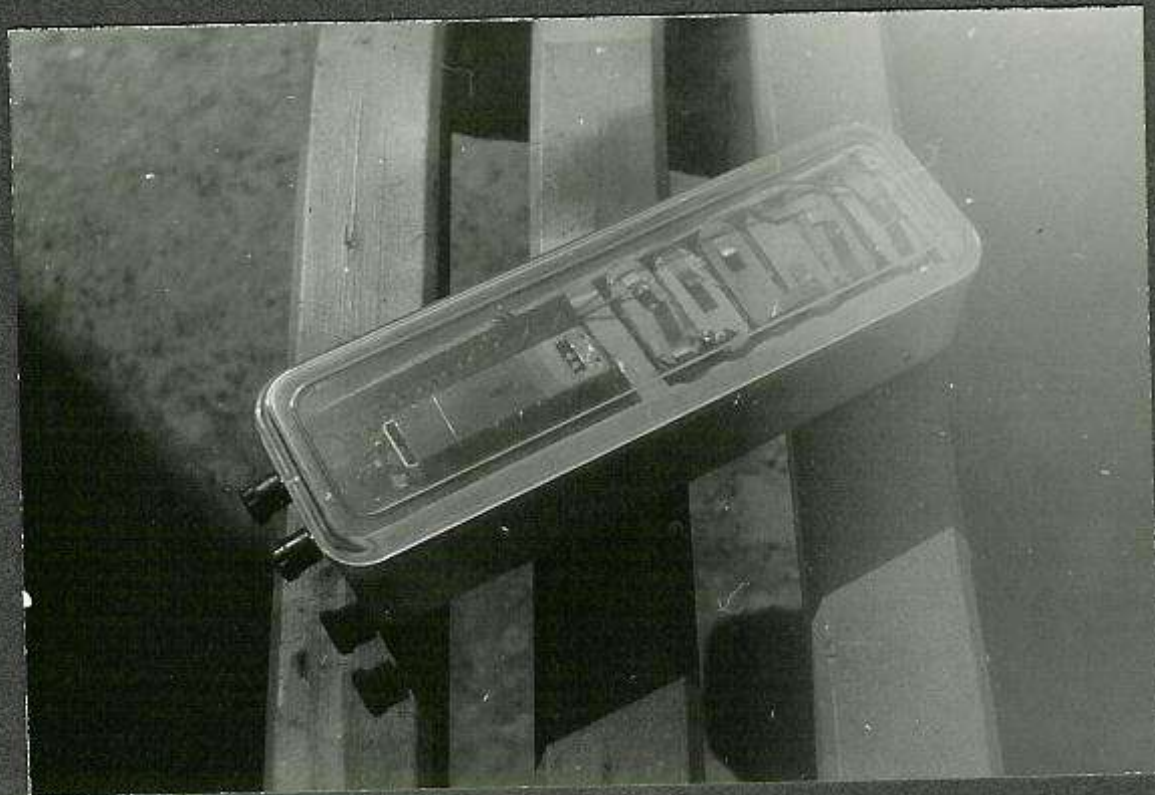
vizhozammérő bukólemezek  
laborvilágító berendezés  
reflektor felújítás a filmezéshez  
revolverfejes mikroszkóp  
higanyos és nanométeres vérnyomásmérő  
kéziszerszámok stb. stb.

Mint látható, a laborfejlesztés területén elég szépen megindultunk, - bár van még igen sok tennivaló. Reméljük, hogy azok, akik ez évben is jóindulatukkal és segítségükkel támogattak bennünket, a jövőben sem fognak csalódni munkánkban, amit a tudományos kutatás jegyében kívánunk folytatni.





Billenőtartályos hozamtávmérő...



Tápegység a billenésszámlálóval...



Rateméter javítás...



### A Tési-fennsík vizellátási problémái

Már a legrégebbi idők óta komoly problémát jelent a Tési-fennsíkon helyet foglaló Tés és Csőszpuszta helységek vizellátása. Elvileg két módszer képzelhető el a probléma megoldására,

1. A fennsíkon lévő v. létesítendő kutak vizszolgáltatásával.
2. A fennsík lábánál lévő valamelyik karsztforrás felhasználásával.

A gyakorlati kivitelezhetőséget szem előtt tartva a fenti két szempontról több éves hidrológiai megfigyeléseink alapján az alábbi közérthetőségre törekvő véleményt alakítottuk ki:

1. A Tési-fennsík geológiai felépítését tekintve jól karsztosodó kőzetekből áll. Ez annyit jelent, hogy a felszínre hulló csapadék a levegőből és a talajból szükségszerűen felvett széndioxid hatásának eredményeként oldja a fennsík kőzetanyagát. Így a karsztos kőzettömbben haladó vizek viszonylag tágas járatokat oldanak ki. Ezt bizonyítják a fennsíkon feltárt barlangok /5 db/ melyek ilyen úton keletkeztek.

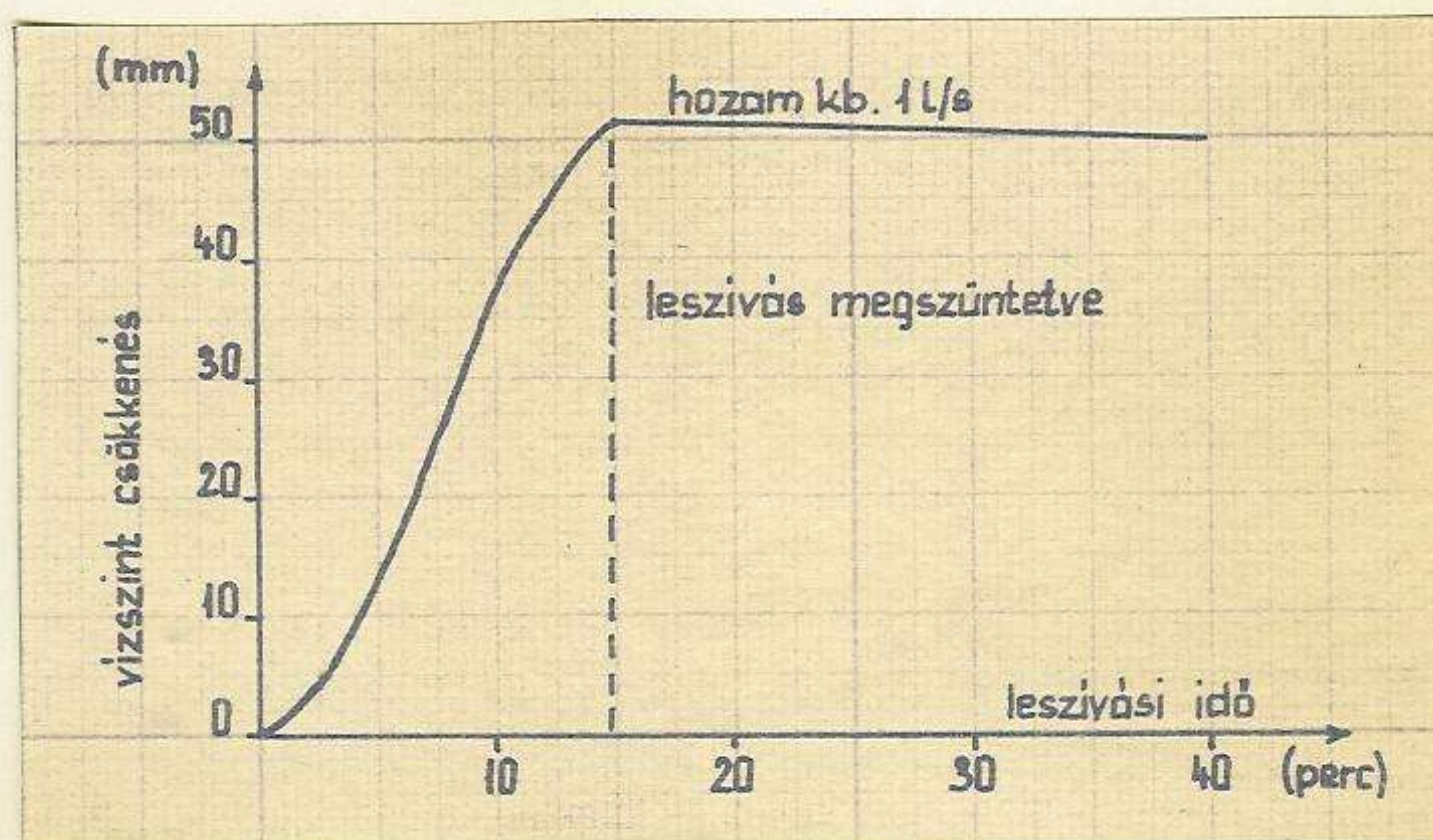
Az elmondottakból következik, hogy a karsztosodó kőzetekben a vizek nem tudnak összegyűlni, hanem kialakított járataikon keresztül elfolynak.

Ezzel látszólagos ellentmondásban van a fennsíkon található néhány kut. Keletkezésük magyarázata a következő:

A terület geológiai szelvényében több helyen kimutatható 8-12 m mélységben a vizzáró tagokat is tartalmazó kösseni-összlet. Azokon a helyeken, ahol ez a réteg összefüggően meghalálható, ott alakultak ki a fennsík arculatára jellemző kis tavak. Minden kut ilyen tó közelében található.



Tehát a kutakat a tavaktól szivárgó, kösseni-összlet mentén összegyűjtő vizek táplálják. Az ilyen szivárgó kutakra jellemző, hogy vizutánpötlésük igen gyér, huzamosabb szivattyuzást nem bírnak. Ezt alátámasztják a csőzpusztai nyomókutnál végzett méréseink. 50 l/perc hozammal végzett szivattyuzásnál a következő görbét kaptuk.



Látható, hogy a kishozamu szivás ellenére kb. 750 l leszivása után még 35 perc múlva nem beszélhetünk jelentős vízvisszatél ésről. Tartósabb üzemi szivattyu tehát nem üzemeltethető. Hogy valóban kösseni-összleten települt kutakról van szó, erre további bizonyíték a csőzpusztai bolt és kulturterem közös épülete mögött lévő kut. Ezt a katonaság létesítette a két világháboru között. Mélyítésekor az említett 10-12 m mélységben jelentkezett a kösseni-összlet vize. Ez a mennyiség kevés volt az igényelt célra, ezért elhatározták, hogy a kut mélyítésével megnövelik a benne lévő viktérfogatot. A csekély vastagságu összletet átfurva a kutban lévő viz természetesen megszökött. A 47 méteres kutakna teljesen száraz, alja porzik. /Mivel nagy pénzösszegü eredménytelen munkáról volt szó, vizsgálatot indítottak. Az ekkor készített fentiekkel teljesen egyező geológiai szakvélemény megtalálható a Földtani Intézet irattárában/. A másik problémá az ilyen kutaknál a szinte állandó



jellegű szennyezettség. Ezt méréseinken kívül a Csőszpusztán 1967. elején előforduló hasmenéses megbetegedések is igazolják, melynek eredményeként minden kutat fertőtlenítettek, némelyiket pedig átmenetileg lezárták.

