



ACHERON

1982

Barlangtani Intézet

D - 1982 - 1.

* Könyvtára *

TÉRKÉPMELLÉKLETEK:

1. A Pál-völgyi- és Mátyás-hegyi-barlang
2. Mátyás-hegyi-barlang I.sz. hossz-szelvény
3. Mátyás-hegyi-barlang II.sz. hossz-szelvény
4. Mátyás-hegyi-barlang, Mikulás-ág
5. Mátyás-hegyi-barlang, a Kagylós-ág térsége
6. A Kagylós-ág hossz-szelvénye
7. A Tüzoltó-ág izometrikus térképe
8. A Cserszegtomaji-kutbarlang /munkatérkép/
9. A Zabföldi-barlang alaprajza
10. A Zabföldi-barlang hossz-szelvénye
11. Kopolya-forrásbarlang
12. Kopolya-zsomboly
13. Háló-réti-beszakadás
14. A Pilis-barlang alaprajza
15. A Pilis-barlang hossz-szelvénye
16. Remete-lyuk

A jelentés szerzői iránt:

Borbély László

Károly Gábor

AZ "ACHERON" BARLANGKUTATÓ CSOPORT 1982. ÉVI

JELENTÉSE

Károly Gábor

Kraus Sándor

Weg József

A fényképanyagokat készítette:

Károly Gábor

Kárpáti János Katalin

Kárpáti János

A jelentést szerkesztette:

Kárpáti János

Csop. foglalk.

Beregsz.

Munkaf. A jelentés szövegét irták:

Feltáró kut. a Pál-völgyi-
barlangban

Bartha László

A Pál-völgyi-
barlangban

Károly Gábor

Beregsz. a Pál-völgyi-
barlangban

Kárpátné Fehér Katalin

Beregsz. a Pál-völgyi-
barlangban

Kárpát József

Feltáró kut. a Pál-völgyi-
barlangban

Kraus Sándor

Kut. a Pál-völgyi-
barlangban

Nagy Zsolt

A Károlyi-
barlangban

/Bartha László/

Beregsz. a Pál-völgyi-
barlangban

A fényképanyagokat készítették:

A Károlyi-
barlangban

Károly Gábor

Beregsz. a Pál-völgyi-
barlangban

Kárpátné Fehér Katalin

Beregsz. a Pál-völgyi-
barlangban

Kárpát József

Beregsz. a Pál-völgyi-
barlangban

Beregsz. a Pál-völgyi-
barlangban

Beregsz. a Pál-völgyi-
barlangban

Beregsz. a Pál-völgyi-
barlangban

Beregsz. a Pál-völgyi-
barlangban

A jelentést szerkesztette:

Beregsz. a Pál-völgyi-
barlangban

Kárpát József

Beregsz. a Pál-völgyi-
barlangban

Beregsz. a Pál-völgyi-
barlangban

/Kárpátné Fehér Katalin/

A Pál-völgyi-
barlangban

A Károlyi-
barlangban

TARTALOMJEGYZÉK:

Összefoglalás	3.
Bevezető	6.
Munkatervünk teljesítéséről	8.
Feltáró kutatások a Mátyás-hegyi- barlangban /Kárpát József/	10.
A Pál-völgyi,- és Mátyás-hegyi-barlang összeköttetésének kutatásában elért eredmények /Kárpát József/	13.
Feltáró kutatások a Cserszegtomaji- kutbarlangban /Kárpát József/	17.
A Kopolya-karsztrendszer kutatása /Bartha László/	20.
Széndioxid vizsgálatok a Cserszegtomaji- kutbarlangban /Kárpát József/	26.
A Kutbarlang CO ₂ térképe /K.J./	30.
Ásvány és kőzetminta elemzési eredmény a Kutbarlangból /Kraus Sándor/	32.
Barlangtérképezési munkáink /Kárpát J./	35.
Barlangfelmérési jegyzőkönyvek	38.
Turatevékenység /Nagy Zsolt/	40.
Tanulmányuton Angliában /Bartha László/	42.
Beszámoló az NDK X. barlangkutató találkozóról /Bartha László/	48.
Csoporttevékenység /K.G - K.J./	50.
Függelék:	
Rovarok a Mátyás-hegyi-barlangból /Kárpátné Fehér Katalin/	53.
A Pilis-barlang járatdiagramja	54.
A barlangi algásodásról /Károly Gábor/	55.

Összefoglalás

1. Feltáró kutatás

1.1. Mátyás-hegyi-barlang

Bontásaink eredményeként a barlangban két jelentősebb szakaszt sikerült feltárni, a barlang K-i végpontján nyíló 120 méter hosszú Mikulás-ágot és a Törmelék-labirintusból induló 63 méteres Kagylós-ágot. Egy új járat feltárásával közvetlen átjárási lehetőséget nyitottunk a Hekus-kürtő és Talpas-terem között. A Tüzoltó-ágban végzett munkáink csak néhány kisebb, köztes szakasz megismeréséhez vezettek. Bontásokat végeztünk még a Giliszta-járat és az Elefánt térségében is.

1.2. Kopolya-forrás-vizgyűjtőterülete

Nyári, szelcepusztai kutatótáborunkban számos terepbejárást végeztünk. A Háló-réten levő berogyásban 8,5 méter mély ácsolt kutatóaknát mélyítettünk, ami még további munkálatokat igényel.

1.3. Cserszegtomaji-kutbarlang

Többnapos földalatti tartózkodásokkal végzett bontásaink eredményeként a K-i labirintusban 40 méternyi, a Husvét-ágban 15 méternyi, az É-i labirintusban pedig kb. 35 méternyi továbbjutást értünk el. Kisebb bontásaink eredményét is beleértve /Holt-tó, Szabó P.Z.-terem környéke/ az év során a barlang hosszát kb. 120 méterrel növeltük. A barlang felmért hossza jelenleg: 1933 méter.

2. Tudományos vizsgálatok

A Cserszegtomaji-kutbarlangban folytattuk a CO₂ mérését.

A tapasztalt értékek alapján vizsgáltuk a gáz térbeli eloszlását, ill. feldusulásának okait.

A kutbarlangból kihozott ásványmintákat laboratóriumban elemeztettük, így fény derült a barlangban fellelhető kék és vörös bevonatok anyagára is.

A Pál-völgyi-barlang algásodásával kapcsolatban jelentésünkben áttekintjük a lámpaflóra elszaporodásának okait és a védekezés lehetőségeit.

A kutatásunk alatt álló barlangokban folytatjuk kiegészítő morfológiai megfigyeléseinket is.

3. Barlangtérképezés:

A Mátyás-hegyi-barlangban elvégeztük az ujonnan feltárt szakaszok felmérését, valamint elkészítettük a Centenáris-szakasz két főfolyosójának hossz-szelvényét. Egységes térképet szerkesztettünk a Pál-völgyi- és Mátyás-hegyi-barlangról.

A Cserszegtomaji-kutbarlangban felmértük a Kormos- és Husvét-ágot, továbbá elkészítettük a barlang új, kezelhetőbb méretű teljes térképét.

Az év során mértük fel még a Pilis-barlangot, Zabföldi-barlangot, Kopolya-forrásbarlangot és a Kopolya-zsombolyt. Megkezdjük a Kecskés-forrásbarlang térképezését. A barlangok térképanyagát jelentésünkhöz mellékeljük.

4. Csoportélet, turisztika

A hetente klubunban rendezett csoportgyűlések átlagos létszáma 10-12 fő, ahol a programegyeztetésen kívül szakmai konzultációk, előadások is helyet kapnak. Gyakorlati továbbképzéseket a budai barlangokban és a Francia-kőfejtőben rendeztünk. Több mint 30 turánkon csaknem minden hazai karsztvidéken jártunk, de Bulgária, Csehszlovákia és Anglia barlangjaiba is eljutottunk. Barlangversenyeken és az MKBT

rendezvényein rendszeresen képviseltettük magunkat. A gondozásunkban levő barlangokban több alkalommal kalauzoltunk érdeklődőket és vendégcsoportokat.

BEVEZETŐ

Csoportunk ez év elején alakult, nagyrészt az Óbudai Kínizsi Barlangkutató Csoportból kivált, több éve aktív barlangi tevékenységet folytató személyekből. Az év folyamán az Alba Regia Barlangkutató Csoportból is csatlakoztak hozzánk.

Tavasszal a Kelenföldi T E Természetbarát Szakosztálya keretein belül hoztunk létre önálló tevékenységi körű csoportot. Szervezeti formánk végső kialakulását a Magyar Karszt és Barlangkutató Társulatba való belépésünk jelentette. Felvételi kérelmünket a társulat az év közepén elfogadta, így ACHERON csoport néven lettünk bejegyezve.

Hivatalos nevünk: Kelenföldi Tömegsport Egyesület

Természetbarát Szakosztálya

ACHERON Barlangkutató Szakcsoport

Budapest. XI. Bartók Béla út. 79.

Barlangkutató tevékenységünket főképp az év második felében indítottuk be.

A csoport elsősorban barlangi feltáró tevékenységet, dokumentáló munkákat /főképpen barlangfelmérést/, és tudományos feldolgozásokat kívánt folytatni.

Másodlagos tevékenységi körünket a hazai és kismérszt külföldi barlangok bejárása, azok megismerése képezte.

A hazai és külföldi rendezvényeken csoportunk a lehetőségeinkhez mérten képviseltette magát.

A barlangi sporttevékenység keretében csapatokat indítottunk az országos versenyeken illetve rendszeres kondicionáló túrákat tartottunk.

A barlangkutató és barlangjárás népszerűsítése, annak biz-

tonságos megismertetése és a csoport utánpótlásának nevelése érdekében nagy hangsúlyt helyeztünk előadások tartására, oktatásokra valamint kívülállók számára is elérhető barlangtúrák szervezésére.

A barlangkutató csoportunk ezévi részletes tevékenységét a következőkben ismertetjük.

Munkatervünk teljesítéséről

1982. évi munkaterv:

Ez év nyarán alakult csoportunkat az MKBT elfogadta, kutatási engedély kérelmeinket az OKTH felügyelőségek részére továbbítottuk, így az év hátralevő részében szeretnénk megkezdni az alábbiakban vázolt terv alapján kutatási munkáinkat.

Tevékenységünk fő területei a következők:

1. Mátyás-hegyi-barlang:

A barlang térbeli koordinációja, morfológiai és tektonikai viszonyai alapján jelentős, eddig ismeretlen szakaszok létezésére következtethetünk. A barlang részletes átvizsgálását követően kiválasztott legoptimálisabb pontokon megkíséreljük az esetleges újabb szakaszok feltárását, kézi erővel történő bontással.

A munkát alkalmi lezállásokkal, kutatótáborok nélkül tervezzük.

A feltárásokkal párhuzamosan a meglevő barlangtérképet kiegészítjük, ill. megkezdjük a járatok hossz-szelvényezését. Terveinkben szerepel a Pál-völgyi és Mátyás-hegyi kőfejtő barlangjainak egységes térképen történő feldolgozása is, ami a területen minden irányu speleológiai munkát elősegít.

2. A Kopolya-forrás vizgyűjtőterülete:

A vizsgált területen ezidáig ismert karsztobjektumok jellege, és a forrás karszthidrológiai paraméterei, járható méretű barlangrendszerre utalnak. Ennek feltárása érdekében előreláthatólag az általunk Kopolya-viznyelőnek nevezett - kataszterben nem szereplő - aknabarlangban, ill. a Háló-réti beszakadásban tervezünk bontási munkát.

A területre vonatkozó ismeretanyagot alapos terepbejárásokkal és a környéken található barlangok, zsombolyok feltérképezésével kívánjuk kiegészíteni.

3. Cserszegtomaji-kutbarlang:

Megfigyeléseink szerint a földolomit és homokkő határán kialakult szövevényes járatrendszer kiterjedése többszöröse lehet az eddig ismert szakaszokának. A további feltárások érdekében elsősorban a barlang déli és északkeleti zónájában tervezünk bontásokat.

Vizsgálni kívánjuk a barlangban tapasztalható CO₂ értékeit és annak térbeli eloszlását is.

Év végéig a már ismert de térképezetlen kb. 200m-nyi újabb járat felmérését szertnénk befejezni, ezzel a már kb. 2 km-es barlang teljes térképdokumentációja elkészülne.

Helyszini munkáinkat 2-3 napos lezárással, 3-6 fő esetenkénti részvételével tervezzük.

4. Egyéb tevékenység:

- csoporttagjaink elméleti és technikai továbbképzése
- bel,- és külföldi tanulmányutak, turák szervezése
- MKBT rendezvényeken, pályázatokon való részvétel
- vendégcsoportok kalauzolása a gondozásunkban levő barlangokban

A fentiekben tervezett munkáink eredményéről részletesen éves jelentésünkben számolunk be.

Értékelés:

A fenti munkatervben kitűzött valamennyi feladatot a tervnek megfelelően elvégeztük, amiről jelentésünkben részletesen is beszámolunk.

Terven felüli munkaként említhetjük a Pilis-barlang felmérését, teljes térképdokumentációjának elkészítését, a Pál-völgyi-barlang algásodásának vizsgálatát, valamint a Mátyás-hegyi- és Cserszegtomaji-kutbarlang fotódokumentációs feldolgozásának megkezdését.

Feltáró kutatások a Mátyás-hegyi-barlangban

Munkánkat a barlangban ez év szeptemberében kezdtük meg. Azóta - elsősorban a barlang közelsége miatt - minden hétvégén, sőt olykor hétköznapokon is lehetőségünk volt leszállásokra. A barlang alapos átvizsgálását követően munkabrigádjaink számos helyen végeztek bontást, ami több új barlangszakasz felfedezéséhez vezetett.

Tapasztalatainkról rendszeresen tájékoztattuk a Pál-völgyi-barlangot kutató Bekey csoportot is, a két barlang összekötetésének vizsgálatához adva támpontokat.

A barlangban legjelentősebb eredményünket decemberben a Mikulás-ág feltárásával értük el, amely a barlang legkeletibb pontján a Mozi terméből indul. A Moziból K-i irányban egy rövid omladékos járat már korábban is ismert volt. Végpontján a Kovás törmelékben való bontással már novemberben sikerült kb. 10 méternyit előrehaladnunk, ahol egy szálkőben levő járhatatlan szükület állta utunkat. A ledobott kövek hangjából és a kiáramló huzatból a nyílás mögött nagyobb teremre következtettünk. A hasadék vésése nem vezetett eredményre, így attól néhány méterre a folytatást kitöltő kovás törmelék bontását kezdtük meg. Három méternyi előrehaladás után, december 5.-én nyílt meg az út az ún. Mikulás-terem felé, amely 17 méteres hosszával, 7 m szélességével és 7-10 m magasságával az új szakasz legnagyobb ürege.

A kagylós, üstös oldási formákkal tagolt falu terem a barlang fő tektonikus preformációját képviselő 65°-os irányra illeszkedik. DNy-i végéből 20 méter hosszú omladékos járat indul

/Cseppkő-folyosó/, ahol a barlangban eddig páratlan, 30 cm magasságu sztalagmit, 2-8 cm-es sztalaktitok és heliktitkezdemények is találhatóak egy kisebb területen. A talpat helyenként finom kalcitlemezzék tömege borítja. A járat DNy-i vége 7-8 m-re megközelíti a Keleti Omladékos-folyosót. A teremtől D-re, azzal párhuzamosan 25 méter hosszú, repedezett agyaggal borított tágas folyosó húzódik, szintén DNy felé, illeszkedve a Természetbarát szakasz fő törésirányára. A főtébe nyuló hasadékokban is meglevő agyag a járat hajdani teljes szelvényü kitöltöttségére utal. Első üregében a mennyezeten 2-3 cm-es kalcitkristályok tömege látható.

A teremtől K-i irányban 35 m hosszúságu kürtőkkel tagolt járatrendszer indul, egyik ága visszacsatlakozik a terem mennyezetén. Valamennyi járat falán sok eocén fosszilia, tengeri sünn, kagyló stb. tanulmányozható, igen szép ép állapotban.

A Mikulás-ág hossza jelenleg 120 méter, járatai a bejárat szintje alatt 16-33 méter mélységben húzódnak.

A barlang más részein végzett terepbejárásaink során a Törmeléklabirintus D-i peremzónájában egy omladékkal boltozódó kürtőre figyeltünk fel, amelyen át felsőbb üreg volt látható. Szeptember 18.-án kevés bontással sikerült a nyíláson áthatolni, és egy eddig ismeretlen, 63 méter összhosszuságu több szintre tagolódó, omladékos járatba jutottunk, amely a sok puhatestűmaradványról a Kagylós-ág nevet kapta.

A járat megközelítőleg a Tó felett húzódik, de attól 50 m-rel magasabb szinten. DNy-i végpontján a kovás törmelékhegy bontásával remény lehet továbbjutásra is. E szakaszban képződmények nincsenek, kizárólag omladékkal, kovás törmelékkal és kisebb iszapfelhalmozódással találkozunk.

A Tüzoltó-ágban is több helyen kísérleteztünk bontással ami azonban csak kisebb közbenső szakaszok, ismert részeket összekötő átjárók feltárását eredményezte.

A T-folyosó felett huzódó Talpas-terem Ny-i járata /Rövid-folyosó/ a felmérés szerint jelentősen megközelítette a Hekus-kürtőt. A Rövid-folyosó Ny-i végpontján az omladék kitermelésével sikerült átjárót nyitnunk a Hekus-kürtő felé, amely a kürtő oldalában 3 méter magasan csatlakozik be. Ily módon a Meteor-ág megközelítésekor az utvonalból lehetőség van a Hekus-kürtő omlásveszélyes felső szakaszának kiiktatására.

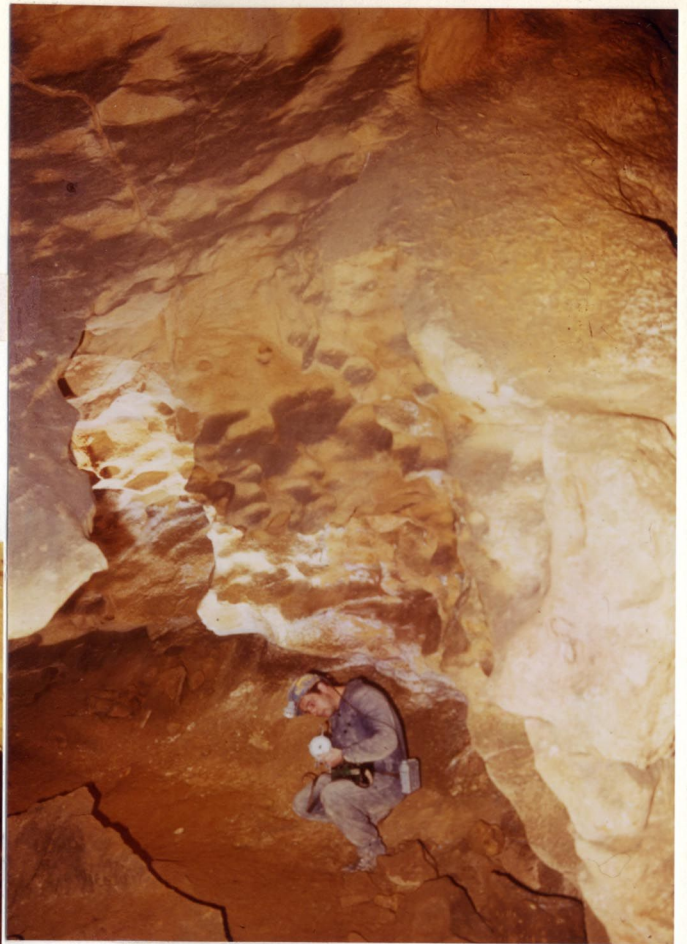
Bontásokat végeztünk az Elefánttól Dny felé, továbbá a Giliszta DK-i sarokpontján is. E zónában ezidáig a nagymennyiségű kővas kitöltés miatt eredményt még nem értünk el.

Az ujonnan feltárt szakaszokkal a meglevő barlangtérképet kiegészítettük, az új szakaszok térképanyagát jelentésünkhöz mellékeljük.

Kárpát József

MÁTYÁS-HEGYI-BARLANG

Vadvizek-utja



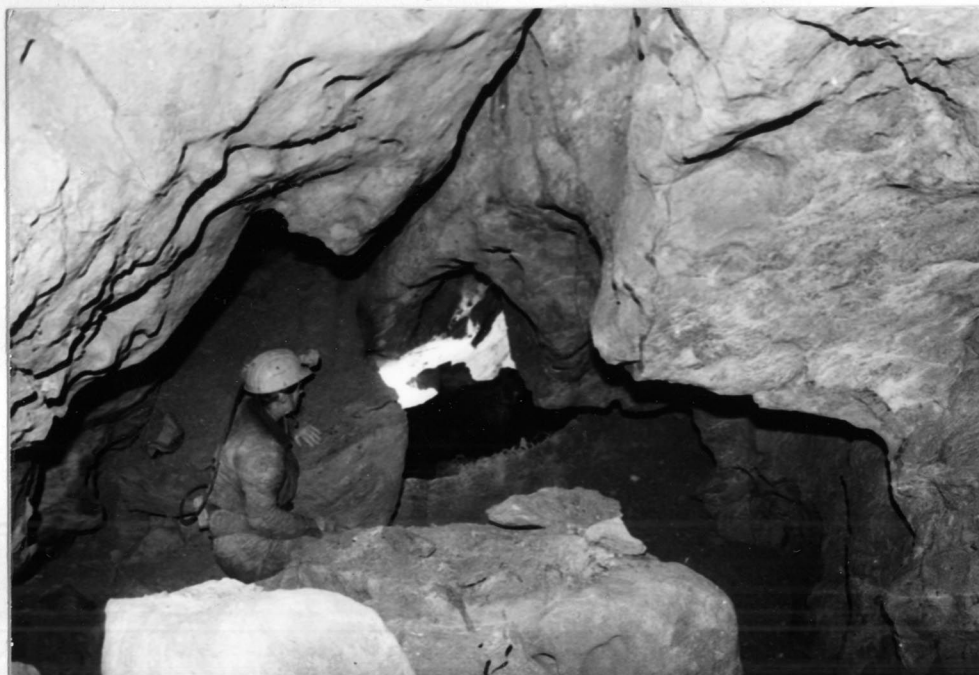
Részletek a Nagy-
teremből



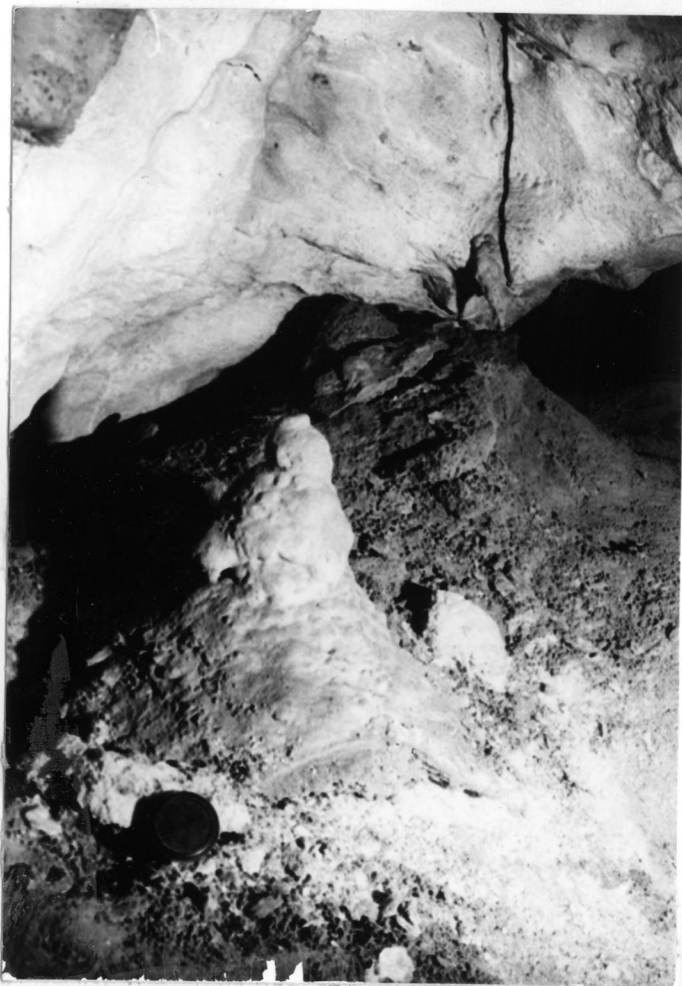
MÁTYÁS-HEGYI-BARLANG



Részletek az 1982-ben fel-
tárt Mikulás-ágból



MÁTYÁS-HEGYI-BARLANG



A barlang egyetlen ismert
állócseppköve a Mikulás-
ágban

A Pál-völgyi,- és Mátyás-hegyi-barlang összeköttetésének
kutatásában elért eredmények

A két szomszédos budai nagybarlang egymáshoz való közelsége már régóta foglalkoztatja a kutatókat - vajon feltárható-e a kettő közötti összeköttetés?

