

# KARSZT-ÉS BARLANGKUTATÁSI TÁJÉKOZTATÓ



**BUDAPEST**

1963.

4-5

Magyar Karszt- és Barlangkutató Társulat  
Budapest, VI. Gorkij fasor 46-48.

Karszt- és Barlangkutató

T Á J É K O Z T A T Ó

Kiadja a Magyar Karszt- és Barlangkutató Társulat

Szerkesztő: Dr. DÉNES GYÖRGY  
Felelős kiadó: Dr. HEGEDŰS GYULA  
Technikai szerkesztő: Id. SCHÖNVISZKY LÁSZLÓ

Lektor: HAZSLINSZKY TAMÁS

A kiadvány sokszorosítását a Nehézipari Minisztérium Tájékoztatási Osztálya a Miniszter-tanácsa vonatkozó engedélye alapján M-989/1962-Bz/16. szám alatt engedélyezte.

Készült a NIM. Háznyomdájában 1000 példányban.

**SZITÁR FERENC**

1919-1963.

Elindult egy élet . . .

Elindult mint a többi, de valahogy talán mégis más volt.

Budapesten, 1919-ben, a Tanácsköztársaság idején született. Az első világháború utáni nehéz időkben nőtt fel, az életet korán megismerte. Az iskolapadot a munkapaddal kellett felcserélnie. Munkás lett, megbecsült, jó szakmunkás, szakmájának mestere. Mint fiatal munkás kapcsolódott be a szakszervezeti mozgalomba és egész életén át a munkásosztály ügyének hűséges harcosa volt. Ezen kívül csak egy érdekeltte a természet. Végtelenül szerette. De nemcsak szerette, ismerte is. Sokat olvasott, sokat tanult. Egy sor természettudományi kérdésben komoly ismeretekre tett szert.

A munkás turistamozgalomban fiatal korától vezetőként vett részt. Mint lelkes természetjárónak a barlangok is felkeltették érdeklődését. Ismergette azokat is. Így kapcsolódott be Társulatunk munkájába, mint a Kinizsi T.E. Barlangkutató Szakosztályának tagja. A feltáró-kutató munkákban is részt vett, mindig szem előtt tartotta és fiataljainkat is arra nevelte, hogy a barlangokban nem szabad szaktudás és hozzáértés nélkül ásni, mert pótolhatatlan régészeti és őslénytani leletek mehetnek veszendőbe. Ezért barlangkutató munkájában kereste a kapcsolatot a szakemberekkel és saját magát kitartóan képezte. Ez év nyárára a Hosszúhegyi barlang feltárását vette tervbe. A tragikus vég sajnos megakadályozta ebben. A kutatótárs elmaradt . . .

Sokan szerették és becsülték. Hamvasztás előtti búcsúztatásán a Vasas Szakszervezet Elnökségének képviselője méltatta munkásmozgalmi érdemeit és emberi értékét. A Vasas Énekhar hangjai mellett búcsúztak tőle szerettei, barátai, munkatársai és kutatótársai, köztük Társulatunk Vezetőségének képviselői is.

Mindössze 44 éve indult el egy élet, melyben a kis emberi gyarlóságok mellett annyi szépség, annyi lelkesedés volt. Elindult - és most végetért.

Schönviszky László

# A SZTALAGMITGYÜRÜK ÉRTELMEZÉSE A PERIÓDUSKUTATÁS SZOLGÁLATÁBAN

Dr. Kessler Hubert

(A MTESZ Karszt- és Barlangkutató Bizottsága 1963. május hó 24-én tartott szakülésén elhangzott előadás.)

Olyan témát szeretnék megvitatásra bocsátani, amely a mi szűkebb értelemben vett szpeleológiai érdeklődési területünkön túlterjed és olyan kérdést érint, amellyel más tudományágak is foglalkoznak és amelynek végeredményben rendkívüli gyakorlati jelentősége is van.

Röviden: a hosszúidejű hidrológiai előrejelzésről van szó. E rendkívül fontos és nagyhorderejű kérdés megvilágításához talán mi szpeleológusok is hozzájárulhatunk néhány gondolattal és adattal. Bekapcsolódásunk lehetősége először 1961 tavaszán, a Budapesten tartott Nemzetközi Hidrológiai Előrejelzési Konferencián merült fel.

Ennek részletezése előtt legyen szabad előrebocsátanom, hogy a hidrológiai előrejelzés nem mindenben egyezik a meteorológiai előrejelzéssel. Különösen a legutóbbi évek során végzett karszthidrológiai kutatások során kitént, hogy egy meteorológiai szempontból száraz év, tehát olyan év, amelynek évi csapadékösszege átlagon aluli, még távolról sem jelent hidrológiai, főleg karszthidrológiai szempontból száraz évet. Ezt sok évtizedes forrás hozammérések igazolják. Ezek közül talán legszembetűnőbb az, hogy a Tette-forrás 1949. évi 534 mm csapadékösszeg mellett 175000 m<sup>3</sup> volt, 1947-ben viszont 524 mm, tehát kevesebb évi csapadékösszeg mellett kerekén tízszerese, vagyis 1.772.000 m<sup>3</sup> volt a forrás hozama, illetve az ugyanazon karsztos vízgyűjtőterületen beszivárgott vízmennyiség. Számítlan ilyen példát lehetne még felsorolni, amely bizonyítja, hogy a forráshozamok nincsenek lineáris összefüggésben a csapadékkal és ezért nem sikerült a hozam- és csapadékgörbék között parabolitást találni. A számos mérési adat segítségével sikerült végül empirikus képlettel, illetve görbével jól kifejezhető korrelációt a beszivárgási viszonyok és az év vegetációmentes hónapjaiban lehullott csapadék között találni. Végeredményben gyakorlatban kielégítő pontossággal megismertük, hogy az év egyes hónapjaiban a csapadék hány százaléka szivárgott be. Karsztvidékeinken ez az érték 7 és 100 % között változik, ami a vegetáció rendkívül magas vízfelvételével kapcsolatos.