A fentiekén kívül gazdasági szempontok sem szólnak ezen megoldás mellett. Az utolsó népszámlálás adatait figyelembe véve, Tés község lakossága jelenleg meghaladja az 1500 főt. Egy ilyen lélekszámú falu közművesítéséhez a vázolt típusú kutakból 10 darabra lenne szükség. Ezekből egy központi tisztítóig ill. viztoronyig megépítendő vezetékrendszer, valamint egy szabályozórendszer amely biztosítaná a kutak egyenletes szivását /ill. váltott szivátás/ többbe kerülne, mint a fennsík lábánál fakadó karsztfórrásoktól felvezetett vezeték költségei.

2. Az előző pontból kitűnt, hogy minden szempontból hátrányos megoldás lenne a vízellátást a fennsíkon létesített kutakból megoldani. Már utaltunk a másik járható megoldásra, a fennsík lábánál fakadó források hasznosítására. Ezt a lehetőséget választotta az időközben megalakult Tési Törpevizmű Társulat is. Választásuk gazdasági és a vízellátás volumenáris kérdéseit tekintve kifogástalannak mondható. Viszont figyelmen kívül hagytak néhány részletkérdést, amiket már ezideig is észrevételeztünk, és jelen helyen is szükségesnek tartjuk ismételt hangsúlyozásukat.

Aggályainkat egy figyelmeztető levél után hivatalosan 1967. október hó 12-én a Vizügyi Igazgatóság 13.014/67. számú határozatával kitűzött helyszíni szemlén adtuk elő. Ezek a következők voltak:

Mint az előzőekben megírtuk a fennsík jól karsztosodó kőzetekből épül fel. Így a lehulló csapadék a



fennsikon lévő víznyelőkön elfolyva viszonylag tágas járatrendszeren keresztül kerül a fennsík lábánál fakadó karsztforrásokhoz. Ha, a nyelőkön szennyezett víz lép be a karsztos kőzettömbbe megvan annak a reális lehetősége, hogy a forrásoknál bár felhigulva, de szennyezett formában lépjen ki. Ezt bizonyítják a székesfehérvári KÖJÁL-nál végeztetett coli vizsgálataink is.

/ lásd: VII. diagramot /

Az előforduló szennyezéseket két származási lehetőségre vezetjük vissza:

- a./ A víznyelőkbe dobált szerves maradványok /állati dögök, stb./
- b./ A víznyelőkbe bekerülő növényvédő szerek.

Az első lehetőséget figyelmeztetéseink alapján sikerült nagyjából kiküszöbölni, a tanács dögkutatót építtetett, ahová az állati maradványok elhelyezhetők. /Azért nagyjából, mert az 1967-es évben is találtunk 2 birka tetemet a víznyelőkben./

A második lehetőség azonban változatlanul fennáll. A már említett helyszíni szemlén a Járási Tanács Mezőgazdasági Osztálya részéről elhangzott hozzájárulás az alábbiakat mondta:

"Tés község határában a műtrágya és növényvédőszer felhasználása véleményem szerint egyáltalában nem befolyásolja a Szentkut forrás vizének ihatóságát, annál is inkább nem, mert a forrás 3 km erdősávval különül el a Tési-fennsiktől. -..... további vizsgálatot a társulat költségére nem tartok helyesnek, viszont ha a Barlangkutatók, VITUKI ilyen értelemben vizsgálatokat kíván végezni, a saját költségére tegye." Ehhez az alábbi hozzáfűznievalónk van:



a/ Az, hogy a víznyelők és a források között hány km-es erdősáv foglal helyet, az egyáltalán nem érdekes, mert a víz nem erdei patakban, v. szivárgó rétegvizként jut a 200 méterrel mélyebb szinten lévő forrásba, hanem mint azt már többször kifejtettük az önmaga kioldta karsztos járatokban.

b/ A barlangkutató csoportnak semmi szüksége a fenti vizsgálatra. Mi illet a saját céljainkra, a saját költségünkön már végeztünk a fennsíkron. Ekkor mutattuk ki az egyértelmű kapcsolatot a Kőbánya-forrás és a Csószpuszta-Tés országút kanyarulatában lévő víznyelő között. Az itteni nyelőbe 9 m<sup>3</sup>, fluoreszcenciával zöldre festett vizet engedtünk. A víz 80 %-a néhány órán belül tökéletesen zöldre festette a Kőbánya forrás vizét. Ez laikus számára is kézzelfogható bizonyítékát adja annak, hogy ha a nyelőbe mérgezett víz kerülne, ez éppúgy jelentkezne a forrás vizében mint a zöldre festett víz. /Pedig itt is megvan a közbetelepült 3 km-es erdősáv!/

Pontosan a fenti tapasztalatok birtokában szorgalmazzuk azt, hogy a vízmű megépítése előtt tisztázzák, melyek azok a víznyelők, melyek a Szentkut forrással kapcsolatosak, és biztosítsák ezek hidrogeológiai védettségét.

Tapasztalataink birtokában a következőket javasoljuk;

A szóbjöhető nyelőcsoportok legfejlettebb tagjait /nyilvántartási rendszerünk szerint I-12, I-28, I-35, I-46/ fluoreszcenciás és konyhasós jelzési eljárással fessék meg. A festésre javasolt technikai kérdéseket az alábbi táblázat tartalmazza.



Nyelő száma	Szükséges viz	Fluoreszcin	Só	Szükséges létszám	Max. figyelési idő
1-22	15 m <sup>3</sup>	1,5 kg	100 kg	8 fő	4 nap
1-28	20 m <sup>3</sup>	2 kg	100 kg	8 fő	5 nap
1-35	10 m <sup>3</sup>	1 kg	50 kg	7 fő	4 nap
1-46	10 m <sup>3</sup>	0,5 kg	50 kg	6 fő	4 nap

Legkritikusabb a táblázatban szereplő vízmennyiség biztosítása. Ezt tartálykocsival és a tési tavaknál felállított szivattyúval lehetne biztosítani. Tartálykocsit esetleg a Megyei Tanácstól lehetne kérni /pl. locsolókocsi/, a szivattyút pedig a helyi tűzoltóság biztosíthatná. A talaj minél nagyobb víztelítettsége, és a locsolókocsik tehermentessége szempontjából legalkalmasabb lenne valamely koratavaszi időpont. A szükséges jelzőanyagokat a Középdunántuli Vízügyi Igazgatóság ill. a VITUKI révén lehetne rövid időn belül beszerezni.

Amelyik csoporttal nyilvánvalóvá válik a kapcsolat, azok tagjait inaktivizálni kell, azaz meg kell akadályozni, hogy azokba víz, vagy szennyező anyag juthasson. Tekintettel arra, hogy a vizellátás mielőbbi megoldása népgazdasági érdek, csoportunk felajánlja, hogy másirányú elfoglaltságai ellenére társadalmi munkában segédkezik a vizsgálatok lebonyolításában.



Coli vizsgálat a KÖJÁL-ban...



...ahova a csövek kerülnek...

Hidroglóbusz a falu felett...



Beépítés előtt...



### Turák, táborok, tájékozási futás

Természetjáró szakosztályunk, - melynek barlangkutatóink is tagjai igen eredményes év zárásához ért. Taglétszámunk közel 300 fő, - ez az összes nappali tagozatos tanulók egyharmada.

E népes "család" több mint 60 turán vett részt az év folyamán. /lásd. 14. sz. táblázatot./

Turáink között a jelvénytörző turákon kívül kék tura, - 100 km a Vörös Hadereg nyomán, - stb./

szép számmal szerepeltek munkaturák is. Tagjaink közül többen megszerezték az ifjusági turavezetői címet, - és élnek is vele! Igen eredményesnek ígérkezik, egyes osztálykolléktívák rendszeres turázása. /pl. II.e.o./ A tavaszi és nyári táborok szintén igen népesek voltak, s a résztvevők sok hasznos és kellemes élménnyel tértek haza. Biztató, hogy a rendszeresen turázó tanulók és kolléktívák, iskolai munkájukban is lelkiismeretesebbek és lelkeesebbek, ami tanulmányi előmenetelükben is tükröződik.

Szakosztályunk a turázáson kívül minden Fejér megyei tájékozási versenyen képviselteti magát. Ebben az évben résztvettünk a Fejér megyei középiskolás versenyen, és a megyei versenyeken, valamint az Országjáró Diákok megyei versenyén.



Szakosztályunk versenyzőinek felkészültsége közepesnek mondható. Az egyre erősödő mezőnyben általában a 6. vagy 7. hellyel kénytelenek megelégedni, illetve középiskolás versenyeken 2. helyezést már értek el. A közepes szereplésnek legfőbb oka a megfelelő versenytapasztalat és gyakorlás hiánya. Figyelembe véve azt, hogy a versenyzők állandóan cserélődnek /4 éves tanulmányi idő/ a nem középiskolás szakosztályokkal nehezen tudjuk felvenni a versenyt.

A versenyzők egyre növekvő létszáma és aktivitása biztató jel. A sportág szépségei egyre több tanulót vonzanak, így sikerült a tömegsport jellegét biztosítani. Reméljük, hogy ez a következő évben az elért helyezésekben is meg fog mutatkozni.





Hazafelé a jósvafői táborból...



Tájékoztató verseny Bodajkon...



Kékturázóink a Bakonyban...



### Jövő évi terveink

Előljáróban az eddig felmerült problémák tisztázása érdekében - szükségesnek tartjuk egy lényeges dolog rögzítését.

Csoportunk nem "Tudományos Kutató Intézet" és nem a "minden áron barlangot feltárni kívánók" társulása." Mint kutató csoport összekötő kapocsként kívánunk működni e két "szélső érték" között oly módon, hogy lehetőségünkhöz mérten - munkánkkal közelebb hozzuk őket egymáshoz úgy, hogy az mindkettőnek és a társadalomnak is hasznára váljon. Ehhez persze alapos és szerteágazó ismeret halmazra van szükség, - amelynek megszerzéséhez a térsi fennsík komplex problematikája egyelőre bőségesen kielégít bennünket.

A fennsíkon kiépített kutatóbázis tehát nem öncélú, "tapogatódzás" kelléke, hanem a tervszerű képzést továbbképzést az ifjúság különböző szakterületek iránti érdeklődésének felkeltését és az önálló kutatást szolgálja. E cél nagyszerűsége adta és adja ma is az erőt a további munkához, s ez szabja meg munkánk további irányvonalát is. Ily módon a jövő évben a következő főbb munkákat kívánjuk folytatni illetve elkezdeni:

- a/ A fennsík hidrológiai paramétereinek további mérését ill. regisztrálását.
- b/ Több viznyelő és a fennsíkperemi források vízjelzéses összefüggésvizsgálatát, különös tekintettel a vegyi fertőződés lehetőségére.
- c/ Geoelektromos vizsgálatok megkezdése.
- d/ Talajmechanikai vizsgálatok megkezdése.
- e/ "a" "c" és "d" pontokhoz szükséges, és egyéb műszerek ill. szerszámok beszerzése valamint készítése.