E probléma még a közelmúltban is csupán találgatások tárgyát képezte és legtöbbször elutasították az összefüggés lehetőségét, főleg az ún. Szépvölgyi-törés roncsoló hatására hivatkozva, amely szerint a két barlangot elválasztó sávban nem remélhetők üregek.

A véleményekben fordulatot hozott 1981. márciusában a Pál-völgyi-barlang Térképész-ágának feltárása, amely K-i irányban mintegy 60 méternyi előrehaladást eredményezett. Az új ág iránya és a Mátyás-hegyi-barlanghoz hasonló morfológiai jellege a szomszédos barlang közelségét sugallta,

A barlangok egymáshoz viszonyított térbeli elhelyezkedését pontos felmérésüket elvégezve tudtuk konkretizálni. /lásd a Pál-völgyi és Mátyás-hegyi-barlang 1:1 000 ill. a "Pál-Mátyás" munkatérkép c. térképmellékleteinket./

A mérések alapján kézenfekvőnek látszott a Térképész-ág ill. Meteor-ág felőli kétoldali kutatás megkezdése, mivel a két zóna egymást több ponton 20-25 méternyire megközelíti. Ezt a sikeres átkopogtatási kísérlet is igazolta a Dohányzó és Lapító között./E két pont távolsága a térkép alapján 28 méter/.

A tapasztaltak alapján a Bekey csoport a Pál-völgyi-barlang felől megkezdte a kutatást a Lapító zónájában. A hatalmas kőzetblokkok között nehéz volt alkalmas bontási helyet találni, így itt számottevő előrejutás nem történt.

A Meteor-ágban hasonlóan kedvezőtlenek voltak körülmények.

Csoportunk a munkát a Mátyás-hegyi-barlangban folytatta, de már a Meteor-ág térségén kívül. Feltételeztük, hogy a Törmelék-labirintus környékén az ÉK-DNy-i hasadékirányok mentén szintén lehetőség nyílna a Pál-völgyi-barlangot megközelítő járatok feltárására.

Hipotézisünk helyesnek bizonyult, mivel a Kagylós-ágba való bejutással /1982.szeptember/ mintegy 25 méternyi légvonalban mért előrehaladást értünk el DNy felé. Az új járat irányát markáns ÉK-DNy-i tektonikai vonal jelöli ki, amely az Imre-terem - Elefánt - Földgömb-terem vonalára illeszkedik. E vonal folytatása a Pál-völgyi-barlang Térképész-ágán át húzódik tovább, újabb konkrét lehetőséget mutatva az összeköttetés esetleges helyére. A Térképész-ág és Kagylós-ág végpontjainak távolsága mindössze 28 méter, a szintkülönbség pedig gyakorlatilag nulla. Ilyen, mindkét barlangot összekötő egységes hasadékirányt a Meteor-ágban nem találunk.

Hasonlóan optimális tektonikai és topográfiai adottságok jellemzik a Természetbarát-szakaszt is, ahonnan DNyNy-i irányban is valószínűsíthetők a Pál-völgyi-barlang felé tartó ezidáig ismeretlen járatok.

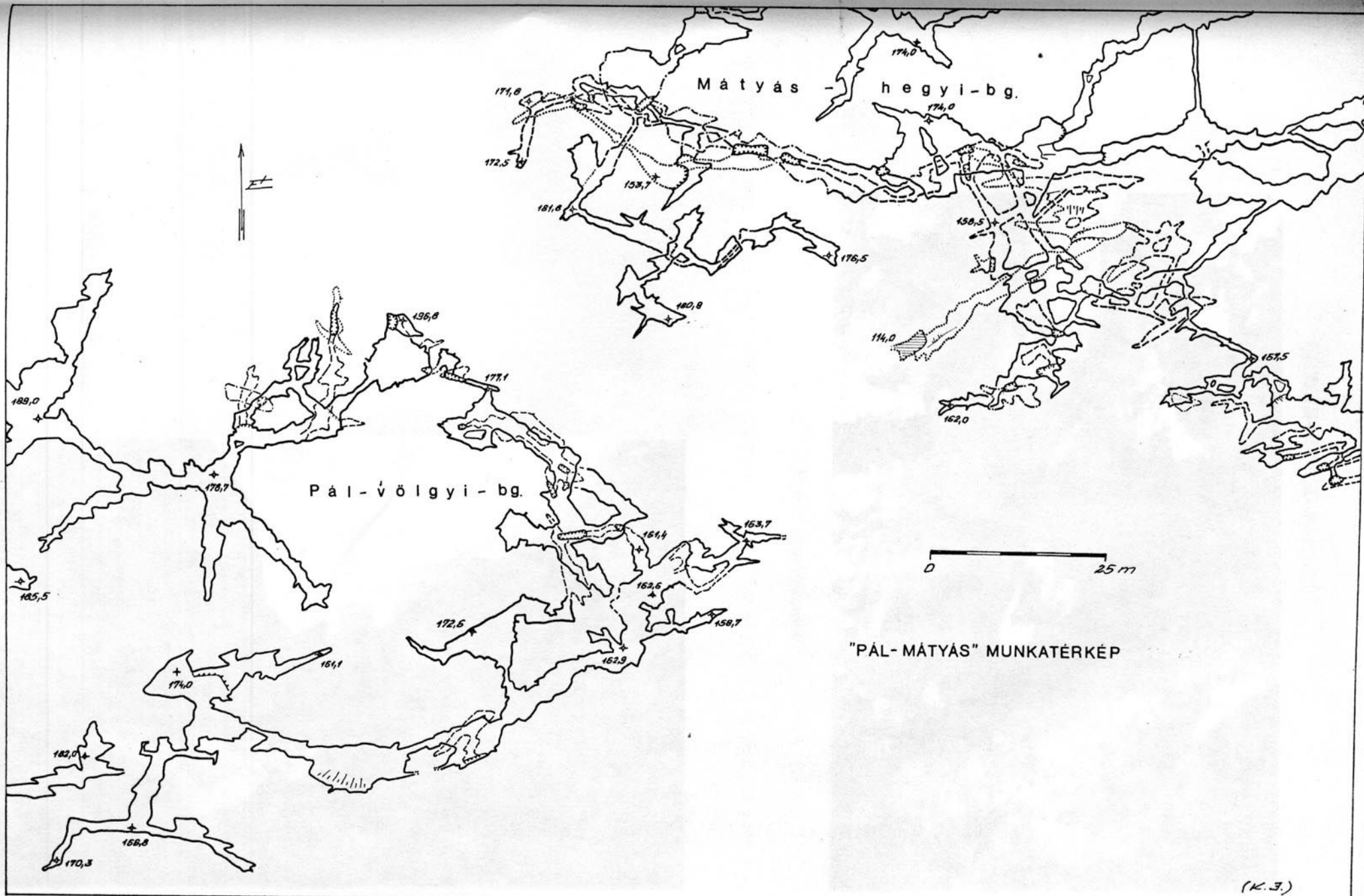
A fentieknek megfelelően a két barlang összeköttetését célzó kutatásokat a továbbiakban a Kagylós-ágból és a Természetbarát-szakaszból kiindulva kívánjuk folytatni.

A Kagylós-ág bontása a Térképész-ággal való direkt összeköttetés kutatását célozza. Felső szintjén látható is a járat folytatása, azonban az ezt lezáró instabil omladéktömeg bolygatása igen nagy körültekintést igényel.

A Természetbarát-szakasz a barlangot predesztináló főhasadékok irányát tekintve a Pál-völgyi-barlang Déli-szakaszának irányában kínál kutatási lehetőségeket, ami esetleg a két barlang még távoli zónájának egymáshoz való közelségét is növelheti. E "fehér foltban" a barlangképződés feltételei is minden szempontból adottak.

A két barlang összekötésére irányuló célkutatásban a Pál-völgyi-barlangban dolgozó Bekey csoporttal jó munkakapcsolatban állunk. Eredményeinkről és tapasztalatainkról egymást kölcsönösen tájékoztatjuk, a rendelkezésünkre álló dokumentációkat átadjuk, ami a munka megalapozottságát és hatékonyságát jelentős mértékben elősegíti.

Kárpát József

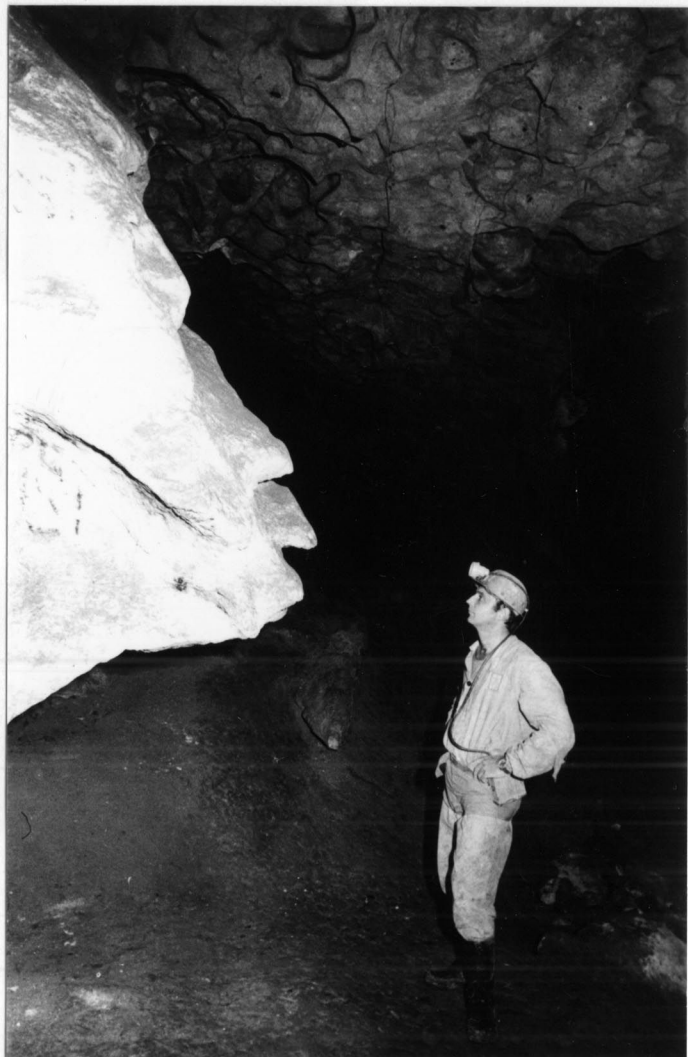


- 16 -

MÁTYÁS-HEGYI-BARLANG

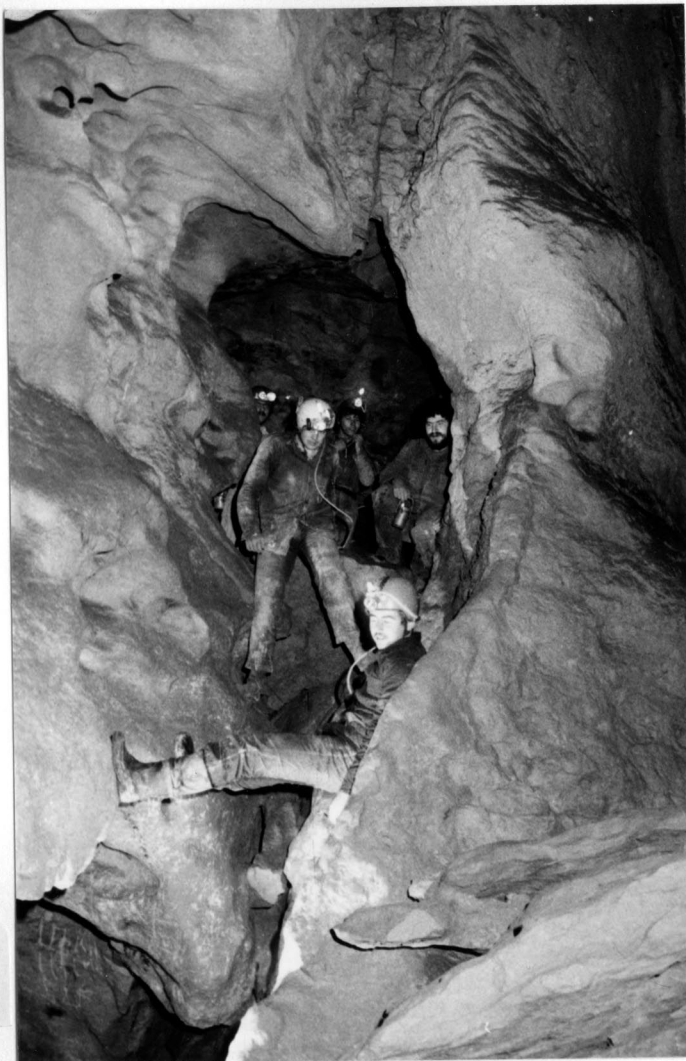


Színház-terem

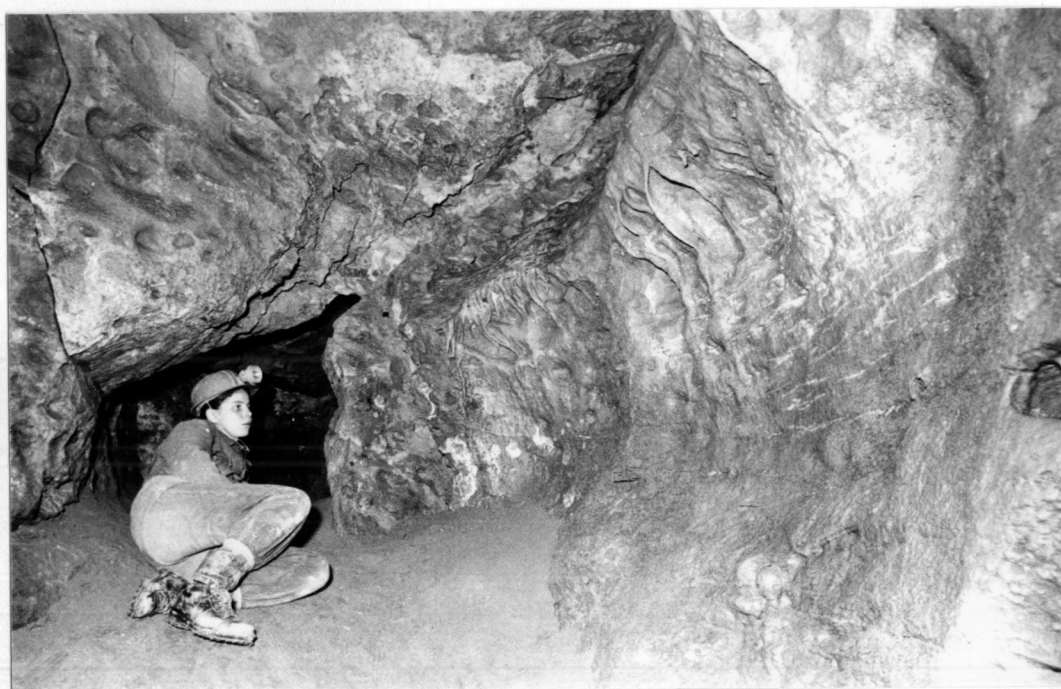


A "Föld szelleme"

MÁTYÁS-HEGYI-BARLANG



Turázók az
Operában



Cseppkövek a Toldy-
ágban

MÁTYÁS-HEGYI-BARLANG

Oldásformák

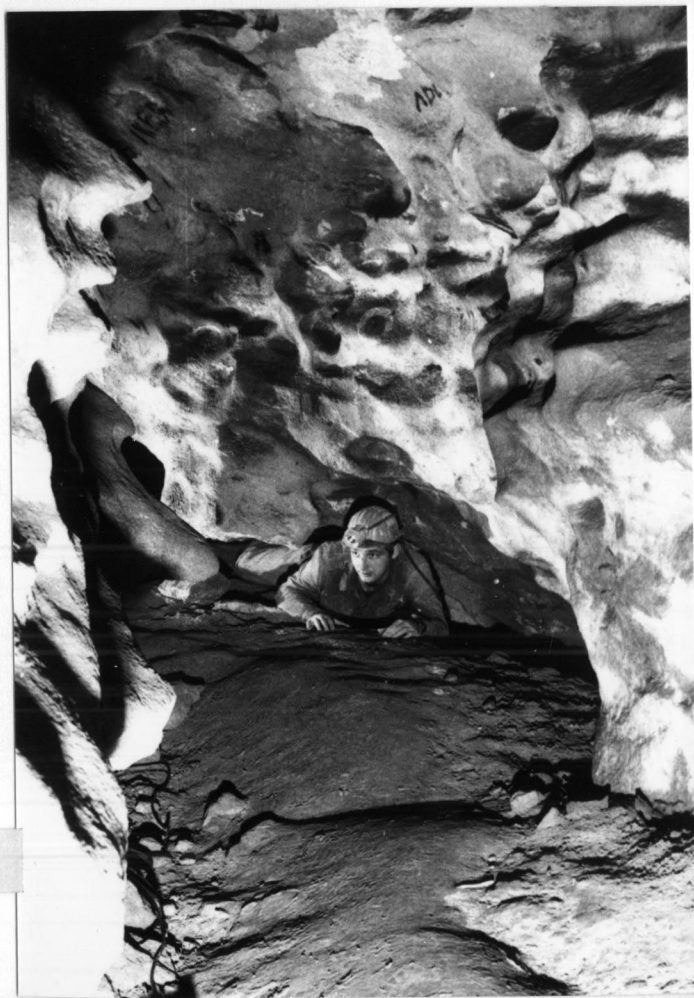


Kovás főte
az Ebédlőben

MÁTYÁS-HEGYI-BARLANG



A Könyvtár



Vadvizek-utja

MÁTYÁS-HEGYI-BARLANG



Óriások-utja



Feltáró kutatások a Cserszegtomaji-kutbarlangban

Érvényes kutatási engedélyünk birtokában ez évben megkezdtük a Kutbarlang további feltárási munkálatait, melynek megtervezéséhez jó támpontot adtak korábbi alapos barlangbejárásaink és felmérési munkáink során szerzett tapasztalataink.

Helyszini munkánkat többnapos lenttartózkodásokkal végeztük, ami tekintve az 50 m-es kutaknál való gyakori leszállás kiiktatását, - jelentős idő és energiamegtakarítást eredményez. Ki kell térnünk a barlang szövevényes alaprajzából adódó tájékozódási nehézségekre is, amelyek még a barlangot ismerő személyeknél is felmerülnek. Ennek kikiűszöbölésére a fontosabb járatokban és a munkahelyeket megközelítő utakon 8-12 m-es sűrűséggel számtáblákat helyeztünk el, amelyeknek helyét munkatérképünkre is felraktuk. Így a közlekedés ill. helymeghatározás a térkép segítségével mindenki számára bitonságossá vált.

Az év első részében az Alba Regia és FTSK kutatóinak közreműködésével fedeztük fel a Homokozótól K-re induló Kormos-ágot valamint a barlang K-i végét képező Husvét-ágot.

Az év második felében csoportunk folytatta a feltárási munkát és elvégeztük az új szakaszok felmérését is.

A feltáró munkahelyeken /sorszámukat munkatérképünk feltünteti/ az alábbi tapasztalatokat szereztük:

1. Lovassy-terem D-i oldaljáratai:

A sejtes, szivacsos homokkőoszlopok között több járatvégződést megbontottunk. Jelentősebb eredmény nem született, mivel a járatokat kitöltő dolomitliszt 10 cm-es rétege alatt keménnyé

cementálódott üledék jelentkezik, rendkívül megnehezítve a szűk helyen való bontást.

2. Az Alba Regia-teremből kiindulva, ÉNy-i irányban csekély bontással sikerült újabb kuszójáratokat feltárni, ami egyben az Ebédlővel való összeköttetés megtalálását is eredményezte. A stabil kőzetből álló boltozatos járatok falai, e zónára jellemzően vörös /limonitos/bevonatúak, amelyet a levált kőzetpikkelyek világos foltocskái tarkítanak. Az üregek talpát néhány cm-es kötörmelék alatt a fehér dolomitliszt képezi. A december végén feltárt szakasz becsült hossza kb. 25 méter.

3. Az Ebédlő és Pikkelyes teremtől K-re eső részen tett terepbejárásunkon szintén kisebb /kb. 12 m-es/ oldaljáratot bontottunk ki. Az elágazó kuszoda, melynek talpát vékony, repedezett vörösiszap rétege fedi, az Ebédlőt, a Pikkelyes-temet és a Közép-termet köti össze.

4. A Homokozótól ÉNy-ra számos járatkezdemény indul. Az egyik ilyen törmelékkel záruló szűkület kibontásával utat nyitottunk egy újabb, az É-i labirintusra jellemzően törmelékes, elágazó járatrendszerbe. E szakasz az 1965-ben itt kutató Toldycsoport által a jelek alapján már valószínűleg ismert volt, azonban bejárata azóta nyilván beomlott. A járatok csatlakoznak az É-i labirintus DNy-i zónájához. A homokkőben igen sok kovásodott növényi fosszília figyelhető meg, egyrészt a kőzetbe ágyazódva, másrészt a törmelékben kipreparálódva. Az eddig dokumentálatlan szakasz hossza 35 m-re tehető.

5. A Szabó Pál Zoltán-terem Ny-i végében egy szűkület kivésésével sikerült egy 15 m hosszú, Ény felé tartó keskeny járatba jutnunk. Végpontját kisebb term képezi, törmelékkel kitöltve.

6. A Husvét-ág K-i végén, omladék bontásával jutottunk 15 métert kitevő újabb üregekbe, amelyek egyben a barlang legmélyebb pontját /-10 m / is képviselik. A zóna rendkívül töredezett, mennyezetből leváló instabil homokkötömbökből áll, így az omlásveszély miatt a munkát e helyen nem folytatjuk.

A fentiekben túlmenően még számos ponton végeztünk próbabontásokat, amelyek egyelőre nem hoztak jelentősebb eredményt.

Az elkövetkezőkben be kívánjuk fejezni a még felmértelen szakaszok térképezését, ill. folytatjuk feltáró munkáinkat és a megkezdett CO₂ méréseket is.

A kutatások jelenlegi stádiumában a barlang felmért hossza méréseink alapján: 1933 méter.

Kárpát József

CSERSZEGTOMAJI-
KUTBARLANG



Reggeli a föld alatt



Északi-labirintus

A Kopolya-karsztrendszer kutatása

Az előző csoportunkban már foglalkoztunk a Kopolya-rendszer kutatásával, azonban ez a tevékenység inkább csak terepbejárásokra, karsztobjektumok keresésére, tanulmányozására, ill. a Kis-Hálóréti beszakadásban végzett kisebb volumenű bontó munkára korlátozódott.

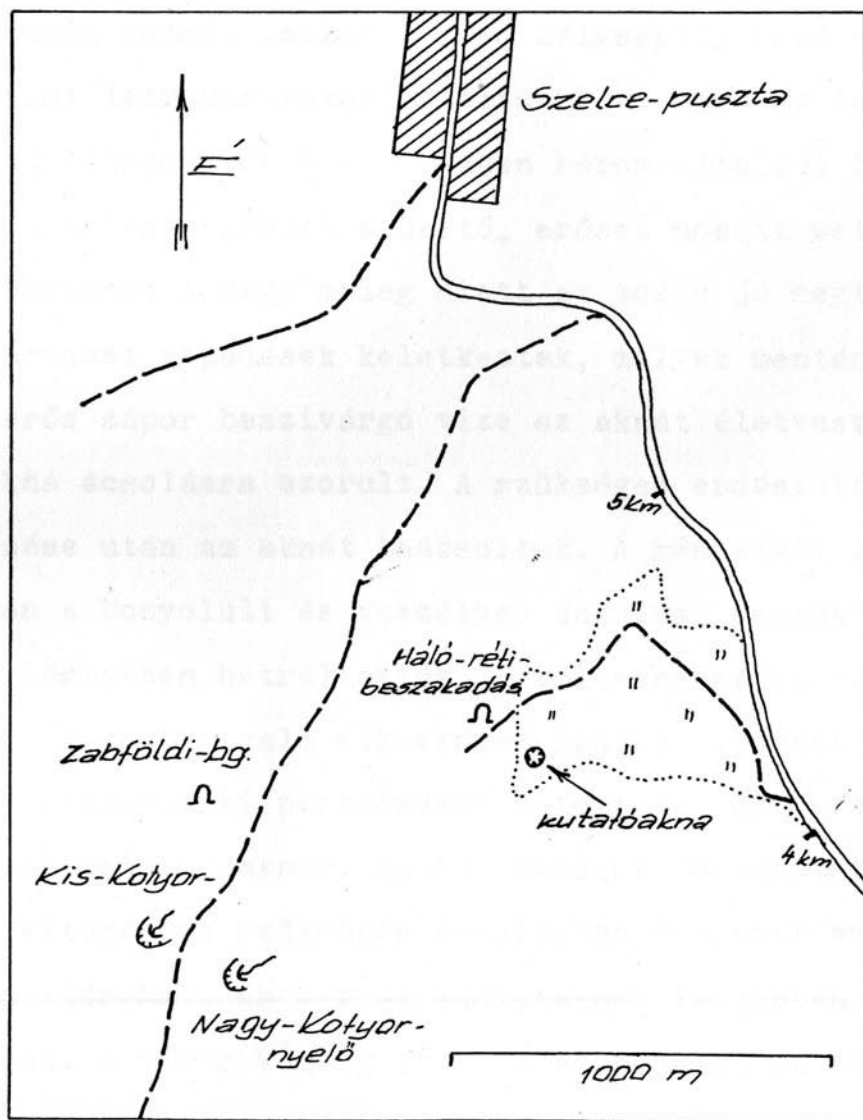
Uj csoportunk létrejöttével a terület ill. rendszer kutatását és feltárását egyik fő célkitűzésünknek tekintjük, így a területre kutatási engedélykérelmet nyújtottunk be. Ezt az illetékes hatóságok részünkre biztosították. Ez év tavaszán több ízben folytattunk az eddigieknél még részletesebb, behatóbb felszíni terepbejárásokat, a nyári tábor konkrét bontási helyeinek kitűzése végett. A döntés a Kis-Hálórét környéki karsztobjektumok /Kis-Hálóréti beszakadás, Nagy-Kotyor viznyelő, Zabföldi-barlang/ megbontására esett.

