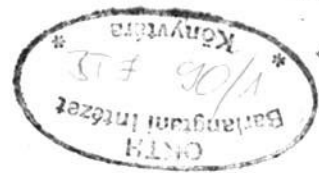


ACHERON

1990



Az ACHERON BARLANGKUTATÓ SZAKOSZTÁLY

1990.évi kutatási jelentése

T A R T A L O M :

ÖSSZEFOGLALÁS	5.
FELTÁRÓ KUTATÁS	
A Balatonedericsi Csodabogyós-barlang feltárása (Kárpát József)	10.
Cserszegtomaji-kútbarlang(Kárpátné F.K.-Zsanda Géza).	23.
A Kőrös-hegy (Bakonybél) térségében végzett feltáró munkák (Kárpát József)	25.
A Bolha-hegyi hasadékbárlangban végzett munkák (Szabó Zoltán)	33.
Újabb feltárások a csobánkai Pénzes-bárlangban (Kocsis András)	39.
Feltáró kutatások a Mátyás-hegyi-bárlangban (Balázs Béla - Báró Ferenc)	43.
A Mátyás-hegyi DK-i kőfejtő bárlangjai (Balogh Cs.)..	47.
DOKUMENTÁCIÓS TEVÉKENYSÉG	
A Csodabogyós-bárlang túrakalauza (Kárpát József - Zsanda Géza)	48.
A biatorbágyi Gesztenyés kőfejtő bárlangjai (Szabó Z)	56.
A Hajszabarnai Pénz-lyuk (Nagy Zoltán)	59.
A Klotild-bárlang (Szabó Zoltán)	64.
A Ferenc-hegyi-bárlang térképezése (Kárpát József)...	67.
TUDOMÁNYOS VIZSGÁLATOK	
A Csodabogyós-bárlang és környékének földtani vi- szonyai (Vincze Péter)	68.
Klimavizsgálatok a Szemlő-hegyi-bg.-ban (Kárpát J.)..	72.
Klimamérések a Pál-völgyi-bárlangban (Kárpát J.).....	128.
Klimamérés a Bolha-hegyi-bárlangban (Visnyei Zsolt)..	134.

A Cserszegtomaji-kútbg. légcsereforgalmának vizsgálata
teljes kiterjedésének megállapításához (Kárpát J.)....135.

Vizkémiai vizsgálatok a Mátyás-hegyi-barlangban
(Kárpátné Fehér Katalin) 142.

Csontok az Öreg-Szarvad-árki bg.-ból (Szabó Z.)..... 146.

CSOPORTÉLET

Szakosztályunk működése (K.J.) 148.

A szakosztály névsora 153.

Felterjesztés Fair Play-dijra (Labirint csoport).... 155.

Túráink (Balázs Béla) 158.

Életveszély elhárítása a Bátoribg.-ban (Szabó Z.).. 160.

ÖSSZEFOGLALÁS

FELTÁRO KUTATÁS

A balatonedericsi Csodabogyós-barlang feltárása

Ősszel a Balatonedericsi fennsík a Labirint csoporttal együttműködve egy monumentális hasadékrendszer mentén, edericsei mészkőben képződött barlangot fedeztünk fel. A barlang hossza kb. 1100 m, mélysége pedig 120 m. A cikk a feltárás menetét naplószerű részletességgel mutatja be.

Cserszegtomaji-kútbarlang

Munkáinkat itt a Labirint csoporttal együttműködve végezzük. Jelentősebb bontást a Mici Mackó-teremben és Ebédlőben végeztünk, a legbitatóbb a Karácsony ágból induló Szilveszter-járat, ahol 6-7 m-t jutottunk előre.

A Kőrishegy térségében végzett feltáró munkák.

Bakonybéli kutatási területünkön a munkák zömét tavaszi és nyári kutatótáborunk alkalmával végeztük. A Futómacskás-barlangban a végponti szálkő-szűkület miatt csak 4 m előrehaladást értünk el, a Nagy nyelv kibontásával erősen omladékos kutatóaknáinkkal 15 m mélységig jutottunk. A Zabola-erdei munkahelyen a bontást 7,5 m-ig folytattuk, a Kőrishegy-i Ördöglik kutatóaknáját pedig 3 méterrel mélyítettük tovább. A fentiekén kívül még három helyen végeztünk próbabontást.

A Bolha-hegyi hasadékbarlangban végzett munkák

A Biatorbágy határában levő eredetileg 2 m mély hasadékban végzett próbabontásunk eredményeképpen 23 m hosszú 5 m mély barlangba jutottunk. A biztató körülményekre való tekintettel kutatását tervbe vettük.

Ujabb feltárások a csobánkai Pénzes-barlangban

Az Oszoly sziklacsoportjában nyíló már régóta ismert barlangban kb. 30 m-nyi szép oldásformákat mutató, cseppkövekkel és montmilchel díszített járatrendszerrel fedeztünk fel. Sajnos végpontjai szálkőben beszűkülnek, ezért további munkát itt nem kívánunk végezni.

Feltáró kutatások a Mátyás-hegyi-barlangban

A barlangban egész évben számos terepbejárást és bontást végeztünk, valamint az illetékes természetvédelmi hatósággal kötött gondozási szerződésnek megfelelően megkezdtük a kormozott feliratok eltávolítását, a bejáratit tiszttan tartottuk stb. Jelentősebb munkát a Tűzoltó-ágban végeztünk, egyelőre számottevő eredmény nélkül. Megkezdtük továbbá a K-i Omladékos folyosó és a Toldy-ág biztatónak tűnő végpontjainak bontását is.

A Mátyás-hegyi DK-i kőfejtő barlangjai

E fejezet áttekintést nyújt a kőfejtő barlangjainak jelenlegi állapotáról és a kutatás szempontjából érdelemleges bontási helyekről.

DOKUMENTACIOS TEVÉKENYSÉG

A Csodabogyós-barlang túrakalauza

Az 1990 őszén felfedezett, 1100 m hosszú, 120 m mély barlang főbb járatait bejárési útmutató formájában ismertetjük.

A biatorbágyi Gesztenyés kőfejtő barlangjai

Júliusi terepbejárásaink alkalmával vizsgáltuk át a Bolha-hegytől K-re levő Gesztenyés kőfejtőt. Az itt nyíló három - részben mesterséges eredetű - 10-30 m hosszú barlang leírását közöljük jelentésünk e fejezetében.

A Hajszabarnai Pénz-lyuk

A Bakonybél közelében nyíló, az irodalomból már régóta ismert barlang átvizsgálását és dokumentálását novemberben végeztük. A barlang leírása mellett a feltáró kutatás lehetőségeit is mérlegeltük, és klímimérést is végeztünk.

Klotild-barlang

A Pilisben található fosszilis forrásbarlang hossza 55, mélysége pedig 11 méter. Rövid leírását ill. térképanyagát közöljük, a barlang a további feltárások szempontjából is érdekes lehet.

Ferenc-hegyi-barlang térképezése

A barlang részletes és nagy pontosságú térképét a Barlangtani Intézet megbízásából végezzük, a MAFI csoporttal együttműködve. A munka 90%-ban elkészült.

TUDOMANYOS VIZSGALATOK

A Csodabogyós-barlang és környékének földtani viszonyai

A barlang gazdag ősmaradványtartalmú edericsei mészkőben keletkezett, a hegység K-i peremét alkotó vetőzónában. Kialakulása a pliocén-pleisztocén idősakra tehető. Az álfenekkel tagolt hasadékszerű termek falán megfigyelhető a vetőtükör függőleges karcai, képződményei közül a cseppkővek, borsókővek, heliktitek és montmilch fordul elő nagyobb mennyiségben.

Klímavizsgálatok a Szemlő-hegyi barlangban

A kísérleti barlangterápia beindulásával 1990-ben kibővítettük klimatológiai méréseinket is. A tanulmány a barlang légáramlása, hőmérsékleti és páratartalomviszonyait, az antropogén hatások szerepét, valamint a levegőösszetétel és vízkémiai vizsgálatok eredményeit tartalmazza.

Klímanérések a Pál-völgyi-barlangban

Téli időszakban vizsgáltuk a behúzó légáramok nyomvonalát és barlangi klímát rontó hatását. E kedvezőtlen tényező csökkentésére javaslatokat is kidolgoztunk, az esetleges terápiás hasznosítás szempontjából.

Klímaérés a Bolha-hegyi hasadékbarlangban

A Biatorbágy közelében levő barlangban végzett hőmérséklet és páratartalommérések eredményeit ismertetjük.

Vizkémiai vizsgálatok a Mátyás-hegyi-barlangban

Ez évben ismét beindítottuk a vizkémiai elemzéseket. A cikk az év során 6 helyről rendszeresen gyűjtött minták 10 paraméterre vonatkozó eredményeit tartalmazza.

Csontok az öreg Szarvad-árki barlangból

A Bakonybél határában levő fosszilis forrásbarlangból próbábontásunk közben előkerült leleteket a Magyar Nemzeti Múzeumban határozták meg.

CSOPORTÉLET

A fejezet áttekintést nyújt szakosztályunk működéséről, a Vándorgyűlés megrendezéséről, tanfolyamainkról, a Labirint csoporttal való együttműködésünkről és túráinkról.

A BALATONEDERICSI CSODABOGYOS-BARLANG FELTÁRÁSA

Az Edericsi-fennsík K-i letörésének peremére nyíló barlang 9 m mélységig már korábban is ismert volt. Keszthelyi turista barlangjárók bontották ki, majd a tapolcai kutatók is vizsgálták. Biztatónak látszó végpontján a közelmúltban a leendő Labirint csoport tagjai több próbabontást végeztek, de bebizonyosodott, hogy a munka csak nagyobb energiával és vésőgép igénybevételével vezethet eredményre.

A Cserszegtomajon megalakult Labirint csoporttal megállapodtunk, hogy a barlang kutatását - amúgy is meglevő együttműködésünk keretén belül - közösen fogjuk végezni, ezért kutatási engedélyt kértünk rá és első expedíciánk időpontját szeptember 29-30-ra tűztük ki.

Szeptember 29.

Délelőtt leszállítottuk a szerszámokat, vésőgépet, beszereltük a kábeleket és átvizsgáltuk a barlangot. Megállapítottuk, hogy a végponti szűk hasadékon bedobott kő 8-10 métert esik, de a repedés átvésése igen nehéznek ígérkezik. A vésést megkezdtük, de egy másik brigád a repedéssel szomszédos járat (későbbi Retúr folyosó) omladékát kezdte kitermelni.

15.00 -ra a kuszoda végét sikerült annyira kitágítani, hogy a "Satunak" elnevezett nyíláson legkarcsúbb kutatótársunk (Zsanda Géza) át tudott bújni és az 5 méteres Fejenállás aknán lemászva, lejtős járaton át egy szép elágazásig jutott. A Satut most már kívülről és belülről együtt tágítva rövidesen

újabb öt emberünk (Bézsényi Zsolt, Bernáth Zsolt, Exner Róbert, Köcs Zsuzsa és Micheller Szilvia) lefért és elindulhatott az első felderítőbrigád.

Kb. 20-30 méternyi lejtős, zegzugos járaton át elérték a Sípálya termét, amelynek hasadékszerű, 25 m hosszú, 4-6 méter széles és 5-10 m magas csarnoka, szokatlan méretével nagy meglepetést okozott. A Sípálya aljáról induló Body Building aknán, és a Csúszdán át a Kis-traviig jutottak, amelynek kb. 12 méteres, hasadékszerű aknájába lemászva kb. 65 méter mélységet értek el.

Mindezek közben folyt a barlang térképezése (Kárpát József, Rénes László, Venczel Agnes). Este három fővel (Gyurin György, Szabó Levente, Cséplő Betti) folytattuk a szűk Retur-folyosó tágítását.

Szeptember 30.

A reggel leszálló brigáddal (Bézsényi, Kárpát, Micheller, Rénes, Venczel) folytattuk a barlang átvizsgálását, és a Sípálya végénél rábukkantunk az Acheron-folyosóra. A zegzugos, kanyonszerű járatból helyenként 10-20 méteres kürtök indulnak (pl. Eiffel-torony). A folyosó végén a gyönyörű cseppkövekkel ékes Bársony fülkéig jutottunk, ahol biztató bontási helyet találtunk.

A második csapat (Báró F, Bernáth, Exner, Gyurin Gy, Köcs, Nagy N.) a Kis-travi felé indult, ahol egy újabb aknát találtak (Labirint-akna), amelyen át kötéllel leereszkedve már kb. 85 méter mélyen értek el egy omladék álfeneket. Még ezen

a napon megkezdtek a Sípálya - Bársonyfülke szakasz fotózását is (Kárpátné, Rénes).

Október 6.

Kapaszkodókötelet építettünk be a Fejenállós-aknába, és hágcsót a Body Building aknába, majd megkezdjük a Kis-travi és Labirint akna aljának próbabontását, egyelőre eredmény nélkül.

A Bársonyfülke bontásával sikerült kb. 15 méternyi, két kis csppköves teremből álló új szakaszba jutni, a Kis-travi tetejének kimászásával Bézsényi talált egy 20 m magas, hasadékszerű termet (Tölcsér-terem)

(A különböző munkákban, bejárásokban e napon az alábbiak vettek részt: Bézsényi, Báró, Cséplő, Takács Ferdinánd, Kárpát J., Kudecz L., Gyurin Gy., Gyurin M., Szabó L., Szabó Z., Balogh Cs., Kocsis A., Exner, Köcs, Elekes E., Toth Sz., Venczel, Smodics Zs., Bodai GY., Bodainé.)

Október 7.

Reggel elindítottunk egy klímamérőbrigádott (Szabó Z., Gyurin Gy., Rénes) majd a térképezőcsapat is leszállt (Kárpát., Nagy Z., Venczel) a Bársonyfülke zónájába. Folytatódott a fotódokumentálás is (Kárpátné, Rénes).

A Tölcsérbe ismét feltravizva Bézsényiék egy folyosó nyílását fedezték fel, de oda majd csak nitteléssel, megfelelő biztosítással lehet bemászni.

Szenzációs eredményt a Bársony-fülkei végponton folyó munka

hozott. Az ott dolgozó brigád (Szabó Z., Kocsis, Smodics, Exner) a szükület kitágításával hatalmas termeket magába foglaló kb. 300 m-nyi új járatot tudott bejárni és itt kb. 70 m mélységet értek el. Bejárták a Vetődéses-termet, Ikarusz-termet, Marianna-árkot és a végponton kb. 20 m-es széles aknába láttak le, amelynek folytatását hevenyészett vázlatunkon egy "világító" kérdőjellel jelöltünk. (Erről kapta a lent levő terem később a Világító kérdőjel mauzóleuma nevet) Az új szakaszon sok borsókő, cseppkő és néhány helyen heliktitek találhatóak.

Október 20-23.

E négynapos expedíció eredményeit az időpontok ismertetésének mellőzésével az alábbiakban foglalhatjuk össze:

- Elvégeztük a közlekedést akadályozó szükületek tágítását a Bársony-fülkénél és a Marianna-árok tetején.
- Kötélen leereszkedve elértük a Világító kérdőjel mauzóleumának termét és a Denevértemetőt, amely már 95 m mélységben van a bejárat szintje alatt.
- A Denevértemetőből egy kürtön (Tétova-travi) felmászva bejutottunk a Bál-terem 25 x 8 m-es alapterületű, 5-15 m magas csarnoába, amelyet gyönyörű cseppkőképződmények és cseppkömedencék (pl. Királylány mosdója) díszítenek. Ekkor került feltárássra e szakasz két mellékjárata is, a Griffmadár kürtője, a Kalitka és a Gyönyörök terme a Grízes gödörrel.
- A Borsóköves-járat egyik kürtőjén át bejutottunk a

hasadék folytatását jelentő járatokba, ahol további biztató bontási lehetőségek kínálkoznak.

- A kötélikötési pontokra nitteket helyeztünk el.
- A térképezés során felmértük a Vetődéses-termet, Ikarusz-termet, Világító kérdőjel mauzóleuma szakaszt.
- Fotóanyagot készítettünk az Ikarusz-teremig és a Labirint-akna aljáig.
- Megkezdjük a Bársony-fülke előtt induló akna bontását.

A fenti munkákban résztvettek:

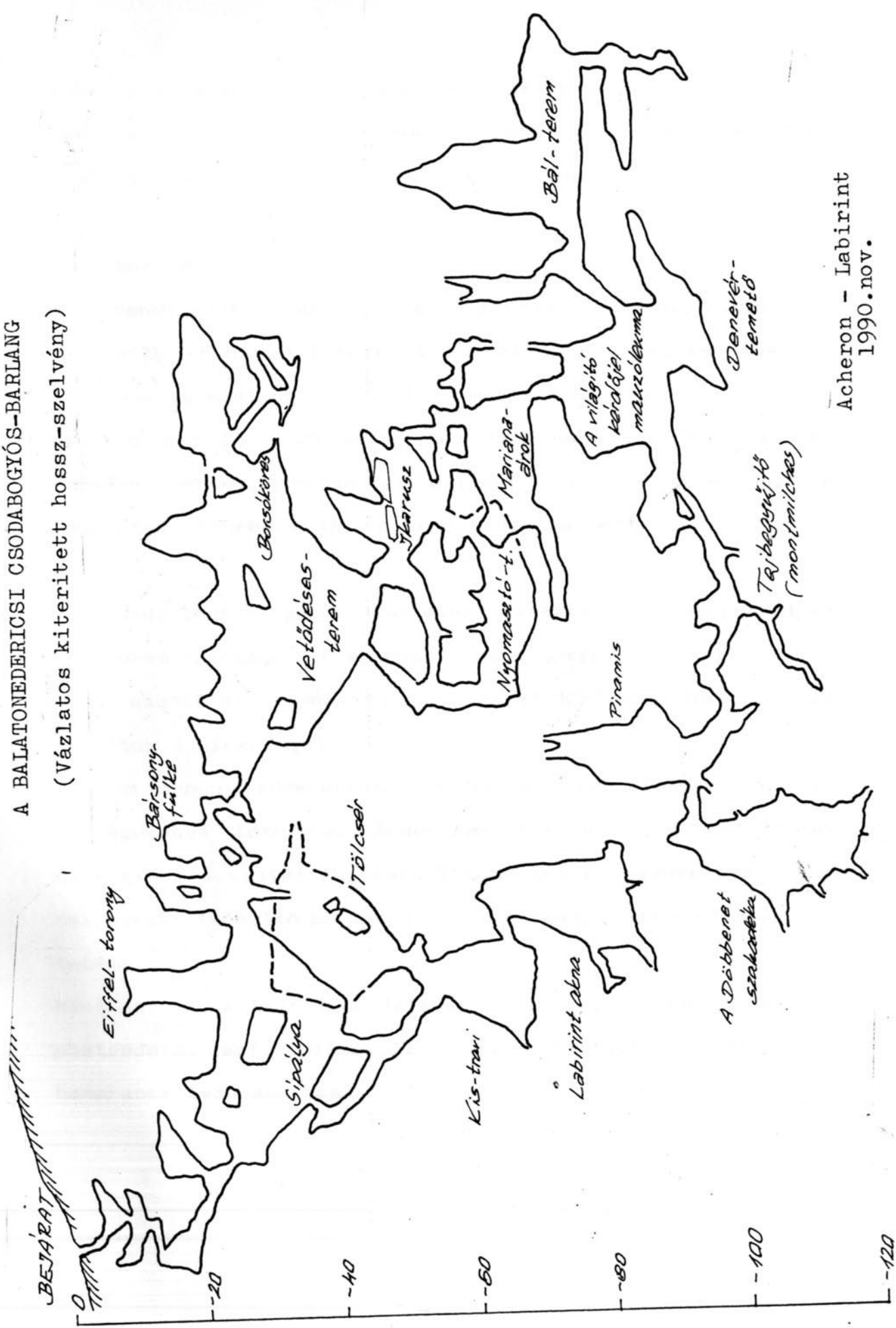
Balogh Cs., Balogh J., Báró F., Bézsényi Zs, Kárpát J., Kárpátné, Kocsis A., Nagy Z., Hűvös A., Szabó L., Szabó Z., Sági I., Szecsey A., Torma H., Balázs B., Gyurin Gy., Kudecz L., Exner R., Smodics Zs., Venczel A., Rénes L., Bernáth Zs.

November 17-18

Az eddig elért legmélyebb ponton, a Világító kérdőjel mauzóleumának DK-i végén rövid bontás után igen szűk hasadék nyílt meg, amelyen csak karcsúbb kutatóink (Zanda G., Hűvös A., Szabó L., Micheller Sz.) tudtak leférti. A továbbvezető - szintén szűkületekkel tagolt - járatot dús borsókö díszíti és rengeteg a montmilch. (Ezért kapta a Tejbegyűjtő nevet.) A kb. 60-70 m-nyi szakaszban egy 20 m körüli magasságú kupolaterem is van (Piramis) ahol a falról egy életnagyságú cseppkőből formált fáráo néz le ránk.

A brigád az elért végponton egy kb. 30 m mély hasadékaknába pillanthatott le (Döbbenet szakadéka) ahova azonban idő és

A BALATONEDERICSI CSODABOYÓS-BARLANG
(Vázlatos kiterített hossz-szelvény)



Acheron - Labyrinth
1990.nov.

kötél hiányában leszálni már nem volt lehetséges.

Tekinve, hogy az akció hajnalig elhúzódott, ezen a hétvégén újabb leszállást már nem hajtottunk végre.

November 24-25.

A Döbbenet-szakadékhöz leszálló brigád (Hüvös A., Kocsis A., Zsanda G., Exner R.) köteleket szerelt be és leereszkedett a 15x1,5 m-es szelvényű, közel 30 méteres aknába, így az elért mélység már kb. 120 méter! Az akna egyik oldalán szabad járatba látni, azonban az omladékot ki kell bontani. A Végponton is üregesedés és erős huzat tapasztalható.

Öt expedíciónk alkalmával az elért feltárási eredményekről az illetékes hatóságok felé rendszeresen beszámoltunk, ezenkívül két újságcikket jelentettünk meg és az MKBT műsorfüzetében is közöltük a híryananyagot.

A jövő évben mindenekelőtt a barlang kényelmessé és biztonságosabbá tételének érdekében folytatjuk a szükületek tágítását, a vaslétrák, kapaszkodókötelek beszerelését és a helyenként fennálló omlásveszély lehetőségeihez mért megszüntetését.

Mint azt már a hatóságok felé is jeleztük, baleset és természetvédelmi megfontolásokból fontosnak tartjuk a barlang minél hamarabbi lezárását is.

Kárpát József



Csodabogyós-barlang, Ikarusz-terem



Vetődéses-terem





A Labirint-akna





A K-i aknarendszer





A Sipálya terme





A Csodabogyós-barlang bejárata



A Fejenállós-terem

CSERSZEGTOMAJI-KÜTBARLANG

A kútbarlang kutatásával szakosztályunk 1982. óta foglalkozik és kiemelt fontosságú kutatási területként kezeljük. Ennek ellenére az elmúlt évekhez képest idén kevesebb konkrét eredményt tudtunk itt felmutatni ami az alábbiaknak köszönhető:

Az év első felében a legnagyobb súlyt a Cserszegtomajon megalakult Labirint csoport oktatására, kiképzésére fektettük, akikkel e barlang kutatását meg kívánjuk osztani. Nyáron energiánk jó részét lekötötte az MKBT országos vándorgyűlésének megszervezése a Keszthelyi-hegységben, ősszel pedig - minden barlangász számára érthetően az újonnan felfedezett, immár több mint egy kilométeres balatonedericsi Csodabogyós-barlang volt kutatásaink fő célpontja.

Az év során, ill. a téli kutatótáborban végrehajtott leszállásaink eredményei a következők:

Szilveszter-járat

A barlang ÉK-i végpontjait képviselő Karácsony-ágban már több éve nem végeztünk bontásokat, így téli táborunkban ismételten átvizsgáltuk. Legkeletibb részén 15-20 cm-es légrésre figyeltünk fel, amelynek bontásával viszonylag könnyen, kb. 4 métert jutottunk előre K-i irányban. Az aljzatot könnyen jöveszthető dolomitliszt, a főtét pedig képlékeny, vörös, limonitbevonatos homokkő képezi.

Elején D-i irányban is indul egy 1,5 m-es járat. A fő bontási

irányban a mennyezet kissé lefelé hajlik, de a legvégén több métert látni előre. A munka biztató, de főleg téli időszakban célszerű végezni, amikor tapasztalataink szerint alacsonyabb a CO₂ koncentráció.

Micimackó-terem

DNy-i irányban új kutatótárót indítottunk, amellyel a dolomitlisztben 5 métert haladtunk előre. Némi üregesedés is mutatkozott, de a végponton jelenleg szívós kékesszürke agyag jelent meg, amelynek jövesztése elég nehéz.

Lovassy-terem D-i zónája

Az innen induló járatok végpontjait ismételten átvizsgáltuk és több helyen próbabontást végeztünk. Sajnos mindegyik helyen megjelenik, a szálban álló dolomit, aminek átbontása csak vésőgéppel lehetséges.

Kárpátné Fehér Katalin - Zsanda Géza

A KÖRISHEGY (BAKONYBÉL) TÁRSÉGÉBEN VÉGZETT MUNKAINK

A Bakonybél-től éNy-ra húzódó Köris-hegy környékén levő karsztobjektumok kutatásával szakosztályunk 1985 óta foglalkozik intenzíven, amelynek keretén belül az Eleven-förtési víznyelőkre fektettük a legnagyobb hangsúlyt. Munkánkat - a korábbi évekhez hasonlóan - elsősorban tavaszi és nyári kutatótáborunkra koncentráltuk, de néhány alkalommal hétfélig kiszállást szerveztünk.

Ez évben a tavaszi tábor egy hetes időtartammal április elején, nyári 3 hetes kutatótáborunkat pedig júliusban rendeztük meg, mindkét alkalommal az Eleven-förtési víznyelők mellett. A területen végzett munkáink eredményét az egyes barlangokban az alábbiakban foglalhatjuk össze:

1. Futómacskás víznyelőbarlang

Az Eleven-förtési nyelőcsoport egyik meredekfalú berogyásának kibontásával felfedezett barlangot 1989-ben 50 m mélységig tártuk fel. Ez évben a végponti álfenék eltávolítása után egy közel vízszintes, szűk hasadékjáratba jutottunk, ahol az előrehaladás csak véséssel volt lehetséges. A munkát mind géppel, mind pedig kézi erővel folytattuk. Az előrejutást a rendkívül szűk, vizes környezet és a szinte állandóan feldúsuló, 3 - 4 %-ot elérő CO₂ rendkívül megnehezíti. Bizonyos nértékű javulást jelentett, hogy a vájvégre a - 35 m-en levő Zsolnay-teremből gumitömlőn porszívómotorral friss levegőt nyomattunk le néhány akciónk alkalmával.

A nehéz körülmények miatt ez évben csupán kb 4 méter előrejutást értünk el. Az enyhén lejtő járatban továbbra is vésni kell, de hogy tágulás várható-e, azt a kanyargás miatt még nem látható. Kedvező változást hozhat, ha sikerül a szomszédos Nagy-nyelő alatt feltételezett, valószínűleg fejlett járatrendszer becsatlakozási pontját elérnünk, de ez még minden bizonnyal igen sok munkát igényel.

2. Nagy nyelő

A karsztobjektumot - már 1985-ben megbontottuk, de a biztató körülmények ellenére az omlásveszély miatt a munkát 5 - 6 m mélységben felfüggesztettük. Az azóta nagyrészt visszaomlott kutatóakna ismételt kibontását ez évi nyári táborunkban kezdtük meg.

A felső 2 m-es szakaszon az ácsolatot felújítottuk, és függőlegesen, nagy szelvényre törekedve, folyamatos ácsolás mellett bontottuk lefelé. A legnagyobb időt a stabilizálás és körültekintő ácsolás igényelte, különösen a - 4 m-es szinten, ahol kutatóaknánkat kb. 1 m-es lejtős szakasz után kellett az omladékföte alatt folytatni.

A tábor végén, 10 m mélységben egy kisebb, omladékos terembe jutottunk, ahonnan később még egy kb. 11 m-nyi szakaszba sikerült bekúszni. Az erős üregesedés és az erős huzat biztató jel, de a továbbbkkutatás csak a megfelelő stabilizálások után folytatható.

3. SAP-nyelő mellékberogyása

A nyelócsoport legdélebbi tagját képező SAP-nyelöt már több alkalommal bontottuk, de az sajnos 8 m mélységben óriási

tömbök között, gyakorlatilag szálkőben beszűkült.

Ez évben a tőle é-ra 5 m-re levő kis mellékberogyás bontását kezdtük meg. Kutatóaknákat tisztára mosott, szépen oldott kötömbök között, folyamatos ácsolás mellett 5 m-ig mélyítettük, de az sajnos itt is szálkőbe beszűkült.

4. Dózeros nyelő

A Nagy-nyelőtől ÉK-re 20 m-re helyeződik el, 5 m mélységű berogyás, amely é felől időszakosan vizet nyel.

Neve onnan ered, hogy 1985-ben, a Bauxitkutató Vállalattól kölcsönkapott tolólapos markológéppel mélyítettünk benne 2,5 m-es próbagödöt.

Nyáron a régi próbagödör helyén indítottuk kutatóaknákat, kb 1,8 x 1,5 m-es szelvényel. Ácsolásra nem volt szükség, mivel a felső szakaszon jó állékonyságú lösz alkotta a falakat, lejjebb pedig megjelent a szálkő is. Bár kisebb vízjáratok és némi üregesedés is mutatkozott, a kibontakozó ket kereszteződő hasadék szűkülő tendenciát mutat, ráadásul egy kb. tonnás, bebillent kö gyakorlatilag lehetetlenné tette a munka folytatását. Kutatásával 4 m mélységben felhagytunk.

5. Köris-hegyi ördöglik

A Köris-hegy csúcsától DK-re elhelyezkedő, a szakirodalomból régóta ismert zomboly kutatásával 1986 óta foglalkozunk. Ennek eredményeként korábbi 21 méteres mélységét 1989-re 33 m-re növeltük.

1990-ben a végponti teremből indított kutatóaknánk mélyítését folytattuk. A szűkebb, babapiskóta alakú szálkőszelvény

miatt további ácsolásra nem volt szükség. A szelvény változása mellett meghökkenve tapasztaltuk, hogy a kitöltés kvarchomokba ment át. Összesen 3 métert haladtunk lejjebb ez évben, a munka folytatásának technikai akadályai nincsenek. A kitöltésből (a kutatóakna 12 - 14. m-énél) sok recens csont került elő, amely a vizsgálatok szerint nyúltól származik.

6. Zabola-erdői víznyelő

Továbbbontását tavaszi táborunkban folytattuk. 4,5 m mélyen, oldalirányban egy omladékos, 3 x 3 m alapterületű, 1 - 1,5 m magas üregbe jutottunk, ahonnan oldalirányban és lefelé bontottunk tovább. Jelenleg 7,5 m mélyen, igen nagy kövek zárják el az utat, ezért célszerűbbnek látjuk a munkát a lejáratú kutatóakna vonalában folytatni.

7. Öreg Szarvad-árki-barlang

Az általunk eddig ismeretlen inaktív forrásszájra Réz István területkezelő erdész hívta fel a figyelmünket.

A barlang az Odvaskő közelében, a Bakonybéli Szarvad-árok és Öreg Szarvad-árok elágazásától 80 m-re, 75°-ra, 20 m relatív és 300 m tszf. magasságban nyílik, 3 - 4 m-es sziklafal tövében. Közete földolomit.

Fő járata 1,5 m széles 1 - 1,2 m magas, impozáns, boltíves folyosó, amely 4,3 m hosszú. Végén elszűkül, de a további szakaszokba állatok (borz?) járnak be. A bejáratától DK-re 6,5 m-re levő mellékberogyását is megbontottuk a végpont kikerülése érdekében. A munkát érdemesnek látszik folytatni. Az itt előkerült csontleletek vizsgálati eredményeit jelentésünk külön cikkében ismertetük.

A barlangtól K-re 4-500 m-re, a Barbinka platóján egy víznyelőjellegű berogyást is találtunk, amelyben egy kisebb nyelőlyuk is látható.

Nyári táborunkat meglátogatta Gádoros Miklós az MKBT főtitkára, munkánkban pedig hatékonyan közreműködtek a csertomaji Labirint és a MAFI Barlangkutató Csoport tagjai is.

Kárpát József



Az Elevenförtés viznyelői



A Szarvad-árki-barlang



A BOLHA-HEGYI HASADÉKBARLANGBAN VÉGZETT MUNKÁK

Kutatásainkat idén is folytattuk a biatorbágyi szarmata mészkőkarszton. Terepbejárásainkat júniusban kezdtük meg. Mivel időnként nagyrészt a Bolha-hegyi barlang továbbkutatására fordítottuk csak kisebb területeket jártunk be, amelyeket a 10000-es topográfiai térkép alapján választottunk ki.

Mivel említésre méltó karszt-objektumot nem találtunk, kutatásainkat ezért a Bolha-hegyen és környékén folytattuk. Ezt az is indokolta, hogy a hegyen 1989-ben találtunk egy kis hasadékbartlangot, amely valószínűleg felszakadással nyílt meg. A Bolha-hegy 182 méterre emelkedik ki a tengerszinttől. É-D-i kiterjedése kb 3 km, K-Ny-i kb 1,5 km. Főtömegét Miocén kori szarmata mészkő alkotja. A hegy D-i oldalán egy nagy vetődés 40 m mélységből felszínre emelte a Lajta-mészkövet is, amely egy köfejtőben tanulmányozható volt, de a bányarekultiváció következtében ezt ma már nem lehet látni. A bányától északabbra egy terepbejárás során sárga eocénnyanus kötőrmelékét találtunk. A mintákat az ELTE Földtani Tanszékén vizsgáltattuk meg, de a korát nem tudták megmondani. A hegyet alkotó rétegek vastagpadosak, csak helyenként, foltokban találunk 0,5-1 m vastag vékonypados, szinte leveles szerkezetű rétegeket. A rétegek D-i irányban 17-18 -os szögben dőlnek. A barlang, a hegy K-i oldalán nyílik. Tölcsérszerű bejárata egy hasadékba csatlakozik, amely a barlang megtalálásakor csupán 2 méter mély volt. A kis hasadékban elejinte még mozogni is alig lehetett mivel az egyik irányban kitöltés volt a fal, a másik irányban pedig elszűkült a hasadék. A talpszintet kb 2 m-

rel sülyesztettük, a hasadék így 4 méter még lett és falai 1 méterre távolodtak el egymástól. Ezt a részt Szerencse aknának neveztük el. Az akna egyik felében egy kis lyukat találtunk a másik irányban a hasadék 1 méterig kb 15 cm szélességet tartott, majd hirtelen kitágult. Megpróbáltuk átvésni de a hely szűknek bizonyult. A véséssel nem sokat haladtunk előre, de észrevettük, hogy a hasadék lefelé tágul, ezért tovább mélyítettük a talpszintet. A szükületet átkúsztuk, és így találtunk egy kis termecskét amit Titok-teremnek neveztük el. A terem fölfelé szűkül és a felszint erősen megközelíti. Lefelé egy aknában végződik, amely 1 m mély. Alját kötömbök és morzsalék tölti ki. Egy picitükön követ bedobva azonban nagy mélységet sejtettünk meg, ezért a munkát itt folytattuk, de a szükület miatt a depózás lassúnak bizonyult.

A termet jobban átvizsgálva az omladék között egy sötét nyílás körvonala rajzolódott ki. Megdöbbenve tapasztaltuk, hiszen ez volt az első járat amely merőleges volt az eddig ismert szakaszra. június másodikán rövid bontás után bejutottunk egy 4 méter hosszú járatba. Az öröm dupla volt, ugyanis a falak itt mindenütt sárgák, simák és oldottak voltak, a föte pedig szálköben zárult, amit eddig a barlang többi pontján nem tapasztaltunk. A barlangnak ezt a részét Oldott-ágnak neveztük el. Tekintettel arra, hogy itt hasonló jellegű járatokra bukkantunk, a munkát ezen a helyen folytattuk.