- f/ Uj tagok képzése, - ill. a régiek továbbképzésének biztosítása.
- g/ Feltáró munka folytatása.
- h/ Geológiai felmérés folytatása.
- i/ Lőszön keresztüli beszivárgás és a karsztosodás mértéke közötti kapcsolat vizsgálata.
- j/ Aktív szakági kapcsolat tartása és továbbfejlesztése a vízügyi szervekkel.

E sokrétű munkaterv megvalósításához kérjük az érdekeltektől szervek szakirodalmi, - szakmai és baráti segítségét is.



## Z á r s z ó

Munkánkban hármasszempontra vezérelt:

1. A barlangkutató csoport nyújtson megfelelő kikapcsolódást, élményt és sportlehetőséget a kutatóknak;
2. Az itt elsajátított ismeretek legyenek hasznosak mindennapi munkájukban;
3. Az elvégzett munkák ne legyenek öncélúak, ahol csak lehet, kapcsolódjanak a népgazdasági érdekekhez.

Ezen szempontok betartásához elengedhetetlen volt és a jövőben is az lesz a más szervekkel való szoros együttműködés. Ennek kapcsán eredményesen dolgoztunk együtt a Középdunántúli Vízügyi Igazgatósággal, az MHT helyi csoportjával, a "Ságvári Endre" Gépipari Technikum állami és társadalmi szerveivel, tanműhelyével, az MTSZ Fejér megyei elnökségével, a székesfehérvári Tejüzemmel, a Tési Községi Tanáccsal, az MTS Kutató Laborjával és még néhány más szervevel is.


A fenti szervek áldozatkész támogatásáért ezúton mondunk köszönetet és kérjük őket, hogy kutatómunkánkat a jövőben is hasonló ügyszeretettel támogassák.

Végül köszönet illeti tagtársainkat is, - akik a barlangkutató csoport mai mostoha körülményei között is - az évközi munkák során lelkesedésből jelesre vizsgáztak. Nekik és mindazoknak, akik kutató munkánkat segítették sikereinkben gazdag és boldog új évet

és Jószerencsét! - kíván

a következő évi munkájukhoz a

Székesfehérvári "Ságvári Endre"  
Gépipari Technikum Sportkör Természetjáró Szakosztály "Alba-Regia"  
Barlangkutató Csoportja nevében

  
Zentai Ferenc

tanár, bg. kút.csoportvez.



M e l l é k l e t e k

/diagramok,- táblázatok,- stb/





# TËSI-FENNSÏK

Mappe de viaggiatori  
per l'Albania  
1:100,000

- ferrovia
- strada
- stazione ferroviaria
- villaggio
- montagna
- 1200
- 1000
- 800
- 600
- 400
- 200
- 0
- 100
- 200
- 300
- 400
- 500
- 600
- 700
- 800
- 900
- 1000
- 1100
- 1200
- 1300
- 1400
- 1500
- 1600
- 1700
- 1800
- 1900
- 2000
- 2100
- 2200
- 2300
- 2400
- 2500
- 2600
- 2700
- 2800
- 2900
- 3000
- 3100
- 3200
- 3300
- 3400
- 3500
- 3600
- 3700
- 3800
- 3900
- 4000
- 4100
- 4200
- 4300
- 4400
- 4500
- 4600
- 4700
- 4800
- 4900
- 5000
- 5100
- 5200
- 5300
- 5400
- 5500
- 5600
- 5700
- 5800
- 5900
- 6000
- 6100
- 6200
- 6300
- 6400
- 6500
- 6600
- 6700
- 6800
- 6900
- 7000
- 7100
- 7200
- 7300
- 7400
- 7500
- 7600
- 7700
- 7800
- 7900
- 8000
- 8100
- 8200
- 8300
- 8400
- 8500
- 8600
- 8700
- 8800
- 8900
- 9000
- 9100
- 9200
- 9300
- 9400
- 9500
- 9600
- 9700
- 9800
- 9900
- 10000

JASO

TËS

VORË

1141

1122

1103

1172

7562

7194

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100

1100



# Kistési Szurdok - barlang

Bakony - hegység

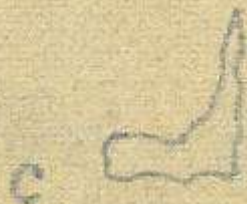
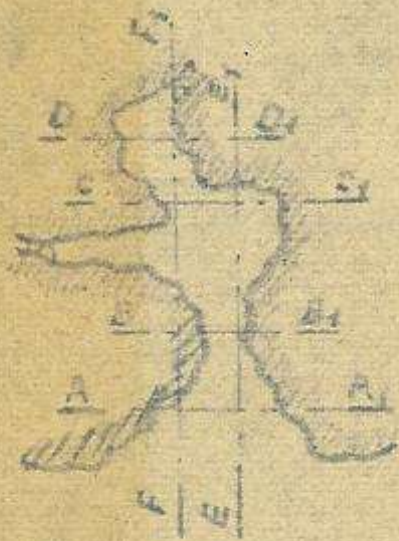
elmérte: Szabó László  
Szikla László

Szelvények:

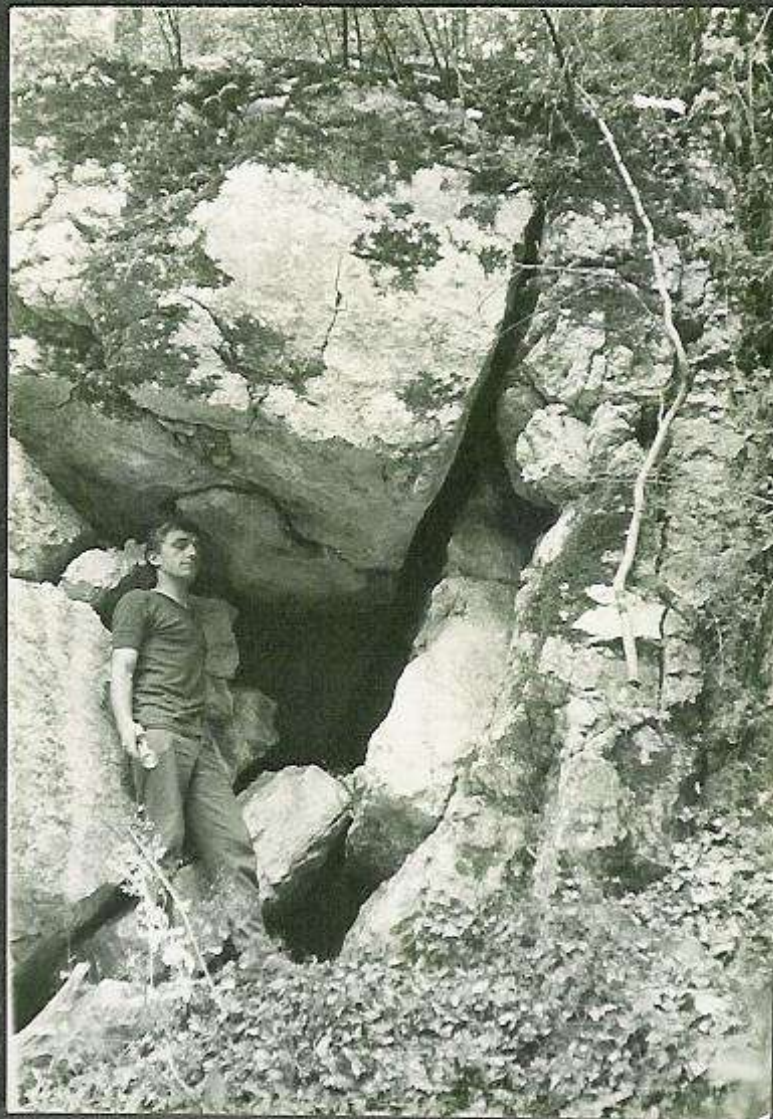
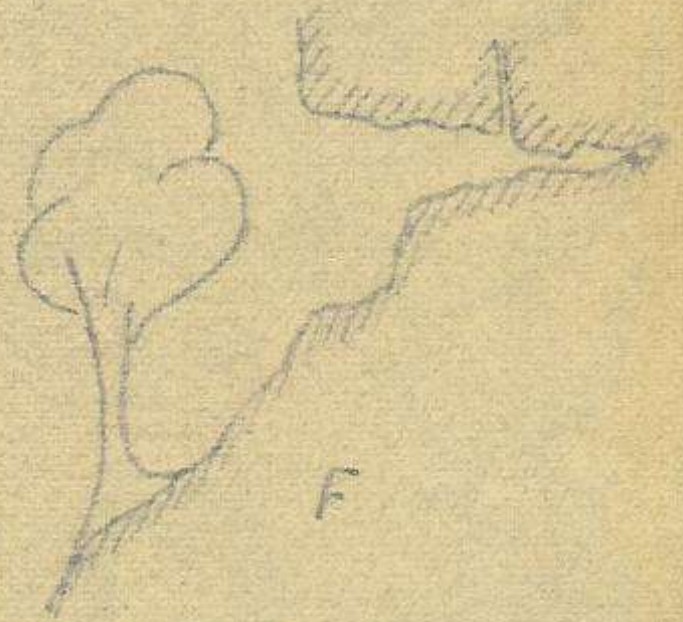
rajzolta: Szikla László

1967 VIII. 17.

M 1:100



Metszetek:



A Kistési-szurdok barlangja...



## Köbánya forrás paramétereit 1967-ben

I. táblázat

Dátum	Vízhozam l/p	Hőfok °C	Vez. kép. 16°C	Keménys. nk <sup>2</sup>	Oldoxi <sup>*</sup>
I. 1.	461	8,3	574, μS	—	64
I. 15.	72	8,4	603, μS	—	74
I. 22.	96	5,8	—	—	80
II. 5.	1590	7,9	581, μS	—	74
II. 12.	508	8,4	608, μS	—	66
II. 19.	380	8,6	610, μS	—	75
II. 26.	348	8,1	569, μS	—	54
III. 5.	282	8,35	—	—	72
III. 12.	282	8,5	613, μS	—	84
III. 19.	148	8,4	924, μS	—	82
III. 29.	168	8,1	616, μS	—	88
III. 31.	168	—	—	—	—
IV. 1.	175	8,5	616, μS	—	100
IV. 3.	155	—	—	—	—
IV. 4.	115	8,5	613, μS	—	96
IV. 9.	330	8,5	609, μS	—	86
IV. 16.	387	8,75	—	—	—
IV. 21.	306	8,5	618, μS	—	—