A terület fő részét alkotó jól karsztosodó guttensteini és wettersteini mészkövek, a Kopolya-forrás igen gyors vízhozamváltozásai /16 l/perc-ről kb. 100e l/perc-re 6 óra alatt/, valamint a vízfestések nagyon gyors átfutása /1 óra/ a Kotyor-nyelők és a Kopolya-forrás közt, a jelentékeny nagyságú vízgyűjtő terület és az a tény, hogy a Kotyor nyelők előtt visszaduzzasztást még a legnagyobb felhőszakadás esetén sem észleltek, arra a tényre engednek következtetni, hogy mintegy 3 km hosszúságú, kb. 100-120m esésű járható barlangrendszerrel állunk szemben. Feltételezésünk szerint a rendszer fő járata szűk, de a területen eddig megismert különböző objektumok járhatósága alapján valószínűleg maga a rendszer is az. Nyomás érvként szól a rendszer szűk volta mellett, hogy árvíz

idején a Kopolya-forrás fölötti árvizi forrásszájak 26 m magasságig működnek. Ezen tények hatására szerveztük másfél hetes kutató táborunkat a Szelcepusztai-országut mellett levő Kis-Hálórétre, augusztus 6-15 között.

A Kis-Hálóréti beszakadásban végzendő bontás fő problémáját a kibontott törmelék rendszeres felszínre juttatása jelenti. A beszakadásból reális becslések, felmérések alapján mintegy 15-20 m³ anyagot kellene eltávolítani, mely azonban az eddigi és a várható további szűk szelvény miatt kb. 20-25 m-nyi függőleges irányu bontást jelentene. Ezen okból a bontási munkálatok komoly technikai előkészületeket igényeltek. 2,5 kwatt teljesítményű Honda-aggregátor és 1,5 kwatt-os elektromos meghajtású, közepes emelési magasságú csörlő beszerzése vált szükségessé. Itt mondunk köszönetet ezen technikai eszközök megszerzésében és műszaki felkészítésében a várhatóan nehéz körülményekre Kardos Lászlónak, Kérdő Péternek és Hlavács Lászlónak. A beszakadás különleges adottságainak megfelelő kiemelő edények egyedi legyártására is szükség volt. A beszerelés és a próbaműszakok beindulása után derült ki, hogy a beszakadás felszíni részének túl meredek rézsűfala omlásveszélyes, annak komoly mértékű biztosítása szükséges. Minthogy csoportunk nem rendelkezik apró szemű acélhálóval, mellyel az objektív veszély egyértelműen kiküszöbölhető lett volna, két alternatíva állt előttünk. Vagy jelentős mennyiségű faanyag kivágásával beácsoljuk az egész, kb. 5 m mély, 5 m átmérőjű kup alakú bejárati szakaszt, vagy ezen a ponton abbahagyjuk az életveszélyessé vált munkát, és a hátralevő 1 hétre más bontási helyet választunk. Részben természetvédelmi megfontolások, részben Varga Imrének, Dr. Jakucs László korábbi hivatásos kutatójának tapasztalatai és tájékoztatása alapján az utóbbi megoldás mellett döntöttünk. A Kotyor-nyelők-

A Kopolya-forrás vizgyűjtőterületén levő, nyári kutatótáborunkban átvizsgált karsztobjektumok vázlatos helyszínrajza:



be tervezett bontást is elvetettük, minthogy nem rendelkezünk a biztonságos ácsolatot helyettesítő beton kutgyűrűkkel sem. Korábbi személyes tapasztalataink azt mutatták, hogy a jelentős vizgyűjtővel rendelkező Kis-Hálórét legmélyebb pontján lassu, de komoly viznyelés folyik. A beszivárgás lassuságát a víz által bemosott, feltételezhetően vastag, kemény agyagréteg okozza. Feltevésünket méginkább megalapozta az a legenda, mely szerint 1927-ben az általunk kiválasztott ponton kutat próbáltak mélyíteni, aholis a kutató alatt mintegy 3 m mélységben leszakadt az álfenék. Két és fél napos munkával 3 műszakos váltásokkal lejutottunk 8,3 m mélységbe az állékony vörösayagban. A legenda megszűnt legendának lenni, amikor 4 m-es mélységtől kezdve folyamatosan korhadt létradarabokat találtunk, és maga az agyag is bolygatottnak látszott. 6 m mélységben három oldalról bejövő, a kutatóaknát tölcsérszerűen szűkítő, erősen mosott wettersteini mészkőbe ütköztünk. A nagy meleg miatt az addig jó megtartású agyagban száradási repedések keletkeztek, melyek mentén egy hirtelen jött erős zápor beszivárgó vize az aknát életveszélyessé tette. Az akna ácsolásra szorult. A szükséges erdészeti engedélyek beszerzése után az aknát beácsoltuk. A rendkívül lazává vált talajban a bonyolult és veszélyes ácsolási munkák a feltárást komoly mértékben hátráltatták. A tölcsérszerűen szűkülő szálkő a kutatóaknából való vízszintes irányu kitörést kívánt, mely komoly bányaműszaki problémákat vetett fel az ácsolásban kevésbé jártas csoportunknak. Ezuton mondunk köszönetet Szenthe Istvánnak a kitöréshez szükséges ácsolásban nyújtott segítségéért. A vízszintes előrehaladás még az eddigieknél is jobban lassította a munkálatokat. A tábor végéig kb. 2 m előrehaladást tudtunk elérni. A hely kedvező voltát tovább növeli az a tény, hogy jó néhány alkalommal a fenéken állva tompa puffanások hallatszottak némileg magunk előtt, melyeket a korábbi megbolygatás által oko-

zott természetes felharapózás által lezuhanó törmeléktömböknek tulajdonítottunk. Az aknát kitöltő törmelék anyagában az utolsó 80 cm-en jelentős kőzetváltás figyelhető meg. Míg a szálkőtölcséért felső részein kötörmelékes agyag tölti ki, addig az aljára agyaghártya-bevonatu, nagyobb daraboktól mentes, max. 1 mm szemcseátmérőjű mészhomok jellemző, melyben 1 db 6 cm nagyságu, erősen gömbölyített mészkőkavicsot találtunk. Az akna alján időnként enyhe, meghatározhatatlan irányu légáramlás volt észlelhető.

A vízszintes kitörés ácsolásának időigényes volta miatt úgy határoztunk, hogy a meglevő mellé kutgyűrűkkel biztosított új kutatóaknát telepítünk, melynek helyét a meglevő akna szálkőtölcsérében rézsut lefelé kézi talajfuróval történő előzetes szondázás alapján jelöljük ki. A szondázást 1982. novemberében hajtottuk végre. ÉK-i, K-i és DK-i irányokban mélyítettünk rendre 60° , 45° és 60° dőlésszögű furásokat 70 mm \varnothing -jü spirál talajfuró berendezéssel. A furások legmélyebbike a DK-i irányban mélyített volt; az utánhullás miatt mintegy 2,2-2,4 m-rel. Sajnos a három lemélyített furás közül egyik sem törte át az álfeneket, de egyik esetben sem észleltünk elakadást, és a vett furadék anyaga változatlanul az agyaghártya-bevonatu mészhomok. Morfológiai és tektonikai megfontolások alapján az új kutatóakna helyét a meglevőtől DK-re 2,0 m-re jelöltük ki.

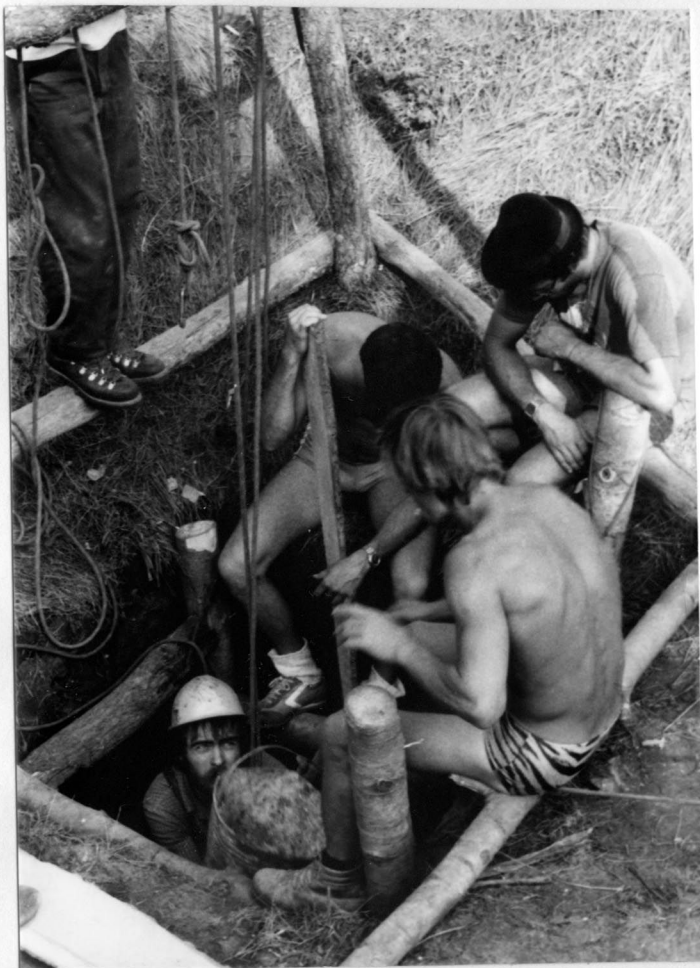
A tábor másik munkahelye a Zabföldi-barlang volt, melynek pontos felmérését végeztük el, és egy omladék átbontásával 4 m mély aknába jutottunk. Azonban ez az akna egy korábban ismert, felső részén az utóbbi időben eltömődött járat lehet.

Egy külön munkacsoport a kutatási terület és a környék néhány ismert barlangjának az eddigieknél pontosabb felmérését és fotodokumentációját készítette el.

A VMTE Baradla barlangkutató csoportjának külön kérésére a párhuzamosan zajló, munkaerőhiánnyal küzdő Baradla Alsó-barlangi feltáró tábort napi nyolc fős munkabrigádunk segítette.

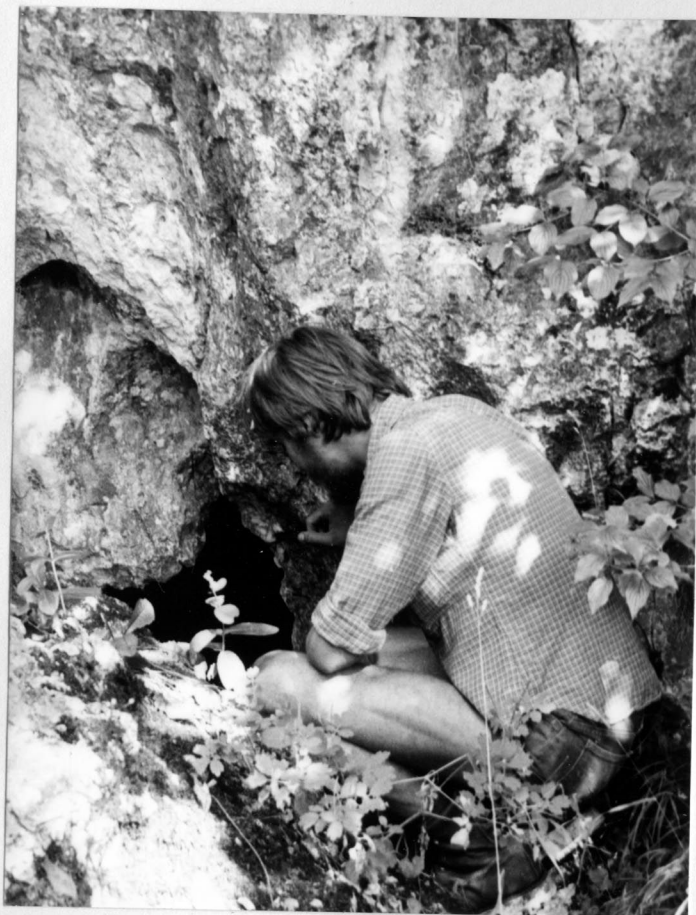
Táborunkban 43 fő vett részt, átlagosan napi 35 fővel. Köszönetet nyilvánítunk a Cerberus barlangkutató csoportnak is kutatótáborunkban tanúsított kiemelkedő munkájukért.

Bartha László



Kutatóaknánk a
Háló-réten





A Kopolya-zsomboly
bejárata



A Kopolya-forrás-
barlang



Képek a nyári
kutatótáborból



Széndioxid vizsgálatok a Cserszegtomaji-kutbarlangban

A barlangra vonatkozó irodalomban egészen 1981-ig nem találkozunk a CO_2 jelenlétének említésével, ami főleg annak tudható be, hogy ezidáig csak első szakaszai voltak ismertek, ahol jelenleg is elenyésző CO_2 értéket tapasztalunk. Egyértelmű jelentkezését 1981-ben a Kék-vörös-ág, majd 1982-ben a Keleti-labirintus feltáró munkáinál észleltük.

A fellépő légzési nehézségek korántsem olyan erősek mint pl. a tatabányai Lengyel-barlangnál vagy Alba Regia-barlangnál, azonban fejfájásra, rossz erőnléti állapotra több kutató is panaszkodott. E tünetek mellett a fent említett barlangrészekben levertség érzés, letargia is jelentkezhet, aminek oka a nyomasztó fekete falfelületek miatti rossz megvilágítási lehetőségek, hosszú kuszodák és a CO_2 együttes hatására vezethető vissza.

A levegő oxigéntartalmára még kevés adatunk van, azonban a CO_2 értékeit számos ponton meghatároztuk, Dräger-pumpával végzett mérésekkel. A barlang egyes pontjain észlelt CO_2 értékeket térfogatszázalékban kifejezve, mellékelt táblázatunkban foglaltuk össze.

A CO_2 feldusulás okai a következőkben kereshetők:

1. A barlangot befoglaló homokkőben levő pirit oxidációs bomlási folyamatai /mellyel a gipsz- és limonitképződés is magyarázható/ széndioxidot termelnek, ugyanekkor oxigénelvonás is jelentkezik.
2. A barlang szellőzése mikrolitoklázis rendszeren keresztül nem biztosított, mivel a karsztbarlangokkal ellentét-

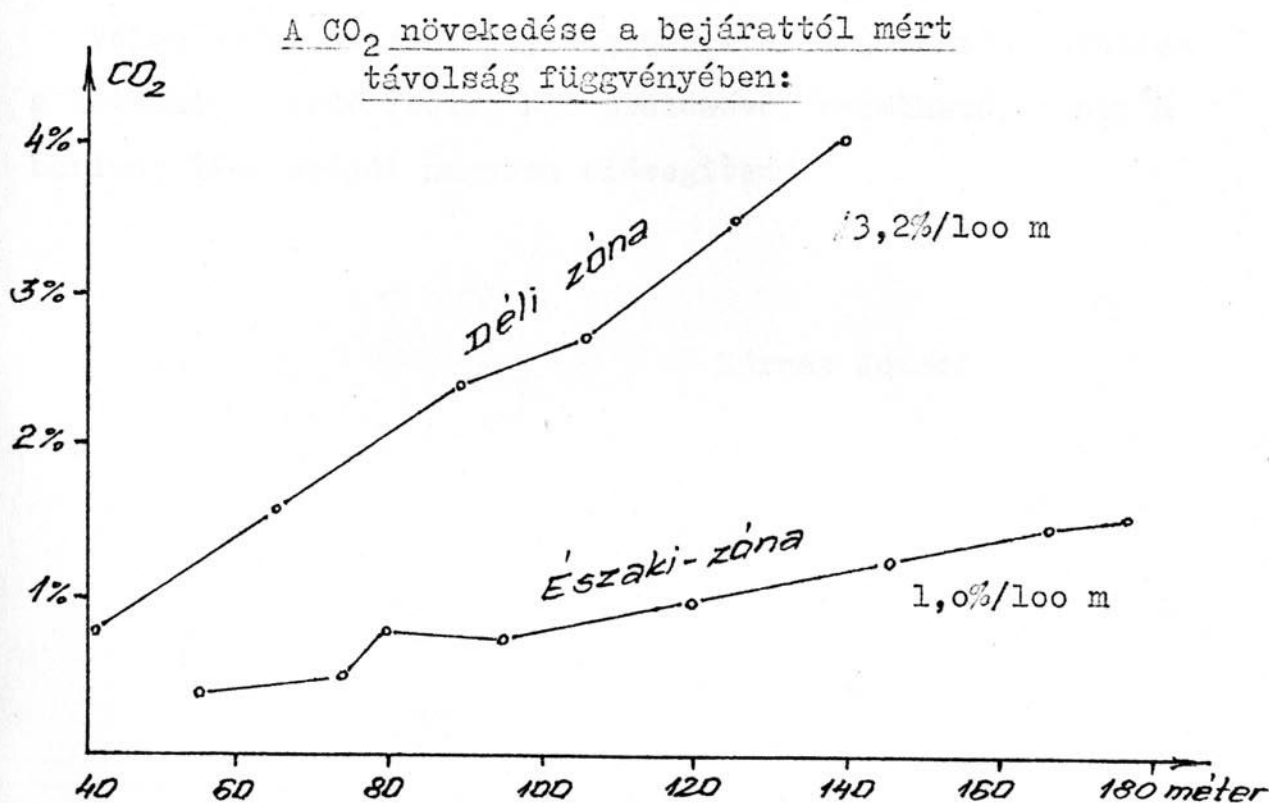
A Cserszegtomaji-kutbarlangban mért CO₂ értékek:

	ápr.10.	szept.25.	okt.15.
Lovassy-t.	-	0,1 %	0,8 %
Elosztó	0,8 %	-	1,1 %
Toldy-t.	-	0,3 %	-
Kis-tölcsér	0,7 %	0,6 %	-
Nyák-t.	1,1 %	1,0 %	-
Borotva	1,0 %	1,6 %	-
Homokvár	1,6 %	-	-
É-i labir.	0,5 %	-	-
Karácsony"A"	-	1,5 %	-
Karácsony"B"	-	1,6 %	-
Homokozó	0,8 %	-	-
Szabó P.Z.-t.	-	0,4 %	-
Holt-tó	-	0,4 %	-
Pikkelyes-t.	2,4 %	-	-
Ferde-t.	3,5 %	-	-
Alba Regia-t.	4,1 %	-	-

ben a fedő kovás homokkő és agyag 50 méter vastag üledéke ezt nem teszi lehetővé.

3. A bejáraton keresztül történő légcsere a gyakorlatilag résmentes zárószerkezeten csupán a barlang látogatásakor történő felnyitáskor, évente néhány napon át érvényesül, - a kutakna miatt akkor is kedvezőtlen körülmények között.

A széndioxid térbeli eloszlásában bizonyos törvényszerűségek figyelhetők meg. A gáz legnagyobb feldusulását a szellőzési nehézségek miatt a bejáratától távoleső zónákban tapasztaljuk.



Az É-i és D-i zónában a bejáratától való távolság függvényében a CO_2 növekedés erősen eltérő. Ennek oka, hogy az É-i zóna magasabban fekvő, iszappal kevésbé feltöltött járataiig sok hasadékon szellőznek a bejárat felé, míg a

D-i szakaszban csak a néhány ismert átjáró biztosít korlátozott légcserét. /Az összefüggést mellékelt diagrammunk szemlélteti.

A bejárattól legtávolabb eső zónák egyben a barlang legmélyebb szakaszait is képviselik, ami szintén elősegíti a gáz feldusulását, az itt tapasztalható nyirkosság pedig a pirit CO_2 termelő bomlását is gyorsítja.

Amennyiben a barlang a 1 %-nál magasabbértékű zónáit tekintjük széndioxidosnak, úgy ez teljes kiterjedésének mintegy 40 %-át teszi ki. 2-4%-os értékeket csak a Keleti-labiríntusban és a Kék-vörös-ágban találunk, azonban a lent levő kutatókra ez még veszélyt nem jelent.

Véleményünk szerint a levegőösszetétel jelentős javulása a kutaknál lefedő fedlap kicserélésével remélhető, amely a barlang légcseréjét nagyban elősegítené.

Kárpát József

A KUTBARLANG CO₂ TÉRKÉPE

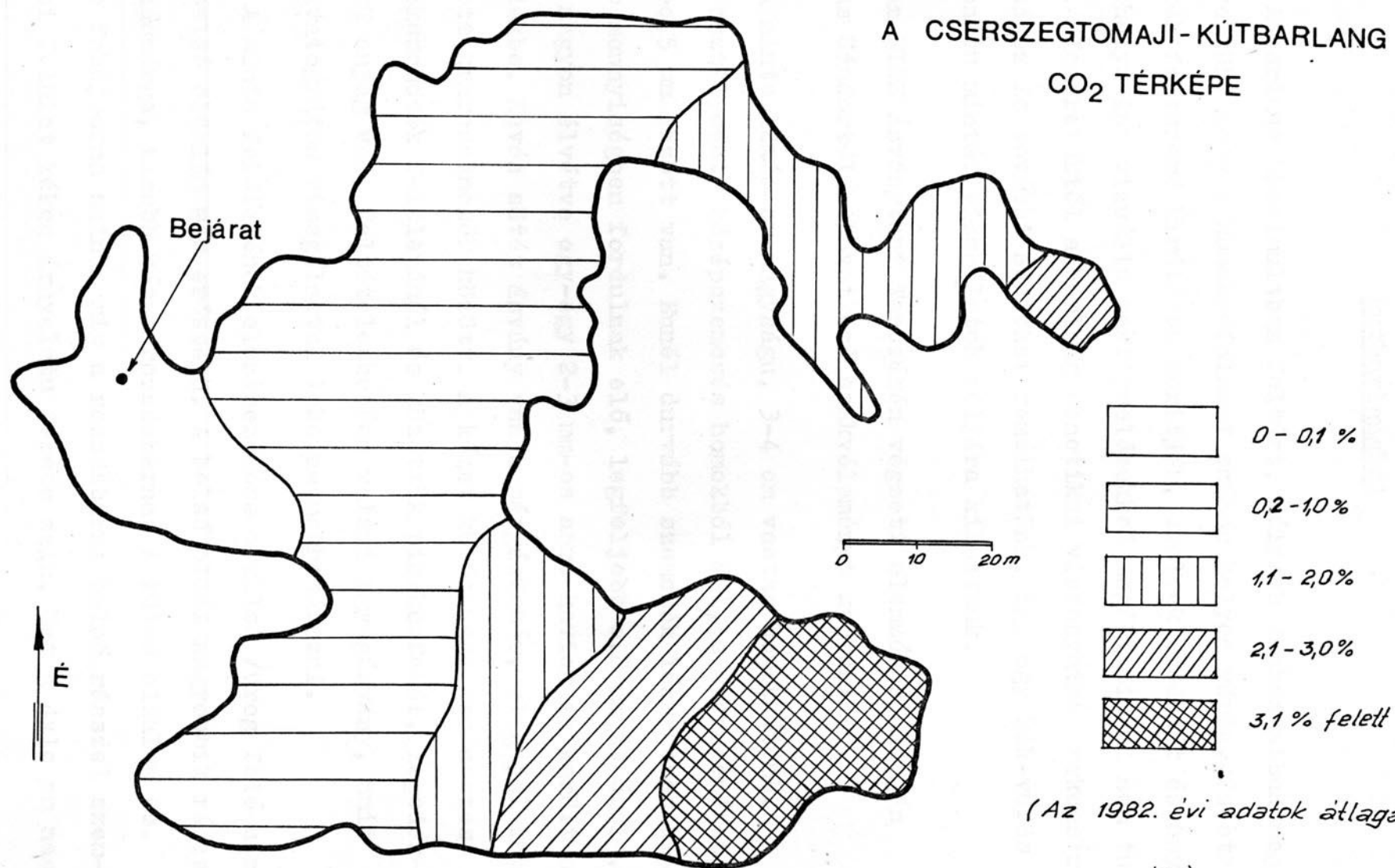
A barlangban széndioxid térbeli eloszlásáról, annak törvényszerűségeiről, a táblázatoknál jobb áttekinthetőséget biztosít a mellékelt tematikus térkép.