Június 15-én fél méterrel sülyesztettük a talpszintet. A járat végpontja erősen összeszűkül és egy szálkönek bizonyuló fal zárja le. Jobbra indul egy szük hasadék, amelyben hosszan gurul a kö, de vésése lehetetlennek bizonyult.

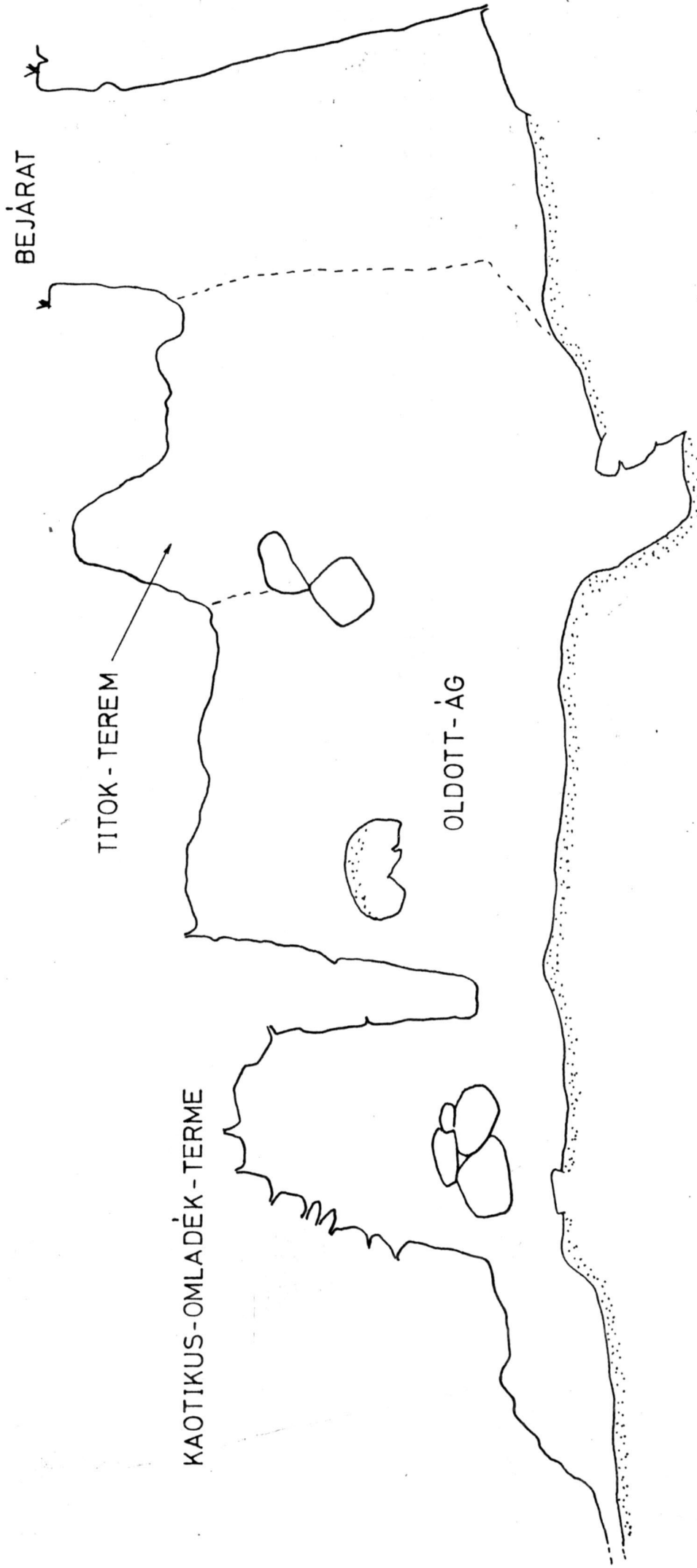
Felmértük a barlang munkahelyeit és megállpítottuk, hogy a Szerencse-akna intenzív tágulása és a depózás lehetőségei miatt itt folytatjuk a munkát.

Július 29-31-ig tábort vertünk a Bolha-hegyen és sülyeszteni kezdtük a talpszintet, azonban hamarosan hatalmas kötömbök bontakoztak ki. megfelelő szerszámok hiányában a nap hátralevő részét a barlangban "hűsöléssel" töltöttük, mivel kint a kopár hegyoldalban nemegyszer 40 fokig is felszaladt a hőmérő. Vizsgálódás közben jutott eszünkbe az, hogy a végponti hasadék leküzdhetővé válik hogyha a hasadék ugyanúgy tágul mint ahogy azt a Szerencse-aknában tapasztaltuk. Az egyemberes munkahelyen lázasan folyt a munka, a hasadék pedig tágult. hamarosan féloldalt fekve, de be lehetett férni, és sülyeszteni a végponti talpszintet, egyszerre csak egy marék föld kidobásával. Egy óra múlva morajlást lehetett hallani, majd a végpontot lezáró fal alatt ökölnyi lyuk támadt. A lyukat fél méteresre lehetett sülyeszteni, de a szélessége továbbra is csak 10 cm maradt. Kis vésővel és kalapáccsal ha babszemnyi darabokat is de lehetett vésni. A munkát végző testhelyzetéről azonban jobb nem beszélni. Egy óra múlva kitágult a hasadék és be lehetett kúszni egy termecskébe. A terem 2 szintből áll. A fölsőt egy omladékhíd választja el az alsótól ami csak kúszva járható. Balra lefelé egy járat indul, ahonnan erős huzat érezhető.

Legközelebbi kiszállásunkon megpróbáltuk kibontani a huzatos mellékágat, de depózósi nehézségek és az omladék miatt a munkét itt is abba kellett hagynunk. Visszatértünk a Szerencse-aknába ahonnan jó szerszámokkal fél köbméter követ termeltük ki. Az akna itt tovább tágul.

BOLHA-HEGYI-BARLANG

(HOSSZ-SZELVÉNY)

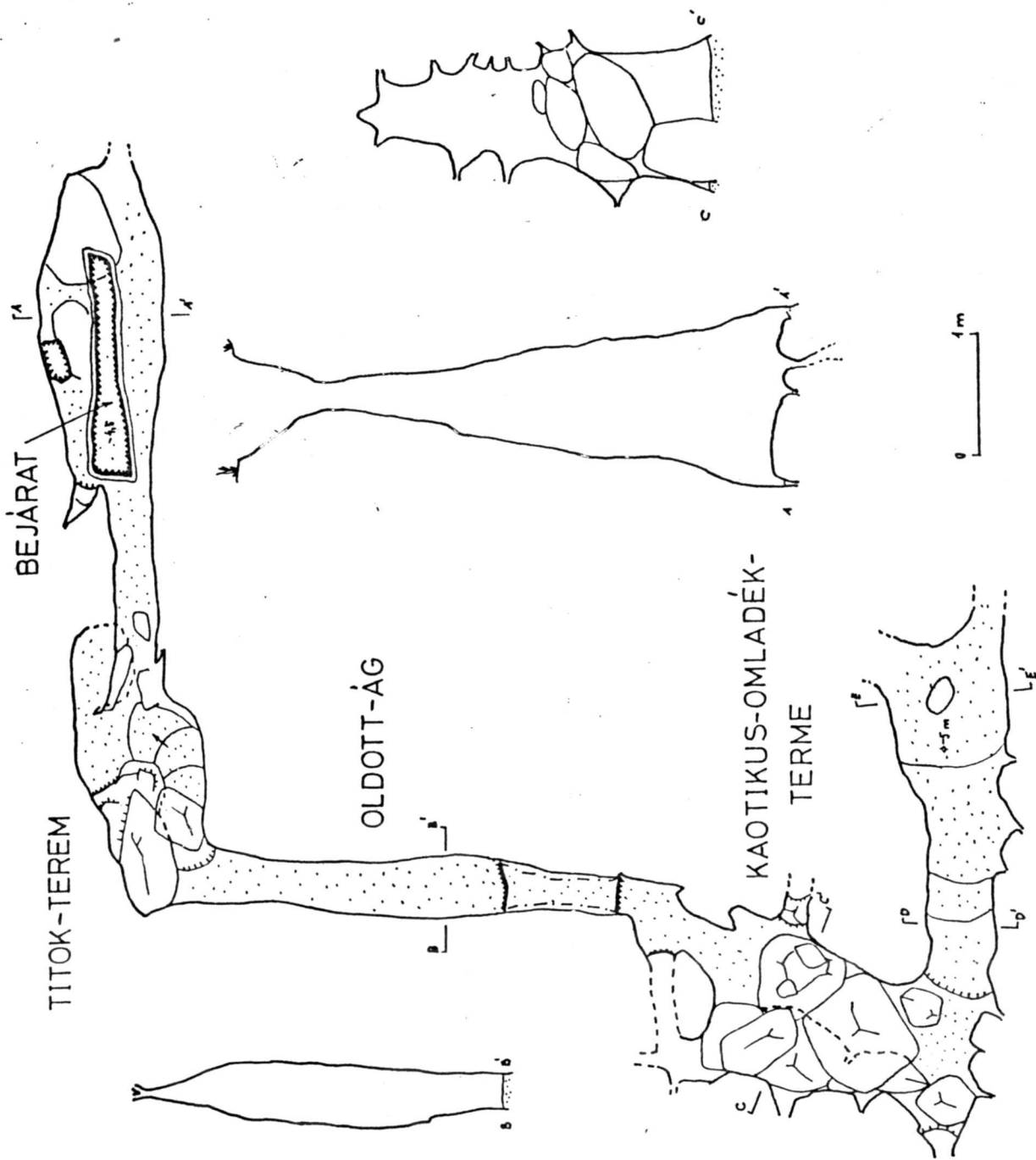


0 1m

KÉSZÍTETTE : SZABÓ ZOLTÁN
VISNYEI ZSOLT

BOLHA-HEGYI-BARLANG

(ALAPRAJZ)



FELMÉRTÉK: SZABÓ ZOLTÁN
VISNYEI ZSOLT

ACHERON 1990

Ebben az állapotban hagyunk fel a munkával. A Kaotikus-omladék termében veszélyes még az ottartózkodás is. A Titok-teremből lefelé, depózási nehézségek miatt nem lehet továbbjutni. A Szerencse-akna talpszelvénye tágul. A kötömbök közötti üregben hosszan esnek a bedobott kövek (és olykor a vésők is). A Titok-terem felé vezető szükület is tágul, és a talpszinten kibontakozott omladék között is el-el tűnik néha valami. Lehetségesnek tarjuk, hogy a Szerencse-akna talpszintsülyesztésével a szükületet is átbontva elérjük a Titok-terem aknáját, ahol újabb feltárások várhatók.

Szabó Zoltán

UJABB FELTARASOK A CSOBANKAI PÉNZES-BARLANGBAN

Csoportunk ez év júliusában kezdte meg a csobánkai Oszoly környékének részletesebb átvizsgálását.

Eleinte több, nem túl jelentős, csupán néhány méter hosszú, erősen eltömődött, lepusztulófélben lévő járatot találtunk, amelyek megbontását, a negatív körülményekre való tekintettel, úgy mint: - a több helyen észlelt habarcs keménységű agyag-összecsimentálódás, valamint a járatok teljes szelvényű eltömődése - elvetettük. Komolyabb eredményt a hegymászók által "Ora falnak" nevezett sziklaktól északra húzódó hegyoldal átvizsgálása hozott.

Mintegy 100 - 200 méterrel elhagyva a fent említett mászógyakorló helyet északi irányban, egy kiugró sziklacsoport alá erősen aláhajló, beomlott barlang bejárata rejtőzik, amelyet már korábban Pénzes-bg. néven jegyeztek a szakirodalomban.

A bejárati omlásos terem két egymással közel párhuzamosan futó, egymástól mindössze 2-3 méterre fekvő járatot mutatott, melyek mint később kiderült, néhány méter megtétele után egy közös fülkébe torkollottak. Azonban, amíg a bejárat bal oldalában in-duló járatot teljesen eltömte a törmelék, addig a jobb oldali ág ember számára járható, kúszható méretűnek tűnt. Az azonnali továbbjutásban mindössze egy, kb 70-80 kg. súlyú mészkötőmb akadályozta kis csoportunkat. A szikla úgy beékelődött az egyébként kényelmes lejutást sejtető hasadékba, hogy eltávolítása jó 2-3 órát vett igénybe. Átmászva a nagy kö nyomára utaló,

frissen napvilágot látott kalciterekől csillogó apróbb törmeléken, 2-3 méter átmérőjű, maximum 1 méter fötemagasságú erősen feltöltődött kis üregbe jutottunk. Innen már csak arasznyi szélességű légrés vezetett tovább, az amúgy laza humuszos erdei talajban, egy aláhajlásban észak-keleti irányban eltűnve. A járatból jól érezhető kiáramló friss, hideg, karbidlángot erősen meghajlító huzat egyértelművé tette számunkra a következő hetek programját. A következő bontás alkalmával kb. 1 méterrel süllyesztettük a talpszintet az aláhajlás közvetlen környékén, minek következtében bepillanthattunk a továbbjutást jelentő, enyhén felfelé ívelő 20-25 cm átmérőjű eltömődött járatba, mely kb. 2 méter megtétele után jól láthatóan kiszélesedő teremmé tágult. A járatot beszűkítő agyag kitermelése gyorsan haladt, rövidesen belyukadtunk egy impozáns méretű 7-8 méter hosszúságú 2,5-3 méter szélességű terembe. A terem fötétjét alkotó mészkövön hófehér sztalaktitok és montmilch képződmények találhatók. A Pók-ól nevet az itt tanyázó számos pókról kapta. Felfelé haladva 5-6 méterig kimászható kürtő indul a teremből, mely figyelembe véve a barlang felett húzódó közetréteg vastagságát, úgy 1 méter híján a felszínre lyukad. A terem alját alkotó erdei talajjal vegyes agyagot nagy mennyiségben borították a környékbeli faunához tartozó, illetve tartozott különböző kisemlősök és madárfélék csontjai.

A barlangot az idők folyamán rókák generációi is lakhatták, melyek elpusztult példányainak csontváza tovább gazdagította leleteinket. Az általunk kitágított szükületek némely pontján megfigyelhetők az ott korábban éveken keresztül

közlekedő rókák szörétől polírosan fényessé és simává koptatott szakaszok.

A teremből nyugati és dél-keleti irányban induló szűk kúszófolyosó jellegű járatok kínáltak továbbjutást.

A nyugati fekvésű ágot kisebb munkával járhatóvá tettük és meg-lepődve fedeztük fel, hogy az eredeti bejárattól 6-7 méterre a sűrű bokros hegyoldalban felszínre nyílik. Ezek után a biztatóbb, irányában is egyértelműen a hegy belseje felé tartó járatot kezdtük bontani, tágítani.

Itt a továbbjutás lényegesen több időt és munkát igényelt, részben a kuszoda szűk méretei, részben az ismételten tömegesen felbukkanó csontok szelektálása miatt. A járat folyamatosan haladt 6-7 méteren keresztül. Am ekkor a járat teljes szelvényét kitöltő omladékfalnak ütköztünk.

A törmelék át-bontása után kisebb hasadékjellegű üregbe jutottunk, az üreg magassága 2 méter, szélessége 1-1,5 méter között változik. A járatot behatároló falakat több helyen kisebb erősen oldott gömbfülkék tagolják, valamint itt is fellelhetők a fentebb említett montmilch képződmények.

Közvetlenül a belyukadási pontnál 10-15 cm magasságú légréses járat indul észak-keleti irányban, ennek meg-bontását későbbre halasztottuk, előnyben részesítve a dél felé húzódó, megközelítőleg 1x1 méter keresztmetszetű járatot.

A járat kezdeti szakaszát 3/4 részben eltorlaszoló ökölnyi nagyságú, egymáshoz cementálódott mészkörögök kivésése nem jelentett komolyabb akadályt, így jutottunk be a jelenlegi végpontot jelentő 5-6 méter hosszúságú, a vége felé 1,5-2

méter szélességűvé kiszélesedő 1 méter fötemagasságú járatba.

E pontról továbbjutást egy arasznyi szélességű 1-2 méter hosszúságú, feltöltődött tektonikus hasadék mutat, melyen keresztül ismételten kitáguló, északkeleti irányban haladó járatba pillantottunk.

A talpszint süllyesztésével remélhetően a hasadék tágulása várható, mely a még ezidáig ismeretlen szakaszok bejárását, továbbkutatását teszi lehetővé.

Kocsis András

FELTÁRO KUTATÁSOK A MÁTYÁS-HEGYI-BARLANGBAN

A főváros térségében e barlang képezi a legfontosabb kutatási területünket, amelyre 1990-től a Budapesti Természetvédelmi Igazgatósággal gondozási szerződést is kötöttünk.

A feltáró és állagmegővő munkák mellett rendszeresen végeztük az alfa nyomdetektorok cseréjét és a vízkémiai mintavételeket is.

K-i omladékos folyosó DNy-i ága

A néhány évvel ezelőtt megkezdett bontást az idén is több leszállás alkalmával folytattuk. E végponton lehetőség kínálkozik a Természetbarát-szakasz és az Elefánt között feltételezhető "Fehér folt" járatrendszerének feltárására.

A bontás finom kovás kitöltésben illetve kötormelékben halad, amelynek kitermelésével viszonylag szűk szelvényben kb. 3 m-t haladtunk DNy-i irányban előre.

Természetbarát-szakasz

A barlangrész elején, az ún. Kompassz-ágból két hasadékszerű akna indul lefelé. A Ny-i akna alját rovid bontással kitágítva kb. 10m hosszú, szűk hasadékszerű járatba jutottunk, amely azonban ismert részbe csatlakozik a Cukorsüveg felett levő omladékos teremnél.

Az 1989-ben felfedezett Talált-terem környékén főleg a DNy felé haladó kovás hasadékokat bontottuk, egyelőre komolyabb eredmény nélkül, pedig e zóna kulcsfontosságú lehet a szomszéd-

dos Pál-völgyi-barlanggal való összeköttetés feltárása szempontjából.

Sárdagasztó térsége

Hosszabb szünet után ismét folytattuk a járat DNy-i végpontjának és oldalágainak kutatását. Az eddig fel nem mért szakaszokat feltérképeztük. A kb. 5-6 műszak alkalmával végzett bontások és kurtómászások tapasztalatai biztatóak, ezért e barlangrész kutatására 1991-ben fokozott figyelmet kívánunk fordítani. Az egymás alatt több szintben, markáns hasadékra illeszkedő végpontok a bejárat szintje alatt 40-50 m mélységben helyezkednek el. E zóna még a Pál-völgyi-barlanggal való kapcsolat megtalálása szempontjából is érdekes lehet.

Tüszlő-ág

Az alsó szint végpontja előtti kis teremből é felé induló kovás hasadék bontását több műszak során végeztük. A járat kezdetben csöszszerűen haladt, amely egy szökület után kitágult és kb. 3 méter bontás után egy kis termecskébe lyukadt. A további laza kitöltés bontásával egy enyhén emelkedő járat kezd láthatóvá válni.

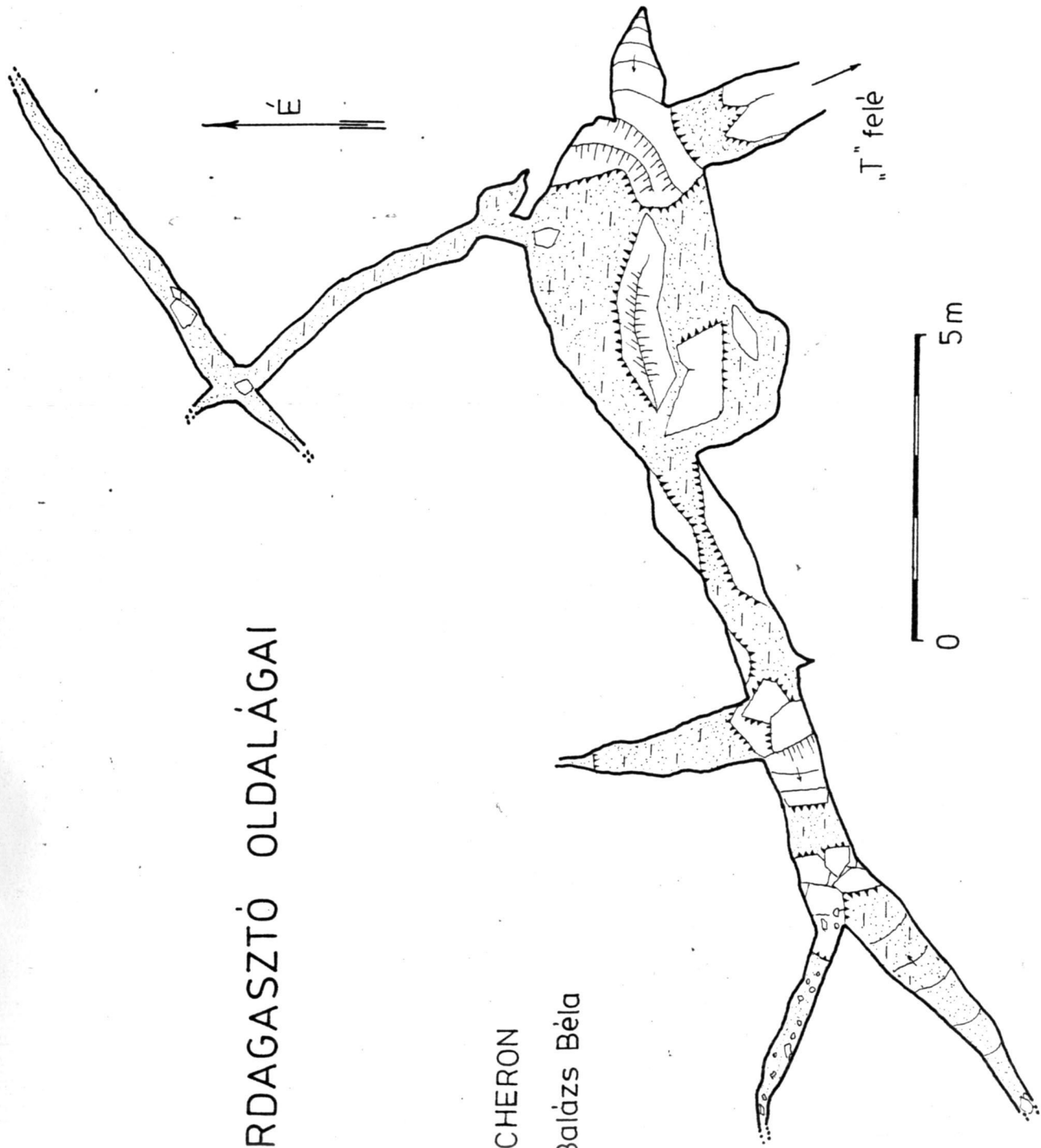
Toldy-ág

A Hekus-kürtő felett levő Fekete-teremtől keletre egy nagy zsákszerű üregre figyeltünk fel, amelynek várható folytatása a T-folyosó felett fog elhaladni. A továbbjutást jelenleg nagy omladéktömeg gátolja, ennek leomlasztását a közeljövőben

A SÁRDAGASZTÓ OLDALÁGAI

Felm.: ACHERON

Szerk.: Balázs Béla



kíséreljük meg elvégezni.

Állagmegóvási munkálataink kapcsán folytattuk a Centenárisszakaszban a kormozott feliratok drótkefével történő eltávolítását. A barlang bejárati táróját és a főbb járatokat rendszeresen takarítjuk. Igény esetén vendég barlangkutatók és érdeklődők részére ez évben közel húsz túrát is vezettünk.

Balázs Béla - Báró Ferenc

A MÁTYÁS-HEGYI DK-I KÖFEJTŐ ÜREGEI

A köfejtő barlangjait október elején vizsgáltuk át alaposabban, egyrészt állaguk felölvizsgálata, másrészt a továbbkutatás lehetőségeinek értékelése céljából. Október utolsó hétvégéjére tábort is szerveztünk amely sajnos a magánfuvarozók blokádja miatt elmaradt. Megítélésünk szerint e terület ígéretes, azonban eredmény eléréséhez sok munka szükséges. A 15 barlang közül hetet tartunk bontásra érdemesnek. Legbiztosabb a nyolcas és tizennégyes barlang, ugyanis bennük erős huzat érezhető és mindkettő a rétegdőlés szerint a hegy mélye felé tart. E barlangokban nagy az omlásveszély, azonban kellő ácsolással biztonságossá tehetők. Ezen kívül az egyes, négyes, hatos és a tizenegyes barlanggal érdemes behatóbban foglalkozni.

A köfejtőben található barlangok állagát szinte lehetetlen megőrizni, ugyanis a barlangok mindegyike nyitott, könnyű megközelíteni azokat. A képződményrongálás az egyes barlangban a legszembetűnőbb, de szinte minden üregben gyujtogatás nyomait lehet felfedezni. Sok hajléktalan tanyázik az üregekben és ez a barlangok állagára rányomja a bélyegét. 1991-ben több kisebb tábor során kívánjuk a munkát folytatni.

Balogh Csaba

A CSODABOGYÓS-BARLANG TURAKALAUZA

A Balatonedericsi-fennsík K-i peremén nyíló barlangot 1990. őszén az Acheron és a Labirint csoport tárta fel. Az ún. edericsi mészkőben, jórészt tektonikus úton kialakult hasadék és aknarendszer teljes hosszúsága kb. 1100 méter, eddig elért legmélyebb pontja pedig a bejárat szintje alatt 120 méterre helyezkedik el. Főbb járatainak megtekintése 5-6 óra időt igényel, ezenkívül helyenként mászó és ereszkedőeszközökre is szükség van.

A barlang 80 cm átmérőjű aknaszerű bejárata szálerdőben, szúrós csodabogyóbokor tövében nyílik. A kis aknán leereszkedve és néhány métert kúszva kis, gyökerekkel díszes teremben állhatunk fel, amelynek aljáról rövid vaslétra segítségével lemászva hasadékszerű termecskébe ereszkedünk le. (A barlang feltárás előtt eddig volt ismert). 7-8 m hosszú, szűk kuszoda következik, ahol lábbal előre, hason célszerű betolatni. A kuszoda végén lábunkat a Fejenállós-terembe lógathatjuk le, amelynek 4 m-es falán a lemászást beépített kapaszkodókötél segíti. A lejtős terem 3x5 m alapterületű és 4-5m magas. Aljáról alacsony, helyenként csak kúszva járható, törmelékes járat indul. Ebben 15 métert megtéve, kisebb lemászás után a méretek váratlanul megnövekednek és a 25x4-8 méteres, 5-10 m magas Sípálya csarnokába érkezünk, amely egy hatalmas hasadék mentén alakult ki. A csúszós, meredek lejtőn lemászva kisebb cseppköveket és markáns tektonikai

jelenségeket figyelhetünk meg. (Balra az omladék között lemászva a Kis-travi és Labirint-akna 15-20 méter mély, impozáns hasadékaikhoz mehetünk le, amelyen kb. -85 méter mélységig juthatunk). Mi utunkat a terem végén, meredek lejtőn felkapaszkodva folytatjuk, egy derékszögben többször megtörő, 5-20 m magas 0,6-1,0 m átmérőjű hasadékban, (Eiffel-torony) helyenként lefelé induló aknák felett travizva át. Egy törmelékletőn felkapaszkodva néhány méteres, kupolás terembe jutunk (Bársonyfülke), ahol változatos és szép cseppkőképződményekben gyönyörködhetünk.

Rövid, átbontott kuszodán át ismét aktív cseppkövekben díszes fülke és 10 méternyi, zegzugos, omladékos járat következik. Ezen átkúszva másfél méter széles, lejtős hasadékban szánkázunk le az apró törmeléken és egy karzatszerű peremről lepillantunk a Vetődéses-terembe. A terem alkotó monumentális hasadék hossza 35, magassága 20-25, átmérője pedig 1,5-4 méter! A terembe a karzatról egy 6-7 m-es, cseppköves aknán önbiztosítással letravizva, majd egy 20 méter hosszú, meredek törmelékletőn leereszkedve jutunk le. A terem elején hófehér heliktitek díszlenek, a falat pedig többszáz m²-es vetőtükör alkotja. (Szemben emelkedős járat vezet a Borsóköves hasadékba, amely nevét a nagy felületeket dúsan díszítő érdekes, gomba alakú borsókövek tömegéről kapta).

A főjárat a terem aljáról vezet tovább, meredek, tágas, óriási tömbökkel és magasra nyúló kürtökkel tagolt

járatban. Egy szűkületen átbújva a 15 m hosszú, 4 m széles, 4-6 m magas Ikarusz-terembe érkezünk (-55 m). A terem neve onnan ered, hogy főtéjében Ikarusz busz nagyságú sziklatömbök ékelődtek be, fenyegetően lógva. A terem omladékos álfenékéből álló talpán óvatosan végigmenve egy szűkület után 10 m mélységű hasadékba pillantathatunk le (Mariana-árok), ahová célszerű önbiztosítással lemászni.

A hasadék éNy-i végén indul a Világító Kérdőjel Mauzóleumának 20m mély, csak kötéllel járható aknája, amelybe a tervek szerint a közeljövőben vaslétrát kívánunk beépíteni. (A terem onnan kapta a nevét, hogy tetejének elérésekor a várható folytatást napsugarakhoz hasonló vonalkákkal körbevett "világító" kérdőjellel jelöltük a vázlatos térképen.) A "Mauzóleum" 1,5-4 m széles, 20 m hosszú hasadékának DK-i végén találjuk a lefelé vezető Goffrisütő nevű igen szűk hasadékot. Ezen 4 m-t lemászva dúsan borsóköves, keskeny járatba érkezünk, amely lejtősen halad tovább. A közlekedést a szűkületek miatt a borsókó vendégmarasztaló hatása is erősen nehezíti. Kb. 10-15 méter után lefelé vezető zsákjárat indul, ezt főleg a nagy mennyiségű montmilchkiválás miatt érdemes megtekinteni, amiről e szakasz a Tejbegyűjtő nevet is kapta. Utunk felfelé visz tovább, a még karcsú alkatúak számára is próbatételt jelentő "Fűző" szűkületéhez. Ezen átjutva rövidesen a két hatalmas kőlap közötti "Nyomdán" préseljük át magunkat. (Itt fokozottan figyeljünk, nehogy letörjük

a főtében levő szép cseppkőszőlőt!) E kellemetlenebb rész után a Piramis 20 m magas, hasadékszerű termében fújhatjuk ki magunkat, amelynek faláról érdekes cseppkődombormű, a Fáraó embermagasságú szobra tekint le ránk.

Rövid, sáros kuszodán át érjük el a barlang végponti zónáját, a 15x1,5 méteres szelvényű, 30 m mély hasadékot, a Döbbenet-szakadékát, ahova kötélbiztosítással lemászva 120 m mélységben vagyunk.

A barlang továbbkutatása, tudományos feldolgozása és lezárási, valamint stabilizálási munkái jelenleg is folynak, ezért ezúton is kérjük kutatótársainkat, hogy a barlang megtekintésének igényét csoportunkkal időben egyeztessék.

Kárpát József - Zsanda Géza



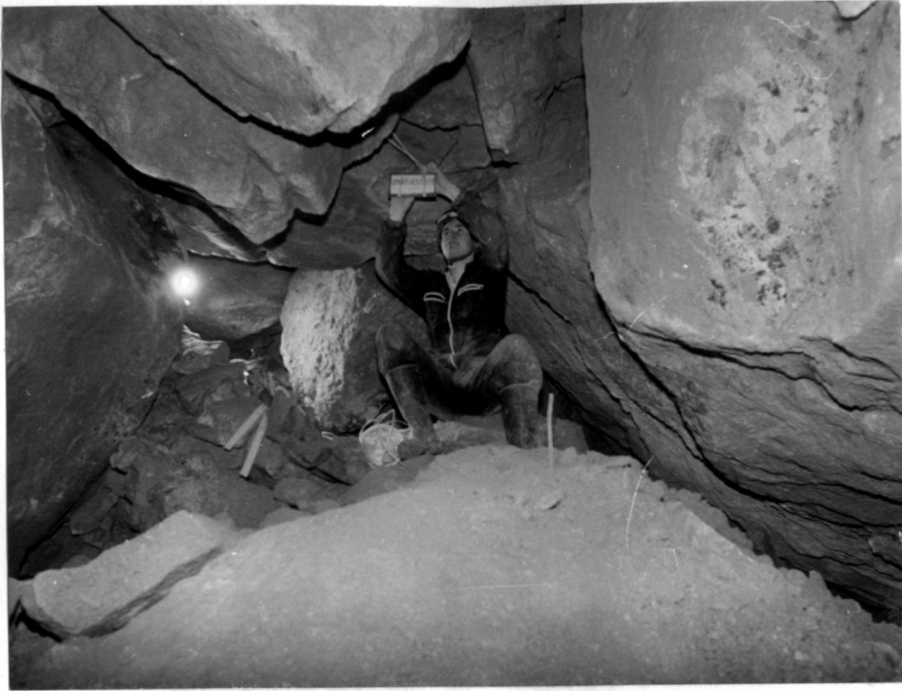
Csodabogyós-barlang





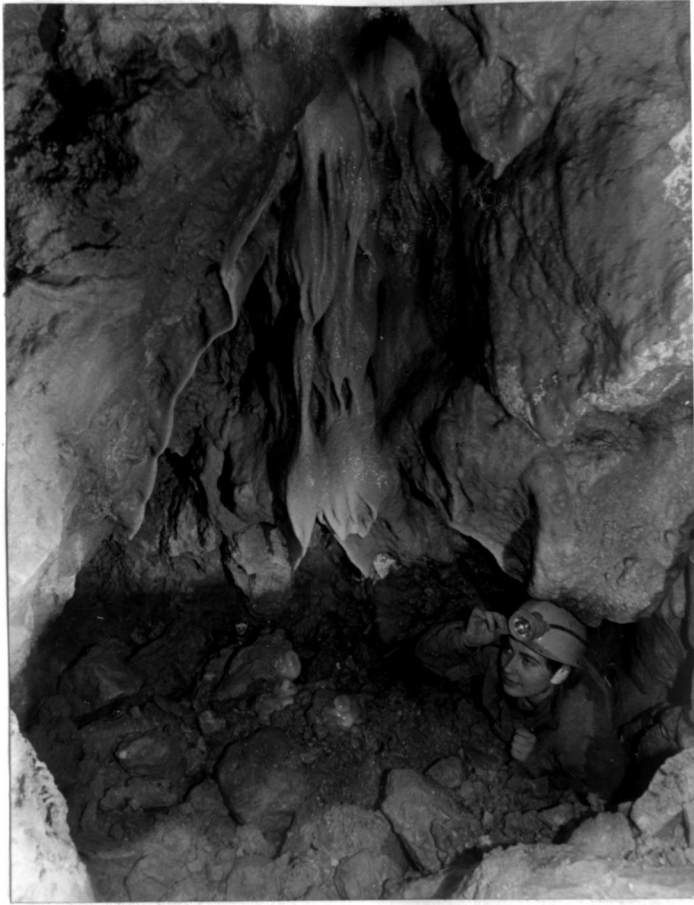
A Bál-terem





A Sipálya





Bál-terem

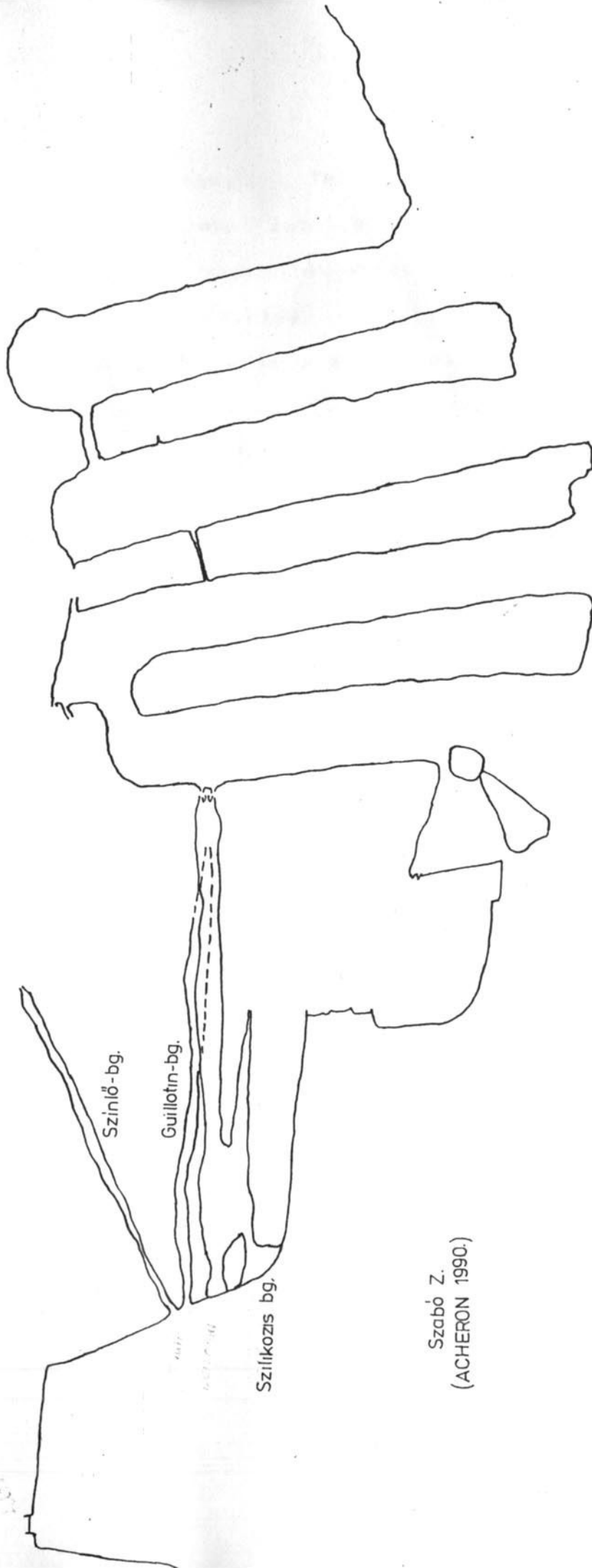
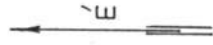


A biatorbágyi Gesztenyés köfejtő barlangjai

Júliusi terepbejárásaink során átvizsgáltuk a Bolha-hegytől keletre emelkedő Gesztenyés-köfejtőt is. A köfejtőben négy hatalmas barlangot találtunk, amelyek részben mesterségesek, de természetes üregek mentén tágították ki őket. A folyosók egy hasadék barlangot harántolnak, amely a köfejtő bal oldalán nyílik. A barlang húsz méter hosszan követhető, majd beszűkül és az omladék után csatlakozik bele az első folyosóba. Ezt a barlangot a bejárata fölött lógó kövekről Guillotine-barlangnak neveztük el.