Dátum	Vízhozam l/p	Hőfok °C	Vez. kép. 16°C	Keménys. nk <sup>2</sup>	Oldoxi <sup>*</sup>
IV. 30.	201	—	—	—	—
V. 16.	142	9	605, μS	—	76
V. 21.	90	—	—	—	—
VI. 18.	102	9,5	535, μS	—	—
VI. 24.	60	—	—	—	—
VII. 9.	109	9,1	603, μS	—	80
VII. 23.	90	9,2	578, μS	—	—
VII. 30.	102	9,3	596, μS	—	—
VIII. 4.	122	9,3	598, μS	—	65
VIII. 5.	109	9,4	595, μS	—	52
VIII. 7.	66	9,2	596, μS	—	—
VIII. 8.	45	9,2	598, μS	—	—
VIII. 9.	76	9,2	595, μS	—	—
VIII. 10.	50	9,1	602, μS	—	—
VIII. 11.	76	9,4	588, μS	—	—
VIII. 12.	70	9,2	594, μS	22,62	—
VIII. 13.	50	9,2	598, μS	—	—
VIII. 14.	70	9,2	602, μS	—	—

<sup>\*</sup>relatív egység







## Köbánya árvízi források paramétereit 1967-ben

**3. táblázat**

Dátum	Vízhozam l/p	Hőfok °C	Vez. kép. 16°C	Keménys. nk*	Oldoxi*
I. 1.	Köbánya források együttes mérve. Lásd ott!	7,3	618 μS	—	66
I. 15.		8,5	603 μS	—	62
I. 22.		8,6	543 μS	—	84
II. 5.		8,1	580 μS	—	66
II. 12.		8,5	606 μS	—	54
II. 19.		8,3	610 μS	—	71
II. 26.		8,3	566 μS	—	48
III. 5.		8,4	—	—	72
III. 12.		8,5	612 μS	—	86
III. 19.		8,55	922 μS	—	77
III. 29.		8,6	617 μS	—	86
III. 31.		8,55	—	—	—
IV. 1.		8,6	613 μS	—	96
IV. 3.		8,5	628 μS	—	—
IV. 4.		8,6	611 μS	—	91
IV. 9.	8,55	609 μS	—	84	
IV. 16.	8,55	611 μS	—	88	
IV. 30.	8,7	630 μS	—	85	

Dátum	Vízhozam l/p	Hőfok °C	Vez. kép. 16°C	Keménys. nk*	Oldoxi*
V. 16.	Köbánya források együttes mérve. Lásd ott!	8,9	605 μS	—	82
V. 21.		8,65	612 μS	—	68
VI. 18.		8,7	669 μS	—	—
VI. 24.		8,7	630 μS	—	56
VII. 9.		9	605 μS	—	82
VII. 23.		9,4	595 μS	—	—
VII. 30.		9,4	617 μS	—	—
VIII. 4.		9,3	605 μS	—	65
VIII. 5.		9,2	603 μS	—	48
VIII. 7.		9,2	607 μS	—	—
VIII. 8.		9,2	612 μS	—	—
VIII. 9.		9,2	597 μS	—	—
VIII. 10.		9,2	607 μS	—	—
VIII. 11.		9,2	612 μS	—	—
VIII. 12.		9,1	611 μS	22,62	—
VIII. 13.	9,2	612 μS	—	—	
VIII. 14.	9,2	598 μS	—	—	
VIII. 15.	9,2	600 μS	—	—	

\*relatív egység



## Köbánya árvízi forrászárj paraméterei 1967-ben

4 táblázat

Dátum	Vizhozam l/p	Hőfok °C	Vez. kép. 16°C	Keménys. nk°	Oldoxi *
VIII. 16.	Köbánya forrászárj egyjűt mérése. Lásd ott!	9,1	604 <sub>μ</sub> S	—	—
VIII. 17.		9,2	617 <sub>μ</sub> S	—	—
VIII. 18.		9,2	617 <sub>μ</sub> S	—	—
VIII. 19.		9	—	24	—
VIII. 29.		9,4	599 <sub>μ</sub> S	—	—
IX. 4.		9,4	—	—	—
IX. 13.		10,1	510 <sub>μ</sub> S	—	—
IX. 17.		9,2	607 <sub>μ</sub> S	—	—

Dátum	Vizhozam l/p	Hőfok °C	Vez. kép. 16°C	Keménys. nk°	Oldoxi *

\*relatív egység



## Siskakút forrás paraméterei 1967-ben

5. táblázat

Dátum	Vizhozam l/p	Hőfok °C	Vez.kép. 16°C	Keménys.nk°	Oldoxi*
I. 4.	208	8,4	602 $\mu$ S	—	60
I. 15.	252	8,5	574 $\mu$ S	—	65
I. 22.	204	8,6	590 $\mu$ S	—	76
II. 5.	1206	8,2	586 $\mu$ S	—	68
II. 12.	677	8,5	605 $\mu$ S	—	74
II. 19.	490	8,4	582 $\mu$ S	—	61
II. 26.	619	8,5	588 $\mu$ S	—	64
III. 5.	527	8,6	—	—	74
III. 12.	400	9,2	580 $\mu$ S	—	72
III. 19.	354	8,7	589 $\mu$ S	—	77
III. 29.	324	8,5	598 $\mu$ S	—	86
III. 31.	288	8,6	—	—	—
IV. 4.	276	8,5	596 $\mu$ S	—	92
IV. 3.	276	8,6	594 $\mu$ S	—	—
IV. 4.	282	—	597 $\mu$ S	—	90
IV. 9.	464	8,5	600 $\mu$ S	—	76
IV. 16.	420	8,55	604 $\mu$ S	—	88
IV. 21.	380	8,6	596 $\mu$ S	—	—

Dátum	Vizhozam l/p	Hőfok °C	Vez.kép. 16°C	Keménys.nk°	Oldoxi*
IV. 30.	324	8,6	605 $\mu$ S	—	84
V. 16.	221	8,7	574 $\mu$ S	—	68
V. 21.	258	8,6	593 $\mu$ S	—	60
VI. 18.	194	8,8	602 $\mu$ S	—	—
VI. 24.	142	8,6	590 $\mu$ S	—	59
VII. 9.	—	9	583 $\mu$ S	—	72
VII. 30.	—	8,8	580 $\mu$ S	—	—
VIII. 4.	—	8,8	564 $\mu$ S	—	60
VIII. 5.	72	9	575 $\mu$ S	—	24
VIII. 7.	98	8,8	574 $\mu$ S	—	—
VIII. 8.	102	8,8	570 $\mu$ S	—	—
VIII. 9.	135	8,8	571 $\mu$ S	—	—
VIII. 10.	115	8,8	557 $\mu$ S	—	—
VIII. 11.	84	8,9	570 $\mu$ S	—	—
VIII. 12.	84	9,1	549 $\mu$ S	23,3	—
VIII. 13.	84	8,8	577 $\mu$ S	—	—
VIII. 14.	96	8,8	578 $\mu$ S	—	—
VIII. 15.	96	9	580 $\mu$ S	22,2	—

\*relatív egység







# Szentkút forrás paraméterei 1967-ben

7. táblázat

Dátum	Vizhozam l/p	Hőfok °C	Vez.kép. 16°C	Keménysnk°	Oldoxi*
I. 1.	576	8,8	630 $\mu$ S	—	80
I. 15.	489	8,7	640 $\mu$ S	—	72
I. 22.	426	8,8	628 $\mu$ S	—	64
II. 5.	~2500	8,9	569 $\mu$ S	—	68
II. 12.	1260	8,8	606 $\mu$ S	—	68
II. 19.	765	8,4	622 $\mu$ S	—	72
II. 26.	1024	8,85	601 $\mu$ S	—	62
III. 5.	839	8,9	—	—	70
III. 12.	708	8,9	646 $\mu$ S	—	74
III. 19.	683	8,85	623 $\mu$ S	—	85
III. 29.	576	8,8	631 $\mu$ S	—	88
III. 31.	527	8,8	631 $\mu$ S	—	—
IV. 1.	552	8,85	625 $\mu$ S	—	94
IV. 4.	502	8,75	624 $\mu$ S	—	92
IV. 9.	821	8,8	618 $\mu$ S	—	87
IV. 16.	758	8,8	616 $\mu$ S	—	88
IV. 21.	658	8,8	612 $\mu$ S	—	—
IV. 30.	632	8,9	628 $\mu$ S	—	76

Dátum	Vizhozam l/p	Hőfok °C	Vez.kép. 16°C	Keménysnk°	Oldoxi*
V. 16.	—	8,8	620 $\mu$ S	—	60
V. 21.	—	8,85	613 $\mu$ S	—	67
VI. 18.	—	8,8	646 $\mu$ S	—	—
VI. 24.	—	8,8	626 $\mu$ S	—	43
VII. 9.	—	9,2	611 $\mu$ S	—	64
VII. 23.	—	9,2	561 $\mu$ S	—	—
VII. 30.	—	9,2	618 $\mu$ S	—	—
VIII. 4.	—	9,2	642 $\mu$ S	—	59
VIII. 5.	—	9,4	645 $\mu$ S	—	22
VIII. 7.	—	9,2	626 $\mu$ S	—	—
VIII. 8.	206	9,1	621 $\mu$ S	—	—
VIII. 9.	175	9,2	617 $\mu$ S	—	—
VIII. 10.	195	9,2	616 $\mu$ S	—	—
VIII. 11.	268	9,2	621 $\mu$ S	—	—
VIII. 12.	206	9,1	620 $\mu$ S	22,7	—
VIII. 13.	206	9,05	620 $\mu$ S	—	—
VIII. 14.	185	9,2	617 $\mu$ S	—	—
VIII. 15.	196	9,1	617 $\mu$ S	—	—

\* relatív egység  
relatív egység



# Szentkút forrás paramétereit 1967-ben

8. táblázat

Dátum	Vizhozam l/p	Hőfok °C	Vez.kép. 16°C	Keménys.nk°	Oldoxi *
VIII. 16.	195,6	9	603 <sub>μS</sub>	————	————
VIII. 17.	175	9,2	615 <sub>μS</sub>	————	————
VIII. 18.	185	9,5	553 <sub>μS</sub>	————	————
VIII. 19.	175	9,1	611 <sub>μS</sub>	24,3	————
VIII. 20.	185	9,7	————	————	————
VIII. 29.	90	9,2	609 <sub>μS</sub>	————	————
IX. 4.	150	9,2	————	————	————
IX. 13.	226,5	9,2	529 <sub>μS</sub>	————	————
IX. 17.	206	9,1	616 <sub>μS</sub>	————	————
X. 15.	107	9,2	————	————	————
X. 27.	42	9,05	————	————	————
XI. 6.	15	9	610 <sub>μS</sub>	————	————
XI. 26.	~ 3	————	————	————	————
XII. 10.	~ 20	8,65	661 <sub>μS</sub>	————	————
XII. 15.	~ 20	8,65	620 <sub>μS</sub>	————	————
XII. 31.	~ 20	8,6	686 <sub>μS</sub>	————	————