Az üreghálózat kiterjedésének ismert határain belül /vastag vonallal határolt rész/ a mért adatok pontonkénti interpolálásával szerkesztettük meg az adott intervallumoknak megfelelő zónákat.

Az egyes barlangrészekre jellemző átlagos CO₂ értékekről a térképen levő jelmagyarázat nyújt tájékoztatást.

Megjegyzendő, hogy az eddigi kis számú mérés alapján nem remélhetünk minden szempontból kielégítő adatokat, ezért a további, tervbe vett mérési eredmények felhasználásával a rajzot még pontosítani fogjuk.

A CSERSZEGTOMAJI-KÜTBARLANG
CO₂ TÉRKÉPE



(K.J.)

Ásvány- és kőzetminta elemzési eredmény a Csersegtomaji-
kutbarlangból

A barlang közelmúltban feltárt, mélyebb szakaszaiban megfigyeltük, hogy a homokkőfalakat számos helyen vörös, fekete és kék foltszerű kiválások borítják, amelyek eredetét és anyagát helyszini vizuális megfigyelésekkel megállapítani nem tudtuk. Ismeretüktől a barlang genetikai viszonyainak rekonstrukciójához is további adatokat remélhetünk, így egy kék-vörös bevonatu mintát vizsgálatok céljára kihoztunk.

Az ELTE Ásványtani Tanszékén végzett elemzések alapján Kraus Sándortól a következő szakvéleményt kaptuk:

A minta 12x20 cm nagyságu, 3-4 cm vastag homokkötőmb. Jól osztályozott középszemcsés homokból áll, a szemcseméret 0,2-0,5 mm között van. Ennél durvább szemcsék lényegesen kisebb mennyiségben fordulnak elő, legfeljebb 0,8 mm átmérőig, bár nagyon élvétve egy-egy 2-3 mm-es apró kavics is került az üledékbe. Kevés sötét ásvány van a sárgásfehér, elég jól kopottatott kvarcsemcsék között. A kőzet kötőanyaga nem meszes, a homokszemcsék felületénél és közöttük piszkosfehér, lepedékszerű anyag van, feltételezhetően valami agyagásvány, amit derivatográfus vizsgálattal lehetne meghatározni.

A minta felületének elszíneződése a külső /üreg felé néző/ és belső oldalán más erősségű. A belső oldal nagyobbik része barnássárga, kisebb része rozsdabarna. A külső oldalon kb. fele fahéjbarna színű, míg a rozsdabarna belső résszel szemközti felület kékes árnyalatu fekete szín. Ezt a 4x10 cm nagy-

ságu területet 1,5-2,5 cm-es szélességben barnásvörös sáv veszi körül, ami rövid, de fokozatos átmenettel érintkezik a barna színű felülettel, a fekete rész felé pedig meggyvörös és vörösesfekete átmeneti sáv van.

A hátsó oldalon néhány négyzetcentiméteres felületen kb. 1 mm vastag kristály-telér van, egyik oldalsó felületen pedig két kristály-csoport. Ezek a 2-3 mm-es csoportok nem kalcitból állnak. Színük fehér vagy sárga, a kristályegyedek aprók, de felületük ép. Anyaguk ásványtani vizsgálat alapján gipsz. A kékesfekete folt melletti törési felületen, ill, a folt mögött a hátsó oldalon szenesedett növénymaradvány van, valószínűleg apróbb uszadékfa ágyazódott be a homokba. A védettebb redőkben még jól látható a szenesedett anyag, míg az üregek falán a felszínihez hasonló, vöröses szegélyű fekete foltocskák vannak.

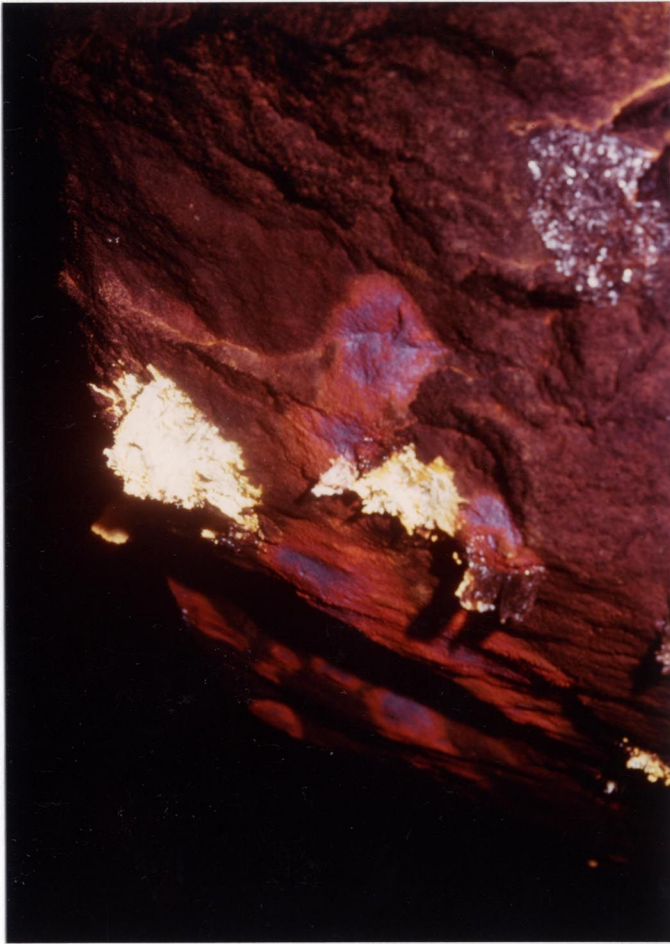
A vizsgálatok alapján a kékes színű bevonat hematit és hidrohematit, ami a kiszáradás során kialakult orientált kristályszerkezet miatt látszik kékes színűnek. Az apró vizttiszta kristálycsoportok anyaga gipsz.

A terület felépítésében barlangtani szempontból a triász karsztosodott felszínére ülepedő felső-pannon homok a jelentős. A vizsgált minta az utóbbinak egy darabja, amibe az üledék képződésekor néhol uszadékfa darabkák is kerültek. A betemetődő szerves anyag körül a szivárgó oldatok kémhatása - és ezért vegyi összetétele is - megváltozott, pirit, vagy markazit vált ki, mint ez mélyfurásokból kiemelt kőzetminták üregeiben gyakran látható.

Később a területet hidrotermális hatások érték, amit a cerszeztomaji kaolin és festékföld bányászata is igazol.

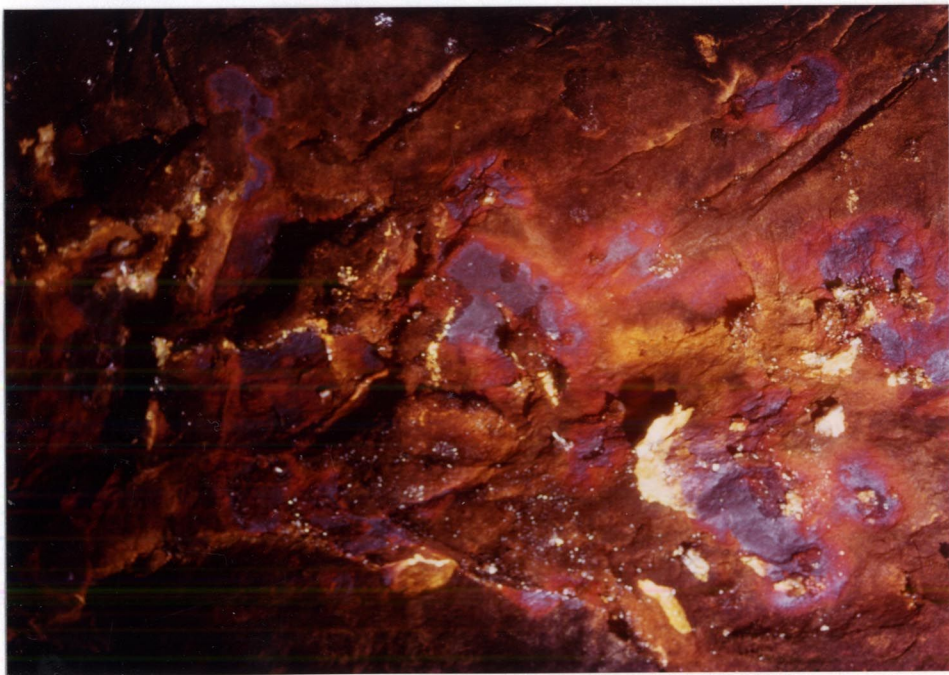
Lehetséges, ill. valószínű, hogy ezek az oldatok cementálták a homokszemcséket homokkővé. A víz vegyi összetételének megváltozásával, vagy már a járatok szárazra kerülése után a pirit /vagy markazit/ kristályai oxidálódni kezdtek, és a keletkező vasvegyületek megszinezték a kőzetet. Ha feltételezzük, hogy az uszadékfák egyes partszakaszokra vagy öblökbe sodródtak össze, magyarázatot kapunk arra is, hogy a kék-vörös foltok miért csak az üregrendszer egyes részein fordulnak elő, illetve miért vannak ott annyira sűrűn.

Kraus Sándor



CSERSZEGTOMAJI-
KUTBARLANG

A Kék-vörös-ág névadói



CSERSZEGTOMAJI-
KUTBARLANG



Repedezett agyag a
Keleti-labirintusban



Barlangtérképezési munkáink

Csoportunk ezévi tevékenységének jelentős hányadát képezi dokumentációs munkánk, elsősorban a barlangok térképezése terén. Munkatervünknek megfelelően mindenekelőtt a kutatási területünket képező objektumok térképanyagát készítettük el, azonban más csoportok felkérésére, ill. terpbejárásainkon más barlangokban is végeztünk felméréseket.

A méréseknél a barlangokban általánosan használt mágneses tájékozási sokszögvonal-vezetés módszerét alkalmaztuk, függőkompassz, laptájoló, fokiv, mérőzsinór és mérőszalag igénybevételel. A méréssel egyidejűleg mindig méretezett helyszinrajzi vázlatok is készültek az alakhelyes irodai térképszerkesztés megkönnyítése érdekében. A barlangok mélységadatai a felmérési poligonvonal magassági meghatározásával /lejtőszögmérés/ lettek levezelve, a hosszadatokat pedig a járattengelyt jó közelítéssel követő sokszögoldalak összegéből számítottuk.

Az év során felmért objektumokról, azok jellemzőiről és fő adatairól a következő összefoglalásban nyújtunk áttekintést.

Mátyás-hegyi-barlang

Megkezdttük a barlang fő járatainak hossz-szelvényezését, amiből eddig az Egyetemi-tér - Ebédlő és a Színház - Könyvtár - Óriások-utját képező két szakasz készült el. Az 1:250-es méretarányu két szelvényt jelentésünkhöz mellékeljük.

A szeptemberben általunk feltárt Kagylós-ág felmérését szintén elvégeztük. Összhossza 63,0 méter, legnagyobb vertikális kiterjedése 15,0 méter. /hossz-szelvényét mellékeljük/. Jelenleg folyik a Mozi térségében feltárt új szakasz feldolgozása is.

A Pál-völgyi- és Mátyás-hegyi-barlang összeköttetésének vizsgá-

lata érdekében a barlangbejáratokat a felszínen összemértük és a két barlangot egy térképen 1:1 000-es méretarányban ábrázoltuk. A fenti célú kutatásokhoz jó támpontot adó térképet a Bekey csoport részére is átadtuk.

Cserszegtomaji-kutbarlang

Az őszi leszállások alkalmával az idén feltárt Husvét-ág és Kormos-ág felmérését elvégeztük. meglevő térképünket még több kisebb járattal kiegészítettük és kisebb méretarányba átszerkesztettük, ami méretei miatt jobb kezelhetőséget biztosít a barlangi körülmények között. /Az új térképet csatoljuk/.

A barlang felmért hossza 1982.dec.15.-én: 1 903 méter.

Pilis-barlang

A barlangot kezelő VMTE Foton csoport felkérésére nyáron végeztük a felmérést, ami alapján alaprajzot, kiterített hossz-szelvényt és kereszt-szelvényeket szerkesztettünk. A barlang hossza: 211 m vertikális kiterjedése: 35 méter. Az elkészült térképanyagot a Foton csoport számára is átadtuk. Pilisi kiszállásunk során a Gyula-pihenője-barlangot /Nagy-Szoplák/ és a Szoplaki-Ördöglyuktól É-ra 1 km-re levő Remete-lyukat is felmértük.

Zabföldi-barlang:

Az inaktív viznyelőbarlang Szelcepusztától D-re 1880 m-re található. Felmérését augusztusban, nyári kutatótáborunkban végeztük el. Összhosszusága: 84,6 méter, mélysége: -15,0 méter. Alaprajzát és hossz-szelvényét mellékeljük.

Kopolya-forrásbarlang:

Az árvízi forrásbarlang a Kopolya-forrástól ÉNy-ra 20 m-re, attól 10 m-rel magasabb szinten nyílik. Szűk, nagyrészt kuszva járható járatainak felmért hossza 93,7 méter, legmélyebb pontja a bejárat-hoz viszonyítva -10,2 m-en van, ahol az állandó vízfolyás is jelentkezik /végpont/. A nyári táborunkban készült térképet jelentésünkhöz csatoljuk.

Kopolya-zsomboly:

A forrástól ÉÉK-re kb. 200 m-re nyílik, meredek sziklás oldalon 45 méter relatív magasságban. Régebben feltárt szintes járata eltömődött, így csak az aknarendszert térképeztük, amelynek mélysége 34,5 méternek adódott. A korábbi leírásokkal ellentétben a barlangban CO₂ feldusulást nem tapasztaltunk.

Hálóréti-zsomboly:

A szelce-pusztai bekötőút 4. km-kövétől Ny-ra kb. 800 m-re nyílik a Kis-Hálórét Ny-i végében az erdőben, közvetlenül a szekérút mellett. Az igen meredek berogyásból induló aknabarlang 16 méter mély, csak kötéllel járható. Formakincse viznyelőerőre és erőteljes korrózióra utal.

Kis-Kotyor-nyelő:

A Zabföldi-barlangtól DK-ré, mintegy 150 m-re levő töbörben található. A szálkőben kialakult, erősen akkumulált járat felmért hossza: 4,5 méter, mélysége 2,0 méter.

Kecskés-forrásbarlang:

A barlangról már készült térkép /Szentés Gy./ azonban ez erősen vázlatjellegű, így megkezdjük részletes újrafelmérését, amiből idáig 80 m-nyivel készültünk el. A munkát a jövő évben kívánjuk folytatni, dokumentációját is akkor mellékeljük.

Az év során felmért barlangokról készült teljes térképdokumentációt mind az MKBT, mind pedig az OKTH és illetékes felügyelőségei részére átadtuk.

Kárpát József

A KOPOLYA-FORRÁSBARLANG FELMÉRÉSI SOKSZÖGVONALA

Pont	$t_f/m/$	$\sigma/^\circ/$	$\varphi/^\circ/$	t_{red}	Δh	H
1.	5,17	314	-58	2,74	-4,38	-4,38
2.	4,17	294	-39	3,24	-2,62	-7,00
3.	1,19	220	-55	0,68	-0,97	-7,97
4.	2,10	238	-22	1,95	-0,79	-8,76
5.	4,07	260	+14	3,95	+0,98	-7,78
6.	2,22	129	+41	1,68	+1,46	-6,32
7. 3,12	3,12	255	+28	2,75	+1,46	-4,86
8.	5,32	194	-40	4,08	-3,42	-8,28
9.	3,21	263	-06	3,19	-0,34	-8,62
10. 3,08	3,08	238	-20	2,89	-1,05	-9,67
11.	1,23	320	± 0	1,23	± 0	-9,67
12.	2,30	339	+15	2,22	+0,60	-9,07
13.	3,69	247	-03	3,68	-0,19	-9,26
14.	3,93	346	+04	3,92	+0,27	-8,99
15.	4,13	242	-04	4,12	-0,29	-9,28
16.	4,97	254	+03	4,96	+0,26	-9,02
17.	4,21	257	0	4,21	0	-9,02
18.	1,40	314	+06	1,39	+0,15	-8,87
19.	7,54	263	-10	7,42	-1,31	-10,18
20.	3,82	248	+01	3,82	+0,07	-10,11
21.	2,50	326	0	2,50	0	-10,11
22.	4,50	250	0	4,50	0	-10,11
20/a	4,50	146	-	4,50	-	-
5/a	1,34	310	+34	1,11	+0,75	-7,03
5/b	2,48	16	+35	2,03	+1,42	-5,61

t_f = térbeli /ferde/hossz

σ = mágneses irányszög

φ = lejtőszög

t_{red} = vízszintesre redukált hossz

Δh = poligonoldalra eső magasságkülönbség

H = bejárat alatti mélység

A ZABTÖLDI- BARLANG FELMÉRÉSI SOKSZÖGVONALA

pont	t_f	$\alpha/^\circ$	$\varphi/^\circ$	t_{red}	Δh	H
1.	3,50	187	-57	1,91	-2,94	-2,94
2.	6,75	108	-44	4,86	-4,69	-7,63
3.	2,95	125	-25	2,67	-1,25	-8,88
4.	0,80	-	-90	0	-0,80	-9,68
5.	2,63	20	-20	2,47	-0,90	-10,58
6.	1,92	305	-04	1,92	-0,13	-10,71
7.	7,50	261	-21	7,00	-2,69	-13,40
8.	2,20	214	+08	2,18	+0,31	-13,09
9.	5,22	245	+03	5,21	+0,27	-12,82
10.	4,94	275	0	4,94	0	-12,82
11.	8,10	184	-09	8,000	-1,27	-14,09
12.	8,80	160	+10	8,67	+1,53	-12,56
6/a.	3,50	54	+30	3,03	+1,75	-8,96
6/b.	3,50	322	0	3,50	0	-8,96
6/c.	8,80	268	+15	8,50	+2,28	-6,68
7/a.	2,00	350	-	-	-	-
7/b.	6,00	260	-	-	-	-
4/a.	5,50	190	-75	1,42	-5,31	-14,99

TURATEVÉKENYSÉG

A csoport új tagjainak technikai felkészítése és továbbképzése céljából több oktató és kondicionáló turát szerveztünk. A barlangi jártasságot elsősorban hétköznapi, esti foglalkozásokon a Mátyás- és Ferenc-hegyi-barlangokban szereztettük meg a fiatalokkal, ami a barlangok alaposabb megismerését is eredményezte. Az alpintechnikai gyakorlatokat a Hétlyuk-zsombolyban valamint a Francia-kőfejtőben végeztük.

A Budai-hegységben a fent említett barlangokon kívül több tanulmányi kirándulást tettünk a Pál-völgyi- és Szemlő-hegyi-barlangba is. Egy alkalommal a Mátyás-hegyi-barlangban fenntartó egyesületünk természetjárói számára nyílt turát szerveztünk, amelyen 24 fő vett részt. E barlangba kalauzoltuk el a FÓFOTO Vállalat KISZ-eseinek lo tagu csoportját is.

Tavasszal kétnapos tura során a Pilisben a Legény-, és Leány-, valamint a Pilis-barlanggal ismerkedtünk.

A Naszályi-viznyelőbarlangban három alkalommal jártunk, ahol egyik turánkon a jelenlevő geológus szakember a viznyelőbarlangok genetikai és morfológiai jellemzőiről tartott részletes tájékoztatást a barlang kapcsán.

Az Aggteleki-karszton öt alkalommal jártunk turajellegű kiránduláson. A télen a Meteor-barlangban két napot töltöttünk el felszín alatti táborozással. Másik alkalommal a Baradla-barlang Retek-, Törökmecset- és Styx ágában tettünk barlangi turát.

A Béke-barlang fő ágát a két bejárat között mindét irányban végigjártuk. Nyári Alsó-hegyi kirándulásunkon az Almási- és Banánzsombolyt kerestük fel.

Mind hazai, mind pedig külföldi barlangversenyeken is képviseltettük magunkat. A nyáron Csehszlovákiában rendezett nem-

zetközinegy második és egy harmadik helyezést értünk el, míg a Bódvaszilason lebonyolított Marcel Loubens Kupán másodikok lettünk. A csoport tagjai eredményesen szerepeltek a Gerecse 50 és Kinizsi loo elnevezésű természetjáró minősítő turákon is.

Az év során három külföldi turát tettünk. Csehszlovákiában a Milada-barlangot és a Feneketlen-lednicét kerestük fel, Romániában pedig a Szelek-barlangját tekintettük meg. Az angol Border barlangkutató csoport vendégeként számos angliai karsztvidékre eljutottunk, ahol a Hilliars és Svikdonshole barlangokat jártuk be, -hogyan csak a jelentősebbeket említsük.

A kutatási területünket képező Cserszegtomaji és Mátyás-hegyi-barlangba tett nagyszámu munkaturáról és azok eredményeiről jelentésünk más cikkeiben szólnunk, tematikus csoportosításban, a szakmai eredmények előtérbe helyezésével.

Turáink értékes tapasztalatokat szolgáltatottak a hazai karszterületekről, elősegítették a csoport összekovácsolódását és gyakorlati továbbkésztését is.

Nagy Zsolt

Tanulmányúton Angliában

Barlangkutató csoportunk hat tagja a hazánkban már többször vendégül látott Border Caving Grouptól meghívást kapott egy angliai látogatásra 1982. augusztus 19 és szeptember 5. közötti időszakra. A tervben a Mendip Hills barlangvidék több barlangjának bejárása és egyes turista látványosságok megtekintése szerepelt. Vendéglátóink a Border Caving Group, a Cerberus Caving Society tagjai, valamint a Coventry-i könnyűbúvár barlangkutató Jerry Murland és a hegymászó felszerelésbolt-tulajdonos Edwin Hutchinson voltak.

Túránk kiinduló bázisa a Londontól mintegy ötven kilométerre fekvő Guildford nevezetű kisvárosban volt, innen autóval és vonattal látogattuk meg a közelebbi és távolabbi környék bennünket érintő nevezetességeit. Három alkalommal vettünk részt egynapos londoni kiránduláson. Az első és második közé iktattuk be az ötnapos túrát a Bristoltól délre egy óra autóútnyira eső Mendip Hills barlangvidéken, mely egész Nagy-Britannia legrégebben ismert, legjobban megkutatót és dokumentált területe. A Mendip Hills felé menet megtekintettük a világnak talán az egyik legtitokzatosabb rendeltetésű építményét, a kb. 4000 évvel ezelőtt kelták által épített Stonehenget, mely feltehetően ősi, de nagy pontosságú csillagvizsgálóként szolgált. Ettől nem messze egy igen nagy idegenforgalmú, szintén kelta eredetű, mintegy kétezer éves földvár romjai találhatóak. Ennek a tetejéről lehet első ízben megpillantani a Mendip dombvidéket.

A környék átlagos magassága 300-350 m, erősen tönkösödött, tektonizált szilur-devon, illetve néhol rátelepülő alsókarbon mészkőösszlet építi fel. Fedett karsztról lévén szó, meglehetősen kevés a természetes kibúvások száma, így a számunkra kuriózumnak számító ópaleozoós rétegeket csak mesterséges feltárásokban, kő-

fejtőkben, valamint a meglátogatott barlangokban tanulmányozhatuk. Idő hiányában azonban csak a legáltalánosabb geológiai szemlélődésre futotta, ismereteinket inkább csak az ajándékba kapott speleológiai-geológiai ismeretterjesztő művekből és vendéglátóink tájékoztatása által szereztük.

Az A367 számú, Shepton Mallet-ből Bath felé vezető országúttól mintegy két kilométerre keletre található Nettlebridge község mellett fekszik a Fairy Cave Quarry kőbánya, illetve a közvetlen szomszédságában a Border és a Cerberus barlangkutató csoportok által közös erőből fenntartott kutatóház, ahol azonban időről időre megfordulnak más angol és külföldi csoportok kutatói is. A kőfejtő nevét az ott elsőként felfedezett Fairy Cave-ről kapta. A bánya egészen 1978-ig működött, és működése során összesen harminckettő kisebb-nagyobb barlangot, víznyelőt, hasadékot fedeztek föl benne, melyeknek egy részét azonban lefejtették, mások között pedig megtalálták az összekötő járatokat, így jelenleg nyolc barlangrendszer ismert a kőfejtő területén. Ebben a kőbányában két barlangtúrát tettünk, egyiket a névadó, elsőként felfedezett (1888 előtt) Fairy Cave-ben, a másikat pedig az 1954 februárjában feltárt Hilliers Cave-ben. A két barlang közt jelenleg létezik egy rendkívül szűk, csak száraz időben járható, igen sáros összekötő szifonjárat, ottjártunk alkalmával azonban ez zárt volt a korábbi esőzések következtében. Az angol klímának köszönhetően igen ritka az az alkalom, mikor ez az összekötő járat járható. Így tulajdonképpen három barlangban jártunk, ugyanis a Hilliers Cave első szakasza korábban külön rendszerként volt ismert Hillwithy Cave néven.