Közvetlenül mellette nyílik az általunk elnevezett Színlő-barlang, amely kb. 20 méter hosszú, szűkös hasadékbarlang. A végponti termecskéhez egy egyenes "folyosó" vezet, amely fölül színlőszerű gömb alakú csatornába csatlakozik. Ennek alapján valószínűnek tartjuk, hogy másodlagosan hidegvizes barlanggá alakult hasadékbarlangról van szó. A végpontról erős huzat tör elő. A bejárásakor feltételeztük, hogy belecsatlakozik a mesterséges folyosóba, de a térképezés kiderítette, hogy 20 méterre távolodik el attól. A két barlangtól kb. 10 méterre a köfejtő talpától 5 méter magasságban észrevettünk egy kis lukat. A nyílást igen nehéz megközelíteni. A szűk lukon átpréselődve egy hasadékba érkeztünk. A viszonylag kényelmes (1 m széles) folyosóban egy omladékon átmászva kétszintes járatba érkeztünk. Az alsót egy szűkület miatt nem sikerült végig bejárni. A felső, omladékba torkollik. A kövek között jól látni a mesterséges folyosót, amibe belecsatlakozik. A

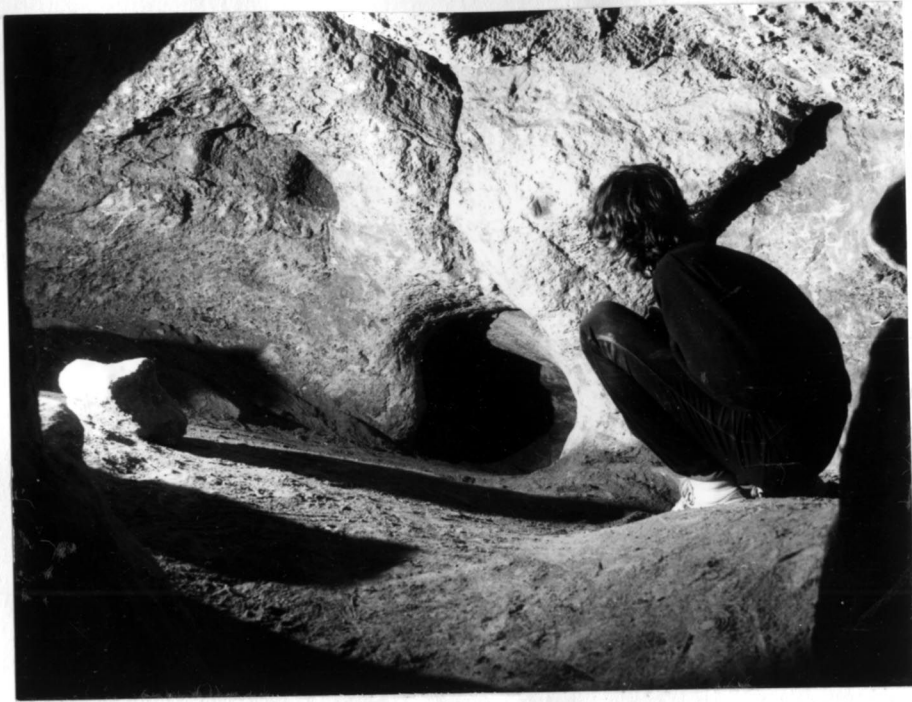
A GESZTENYÉS-KÖFEJTŐ ÜREGEI



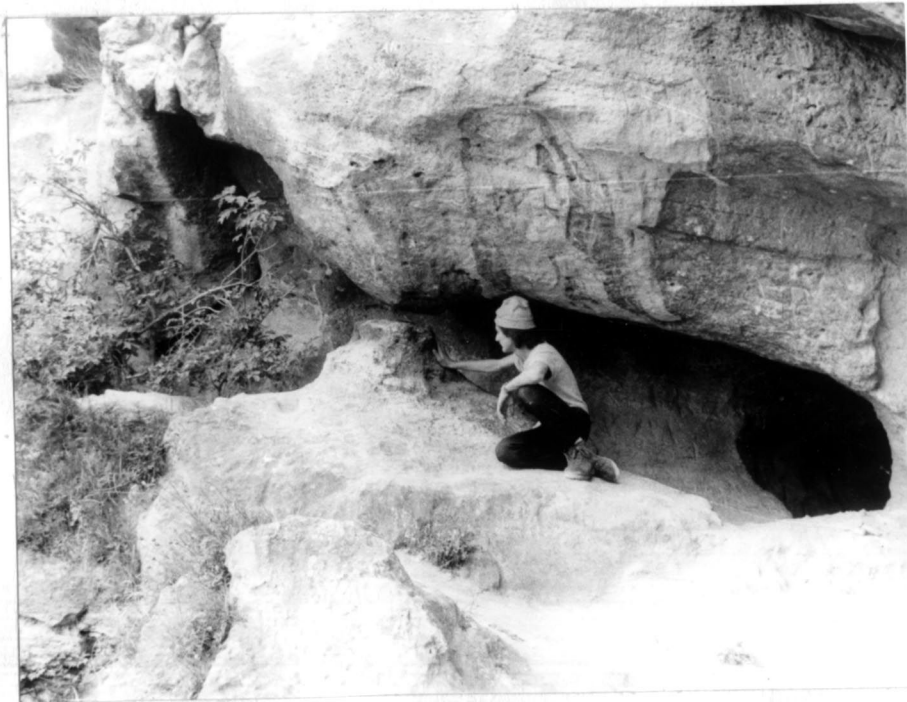
Szabó Z.
(ACHERON 1990.)

bejárattól traverzálással másztunk fel a hasadék tetejébe, ahol egy lapos nyíláson ki lehet jutni a szabadba. A barlang kb 30 méter hosszú, bejárása óvatos lépéseket igényel, ugyanis a falakat és az aljzatot érintve könnyű por száll fel, pillanatok alatt szmogot teremtve a barlangban. Erről kap: Szilikózis-barlangnak neveztük el. Az átvizsgált barlangok térképét jelentésünkhöz mellékeljük.

Szabó Zoltán



Zelezna Baba-barlang



HAJSZABARNAI PÉNZ-LYUK

A barlang Bakonybél-től DNy-ra 5 km-re, a Hajszabarna (491 m) éÉK-i oldalában, a plató pereme alatt 15 m-rel nyílik a meredek, sziklás oldalon, kb. 470 m tszf. magasságban.

Bár az irodalomból régóta ismert, és a túristatérkép is jelöli, behatóbb kutatásával tudomásunk szerint senki sem foglalkozott.

Dokumentációjának elkészítése, átvizsgálása és a továbbkutatás lehetőségeinek mérlegelése céljából a barlanghoz csoportunk nov 23 - 25.-én szervezett expedíciót.

1. Morfológiai és földtani jellemzők

A barlang befoglaló közege a felső-Triászra jellemző világos színű, a Dunántúli-középhegységben elterjedt földolomit. Az üregről általánosságban elmondható, hogy előregedett, pusztulófélben levő, 15 - 195 és az erre merőleges tektonikai törésvonalakra illeszkedő barlangról van szó. Kialakulásánál az omlások és másodlagosan a kriofrakciós közetaprózódás, valamint a korrózió jutott döntő szerephez. A megközelítőleg é-D irányú főág K-i falát alkotó vetőtükör felületét beborító cseppkőkérgen nagy területen jól fejlett szenilis borsókö látható. A kéregmentes felületeken jól megfigyelhető a finoman bordázott harniss felszín. A barlang formakincse szegényes. Mindössze néhány helyen látható kipreparálódott limonittelér, kis felületen tüzköréteg és foszillis montmilchfoltok. Igen nagymennyiségű mennyezetomladék tapasztalható.

2. Feltáró kutatás

A barlang egészére kiterjedő terepbejárás után döntöttünk úgy, hogy próbabontásra az alsó főág D-i végpontja a legalkalmasabb. A járatot sziklatömbökből álló omladékhegy zárja le, ennek homlokfala előtt kezdtük meg a férfiököl nagyságú kövek bontását. A járatszelvényt - minden bizonnyal több méter vastagságban - teljes mértékben akkumulálta a szilánkos kötörmelék. Nagymennyiségű omladék kitermelése után sem értünk el jelentősebb eredményt, bár élénk huzatot tapasztaltunk. Összegezve tapasztalatainkat, a barlang jellegét figyelembe véve megállapítottuk, hogy továbbjutás csak igen hosszadalmas munkával, hatalmas anyagkitermelés árán remélhető.

3. A barlang felmérése

A barlangról tudomásunk szerint ezidáig térkép nem készült. Az objektumot felmértük, ez alapján készített alaprajz, vetített hosszmetzeti és alaprajzi izometrikus térképeinket jelentésünkhöz mellékeljük. Az üreg teljes hossza 85,0 méter, függőleges kiterjedése 17,0 méter. (-12.0m,+5.0m) A méréshez geológus kompaszt és mérőszalagot használtunk.

4. Páratartalom mérés

A barlangban két ponton mértünk hőmérsékletet és páratartalmat Assmann-féle aspirációs pszichrométerrel. Mérési eredményeinket az alábbi táblázatban foglaltuk össze.

Pénz lyuk (nov. 24-e)

sz	idő	száraz hőm. (C)	nedves hőm. (C)	páratart. (%)	megjegyz.
P1	10.05	7.0	7.0	100	bejárati létraalatt
P2	10.15	7.0	7.0	100	végponton

A felszíni időjárás: Szélcsend, az objektum bejáratáa felhőben, szakadó eső.

A végponti réseken kihúzó légáram sebessége: 0,1 m/s

5. Széndioxid mérés

A barlangi levegő CO₂ tartalmának mérését csak a főág végpontján láttuk érdemesnek elvégezni. A méréshez 100 cm³-es Drager-pumpát vettünk igénybe. 10-szeres átszívással mérve a CO₂ koncentráció 0,2 tf. %-nak adódott

6. Paleontológiai megfigyelések

A végponti próbabontás közben az omladék alatt jelentős mennyiségű, kutyaméretű emlőstől származó csontot találtunk. A leletek között teljes mértékben fosszilis is akadt. A csontok szakember által történő meghatározása folyamatban van.

7. Biológiai megfigyelések

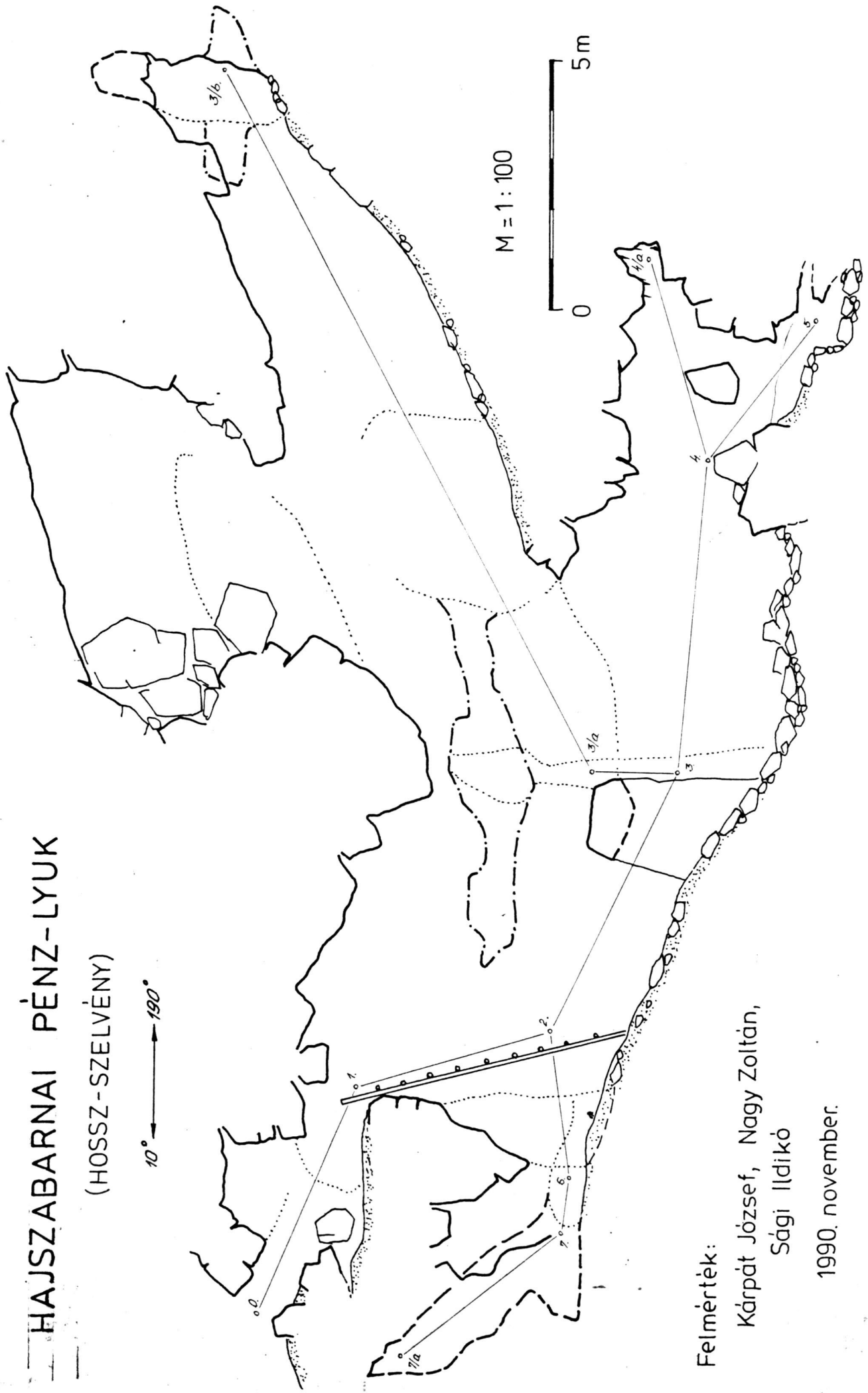
A barlang jelentős denevérállománnyal rendelkezik. Elszórtan az egész üregben találhatóak magányosan függő példányok, de a róluk elnevezett felső ágban több csoportban összesen 50 - 60 darabot számoltunk meg. Néhány helyen a diaklázisokban pókok találhatóak.

Nagy Zoltán

HAJSZABARNAI PÉNZ-LYUK

(HOSSZ-SZELVÉNY)

10° → 190°



Felmérték:

Kárpát József, Nagy Zoltán,

Sági Ildikó

1990. november.

KLOTILD-BARLANG

(Pilisvörösvár)

(Ördögbarlang, Ördöglyuk)

A barlang Klotildliget vm.-től 45^o-ra, 2 km-re, a Cseresznyés-hegy É-i oldalában nyílik, kb. 320 m tszf.magasságban. (Figyelem! A turistatérkép valódi helyénél egy csúccsal északabbra jelöli).

Hossza 55 m, mélysége -11 méter. Dachsteini mészkőben keletkezett, korróziós fosszilis forrásbarlang. Érdekessége Nagy terme, amely 22 méter hosszú, 10 m széles és 3-4 m magas.

Formakincsét az oldott falfelületek, gömbfülkék, vakkürtők jellemzik. A Nagy-teremben kevés cseppkő látható, a D-i végponton pedig kalcitbekéregzés van.

Élővilága: denevérek, pókok, és fadarabokon élő gombák.

A barlangban mesterséges létesítmények nincsenek, alapfelszereléssel járható. Továbbkutatásra és régészeti feltárássra érdemesnek látszik.

A rongáláson kívül veszélyeztető tényező a feltöltődés, mivel a hegyoldalból lefolyó vizek a hordalékot a bejáraton keresztül a barlangba sodorják.

Szabó Zoltán

BEJÁRAT

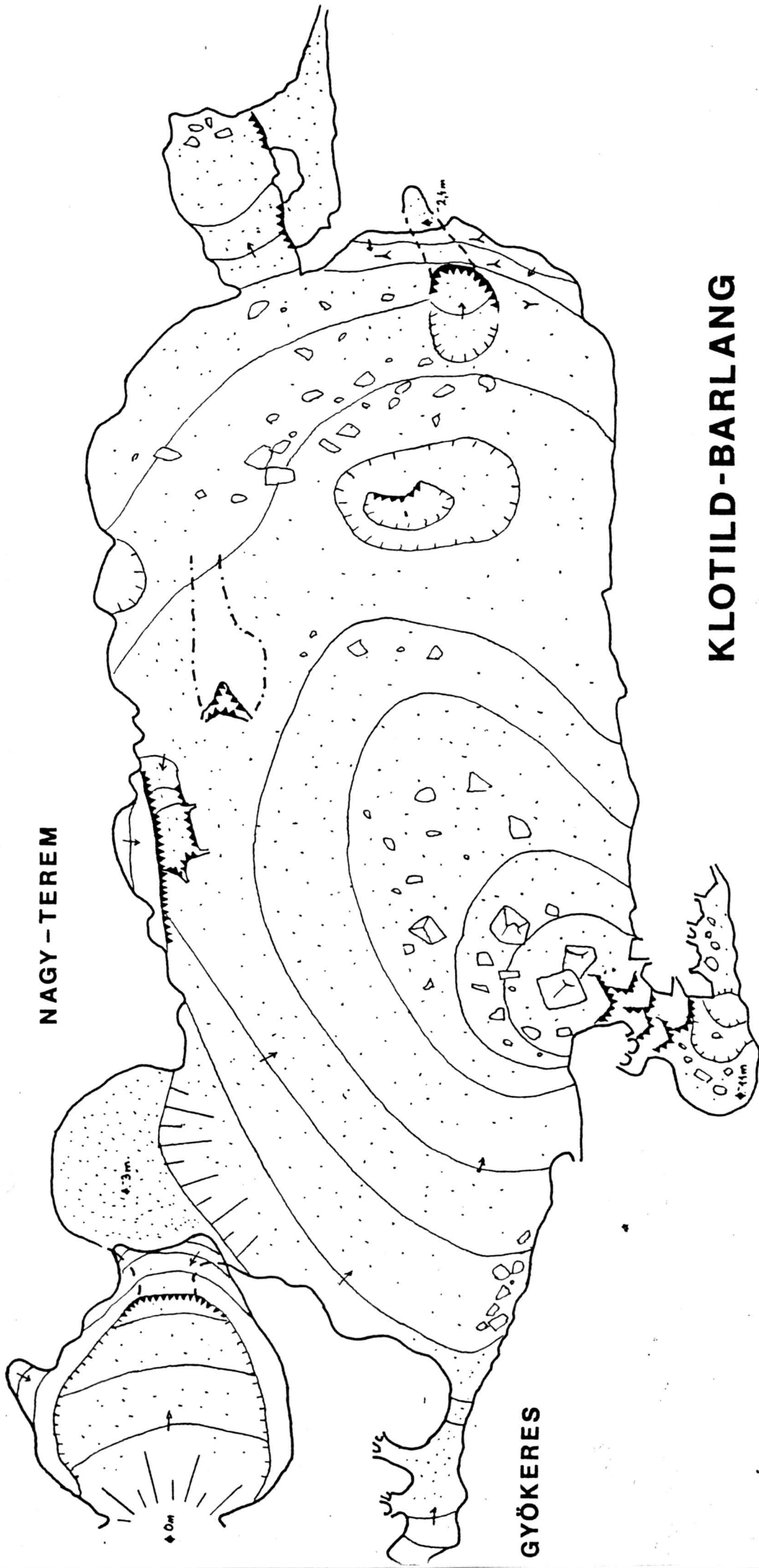
NAGY-TEREM

KLOTILD-BARLANG

(alaprész)

Szabó Zoltán 1990

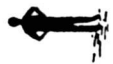
(ACHERON)



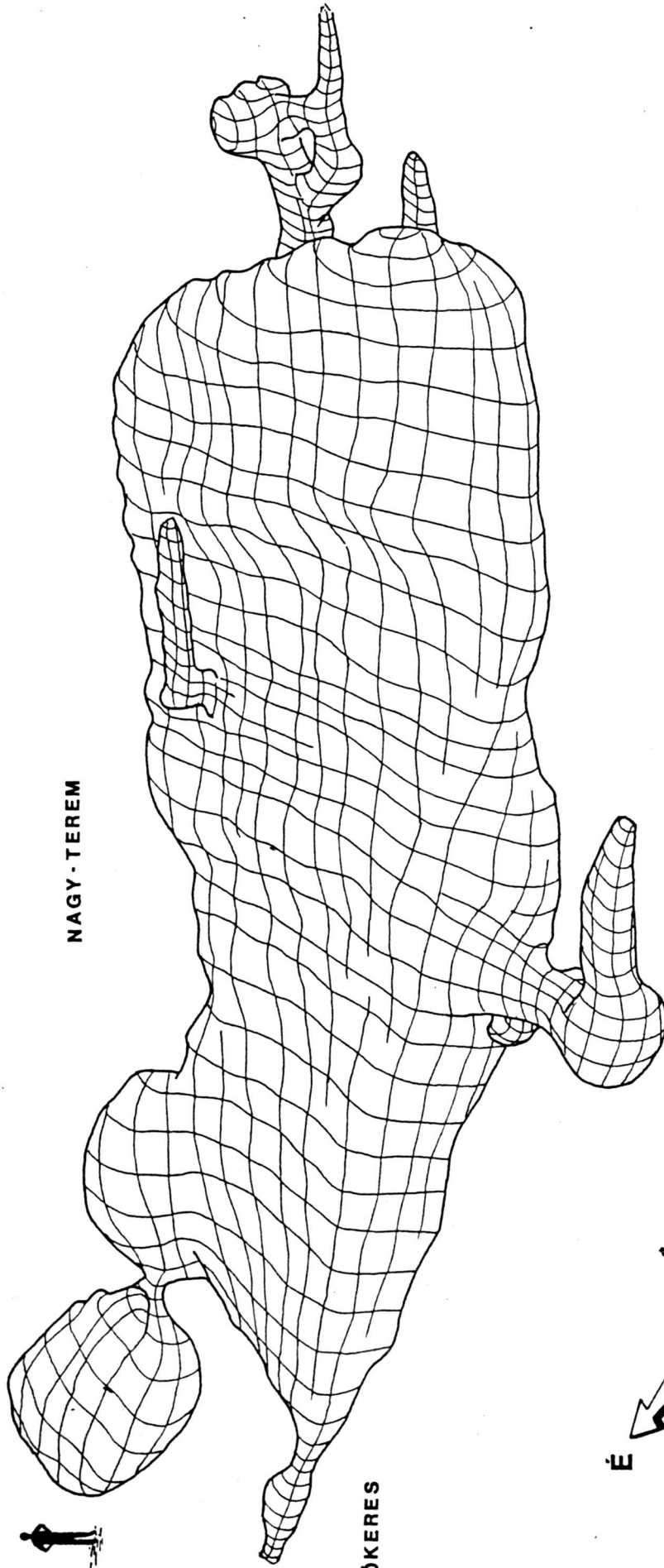
GYÖKERES



BEJÁRAT



NAGY-TEREM



GYÖKERES

É



KLOTILD - BARLANG

(térhajz)

Szabó Zoltán 1990

(ACHERON)



A FERENC-HEGYI-BARLANG TÉRKÉPEZÉSE

A barlang korábbi térképének felülvizsgálata során bebizonyosodott, hogy a járatok helyét számos helyen 30-40 m hibával ábrázolták és különösen a DK-i részeken többszáz méternyi szakasz hiányzik a térképről. A régi térkép mélységadatokat sem tartalmazott, ezért szükségessé vált a barlang megfelelő pontosságú, részletes újratérképezése.

A munkát a Barlangtani Intézet megbízásából elvállaltuk és a MAFI csoporttal közösen végeztük, eddig a felmérés 85-90%-ával végeztünk.

Az 1:200-as méretarányú kész térképet várhatóan 1991. elején tudjuk a Barlangtani Intézet rendelkezésére bocsátani.

Kárpát József

A CSODABOGYÓS BARLANG ÉS KÖRNYÉKÉNEK

FÖLDTANI VISZONYAI

A Csodabogyós-barlang az ismert magyarországi tektonikus hasadékbarrangok talán legszebbike; és mivel a Keszthelyi-hegység kevésbé ismert területén fordul elő, indokolt, hogy néhány szóval ismertetésre kerüljenek földtani adottságai is. A Keszthelyi-hegység a Dunántúli-középhegység legnyugatibb tagja. Földtani viszonyaiban nem a Balaton felvidék, hanem a Veszprémi-fensík folytatása.

A hegység fő tömegét felső triász időszi kőzetek: a földolomit, a "veszprémi márga" és az "edericsi mészkő" alkotják. Ez utóbbiban található a Csodabogyós-barlang, valamint a már korábban ismert Edericsi-barlang is.

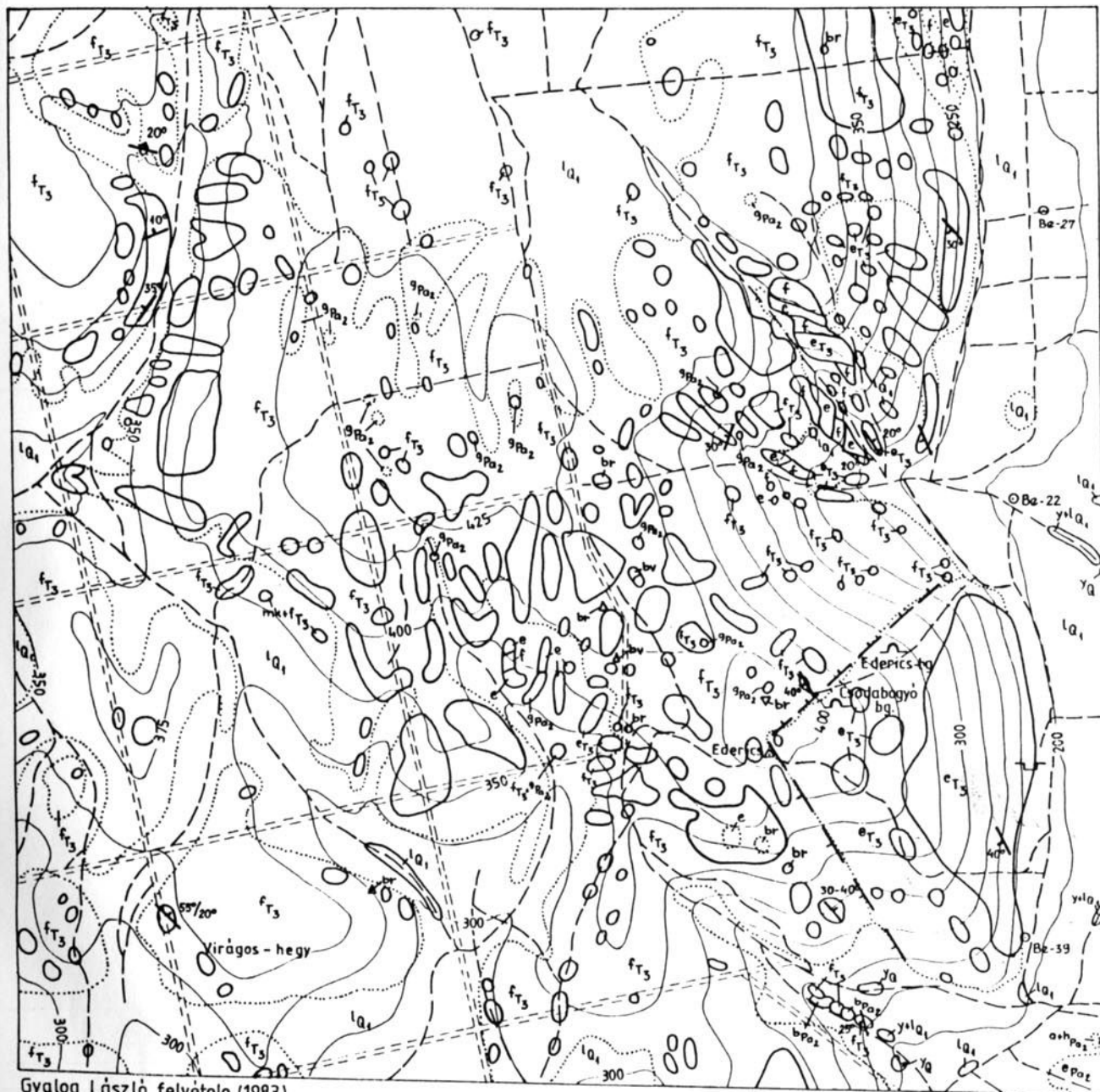
Az Edericsi Mészkő Formáció kőzettani jellegét tekintve világosszürke, sárgás színű, tömött mészkő. Rosszul rétegzett, helyenként pados kifejlődésű, erősen átkristályosodott szövetű, gazdag ösmaradványtartalmú kőzet, dolomit közbetelepülésekkel. Genetikailag korallokból és algákból álló zátony, ami a "veszprémi márga" tengeréből emelkedett ki, annak heteropikus fácieseként.

A Keszthelyi-hegység meredek vetőkkel határolt, sasbércekkel és árkokkal tagolt, tipos röghegység. A sűrű vetőhálózat mentén feldarabolt rögök helyenként pikkelyesen egymásra tolódtak, de az erózió közel azonos tengerszint feletti magasságúra lepusztított térszint hozott létre. A hegységben az uralkodó fő törésirány é-D-i (!), némileg eltérően a középhegység többi részétől. A legpregnansabb tektonikus

vonulat a Keszthelyi-hegység K-i pereme képezi, ahol a hegység egy több mint 10 km hosszúságú vető mentén érintkezik a Tapolcai-medencével. A medencebeli fúrások tanúsága szerint itt az elvetési magasság meghaladja a 400 métert.

A Csodabogyós-barlang egy olyan tektonikus blokkban található, amelyben az idősebb "edericsi mészkő" a nála fiatalabb dolomittal kerül egy térszínti magasságba, a hegység DK-i peremén. E blokk éNy-ról és DNy-ról tektonikusan érintkezik a dolomittal, míg K-ról a hegység peremét képező nagy É-D-i törés határolja. A barlang egy olyan tektonikus hasadék ami párhuzamos a hegység K-i peremét képező nagy vetővel. A Keszthelyi-hegység mészkőblokkjai a Tapolcai-medence felé lépcsősen ereszkednek alá. A barlang főhasadékának falán megfigyelhető vetőtükör függőleges karcai azt bizonyítják, hogy a K-i fal a Ny-i-hoz képest lefelé mozdult el. A barlang tehát a lépcsősen lezökkenő mészkövek között alakult ki. Mivel a lépcsős vetődés kialakulása a pliocén-pleisztocén idősakra tehető, ilyen korúnak tarthatjuk a barlangot is. Ha ezt az eseményt megelőzte az "edericsi mészkő" blokkjainak a dolomit mellé kerülése, akkor a barlang túlterjedhet a blokkot DNy-ról és éNy-ról határoló vetőkön és a dolomitban folytatódhat. A magát a barlangot képező hasadékot több szinten álfenékrenszer tölti ki, a járás tulajdonképpen ezeken, illetve ezek között történik. Az álfenékben különleges, kalcittal összecementált mészkőbreccsát is találhatunk, ami egy korábbi álfenéknek a megújult tektonika miatt feltöredezett és mélyebbre került maradványa. Ebben nem ritkák a kisemlős

A BALATONEDERICSI CSODABOGYÓ ÉS EDERICS BARLANGOK KÖRNYÉKÉNEK FÖLDTANI TÉRKEPE



Gyalog László felvétele (1983)

JELMAGYARÁZAT

PLEISZTOCÉN	γQ	lejtőtörmelék	FELSŐ-PANNON	$a^{sh}Pa_2$	agyagmárga, homok		képződmény szalban képződmény törmelékben	
	lQ_1	löss, lejtőlöss		FELSŐ TRIÁSZ	fT_3	földolomit (f)		30° rétegdőlés
	lQ_1	lejtőüledék, agyag, homok			br	breccsás dolomit		$Be-27$ fúrás jele és száma
FELSŐ-PANNON	gPa_2	átkalitosodott dolomit	FELSŐ TRIÁSZ	eT_3	edericsi mészkő (e)		felhagyott fejtőgödör	
	ePa_2	édesvizi mészkő					barlang	
							vető	

csontmaradványok, amelyek szakszerű vizsgálatot igényelnek. Összefoglalva annyi máris megállapítható, hogy a Csodabogyós-barlang földrajzi helyénél fogva (Keszthelyi-hegység), és földtani értékeit tekintve (típusos, É-D irányú, lépcsősen lezökkent blokkközötti tektonikus hasadékbarlang; gerincesmaradványok) megkülönböztetett figyelmet érdemel a hazai barlangok sorában.

Vince Péter

KLIMAVIZSGÁLATOK A SZEMLŐ-HEGYI-BARLANGBAN

Készítette: Kárpát József

1991. január

T A R T A L O M

Bevezetés	2.
1. A barlang légáramlási viszonyai	4.
1.1. A barlang légáramlási térképe	6.
1.2. A bejáratnál mért légáramlás változása a külső hőmérséklet függvényében	10.
1.3. A különböző bejáratok nyitottságának hatása	14.
2. A barlang hőmérsékleti sajátosságai	16.
2.1. Az évi átlaghőmérséklet alakulása a barlang egyes pöntjain	17.
2.2. A hőmérséklet évszakos változásai	23.
2.3. A világítás hatása a hőmérsékletre	25.
2.4. A lejtakna nyitottságának hatása a hőmér- sékletre	26.
3. Páratartalom	28.
4. Lenttartózkodó személyek hatása a barlang mikroklimájára	39.
4.1. Első terheléses próba	40.
4.2. Második terheléses próba	40.
4.3. Harmadik terheléses próba	41.
5. Széndioxid koncentráció	45.
6. Csepegő vizek kémiai analizise	46.
7. A barlangklíma fő hatótényezőinek legfontosabb kölcsönhatásai	51
8. Bakteriológiai vizsgálatok	52.
9. Összefoglalás	53.