Ezeket a törvényszerűségeket a karszthidrológiai kutatásoknál fennálló kedvezőbb körülmények miatt ismerhettük meg, de a megállapítások természetesen más számértékek mellett - elvileg más területekre és a felszíni lefolyásokra is érvényesek.

Az előrejelzés kérdésére visszatérve rá kell mutatnom, hogy mind a klimatológusok, mind a hidrológusok már régen keresik azokat az időjárási viszonyok ban feltételezhető periódusokat, amelyek - a múltira vonatkozóan - már elég nagy biztonsággal kimutathatók és amelyek extrapolálásával a jövőbeni klímaalakulásra támpontokat nyerhetünk.

A paleoklimatológusok a föld forgási tengelyének szögváltozásából vonnak le következtetéseket. A forgástengely kb. 20 ezer évenként vált át a meredekebbtől a laposabb állásba. A Föld pályájának excentricitása 92 ezer évenként ingadozik a két szélső érték között, azután a nap-éjegyenlőség precessziója folytán a perihélium nem mindig ugyanarra a napra esik, de 21 ezer év alatt az összes naptári napokat érinti. Mindezek a tényezők befolyásolják a napsugárzást és Földünk klímáját. Az ismert Bacsák-Milankovic féle naptár e körülmények figyelembevételével készült és magyarázza a különböző eljegesedéseket. Mindezek a periódicitások azonban igen nagy időket ölelnek fel, amelyek a mi életünket alig érintik. Hasonlóan nagy időközöket lejölő klímaingadozások mutathatók ki a negyedkeri üledékekben, amelyek a glaciálisokat és interglaciálisokat visszatükrözik. Ezek is évtizedekre vonatkoznak.

Lényegesen közelebbállók és a gyakorlat számára fontosabb adatokat szolgáltatnak azok a vizsgálatok, amelyeket a fák évgyűrűinek kutatása során végeztek. A fák évgyűrűinek vastagságában visszatükröződik a klíma, elsősorban a csapadékösszeg. Különösen Amerikában tulajdonítanak a dendrokronológiának nagy jelentőséget és különleges mérőberendezéseket is szerkesztettek, amelyek nagyító alatt végigtapogatták az évgyűrűket, értékelik és diagramokban fektetik az adatokat. Kétségtelen azonban, hogy ez az eljárás nem mindenütt

alkalmazható a csapadékosság vizsgálatára, mert különösen a hidegebb égvő alatt a gyűrűk vastagsága nem a csapadékot, hanem a melegebb hőmérsékletet tükrözi.

A klímaperiodus kutatással foglalkozók véleménye egyre jobban egyezik abban hogy az időjárásnak az egész Földre vonatkozó jelentősebb változásának oka kozmikus, helyesebben szoláris hatásokban keresendő és egyre többen hozzák a napfolttevékenységben észlelt periodicitást összefüggésbe a klimaváltozással. Így többek között az említett előrejelzési konferencián dr. Werner Kresser wieni egyetemi tanár, aki akkor az osztrák hidrogérfiai szolgálat vezetője volt, ismertette a Duna több mint 130 éves hozamsorával kapcsolatban végzett matematikai elemzéseit, amelyek szerint kitudott, hogy az idősorok azon hullámnak, amely kétszer olyan hosszú, mint a napfoltperiodus, legnagyobb az amplitúdója. Hangsúlyozta ugyan, hogy ez magában még nem bizonyító erejű, de mindenesetre figyelemre méltó jelenség. A konferencián Kresser professzor az előrejelzéssel kapcsolatban megemlítette a dendrokronológia terén végzett vizsgálatokat, eredményeket és megemlítette, hogy egyes óriásfenyők évgyűrűi ezer évre terjedő időszak csapadékviszonyainak tanúi.

A magam részéről felvettem, hogy a szepteleológusok kezében ennél lényegesen hosszabb periodusok vannak, nevezetesen a cseppkövek gyűrűi, amelyek feltehetően több ezer év csapadék, illetve beszivárgási viszonyait tükrözik igen nagy részletességgel. A gondolat akkor igen megtetszett Kressernek és legnagyobb meglepetésemre a később Bregenzben tartott osztrák vizsgálati konferencián már ugy emlékezett meg egy hasonló témájú előadásában, hogy Magyarországon a szepteleológusok foglalkoznak a cseppkőrétegek értelmezésével és a perioduskutatásba való bekapcsolásával.