Még egy barlangtúrát tettünk Angliában, szintén a Mendip Hilliben. A terület legnagyobb, mintegy öt kilométer hosszú, 90-100 m mély aktiv víznyelőbarlangját, a Swildon's Hole nagyobbik részét

jártuk be. A barlang alsókarbon mészkőben található, víznyelője egy legelőn nyílik. Lévén a legelő magántulajdon, minden látogató köteles 10 penny barlanghasználati díjat fizetni. A barlang Angliában a legnépszerűbbek közé tartozik, túránk folyamán még négy másik bemenő illetve kifelé jövő csoporttal találkoztunk. Egy aktív vízfolyással rendelkező alsó és egy szárazabb felső ágból áll, melyeket helyenként függőleges vagy ferde kúrtők kötnek össze. Mi az aktív ágot tekintettük meg, mintegy két kilométer hosszan. Érdekessége a patakos szakasznak, hogy agyagkitöltés sehol nem fordul elő benne. Csak két kissé nehezebb rész található benne, melyek közül az első vizesésben való nyolc méteres hágcsózás oly módon, hogy a felső szakaszon a hágcsó teljes egészében felfekszik egy egészen sima cseppkőlefolyásra, tehát gyakorlatilag képtelenség a hágcsó fokait megfogni, alsó felén pedig a hágcsó teljesen szabadon lóg, így csak azok ússzák meg viszonylag kevesebb vízzel, akik tökéletesen tudnak hágcsózni, bárki más elengedhetetlenül behintázik a legnagyobb vizsugar alá. (A vízhozam körülbelül $6 \text{ m}^3/\text{perc}$ volt.) Egyébként teljesen kellemes a vizesés, ugyanis a víz hőfoka legalább 14°C . A másik nehezebb résszel már kevésbé voltunk kibékülve, lévén szó szifonúszásról egy teljesen zárt szifonban. Szerencsére ez a szakasz mindössze 3 m hosszú, legfeljebb 1 m mély és fix rögzítésű vezetőkötél van beépítve. Hat fős csoportunk itt két részre szakadt, csak hárman vállaltuk a szokatlan kalandot. Átjutva a szifonon még körülbelül kétszáz métert lehet menni problémamentesen, akkor egy jóval mélyebb, 16 m hosszú szifon zárja le a járatot. Bár ebben is van fix vezetőkötél, ez a szakasz már csak a könnyűbúvárok számára járható. Innen visszafordulva ugyanazon az úton jutottunk a kijáráshoz mint befelé jövet, eltekintve a legvégső 200 métertől, ahol a gyorsaság

érdekében fölmásztunk a felső inaktív járatba, és azon keresztül jutottunk vissza a bejárathoz.

Ötnapos kirándulásunk során több barlangban már nem jártunk, hanem a környék felszíni, történelmi nevezetességeivel ismerkedtünk. Wells kisváros a középkort idéző utcáival, épületeivel, székesegyházával, Bath pedig római kori fürdőjével ragadta meg figyelmünket. Kirándulásunk befejeztével visszatértünk Guildfordba, lakóhelyünkre, hogy onnan ismét londoni városnézésre, utána pedig Coventryba utazzunk. Sajnos értesítésünk túl későn érkezett meg ahhoz Coventryba, hogy barlanglátogatást tudjanak szervezni számunkra, így be kellett érniünk városnézésekkel, várlátogatással és felszíni kirándulásokkal. A Coventry-i székesegyház és a város megtekintése mellett részt vettünk egy agrárfesztivállal egybekötött vásáron, egy régiségvásáron, és kirándultunk Shakespeare és feleségének szülővárosába, Stratford upon-Avonba, valamint látogatást tettünk az egyik leghíresebb angol várban, Warwickshireban. Coventry-i búcsúestünk alkalmával kellett igazán tapasztalnunk, hogy az angol vendéglátás semmivel sem marad el a magyar hagyományok mögött, sem evés, sem ivás terén.

Hátralevő két napunk alatt még egy alkalommal látogattunk be Londonba, és szűk egy napunk még arra is maradt, hogy alaposabban megnézzük Guildfordot, a kisvárost, ahol tulajdonképpen laktunk.

1982. szeptember 5-én tértünk haza azzal az érzéssel, hogy ismét sikerült egy fokkal szorosabbra kötni a különböző nemzetiségű barlangkutatók barátságának fonalát.

Bartha László

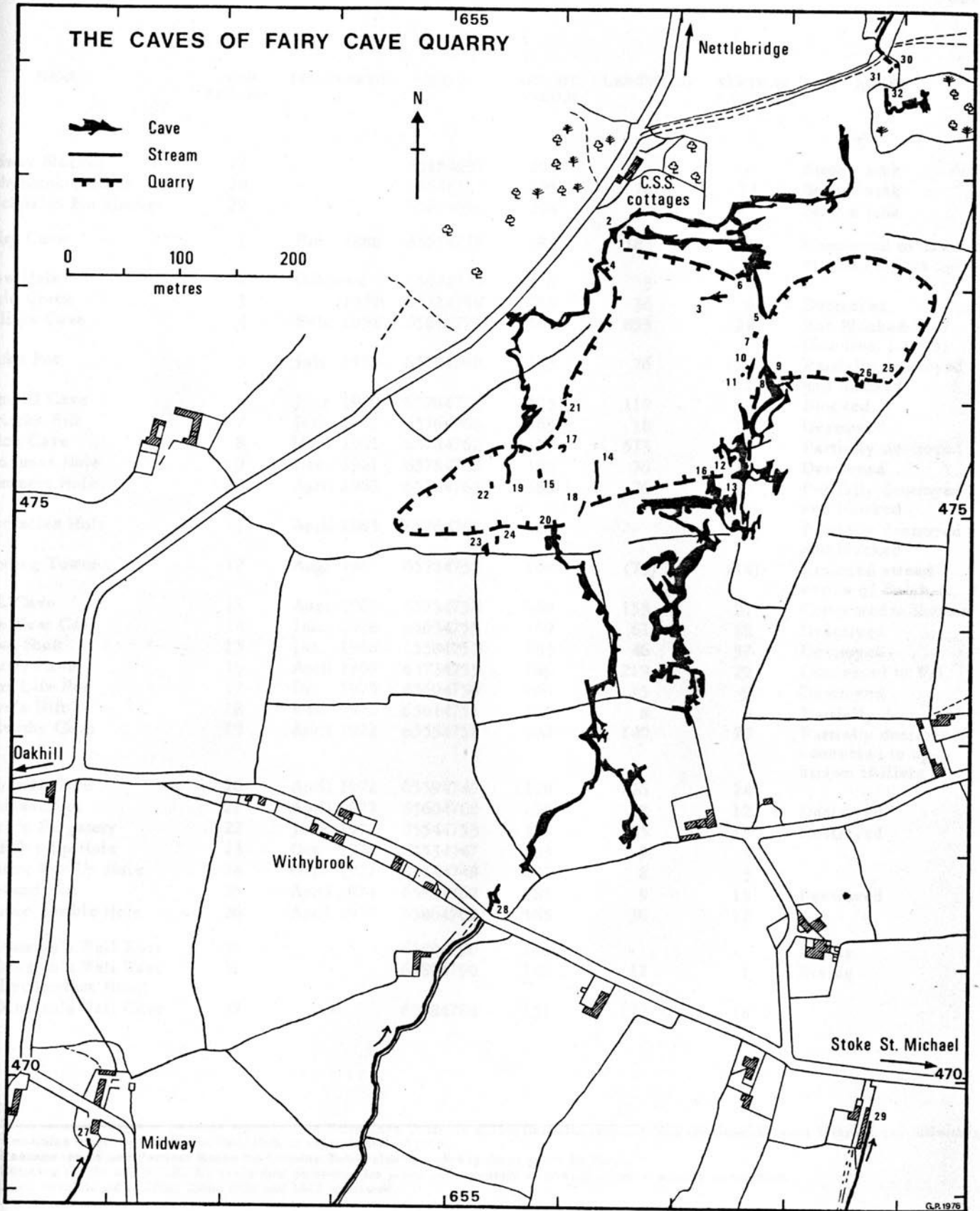


Fig. 1 Plan showing caves in relation to surface topography

NAME	MAP REF. NO.	DISCOVERED	N.G.R.	ENT. HT. m A.O.D.	LENGTH (m)	VERTICAL RANGE (m)	NOTES
Midway Slocker	27	-	65184695	207	-	-	Stream sink
Withybrook Slocker	28	-	65544715	195	76	24	Stream sink
Brickdales Inn Slocker	29	-	65874696	204	-	-	Stream sink
Fairy Cave	1	Pre 1888	65654775	183	183	21	Connected to down- stream Hilliers
Blow Hole	2	Unknown	65644776	170	3	1	
Pixie Grotto	3	1952	65724769	185	36	6	Destroyed
Hilliers Cave	4	Feb. 1954	65634772	169	853	24	Ent. blocked 1967 (See Nos. 1 & 19)
Ducks Pot	5	July 1959	65784768	183	76	29	Partially destroyed and blocked
Fernhill Cave	6	June 1960	65764771	175	110	12	Blocked
Garlicks Rift	7	July 1961	65764766	183	18	14	Destroyed
Balch Cave	8	Nov. 1961	65784762	192	573	44	Partially destroyed
Christmas Hole	9	Dec. 1961	65784762	183	76	18	Destroyed
Plummers Hole	10	April 1963	65764763	183	76	30	Partially destroyed and blocked
Spectacles Hole	11	April 1965	65764762	168	-	10+	Partially destroyed and blocked
Conning Tower	12	Aug. 1967	65754755	168	(73)	(14)	Renamed stream series of Balch
W/L Cave	13	Aug. 1967	65754754	168	153	21	Connected to Shatter
New Year Cave	14	Jan. 1968	65634755	169	61	18	Destroyed
Great Shaft	15	Jan. 1968	65584753	183	46	37	Destroyed
Shatter Cave	16	April 1969	65734753	169	1219	29	Connected to W/L
Short Life Pot	17	Oct. 1970	65604756	168	15	9	Destroyed
Rose's Rift	18	Feb. 1972	65614751	169	8	8	Partially destroyed
Hillwithy Cave	19	April 1972	65554753	168	140	20	Partially destroyed, connected to up- stream Hilliers
Withyhill Cave	20	April 1972	65594749	170	776	24	
Culdesac Pot	21	April 1972	65604760	178	12	12	Destroyed
Price's Purgatory	22	June 1972	65544753	177	35	18	Destroyed
Half Way Up Hole	23	Oct. 1972	65534747	183	9	3	
Quarter Way Up Hole	24	Oct. 1972	65544748	175	8	3	
Weekend Rift	25	April 1973	65894762	185	9	18	Destroyed
Rumble Tumble Hole	26	April 1973	65864762	183	30	12	
St Dunstan's Well East	30	-	65894790	148	-	-	Rising
St Dunstan's Well West (Lycopodium Hole)	31	-	65894790	148	12	1	Rising
St Dunstan's Well Cave	32	-	65884788	151	122	18	

NOTES

1. Total recorded length of passage discovered in Fairy Cave Quarry is 4575 m (includes probable 50m unentered between Withyhill and Hillwithy).
2. Remaining length of passage at Dec. 1976 is approximately 3734m.
3. Passage length and Vertical Range for Conning Tower also included in those given for Balch.
4. Entrance Height and N.G.R. for caves now destroyed are given as accurately as possible from available information.
5. Small caves found in 1962, 1966, 1969 and 1972 not listed.

Fig. 2 Table giving details of Caves associated with Fairy Cave Quarry

Beszámoló az NDK X. központi barlangkutató találkozóáról

1982.dec.3-5.-e között szervezte az NDK Kulturbund keretében működő Barlangkutató Szövetség a X. központi találkozót a Déli-Harz gipszkarsztján Obersdorfban, a gipszkarszt és a rézpalabányászat kapcsolata témakörben. Az MKBT Eszterhás Istvánt és engem delegált. December 2.-án indultunk a MALÉV lipcsei járatával, amely azonban előbb Berlinben is leszállt és így lekéstük a vonatcsatlakozásunkat. Hogy balszerencsénk teljes legyen, a MALÉV a csomagjainkat is felejtette a gépről, így a barlangok megtekintésével egybekötött találkozóra egy szál utcai ruhában, fényképezőgéppel érkezünk.

A december 3.-i megnyitó a Heimkehleben zajlott le /Uftrungen/ utána pedig megkezdődött a tudományos program is, amely leginkább a gipszkarszt geológiai és hidrológiai viszonyait taglalta. December 4.-én 18 km-es gyalogtura keretében a már több száz éve zajló mansfeldi rézpalabányászatnak a gipszkarszthoz kapcsolódó elemeit /barlangokat harántoló aknák, ősi palakibuvások fejtési gödrei, stb./ mutatták be. Sajnos az időjárás nem volt a rendezvényhez kegyes, akkora köd borította a vidéket, hogy a bemutatott karsztformákat inkább csak elképzelni tudtuk, mintsem látni. Ezek után este folytatódott a tudományos előadássorozat, majd a programra a koronát a Szövetség és a televízió közös, 16 mm-es kb. háromnegyedórás film bemutatója tette fel. A film bemutatja a régi rézbányákat, az abból felfedezett Elzabetschlachten-Schlottét és felvillantja a rézpalabányászat mai módjait. A rendezvény vasárnap délben ért véget, az anhidrit gipsze-

sedésével és az így képződő barlangformák kialakulásával foglalkozó előadásokkal.

A hivatalos programot követően R.Völker vendégszeretét élveztük, aki az uftrungeni karsztmuzeum igazgatója és felelőségével a Heimkehle irányítója is. Minthogy felszerelésünk ezidáig sem érkezett meg, a Heimkehlét kölcsönkapott barlangruhában tekintettük meg, miután megnéztük a környék legnagyobb viznyalóját, a Dinsterbach-nyelőt. Érdekessége, hogy a kb. 25 méter magas gipszfal évente mintegy méternyit hátrál. Bemutatták a Bauergráben időszakos tavat is, amely éppen száraz volt. Kirándultunk a Kyffhauser-hegységbe, a Barbarossa-barlangba és a Bad Frankenhauseni sós forrásokhoz. Legérdekesebb barlangturánk a Questenbergben levő Questenhöhle meglátogatása volt. Maga a barlang alig 200 méteres. Fő érdekessége a máriaüveg /gipsz/ kristályok és egy kb 50 méter hosszú, 25-30 méter széles, 10 méter mély tó, amelyen akár egy órát is érdemes csónakázni a legváltozatosabb képződmények alatt. Mivel a barlang a Werra-anhidritsorozat legfelső / / szintje és a felette levő Stinkschiefe /büdöspala/ dolomitszint mentén alakult ki, a tó felett a gipsz és kalcit képződmények váltják egymást. A

A fenti programok végeztével december 8.-án csomagjaink is megérkeztek, én pedig 9.-én indultam haza.

Bertha László

Csoporttevékenység

Barlangkutató csoportunk ez évben alakult, nagyrészt az Óbudai Kinizsi volt tagjaiból, de hárman az Alba Regia csoportból is csatlakoztak hozzánk.

Fenntartó szervünk a Kelenföldi Tömegsport Egyesület Természetjáró Szakosztálya /Bp. XI. Bartók Béla ut 79./ - klubhelyiségünk is itt található.

Tevékenységünket legnagyobb részben feltáró kutatás és dokumentációs munka képezi, de tudományos vizsgálatokkal és barlangjárással is foglalkozunk.

Kutatási területeink: a Mátyás-hegyi-barlang, Cserszegtomajkutbarlang és a Kopolya-forrás vízgyűjtőterülete.

Csoportunk teljes létszáma 27 fő, amelyből 14-en tagjai az MKBT-nek. Több csoporttagunknak a Társulatba való felvétele folyamatban van.

Csoportgyűléseinket minden héten csütörtökön 18 órakor, a fenti címen levő klubunkban tartjuk, ahol programunk egyeztetése mellett szakmai konzultációk, beszámolók és vetítéses előadások is helyet kapnak.

A barlangkutató népszerűsítése érdekében a Petőfi Gimnáziumban több előadásból álló sorozatot tartottunk, a Vörös Meteor TE Foton csoportjának barlangkutató tanfolyamán pedig meghívott előadóként a barlangok térképezési módszereit ismertettük.

A gondozásunkban levő barlangokban érdeklődők részére több nyílt turát rendeztünk, így a Mátyás-hegyi-barlangba fenntartó szervünk tagjait két ízben kalauzoltuk, de a bar-

langot bemutattuk a FÓFOTÓ KISZ-eseinek, angol vendégeinknek és a Környezetvédelmi Intézet dolgozóinak is.

A csoport új tagjainak továbbképzésének érdekében számos túrát szerveztünk hazai és külföldi karsztterületekre, amelyről jelentésünk idevonatkozó fejezete részletesen is beszámol. Mászástechnikai gyakorlatokat nyolc alkalommal végeztünk a Pál-völgyi- ill. Francia-kőfejtőben, a Mátyás-hegyi,- és Ferenc-hegyi-barlangban, általában 4-5 fő részvételével.

Csoportunk a Csehszlovákiában rendezett nemzetközi barlangversenyen egy első és egy második helyezést ért el, a Bódvaszilason rendezett Marcel Loubens Kupán a Myotis csoporttal közös csapatunk pedig második lett.

Az MKBT-nek csaknem valamennyi ezévi rendezvényén képviseltük magunkat.

Több barlangkutató csoporttal tartunk fenn jó munkakapcsolatot. Így pl. a Vörös Meteor Alsó-barlangban rendezett táborát végig napi nyolc fő részvételével támogattuk. A Bekey-csoporttal való együttműködésünk keretén belüli kölcsönös információ és dokumentációcsere elsősorban a két szomszédos budai nagybarlang összeköttetésének megvalósítását célozza. A Foton csoport kérésére végeztük el nyáron a Pilis-barlang térképezését, de jó kapcsolatban vagyunk az Alba Regia, FTSK, és Myotis csoporttal, valamint az angol Border Caving Group-pal is, amely lehetővé tette, hogy néhány angliai karsztvidéket is meglátogassunk.

Csoportunk vállalta a Társulat 1983 évi vándorgyűlésének rendezését Cserszegtomajon így erőinket a kutatási munkák mellett a Barlangnap sikeres lebonyolítására is koncentrálnunk kell.

A főte mikroformái



CSERSZEGTOMAJI-
KUTBARLANG



Páfrányfossziliák
a homokkőben

Homokkőoszlop
a Lovassy-teremben



Bovaroň a Hřivín-házi-borlányok

1932. novemberben, vésztési állapotok miatt a Hřivín-házi-borlányok becsapódását vizsgálták. A csapás utáni állapotok vizsgálatára készült felvétel. A csapás 5 napra volt látható. A befogott anyagok meghatározásai:

F Ü G G E L É K 1.

Az alábbi helyek a csapás helyei voltak:

	magasság	bejegyzési hely távolsága
1. Egyetem-tér	-10 m	55 m
2. Hřivín-túra	-23 m	120 m
3. Iskolák	-21 m	160 m
4. Opera	-35 m	230 m
5. Tűzoltó-labir.	-49 m	280 m

Csak az Operában alhelyezett csapás után találtak tűz-
bongarokat. /A többiben csak szén volt./

A befogott anyagok:

- *Trochus austriacus* /borlányi bogár/
- *Olivina* /latr./ fenn 1. /egyéb helyeken/

Az alábbi anyagok után a Hřivín-házi-borlányok vizs-
gálatára kerültek sorra.

Készítette: Fehér István

Rovarok a Mátyás-hegyi-barlangból

1982. novemberében, rovertani adatok gyűjtése céljából a Mátyás-hegyi-barlangban próbacsapdázást végeztünk. A csapda műanyag edényke volt, amelybe sört öntöttünk. A csapdák 5 napig voltak lent. A befogott egyedek meghatározását Juhász Csaba végezte el.

Az öt csapda helye a következő volt:

	mélység:	bejárattól mért távolság:
1. Egyetemi-tér	-10 m	55 m
2. Nagy-terem	-23 m	120 m
3. Laci-lépcső	-23 m	160 m
4. Opera	-35 m	230 m
5. Törmelék-labir.	-45 m	260 m

Csak az Operában elhelyezett csapdában találtunk futóbogarakat. /A többiben csak muslica volt./

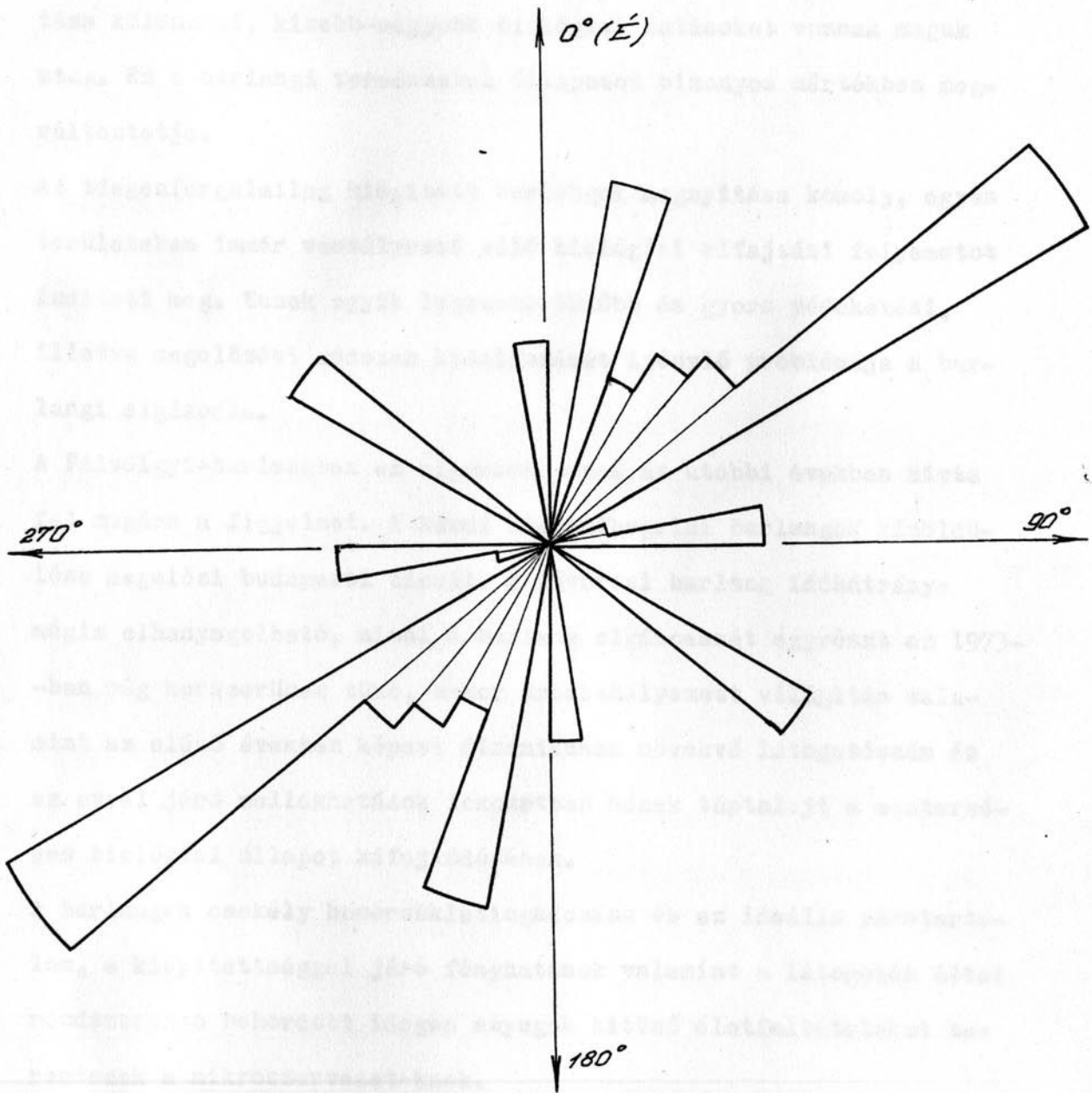
A befogott egyedek:

- Trechus austriacus /barlangi bogárfaj/
- Clivina /Latr./ fassar L. /egyszínű vakondfutó/

Az első kísérletek után a jövőben további hasonló vizsgálatokat tervezünk végezni.

Kárpátné Fehér Katalin

A PILIS-BARLANG JÁRATIRÁNY DIAGRAMMJA



(K.J. 1982.)

A barlangi algásodás. Az algásodás vizsgálata és védekezési módszerei a Pálvölgyi Barlangban.

A barlangok idegenforgalmi kiépítése vagy azok máscélu hasznosítása különböző, kisebb-nagyobb biológiai hatásokat vonnak maguk után. Ez a barlangi természetes állapotot bizonyos mértékben megváltoztatja.

Az idegenforgalmilag kiépített barlangok megnyitása komoly, egyes területeken immár veszélyessé váló biológiai elfajzási folyamatot indított meg. Ennek egyik legszembetűnőbb és gyors védekezési, illetve megelőzési módszer kidolgozását igénylő problémája a barlangi algásodás.

A Pálvölgyi-barlangban az algásodás csak az utóbbi években hívta fel magára a figyelmet. A hazai idegenforgalmi barlangok kizöldülése megelőzi budapesti társát. A fővárosi barlang időhátránya mégis elhanyagolható, mivel a barlang algásodását egyrészt az 1973-ban még korszerűnek tűnő, akkor üzembehelyezett világítás valamint az előző évekhez képest dinamikusan növekvő látogatószám és az ezzel járó mellékhatások fokozottan adnak táptalajt a mesterséges biológiai állapot kifejlődésének.