Dátum	Vizhozam l/p	Hőfok °C	Vez.kép. 16°C	Keménys.nk°	Oldoxi *

\*relativ egység



# Vadalmás forrás paramétereit 1967-ben

9. táblázat

Dátum	Vízhozam l/p	Hőfok °C	Vez.kép 16°C	Keményység nk <sup>o</sup>	Oldoxi*
I. 1.	1050	9,1	552, μS	—	78
I. 15.	791	8,6	562, μS	—	72
I. 22.	745	8,9	565, μS	—	52
II. 5.	1830	9	503, μS	—	66
II. 12.	1650	9,2	555, μS	—	76
II. 19.	1368	8,5	570, μS	—	66
II. 26.	1380	9,05	555, μS	—	64
III. 5.	1266	9,1	—	—	72
III. 12.	1242	9	572, μS	—	74
III. 19.	1056	8,9	579, μS	—	84
III. 29.	1017	9	585, μS	—	84
III. 31.	965	9	588, μS	—	—
IV. 1.	915	9	582, μS	—	88
IV. 4.	883	8,5	591, μS	—	84
IV. 9.	984	8,9	573, μS	—	84
IV. 16.	1062	8,95	580, μS	—	85
IV. 21.	1050	9	579, μS	—	—
IV. 30.	1017	9	591, μS	—	78

Dátum	Vízhozam l/p	Hőfok °C	Vez.kép. 16°C	Keményység nk <sup>o</sup>	Oldoxi*
V. 16.	915	8,9	592, μS	—	65
V. 21.	902	9,05	587, μS	—	61
VI. 18.	857	8,9	602, μS	—	—
VI. 24.	778	8,9	592, μS	—	55
VII. 9.	683	9,4	592, μS	—	74
VII. 23.	558	9,6	584, μS	—	—
VII. 30.	521	9,2	580, μS	—	—
VIII. 4.	508	9,2	614, μS	—	69
VIII. 5.	458	9	591, μS	—	26
VIII. 7.	452	9	589, μS	—	—
VIII. 8.	515	9,2	588, μS	—	—
VIII. 9.	515	9,1	588, μS	—	—
VIII. 10.	496	9,1	588, μS	—	—
VIII. 11.	470	9,2	578, μS	—	—
VIII. 12.	464	9	590, μS	20,9	—
VIII. 13.	458	9,05	585, μS	—	—
VIII. 14.	464	9	590, μS	—	—
VIII. 15.	470	9,1	590, μS	—	—

\* relatív egység



# Vadalmás forrás paramétereit 1967-ben

10. táblázat

Dátum	Vízhozam l/p	Hőfok °C	Vez. kép. 16°C	Keménys. nk°	Oldoxi *
VIII. 16.	495,6	9	562, $\mu$ S	—	—
VIII. 17.	464,1	8,2	608, $\mu$ S	—	—
VIII. 18.	495,6	9,8	561, $\mu$ S	—	—
VIII. 19.	508	9	598, $\mu$ S	23,7	—
VIII. 20.	508	9,7	—	—	—
VIII. 29.	433	9,2	580, $\mu$ S	—	—
IX. 4.	451,5	9,2	—	—	—
IX. 13.	387	9,6	509, $\mu$ S	—	—
IX. 17.	514,5	9,1	589, $\mu$ S	—	—
X. 15.	282	9,1	—	—	—
XI. 6.	336	8,4	603, $\mu$ S	—	—
XI. 26.	276	—	—	—	—
XII. 10.	237	8,95	589, $\mu$ S	—	—
XII. 15.	218	8,9	591, $\mu$ S	—	—
XII. 31.	227	8,8	592, $\mu$ S	—	—

Dátum	Vízhozam l/p	Hőfok °C	Vez. kép. 16°C	Keménys. nk°	Oldoxi *

\*relativ egység



# Szurdok forrás paramétereit 1967-ben

11. táblázat

Dátum	Vízhozam $l/p$	Hőfok $^{\circ}C$	Vez.kép. $16^{\circ}C$	Keménység $nk$	Oldoxi *
I. 1.	15	7,4	643 $\mu S$	—	76
II. 26.	17	8,1	634 $\mu S$	—	58
III. 5.	17,5	8,1	—	—	68
III. 19.	18	8,1	631 $\mu S$	—	76
III. 29.	18,5	9,4	619 $\mu S$	—	80
IV. 9.	18	8,1	643 $\mu S$	—	82
IV. 16.	18	8,35	571 $\mu S$	—	87
IV. 21.	17	8,3	632 $\mu S$	—	—
IV. 30.	18	8,2	554 $\mu S$	—	76
V. 16.	18	8,4	633 $\mu S$	—	64
V. 21.	16	8,25	649 $\mu S$	—	63
VI. 18.	17	8,5	636 $\mu S$	—	—
VII. 9.	16	9,6	623 $\mu S$	—	68
VIII. 4.	15	8,8	645 $\mu S$	—	65
VIII. 7.	15	9,2	621 $\mu S$	—	—
VIII. 8.	15	9,2	622 $\mu S$	—	—
VIII. 9.	15	8,8	632 $\mu S$	—	—
VIII. 10.	15	8,8	629 $\mu S$	—	—

Dátum	Vízhozam $l/p$	Hőfok $^{\circ}C$	Vez.kép. $16^{\circ}C$	Keménység $nk$	Oldoxi *
VIII. 11.	15	8,8	630 $\mu S$	—	—
VIII. 12.	15	9,2	640 $\mu S$	23,96	—
VIII. 13.	16	8,6	637 $\mu S$	—	—
VIII. 14.	15	8,8	636 $\mu S$	—	—
VIII. 15.	15	8,6	647 $\mu S$	—	—
VIII. 16.	15	8,6	641 $\mu S$	—	—
VIII. 17.	16	7,8	647 $\mu S$	—	—
VIII. 19.	14	9	632 $\mu S$	25,3	—
VIII. 20.	15	9,7	—	—	—
VIII. 29.	14	8,6	634 $\mu S$	—	—
IX. 4.	14	—	—	—	—
IX. 13.	16	8,4	580 $\mu S$	—	—
IX. 17.	16	8,6	629 $\mu S$	—	—
X. 15.	14,5	8,8	—	—	—
XI. 6.	14	8,4	630 $\mu S$	—	—
XII. 10.	~10	8,05	543 $\mu S$	—	—
XII. 31.	—	8,5	650 $\mu S$	—	—

\*relatív egység



# Kistés forrás paramétereit 1967-ben

12. táblázat

Dátum	Vízhozam l/p	Hőfok °C	Vez. kép. 16°C	Keménys. nk	Oldoxi *
1.	—	—	—	—	88
II. 26.	—	8,3	—	—	72
III. 5.	33	8,2	—	—	64
III. 12.	—	8,6	609 $\mu$ S	—	76
III. 19.	54	—	—	—	85
III. 29.	—	8,7	609 $\mu$ S	—	96
IV. 9.	31	8,6	622 $\mu$ S	—	80
IV. 16.	62	8,2	617 $\mu$ S	—	94
IV. 21.	15	10,5	597 $\mu$ S	—	—
IV. 30.	—	9	634 $\mu$ S	—	78
V. 16.	29,5	9,9	605 $\mu$ S	—	77
V. 21.	—	9,3	616 $\mu$ S	—	62
VI. 18.	18	9,6	592 $\mu$ S	—	—
VI. 24.	21	10,3	618 $\mu$ S	—	52
VII. 9.	—	11	593 $\mu$ S	—	66
VIII. 4.	—	11,2	604 $\mu$ S	—	65
VIII. 9.	14	11,7	606 $\mu$ S	—	—
VIII. 10.	14	11,2	611 $\mu$ S	—	—

Dátum	Vízhozam l/p	Hőfok °C	Vez. kép. 16°C	Keménys. nk	Oldoxi *
VIII. 11.	13,5	11,5	594 $\mu$ S	—	—
VIII. 12.	14	10,8	622 $\mu$ S	20,94	—
VIII. 13.	13,5	10,6	612 $\mu$ S	—	—
VIII. 14.	14	10,55	595 $\mu$ S	—	—
VIII. 15.	14	11,2	586 $\mu$ S	—	—
VIII. 16.	15	11,4	600 $\mu$ S	—	—
VIII. 17.	—	11,1	596 $\mu$ S	—	—
VIII. 18.	14,5	11,9	545 $\mu$ S	—	—
VIII. 19.	14	11,6	586 $\mu$ S	23,7	—
VIII. 20.	18	10,7	—	—	—
VIII. 29.	—	10,8	584 $\mu$ S	—	—
IX. 4.	—	11,6	—	—	—
IX. 13.	20	11,6	518 $\mu$ S	—	—
IX. 17.	14	11,5	563 $\mu$ S	—	—
X. 15.	—	10,6	—	—	—
XI. 6.	14	10,2	586 $\mu$ S	—	—
XII. 10.	—	8,65	596 $\mu$ S	—	—
XII. 15.	—	8,65	599 $\mu$ S	—	—

\*relatív egység



Fennsíkperemi karstforrások átlagparaméterei 13. táblázat.

Forrás neve	egység	Január	Febr.	Márc.	Ápr.	Máj.	Jún.	Júl.	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Dec.	Átlag
Höbánya-örvizi	víz c°	8,13	8,3	8,52	8,58	8,77	8,7	9,26	9,19	9,56	9,1	—	—	8,81
	hozam: l/s	109,7	699	209,64	238	116	81	100,3	67,7	33,5	23,25	—	—	167,9
	-II- 1910	157,96	1006,5	301,88	342,5	167	116,6	144,5	97,6	485	33,4	—	—	241,8
	-II- 1911	4897	28183,6	9358,32	10280	5175	3500	4475	3017,6	1470	1050	—	—	7495,2
Höbánya	víz c°	7,5	8,25	8,33	8,56	9	9,5	9,2	9,23	9,43	—	9,1	8,5	8,7
	hozam: l/s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15,75	20,66	18,2
	-II- 1910	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	22,6	29,75	26,15
	-II- 1911	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	688	922,2	805,1
Siska	víz c°	8,5	8,4	8,72	8,55	8,65	8,7	8,9	8,88	8,9	8,85	8,6	8,26	8,66
	hozam: l/s	220,3	748	378,6	346,3	240	168	—	94,42	68	52,95	34,65	36	216,84
	-II- 1910	317,23	1078	545,27	499	345,8	242	—	152,5	97,92	76,3	50	51,84	309,62
	-II- 1911	9834,19	30180	16900	14950	10710	7280	—	4730	2937,6	2360	1500	1607	9620 9342
Szentkút	víz c°	8,77	8,74	8,85	8,82	8,82	8,8	9,2	9,21	9,16	9,125	9	8,63	8,93
	hozam: l/s	497	1387,05	666,5	654	—	—	—	196,42	194,2	74,5	9	20	376,5
	-II- 1910	716,68	1997,49	959,87	941	—	—	—	282,5	279,6	107	12,95	28,8	542
	-II- 1911	22200	55929,88	29756,1	28200	—	—	—	8760	8388	3320	389	893	16800
Vadalmás	víz c°	8,87	8,94	9	8,88	8,97	8,9	9,4	9,1	9,3	9,1	8,4	8,88	8,97
	hozam: l/s	864,7	1557	1109,2	986	909	817	587,3	480,77	451	282	311	227	715
	-II- 1910	1240,84	2242,08	1597,27	1420	1309	1176	845,0	692	639,44	406	450	327	1030
	-II- 1911	38466,2	62778,2	49515,5	42300	40550	35250	26200	21400	19183	12600	13200	10140	31000
Szurdok	víz c°	7,4	8,1	8,53	8,24	8,32	8,5	9,6	8,82	8,5	8,8	8,4	8,28	8,47
	hozam: l/s	15	17	18	17,7	17	17	16	15	15,3	14,5	14	10	15,54
	-II- 1910	24,6	24,48	25,92	25,5	24,5	24,5	23	21,6	22,03	20,9	20,2	14,4	22,4
	-II- 1911	669,6	685,44	803,52	766	759,5	735	715	669	661	62,8	606	446	693
Kistés	víz c°	—	8,3	8,5	9,07	9,8	9,95	11	11,16	11,56	10,6	10,2	8,65	9,88
	hozam: l/s	—	—	43,5	36	29,5	19,5	—	14,3	17	—	14	—	24,8
	-II- 1910	—	—	62,64	51,8	42,4	28,1	—	20,6	23,48	—	20,2	—	35,6
	-II- 1911	—	—	1940	1550	1316	844	—	639	704,4	—	606	—	4100



Túra teljesítmény havi bontásban  
1967.