Igy akaratomon kívül egy olyan erkölcsi kötelezettség vagy adósság elé kerültünk, amit mindenképpen le kell törlesztenünk. De ettől függetlenül is olyan - úgy gondolom - rendkívül érdekes téma előtt állunk, amellyel mindenképpen érdemes foglalkoznunk. Az e munkával kapcsolatban várható eredményeink feltétlenül méltóan felsorakozhatnak majd a szepteleológia egyéb terén eddig elért magyar eredmények mellé. Természetesen számos szakágazat képviselőinek kollektív munkájára lesz szükség és mai előadásom tulajdonképpeni célja az, hogy ezt az együttműködést létrehozzuk és bizonyos keretek között realizáljuk. Hogy talán sokáig vártam az 1961. évi előrejelzési konferencia óta, annak az az oka, hogy egyrészt várnom kellett, amíg valamilyen tudományosan megalapozott adattal alátámaszthatom azt a feltevést, hogy a cseppkőrétegek értelmezése egyáltalán járható út a csapadékviszonyok megismeréséhez. Ezt Pályi Gyula barátom előadásában elhangzottak megnyugtatóan igazolták. Vizsgálatai valószínűsítették, hogy a cseppkőgyűrűkben látható színváltozások csapadékváltozásokkal összefüggenek.

Egy másik előkészítő lépés volt, hogy a kormeghatározás szempontjából rendkívül nagy horderejű radiokarbonvizsgálatok lehetősége felől tárogatózzak. Sajnos egyelőre nincsen remény arra, hogy hazánkban ilyen vizsgálatokat - szervetlen anyaggal - végezzenek, de megvan a lehetősége annak, hogy esetleg az UNESCO bekapcsolódásával külföldi intézmények megvizsgálják az általunk szolgáltatandó anyagot. Biztató volt egyébként Holly István előadása is, amelyben a relatív kormeghatározás lehetőségét a szintillációs jelenségek alapján fejtegette. A Magyar Tudományos Akadémiánál megalakult karszthidrológiai szakbizottsággal sikerült a karszthidrológiai perioduskutatás jelentőségét és fontosságát elismertetni, így munkánkhoz megfelelő erkölcsi támogatást kapunk, a VITUKI hasonló irányu célkitűzései miatt pedig - bizonyos keretek között - anyagi támogatást is remélhetünk.

Ezen előkészületek után kellene most a szakülés keretében - amennyiben a szakülés egyáltalán helyesnek és célravezetőnek tartja ezt a munkát - a vizsgálatok módszerében és egy bizonyos mérvű munkafelosztásban is megállapodnunk. Hangsúlyozni kívánom, hogy a magam részéről egyelőre azt tartanám szükségesnek, hogy elsősorban számtalan adattal, vizsgálati eredménnyel rendelkezünk és csak azután térhetünk rá az értelmezésre, addig minden erővel az adatgyűjtéssel kell foglalkoznunk. Hogy milyen adatokat gyűjtünk és milyen vizsgálatokat végezzünk, arra legyen szabad javaslatot tennem:

1./ Sztalaktitok és sztalagmitok gyűjtése, vizsgálatra való előkészítése.

## 2./ A rétegek minőségi vizsgálata

- a./ vegyi
- b./ spektroszkopikus
- c./ kristálytani vizsgálat.

## 3./ A rétegvastagságok mérése, a rétegek számolása, diagrammok vagy integrálgörbékben való felrakása.

## 4./ Az egyes rétegek kormeghatározása

- a./ C14 módszerrel
- b./ szintillációs módszerrel
- c./ egyéb módszerrel.

## 5./ "Élő" cseppkövekkel kapcsolatos vizsgálatok.

Még néhány szó az egyes feladatokkal kapcsolatban.

### A cseppkövek gyűjtése és vizsgálatra való előkészítése.

Elsősorban olyan cseppkövek, főleg sztalagmitoknak a természetvédelmi szempontok szemmel tartásával való begyűjtésére gondolok, amelyeknek külsején is megállapítható, hogy nincsenek átkristályosodva. A vizsgálatok elvégzését nem annyira a gyűrűknél, mint inkább a hosszmetsetben látható rétegeknél látom célravezetőnek. Az ugynevezett gyűrűk általában nagyon is excentrikus körvonalak, amelyeknek egymástól való távolsága nem mérhető egyértelműen. A lerakódást előidéző vizcsepp sem folyik mindig a sztalaktit ugyanazon az oldalán, ezzel szemben a sztalagmitnak általában mindig a legkiemelkedőbb részére esik. Az időrendi sorrend, a csepegésintenzitás, a lerakódás mennyisége és minősége ezért a hosszmetsetben jobban követhető, mint a zsufoltabb vonalú keresztmetseteken. Minden hosszmetsetben elfürészelt cseppkő egyik fele a fényképezés, rétegszámlálás, színelemzés, stb. céljaira csiszolandó és polírozandó. A másik fél anyagmintavétel céljaira szolgál.

A rétegek minőségi vizsgálata. Ezzel kapcsolatban csak azokra a mintaszerű vegyvizsgálatokra szeretnék utalni, amelyekről a Pályi Gyula előadásában már hallottunk és amelyeket a Műszaki Egyetem jósvafői kutatóházában tudomásom szerint még folytatnak. A vizsgálatokat spektrumelemzéssel a nyomelemekre is ki kell még terjeszteni. Ezzel kapcsolatban már biztatót is mondhatok, amennyiben a kémiai szerkezeti kutató tanszék részéről dr. Morlin Zoltán kilátásba helyezte segítségét és már néhány minta vizsgálatát meg is kezdte. Meg kell említenem, hogy az Országos Közegészségügyi Intézet levegő osztályának érdeklődését is felkeltették és tervbe vették a barlangok levegője portartalmának spektroszkopiai vizsgálatát. A kristálytani vizsgálatok talán a lerakódás idejének hőmérsékleti viszonyaira fognak adatokat szolgáltatni. Itt dr. Szádeczky-Kardos Elemér professzor tanszékének segítségére számíthatunk. A minőségi vizsgálatokba be kellene vonni még talajtani szakembereket is, mert feltételezhető, hogy a talajbaktériumoknak a melegebb évszakokban kimutatott élénkebb életműködése is hozzájárulhat egyes elemek jobb oldhatóságához és ezzel a vizsgált rétegek időszakos minőségi változásához.