A barlangok csekély hőmérsékletingadozása és az ideális páratartalom, a kiépítettséggel járó fényhatások valamint a látogatók által rendszeresen behordott idegen anyagok kitűnő életfeltételeket teremtenek a mikroszervezeteknek.

A Pálvölgyi-barlangban végzett mérések /DR. Hajdu Lajos/ jelentős számú alga jelenlétét bizonyították be a levegőben.

A barlangi természetes állapot megőrzésének feltételeit meg kell teremteni.

A barlang hatvanas évekbeni forgalma tizenötözes, a hetveneseké

huszezres volt. Évtizedünkben a látogatottság a megálapozott elő-
rejelzések szerint - a küszöbön álló propaganda, a javuló szerve-
zettség, a barlang felszíni területének vonzóbbá tételével, a
szabadidő megnövekedésével és nem utolsósorban az utazási költ-
ségek drágulásával - emelkedni fog.

A látogatószám növekedését a következő szám adatok bizonyítják:

Éves átlagszámok:

1961-1970	x	1971-1980	x	1981-1982	xx
14700 fő		20500 fő		29500 fő	

x csak teljes nyitvatartási évek figyelembevételével

xx az 1982. évi adatszám utolsó hónapja becsült.

A nagyobb látogatottság a világítási időtartam növekedésével jár.

A hetvenes évek végén a barlang általában csak hétvégeken üzemelt,
míg 1981-től az idegenforgalmi szezonban, nyáron is fogadja az ér-
deklődőket. Így a megvilágítási időtartam az utolsó két év átlagá-
ban megközelítőleg mintegy 260_300 üzemórával emelkedett.

A Pálvölgyi-barlang 1973. évi felújítását több tekintélyes -barlangi
szempontból is járatos- villamossági szakember tervezte, illetve
irányította. Az elkészült világítási rendszernek még így is két fő
problémája van, ami tulajdonképpen az algásodás szempontjából is
igen jelentős. A tervezők igyekeztek a legtökéletesebb megvilágítá-
si rendszert megvalósítani. Az első fő probléma az, hogy a terv nem
vette figyelembe az ésszerű energiatakarékosságot - mind gazdasá-
gossági, mind algásodási szempontból - így a barlang túlvilágítottá
vált, egyes részei inkább egy belvárosi aluljáró, mintsem egy
romantikát és sejtelmességet kívánó barlang hangulatát idézi. A kis
szelvényméretek nem igénylik az erős, kiló wattos megvilágítást.

1981-ben egy érdekes kísérletet végeztem. A barlang MESE ágának és PETI folyosójának ezerwattos reflektor izzóit ötszázwattosra cseréltem, így a teljes szakasz megvilágítási erősségét mint egy - jelentős kb 25 %-kal csökkentettem. A barlangban rendszeresen dolgozó turavezetők a "csalást" meglepő módon nem észlelték. Többszöri bejárásuk után jegyezték csak meg, hogy "valami furcsa nekik" az előbb említett barlangrészekben, de magyarázatot nem tudtak adni. Tehát nem érzékelték a nagymérvű energiacsökkentést.

A kísérlet bebizonyította, hogy a Pálvölgyi-barlang méretei - egy-két hely kivételével - nem indokolják a 150 wattosnál erősebb megvilágítást.

A barlang 1981. évi elektromos felújításánál a kilówattos izzók megszüntetése mellett több más fényforrás hatásfokát is mérsékeltek. Az energiacsökkentés mind algásodási, mind üzemelési szempontból bizonyos mértékben meghozta az elvárt hatást. Az energiakiadások csökkentek, az azt követő idő alatt az algásodási folyamat nem gyorsult.

A barlangban végzett második kísérletem / Kiss A. segítségével / célja az ideális energiameznyiség meghatározása volt. A beépített fényforrások használaton kívül helyezésével 40, 60, 100 és 150, valamint egyes helyeken 500 wattos izzók használatával - meglévő reflektor és lámpaállások figyelembevételével újra világítottam a barlangot. Az ideális világításmennyiség újabb, a csökkenthez képest 25 %-os fénymegtakarítási javallatot eredményezett. Így célszerű a jelenlegi elektromos fogyasztók további csökkentése. A világítási mennyiség reális lejjebbszorítási tervezetét /menetét/ a következő táblázat tartalmazza:

szakasz név	1973 évi állapot	jelenlegi állapot	tervezett állapot
Lóczy terem	2690	2070	1585
Felső lépcső	2500	1950	1700
Orgona	3850	2790	1940
Ézinnáz terem	7420	5940	5250
Hosszu folyosó	7260	4490	3550
Mese BE	8520	5190	4000
Mese KI	8250	7850	5900
Poti folyosó	3700	2920	2000
összesen:	44790	33200	25025

A számok wattban vannak megadva.

A barlangi világítás passzív időszaka /amikor a látogatók még nem, vagy már nem tartózkodnak a megvilágított szakaszban/ úgy is csökkenthető, ha a szakaszkapcsolók elhelyezését gondosan jelöljük ki. 1981-ben ezen a téren is történtek átalakítások a barlangban. A szakaszkapcsolók elhelyezésénél sajnos figyelembe kell venni az elektromos vezeték vonalvezetését, valamint azok lehetőség szerinti rejtettebb kivitelezését. A mellékelt barlangi térkép vázlaton a világítási szakaszrendszer ideális megosztását és a kapcsolók célszerű telepítését tanulmányozhatjuk.

A módosítások elvégzése bizonyos gazdasági problémákat vet fel /pl: nemcsak izzót, hanem reflektor típust is cserélni kell, stb/.

Igy azok végrehajtását csak fokozatosan érdemes megvalósítani. A világítási rendszer kialakításának másik problémaköre az, hogy az erős megvilágítás általában elsődleges cseppkőképződményeket vagy jellegzetes földtani formákat kíván kiemelni. Ez a figyelemfelhívó fény centrikus, az átlagosnál jobban megvilágított látványosság fokozottabban kerül az algásodás veszélyhelyzetébe. A megszokottól eltérő, túl sok fény által elindított algásodási folyamat azonban a látnivaló halálát jelenti, mivel az algák eltakarják a képződmények jellemzőit. Az algák - későbbi változatokban mohák és páfrányok - éppen abból a szögből teszik tönkre a látványosságot, ahonnan az érdeklődő látogatóknak kívánnánk bemutatni azt, mivel a reflektorok beállítása a látogatók szem- és látószögéből történt.

Az algásodás megszüntetésének, de leginkább mérséklésének egyik megoldása az, hogy a barlangi képződmények minél kevesebb fényt kapjanak. Megjegyezni érdemes, hogy a fény redukálása nem mehet a látogatás színvonalára és biztonságára, így a járótak megfelelő kivilágítását még az algásodási veszély ellenére is tökéletesen kell biztosítani.

A barlangban az ideális megvilágítási rendszer szakaszos és kétáramkörös lenne. A szakaszosság egyrészt biztosítja a megvilágítás minimális idejű működését, illetve a kétáramkörös megoldás lehetőségét nyújtana arra, hogy az egyik a barlang normálvilágítását biztosítaná, míg a második áramkör a kiemelkedő képződmények megvilágítását szolgálná - míg a vendégek az érdekességet nézik, csak addig égnének az erre az áramkörre kapcsolt lámpák. E megoldás nagy hátránya, hogy a meglévő, de nem eképpen szerelt berendezés a

barlang műszaki átalakítását igényli, amely egyrészt költséges, másrészt olyan technikai problémákat vet fel, ami a barlang állapotát más módon /pl. új kábelárok létesítése, új világítási helyek kiépítése eddig érintetlen területen, stb./ megváltoztathatja.

Hasznos funkciót tölt be - többek között az algásodás elleni küzdelemben - a Pálvölgyi-barlangnál alkalmazott világítási visszajelző berendezés is. A barlangi kezelőszemélyzet a felszínről tudja észlelni a le nem kapcsolt világítási szakaszokat, ami figyelmes felszíni tevékenység esetén a kezelőpultról korrigálható, esetleg lokalizálható.

A jelenlegi ismeretek alapján az ultraibolya besugárzás mesterséges előteremtésével, vagy más steril környezetet teremtő izzók alkalmazásával az algásodás kialakulása megakadályozható. A barlang "Tyuklétra" elnevezésű részében a szakaszvilágítás áramkörébe kapcsolt germicidlámpa beszerelésével próbálkoztunk. A lámpa 5 éves rendszeres működése alatt a fényforrás besugárzási területén algásodás nem fordult elő. 1981-ben a germicidlámpát a barlang "Mese" ágába telepítettük át, /Stikkel P./. Az elektromos bekötése külön áramkörön történt így a világítóeszköz akkor ég, amikor a látogatók nem tartózkodnak a szakaszban, mivel a kibocsájtott fénytípus az emberi szemre kismértékben, de ártalmas. A lámpát egy erősen algásodott felület megvilágítására építettük ki. Az eltelt másfél évben az algásodási folyamat szemmel is láthatólag megállt, a meglevő zöld felület fakul.

A világítási rendszer megváltoztatásának igénye csak egy a sok megoldásra váró probléma közül.

A látogatók által eldobált hulladékok a barlang kizöldülését nagy mértékben elősegítik. A tiszta, jól és lelkiismeretesen karbantartott idegenforgalmi barlangokban nincs ezirányú táptalaja a mikroszervezeteknek.

Érdemes kitérni az algák egyik életfeltételére a párára, illetve a vízre is. Sajnos a nedvesség a Pálvölgyi-barlangban egy olyan állandó, melynek kívánatos változtatására sok lehetőség nincs.

A páratartalom megváltoztathatatlanságát kénytelenek vagyunk tudomásul venni, mivel a páracsökkenéssel más területen bontanánk meg a természeti egyensúlyt /cseppkőképződés, mikroklíma/, stb./.

Érdekes kérdést vet fel a védekezésnek az a módja is hogy esetleg algákkal táplálkozó élőlények betelepítésével akadályozzuk meg a barlang elzöldesedését. Ennél a megoldásnál figyelembe kell venni azt az egyáltalán nem elhanyagolható ténytet, hogy a növényfaló élőlényeknek /p. csigáknak/ rendszeres táplálkozási igényüket ki kell elégíteni. Tehát feltételezve a csigák betelepítését a barlangba, azok vagy egy adott idő alatt felfalják táplálékforrásaikat, utána élelemhiány miatt kipusztulnak, ha igényeiknek /létfenntartásukhoz/ megfelelő algapótlást nem kapnak, ami időszakonkénti - feltételezve az újabb algásodási folyamatot- újratelepítést teszi szükségessé. A másik feltételezés szerint a telepített állatpár mennyiségét ideálisan kevésre tervezzük, nagyobb valószínűsége van az algapusztító élőlények természeti egyensúlyának beállítására. Ez viszont azt eredményezné, hogy a nagyobb kiterjedésű zöld felületek megszűnnének, viszont kis mértékben az algák jelenléte az őket faló állatokkal állandosulna. Elvetendő még a védekezésnek ez a fajtája az ürülékesedés miatt is, mivel a növényfaló

állatkák ürüléküket a barlang falaira, képződményeire eresztenék ki. Az állatokkal való legeltetés a barlangba mesterséges uton történő betelepítést jelent, ami természeti szempontból újabb etikai kérdéscsoportot vet fel.

A vegyszerekkel, mérgekkel történő védekezés - legyen az szerves vagy szervetlen - a barlang meglevő természetes bioszférájával, esetleg magával a kőzettel szemben okozhat káros hatásokat. Erősebb adagolás esetén a látogatókra is veszélyes lehet. A védekezésnek ezt a módját véglegesen elvetni nem szabad, mivel elképzelhető, hogy lehet találni - természetesen precíz és mélyreható, kis területen kipróbált kísérletekkel - olyan erősségű és tulajdonságu irtószert, ami a barlang bioszféráját egyáltalán vagy csak egészen elhanyagolható mértékben bántja.

A Pálvölgyi-barlangban is kipróbált, klasszikus védekezési típus a falak kézi erővel történő keféssurolása, vizsugárral való "borotválása" sem kínálja a végleges megoldás lehetőségét. A barlang márgás, könnyen málló kőzetrészei kovás kitöltései már a víztől a keféstől is helyrehozhatatlan károkat okozhatnak. Az algák telepedése sok helyen nehezen elérhető pontokon vannak, aminek pucolása alpinista technikai munkákat igényelnek, ami rendszeres tisztítás esetén -drágaságuk miatt- komoly anyagi kiadásokkal jár.

A Pálvölgyi-barlangban már több ízben végeztek méréseket az üregrendszer gyógyító hatásának megállapítására /Kessler H./. A mérésorozat nem veti el annak lehetőségét, hogy a barlang a gyógyulni vágyók részére is hozzáférhetővé váljék.

A gyógybarlangi hasznosításnál az algásodási folyamat még szembe-
tűnőbben hozza felszínre olyan problémákat, mint azt, hogy az algák a levegőben keringve komoly asztmás rohamokat okozhatnak az arra érzékenyeknek.

Külön kell kitérni az érdemleges védekezési módok ismeretében arra, hogy a meglevő algamezők kipusztulása után - ha ez nem kézzel, vagy növényfaló élőlényekkel történik - az elhalt alga a falakon elsötétedik, megfeketedik, ami a zöldelő algáknál még előnytelenebb látványt nyújt. Így annak végleges eltüntetését a hagyományos, kézi módon végre kell hajtani.

Feltétlenül ki kell térni arra az érdekes megfigyelésre is /Hazslinszky T./, hogy az algák kialakulásának a megfelelő klíma viszonyok és a fény mellett ma még nem tisztázott tevékenység jelenlétére is szükség lehet. Az algák nem mindig ott fejlődnek ki nagy területen, ahol az a legideálisabbnak látszódik számukra. Kevésbé megvilágított csak bizonyos mértékig párás helyeken néha nagyobb a kifejlődés, mint ahol az elméletileg várható véleményem szerint /tudományosan nem megalapozott/ a beszivárgó víz útja és megjelenése - ami szállítja az algák kialakulásához szükséges mikroorganizmusokat - nem lehet egyetlen és kielégítő magyarázata az algásodási kialakulási pontok meglepő törvényszerűséget nélkülöző megjelenésének.

Az algásodás veszélye egyre inkább növekszik. Újabb hazai barlangokat tervezünk megnyitni a nagy látogató közönség számára. Ha idejében ismerjük a kiépitettséggel járó problémákat még időben tudunk azok ellen védekezni. A meglevő idegenforgalmi barlangok algavédelmi[?] sem késő, a folyamat megállítására van lehetőség, de azt meg kell keresnünk és a védekezési módokat mielőbb alkalmazni kell.

A Barlangtani Intézet /időközben megszűnt/ a Pálvölgyi-barlang "ötbarát" szakaszát a 70-es évek közepén algakisérletekre kiépitette, azt az algásodási folyamat tanulmányozására rendezték be.

A szakaszt olyan fényerővel világították meg, mint a látogatók által járt részeket. Evvel lehetőség nyílott, hogy egyrészt az adott természeti állapotról kiindulva vizsgálják a kizöldülési folyamatot, a világítási szakasz intenzív használatával pedig lehetőség nyílott az algák gyorsabb kitenyésztésére, mint a látogatók által megnyitott részeknél. Így az algásodás kialakulásának tanulmányozása mellett annak elméleti használhatóságát is megismerhettük. Sajnos az elkezdett kísérletek még a kezdeti stádiumban megálltak, azóta a kísérleti szakasz technikai berendezésének állapota leromlott. Az algásodás elleni hatékony védelem kidolgozása igényli a beható algakísérleteket, ezirányu ujrakezdését is, a kísérleti szakasz újjáépítését, renoválását. Új témakörként pedig a vegyszeres védekezési kísérletek beindítását is érdemes felvetni.

Összefoglalásul a Pálvölgyi-barlang hatékony algavédelmének megteremtése érdekében egyrészt a használt energiamennyiséget a lehető legalacsonyabbra kell csökkenteni - az előbbieken ismertetett táblázat ideális számadatokat tartalmaz - így jelentős fényelvonást érhetünk el ami gazdasági szempontból évenkénti több tízezer forintos megtakarítást is eredményezhet.

A szakaszkapcsolók elhelyezését felül kell vizsgálni, azokat úgy kell telepíteni, hogy az a legminimálisabb többletfogyasztást eredményezze. Célszerű átgondolni, hogy a jelenlegi elektromos kötési rendszer milyen lehetőségeket kínál a villamosszakaszon belüli kétáramkörös /az erős megvilágítást igénylő képződmények barlangrészletek minimális megvilágítási idejének megteremtése érdekében/ rendszer kiépítésére, így az energiaforrások egyrésze csak akkor égne, amikor a látogatók figyelme a megvilágítandó részre koncentrálódik /az energiamegtakarítás itt is jelentős/. Ha a kétáramkörű rendszer egyszerű, kis átalakítást igénylő

megvalósítására a meglevő szakaszon már nincs lehetőség, így a későbbi esetleges szakaszkiépítéseknek vagy jelentősebb barlang elektromossági felújítási munkáknál feltétlenül alkalmazni kell. Visszatérve a barlangi szakaszkapcsolókra, a villamossági megszakítók időrelés átalakítása - ami kizárná a turavezetők és a felszíni ügyeletes által esetleg elfelejtett szakaszvilágítások kikapcsolása következtében előálló felesleges világítási időtartamot - kis anyagi ráfordítással kivitelezhető lenne, bár ezt a megoldást barlangbiztonsági szempontból is vizsgálni kell. A szakaszkapcsolókat úgy kell elhelyezni, hogy a passzív világítási időtartam a jelenleginél is kisebb legyen.

A barlang nagyobb volumenű elektromos felújításával ultraibolya-fényt kibocsájtó külön áramkört érdemes létesíteni, a kiépített részen így rendszeres ultraibolya sugárzást lehetne biztosítani az egyébként hagyományos fénnel /látogatási idő alatt/ megvilágított részeken.

A barlang algás, nehezebben máló, könnyen megközelíthető részein rendszeres kézitisztítást /kefe és víz/ érdemes folytatni.

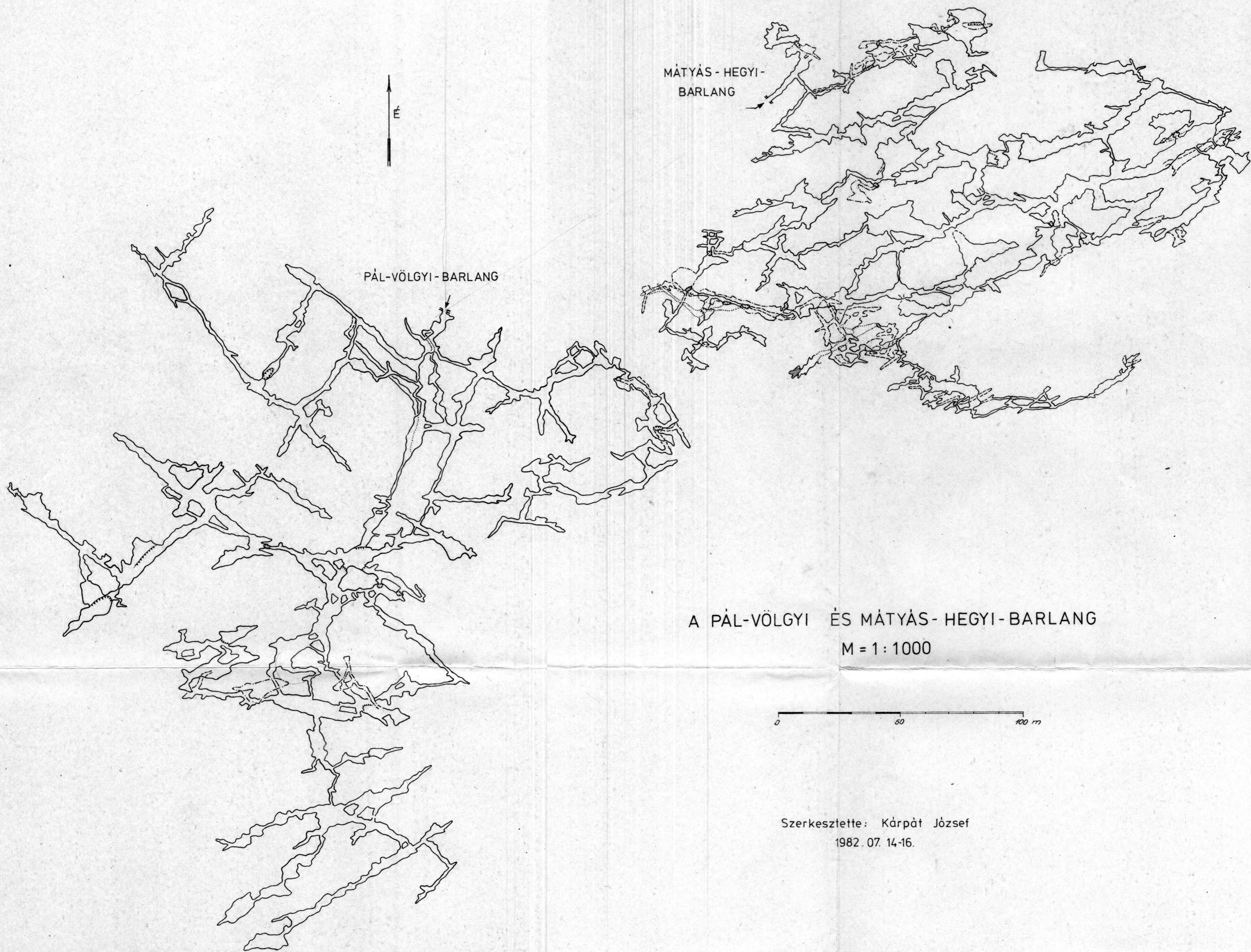
Nagy figyelmet kell fordítani a rendszeres hulladék gyűjtésére, minden látogatási nap után a barlangból a keletkezett szemetet ki kell hordani. A turák megkezdése előtt fel kell hívni a látogatók figyelmét az eldobált hulladékok veszélyességére.

A barlang algavédekezése az alkalmazásra ajánlott módszerekkel csak komplex uton oldható meg, ami megakadályozná az életközösség esetleges polarizációját, mivel az egytipusu védekezés esetén fennáll annak a veszélye, hogy egyes fajok továbbszaporodása nem szűnik meg véglegesen - melyek immuninsabbá válhatnak az adott védekezési módra.

A barlang tönkretételéhez elég egy-két évtized is.

A javasolt módosításokat célszerű végrehajtani. A barlangi algásodási folyamat visszaszorítása illetve kifejlődési területének mérséklése mellett jelentős pénzügyi megtakarítást eredményezhetnek a változtatások, valamint a jelenleg felhasznált energiamennyiség jelentős csökkenését is maga után vonná.

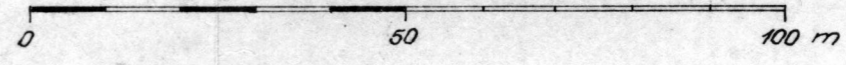
Károly Gábor



MÁTYÁS - HEGYI -
BARLANG

PÁL-VÖLGYI - BARLANG

A PÁL-VÖLGYI ÉS MÁTYÁS - HEGYI - BARLANG
M = 1 : 1000

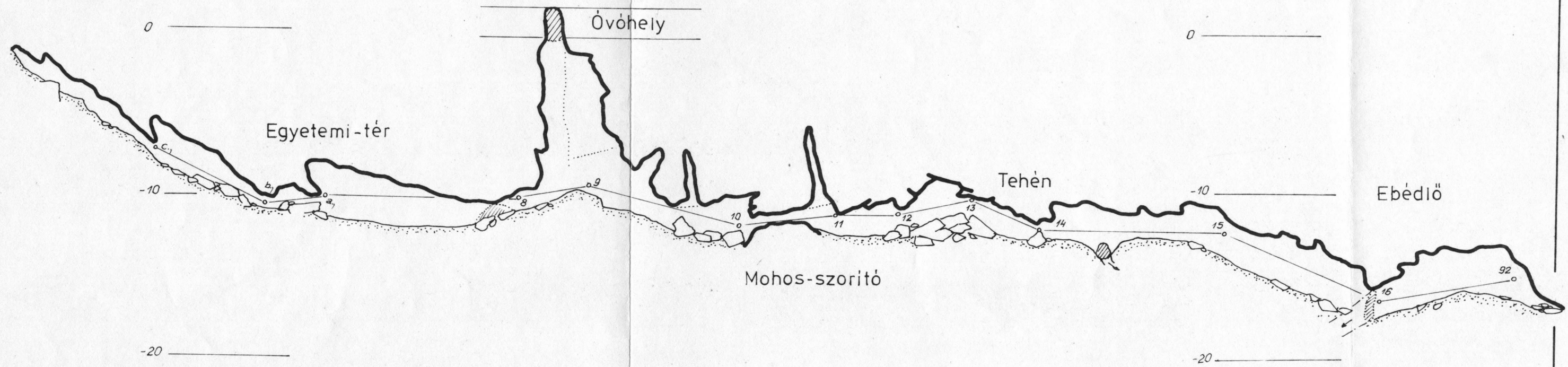


Szerkesztette: Kárpát József
1982. 07. 14-16.