14. táblázat

Hónap	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Össz.
Turák száma	3	6	6	12	8	5	6	2	4	6	5	3	66
Turánapok sz.	5	10	16	14	14	16	9	23	6	9	9	6	137
Részvevők sz.	15	28	100	167	74	36	29	32	63	86	21	21	672
Megtett km.	264	352	2940	3322	1806	1154	534	26175	1713	3582	490	312	42644
Bg.órák sz.	-	48	230	177	-	1200	25	3495	158	81	8	44	5466
Kerékpár km.	140	-	-	-	-	630	-	13050	-	-	-	-	13820



A Tési-fennsík beszivárgási viszonyai  
 / Kőbánya - Siska - Szentkut forrásra számolva/

15. táblázat

Hónap	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Kessler-féle % átlag	50,2%	73,3%	123,5%	65,4%	47,2%	27,7%	20,6%	18,1%	15,6%	12,3%	24,3%	51,3%
1966.	100 %	73,4%	129,6%	65,2%	55 %	30,2%	16,3%	16,4%	49 %	9,3%	5,7%	37,3%
1967.	35,8%	242 %	142 %	55 %	30,6%	39,2%	21,4%	28,1%	10,4%	17 %	7,46%	6 %



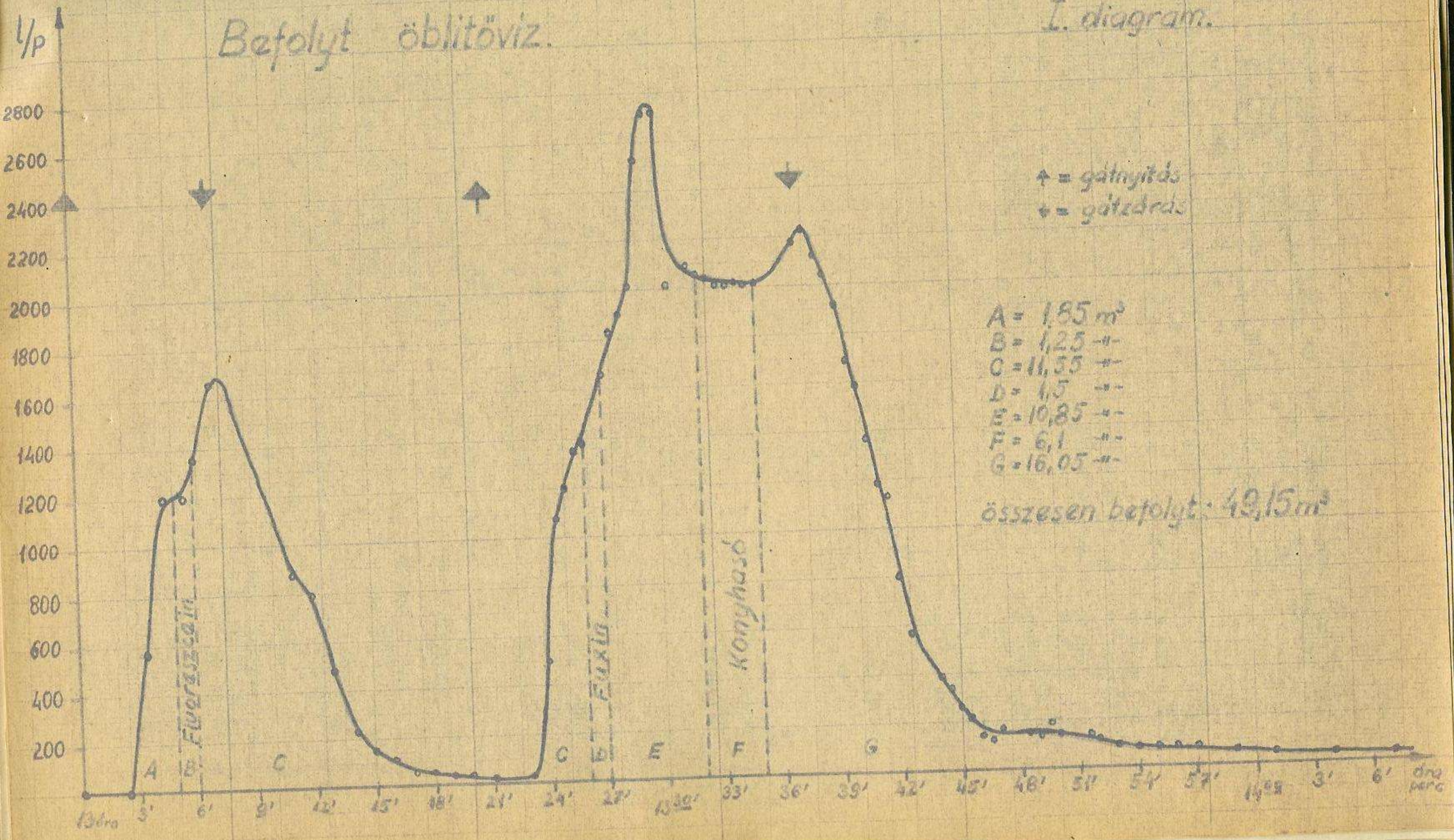
Forrásvíz vegyvizsgálati adatok

Dátum	1967. augusztus 29.		1967. szeptember 13.	
	Kőbánya	Siska	Szentkut	Vadalmás
Forrás neve	Kőbánya	Siska	Szentkut	Vadalmás
Megjegyzés	Szintelen üle- dék mentes	Szintelen üle- dék mentes	Szintelen üle- dék mentes	Szintelen üle- dék mentes
Oxigénfogyasz- tás:	0,82 mg O <sub>2</sub> /l	2,79 mg O <sub>2</sub> /l	0,89 mg O <sub>2</sub> /l	1,27 mg O <sub>2</sub> /l
Klorid:	9,7 mg/l	10,7 mg/l	14,6 mg/l	8,2 mg/l
Nitrát:	nincs	nincs	39,2 mg/l	nincs
Nitrit:	nincs	0,5 mg/l felett	nincs	nincs
Ammónium:	0,2 mg/l	0,05 mg/l	0,2 mg/l	0,2 mg/l
Lugosság:	7,8ml n HCl/l	6,8ml n HCl/l	6,6 ml n HCl/l	7,4 ml n HCl/l
Osszes kemény- ség	22,3 nk <sup>o</sup>	24,1 nk <sup>o</sup>	22,5 nk <sup>o</sup>	23,2 nk <sup>o</sup>
Szulfát:	1000 mg/l	1000 mg/l	40 mg/l	12 mg/l
Vas:	nincs	nincs	nincs	nincs



# Befolyt öblítőviz.

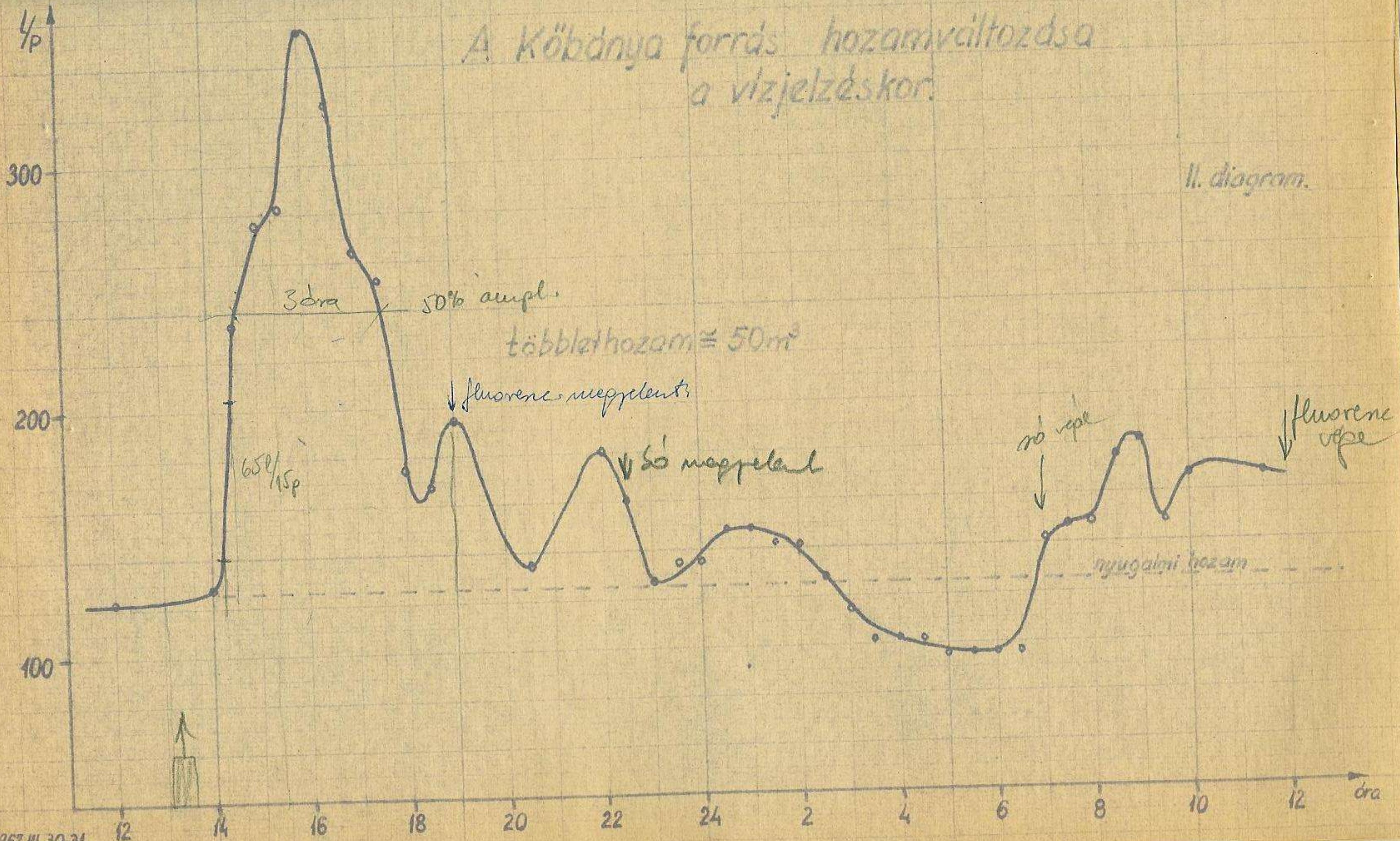
## I. diagram.