A rétegek számának, vastagságának megállapítása. A rétegek szín-, illetve minőségi változásában és az egymástól való távolságokban megállapítható ritmus matematikai feldolgozása fog végeredményben - ha az egyes rétegek értelmezése sikerült - a végső cél eléréséhez vezetni. Ennek előkészítését a rétegek számának a cseppkő hosszmetsete egyes szakaszaihoz való viszonya megállapításával kell kezdenünk. Az eredményeket azután a rétegszámot és a tengelyhosszat feltüntető koordinátákból készített diagramban vagy integrálgörbe formájában kell felrakni.

Az egyes rétegek kormeghatározása. Az egész kérdés leglényegesebb, de talán legnehezebb feladata az egyes rétegek képződése között eltelt idő, tehát a relatív idő és még nehezebb a mai napig eltelt idő, tehát az abszolút idő meghatározása. E téren nyújthatnak

nekünk segítséget azok a legújabb vizsgálatok, amelyeket a magfizikai kutatások során az un. radiokarbon, vagy C14 módszerrel most már szerves anyagokon is végeztek. Mint tudjuk, a cseppköveket is részben C14 atomok építik fel, amelyeket a beszívargó csapadékvíz a levegőből és a felszint takaró humuszrétegből felvett. Ez képezi alapját azoknak a rendkívül nehéz körülmények között végzett vizsgálatoknak, amelyekkel a Heidelbergi Egyetem fizikai tanszékén Herbert Franke kezdeményezésére elsősorban állapították meg cseppkövek korát. Meg kell emlékezni arról, hogy e vizsgálatok megindulását Herbert Franke nálunk Magyarországon egy meghívásunkra tartott előadás keretében jelentette be először. Ma már több vizsgálati eredmény van, amelyekkel sztalagmitok egyes részeinek korát 300 és 3300 év közötti időben meg tudták állapítani. Jelenleg egyik legfontosabb feladatunk, hogy az egyetemet megnyerjük, hogy számunkra ilyen vizsgálatokat végezzenek. Sajnos meg kell azonban állapítanom, hogy az egyre fokozódó nukleáris bombarobbanási kísérletek lassan annyira elszennyezik a levegőt, hogy a C14 vizsgálatokhoz szükséges mai összehasonlítható anyag megbízhatatlanná válik és ezért az abszolút kormeghatározás is bizonytalan. A relatív kormeghatározást ezek a körülmények azonban nem befolyásolják. A relatív kormeghatározás kérdésével foglalkozik egyébként Holly István tagtársunk is, szintillációs vizsgálatainak eredményeit igen nagy érdeklődéssel várjuk.

Az egyéb kormeghatározó módszereket itt nem tudom pontosan meghatározni, mert ezeknél elsősorban a véletlennek van nagy szerepe. Ilyen véletlen volt az, amikor a Domica-barlangban a terepet ásatás céljaira előkészítettük, a kötőanyagot eltakarítottuk és egy leemelt 170 cm hosszú sztalagmit alatt legnagyobb meglepetésünkre egy vonalrajzos bükki kulturájú cseréptöredéket találtunk. Ezzel beigazolódt, hogy a szóbanforgó cseppkő nem lehet idősebb kb. 5000 évnél.

Egy másik véletlenről az 1961. évi Nemzetközi Barlangkutató Kongresszus előadásán értesültem. Az egyik száz éve megnyitott osztrák bányában, melynek egyik tárója mészkőben vezetett, egy vízmedencében a néha barlangokban is található gyöngyöt találtak. A cseppkőgyöngyöt kettévágták és mikroszkopikus vizsgálattal 100 gyűrűpárt számoltak meg rajta. Ez az adat persze még nem bizonyítja, de valószínűsíti, hogy egy-egy gyűrűpár, illetve rétegpár egy év száraz és nedves szakaszát tükrözi vissza. Ha sok ilyen adatunk lesz, akkor egyre jobban valószínűsíthetjük a ma még csak sejtésnek mondható feltételezéseinket.

Végül az élő cseppköveken végzendő vizsgálatokról: Itt megint a Műszaki Egyetem jósvafői kutatóházában folytatott munkákra kell utalnom, amelyeket semmi körülmények között sem szabad abbahagyni, hanem fejleszteni kell. Ilyenek a csepegésintenzitás mérése, a robot-cseppkövek súlygyarapodásával végzett vizsgálatok és a csepegő víz kémiai és fizikai vizsgálata az év különböző szakaszaiban. E vizsgálatok alapján elképzelhetőnek tartom, hogy megszerkesztjük egy ideális cseppkő nagyított keresztmetszetét olyan meteorológiai állomás adatai alapján, amely karsztvidéken van és amely legalább százéves időszakkal rendelkezik. Igen érdekes lenne ezt az elméleti sztalagmitot egy az állomás közelében gyűjtött fiatalabb sztalagmit rajzával összehasonlítani. De egyelőre nem szeretnék több gondolatot felvetni. Azt hiszem, hogy az említett téma olyan sokrétű, hogy még számos szakülésen kell majd a részletkérdéseket megvitatni. Most csak ahhoz kérem a szakülés szíves véleményét, hogy egyáltalán járható utra lépünk-e, és végül arra is, hogy lesz-e erőnk legalább néhány éven át ezzel a kérdéssel kollektív alapon olyan mélységig foglalkozni, hogy az méltó folytatása legyen a magyar speleológiai kutatás eddigi eredményeinek?