②
MÁTYÁS-HEGYI-BARLANG

M = 1 : 250

(I. sz. KITERÍTETT HOSSZ-SZELVÉNY)

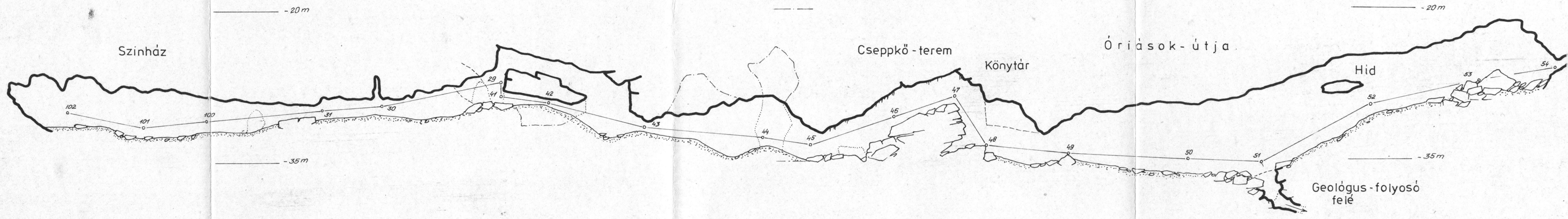


Kárpát József
„ACHERON” Bg.kut. Csop.
1982.

MÁTYÁS - HEGYI - BARLANG

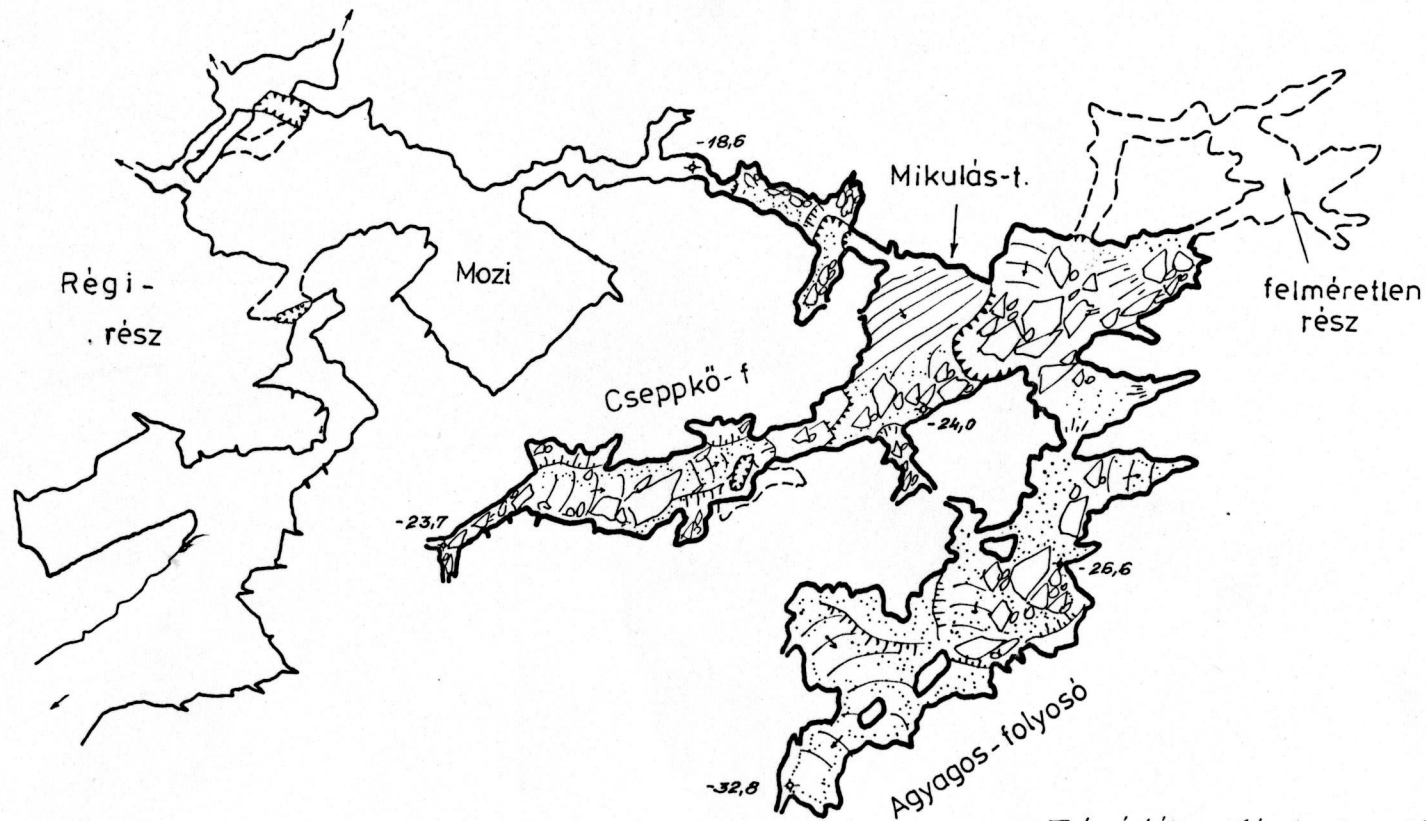
M = 1 : 250

(II. sz. KITERÍTETT HOSSZ-SZELVÉNY)



Kárpát József
 „ACHERON” Bg.kut. Csop.
 1982.

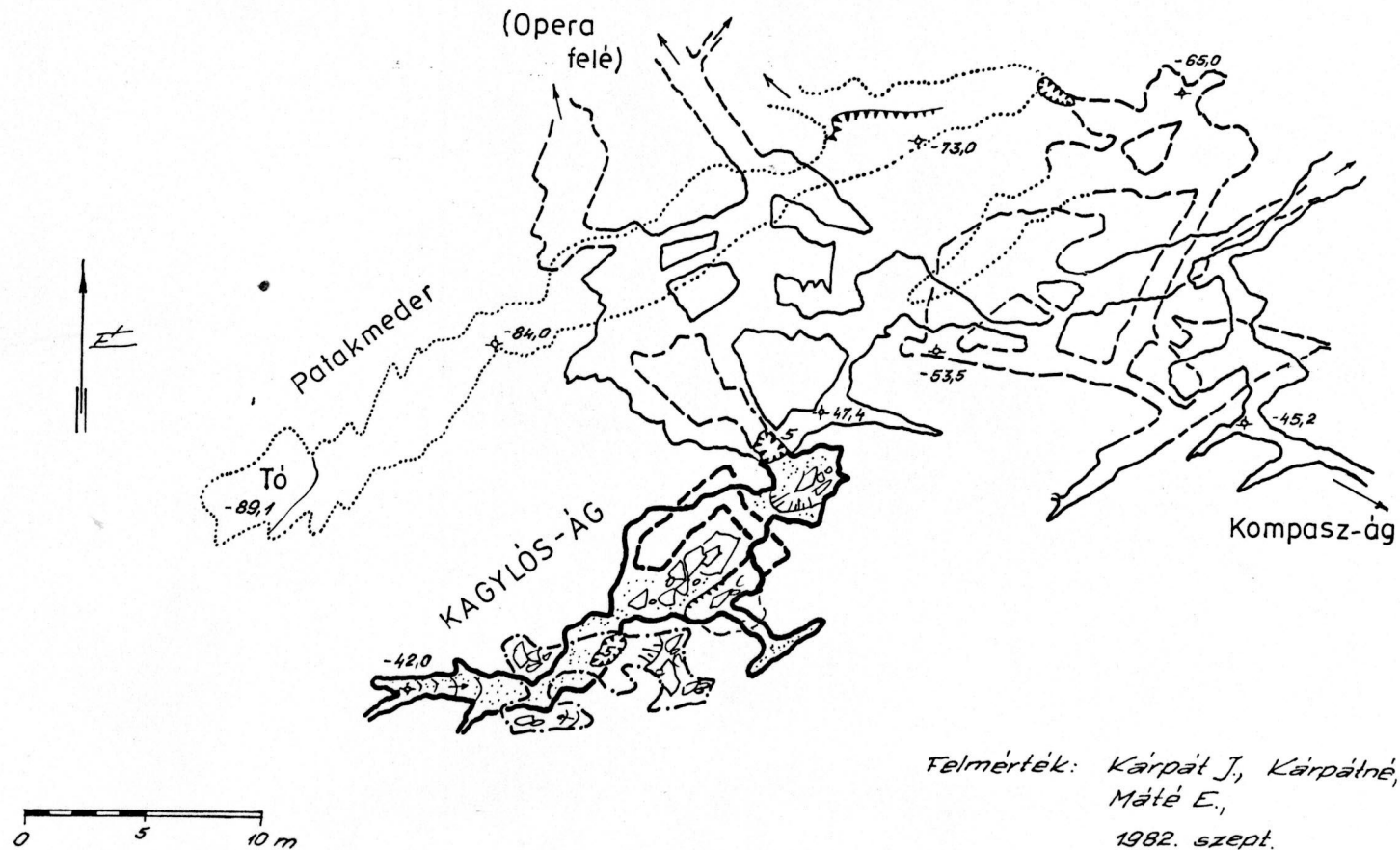
MÁTYÁS-HEGYI-BARLANG „MIKULÁS-ÁG”



Felmérték: Károly G., Kárpát J.,
Nagy Zs., Rákóczi Gy.,
1982. dec.

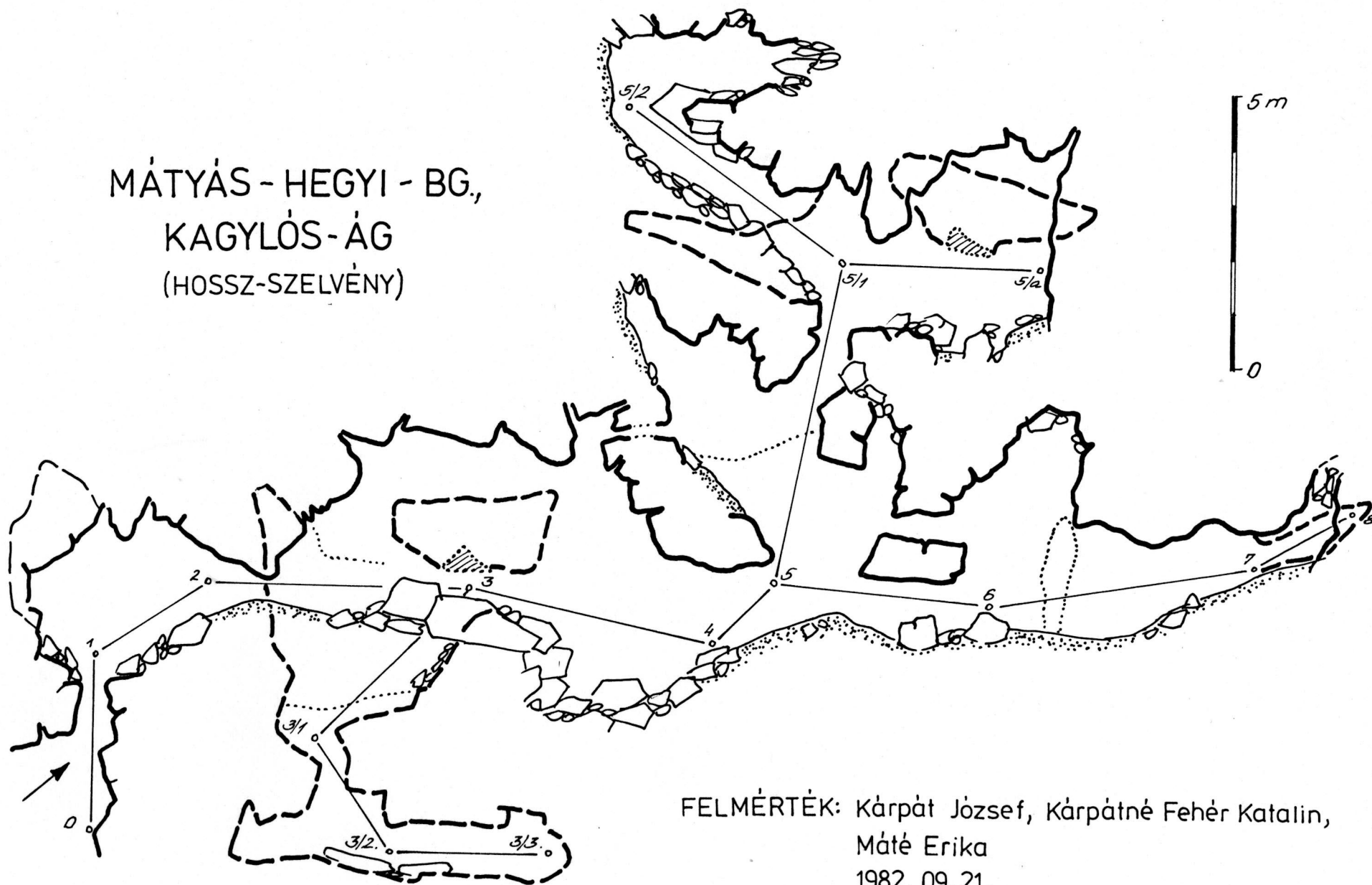
„ACHERON”

MÁTYÁS-HEGYI-BARLANG (A Kagylós ág térsége)



Felmérték: Kárpát J., Kárpátné,
Máté E.,
1982. szept.
„ACHERON”

MÁTYÁS - HEGYI - BG.,
KAGYLÓS-ÁG
(HOSSZ-SZELVÉNY)

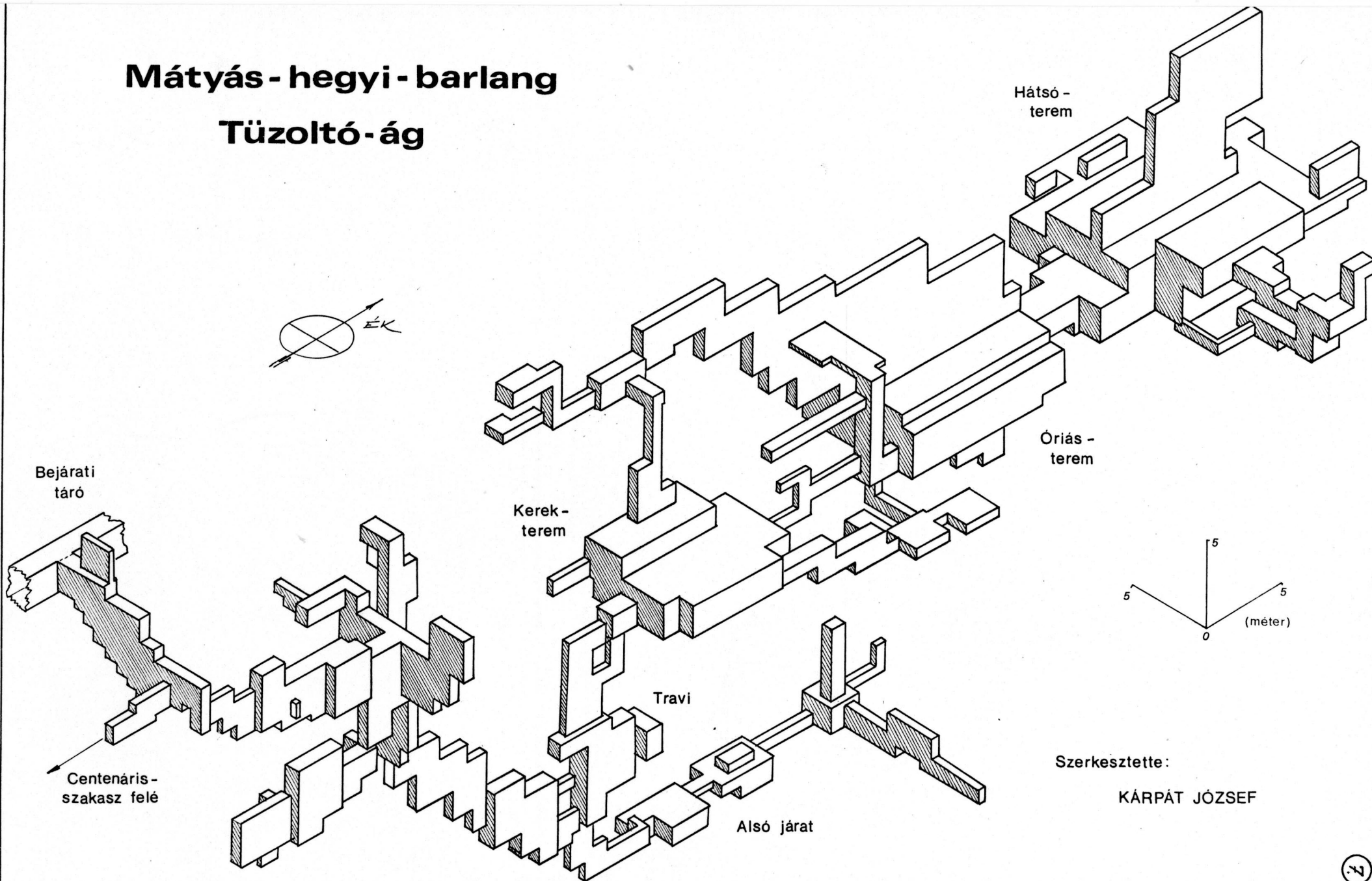


FELMÉRTÉK: Kárpát József, Kárpátné Fehér Katalin,
Máté Erika
1982. 09. 21.

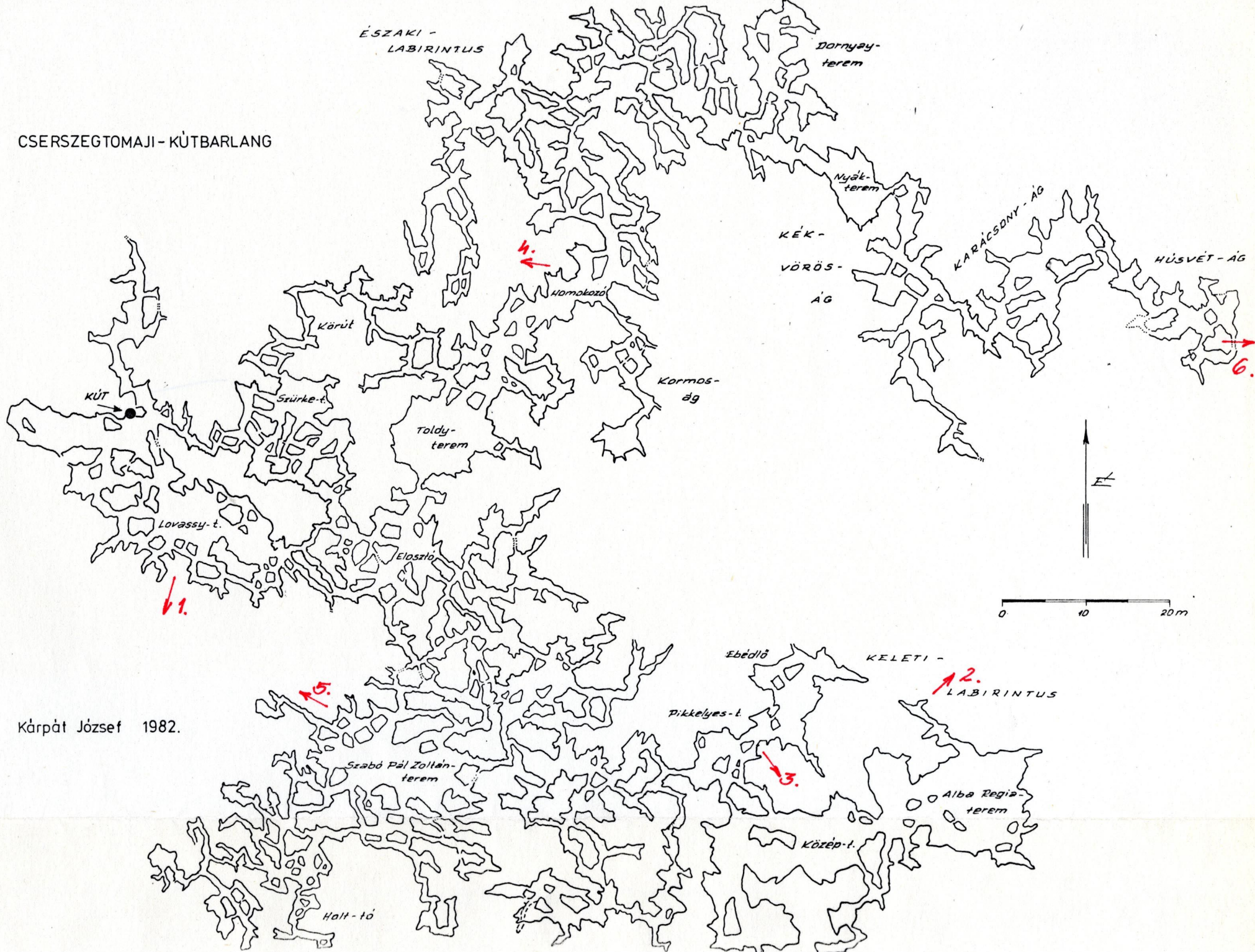
„ACHERON”

Mátyás-hegyi-barlang

Tüzoltó-ág

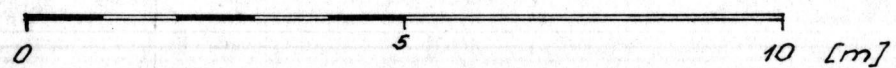
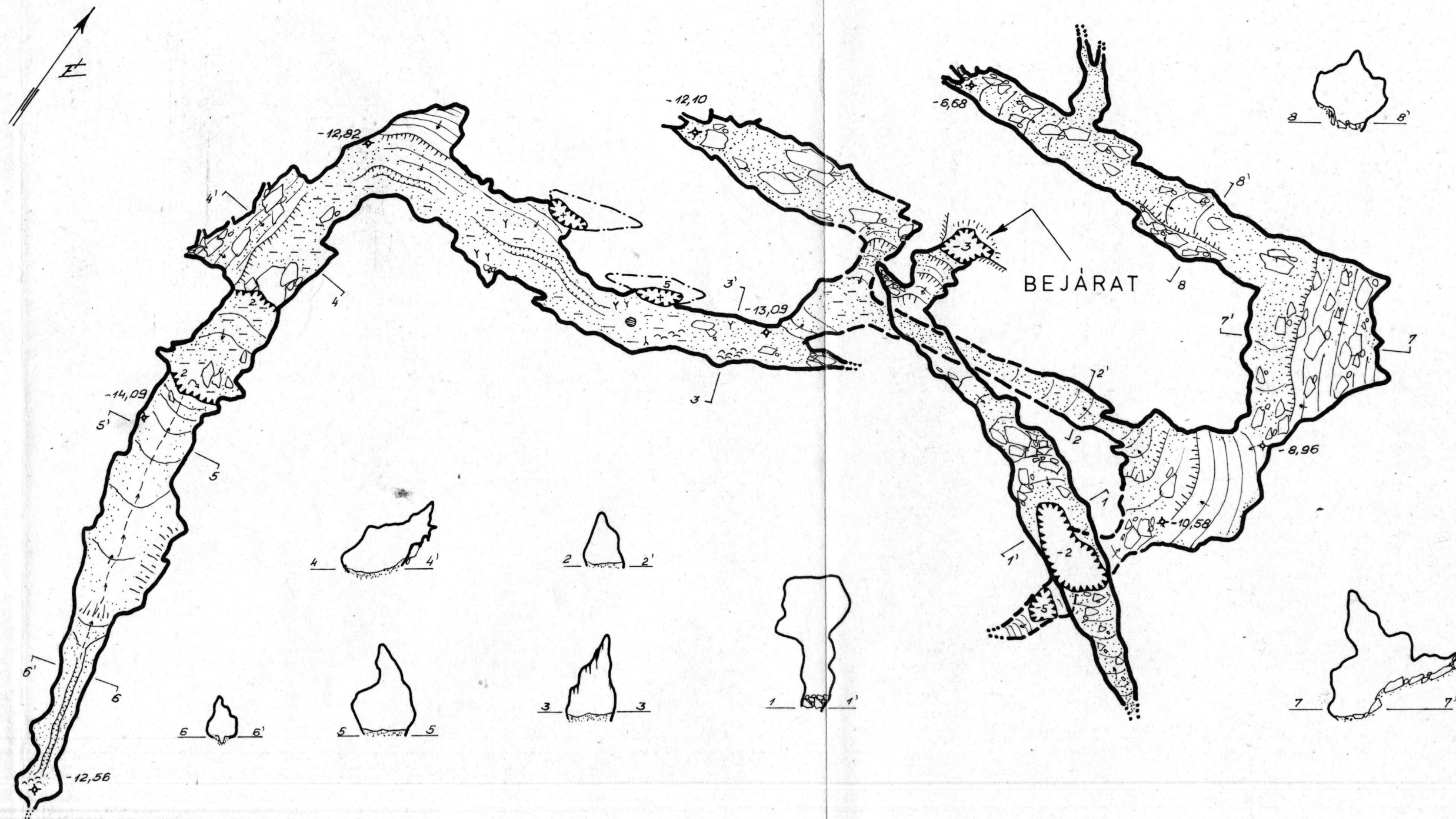


CSERSZEGTOMAJI-KÜTBARLANG



Kárpát József 1982.