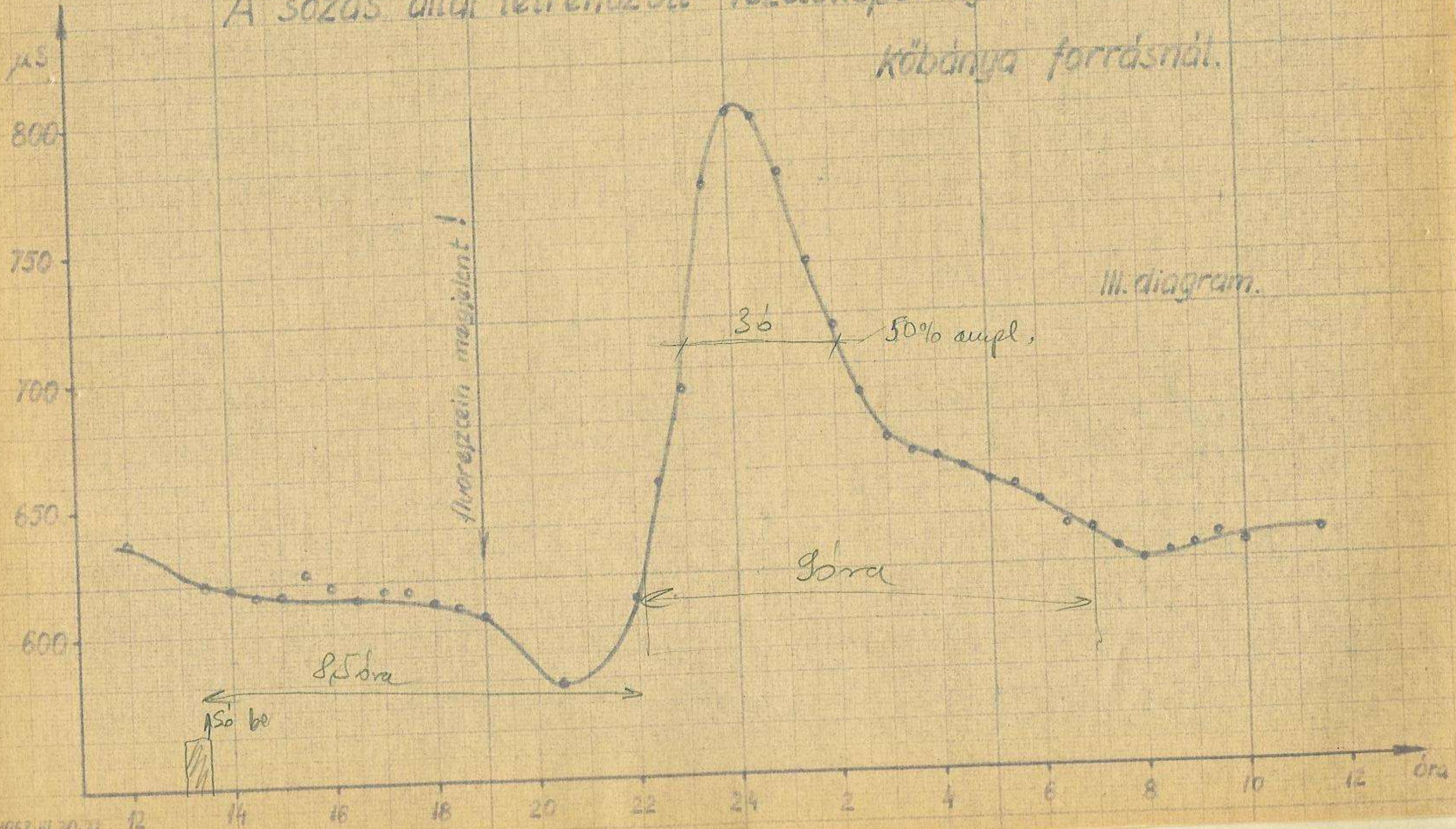
A Kőbánya forrás hozamváltozása a vízjelzéskor.

II. diagram.

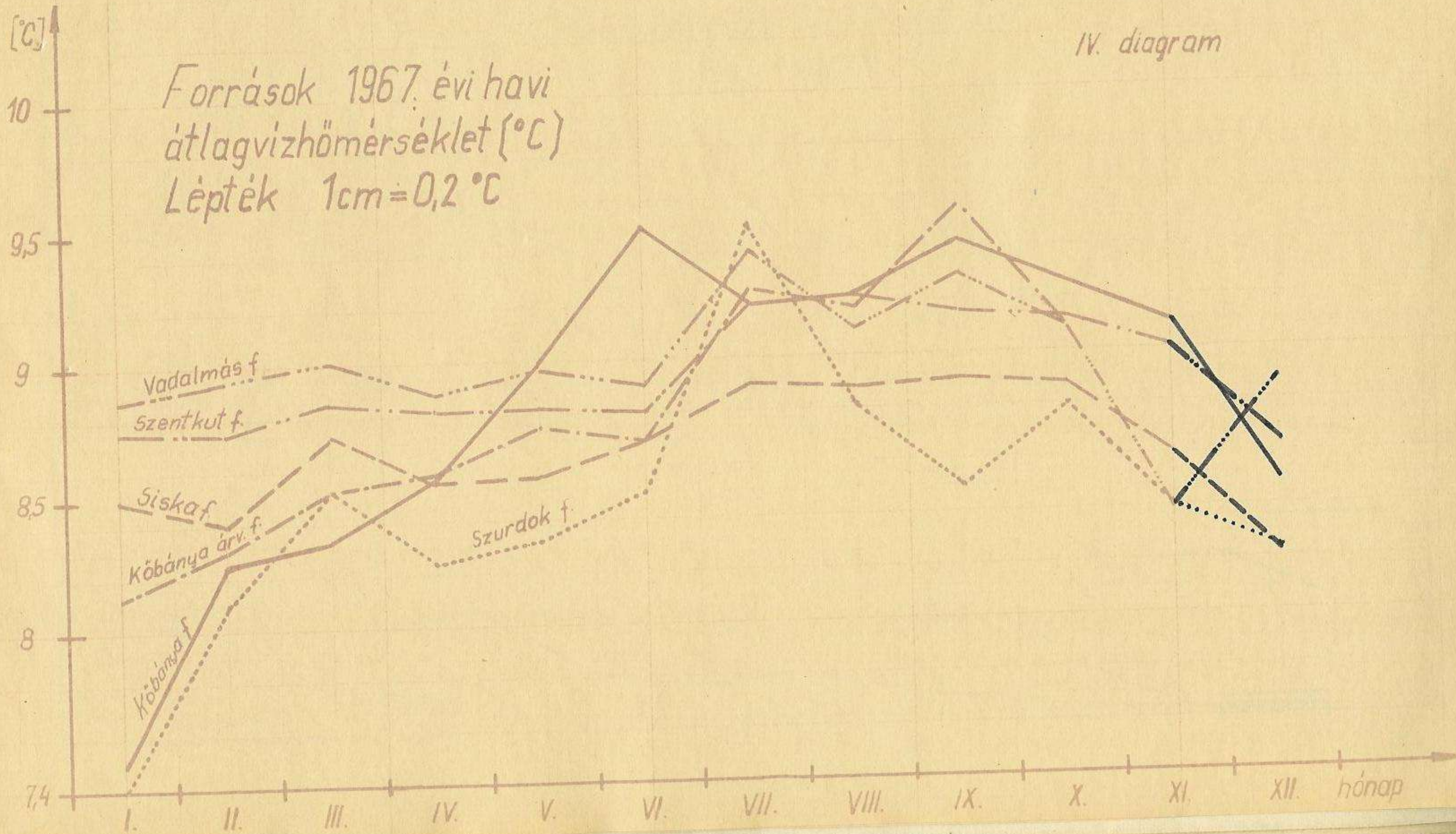




A sózás által létrehozott vezetőképesség változás a  
kőbánya forrásnál.