A «Barlangkutatás» és «Barlangvilág», a régi Magyar Barlangkutató Társulat folyóiratai megvannak ugyan Társulatunk könyvtárában, de sajnos az alábbi számok hiányoznak:

Barlangkutatás	I. köt.	3. szám
	XVI. köt.	2-4. szám
Barlangvilág	IV. köt.	1. szám
	X. köt.	1-2. szám.

Ha a fenti számok megválnának tagtársaink valamelyikének és nélkülözni tudná, köszönettel fogadnánk. Esetleg más számokkal kárpótolnánk.

# A CSERHÁT GEOMORFOLÓGIAI VÁZLATA.

Dr. Láng Sándor

Alacsony jellege miatt ez a hegység inkább negatívumként jelentkezik az Északi-Középhegység vonulatának tagjai sorában. Ugyanis a nyugati szomszédságában emelkedő, sokkal magasabb Börzsöny, valamint keleten a hasonló jellegű Mátra és Karancs között a déli-északi irányú légmozgások, sőt a kőzetekedő szak számára is a Cserhát alacsony nyergel kényelmes átjáróul szolgálnak: délen az Alföld szomszédos részei és északon az Ipoly völgy között. Az így körühatárolt táj, ha a Gödöllői-dombságnak délre, az Alföld felé ékszerűen előrenyúló felszínét is hozzászámítjuk, - több mint 3000 km<sup>2</sup>-nyi területével javarészt dombos, alacsonyhegységi és csak kis részleteiben középhegységi táj. Változatos felépítése és szerkezete miatt több részletre osztható. Délről észak felé az első a Gödöllői-dombság /345 m/ az aszód-váci átjáróig; a Galga-Zagyva között a Déli-Cserhát boltozata /321m/ a Hatvani öblözettel; a Duna, a Galga és a Lókos patak között a Nyugati-Cserhát a váci Nagyszál /652 m/ idősebb kőzetű kicsiny rögcsoportjával, amely a hegység legmagasabb pontja; a Galga forrásvidéke, a Lóci patak, az Ipoly és a Börzön között a Északi-Kopasz-Cserhát /320 m/ a Dél-Nógrádi öblözettel; a Galga forrásvidéke és a Zagyva között a Keleti-Pásztói-Cserhát /575 m/ a hegység egyetlen, igaz középhegységi tájrészlete, azonban különválasztható tőle a Szandavár-Berceli-hegy környéke a Galga forrásvidékén, Központi-Cserhát néven; végül az Északkeleti-Cserhát alacsony dombvidéke /400 m/ a Lóci-völgy, az Ipoly, az országhatár Ipolytarnóc től keletre levő szakasza, a Karancs és a Tarjánti-patak között, délen a központi-cserhát magasság vulkáni takarók lábánál.

A táj geomorfológiai irodalma szegényes. A korábbi évtizedekben id. Lóczy, Cholnoky néhány megállapítását követően több kisebb részletanalízist készítették innét is a kutatók /id. Noszky, Peja, Locsava, Pórszász/, korszerűbb feldolgozást nyújtott egyes részletekről először Leél-Ossy, majd Székely; a szűkebb tájra a Láng készítette. A földtani irodalom bőséges, különösen id. Noszky, az ő munkájából ered a Cserhát földtani tájmonográfiája, egy egész élet összefoglaló szintézise.

A hegység ösföldrajzi fejlődését elég hosszú földtani időszakokon keresztül lehet figyelemmel kísérni. A paleozoós nagyszakaszi idején az északi fele, vagy talán az egész terület is, az Ős-Vepor kristályos tönkjéhez tartozhatott; majd a triászban déli felét a közép-dunántúli mezozoós kratoszinklinális foglalta el, kb. a Galga forrásvidékétől kezdve. Ezt a szakaszt később részleteiben még ki nem nyomozott, hosszúra nyúló szárazföldi szakasza követte, lepusztulással és egyes részeken korrelatív almozódással. Ilyen üledéktakaró lepusztulástól megkímélt maradványai a késői bauxit. Az alsóeocén végéig tartó hosszú szárazulati szakasz után itt is megindul a terület egyes részleteinek süllyedése, így jöhettek létre a Nagyszál alján, a Kosdon feltárt csökkentsósvízi és barnakőszénes középsőeocén rétegek. A felsőeocén ugyanígy tengeri rétegekkel jelentkezik a Pireneusi hegységképződéssel kapcsolatban, és ugyanúgy kiemelkedés váltja fel, mint a Dunántúli-Középhegységben. A rövid ideig tartó kiemelkedést az északkeletről érkező almozódás tengeri transzgressziója váltja fel, ez azonban nem terjed túlságosan messze a Cserhától és a felsőeocén képződése jellemzi. A tenger uralma az egész oligocénen át tart, délcserhát-gödöllői-dombsági felsőoligocén regresszió kíséretében, /szárai hegységképződés/.