A ZABFÖLDI-BARLANG ALAPRAJZA



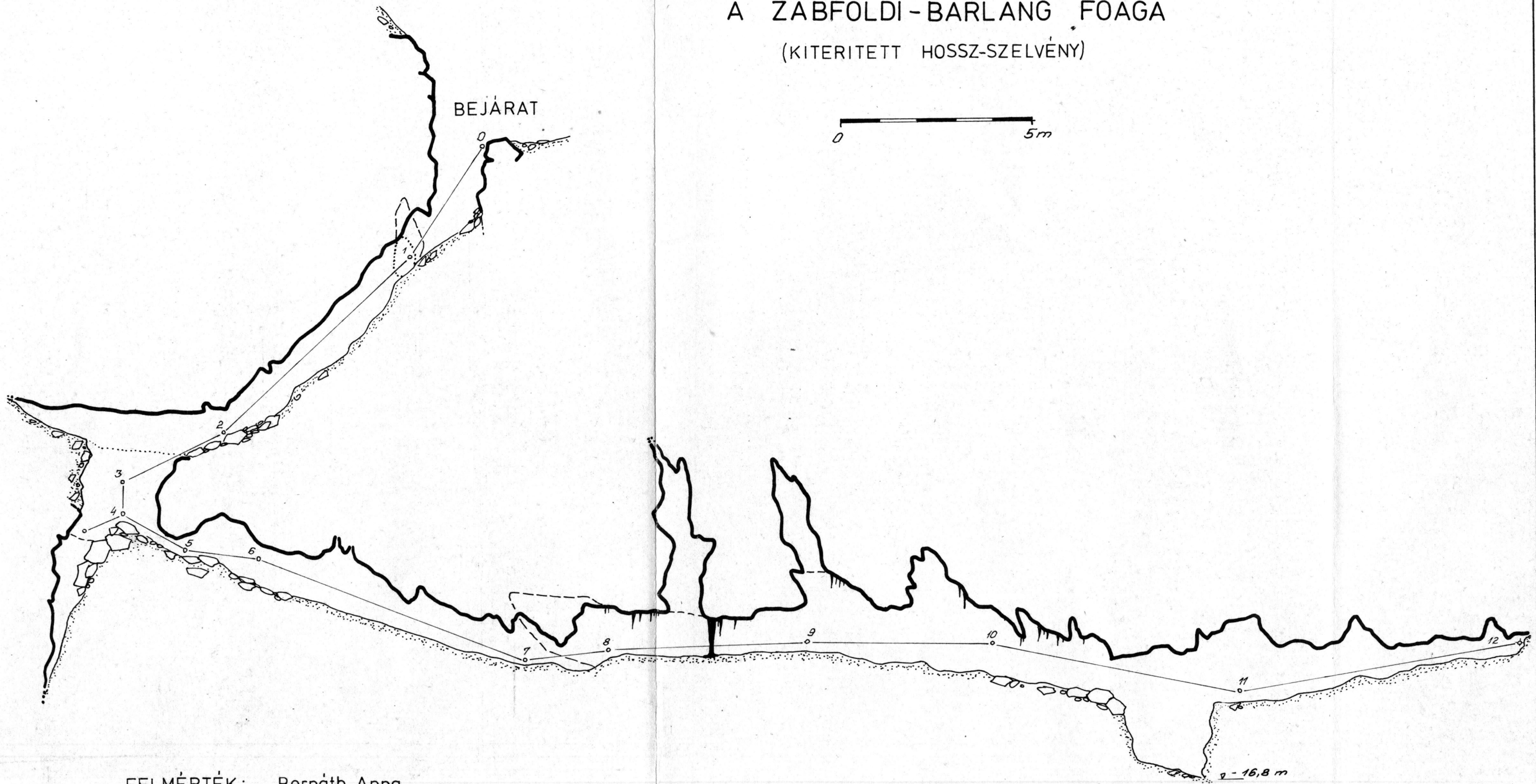
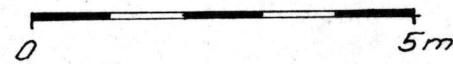
FELMÉRTÉK: Bernáth Anna
 Kárpát József
 Kárpátné Fehér Katalin

SZERKESZTETTE:
 Kárpát József

„ACHERON” Barlangkutató Csoport 1982

A ZABFÖLDI-BARLANG FŐÁGA

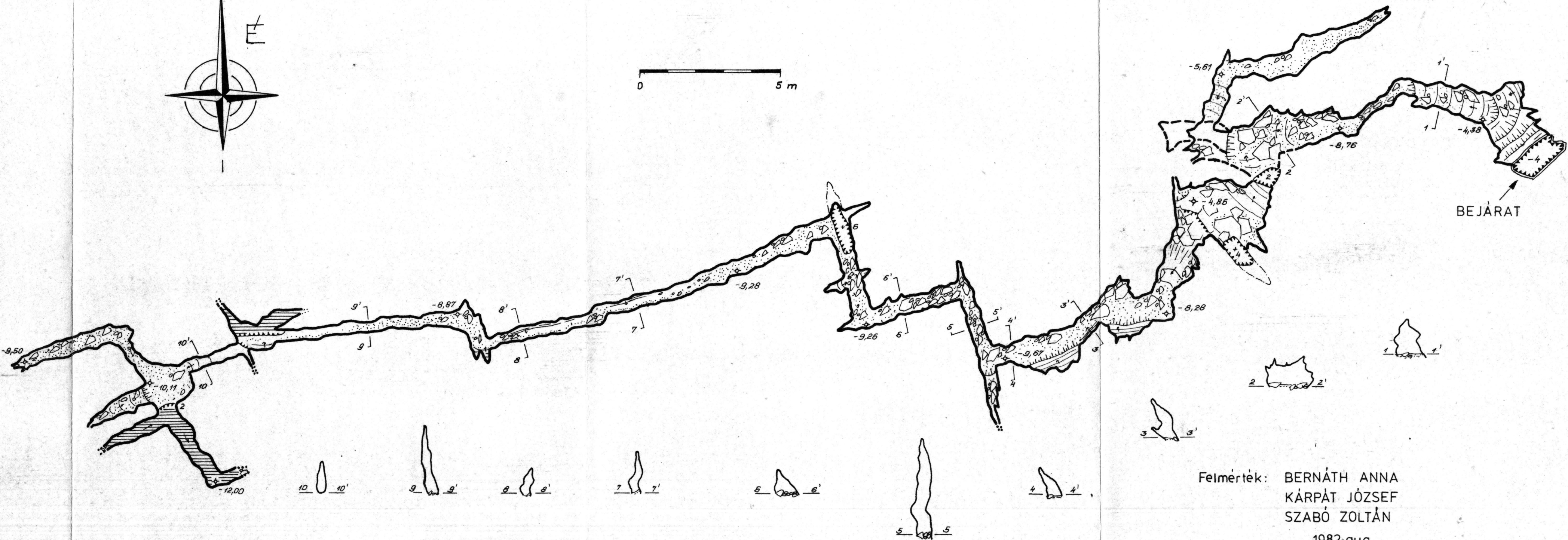
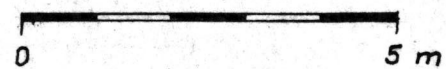
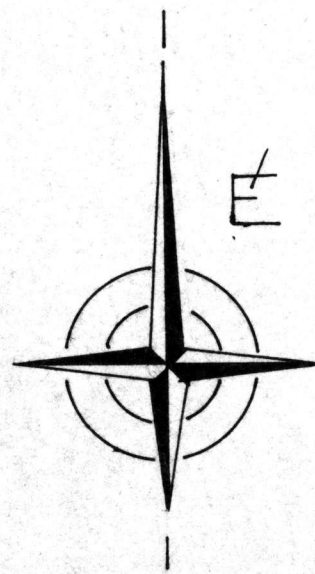
(KITERITETT HOSSZ-SZELVÉNY)



FELMÉRTÉK: Bernáth Anna
Kárpát József
Kárpátné Fehér Katalin
1982.

SZERKESZTETTE: Kárpát J.

KOPOLYA - FORRÁSBARLANG



BEJÁRAT

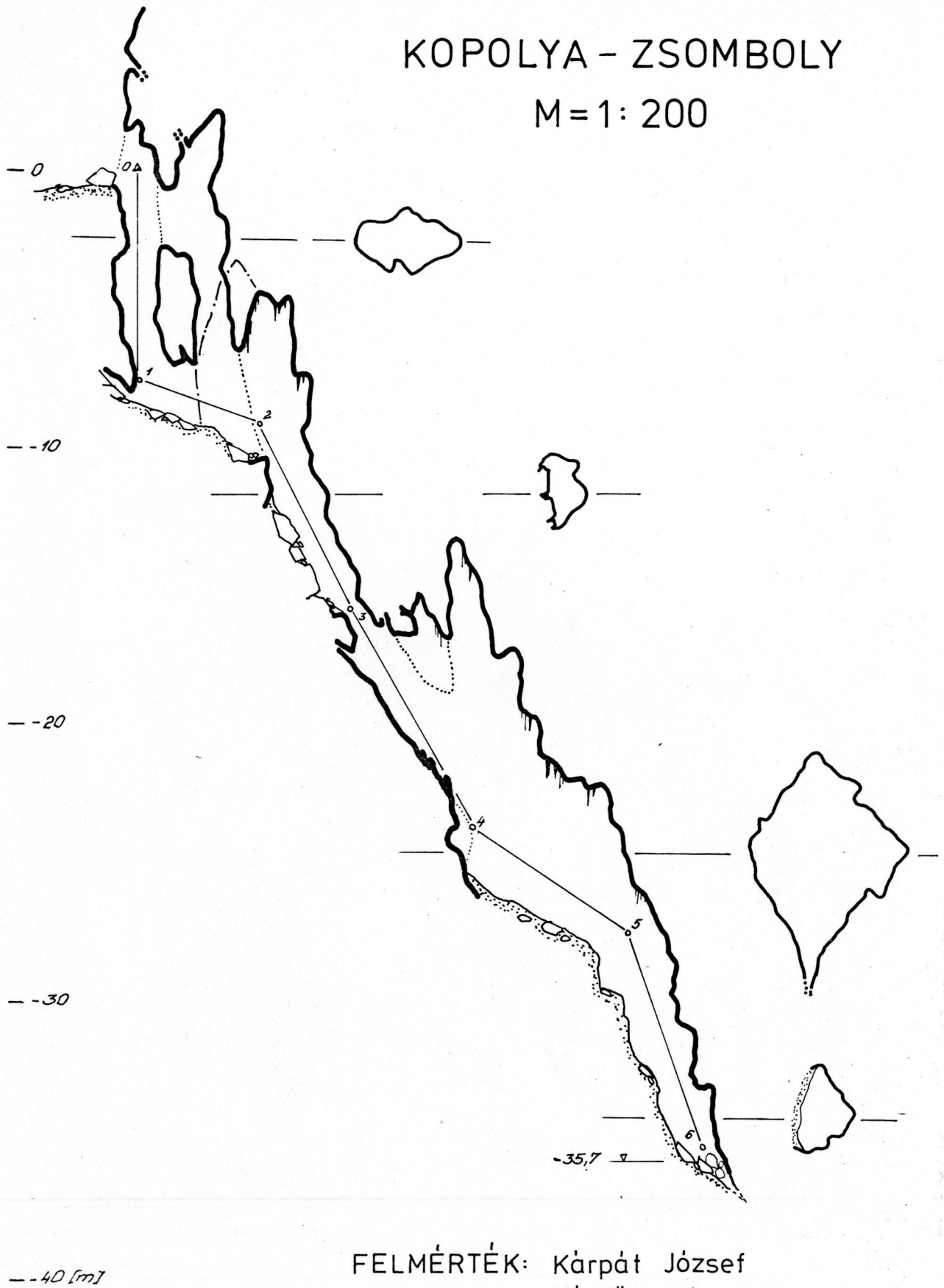
Felmérték: BERNÁTH ANNA
 KÁRPÁT JÓZSEF
 SZABÓ ZOLTÁN
 1982. aug.

Szerk. : Kárpát J.

"ACHERON"

KOPOLYA - ZSOMBOLY

M = 1 : 200



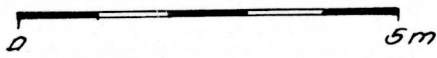
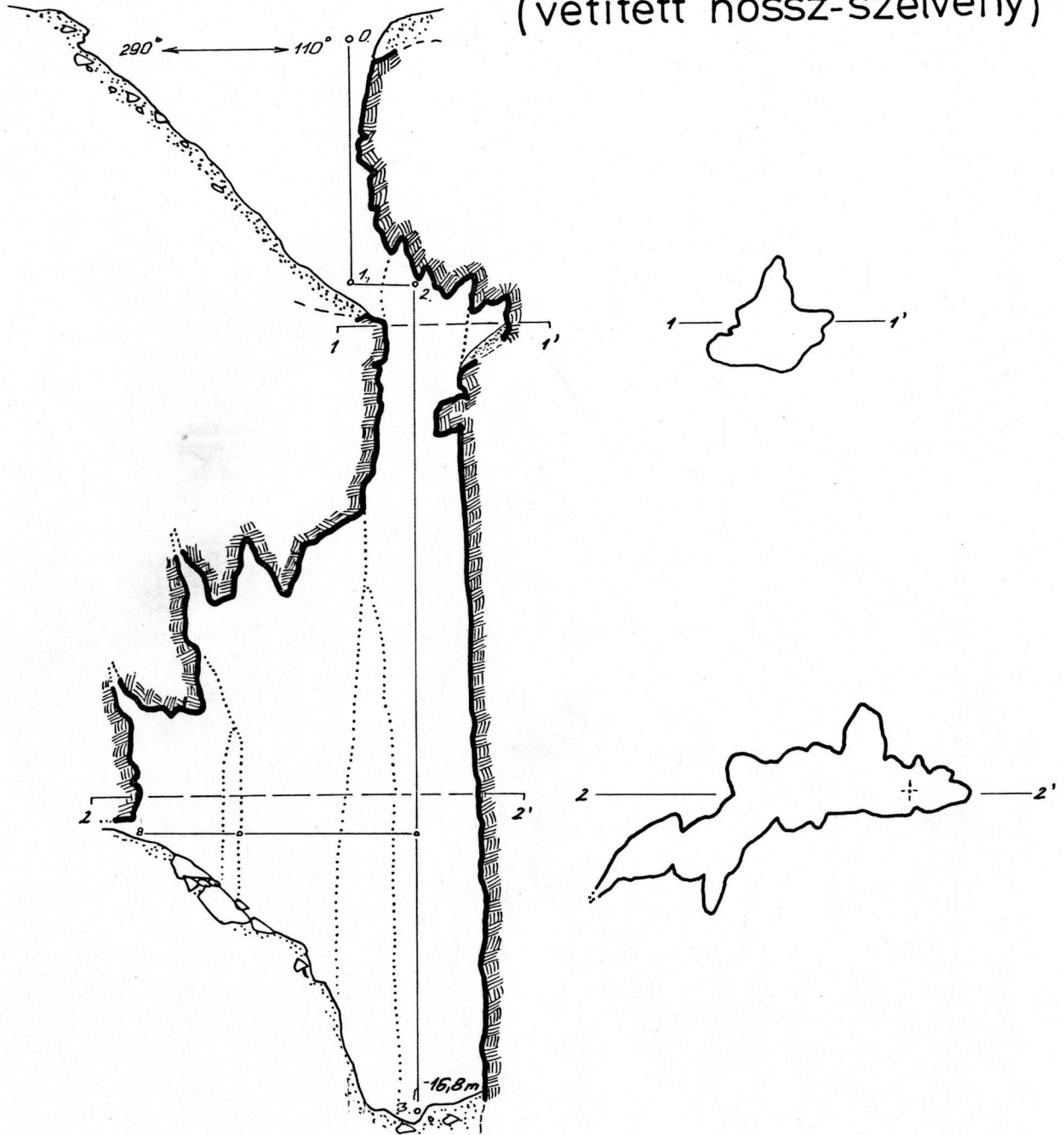
FELMÉRTÉK: Kárpát József
Kérdő Andrea
Morschi Nóra

1982. aug.

„ACHERON” Bg.kut. Csop.

HÁLÓ - RÉTI - BESZAKADÁS

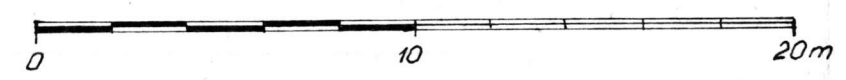
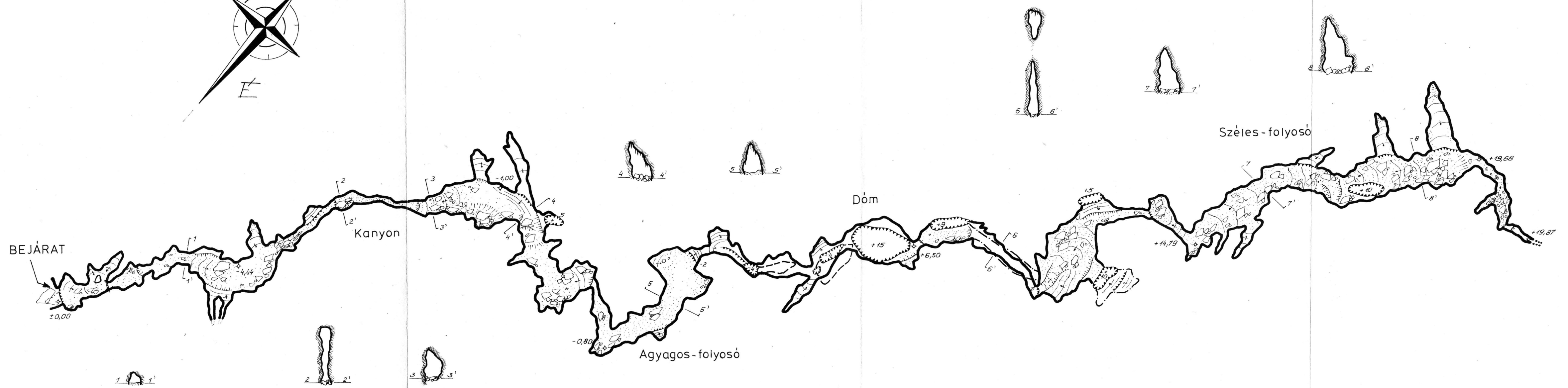
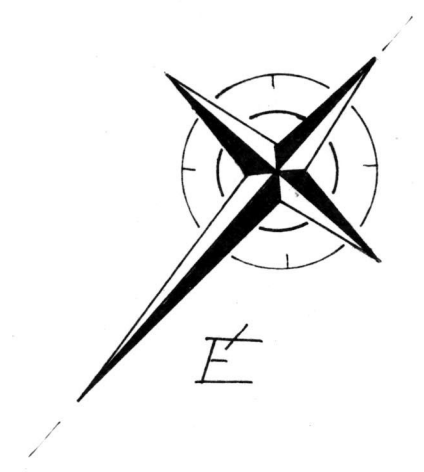
(vetített hossz-szelvény)



FELMÉRTE:
KÁRPÁT JÓZSEF
KOVÁTS ISTVÁN
1982.

A PILIS-BARLANG ALAPRAJZA

M = 1 : 200



Felmérték: Kárpát József, Kárpátné Fehér Katalin,
Máté Erika
1982. július.

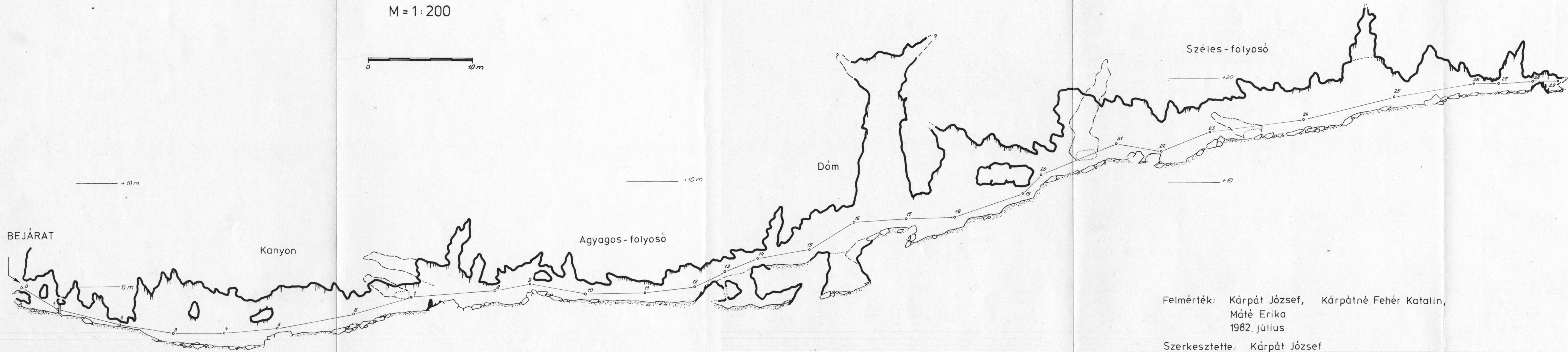
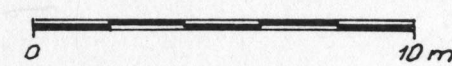
Szerkesztette: Kárpát József

„ACHERON” Bg.kut.Csoport

(Hossz-szelvény külön lapon)

A PILIS-BARLANG KITERÍTETT HOSSZ-SZELVÉNYE

M = 1 : 200



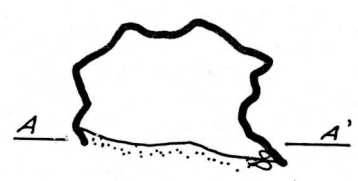
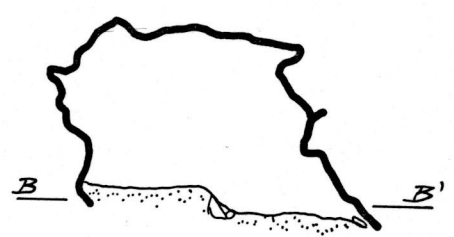
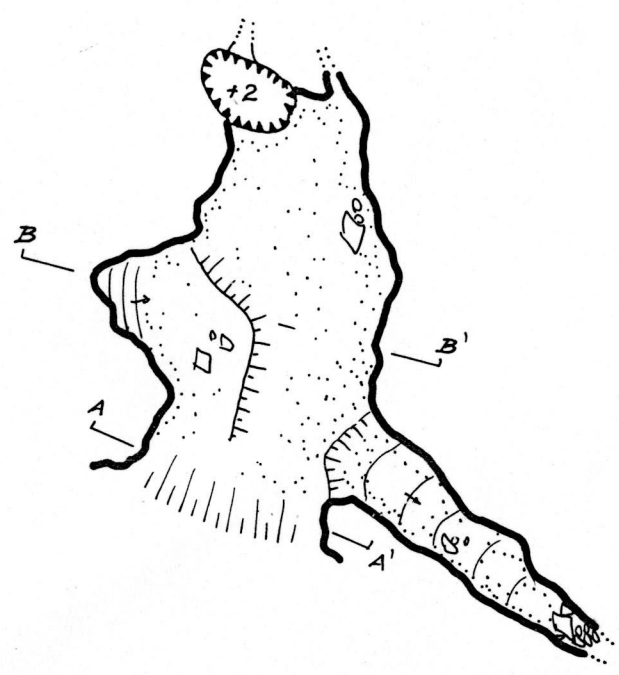
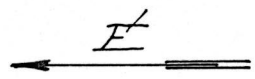
Felmérték: Kárpát József, Kárpátné Fehér Katalin,
Máté Erika
1982. július

Szerkesztette: Kárpát József

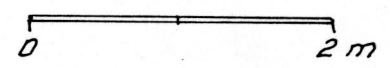
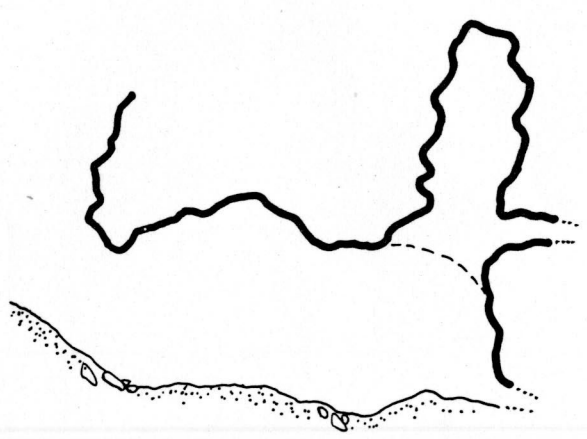
„ACHERON” Bg.kut.Csoport

REMETE - LYUK (Pilis-hgs.)

M=1:50



Hossz-szelvény:



Kárpát J.
1982.