A Szemplő-hegyi-barlangban 1984 óta végzünk rendszeres klimatológiai méréseket, amelyek során az időszaki változások mellett módunkban állt figyelemmel kísérni az antropogén behatások (kiepítési munkák, idegenforgalom stb.) által befolyásolt tényezőket is. E vizsgálatokat és azok továbbfejlesztését különösen indokolttá teszi a barlang szennyezett nagyvárosi környezete és a szpeleoterápiás kezelések kísérleti jellegű beindítása.

A felszíni és barlangi környezet közötti kontaktust a meteorológiai viszonyok függvényében alakuló légcserre és a karsztos kőzetrepedéseken leszivárgó vizek biztosítják. E tényezők együttes hatása befolyásolja a barlangi légtér mikroklímáját, levegőösszetételét, ionkoncentrációját, por- és csiramentességét, vagyis azt a barlangi miliőt, amely a gyógyászati alkalmazhatóság feltételeit is biztosítja. A közvetett külső behatások törvényszerűségeinek és mechanizmusának ismeretében a fentiekén túl a karsztvizek szennyezőforrásainak felderítésére és a közettömeg fizikai, kémiai szűrőhatásának mértékére is információkat nyerhetünk.

A Szemplő-hegyi-barlangban több éve folyó klimatológiai- és levegőösszetétel vizsgálatok tapasztalatai alapján 1990. márciusától a János Kórház irányításával, kísérleti jelleggel beindult a légzőszervi betegek ambuláns, klimaterápiás kezelése. A betegek három héten keresztül, napi három órát töltenek a barlang ún. Óriás-folyosójában, ahol légzéstornát is végeznek. A kezelések az idegenforgalmilag megnyitott barlang

nyitvatartási idején kívül, reggel 6-tól 9-ig, illetve du. 16 órától 19 óráig folynak, két turnusban.

A barlangterápiás kezelések megkezdésével egyidejűleg a klimamérések körét is kiszélesítettük mind a külszíni, mind pedig a barlangi paraméterek tekintetében.

A szinkronban végzett klíma- és szpeleoterápiás vizsgálatok együttes kiértékelése várhatóan további adatokat nyújt a barlangi klíma hatásmechanizmusának pontosabb megismeréséhez és a további ezirányú hasznosítás lehetőségeinek feltárásához is.

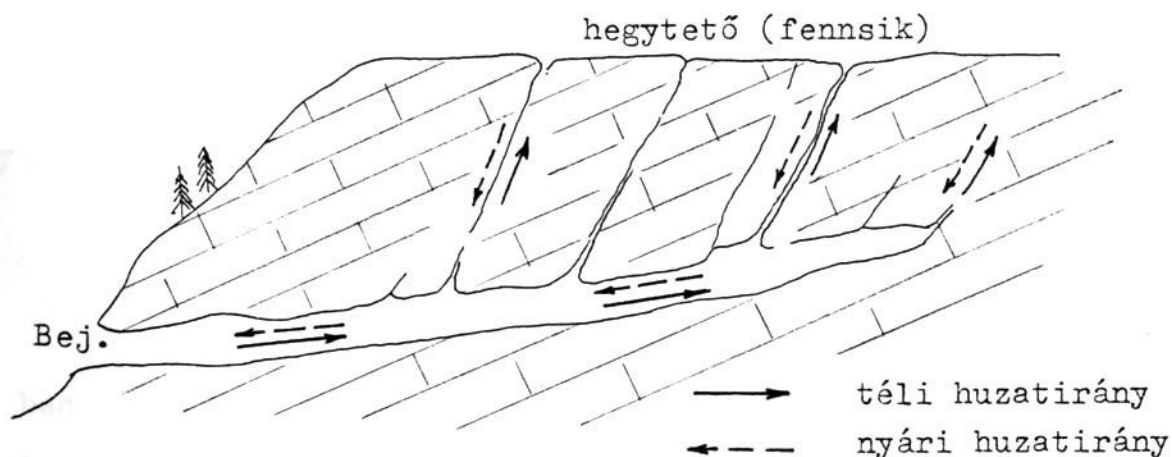
Tanulmányunkban alapvetően az 1990, évi mérésekre támaszkodtunk, de néhány jelenség összehasonlító vizsgálatához egy-egy korábbi megfigyelés eredményét is ismertetjük.

A méréseket és vizsgálatokat az Acheron Barlangkutató Szakosztály és a Barlangközpont végezte.

1. A BARLANG LÉGÁRAMLÁSI VISZONYAI

Barlangtani szempontból a légáramlást (huzatot) a leg-
alapvetőbb klímaelemnek tekintjük. A légáramlás évszakoktól
függő iránya és erőssége határozza meg a barlang különböző
pontjainak hőmérsékletét, páratartalmát, valamint a levegő
összetételét is. A huzat sebessége döntően befolyásolja az
emberi szervezet hőleadását is (kataérték) amellyel főleg a
terápiás kezelések esetén kell számolni.

A huzatot a külszíni és barlangi levegő közötti hőmérséklet
(sűrűség) különbség váltja ki. A hazánkban leggyakoribb -
ún. hegylábi típusú barlangokban - a téli és nyári légáram-
lás sémáját az 1. ábra mutatja.



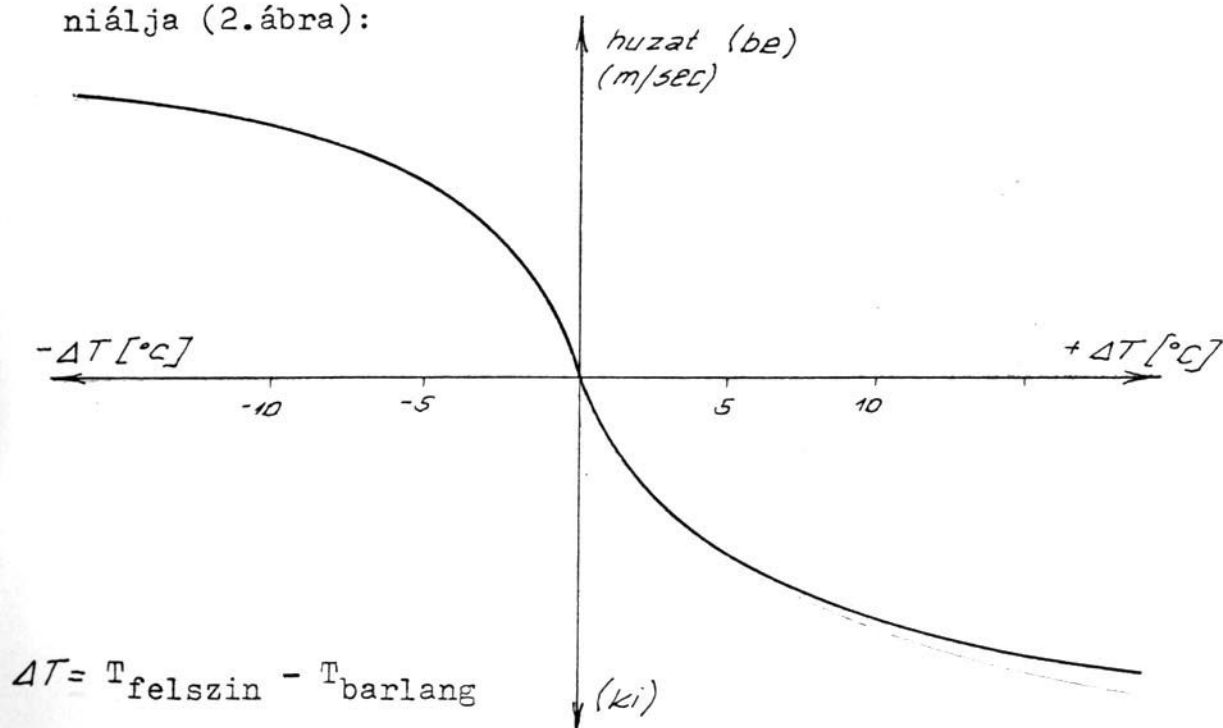
1. ábra

Télen, amikor a barlang hőmérséklete magasabb a külszi-
ninél, a repedésrendszeren, ill. a hegytetőre vezető jára-
tokon keresztül felfelé áramlik a levegő, míg ennek helyére
a hegylábi bejáraton behúzó légáram szállítja a külső lég-

tömeget, amely aztán útja során a bejárattól távolodva a közet nagy hőkapacitása miatt felmelegszik (lásd a 2.1. fejezetet is).

Nyáron a külszin - barlang hőmérsékletkülönbség előjele megváltozik, így a légáramlás iránya a télivel ellentétesre fordul.

A hőmérsékletkülönbség és a bejárati huzaterősség kapcsolatát FODOR (1981) egy elméleti, ún. szigmoid görbével definiálja (2. ábra):



2. ábra

A huzat elemzésénél a külszíni szél hatásáról sem szabad megfeledkeznünk. A szél által keltett turbulenciák, helyi nyomásváltozások a domborzati viszonyoktól függően módosíthatják a huzat konzekvens irányát és erősségét. A Szemlő-hegyi-, Pál-völgyi- és Mátyás-hegyi-barlangnál egyaránt megfigyeltük, hogy már 2 - 2,5 m/sec sebességű szélnél felléphet a pulzáció (irányváltás) jelensége. Ezért egzakt termikus huzatmérési eredményeket csak szélcsendes időben kapunk.

A Szemlő-hegyi-barlangot topográfiai és morfológiai helyzete alapján a hegylábi típusú, dinamikus (több bejáratú) barlangok közé soroljuk.

A barlang légcsereforgalmában, a hegytetőre vezető mikrorepedésrendszeren túlmenően az alábbi bejáratok funkcionálnak:

- Főbejárat lejtakna (táró):

A hegylábi bejárat szerepét képviseli, de téli behúzó és nyári kihúzó légáramának hatása a viszonylag jól záródó zsilipajtók miatt kevésbé érvényesül.

- Liftakna:

1990. decemberi, hermetikus lefedéséig jelentős légcserejét biztosított és a kiépített szakasz mikroklimájának döntő meghatározója volt. Bár a hegytetőre nyílik, nagy átmérője miatti téli behúzó légáramával átvette a hegylábi bejárat szerepét, így télen-nyáron külszini levegőt szállít a járatrendszerbe.

(Jelen tanulmányunk az akna hermetikus lefedése előtti időszakot vizsgálja).

- Örvény-folyosó:

Hegytetői bejáratként, a rajta levő denevérnnyiláson át télen ki, nyáron pedig behúz.

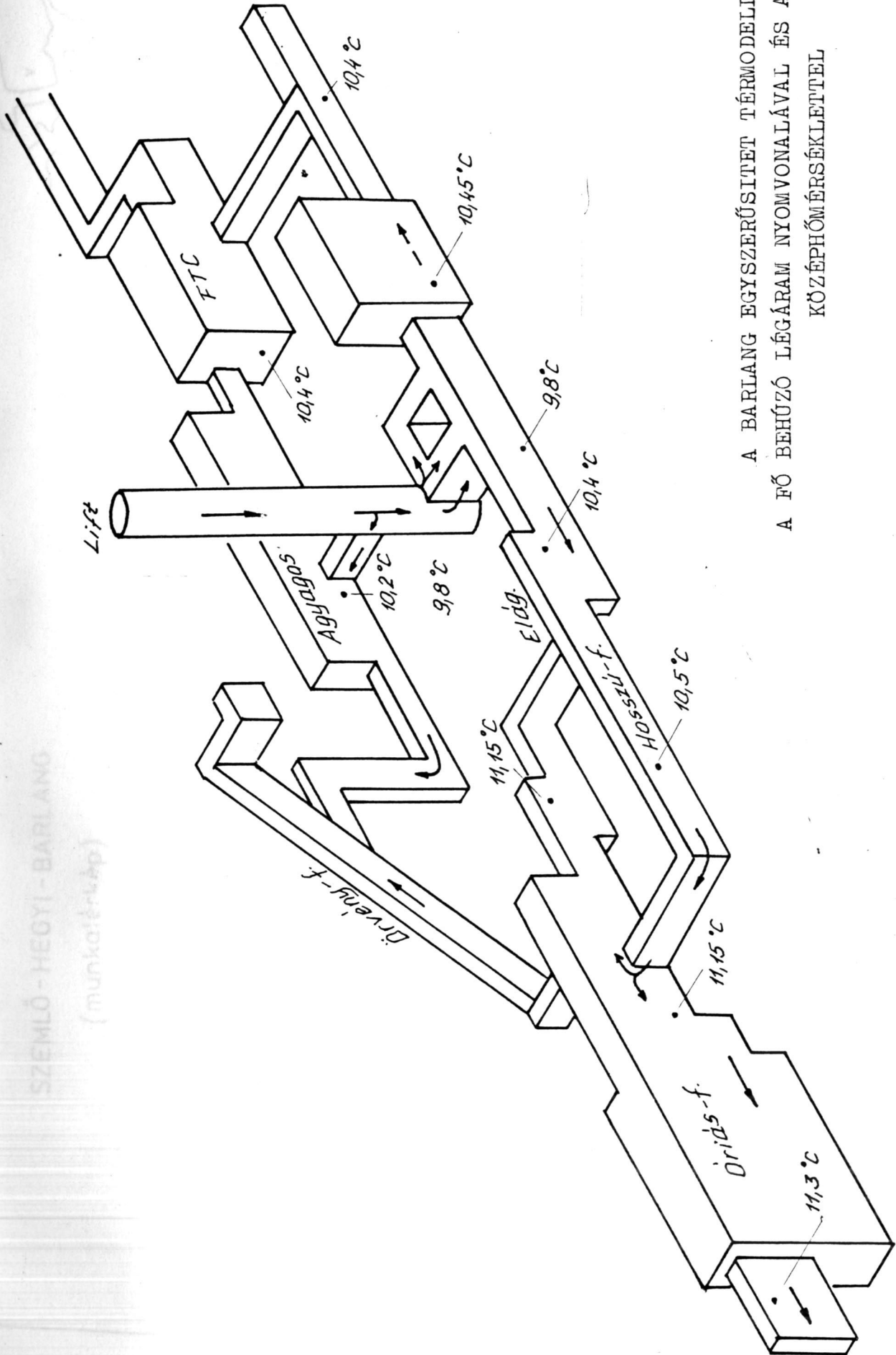
- Egyetemi-szakasz bejárat

Jól lefedett nyilásának hegytetői szerepe elhanyagolható.

1.1. A barlang légáramlási térképe

A barlangi levegőt "felhígító" és a terápia szempontjából is kedvezőtlen hatású külszini levegő érvényesülésének kimutatására időszakonként végzett pontonkénti mérésekkel felvettük a barlang fő légáramlási irányait (3. és 4. ábra).

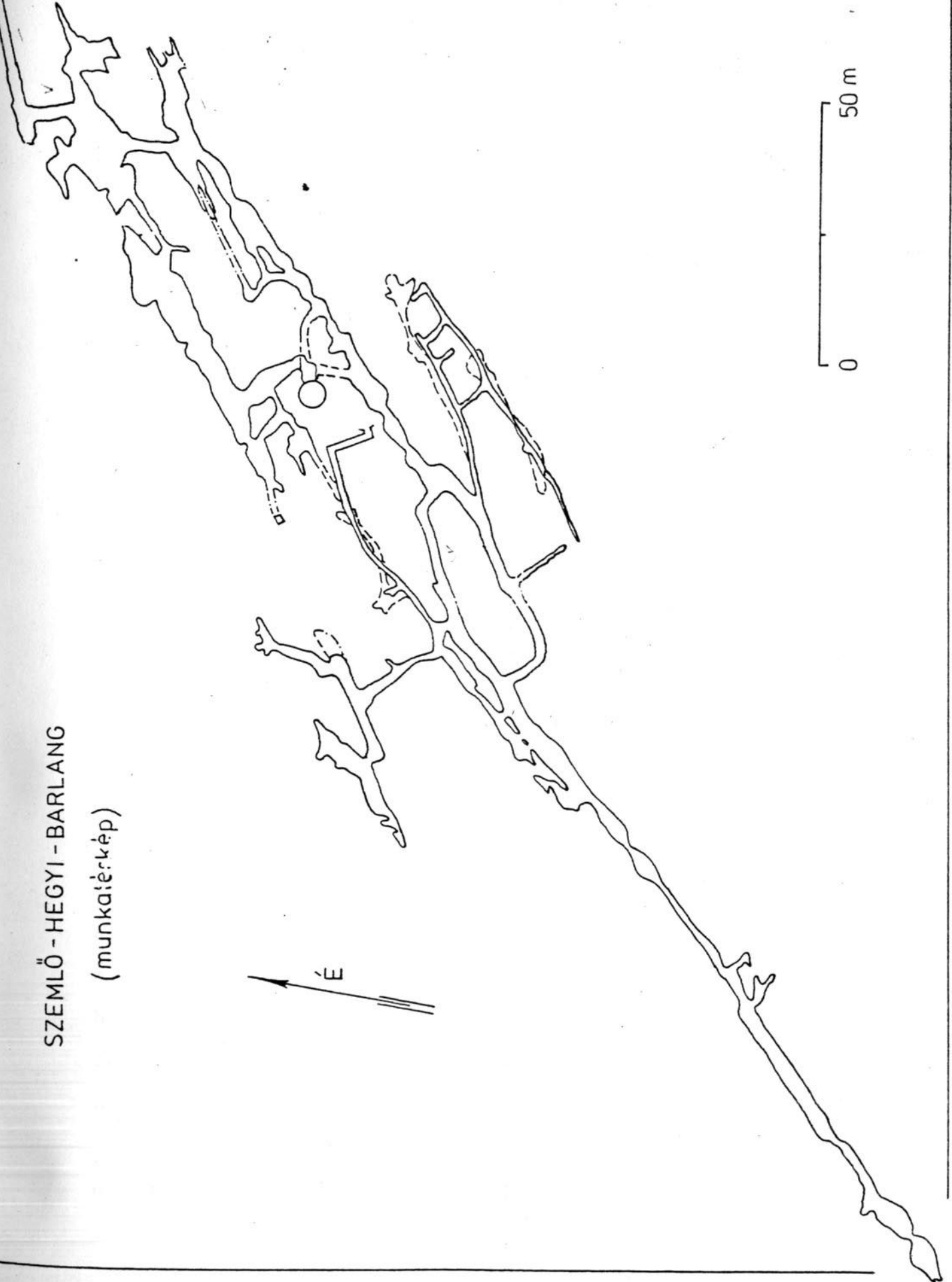
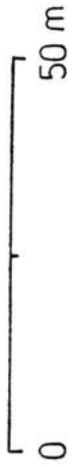
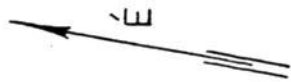
A BARLANG EGYSZERŰSÍTET TÉRMODELLEJE
A FŐ BEHÚZÓ LÉGÁRAM NYOMVONALÁVAL ÉS AZ ÉVI
KÖZÉPHŐMÉRSEKLETTEL



SZEMLŐ-HEGYI-BARLANG

(munkatérkép)

SZEMLŐ - HEGYI - BARLANG
(munkatérkép)



A légáramlásméréseket hőszálas anemométerrel, lapátkerekés anemométerrel, levegő nyomjelzéssel, valamint füsttel végeztük.

Az igen kis sebességű (műszerrel nem mérhető) áramlások tendenciális kimutatásához kitűnő segédletet nyújt az ATOMKI által irányított alfa nyomdetektoros radonmérés, amely jól indikálható természetes nyomjelzési módszerként is felfogható.

A barlang téli légáramlásának helyzetképét legjobban az 1990.február 18.-án felvett áramlási térkép reprezentálja (3.ábra).

Legdominánsabb a Liftakna hideg behúzó légáramának hatása, amely a barlang klimatológiai értelemben vett hegylábi bejáratát az akna alsó ajtajához (kapcsolótér) helyezi.

A téli fő behúzó légáram a Hosszú-lejtőn és a Betoncseppköves ágon át akadálytalanul, $0,6 - 0,8 \text{ m}^3/\text{sec}$ hozammal) érkezik az Óriás-folyosóban levő terápiás helyhez, ahonnan részben a barlang belső, DNy-i (Halál, Hópalota) zónái felé, részben pedig az Örvény-folyosón át a külszin felé távozik. (E légáram drasztikus hűtő- és barlangi levegőt felhígító hatását a 8. és 14.sz. ábrák is jól szemléltetik).

Az Elágazásnál induló lépcsős táróm, annak erős emelkedése miatt a behúzó légáram elhanyagolható, viszont a különböző hőmérsékletű levegő keveredése itt olykor ködképződést idézett elő. Hasonló jelenséget a Tú foka - Omladék-terem zónájában is tapasztaltunk.

A Liftaknán behúzóhideg légáram hatása - különösen a dupla zsilipajtó lebontása miatt - egyértelműen érzékelhe-

tő az Agyagos-teremben is. E tényezővel az aknafedlap hermetikus lezárása következtében 1991-től komolyabb mértékben nem kell számolnunk.

A Kuszoda és az Egyetemi-szakasz a légcserében érdemi szerepet nem játszik, amit az alfa nyomdetektoros vizsgálatok eredményei is alátámasztanak.

A topográfiai értelemben vett hegylábi bejáraton (lejtaknán) át normál körülmények között csupán a kábelcsatornán és az ajtók résein áramlik be kb. 5 - 10 l/sec hozammal külszini levegő. Itt az ajtók rendszeres zárására különösen ügyelni kell, mivel ennek elmulasztása esetén téli időszakban az előcsarnokból dohányfüsttel, porral stb. szennyezett levegő bejutásának szabad utat engedünk.

P.2. A főbejáratnál mért légáram változása a külső hőmérséklet függvényében

Mint a fentiekben utaltunk rá, a bejárat huzat erőssége a külszini és barlangi levegő hőmérsékletkülönbségének függvénye, amelynek törvényszerűségeit a Szemlő-hegyi-barlang esetében a lejtakna bejáratánál vizsgáltuk.

A megfigyeléseket a táró nyitott felső ajtajánál végeztük hőszálas anemométerrel, minden esetben mérve az utcai üvegajtó nyitott és zárt állapota mellett is.

A zavaró hatások csökkentése érdekében mérést csak szélcsendes időszakban végeztünk, mindig az ajtó geometriai középpontjában elhelyezett műszerrel.

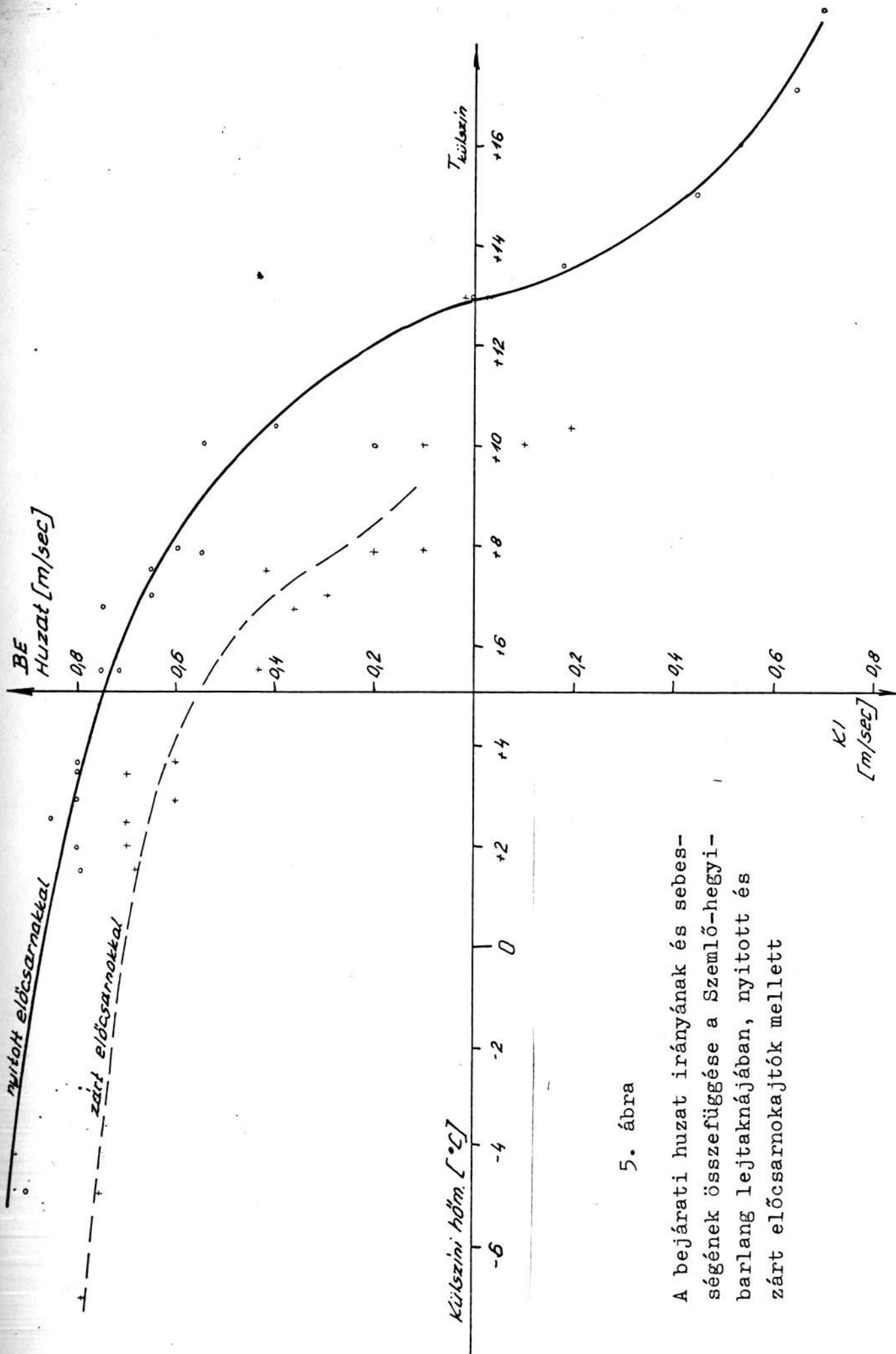
A bejárat huzat mérési eredményeit a következő oldalon levő táblázat tartalmazza:

Külszíni hőm. /°C/	huzat iránya	a huzat sebessége /m/sec	
		utcai ajtó nyitva	ajtó zárva
- 7,1	be	1,0	0,78
- 5,0	be	0,9	0,75
+ 1,5	be	0,8	0,68
+ 2,0	be	0,8	0,7
+ 2,5	be	0,85	0,7
+ 2,8	be	0,8	0,6
+ 3,4	be	0,8	0,7
+ 3,7	be	0,8	0,6
+ 5,5	be	0,75	0,43
+ 5,5	be	0,71	0,42
+ 6,7	be	0,75	0,36
+ 7,0	be	0,65	0,3
+ 7,8	be	0,55	0,2
+ 8,0	be	0,6	0,1
+ 10,0	be	0,55	0,1
+ 10,0	be	0,2	0,1 (ki)
+ 10,4		0,4 (be)	0,2 (ki)
+ 13,0		0,0	0,0
+ 13,0		0,0	0,0
+ 15,0	ki	0,45	nincs adat
+ 17,0	ki	0,65	nincs adat
+ 18,8	ki	0,70	nincs adat

A fenti táblázat adatait az 5.sz. ábra diagrammján is feltüntetjük.

Az 5. ábrát tanulmányozva megállapítható, hogy a görbe csak az utcai ajtók nyitott állapota esetén hasonló a Fodor-féle elméleti szigmoidhoz, mivel csukott épületajtók mellett az áramlási ellenállás torzítja a görbe karakterét.

A mérési eredmények egyértelműen reprezentálják a huzat irá-



5. ábra

A bejárati huzat irányának és sebességének összefüggése a Szemlő-hegyi-barlang lejtaknájában, nyitott és zárt előcsarnokajtók mellett

nyának és sebességének összefüggését a külszíni hőmérséklettel, valamint azt, hogy a barlang légcseréjében + 13 °C hőmérséklet körül áll be a légáramlás holtpontja. Egzaktabb következtetések levonásához természetesen még számos - lehetőleg regisztrálóműszerekkel nyert - adat szükséges, amelyhez a feltételeket a közeljövőben várhatóan meg tudjuk teremteni.

A bejárati huzat intenzitására jellemző, hogy nyitott lejárati ajtó esetén, + 5°C-nál alacsonyabb hőmérséklet mellett a behúzó légáram hozama eléri az 1 - 1,5 m³/sec értéket is, (!) ami a barlang teljes levegőkészletének gyors kicserélődésével a mikroklímát károsan befolyásolná.

A hőmérsékletkülönbség és szél együttes hatását a huzaterősségre nézve a 6.sz. ábrán tüntettük fel. A komplexdiagramm az 1987. febr. 6-8.-án regisztrálóműszerekkel végzett 48 órás klimamérés eredményei alapján készült.

- A bejárati huzat erősségét a táró alsó vasajtaján vágott 15x15 cm-es nyílásban szárnykerekű anemométerhez kapcsolt Radelkis regisztrálóval,
- a külső hőmérsékletet termohygrográffal és higanyos hőmérővel,
- a szélerősséget pedig számlálószerkezettel ellátott kanalas anemométerrel mértük.

A diagrammból jól leolvasható a hőmérséklet - huzat összefüggés, de a szélnek a barlang légcseréjére gyakorolt hatása is kimutatható. 1,5-2,0 m/sec-nál nagyobb szél esetén a fellépő turbulenciák és pillanatnyi nyomásváltozások miatt az addig határozott huzatirány váltakozni kezd

(pulzáció). Ilyenkor a be- és kiáramlások irányváltása általában 30 - 90 sec gyakoriságú és nagyrészt a szellőkések időpontjával hozható szinkronba.

1.3. A különböző bejáratok nyitottságának hatása a barlang légcsereszonyaira

A barlangi légáramlás intenzitását az időjárási paraméterek mellett számottevően befolyásolja a különböző bejáratok nyitottsága, ill. légtömörsege. Ezért a téli fő behúzó légáram vonatkozásában megvizsgáltuk a lejtakna és Örvény-folyosó bejárat nyitásainak kölcsönhatását is.

A táró alsó végén a behúzó légáramot a vasajtóba vágott 15x15 cm-es nyílásban, lapátkerekű anemométerhez kapcsolt regisztrálóműszerrel mértük, $-1,5^{\circ}\text{C}$ -os külső hőmérséklet mellett.

- a. Az épület és a lejtakna zárt üvegajtói esetén a vasajtóba vágott nyíláson a behúzó légáram $Q_a = 0,46 \text{ m}^3/\text{min}$. E léghozam a táró üvegajtó légtömörségének hiányát igazolja, felhívva a figyelmet az alsó vasajtó csukásának fontosságára.
- b. A főbejárat teljes nyitásakor $Q_b = 1,68 \text{ m}^3/\text{min}$.
- c. Az Örvény-folyosó bejáratának nyitásakor a lejtakna nyílásán a léghozam 14 %-kal nő. E relatív kis növekedés az áramlási ellenállásnak és a liftaknán bejutó légutánpótlásnak tudható be.
- d. Az Örvény-folyosó ajtaján levő denevérnílás teljes fedése a lejtakna behúzó légáramában mérhető változást nem okoz, mivel a barlang belső járatainak és repedésrendszerének légvezetési kapacitása elég nagy (feltehetően nagyobb, mint $2 - 3 \text{ m}^3/\text{min}$).

- e. Az Örvény-folyosó teljes nyitását követő impulzusszerű léghozamnövekedés a lejtaknán csak 15 sec késleltetéssel jelentkezik, a barlangi légtömeg tehetetlenségének következtében.
- f. A fentiekben leirt bejáratnyitások az Agyagos-teremben érzékelhető áramlásváltozást nem okoztak.

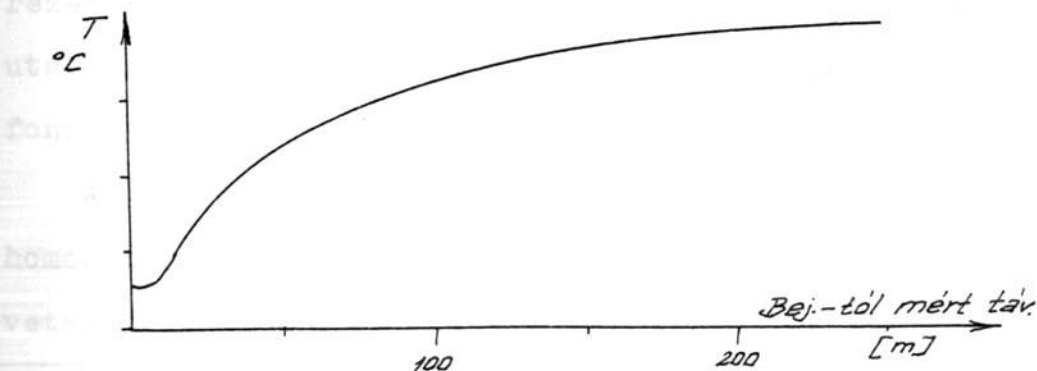
2. A BARLANG HŐMÉRSÉKLETI SAJÁTOSSÁGAI

A barlangok belső szakaszainak hőmérsékletét általában közel állandónak tekinthetjük, mivel itt a külszíni hőmérsékletingadozások hatása a befoglaló közettömeg nagy hőtehetetlensége miatt nem, vagy csak igen korlátozott mértékben érvényesül.

A barlangok hőmérséklete közel megegyező az adott terület évi középhőmérsékletével, ami a földrajzi szélesség és tengerszint feletti magasság függvénye. Ennek megfelelően hazánk barlangjaira túlnyomórészt a 8 - 12 °C-os hőmérsékleti tartomány jellemző. A hőmérsékletet módosíthatja esetleges termálvíz jelenléte, ill. a geotermikus grádiens.

A barlangok bejárathoz közel eső szakaszain minden esetben tapasztalunk hőmérsékletingadozást, amelynek járását és nagyságát a huzat határozza meg.

A Szemlő-hegyi-barlanghoz hasonló, hegylábi típusú barlangok esetében a téli behúzó légáram többszáz méteren éreztetheti hűtőhatását. A bejárattól távolodva a hőmérséklet exponenciálisan közelít a valódi barlangi értékhez (7. ábra)



7. ábra. Egy barlang idealizált hőmérsékletdiagrammja a bejárattól való távolság függvényében

Ilyen típusú barlangok bejárati szakasza (ahol az évi ingadozás az 1 - 1,5 °C-ot meghaladja) szpeleoterápiás kezelésekre nem optimális, mivel a felszínivel keveredik a levegő, a szervezet hőleadása (kataérték) pedig az alacsonyabb hőmérséklet és a huzat miatt nagyobb.

A Szemlő-hegyi-barlang hőmérsékleti viszonyainak vizsgálata érdekében a barlang 19 jellemző pontjára telepítettünk tizedfok osztású higanyos hőmérőket. A mérőhelyek kiválasztásánál arra törekedtünk, hogy azok illeszkedjenek a fő behúzó légáramok nyomvonalára, a barlanglátogatók számára ne legyenek elérhetők és a talpszint felett közel azonos magasságban legyenek. A hőmérők leolvasása mellett - különösen a bejárati szakaszokon - alkalmanként pszichrométeres méréseket is végeztünk. (Az 1990.évi 31 méréssorozat adatait külön táblázat tartalmazza).