Ez a regresszió az akvitáni emeletben országos méretű, majd a burdigalai-emeletben ismét visszatér a tenger és a burdigalai-helvéti emelet határán regressziós megszűnés után ismét jelentékeny a transzgresszió. A stájer hegységképződés itteni és környékbeli megnyilvánulásait követő andezitvulkánosság gyors elcsendesülésével a felső pliocén tenger sekély vize terjeszkedik, a délnyugati részeket kivéve a szárazföldi tenger tártolgalása csak a Dél-Cserhát egészére és a gödöllői-dombság nagyobb felére terjed ki, északon Pásztó fölött és Kőbányánál azonos öblözettel kezd ki. Az alsópannon szárazulati szakaszával szemben a felsőpannoni és az intrapanon süllyedések miatt jelentékeny terület nyer, egészen a Pásztó-Galgamácsa-Vác vonalig. Később, a felsőpliocénben ez a terület is teljesen szárazulattá alakul.

A hegységet részben felépítő fiatal vulkánosság működésszakaszai sorában az elsőként jelentkező alsó riolittufa képződése gyenge, jelentősebb viszont az alsótortonai pirroxénandezitvulkánosságot, a fő kitörésszakaszú bevezető középső riolittufa keletkezése. A szármata emeletbeli vulkánosság, a gyér riolittufa képződéstől eltekintve, Nógrádszakálnál volt erősebb, ahol az Osztróvszki nyulványaként a Kőhegy andezitvulkáni tömege épült fel.

A felépítményi jellegű hegység töréses szerkezetét és nagyon jellegzetes szerkezeti morfológiai formái kialakító fiatal tektonikus mozgások elsősorban a tortonai vulkánosság lezárulása után, a szármata és a pannoniai emeletekben léptek fel. A legújabb földtani kutatások eredményei helyenként az id. Noszkytól rögzített intrapannon erős hossz- /délnyugat-északkeleti/ és felső-pliocén keresztvetők, továbbá a Dzsidától Salgótarjánnál kimutatott ugyancsak igen erős összenyomódással, térrövidüléssel járó keresztvetők jelentőségét kisebb rendűnek értékelik. Kétségtelen azonban az, tekintettel a helyenkénti erős térszínformálódásra is, különösen Salgótarján környékén, hogy a haránttörések mentén jelentkező különböző méretű elmozdulások felsőpliocén rodáni mozgásoknak minősíthetők, amelyek az itteni bazaltkitörésekkel lehetnek kapcsolatosak /Vadász, 1960./. A töréses szerkezet mellett itt-ott fellépő felboltozódások részben a stájer mozgások fiatalabb szakaszaiban fellépett vulkáni működéssel lehetnek kapcsolatosak /Sóshartyán-boltozat, Pest-Gödöllő közötti boltozatok/, egyes helyeken viszont még a pannoniai üledékek is részt vesznek a boltozódásban /Aszód környéke/.

A felszíni formák és a fedőhegységi felépítményi jellegű töréses, kevés helyen töréses-felboltozódásos hegység szerkezet kapcsolatában megállapítható, hogy a Cserhát, sőt a környékén helyet foglaló valamennyi szomszédos hegység szerkezeti morfológiai arculatának, vázának kialakításában is a legtöbb szerepük középpliocén-pleisztocén vége között lezajlott, sok helyen határozottan összenyomódással járó fiatal kéregmozgásoknak volt. E mozgások során jött létre a legtöbb aszimmetrikus keresztmetszetű völgy, a legtöbb ilyen jellegű rögforma és a korábban képződött egyes boltozatok széthasadozása is e mozgások kíséretében történt. Ezenkívül, az egyes fedőhegységi üledékes, továbbá vulkáni kőzetű röögök, tönkrögök változatos magasságra való kiemelkedése, sőt besüllyedése is ezekkel a mozgásokkal hozható összefüggésbe.

A külső erőknél a szármata emelettel kezdődő szakadatlan működése következtében a hegység felszínéről a lazább kőzetű részeken többszáz m vastag üledékes összlet letarolódása következett be. Jól lemérhető ez a folyamat olyan magánosan kiemelkedő, szigetszerű vulkáni hegység esetében, mint pl. a Szandavár, a Pilinyi-Várhegy, vagy akár a Karancs lakkoltja. De még a Salgótarján vidéki bazaltvulkáni működés lezajlása óta is lehet számolni a laza kőzeteken helyenként 100 m-t is meghaladó magasságkülönbségeknek denudáció okozta kifejlődésével, míg a többi, az egyes bazaltelfordulások közötti, nagyobbarányú, többszáz m-es magasságkülönbség fellépése /pl. a Medves-fennsík és a szlovákiai ajnácskői bazaltkúpok között/ részben márcsak fiatal kéregmozgásokkal magyarázható.