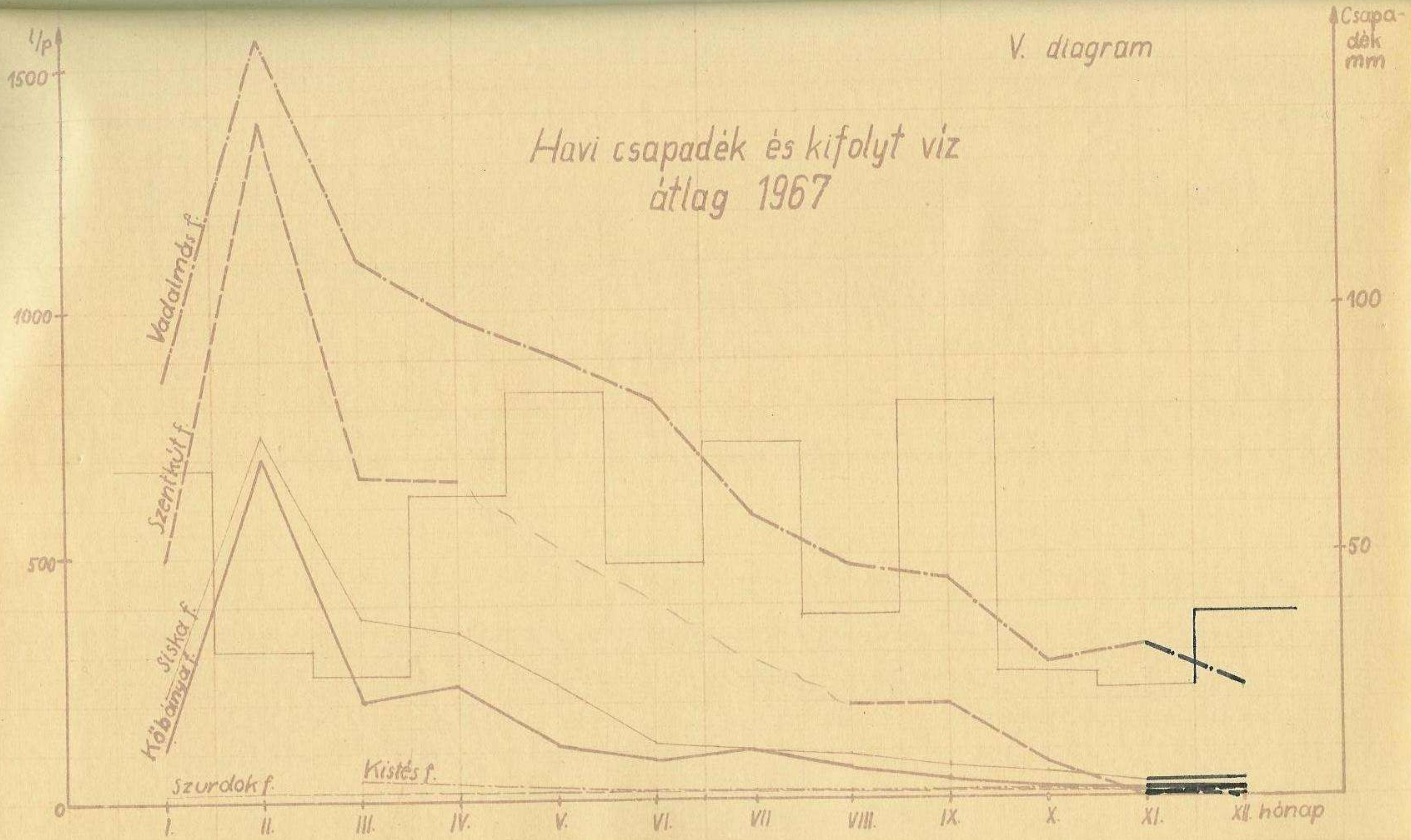






V. diagram

Havi csapadék és kifolyt víz  
átlag 1967









# AFENNSIK VIZBAKTEROLÓGIAI VISZONYAI 1967-BEN

VII. diagram.

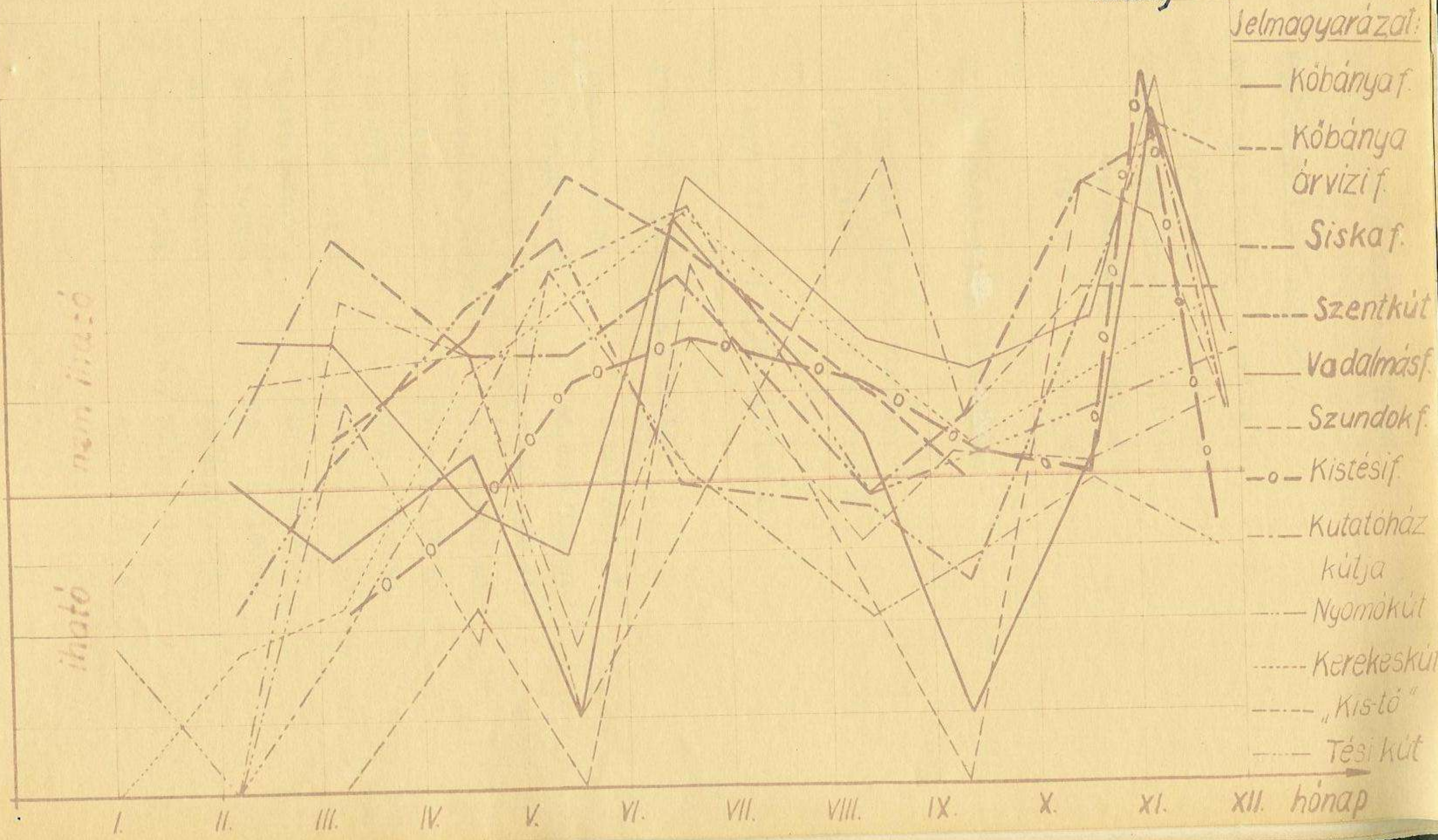
Coli  
100ml-ben  
2000

Jelmagyarázat:

- Kőbánya f.
- - - Kőbánya  
örvizi f.
- - - Siska f.
- - - Szentkút
- Vadalmásf.
- - - Szundok f.
- o - Kistési f.
- - - Kutatóház  
kútja
- - - Nyomókút
- - - Kerekeskút
- - - „Kistó”
- - - Tési kút

nem itató

itató



hónap



Egyéb évközi mérések

Keményesség: 1967. aug. 19./

Kutatóház kutja:	43 nk <sup>o</sup>
Uttörő forrás:	31,5 nk <sup>o</sup>
Csőszpusztai nyomókut:	32,1 nk <sup>o</sup>
" kerekeskut:	29,2 nk <sup>o</sup>
" kis tó:	18,8 nk <sup>o</sup>

Egyéb vizbakterológiai adatok:

Csőszpusztai iskolai vizcsap:

1967. II 5.: 156 coli/100 ml

Uttörőforrás

1967. XI. 26.: 8 coli/100 ml

1967. XII. 10-i coli adatok:

Erdei nyomókut	8 coli/100 ml
Kutatóház kutja	86 coli/100 ml
Csősi kis tó	1800 coli/100 ml
Kerekeskut /Csősz/	16 coli/100 ml
Siska forrás	286 coli/100 ml
Kőbánya forrás	30 coli/100 ml
Vadalmás forrás	128 coli/100 ml
Szentkutforrás	826 coli/100 ml
Szurdok forrás	386 coli/100 ml
Kistési forrás	420 coli/100 ml
Nyomókut /Tés, Élelm.b./	76 coli/100 ml
Tési kut	60 coli/100 ml



Források 1967. évi átlag vízhozama:

Kőbánya + kőbánya árvizi f.	<del>142,9</del> 1/p
Siskakut forrás	217 1/p
Szentkut forrás	376,5 1/p
Vadalmás forrás	715 1/p
Szurdok forrás	15,5 1/p
Kistési forrás	25 1/p

Források 1967. évi vízhozam ingadozása:

Kőbánya + kőbánya árvizi forrás	152
Siskakut forrás:	36
Szentkut forrás:	833
Vadalmás forrás:	8,4
Szurdok forrás:	1,9
Kistési forrás:	4,6

Itt meg kell említeni néhány érdekes dolgot.

a/ A Kőbánya forrásnál - nagy hozamok esetén az árvizi forrasszáj működik, - a foglalt forrasszáj, elapad, míg kis hozamoknál ez épp fordítva van /forrasszájak közötti táv kb. 20 m, - szintkülönbség kb. 1 m/.

b/ A Szentkut hozama nov. 26-án a nagy hiperbólikus bukónál mérve 1 mm /kb. 3 l/p/. Ilyet még nem tapasztaltunk!



Szorzat vízhozamok:

Kőbánya + kőbánya árvízi forrás	<b>21736</b> l/p
Siskakut forrás	<b>7812</b> l/p
Szentkut forrás	<b>313620</b> l/p
Vadalmás forrás	<b>6000</b> l/p
Szurdok forrás	<b>29,45</b> l/p
Kistési forrás	<b>115</b> l/p

Az elmúlt 10 év IX-XII. havi csapadékátlag: 254,7mm

Az 1966. év IX-XII. havi csapadékátlag: 274,7 mm

1967. évi csapadékviszonyok /Tési adatok alapján/

1 mm-t meghaladó csapadékos napok száma: ...**70**.....

10 mm-t meghaladó csapadékos napok száma: ...**19**.....

Havi csapadékeloszlás: /mm/

	98,6	124,3	186,9	270,5	319
I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
67,6	31	25,7	62,6	83,6	48,5

VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
73	37,9	80,7	536,5 25,9	22,4	<b>376</b>
392	429,9	510,6	<b>596,5</b>	558,3	596,5
Évi össz. csapadék: ..... mm					

Korrektációs csapadékszázalék:  $K = + 8 \%$

Korrektációs állandó /táblázatból/:  $k = + 1$

1967. év mértékadó csapadéka: /I-IV. havi összeg/

186,9 mm

Mértékadó csapadékszázalék:

$$M = \frac{/I+IV/ \cdot 100}{I-XII} = \dots\dots**31,3**\dots\dots \%$$

Korrigált mértékadó csapadékszázalék:

$$M' = M + k = \dots\dots**32,3**\dots\dots \%$$

Beszivárgási % /táblázatból  $M'$  alapján/ 1965-ben 34,5%

" " " 1966-ban 41 %

" " " 1967-ben **43,3** %



Kőbánya - Siska - Szentkut számított vízgyűjtője:

1965-ben 2,3 km<sup>2</sup>

1966-ban 2,38 km<sup>2</sup>

1967-ben **1,53** km<sup>2</sup>

Ebből a Kőbánya vízgyűjtője /km <sup>2</sup> /	1966	1967
	0,44	<b>0,29</b>
Siskakut "	0,76	<b>0,44</b>
Szentkut "	1,18	<b>0,78</b>

Vadalmás számított vízgyűjtője:

1965-ben 1,58 km<sup>2</sup>

1966-ban 1,5 km<sup>2</sup>

1967-ben **1,44** km<sup>2</sup>

Kistési forrás számított vízgyűjtője 1967-ben **0,051** km<sup>2</sup>

/A kis számú mérés miatt valószínűleg pontatlan érték/

Kőbánya - Siska - Szentkut 1967. évi együttes havi vízhozama: /m<sup>3</sup>/

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
36931	114294	56014	53430	39225	29260
VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
24100	16508	12796	6730	2577	<b>3422</b>

Megjegyzés: E három forrásról eddig feltételeztük, hogy közös vízgyűjtőhöz tartozik. A Szentkut novemberi elapadása/pedig a három közül a legmélyebb szinten fakad/ ezt a hipotézist erősen megrendítette. Ez újabb ok az összefüggésvizsgálat mielőbbi megejtésének szükségességére.