2.1. Az évi átlaghőmérséklet alakulása a barlang egyes pontjain

A teljes barlang átlaghőmérsékletének kiszámítása irreális feladat. A mikroklimatikus tényezőket sokkal jobban reprezentálják az egyes barlangrészekre jellemző adatok, amelyek utalnak a bejárattal való aerodinamikai kontaktus számunkra fontos mikéntjére is.

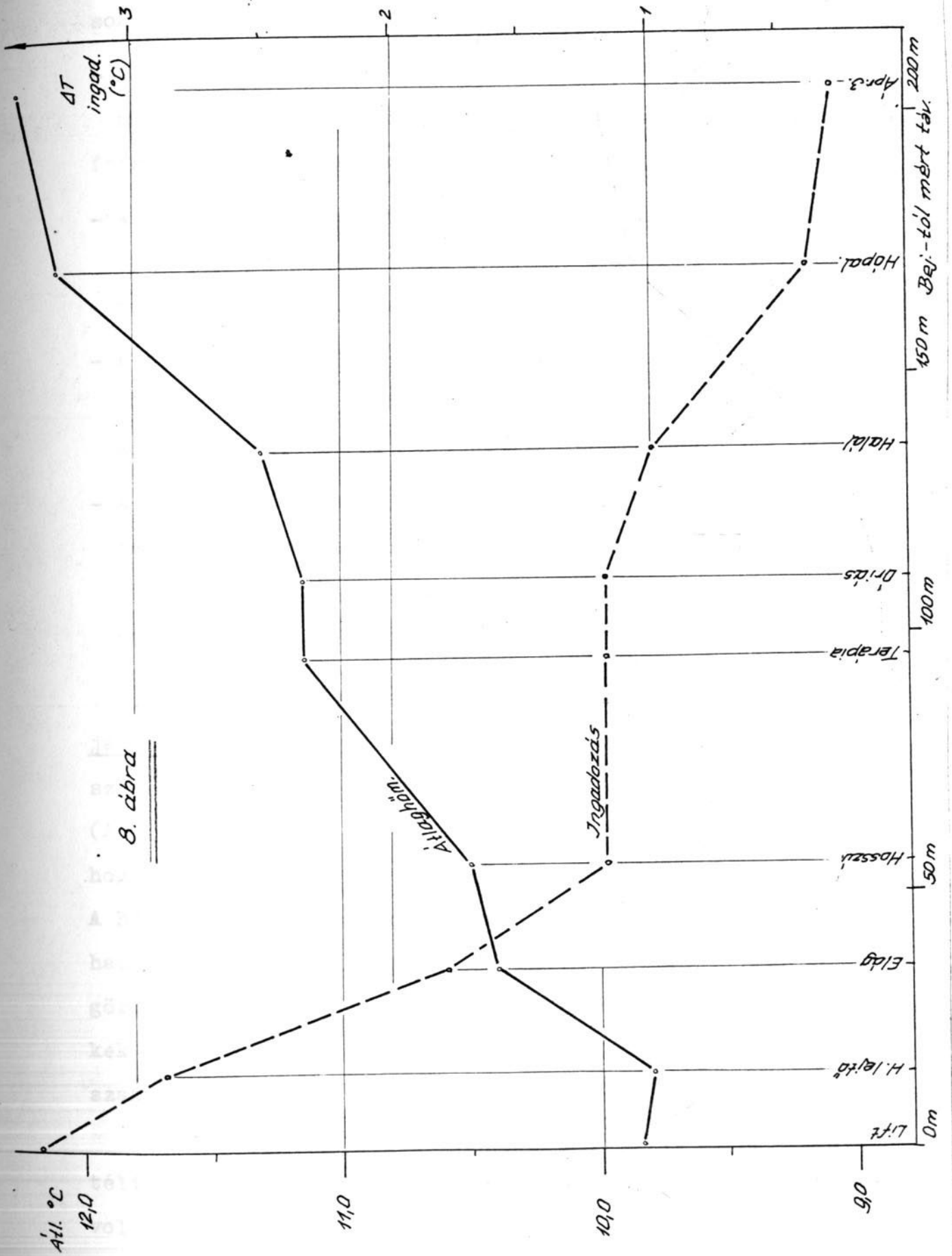
Az egyes pontok átlaghőmérsékletét az évi adatsor időbeli homogenizálásával, számtani közepeeléssel végeztük, és a következő oldalon levő táblázatban tüntettük fel.

A táblázat adatai is megerősítik, hogy a hegylábi bejárat szerepét (az 1. fejezetben leírtak miatt) télen szinte teljes

egszében a Liftakna veszi át és behúzó légáramával a barlang lehűlésének gócpontjává válik.

Mérőhely	min. °C	max. °C	átl. °C	ingad. °C	Lifttől táv. (m)
Táró 1.	13,3	16,9	14,7	3,6	
Táró 2.	10,0	11,0	10,6	1,0	
FTC-t.	10,0	10,6	10,4	0,6	
Purgat.	10,0	10,6	10,4	0,6	
Omladék	9,2	10,8	10,45	1,6	
Lift	7,2	10,6	9,84	3,4	0
Hosszú-l.	7,5	10,4	9,8	2,9	15
Elágazás	9,1	10,9	10,4	1,8	35
Hosszú-f.	9,7	10,9	10,5	1,2	55
Terápiás	10,3	11,5	11,15	1,2	95
Óriás-köz.	10,3	11,5	11,15	1,2	110
Halál	10,6	11,6	11,3	1,0	135
Hópalota	11,8	12,2	12,1	0,4	170
Ápr.3-f.	12,1	12,4	12,25	0,3	205
Agyagos-t.	10,0	10,6	10,2	0,6	

A fentiek illusztrálására a Liftaknától való távolság függvényében diagrammon ábrázoltuk az egyes mérési helyek átlaghőmérsékletét és az éves hőmérsékletingadozást (8.ábra). A mérőhelyek jól reprezentálják a 7.ábrán bemutatott törvényszerűséget, amely szerint a bejárattól távolodva nő a hőmérséklet, ingadozása pedig az átlaghőmérséklet görbe tükrképéhez közelit.



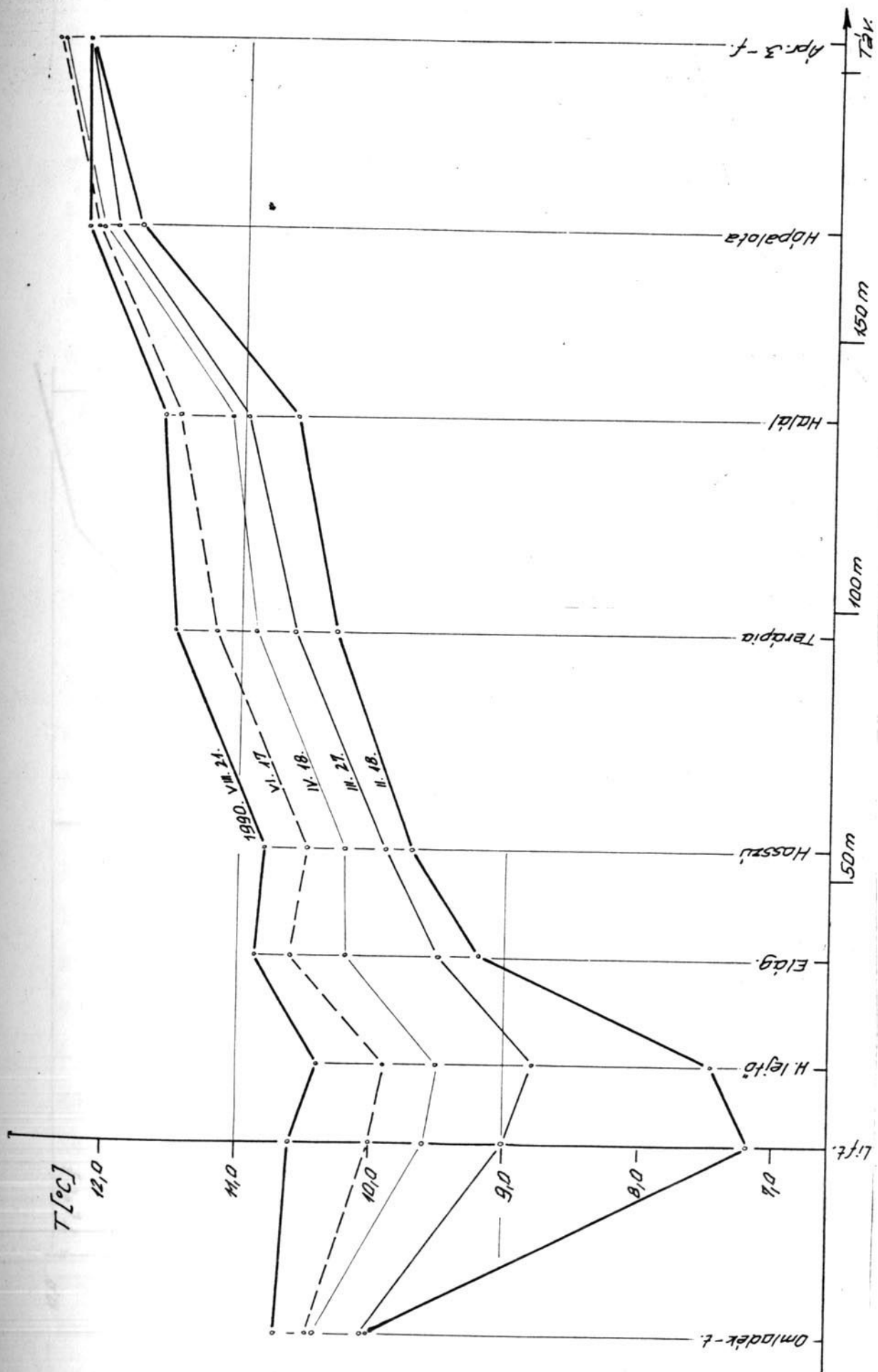
Az átlaghőmérséklet görbén tapasztalható inhomogenitások okai a következők:

- Hosszú-lejtő (15 m): Alacsonyabb hőmérséklete a csepegő, nedves környezet eredménye,, ahol a felszíni levegő vízfelfvételi folyamata hőelvonást eredményez.
- A terápiás helyig (95 m): közel lineárisan, erőteljes mértékben növekszik a hőmérséklet, a nagy fajlagos felületű, tagolt járatrendszer hatására.
- A terápiás helytől a Halálíglig(135 m): a hőmérséklet stagnál, ill.csak csekély mértékben növekszik, a tágas Óriás-folyosó kis felület/térfogat hányadosa miatt.
- A Halál - Hópalota - Ápr.3.-f. szakaszon a nagy fajlagos felület eredményeként a felmelegedés ismét erősödik és megközelíti a várható maximális értéket, amely a görbe jellegeből következtetve 12,3 - 12,35 °C-ban valószínűsíthető.

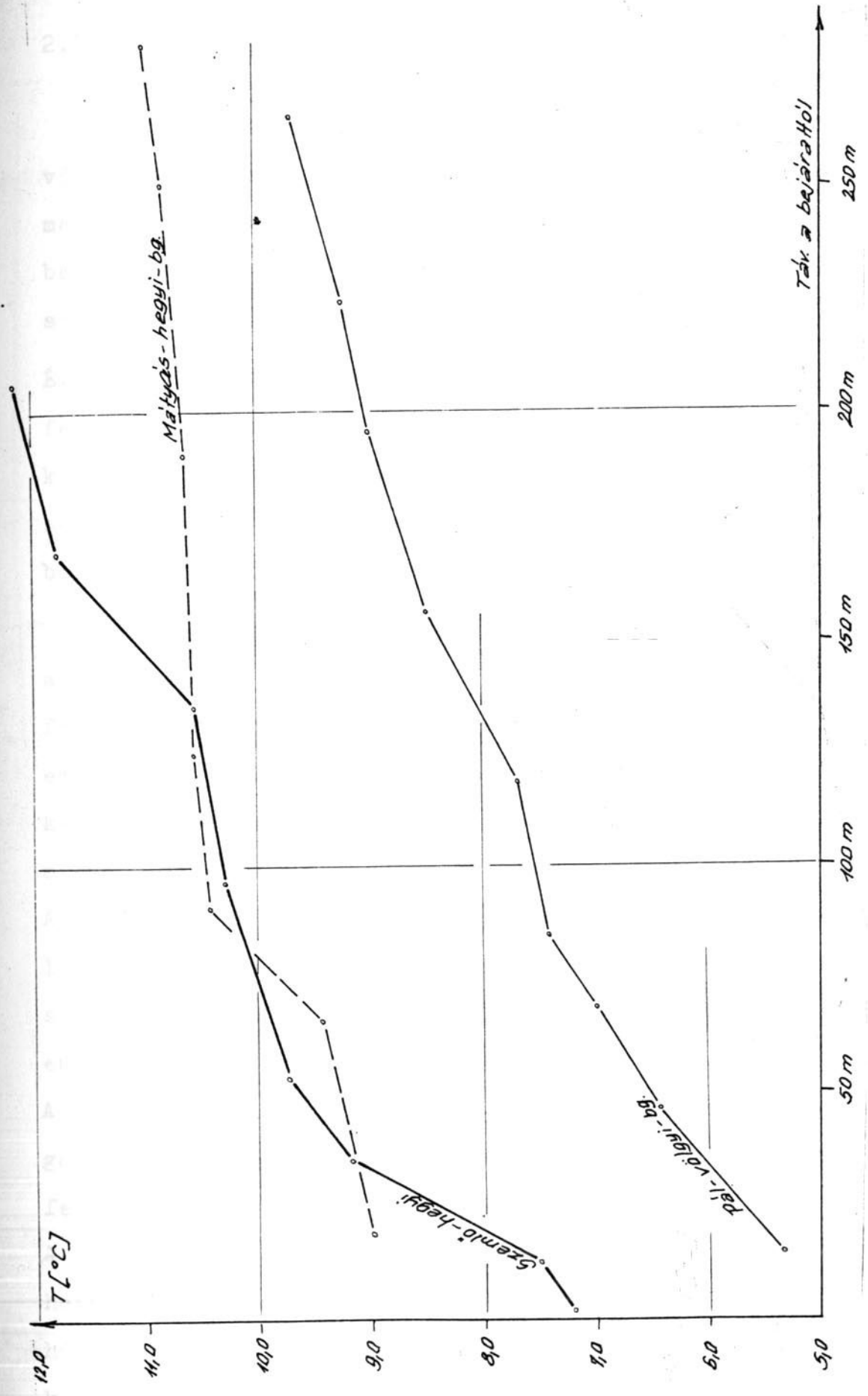
A fentiek alapján a Szemlő-hegyi-barlang bejárati zónájaként a Hópalotáig terjedő szakaszt tekinthetjük. E szakaszon a hőmérsékletnövekedés átlagos grádiense 1,35 °C/100 m. (A Liftakna hermetikus lefedése után ezen állapot biztos, hogy lelentősen javulni fog).

A hőmérséklet térbeli változásának tendenciáit tanulmányozhatjuk a 9.ábra diagramján is, ahol a különböző időpontok görbeserege a távolság függvényében, és a hőmérsékleti értékek szórásának csökkenése is megfigyelhető a barlang belső szakaszain.

Összehasonlításképpen a 10.ábrán három budai barlang téli hőmérsékletgörbét is felvettük a bejárattól való távolság függvényében.



9. ábra. A hőmérséklet alakulása a liftaknától való távolság függvényében



10. ábra. Három budai nagybarlang téli hőmérséklete a bejáratától való távolság függvényében, a fő behúzó légáram nyomvonalán (februári adatok, +2-+3°C külső hőmérséklet mellett).

2.2. A hőmérséklet évszakos változása

A barlangi hőmérséklet járását a külszíni hőmérséklet változásai is befolyásolják az évszakos sajátosságoknak megfelelően. Az ingadozás tendenciái az egész barlangon belül megegyeznek, de mértéke a bejárattól való távolság szerint csökken.

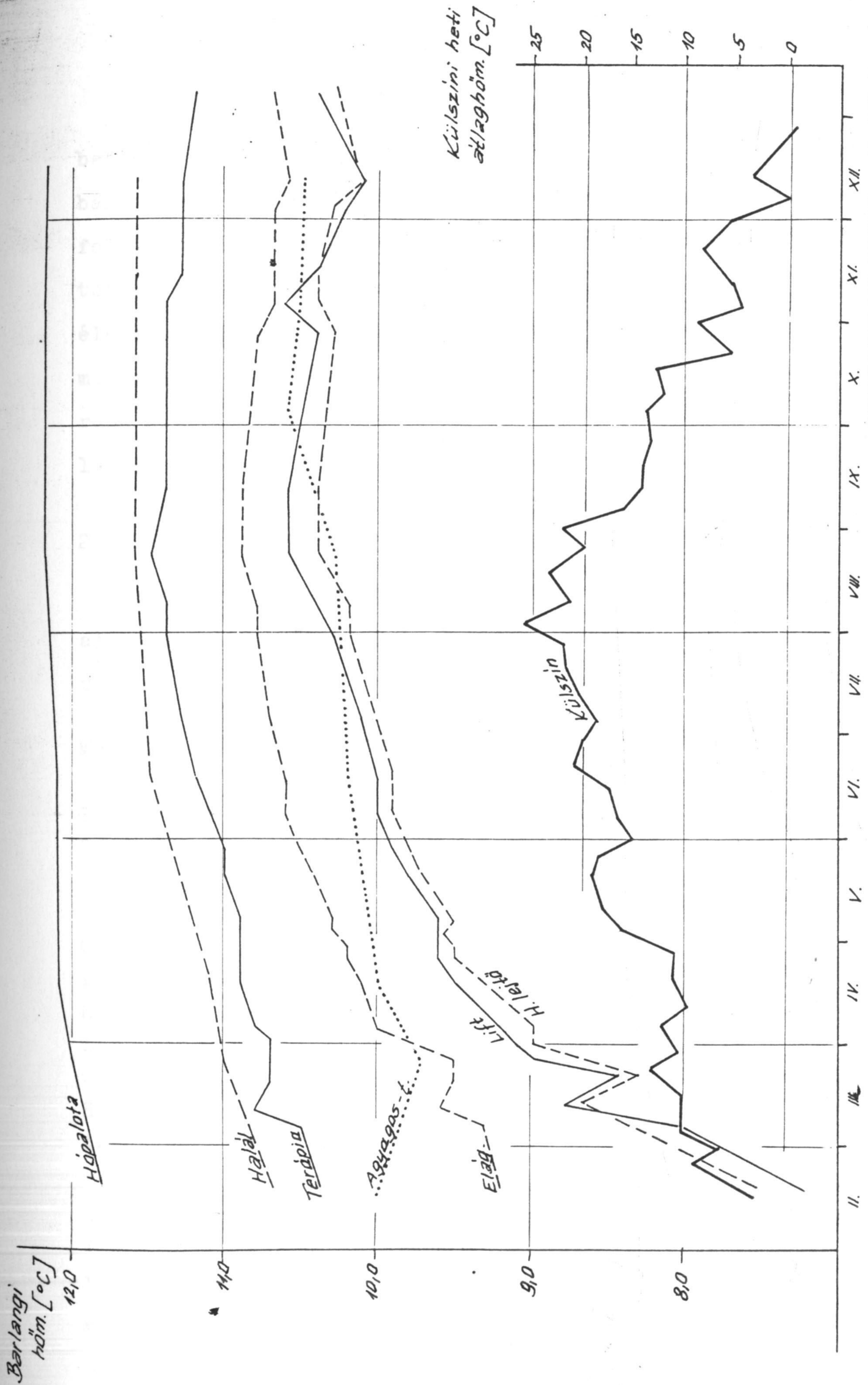
Éves adatsorunkat komplexdiagrammon ábráztuk (11. ábra) feltüntetve hét jellemző pont hőmérsékleti adatsorát és a külszínen mért heti középhőmérsékletet is. (A külszínre vonatkozó napi hőmérsékletadatokat a Meteorológiai Intézet bocsátotta rendelkezésünkre).

A barlang 1990. februári alacsony hőmérsékletét a Liftaknán beáramló hideg, külszíni levegő idézte elő. Az Óriásfolyosóig terjedő szakaszon a március elején tapasztaltunk emelkedést, amikor az akna alsó nyílásait részben eltömedékeltek. Március második felében az akna rövid ideig nyitva maradt, ami ismét átmeneti lehűlést okozott.

A Liftakna teljes, hermetikus lezárására csak 1990. december 15.-én került sor, ami a lehülési tendenciát megállította, sőt 1991. januárjában a bejárat szakasz hőmérséklete kissé emelkedett is.

A 11. ábrán jól megfigyelhetők a hőmérsékletjárási sajátosságai, amelyek következetes időbeli eltolódásokat mutatnak a felszínihez képest:

A barlang teljes lehülése a felszíni minimum után néhány héttel következik be. A felmelegedési időszak hosszan elhúzódik, a hőmérsékleti maximum szeptember elején jelentkezik, a lehülés pedig csak októberben kezdődik.



11. ábra. A hőmérséklet alakulása a barlangi mérőhelyeken és a külszínen

Az Agyagos-terem (ld.légáramlási térkép) a másodlagos behúzó légáram vonalára illeszkedik és közvetlen kontaktusban van a Liftaknával. A beépített vasajtó zártsága az ott folyó munkák miatt egész évben esetleges volt és nem biztosított hermetikus szigetelést. Ezért az akna hűtőhatása itt is élénken érvényesül. ($T_{\text{átl.}} = 10,2 \text{ } ^\circ\text{C}$). (Az Agyagos-terem mikroklimájának részletesebb elemzésére a 4. fejezetben térünk ki). A liftakna hermetizálásának következményeit e barlangszakaszban 1991-től kiemelten kívánjuk vizsgálni.

2.3. A világítás hatása a hőmérsékletre

A beépített reflektorok, lámpatestek a barlang üzemideje alatt jelentős hőt termelnek. Ennek hatását, zárt barlangajtók mellett, teljes kivilágítással vizsgáltuk egy óraán át.

Mérőhely:	kiind.hőm.: ($^\circ\text{C}$)	1 óra világítás után ($^\circ\text{C}$)
Táró 1.	12,3	12,4
Táró 2.	10,4	10,4
FTC	10,3	10,4
Purgatórium	10,2	10,25
Omladék-t.	10,2	10,4
Liftaknánál	10,0	10,1
Hosszú-lejtő	10,25	10,3
Terápiás hely	11,2	11,4
Óriás-f.	11,4	11,5
Hosszú-f.	10,7	10,8
Agyagos-t.	10,9	10,9

A teljes világítás hatására, a talajtól 1,5 m körül mérve a hőmérséklet átlagosan $+0,1 \text{ } ^\circ\text{C}$ -t emelkedik, de a $+0,2 \text{ } ^\circ\text{C}$ -t sehol nem haladja meg. A kiépített szakasz világítása az Agyagos-teremben (tervezett terápiás hely) a hőmérsékletet nem befolyásolja.

2.4. A lejtakna (főbejárat) nyitottságának hatása a hőmérsékletre

A táró teljes nyitásokor erőteljes légmozgás indul meg a barlangban, amely évszaktól függő irányítottágú. A forszirozott légáramlás hatását az egyes barlangi pontok hőmérsékletére mind télen, mind pedig nyári időszakban vizsgáltuk.

2.4.1. Téli időszak, külső hőmérséklet = + 1,3°C. A légáram iránya behúzó.

Mérőhely:	Nyitáskor (°C)	Nyitás+1/2 óra	Nyit.+4 óra
FTC-terem	10,1	9,8	9,6
Omladék-t.	10,3	10,2	10,1
Hosszú-lejtő	10,7	10,6	10,55
Hosszú-f.	10,9	10,8	10,8
Terápiás hely	11,4	11,4	11,3
Agyagos-terem	11,0	11,0	11,0

A lehűlés mértéke a bejárattól való távolság függvényében exponenciálisan csökken, számottevő lehűlés (-0,5) csak a FTC-teremben mutatkozik. Mint a kísérletből látható, az ajtó rövidebb ideig tartó nyitottsága a hőmérsékletre döntő befolyással nincs.

2.4.2. Nyári időszak, külső hőmérséklet = +20 - +23°C, a lejtaknán a légáram iránya kihúzó.

Mérőhely	zárt bej.(°C)	nyitás+1 óra (°C)
FTC-terem	10,3	10,3
Purgatórium	10,3	10,2
Omladék-terem	10,3	10,2

Liftakna	10,1	10,2
Terápiás-hely	11,2	11,2
Óriás-f.	11,4	11,4
Hosszú-f.	10,7	10,7
Agyagos-terem	10,9	10,9

Nyári időszakban mérhető, de csekély változás abból ered, hogy az erősebb kihúzó légáram hatására a Liftaka környéki hideg zóna kissé a bejárat felé tolódik. Ez az akna térségének tizedfokos emelkedésében, ill. az Omladék-terem hasonlóan kismértékű lehűlésében nyilvánul meg.

3. PÁRATARTALOM

Hasonlóan legtöbb barlangunkhoz, a Szemlő-hegyiben is a szivárgó és csepegő vizek jelenléte csaknem az egész üregrendszerben biztosítja a telített páratartalmat, így a barlangban jórészt 99-100 %-os relatív páratartalom értékeket tapasztalunk.

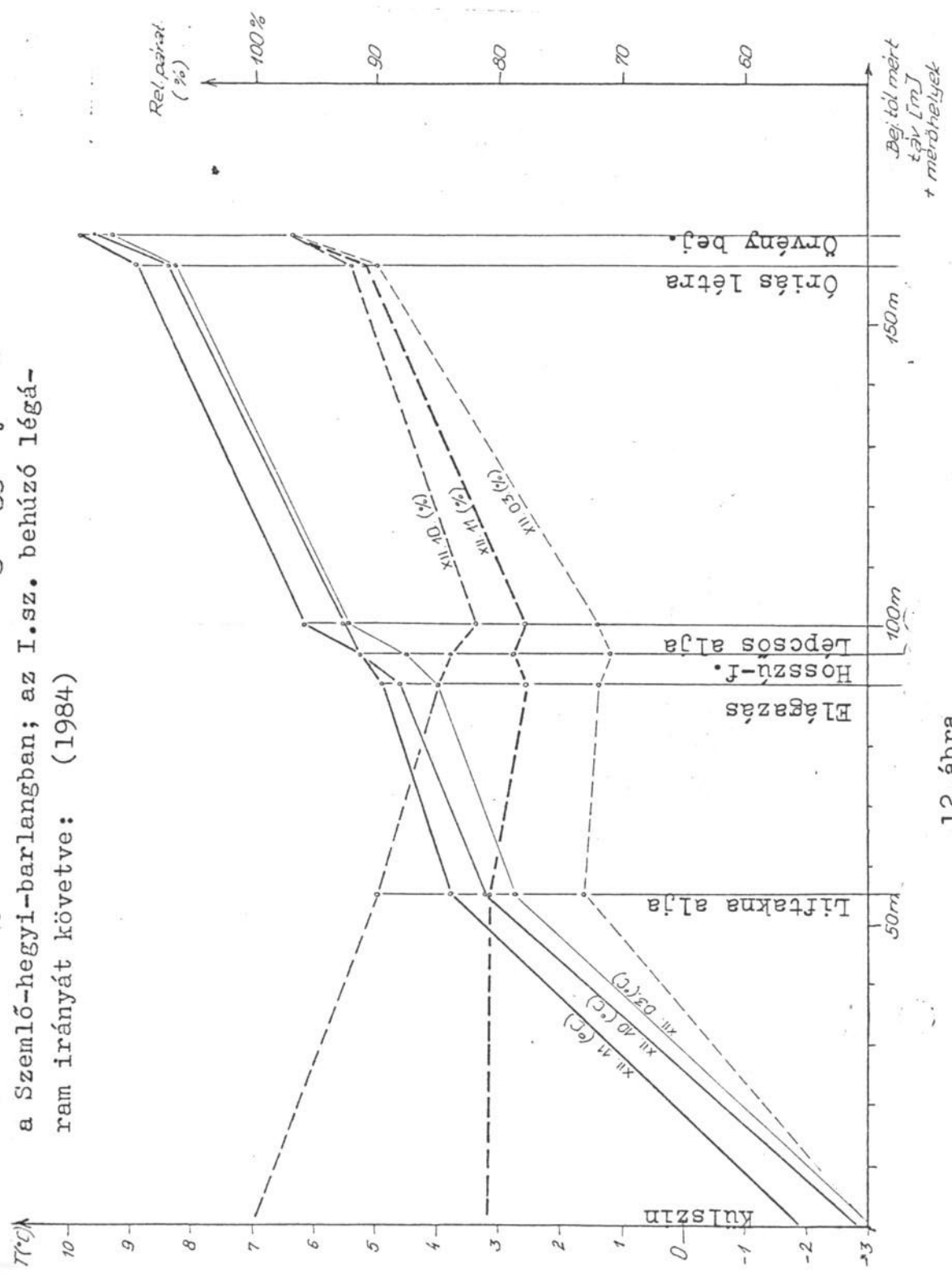
A légnedvesség valódi értékének (abszolút páratartalom, g/m^3) vizsgálatát elsősorban a bejáratközeli szakaszon alkalmaztuk, a levegő vízfelvételi folyamatának nyomonkövetésére. Téli időszakban a behúzó légáram, telitődéséig erősen szárítja a barlangot, amelynek hatása a bejáratától akár több száz méter távolságig is érvényesülhet. Azon bejárat zónákban, ahol nyáron van behúzás (pl. Örvény-f.), a páratartalom a külszínitől is függ, azonban a levegő a barlangba beérve és lehűlve szinte mindig telítetté válik.

Számunkra tehát legfontosabb a téli behúzó légáram hatásának nyomonkövetése.

A páratartalomméréseket főleg Assmann-féle aspirációs pszichrométerrel végeztük, amely a barlangi használatban a legmegbízhatóbb. Sajnálatos viszont, hogy e műszer hibahatára pontosan a telitésközeli értékeknél a legnagyobb, így leolvasása alapján nehezen dönthető el, hogy a relatív páratartalom adott esetben 98 v. 100 %. Természetesen e hibahatár következtetéseink helyességét még nem vizsgálhattuk.

Mérési eredményeinket mind 1984, mind pedig 1990. vonatkozásában diagrammokon ábrázoltuk, ami megkönnyíti az összehasonlítást a kiépítési munkák vonatkozásában.

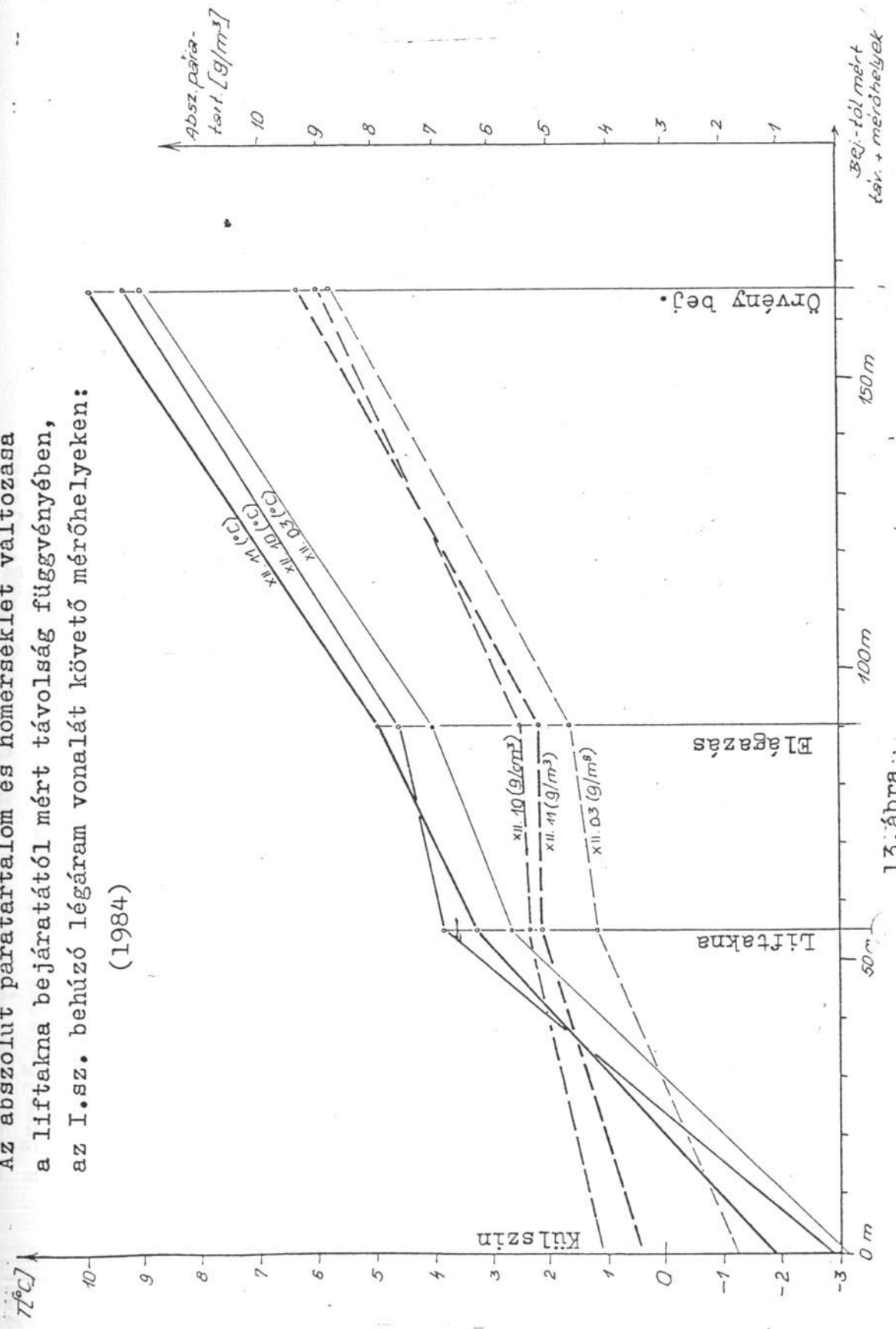
A hőmérséklet és relatív páratartalom változása,
 a liftakna bejáratától mért távolság függvényében
 a Szemlő-hegyi-barlangban; az I.sz. behúzó légá-
 ram irányát követve: (1984)



12. ábra

Az abszolút páratartalom és hőmérséklet változása
 a liftakna bejáratától mért távolság függvényében,
 az I.sz. behúzó légáram vonalát követő mérőhelyeken:

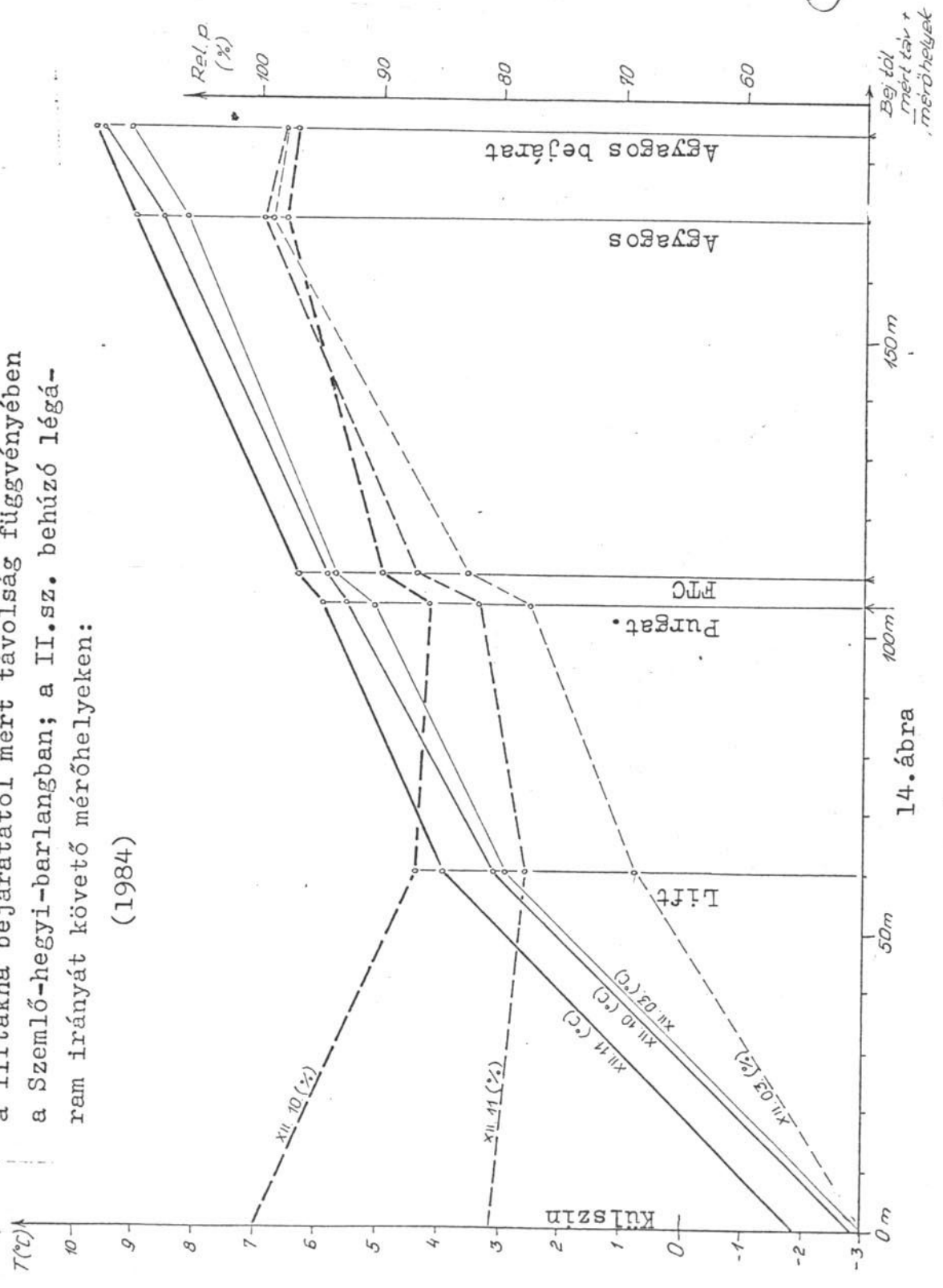
(1984)



13. ábra

A hőmérséklet és relatív páratartalom változása,
 a liftakna bejáratától mért távolság függvényében
 a Szemlő-hegyi-barlangban; a II.sz. behúzó légá-
 ram irányát követő mérőhelyeken:

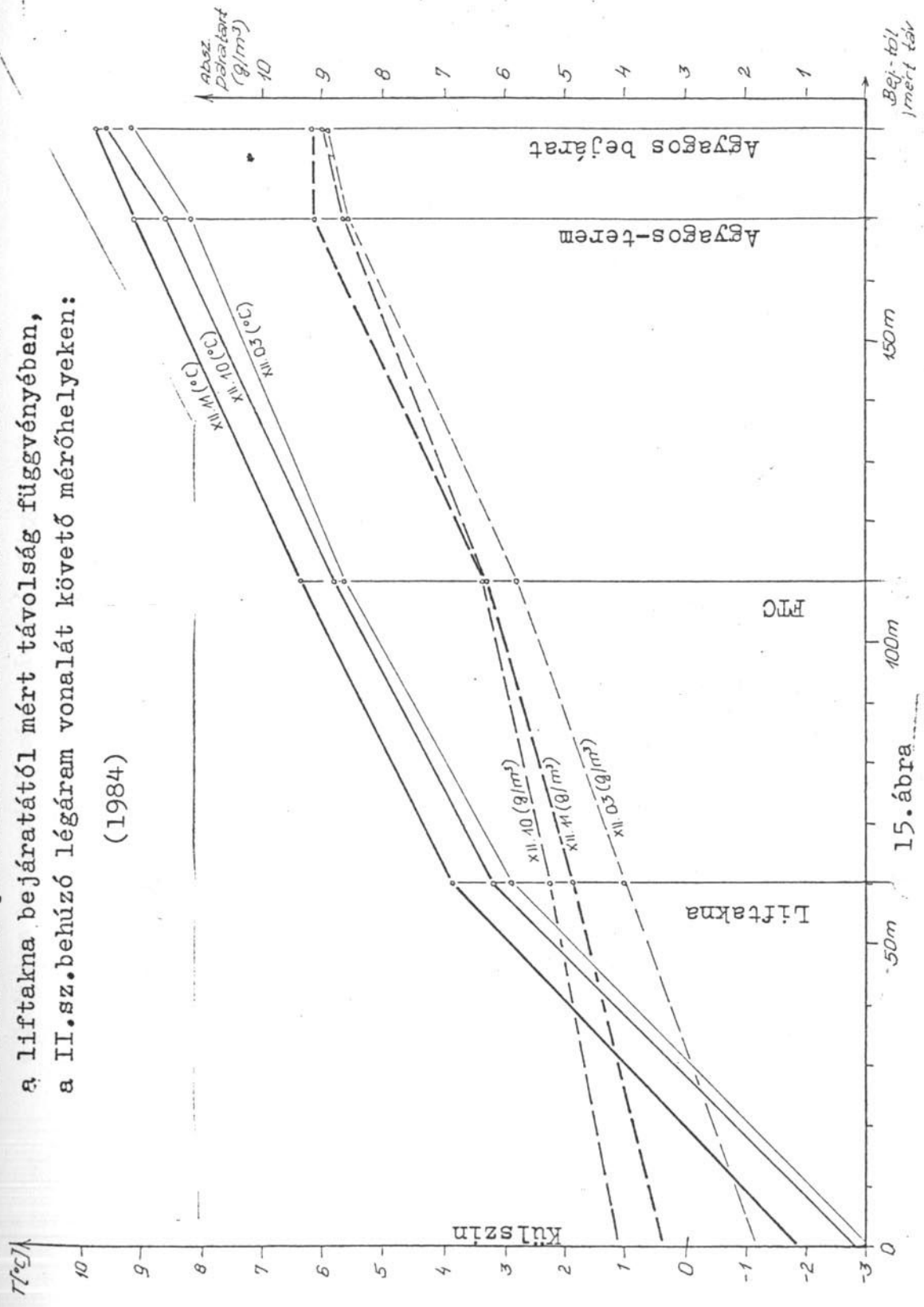
(1984)



14. ábra

Az abszolút páratartalom és hőmérséklet változása
 a liftakna bejáratától mért távolság függvényében,
 a II.sz.behúzó légáram vonalát követő mérőhelyeken:

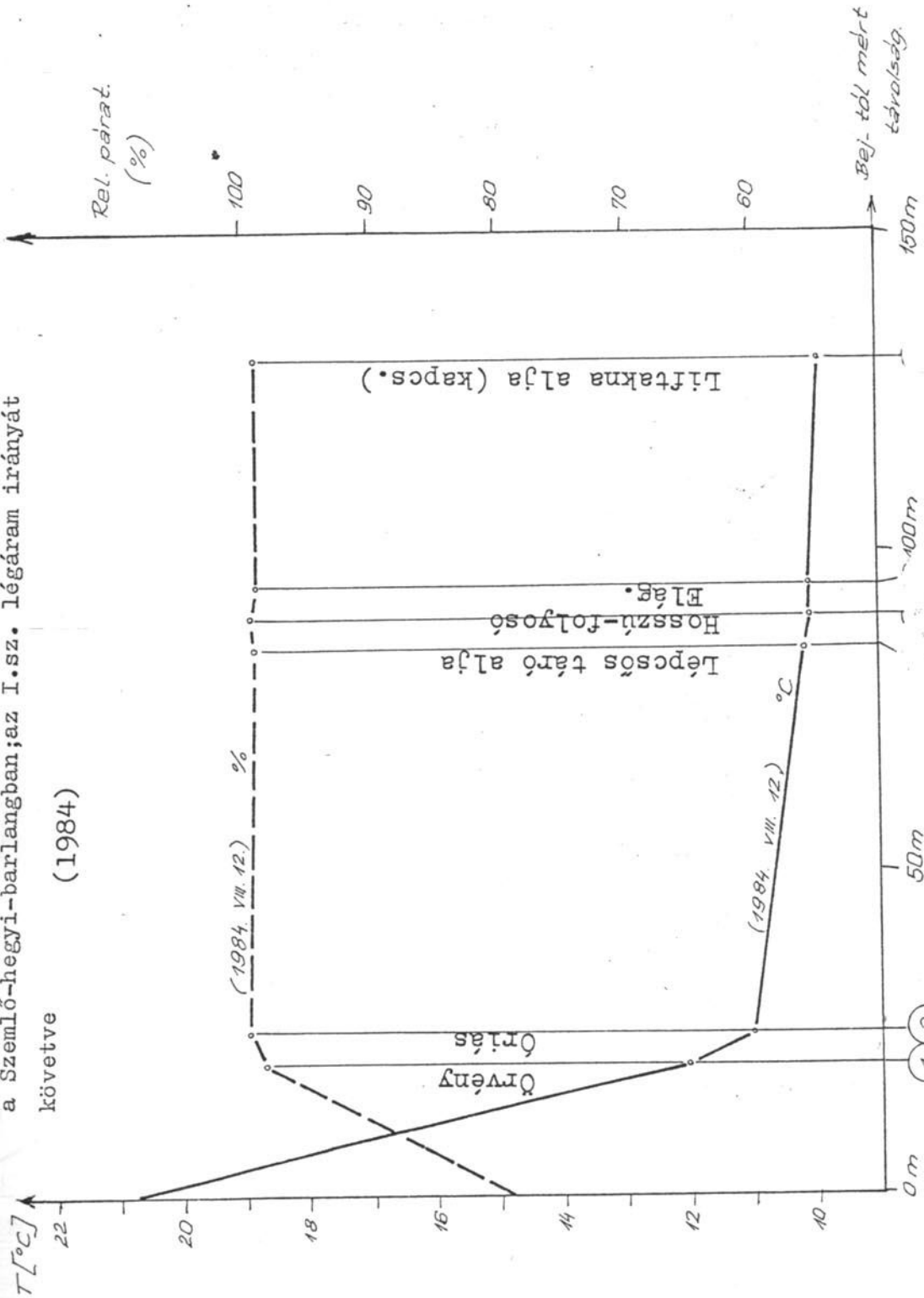
(1984)



15. ábra

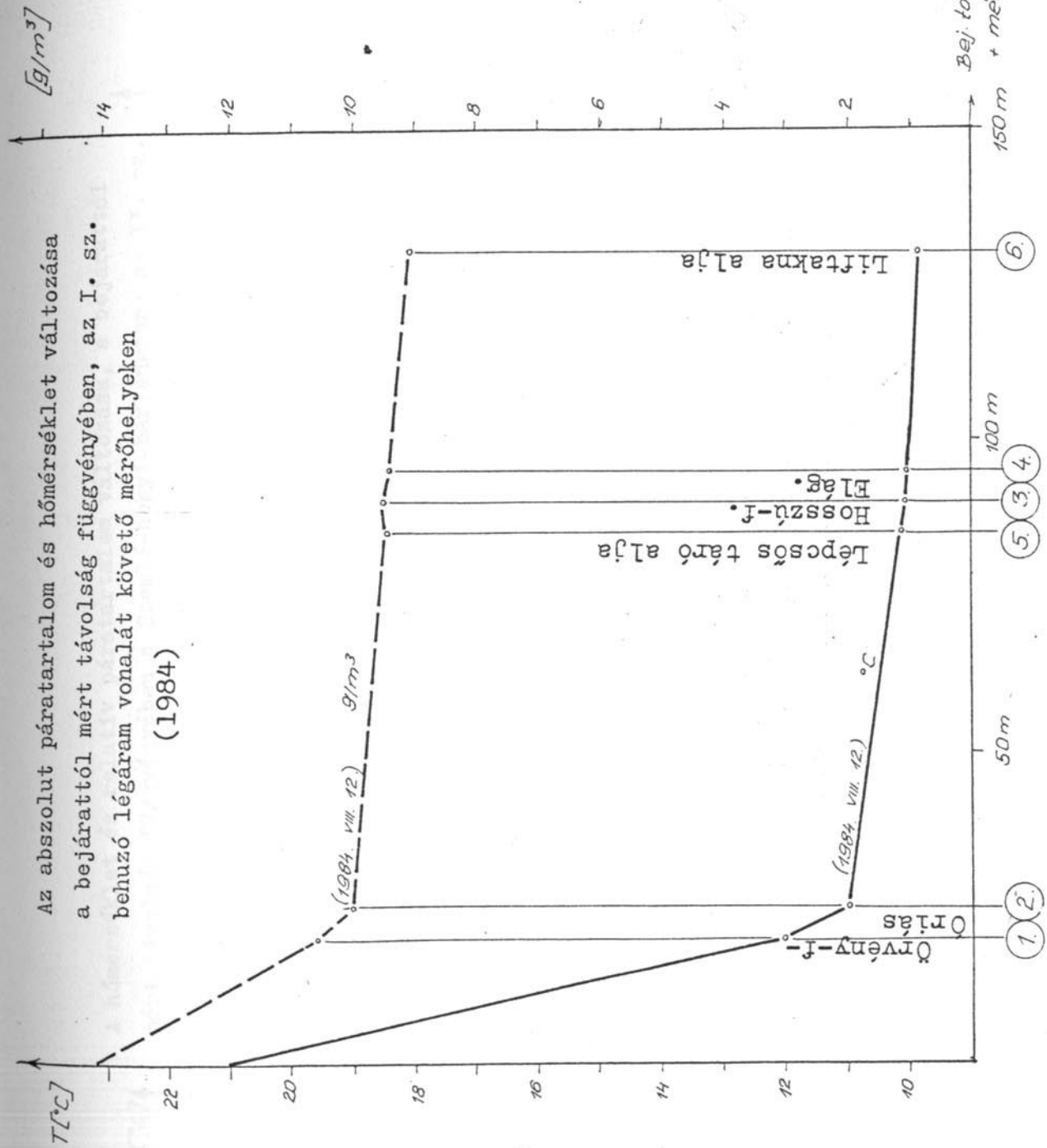
105

A hőmérséklet és relatív páratartalom változása,
 a liftakna bejáratától mért távolság függvényében
 a Szemlő-hegyi-barlangban; az I.sz. légáram irányát
 követve (1984)



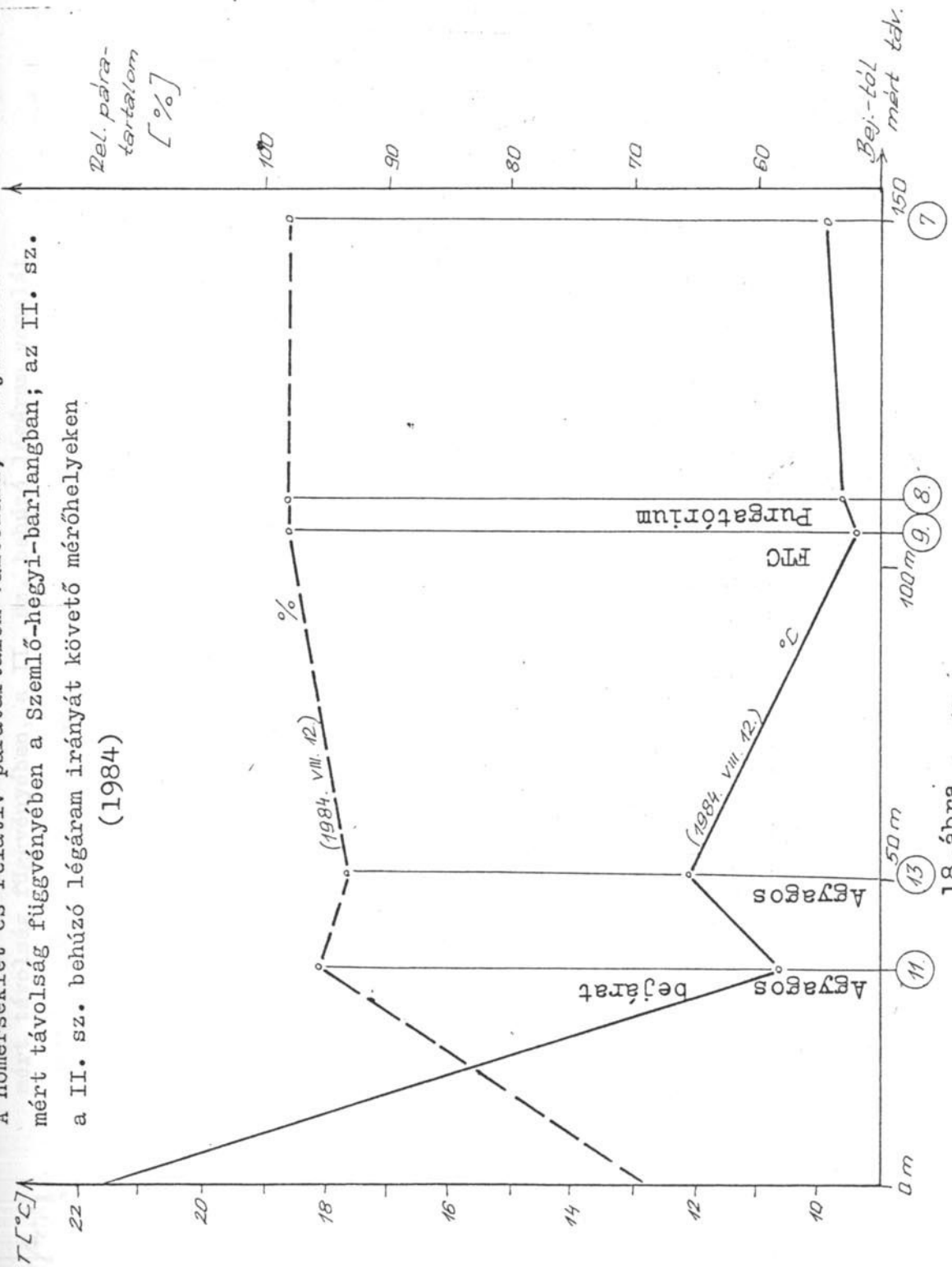
16. ábra

Az abszolút páratartalom és hőmérséklet változása a bejárattól mért távolság függvényében, az I. sz. behuzó légáram vonalát követő mérőhelyeken (1984)



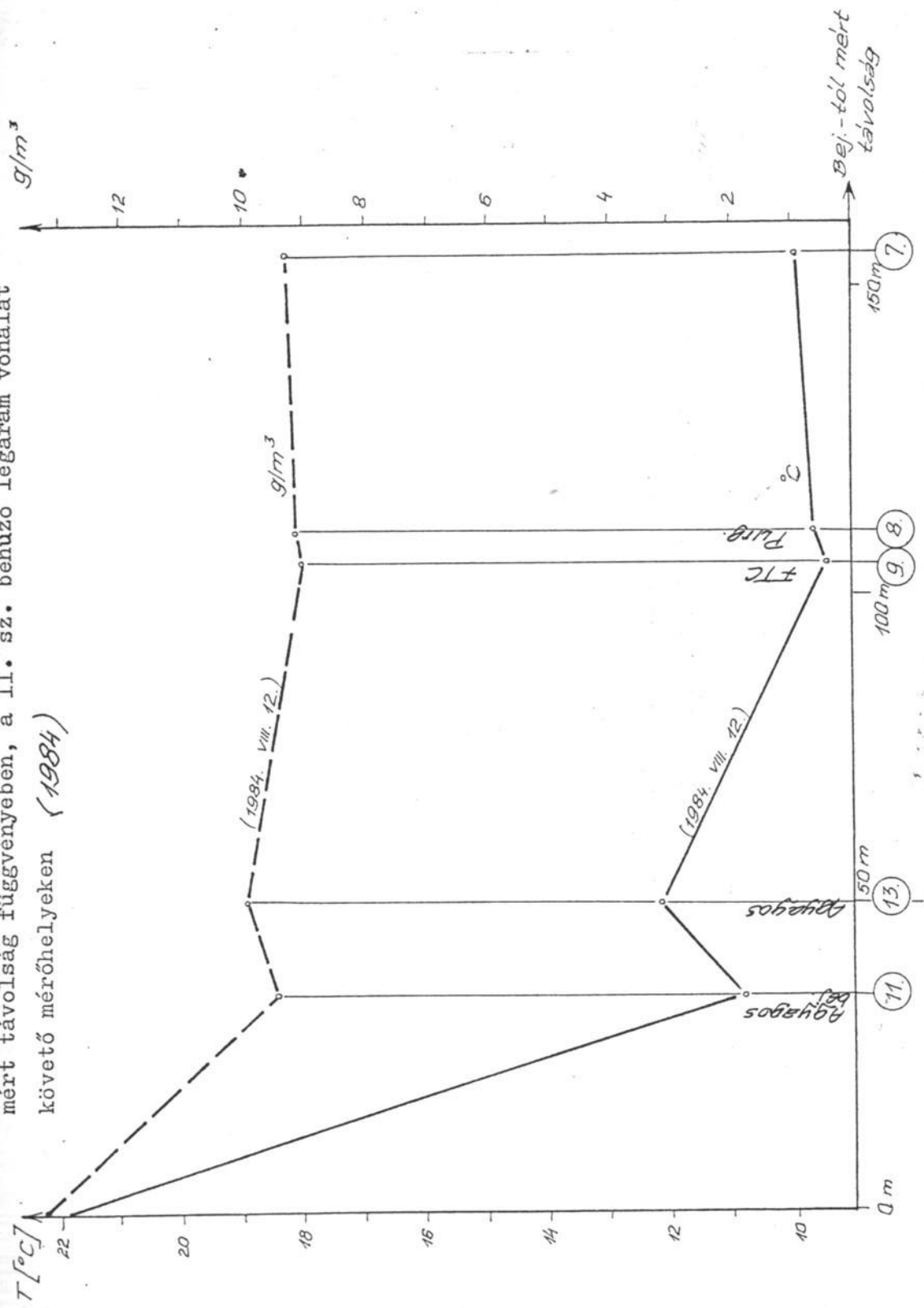
17. ábra

A hőmérséklet és relatív páratartalom változása, a bejáratától mért távolság függvényében a Szemlő-hegyi-barlangban; az II. sz. a II. sz. behúzó légáram irányát követő mérőhelyeken (1984)

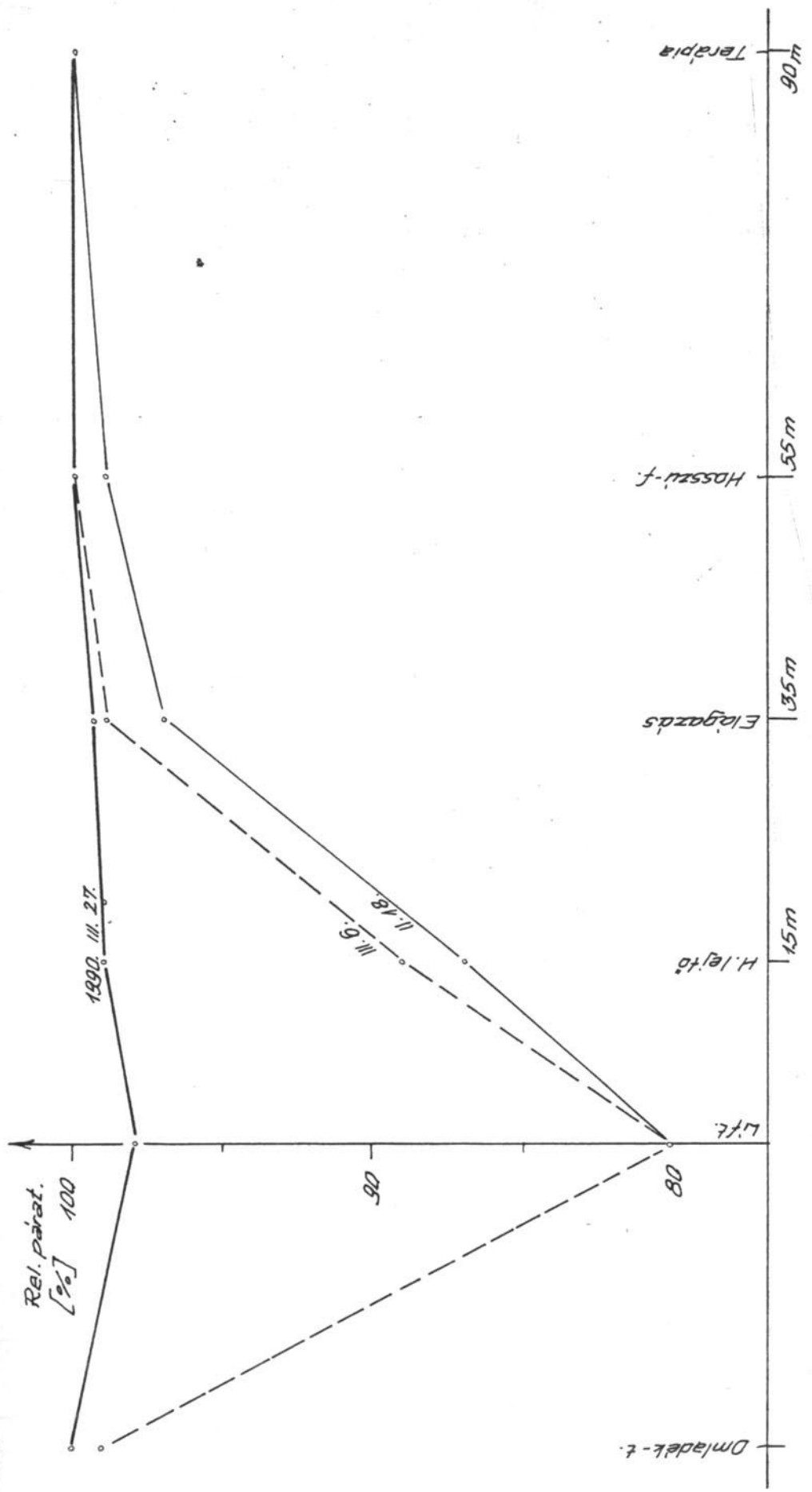


18. ábra

Az abszolút páratartalom és hőmérséklet változása a bójárattól mért távolság függvényében, a II. sz. behúzó légáram vonalát követő mérőhelyeken (1984)



19. ábra



A páratartalom változása a liftaknáától való távolság függvényében, 1990. tavaszán

Az 1984.évi mérési eredmények alapján felvett diagrammok az akkor folyó kiépítési munkék miatt állandóan nyitott liftakna drasztikus hatását mutatják, amely mind a páratartalom, mind pedig a hőmérséklet tekintetében gyakorlatilag a barlang teljes kiépített szakaszán jelentkezett.

1990-ben az akna majdnem teljes fedése következtében a külső behatás csak a téli hónapokban mutatkozott meg, de a páratartalom már ekkor a Hosszú-folyosóban (55-60 m) telítetté vált.

1991-től az akna hermetizálása e negatív hatást - a többi klimaparaméterhez hasonlóan - a páratartalom tekintetében is minden bizonnyal meg fogja szüntetni.

4. LENTTARTÓZKODÓ SZEMÉLYEK HATÁSA A BARLANG MIKROKLIMÁJÁRA

A barlangüregek légterének mikroklímáját a légtérfo-
gattól, légcserétől és a létszámtól függő mértékben az ott
tartózkodó személyek "környezeti hatása" is módosítja.
Az emberi szervezet hőleadása a hőmérsékletre, az így lét-
rejött hőmérsékleti anomáliák a helyi légáramlásra, a ki-
légzett CO₂ pedig a levegő összetételére nézve fejt ki
hatását. A huzamos lenttartózkodás ilyen értelmű hatásait
- a tervezett barlangterápiás kezelésekre való tekintettel -
az Agyagos-termben három, "ún. "terheléses" próba kereté-
ben, 1987-ben vizsgáltuk. A kísérletek lényege a következő
volt:

1987.febr.22.-én 22 fő, május 9.-én 13 fő, augusztus 1-
én pedig 17 fő négy órai lenttartózkodásának hatását vizs-
gáltuk a terem hőmérsékletének, páratartalmának, és CO₂ kon-
centráció változásának tekintetében.

Az egyes paraméterek mérésére az alábbi eszközöket alkalmaztuk:

Hőmérséklet: tizedfokosztású hőmérők, pszichrométerek.

Légáramlás: irányérzékeny hőszálas anemométer

Páratartalom: Assmann féle pszichrométer, Ultrakust digi-
tális, elektromos pszichrométer.

Széndioxid: 100 cm³-es Drager-pumpa, 10 szeres átszivással
mérve.

Külszin: termohygrográf, barométer, kanalas anemométer.

Az egyes méréssorozatok tapasztalatai a következők vol-
tak. (A mérési eredményeket a 20. 21 és 22. ábrák komplex-
diagrammjai tartalmazzák).

4.1. Első terheléses próba (1987.febr.22).

Külszíni hőmérséklet: $0 - +3^{\circ}\text{C}$, lenttartózkodók létszáma 22 fő.

A term hőmérséklete a csoport leérkezését követően, negyedórán belül (fokozottabb mozgás miatti hőtermelés) 11,2-ről 11,8 fokra emelkedett, amely egytized fok ingadozáson belül a kísérlet végéig stabilizálódott. A csoport távozása után a hőmérséklet 30 perc alatt az eredeti értékre visszaállt.

A páratartalom tekintetében értékelhető változást a kísérlet időtartama alatt nem tapasztaltunk. Értéke Assmann-féle pszichrométerrel mérve 96-100 %-nak, Ultrakusttal pedig 89-92 %-nak adódott. Megállapítható tehát, hogy a lenttartózkodás a páratartalmat nem befolyásolja, azonban a két műszer-típus közötti eltérés további vizsgálatokat igényel.

A széndioxidkoncentráció térfogatszázalékban kifejezett értéke, a talaj felett 1,0 m-en mérve, a kísérlet ideje alatt a várakozással ellentétben 0,25-ről 0,20%-ra csökkent. E változás valószínűleg lenttartózkodók hőtermelése által kiváltott felszálló légáramlással magyarázható.

A kísérlet ideje alatt a légáramlás az FTC terem felé irányult 0,10 - 0,13 m/sec sebességgel.

4.2. Második terheléses próba (május 9.).

Külszín: $+9 - +11^{\circ}\text{C}$, lenttartózkodók: 13 fő.

A hőmérséklet a csoport leérkezését követően $0,3^{\circ}\text{C}$ -ot emelkedett és a kísérlet végéig csak jelentéktelenül ingadozott.

A páratartalom tekintetében változás nem mutatkozott.

A széndioxid tenzió a februárihoz hasonló módon mérve a kísérlet ideje alatt 0,10-ről 0,20 %-ig emelkedett, ami a felszín-barlang közel megegyező hőmérséklete miatti lecsökkent légcserével magyarázható. A kísérlet ideje alatt a légáramlás sebessége a teremben 0,03 - 0,06 m/sec között alakult.

4.3, Harmadik terheléses próba (augusztus 1)

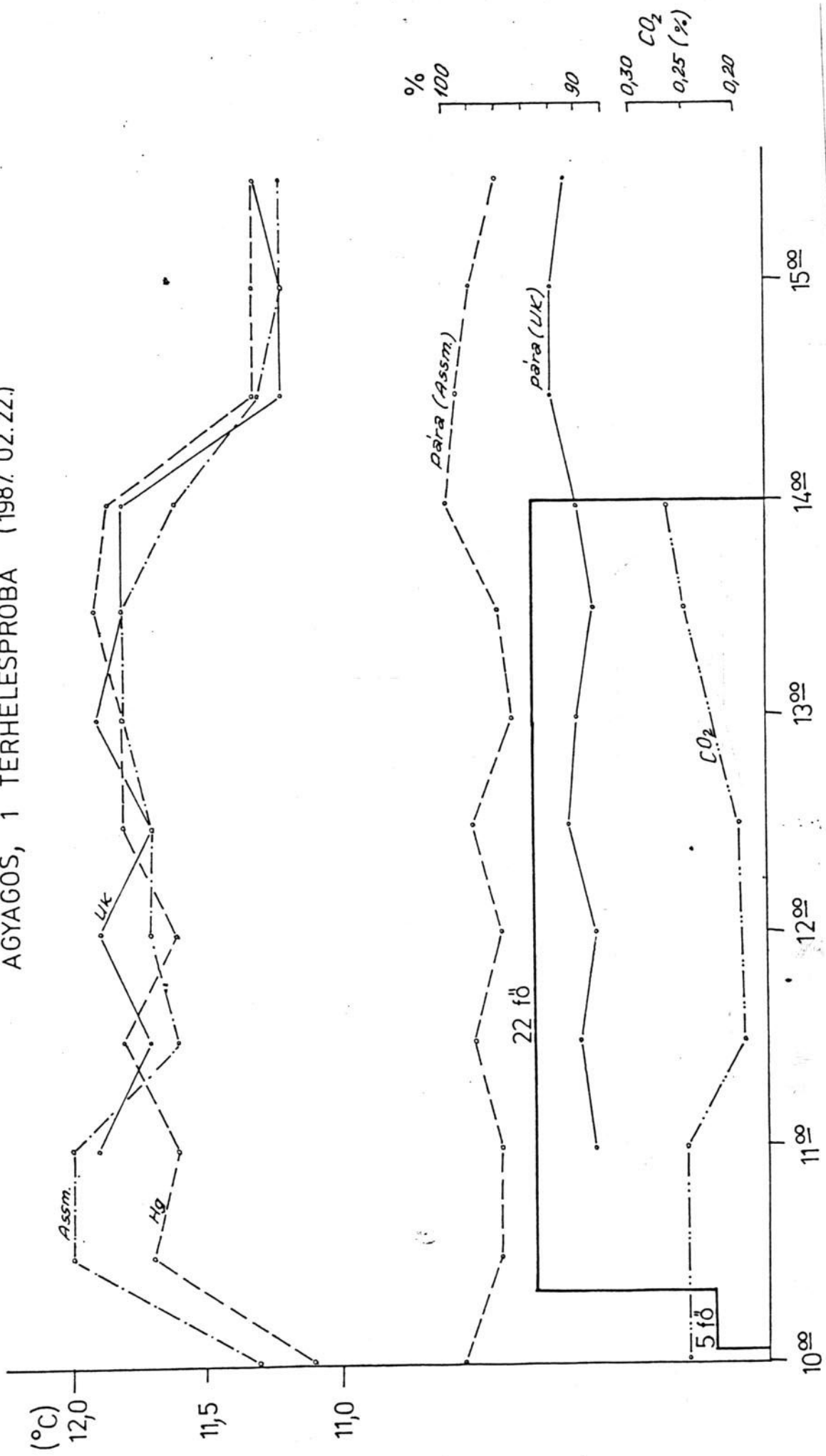
Külszíni hőmérséklet: +23,2 - + 24,6 °C, létszám: 17 fő.
A hőmérséklet a csoport leérkezése után 0,3 °C-ot emelkedett, majd a korábbi kísérletekkel ellentétben egy órán belül visszaállt a kiindulási érték közelébe. A várt hőmérsékletnövekedés elmaradása minden bizonnyal a terem megnövekedett légcseréjének köszönhető (huzaterősség: 0,15 - 0,25 m/sec). A huzaterősség szinkronba hozható a külszíni szélerősséggel is. Megjegyzendő, hogy ezidő alatt a barlang alsó szintjén (Hosszú-folyosó) huzatot nem tudtunk kimutatni.

A páratartalomban változás nem volt, végig 98%-ot mértünk.

A széndioxidkoncentráció a korábbi tapasztalatokhoz hasonlóan 0,10 - 0,20 tf.% között alakult.