A mai denudációs felszíni formák kialakulása a hegység fejlődés történetének hosszantartó szárazulati szakasza miatt, amely a tortonai beltenger elvonulása óta zavartalan, - egészen a szármata emelet kezdetéig vezethető vissza. A fejlődés egyes állomásai a következők: 1./ A fiatal vulkános területen már ezt megelőzőleg a tortonai emeletben is volt szárazföldi lepusztulás, de ez, mint az ún. első tönkösödés szakasza, csak rövid ideig tartott. Ezalatt azonban a Cserhát eruptív kőzetű része, vagyis az egész Keleti-Cserhát, még a Mátrához kapcsolódott és azzal együtt vett részt a trópusi tönkösödésben is. Akkor nyesődtek le simára a cserhát tufa-, láva- és agglomerátum-takaró egyes részei. 2./ A tönkösödéssel eléggé egyengetődött felszín később megsüllyedt és a Mátrától elszakadva teljesen elöntötte a felsőtortonai beltenger. Ezzel a denudációs folyamatok itt szüneteltek. Az alsószármata beltenger elöntése viszont már kisebb területre, délebbre korlátozódott, a felszín az egész Cserhátban differenciáltabbá alakult. 3./ A térszíni differenciálódást az alsószármatában szárazulattá váló, az egész Cserhátban újraéledő, de már csak szubtrópusi jellegű második tönkösödés nyomán, úgy látszik, elég erős egyengetődés követte. A felszín nemcsak a vulkáni takarók rétegeit, padjait metszi, hanem a lajtametsző ves réteget is. Egyes ilyen kisebb részletek, mint 400-500 m magasságra szépen felemelt vulkáni tönkrögök /Dobogótető, Hármashatár, Budahegy, Kakukhegy/ kisebb méreteik mellett fennsík-jellegűek, és esetleg a felsőszármata szárazföldi kavicstakaró foszlányait is viselik. Néhol viszont már csak szemenkint van meg rajtuk a kavicstakaró maradványa, fel egészen 500 m magasságig.



4./ A második tönkösödés a Pásztói-Cserhátban valószínűleg az alsópannoniai és még a felsőpannoniai emeletben is kitartott. Eredményeként nagyarányú lepusztulás volt a hegység főbb részén is, ahol az esetleg csak vékonyan helyet foglaló eruptív tufatakarók már gyorsan lepusztultak, majd a lepusztítás tovább haladt előre a fedőhegységi laza, de kissé változatos keménységű kőzetekből felépült felszínen is és itt kiterjedt fiatal denudációs felületek keletkeztek.

5./ A felszínfejlődés következő lépése a felsőpannoniai emelet kezdetével mutatkozhatott. Ugyanis, ez alkalommal erősebb kéregmozgások léptek fel, így Noszky hosszanti vetői képződtek, egyes hegység-részek megemelkedhettek, míg a Cserhát déli fele a Cserhátszentiváni- és a Garábi-medencével együtt viszont megüllyedt, úgy, hogy a felsőpannoniai beltő ezt a területet átmenetileg el is öntötte. Még a Cserhátszentiváni-medencébe is benyomult és üledékei 300 m körüli tszf. magasságban foszlányokban még megtalálhatók. E mozgásokkal karöltve emelkedtek ki a Cserhát felsőszarmata kavics fedte vulkáni tönkrögei. 6./ A legnagyobb arányú felszíni átalakulás azonban, amely a mai szerkezeti morfológiai kép alapvonalát is meghatározta, csak a felsőpliocént bevezető kéregmozgásokkal következett be. A régi vetődések feléledésével és az újabb, a Noszky-féle, ún. keresztvetők kialakulásával eléggé feldarabolódott a terület, különösen a Pásztói-Cserhátban és a Karancs környékén. Ezt annak alapján lehet következtetni, hogy a lajtamészke foszlányai Ecseg és a Hármashatár között 160-520 m, a felsőszarmata szárazföldi üledékek 150-500 m, a pannoniai rétegek pedig a Cserhátaljától kezdve 120-300 m közötti magasságba kerültek.

Az egyes részletek fiatal kiemelkedése és szerkezeti tagolódása, amely növelte a magasságkülönbséget az egyes azonos összletek szerzetagolt részletei között, a rodáni, a valachiai és a jelenkori tektonikus mozgásokkal volt kapcsolatos. A Cserhát ugyanis napjainkban is szeizmikus terület.

A nagyarányú szerkezeti szétdarabolódás mellett jelentékeny volt az eróziós lepusztítás is, ennek mértékéről egyes tanuhegyek adnak jó bizonyítékot. Bulla /1960/ is vulkáni tanuhegyeknek nevezi a cserhádi, börzsönyi, mátrai vulkáni takarókat/. Ilyenek pl. az Északkeleti-Cserhátban a nógrádszakáli Kőhegy /400m/ és a Pilinyi-Várhegy /400 m/, ahol kb. 150-200 m-es összlet lepusztításával lehet számolni. Hasonló a lepusztítás mértéke a Szandavár /545 m/ és a Berceli-hegy /476 m/ környékén is. A Pásztói-Cserhátban csak 100-150 m-es lehet a fiatal üledékek hiánya, azon az alapon, hogy a pannoniai üledékek a 120-300 m közötti szintben jelentkeznek. A Központi- és az Északi-Cserhát andezit telérei vidékén ugyancsak 100-150 m-es fiatal denudációval lehet számolni, míg a hegység peremvidékei körül a Börzsöny és az Osztrovszki szélén, továbbá a Karancson kb. 300-400 m-rel, annak alapján, hogy a karancsi andezitlakolitnak még a 700 m körüli magaslatain is kimutathatók a mellékközeten létrejött csomós, égetett palák.

A felsőpliocéntól kezdve, mivel ekkor a szubtrópusi éghajlat megszűnt és a Föld éghajlata fokozatosan lehűlt, megszűnt az areális erózió urama is és vele a tönkösödés lehetősége is, az uralmat a lineáris erózió vette át, vele a normális eróziós völgyképződés kezdődött meg és a szerkezeti mozgásokkal nagyvonalúan feldarabolt egységek további erős eróziós szétdarabolódása állott be. A szerkezeti-morfológiai vázon és a továbbiakban a normális lepusztulással létrejött arculaton azután több-kevesebb változtatást hajtottak még végre a pleisztocén eljegesedésekkel járó lehüléssel szakaszokban fellépő periglaciális jelenségek is. /L. a megfelelő fejezetben/. A jelenkort a normális lepusztulás jellemzi.