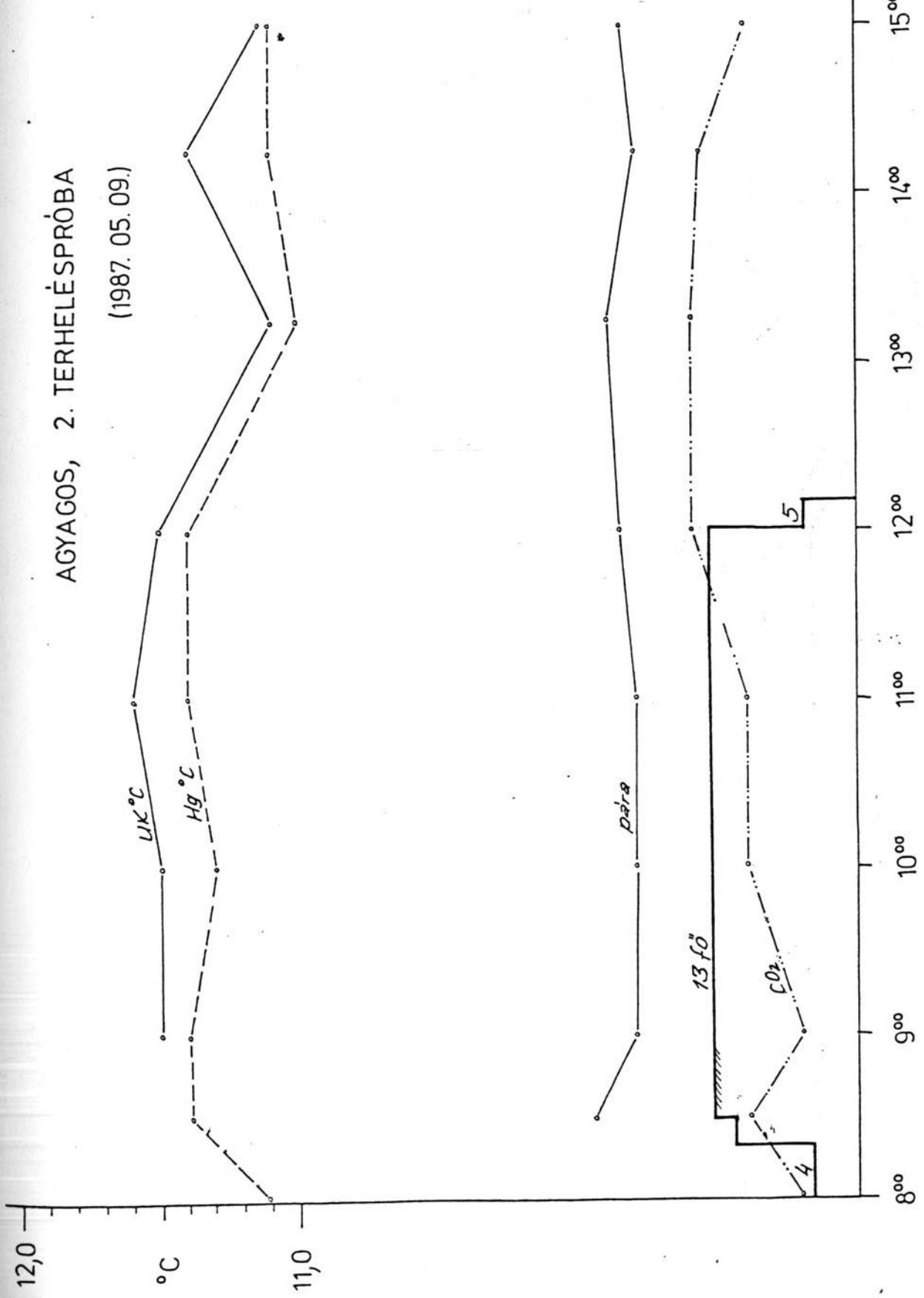
A diagrammokat a következő oldalak tartalmazzák.

AGYAGOS, 1 TERHELÉSPRÓBA (1987. 02.22.)

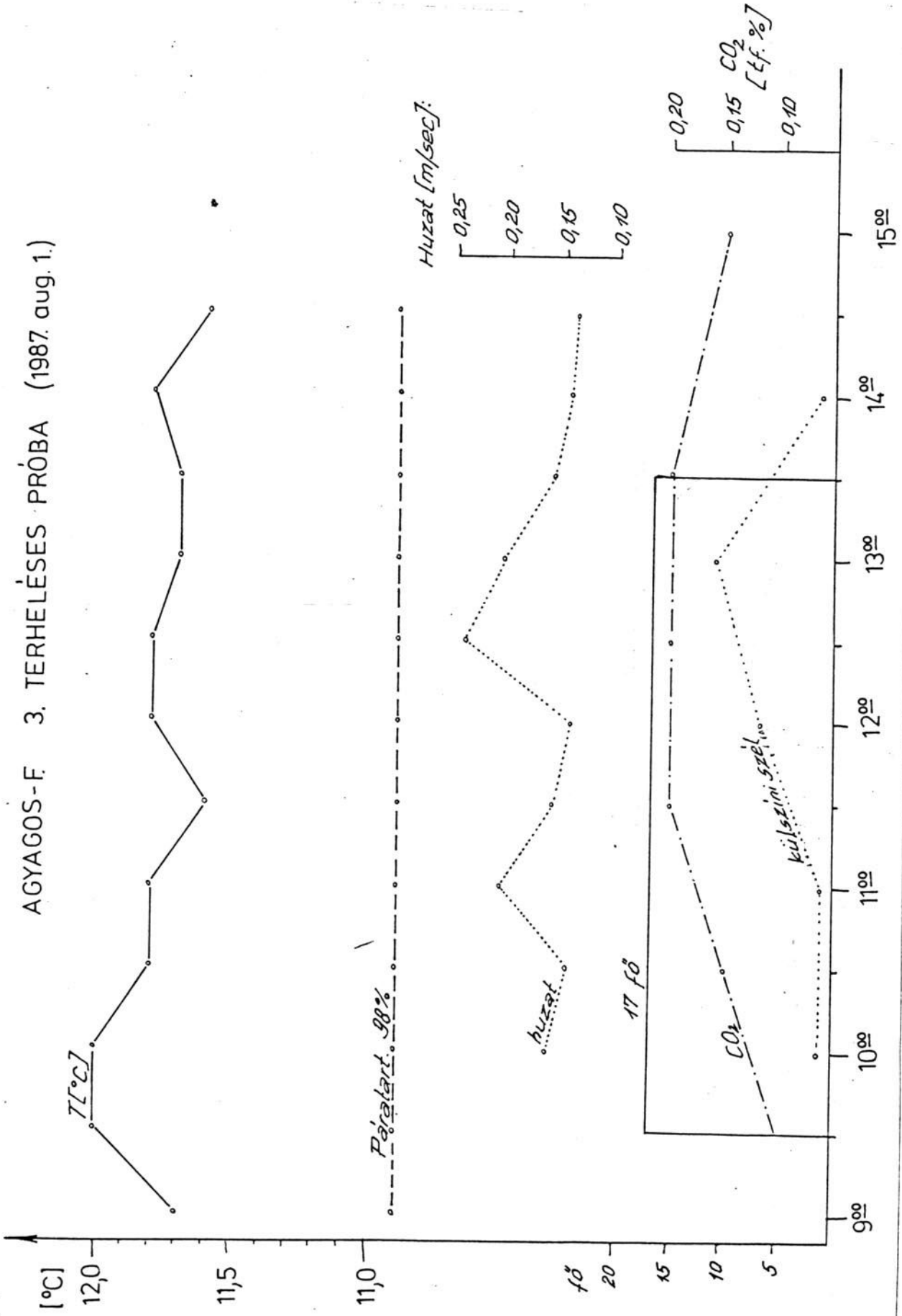


AGYAGOS, 2. TERHELÉSPRÓBA

(1987. 05. 09.)



AGYAGOS-F 3. TERHELESEK PRÓBA (1987. aug. 1.)



5. SZÉNDIOXIDKONCENTRÁCIÓ

A barlangokban a külszinhez képest mindig nagyobb CO_2 koncentráció mérhető. Hazai viszonylatban ennek értéke általában 0,2 - 1,0 térf.% körül alakul, de néhány barlangunkban ennél jóval nagyobb (2-4%-os) értékek is előfordulnak a felszínen általános 0,03 %-kal szemben.

A barlangi széndioxid zömét a talajban élő mikroorganizmusok termelik és az a leszivárgó vizekkel jut a barlangi légtérbe. A többi klimaparaméterhez hasonlóan a széndioxid koncentráció változása is évszakos periodicitást mutat, a felszíni vegetációtól, beszivárgási viszonyoktól és a barlang légcseréjétől függően. Ennek megfelelően a mérsékeltövi, középhegy-ségi karsztbarlangokban a maximum a későtavaszi, a minimum pedig a téli időszakban várható.

A légtér CO_2 tartalma a szpeleoterápiás kezelések szempontjából is fontos tényező, mivel a légzés intenzitását és ezzel a kedvező hatótényezők érvényesülését fokozza.

A Szemlő-hegyi-barlangban több év alatt, de csak szórányosan végzett széndioxid mérések még nem elegendőek egzakt törvényszerűségek levonásához, így azokat csupán tájékoztató jelleggel közöljük

Mérési hely	min. $\text{CO}_2\%$	max. $\text{CO}_2\%$	átlag%
Óriás-folyosó Terápiás hely	0,07	0,37	0,25
Agyagos-terem	0,10	0,25	0,21

6. CSEPEGŐ VIZEK KÉMIAI ANALIZISE

A külszin - barlang kontaktusban jelentős szerepet kapnak a karsztos répedésrendszeren a felszínről leszivárgó csepegő vizek is. Eredetük, mennyiségük, és minőségük határozza meg a légtér páratartalmát, CO_2 koncentrációját, az esetleges szennyező anyagok jelenlétét és a terápia szempontjából kiemelten fontos aerosol összetételét is.

A barlangban 1986 óta végzünk rendszeres vízkémiai vizsgálatokat, a Barlangközpont épületében berendezett laborunkban átlag havonta egy alkalommal. Tekintve, hogy ezek eredményeit számos publikációban ismertettük, jelen tanulmányunkban csupán az 1990. évi mérési eredményeket mutatjuk be, a mellékelt táblázatokon.

A Szemlő-hegyi-barlang szivárgó vizeiben tapasztalható ionkoncentráció nagy vonalakban megegyezik a hazai karsztvizekben szokásos értékekkel, viszont a több mérőhelyen jelentkező magas NO_3 a szennyviz, ill. műtrágya beszivárgására, a Cl pedig az utak sózásának hatására utal. Bár az elmúlt évek során e paraméterek tekintetében némi javulás mutatkozott, a szennyezőforrások felszámolása, mind barlangjaink, mind pedig karsztvizeink védelmében egyre sürgetőbb feladat.

Dátum	Összes kegénység nk	Ca _o nk	Mg _o nk	Állandó kegénység nk	FTC Változó kegénység nk	Lugosság W	COI mg/l	Cl ⁻ mg/l	NO ₃ ⁻ mg/l	Foszfát
03.21.	18,0	12,9	5,1	10,7	7,3	2,6	0,8	46,0	58,5	
04.21.	18,0	15,2	2,8	11,3	6,7	2,4	1,04	57,0	68,3	
05.26.	18,0	16,3	1,7	9,6	8,4	3,0	0,9	54,0	66,6	
06.23.	19,0	12,3	6,7	10,0	9,0	3,2	1,4	52,0	61,4	
08.04.	20,2	16,2	4,0	7,9	12,3	4,4	0,9	58,0	67,4	van
10.13.	20,2	16,2	4,0	7,9	12,3	4,4	0,9	54,0	51,0	van
12.02.	17,4	14,6	2,8	6,2	11,2	4,0	1,6	38,0	42,6	
<u>Éves átlag</u> 18,7		14,8	3,9	9,1	9,6	3,4	1,1	51,3	59,4	van
<u>Földszíve</u>										
04.21.	25,3	19,1	6,2	20,8	4,5	1,6	0,3	72,0	183,0	
05.26.	21,4	20,8	0,6	14,7	6,7	2,4	0,2	70,0	168,0	
06.23.	20,7	19,6	1,1	13,4	7,3	2,6	0,2	64,0	114,8	
08.04.	24,6	16,8	7,8	14,2	10,4	3,7	0,2	74,0	161,7	
10.13.	25,2	22,4	2,8	16,2	9,0	3,2	0,2	72,0	112,2	
<u>Éves átlag</u> 23,4		19,7	3,7	15,9	7,6	2,7	0,2	70,4	147,9	

Dátum	Összes kegénység nk	Ca _o nk	Mg _o nk	Akna után 10m-rel,		COI mg/l	Cl ⁻ mg/l	NO ₃ mg/l	Foszfát
				Allandó kegénység nk	Változó kegénység nk				
03.21.	13,5	11,3	2,2	9,0	4,5	1,6	20,0	26,8	
04.21.	14,1	10,7	3,4	9,1	5,0	1,8	22,0	34,2	
05.26.	13,5	11,2	2,3	8,5	5,0	1,8	18,0	45,8	
06.23.	13,4	6,7	6,7	7,2	6,2	2,2	18,0	29,5	
08.04.	14,6	11,8	2,8	6,8	7,8	2,8	20,0	2,0	
10.13.	14,6	12,9	1,7	9,6	5,0	1,8	20,0	26,5	
12.02.	15,1	12,3	2,8	8,4	6,7	2,4	30,0	33,3	
Éves átlag	14,1	11,0	3,1	8,4	5,7	2,0	21,1	28,3	
<u>Agyagos folyosó</u>									
03.21.	18,0	8,4	9,6	13,5	4,5	1,6	40,0	58,5	
05.26.	17,4	12,9	4,5	12,4	5,0	1,8	38,0	72,8	
06.23.	16,2	6,2	10,0	10,6	5,6	2,0	38,0	68,2	
08.04.	20,7	15,1	5,6	12,9	7,8	2,8	42,0	65,1	
10.13.	15,7	14,6	1,1	6,2	9,5	3,4	56,0	40,8	
12.02.	19,0	6,7	12,3	11,2	7,8	2,8	22,0	—	
Éves átlag	17,8	10,6	7,2	11,1	6,7	2,4	39,3	61,1	

Dátum	Pöttyös terem (Purgatórium)										Foszfát
	Összes kegénység nk	Ca _o nk	Mg _o nk	Állandó kegénység nk	Változó kegénység nk	Lugosság W	COI mg/l	Cl ⁻ mg/l	NO ₃ ⁻ mg/l		
03.21.	31,5	27,6	3,9	27,6	3,9	1,4	1,2	54,0	126,8		
04.25.	32,1	23,1	9,0	28,2	3,9	1,4	1,6	52,0	134,2		
05.26.	33,8	29,3	4,5	29,3	4,5	1,6	1,0	52,0	131,0		
06.23.	31,4	23,0	8,4	26,4	5,0	1,8	0,8	50,0	102,3		
08.04.	34,7	29,7	5,0	27,4	7,3	2,6	1,4	52,0	107,0		
10.13.	35,8	28,6	7,2	28,5	7,3	2,6	0,9	52,0	85,7		
Éves átlag	33,2	26,9	6,3	27,9	5,3	1,9	1,1	52,0	114,6		
<u>Örvény-folyosó</u>											
03.21.	14,6	9,6	5,0	9,0	5,6	2,0	0,2	54,0	85,4		
04.21.	15,2	10,1	5,1	9,0	6,2	2,2	0,4	58,0	92,7		
05.26.	16,9	11,3	5,6	10,2	6,7	2,4	0,3	54,0	99,8		
06.23.	16,8	12,3	4,5	9,0	7,8	2,8	0,5	60,0	90,9		
08.04.	17,9	12,9	5,0	7,8	10,1	3,6	0,4	65,0	104,7	van	
10.13.	17,9	12,3	5,6	7,8	10,1	3,6	0,3	58,0	81,6	van	
12.02.	16,2	10,6	5,6	7,2	9,0	3,2	1,0	68,0	100,0	van	
Éves átlag	16,5	11,3	5,2	8,6	7,9	2,8	0,4	59,6	93,6	van	

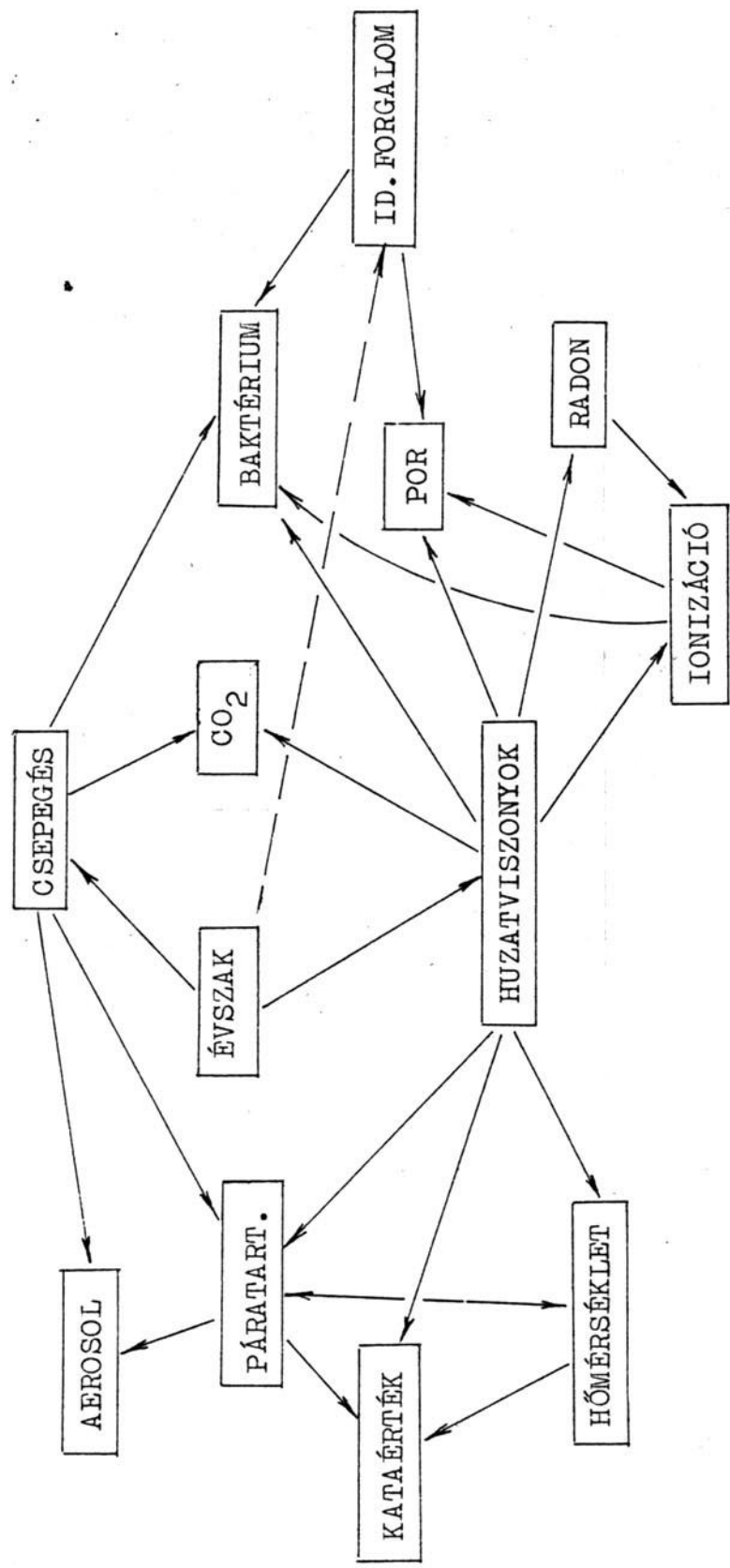
Óriás-folyosó

Dátum	Összes kegyénység nk	Ca ^o nk	Mg ^o nk	Állandó kegyénység nk	Változó kegyénység nk	Lygosság W	KOI mg/l	Cl ⁻ mg/l	NO ₃ ⁻ mg/l	Foszfát
03.21.	23,6	13,5	10,1	19,1	04,5	1,6	0,3	140,0	200,0	0
04.21.	23,6	15,2	8,4	19,1	4,5	1,6	0,6	144,0	180,6	0
05.26.	24,8	16,3	8,5	19,2	5,6	2,0	0,3	153,0	185,1	0
06.23.	23,0	17,9	5,1	16,8	6,2	2,2	0,6	156,0	134,1	0
08.04.	25,2	17,4	7,8	17,4	7,8	2,8	0,6	180,0	144,2	0
10.13.	20,7	18,5	2,2	11,7	9,0	3,2	0,3	161,0	90,8	0
12.02.	24,1	16,2	7,9	16,3	7,8	2,8	0,7	166,0	127,8	0
Éves átlag	23,6	16,4	7,1	17,1	6,5	2,3	0,5	157,1	151,7	0

Halál-szakasz

04.21.	16,3	12,4	3,9	12,4	3,9	1,4	0,3	47,0	17,1	0
05.26.	16,3	12,9	3,4	11,8	4,5	1,6	0,2	48,0	31,2	0
06.23.	16,2	12,3	3,9	10,6	5,6	2,0	0,2	46,0	18,2	0
08.04.	17,9	14,0	3,9	10,1	7,8	2,8	0,3	50,0	2,0	0
10.13.	16,8	15,7	1,1	9,5	7,3	2,6	1,0	70,0	2,0	0
12.02.	18,5	15,1	7,4	10,9	7,6	2,4	0,2	56,0	31,5	0
Éves átlag	17,0	13,7	3,9	10,9	6,1	2,1	0,4	49,5	17,0	0

A BARLANGI KLIMA FŐ TÉNYEZŐINEK LEGFONTOSABB KÖLCSÖNHATÁSAI:



8. BAKTERIOLÓGIAI VIZSGÁLATOK

A barlangokat bakteriológiai szempontból általában sterilnek tekinthetjük. A felszíntől lényegesen különböző környezetet nem kedvez a kórokozók számára. Az aerosol alacsony (4,5 - 5,0) pH értéke, az alacsony hőmérséklet, radioaktivitás mind gátolják azok szaporodását, sőt baktericid hatást fejtenek ki.

Külön kell szólnunk a barlangi környezetben előszeretettel tenyésző fonálgombákról, amelyek kintről bejutó szerves anyagokon megtelepedve penészszerű egyéneknél - főleg a szpeleoterápia kapcsán - komoly komplikációkat okozhatnak.

1990. nyarán, felkérésünkre az Anteus csoport öt alkalommal végzett bakteriológiai vizsgálatokat. Az Agyagos-teremben az öt helyről vett talajminta, az Óriás-folyóban pedig a levegőexpozíció elemzési eredményeit Lipcsei András és Bognár Csaba mikrobiológusok foglalták össze: Ezek szerint a barlang mikroflórája higiéniai, bakteriológiai szempontból megfelelő. Kórokozó baktérium, vagy olyan mikroba, amely az emberi szervezet számára potenciális veszélyt jelentene, nem volt kimutatható.

Mindemellett célszerű lenne a barlang idegenforgalmi szakaszának rendszeres bakteriológiai vizsgálata, hogy az esetleges mikrobiológiai túlterhelést időben érzékelhessük.

Vizsgálatainkkal párhuzamosan a csepegő vizek és a légtér bakteriológiai elemzése érdekében a Barlangtani Intézet megbízásából a KÖJÁL és OKI szintén végzett mintavételeket, amelyek eredményeit szakvéleményeik tartalmazzák.

9. ÖSSZEFOGLALÁS

- A légáramlás (huzat) a legalapvetőbb barlangi klímaelem. Évszakoktól függő iránya és erőssége biztosítja a külszim - barlang kontaktust, döntően befolyásolja a mikroklímát és azt a miliőt, a szpeleoterápia feltételeit nyújtja.
- A Szemlő-hegyi-barlangot az ún. hegylábi típusú, dinamikus barlangok közé soroljuk. Téli behúzó légárama a Liftaknán és a főbejáraton keresztül érvényesül.
A huzat iránya és erőssége a külszin - barlang hőmérsékletkülönbség exponenciális függvénye.
- A barlang légáramlási térképe alapján nyomonkövethető a Liftaknától érkező behúzó légáram szinte az egész kiépitett szakaszon érvényesülő hűtő- és a barlangi levegőt "felhígító" hatása.
- Az elvégzett mérések egzaktan igazolják a hőmérséklet - huzat összefüggést, de a szélnek a barlang légcseréforgalmára gyakorolt hatása is bizonyos mértékig kimutatható.
- A barlang egyes pontjain mért évi középhőmérséklet a Liftaknától (mint bejárattól) való távolság függvényében exponenciálisan nő (a fő behúzó légáram nyomvonalán mérve).
- A Liftakna hűtőhatása, 1990. decemberi hermetizálását követően a jövőben várhatóan csökkenni fog, javítva a levegő összetételét is.
- A barlangi hőmérséklet évszagos ingadozásának tendenciái az egész barlangon belül megegyeznek, de a felszinihez ké-

pest fáziseltolódásban vannak. Az ingadozás mértéke a bejárattól mért távolság szerint csökken.

- A világítótestek hatása a hőmérsékletre nézve jelentéktelen, huzamos idejű üzemeltetésük is csak átlag 0,1 - 0,2 °C-os emelkedést okoz.
- A páratartalom csaknem a barlang egészében 99-100 %-os, a telítettséget a szivárgó vizek jelenléte biztosítja.
- Téli behúzó légáram esetén a páratelítődés csak az akná-tól 50-60 méterre, a Hosszú-folyosóban következik be.
- A lenttartózkodó személyek hatását a mikroklímára az Agyagos-termében, 13 - 22 fő jelenlétével, három alkalommal vizsgáltuk. A négyórás lenttartózkodás csupán a hőmérsékletben okozott 0,2 - 0,6°C-os emelkedést, de a csoport távozása után visszaállt az eredetire. A páratartalomban és CO₂-ban lényegi változás nem jelentkezett.
- A barlangban a széndioxid koncentráció a külszininél mindig magasabb, ami a légzésterápia szempontjából is fontos tényező. Több éves szórványos méréseink szerint értéke 0,1 - 0,4 térf.% között alakul.
- A felszínről leszivárgó csepegő vizek határozzák meg a légtér páratartalmát, CO₂ koncentrációját és a terápiában jelentős aerosol összetételét. A barlang csepegő vizeinek ionkoncentrációja nagyjából megegyezik a hazai karsztvizekben szokásos értékekkel, viszont a helyenként magas NO₃ és Cl a szennyvizek és az útsózások hatására utal.
- Az elvégzett vizsgálatok alapján a barlang talaja és légtere bakteriológiai szempontból megfelelő.

KLIMAMÉRÉSEK A PÁL-VÖLGYI-BARLANGBAN

A Pál-völgyi-barlangot topográfiai helyzete és térbeli kiterjedésének jellemzői alapján klimatológiai szempontból az úgynevezett hegylábi típusú, dinamikus barlangok közé soroljuk. A barlang jellegéből eredően téli időszakban erős behúzó légárammal kell számolnunk, amely a bejárattól több száz méter távolságra is érezteti hatását a lehülés, páratartalom csökkenés és a terápia szempontjából, optimális levegőösszetétel romlásának tekintetében is.

Vizsgálataink célja az volt, hogy tisztázzuk téli időszakban a külszíni levegőt szállító behúzó légáramok nyomvonalát, és ezek hatását a mikroklímára. Ennek érdekében 1990. februárjában a külszíni hőmérsékletet, a barlang egyes pontjainak hőmérsékletét, a páratartalmat, valamint a barlangi légáramlás irányát és léghozamát mértük. A légáramlási viszonyok vizsgálatához hőszálas, és lapátkerékes anemométert vettünk igénybe, a hőmérséklet- és páratartalom mérés Assmann-féle pszichrométerrel, a CO_2 koncentrációt pedig Dräger-pumpával, tiszteres átszívással mértük.

A mérések tapasztalatai

Mint a Szemlő-hegyi barlang klímaviszonyait összefoglaló fejezetben is rámutattunk, a hegylábi típusú barlangok bejárati huzatának irányát és erősségét a külszín-barlang hőmérsékletkülöbség határozza meg. A Pál-völgyi-barlangnál behúzó légáram $+12^\circ\text{C}$ -nál alacsonyabb, kihúzó légáram pedig ennél magasabb külszíni hőmérsékletnél alakul ki. Méréseinket

+1,5-+2,0°C külső hőmérséklet mellett végeztük, szélcsendes időben.

Hegylábi bejáratként, (téli behúzó légárammal) az alábbi nyílások funkcionálnak:

- Omladék terem (Geológus-f.) kőfejtőbe nyíló tágas oldalhasadéka.
- Ötösök-f. bejárati ajtó.
- Főbejárat.

(A mérési eredményeket mind táblázatban, mind pedig légáramlási térképen feltüntettük.)

A tapasztalatok alapján bejárati zónának minősíthető a barlang teljes régi része és a Decemberi-szakasz is.

9,5°C-nál magasabb értékek csak a bejáratoktól távol eső Déli-szakaszban és a Negyedik-negyedben mérhetők.

A legdrasztikusabb külszíni behatás és lehűlés az Omladék-t., Tyúklétra, Színház, ill. a később ehhez csatlakozó másik fő behúzó légáram nyomvonalán (Bejárat, Keresztezés, Allatkert szakaszon) érvényesül.

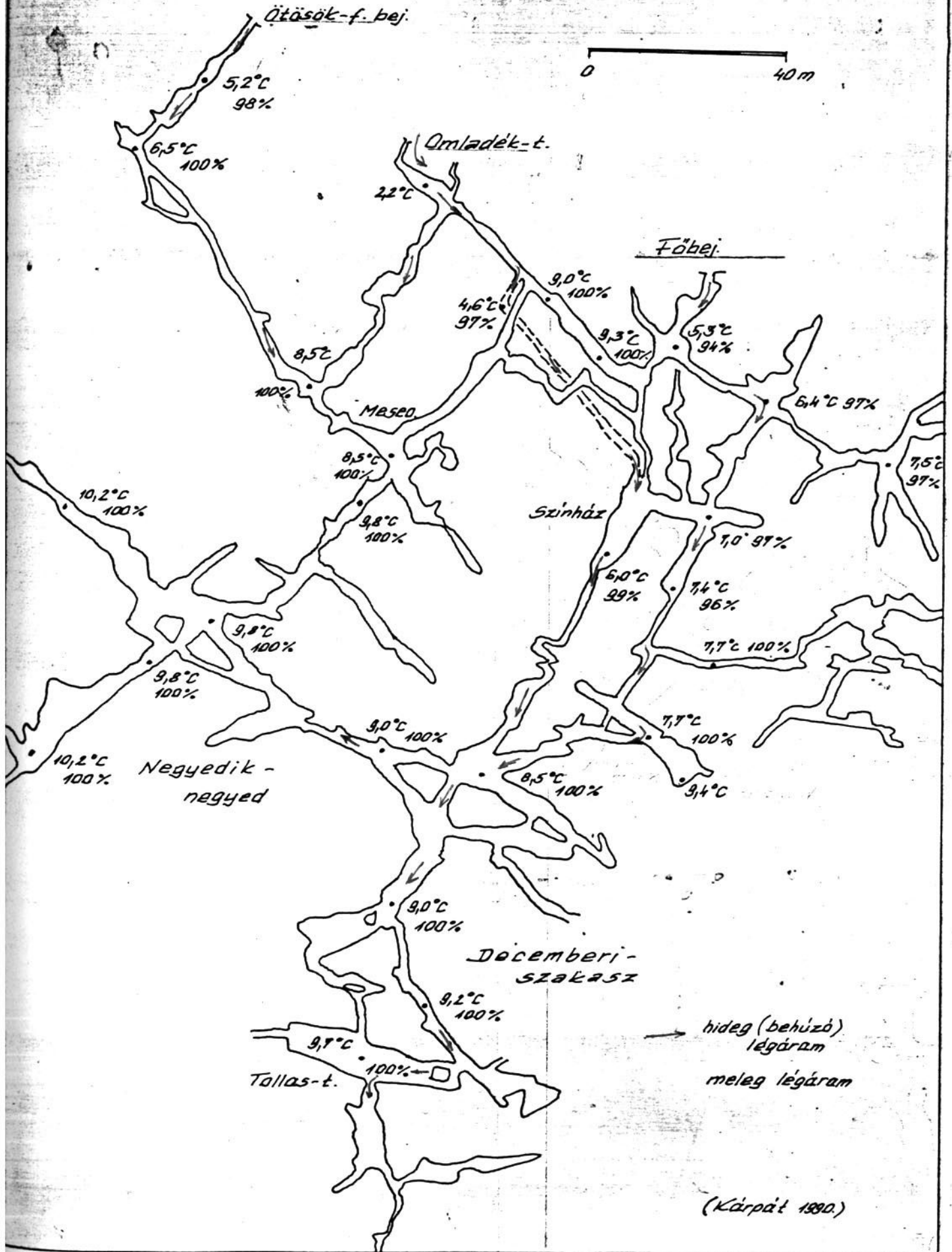
A behúzó légáram kb. 70%-a (1-1,5 m³/sec) a Decemberi-szakaszon át a Negyedik-negyed és a Déli-szakasz felé távozik. A Negyedik-negyedből 0,2-0,5m³/sec hozammal a Mese-ország, Peti-folyosó irányában is jelentkezik kihúzás, amely a kiépített rész e rövid szakaszának klímáját javítja.

A relatív páratartalom a fő behúzó légáram nyomvonalán csak 130-160 m után éri el a telített értéket, előtte erős szárító hatása mindenütt kimutatható.

PAL-VÖLGYI-BARLANG 1990 FEBRUAR 13-15. (külső hőmérséklet +1,5--+2,5°C)

Mérőhely	száraz		nedves		PT%	huzatirány és seb m/sec	léghozam m ³ /sec
	T°C	T°C	T°C	T°C			
Lóczy-terem	5,3	4,9			94	be 0,2	0,8
Keresztezés	6,4	6,2			97	be	-
Kőhíd	7,5	7,2			97	be 0,1	-
Tyúki. teteje	4,6	4,4			97	be 0,8	1,2
Hosszú-f Ny-i vége	5,4	5,2			97	be 0,3	0,9
Színház nézőtér	6,0	5,9			99	be 0,2	-
Lakatos-terem	7,0	6,8			97	be 0,2	0,3
Allatkert vége	7,4	7,1			97	be 0,5	1,0
Dombos-folyosó	7,7	7,7			100	be 0,2	0,15
Kadic-t alja	7,7	7,7			100	-	-
Kadic-t teteje	9,4	9,4			100	-	-
Pentacon-t	8,5	8,5			100	be	-

Mérőhely	száraz		nedves	PT%	huzatirány és seb m/sec	léghozam m ³ /sec
	T°C	T°C				
Oroszlán-sarok	9,0	9,0		100	-	-
Bekey-terem	9,0	9,0		100	be 0,25	-
Kanyon szökület	9,2	9,2		100	be 0,5	1,0
Tollas-terem	9,7	9,7		100	-	-
Új kőhid alatt	9,8	9,8		100	-	-
Oriás cseppkő	9,8	9,8		100	-	-
Nagy-terem	10,2	10,2		100	Hágcsósóból ki 0,1	0,06
Delfin vége	10,2	10,2		100	Delfinből Ny-ra 0,5	0,3
Turista-f bej.	9,0	9,0		100	tyúk-1. felé	0,7
Sóhajók h. alatt	9,3	9,3		100	Lóczy felé 0,1	0,35
Mese-ország	8,5	8,5		100	erkély felől 0,2	0,7
Erkély	8,5	8,5		100	ötösök felől 0,15	0,5
IV.n. Mese kijárat	9,8	9,8		100	IV.n.-ből 0,2	0,06
Saroküreg fent	6,5	6,5		100	-	-
Bekey f. közép	5,2	5,1		98	-	-



(Kárpát 1890.)

A CO₂ koncentráció mérésünk alkalmával gyakorlatilag nem lépte túl a külszínen szokásos értéket (0,04-0,05%). Ennek oka az erőteljes behúzó légáram, a téli időszakban szegényes talajflóra, valamint a kis csepegésintenzitás.

A barlang mikroklímájában jelentős javulást eredményezhetne a kőfejtőbe nyíló hasadékok hermetikus elzárása, amely a behúzó légáram összhozamát kb. 60%-kal csökkentené.

Esetleges terápiás hasznosítás szempontjából a kiépített szakaszon csak a Peti-folyosó kerülhet szóba, ahol székeken kb. 15-18 beteg helyezhető el. Ez esetben az Omladéktermi hermetizálás mellett fontos lenne az Ötöső-folyosó bejáraton levő denevérnílás lefedése, valamint a Peti-folyosó K-i végén egy légajtó beépítése is. Ilyen feltételek mellett a kérdéses szakasz mikroklímáját a Negyedik-negyedből kihúzó, barlangi eredetű légáram határozná meg.

Kárpát József

Klíamérés a Bolha-hegyi-barlangban

1990 július 29-én klímamérést végeztünk a Bolha-hegyi-barlangban. Ezek a mérések csak tájékoztató jellegűek, de a barlang sajátos klímájára való tekintettel tervbe vettünk rendszeres mérést is. A mérés eredménye:

Mérési pontok	nedvesített hőmérő C	száraz hőmérő C	relatív páratartalom%
1. Felszín	21,6	32	40
2. Szerencse-akna	16,2	17,35	90
3. Szükület	14,6	14,9	97
4. Titok-terem	15,2	16,7	86
5. Titok-t alsó v.pont	13,4	13,7	97
6. Oldott-ág	14,9	15,1	98
7. Oldott-ág beékelődött kö fölött	15,8	15,8	100
8. Kaotikus sziklák-terme	13,8	13,8	100

Megfigyelhető a barlang levegőjének az átlagnál magasabb hőmérséklete. Hogy miért ilyen magas a hőmérséklet arra valószínűleg csak a rendszeres mérésekből kapott adatok segítségével lehet következtetni.

Visnyei Zsolt

A CSERSZEGTOMAJI-KÜTBARLANG LÉGCSEREFORGALMANAK VIZSGÁLATA
TELJES, VÁRHATO KITERJEDÉSÉNEK MEGÁLLAPÍTÁSA SZEMPONTJÁBÓL

Mint már korábbi publikációinkban utaltunk rá, a kútbarlangot a felszíntől az agyag és homokkő fedőréteg hermetikusan elzárja. Légcseréje csupán a bejáratú kútaknál keresztül, a külszíni légnyomásváltozás függvényében történik.

E barlangklimatológiából barometrikus huzatként ismert jelenség kizárólag a külszínnel egyetlen nyíláson kommunikáló, zsákszerű üregrendszerek esetében tanulmányozható. (E feltételeknek hazánkban csupán a két cserszegtomaji kútbarlang felel meg.) Amennyiben a külszíni légnyomás növekszik behúzó, ha a külszíni légnyomás csökken kihúzó légáram indul meg.

Kihasználva, hogy a nyomásváltozás hatására kiáramló légtömeg térfogata úgy aránylik a barlang teljes légtérfogatához, mint ahogy a nyomásváltozás (ΔP) a teljes légnyomáshoz (P) a barlangrendszer teljes légtérfogatát kiszámíthatjuk.

ahol P : külszíni légnyomás

ΔP : légnyomásváltozás

ΔV : a ΔP légnyomásváltozás hatására ki (vagy be) áramló levegő térfogata

V : a barlang teljes (keresett) légtérfogata

$$V = \frac{P}{\Delta P} \cdot \Delta V$$

A barlangrendszer teljes légtérfogatának kiszámításához feladatunk tehát egy adott légnyomásváltozáshoz tartozó összes, bejáraton átáramló levegőmennyiség megmérése

A Kútbarlangnál 1990 december 30.-án ill. 31.-én végeztük a méréseket.

A barlang (kútakna) lejárati nyílását hungarocellből készített lemezzel $0,022 \text{ m}^2$ -es kör alakú lyukká szűkítettük, amelyen a légáramlás kellően (mérhetően) felgyorsult.

A huzat sebességet Ultrakust gyártmányú, digitális kijelzésű, lapátkerekes anemométerrel, a légnyomást pedig precíziós barométerrel mértük.

A három egyértelmű légnyomásváltozási periódus mérési eredményeit táblázatunk és a diagrammok tartalmazzák. A kiáramlott összértékét a huzatsebességet leíró görbék grafikus integrálásával számítottuk.

Nap	óra	külsz. légny. (mbar)	légáram (m/sec)
dec. 30	13.30	1008	-
	14.00	1007,5	0
	14.25	1008	be 0,8
	14.40	1008	be 0,7
	14.50	1008	be 0,3
	15.00	1008	0
	15.13	1008	be 0,5
	15.20	1008	be 0,8
	15.24	1008,5	be 0,6
	15.30	1008,5	be 0,85
	15.43	1009	be 1,5
	15.44	1009	be 1,5
	15.46	1009	be 0,6
	15.50	1009	be 0,5
	15.52	1009	be 0

A mérések tapasztalatai a következők:

1. mérésorozat, december 30 14.00-15.00.

Légnyomásnövekedés: +0,5 mbar

Beáramlott légtérfogat: 36,3 m³

A barlang számított légtérfogata (V_1): 73180 m³

2. mérésorozat, december 30 15.00-15.53.

Légnyomásnövekedés: +1,0 mbar

Beáramlott légtérfogat: 47,9 m³

A barlang számított légtérfogata (V_2): 48307 m³

3. mérésorozat, december 31 15.00-16.30.

Légnyomáscsökkenés: -1,5 mbar

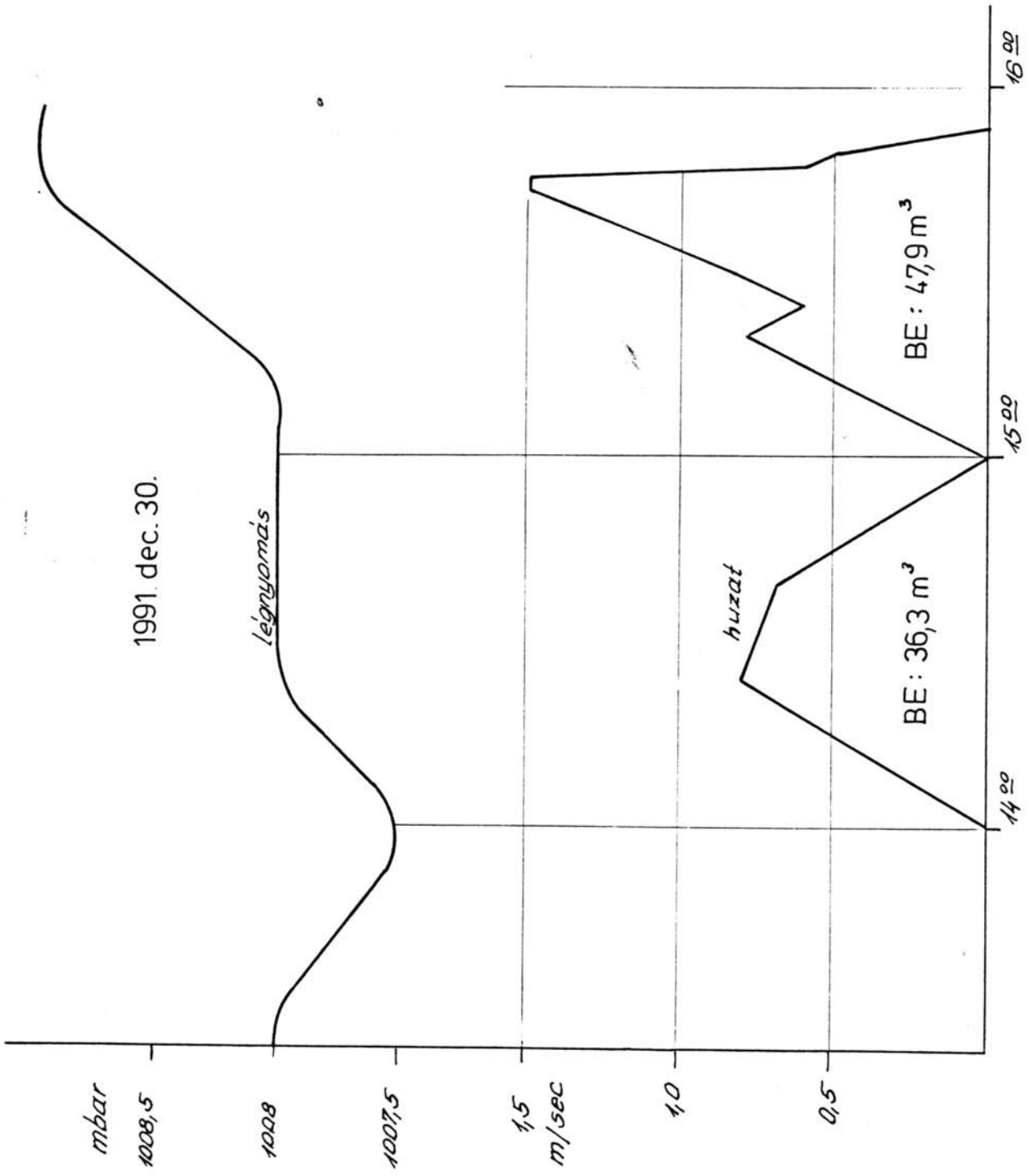
Beáramlott légtérfogat: 124,6 m³

A barlang számított légtérfogata (V_3): 83731 m³

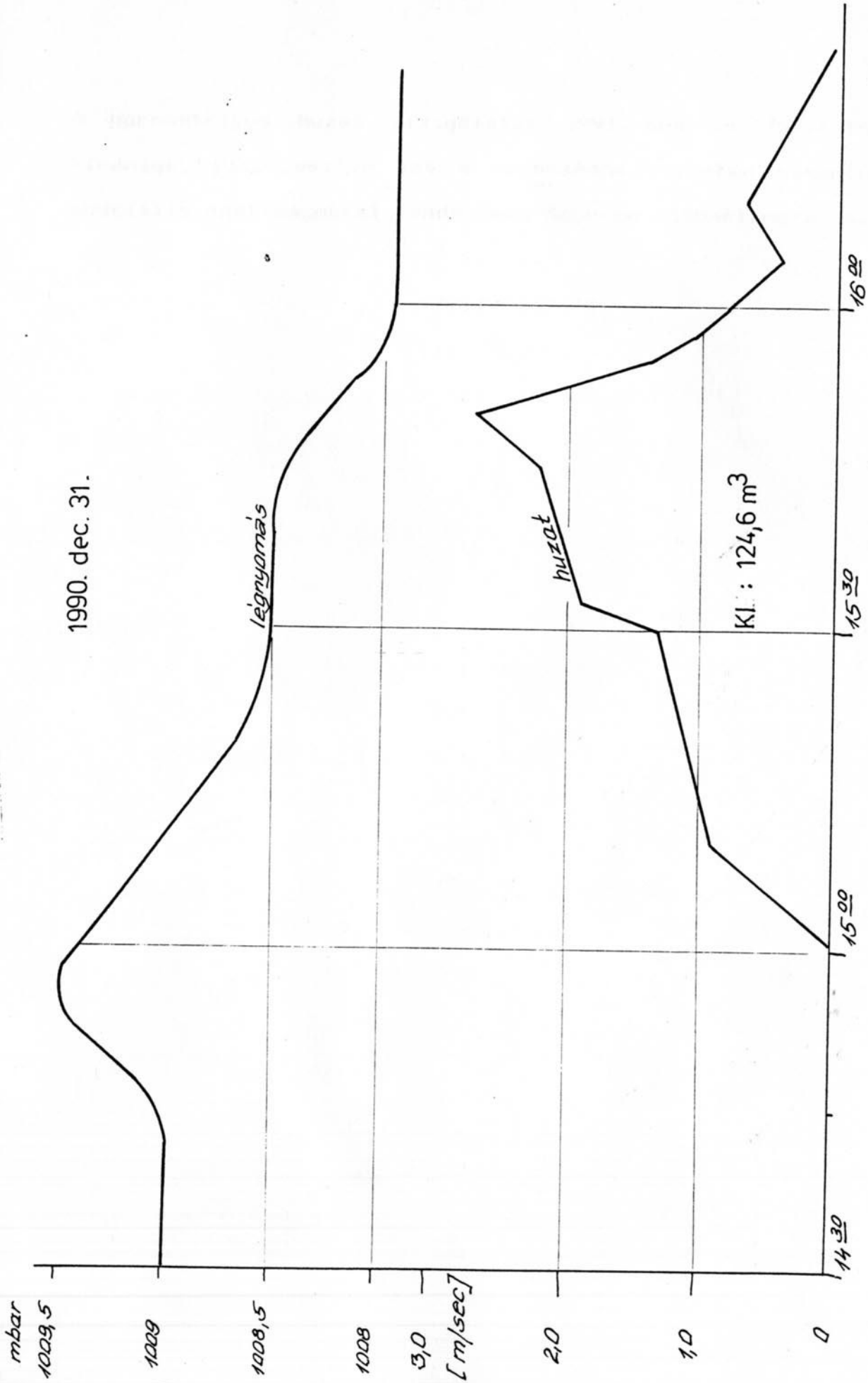
A három számított légtérfogat átlagértéke 68406 m³, ezzel szemben a barlang ismert szakaszainak becsült légtérfogata csak max 7000 m³.

A mérések szerint tehát a Kútbarlang teljes kiterjedése a jelenlegi szakaszokénak mintegy tízszeresére tehető.

E mérési eredmény messzemenőig igazolja elképzeléseinket, amely szerint a geológiai viszonyok még igen nagy kiterjedésű - eddig ismeretlen - üregrendszer létezését teszik lehetővé.



1990. dec. 31.



A barometrikus huzat vizsgálatát 1991.-ben is folytatni kívánjuk, kiterjesztve azt a szomszédos, szintén hasonló, speciális adottságokkal rendelkező Acheron-kútbarlangra is.

Kárpát József

VIZKÉMIAI VIZSGÁLATOK A MATYÁS-HEGYI-BARLANGBAN

Ez évben ismét elindítottuk a barlang csepegő vizeinek kémiai analizisét, amely a szinkronban végzett Szemplő-hegyi vizsgálatokkal együtt értékes információkat szolgáltat a terület karsztos beszivárgására és a káros környezeti hatások érvényesülésére vonatkozóan.

Az elemzéseket a Szemplő-hegyi-barlang fogadóépületében berendezett laborunkban a KGST egységes vízvizsgálati módszerei alapján végezzük.

A mintákat havonta vizsgáljuk. A barlangban elhelyezett mérőedényeink aljára leérő csőhöz tölcseért csatlakoztatunk, így ez az átöblítéses mintagyűjtés lehetővé teszi, hogy mindig kellő mennyiségű és friss vízminta álljon rendelkezésünkre.

Sajnos sok problémát okoznak a barlangban figyelmetlenül és a minták fontosságát nem ismerve túrázók. Hétről-hétre felborítva találjuk a mintavevő edényeket, és ez - különösen a kishozamú csepegőhelyek esetében - többször megghiúsította a méréseket. (Hasonló szomorú tapasztalatokat szereztünk az Alfa nyomdetektoros vizsgálatok kapcsán is, a mérőeszközök felborítása és elvitele tekintetében.)

Vízmintavételi helyek:

- Természetbarát-szakasz eleje
- Sírgödör
- Cselédlépcső
- Tójárat felső vége

MATYAS-HEGYI-BARLANG

DATUM	ÖSSZ. KEM. nk	Ca nk	Mg nk	LUG-ÖSSZAG mg/l	ALL. KEM. nk	VALT. KEM. nk	KOI mg/l	CI mg/l	NO3 mg/l	FOSZ-FAT	SZULFAT
-------	---------------	-------	-------	-----------------	--------------	---------------	----------	---------	----------	----------	---------

OPERA

08.04	23,0	11,2	11,8	3,8	12,4	10,6	2,6	568,0	16,3	nincs	
10.13	16,8	14,6	2,2	3,4	7,3	9,5	0,3	580,0	24,5	nincs	

T-FOLTOSO

08.04	29,7	20,7	9,0	2,4	23,0	6,7	1,3	200,0	111,6	nincs	
10.13	20,7	17,4	3,3	2,2	14,5	6,2	0,2	160,0	59,2	nincs	
12.02	27,4	17,9	9,5	2,4	19,8	7,6	0,7	150,0	61,1	nincs	
12.11	24,1	17,4	6,7	2,2	17,9	6,2	1,6	154,0	69,6		

SIRGODOR

08.04	58,8	47,6	11,2	2,2	52,6	6,2	0,3	254,0	104,7	nincs	
10.13	57,7	53,8	3,9	2,0	52,1	5,6	0,2	280,0	100,0	nincs	
12.11	58,8	35,6	23,2	1,6	54,3	4,5	1,0	274,0	104,4		

TO-JARAT

08.04	33,0	15,1	17,9	2,4	26,3	6,7	2,6	488,0	31,9	nincs	
10.13	29,1	14,6	14,5	2,2	22,9	6,2	0,2	500,0	38,8	nincs	
12.11	31,4	20,2	11,2	2,6	24,1	7,3	1,2	498,0	39,1		

MATYÁS-HEGYI-BARLANG

DATUM	ÖSSZ. KEM.	Ca	Mg	LLUG-ÖSSZAG	ALL. KEM.	VALT. KEM.	KOI	CI	NO3	FOSZ-FAT	SZULFAT
	nk	nk	nk	mg/l	nk	nk	mg/l	mg/l	mg/l		

CSELEDLÉPCSŐ

10.13	47,0	16,8	30,2	2,2	40,8	6,2	0,2	344,0	69,4	nincs	
12.02	45,4	21,8	23,6	2,4	41,9	7,6	0,6	374,0	63,0	nincs	
12.11	36,4	20,2	16,2	2,0	30,8	5,6	1,5	352,0	106,5		

TERMÉSZETBARAT SZAKASZ

10.13	60,5	50,4	10,1	2,0	54,9	5,6	0,2	178,0	144,9	nincs	
12.02	60,0	44,8	15,2	2,0	53,8	6,2	0,6	188,0	127,8	nincs	
12.11	56,6	43,1	13,5	2,0	50,0	5,6	1,1	184,0	130,4		

- T-folyosó

- Opera

Itt is törekszünk arra, hogy a mintavételtől az elemzésig maximum 24 óra teljen el, és ezalatt a mintákat hűvösben tartjuk.

Eredményeinket összehasonlítva a Szemlő-hegyivel feltűnő, hogy a Mátyás-hegyi minták összkeménysége (így Ca és Mg is) közel kétszerese az előbbinek, a Cl tartalom sokszorososa, a KDI és a NO_3 közel azonos.

A csepegőhelyek a beépített terület vizeit koncentráló Szépvölgyi-árok alatt vannak, így a kommunális szennyeződés és az utak sózósának hatása (NO_3 , Cl) fokozottan megmutatkozik.

Vizsgálatainkat a jövőben is folytatni kívánjuk.

Egyben ezúton mondunk köszönetet a Barlangközpontban a laborhelyiség rendelkezésre bocsátásáért és Főnyad Bélának szakmai útmutatásáért és felszerelések biztosításáért.

Kárpátné Fehér Katalin

Csontok az Öreg-Szarvad-árki barlangból

A bakonybéli Odvas-kötől DK-re 300 m-re nyíló barlangban végzett próbabontásaink közben több helyről kerültek elő igen nagy számban, különböző méretű recens csontmaradványok.

Az I.sz. bejáratban mélyített kutatóárokából két ponton gyűjtöttünk csontokat kb 40 cm mélységből. A II. sz. bejáratból az un. Pókos fülkéből összesen három rétegből vettünk mintákat. A talpszint süllyesztése közben először az avar alatti kb 10 cm széles rétegből, majd az ez alatt fekvő kb 20 cm-es rétegből, s végül az ez alatt fekvő réteg tetejéből s közepéből. Az I. réteg sötétbarna, erősen avaros, humuszos, fatörmelékes összetételű laza összlet. A II. világosabb, keményebb gyökerekkel átszőtt réteg. A harmadik világos sárga, szürkés, kemény, kötörmelékes kitöltés.

Az előkerült csontokat a Magyar Nemzeti Múzeum Régészeti osztályán Gasparik Mihály határozta meg.

A barlangból előkerült csontok a következők:

I. sz. bejárat két pontjáról:

1. *Amphibia* indet.
2. *Sciurus vulgaris*
3. *Clethrionomys glareolus*
4. *Apodemus* cf. *flavicollis*
5. *Apodemus* sp.
6. *Microtus* sp.
7. *Cervidae* indet.

II. sz. bejárat

I. réteg

1. *Glis glis*
2. *Arvicola terrestris*
3. *Felis silvestris*
4. *Meles meles*

II. réteg

1. *Talpa europaea*
2. *Sorex araneus*
3. *Sciurus vulgaris*
4. *Apodemus sp.*
5. *Clethrionomys glareolus*
6. *Arvicola terrestris*
7. *Microtus arvalis*
8. *Microtus sp.*
9. *Mustela nivalis*
10. *Mustela erminea*
11. aff. *Putorius putorius*

III. réteg

1. *Dendrocopos leucotos*
2. *Talpa europaea*
3. *Glis glis*
4. *Microtus arvalis*
5. *Vulpes vulpes*
6. *Felis silvestris*
7. *Meles meles*
8. *Cervus cf. elaphus*

SZAKOSZTALYUNK MŰKÖDÉSE

Fenntartó szervünk - 1982. évi megalakulásunk óta - a Budai XI. SE (Bp. XI. Hadak útja 6.) és az MKBT-nek is tagcsoportja vagyunk. Teljes létszámunk: fő.

Csoportgyűléseinket minden héten a Pál-völgyi-barlang kezelőházának tárgyalójában tartjuk csütörtökönként 18.00-tól. Az összejövetelek részvételi aránya átlagosan 18-20 fő. A csoportgyűlések napirendjén az elmúlt heti, különböző kutatási területeinken végzett munkákról, eseményekről adnak tájékoztatást a témafelelősök, ill. résztvevők, ezen kívül, egyeztetjük a hétvégi programokat és elintézendő ügyes-bajos dolgainkat. Ilyenkor kerül sor a felszerelések kiadására és visszavételére is.

A rendelkezésünkre álló helyiségek a Pál-völgyi-barlang tárgyalón túlmenően a következők:

Vizkémiai labor: Szemlő-hegyi-bg.

Műszer és technikai felszerelésraktár: Szemlő-hegyi-bg.

Bontó és táborfelszerelések: Pál-völgyi raktár.

Egyéb eszközök, irattár: Pusztaszeri út 5/a (Kárpát, J. lakása)

Fotólabor: A Budai Tájvédelmi Körzettel közösen a Szépvölgyi út 162 sz. alatt.

Tevékenységünk fő iránya az elmúlt évek gyakorlatához hasonlóan a feltáró barlangkutatás, a dokumentációs munkák és tudományos vizsgálatok. Mindemellett tagtársaink ismereteinek bővítése céljából rendszeresen túrázunk hazai és külföldi karsztvidékeken is, amiről külön fejezetben számolunk be.

Kutatási területeink:

- Az újonnan felfedezett balatonedericsi Csodabogyós-barlang (Együtmüködvé a csertszegtomaji Labirint csoporttal).
- Csertszegtomaji-kútbarlang
- Bakonybél (Köris-hegy) térségének karsztobjektumai, barlangjai.
- Mátyás-hegyi-barlang
- Csobánkai Pénzes-barlang

A fentiekén kívül célkutatásokat végzünk a Szemlő-hegyi-barlangban, (klimatológia, vízkémia), a Ferenc-hegyi-barlangban (térképezés a MAFI csoporttal együtmüködvé) és Biatorbágy térségében. Kutatási területeink közül ez évben csupán az eplényi víznyelőknél nem tudtunk érdemi eredményt felmutatni.

Szakosztályunk 200 ezer forint körüli éves költségvetésének anyagi feltételeit ipari alpinista jellegű tevékenységgel, ill. a Barlangtani Intézettől és az MKBT-től kapott szakmai megbízásos munkák elvégzésével teremtyük meg. Kiadásaink döntő részét az útiköltség, ill. a felszerelés-, műszer- és szerszám-vásárlás (pl. ez évben vésőgép) képezi. Tagtársaink számára csupán a kutatással kapcsolatos útiköltséget téríttyük (a túrákét nem), de így is - tekintettel zömében távoli (dunántúli) kutatási területeinkre -, kiadás rovatunkban az útiköltség dominál.

Az MKBT ezévi Vándorgyűlésének, a hagyományos barlangnapnak a megrendezését a Labirint csoporttal közösen vállaltuk, a tapolcai Bauxit csoport közremüködvésével.

A Barlangnap során a Csertszegtomaji-kútbarlangot 117 fő, a

Balatonedericsi barlangot 40 fő, a Tapolcai barlangokat pedig 110 fő részére mutattuk be. A résztvevők szállítását a Rezivölgye MGTSz által biztosított autóbusszal oldottuk meg.

A táborhely a csertszegtomaji kultúrház környékén került kialakításra, aminek komfortját nagyban növelte a keszthe-lyi katonaság által felállított zuhanyzósátor is.

A program kapcsán három előadás hangzott el:

Kárpát József: A csertszegtomaji kútbarlangok,

Kolláth János: Újabb eredmények a tapolcai barlangok kutatásában,

Géczy Gábor: Radonmérési módszerek és eredmények.

A Marcel Loubens Kupa barlangversenyt a kútbarlangban bonyolítottuk le, amelyen a BEAC bizonyult a legjobbnak.

Saját rendezvényeink körében három kutatótábort szerveztünk. Megtartottuk évzáró csoportgyűlésünket és a karácsonyi ajándékozó ünnepséget a Pál-völgyi-barlang Lakatos László termében. A szilvesztert téli táborunk alkalmával Csertszegtomajon, a Labirint csoporttal együtt ünnepeltük.

Oktatás, továbbképzés:

Alapfokú tanfolyamot január-februárban csertszegtomaji helyszínnel tartottunk, amelyen az Acheronból és a Labirintból 20 fő vett részt. A vizsgára áprilisban került sor. Decemberben újabb tanfolyamot indítottunk a két csoport fiataljai számára. Kutatásvezetői végzettséget ez évben 1 fő szerzett, egy tagtársunk pedig résztvett a csőzpusztán szervezett vízkémiai, barlangbiológiai továbbképzésen.

Túráinkról a következő fejezet számol be.

Kárpát József



Cserszegtomaj, Szilveszter





Cserszegtomaj, együtt a Labirinttal



A SZAKOSZTALY NÉVSORA

Név	funkció	hány éve bg.
BALAZS Béla	techn felelős	4
BALAZS Dénes	pártoló tag	4
BALOGH Csaba	rendes tag	3
BALOGH János	rendes tag	3
BALOGH Erzsébet	tagjelölt	2
BÁRD Ferenc	szakoszt. vez. h.	10
ÉRSÖK Zsolt	tagjelölt	3
FABI Andrea	pártoló tag	4
GYURIN György	rendes tag	3
GYURIN Miklós	rendes tag	2
HÜVÖS András	rendes tag	4
KÁRPÁT József	szakoszt. vez.	20
KÁRPÁTNÉ FEHÉR Kati	gazd, vez.	12
LANTOS Péter	pártoló tag	4
KOCSIS András	rendes tag (Csobánka témafelelős)	10
KOVACS Zoltán	tagjelölt	12
MATHÉ János	pártoló tag	8
MATÉ Sándor	pártoló tag	4
MÉRAI Gábor	pártoló tag	15
NAGY Zoltán	rendes tag (Bakony témafelelős)	2
NAGY Zoltán	tagjelölt	2
SMODICS Zsuzsa	rendes tag	1
NOVAK Levente	rendes tag	4
SAGHI Imre	pártoló tag	5
SAGI Ildikó	rendes tag	3
SZABO Levente	rendes tag	3
SZABO Zoltán	rendes tag (dok. témafelelős)	5,5

Név	funkció	hány éve bg.
SZECSEI Andrea	pártoló tag	1
TAMÁS Rita	pártoló tag	4
TORMA Hajnalka	rendes tag	2
VENCZEL Ágnes	rendes tag	3
VISNYEI Zsolt	rendes tag	3
ZSANDA Géza	rendes tag	4



MGISZ
CSERSZEGTOMAJ

8361 Keszthely Pf. 16

Labyrinth Barlangkutató Klubja

Levelünk száma: _____

Ügyintézőnk: _____

Tárgy: Felterjesztés Fair Play

dijra.

Magyar Olimpiai Bizottság Fair Play Bizottsága

Budapest

Dózsa Gy. u. 1-3.

1143

Tisztelt Fair Play Bizottság!

Hírközlő szervek útján értesültünk arról a lehetőségről, mely szerint a magyar sportolás érdekeinek, erkölcsének megfelelően végzett munkáért a díj kiérdemelhető. E tény ismeretében szeretné a Csereszegtomaji Labyrinth Barlangkutató Klub megragadni azt az alkalmat, hogy a Budai SE. Acheron Barlangkutató Szakosztályát és ezen belül is a csoport vezetőjét, Kárpát Józsefet felterjesztésre ajánlja.

Indoklásunk a következő:

Az Acheron Barlangkutató Szakosztály 1981 óta kutatja a Csereszegtomaji Kútbarlangot. Ezen időszak alatt sportszerű viselkedésükkel, baráti magatartásukkal olyan tekintélyt elnyerő munkát folytattak, amellyel a község lakosságának, a helyi tanács és termelőszövetkezet vezetőségének legnagyobb fokú megbecsülését vívták ki.

1987-től folyamatosan megszervezték a község és a környék érdeklődői részére a nyilvános barlangtúrákat. E célmegvalósítása nem kis terhet rótt a barlangkutatók vállára, hiszen a barlangba való lejutás - az 52 m. mélységű kútakna miatt - sohasem lesz a nagyközösség számára könnyen hozzáférhető. Ennek ellenére feladatukat minden évben tökéletesen ellátták, emberi energiát és anyagi ráfordítást / technikai eszközök, felszerelések, kötelek, stb. / nem sajnálva.

1989-ben az ő kezdeményezésükre alakult meg az itt élő fiatalokból Magyarország 46. barlangkutató csoportja, a Cserszegtomaji "Labyrinth". Az újonnan megszületett klubbnak a lábpraállításához és a barlangkutató megkezdéséhez elengedhetetlenül szükséges feltételeiről is ők gondoskodnak.

Ez a segítség rendkívül szerteágazó módon nyilvánult meg részükről:

- Technikai felszereléseket kölcsönöztek számukra a kútbarlangba való lejutáshoz.
- Vállalták a csoport tagjainak lelki, elméleti, gyakorlati felkészítését az Alapfokú Barlangjáró Vizsga letételéhez.
- Gondoskodtak a vizsga lebonyolításáról, feltételeiről.
- Kérésükre elintézték, hogy Klubunk itt, helyben, Cserszegtomajon adhasson számot tudásáról.
- A barlangkutató alapjaiba való első instrukciókat is tőlük szereztük meg.
- Gyakorlati felkészülésünkhöz biztosították a budai barlangok megismerését. Ezen barlangok bejárása / Pálvölgyi-, Szemlőhegyi-, Mátyáshegyi-, Ferenchegyi - barlang, Nagyhideglyuk. / felejthetetlen élményeket nyújtottak csapatunk minden tagjának életében.
- Továbbá lehetőséget kaptunk, hogy az ország más területén elhelyezkedő barlangok világába is bepillantassunk, valamint, hogy az ott folyó kutató munkákban részt vegyünk. / Aggteleki, Bükk Karszt, Bakonyi kutató területek./

Mindemellett nemcsak a mi Klubunk oktatását tűzték ki maguk elé a budaiak, hanem a tapolcai "Bauxit" Barlangkutató Egyesület képzésében is hasonlóan fontos szerepet játszottak.

Ezenkívül az Acheronnak köszönhetjük még azt szakszerű arculatához is jól illeszkedő rendezési tervet, amelyet a csoport egyik tagja, név szerint Lantos Péter készített. E terv magában foglalja a Kútbarlang környezetének kialakítását, tartalmazza a barlang bejárata fölé elkészítendő épület formáját, amely rövid időn belül már - leszállások alakalmával, eszközök tárolásánál - nélkülözhetetlen lesz.

Meggyőződésünk szerint mindazok ellenére nyújtottak támogatást nekünk, hogy tudták, csoportunk a későbbiekben velük szemben nagyon könnyen riválissá válhat. Hiszen olyan barlangban kaptunk kutatásra engedélyt, amely a szakirodalom szerint is a világban egészen egyedülálló. Ez a terület jelenleg az Acheron képvisellete alatt áll, ám mivel klubunk helyben van, ez számunkra előbb - utóbb olyan előnyökkel járhat, amellyel a budaiaknak is számolniuk kell majd.

A két csoport között a felkészítés során és a kitűzött erőpróbák végrehajtása folyamán igen szoros és sokrétű kapcsolatok alakultak ki. Ennek eredményeképpen az 1990-es MKBT Országos Éves Vándorgyűlésének lebonyolítását is együttesen szervezzük meg Cserszegtomajon.

Ezek után úgy érezzük, hogy az előzőekben felsorolt indokok alapján a budai SE. Acheron Barlangkutató Szakosztály messzemenően érdemes a Fair Play díjra.

Kérjük a Tisztelt Bizottságot, érveinket fogadják el, mert elismerésünket semmi mással nem tudjuk jobban kifejezni a csoport iránt, mint a díj sikeres elnyeréséhez való hozzájárulásunkkal.

Tevékenységünkkel, amely követendő példának szolgál minden sportszerető ember számára, feltétlenül megérdemlik a nyilvánosságra hozatalt.

Cserszegtomaj, 1990. május 06.

Tisztelettel:



Zsinkó János

Tsz. elnökhelyettes

Cserszegtomaji Labyrinth Barlangkutató

Klub Elnöke

TURAINK

Szakosztályunk ebben az évben a kutatásokon kívül sok időt fordított a barlangjárásra is. Számos hazai program mellett Romániába és Ausztriába is szerveztünk túrákat. Kirándulásaink során a csereszegtomaji Labirint csoporttal együttműködve oktattuk fiatalabb csoporttársainkat a barlangjárás alapjaira és megismertettük őket hazánk karsztvidékeivel.

A nyári hónapokban három, ősszel két alkalommal szerveztünk túrát a Bükkbe, ahol megtekintettük a Létrási Vizes-barlangot a Szepesi-, az isvánlápai-, a Fekete-, a Bányász-barlangot és a Kisköhati-zsombolyt. Ősszel két hétvégén túráztunk az Alsó-hegyen ahola Vecsembukki-, Almási-, ill. Széki-zsombolyba ereszkedtünk le.

A közeli Pilis-hegység barlangjaiba az év folyamán több alkalommal szerveztünk egynapos túrát. Júniustól kezdve csoportunk minden szerda este edzőtúrát tartott a Mátyás-hegyi-barlangban átlag három-négy fő részvételével. Nagyobb zsombolytúráink előtt kötéltechnikai gyakorlatokat végeztünk a Hétlyuk-zsombolyban.

Év végén három napos bivakos túrát tettünk a Mátyás-hegyi-barlangba, mely során szinte az egész barlangot bejártuk. Külföldi útjaink közül a három romániai túra mellett az Osztrák-Alpokban tett túránkat emelhetjük ki. Ez alkalommal a Magas-Tauern néhány csúcsán jártunk és látogatást tettünk a dachsteini barlangokban és az Eisriesenweltben is.

Balázs Béla



Királyerdő (Románia)



Ciur Izbuc-barlang

Életveszély megszüntetése a Bátor-barlangban

A Bátor-barlang nagy forgalomnak örvend. Az újonnan felszerelt erős vasajtókat feltörik. A mostanában egyre jobban elszaporodó vandál barlangjárók évről-évre egyre több képződényt hordanak el a barlangból. A barlang szemetes, falai kormosak vésésnyomoktól fehérlenek. Az évtizedek óta fekvő sínpárt is felfeszegették, a csillét pedig megkísérelték beborítani a Piramis-szakaszba. A csille azonban az egyik bejárai nyíláson fennakadt. Mindössze egyik csúcsával támaszkodott az akna szemközti falának, és mindössze egy lehelet választotta el attól, hogy az alatta járkálókra zuhanjon. Novemberben egy sebtében összeállított brigáddal felmentünk a barlangba és csigasor segítségével félórás munkával sikerült a csillét kiemelni és biztonságosan elhelyezni. Egyben köszönjük a Papp Ferenc barlangkutató csoport három tagjának hatékony segítségét.

Szabó Zoltán