Végeredményben tehát a keleti-cserhádi andezittakarók az alsótortonai szakaszban keletkezett és a Mátrával akkor még egybeforrott tönkfelület kicsiny maradványai, melyek később a tektonikus elkülönülés miatt külön tönkösödtek, míg a Cserhát üledékes kőzetű területein - kivéve a Déli-Cserhátot - a tortonai emelet lezárulása óta lezajló állandó jeilegű lepusztulás hullámosságú denudációs felszín alakított ki. Ezen a felszínen, különösen az Északi- és a Nyugati-Cserhátban pusztult le a legtöbb üledék, úgy, hogy legnagyobb részben már a katti rétegsor van a felszínen. Az erős denudáció miatt itt bizonyos mértékig morfológiai- és földtani értelemben is - inverzió alakult ki /a földtani inverzióra különben Horvitzky F. is utal/ amiatt, hogy a legidősebb rétegek foglalnak helyet a kissé felboltozott, majd lepusztított terület legközepén és a boltozat szárnyain a Mátra és a Börzsöny/továbbá az Osztrovszki/ fiatal vulkánikus összletei valósággal periklinális dőléssel mutatkoznak.

A Cserhát mai felszínén a normális denudáció okozta további differenciálódás figyelhető meg. A lepusztulás az emberi beavatkozás sokoldalúsága miatt erősen meggyorsult, különösen a hajdan kiterjedtebb erdők kipusztítása révén. Emiatt erős talajerózió lépett fel, az allúviumok jelentékeny mértékű feliszapolódása mellett. Ezenkívül megnövekedett az aszóvölgyek és árkok mélyülése is, a jelenkori korráziós völgyek továbbfejlődésével együtt. Utóbbi folyamat különösen a délen fekvő, löszből és homokból felépített Gödöllő-Ceglédberceli dombságon figyelhető meg. Általában, a talajerózió szempontjából hegységeink és dombságaink sorában a Cserhát az egyik legjobban erodált tájegységünk.

A genetikus felszíni formák sorában az első csoportban a szerkezeti morfológiai formákat említjük meg. Ide a többé-kevésbé tektonikus rögökre szabdalni andezittakaró roncsai, a magánosan, vagy pedig rajokban huzódó, keresztirrésekkel többnyire jól feldarabolt andezittelérek, és az andezitkúpok tartoznak. A legtöbbet a Pásztói-Cserhátban szerepelnek, de előfordulnak a Déli- és a Keleti, valamint az Északkeleti-Cserhátban is. Az idősebb / mezozoós / üledékekből felépített rögök, részben tönkrögök a Nyugati-Cserhátban jelentkeznek. A hegység többi részén gyakoriak a szerkezeti vonalak mentén kisebb-nagyobb mértékben kiemelt rögök, gyakran ferde helyzetben, aszimmetrikusak. Utóbbiakat többnyire laza, fedőhegységi kőzetek építik fel és egyik peremük, vagy két szomszédos oldal menti peremük, ahol fiatal szerkezeti vonal képzelhető el, meredek lejtőjű, sok suvadással, csuszamlással. Szerkezeti formaként említhető még a Cserhát területéről néhány boltozat, körkörös / periklinális / dőlésű rétegekkel, sugarasan szélfutó völgyekkel, utóbbiakat esetleg a boltozódásnál is fiatalabb törések jelölték ki / Ecskendi-, Sósartyáni-, Kisszentmihályi- boltozat /. Ha a felboltozódás elég fiatal volt, a boltozatnak még van geomorfológiai jelentősége is. Végül, a szerkezeti formák sorába a szerkezeti jelölő eróziós völgyek és a völgymedencék tartoznak. A nagyobb völgyek mind szerkezeti alapon képződtek.

A pleisztocénvégi-jelenkori felszínalakulásban néhol sok szerepe van a ma is végbemennő tömegmozgásoknak a lejtőkön / omlások, suvadások- csuszamlások /. A lankás, hullámos felszínek és a lapos, száraz völgyek kialakításában nagy szerepe volt a pleisztocén jeges szakaszok szoliflukciójának. Ezeknek és a jégmentes szakaszok normális denudációja ritmusos összjátékából alakultak ki helyenként a laza kőzetekből felépült kisebb-nagyobb vastagságú hegylábi törmelékakarók, hordódott össze sok helyen a fekvő kőzet törmelékével szennyezett lösz / Székelly: palóclösz / és keletkezett egyes eróziós és korráziós völgyek vastag kitöltése, e kitöltések fehérszínűek, tisztán szoliflukciós eredetűek, hanem komplex formák. Végül, a felszínen kiemelt eróziós tönkrögök, üledékes táblarögök felszínébe sok, tisztán eróziós konzekvens völgy vágódott be, legtöbbjük rövid és legfeljebb a II. sz. teraszok láthatók bennük, vagy pedig teraszatlanok.

---

A szpeleográfiai terepjelentési lapokat kérjük, hogy a csoportok és kutatók a Magyar Karszt- és Barlangkutató Társulat Dokumentációs Szakosztálya / Dr. Bertalan Károly / címére, / Budapest, VI., Gorkij fasor 46-48. / mielőbb visszaküldeni sziveskedjenek, hogy a feldolgozást megkezdhesük. Újabb lapok a szerdai hivatalos órákon igényelhetők.

---

Schafarzik- Vendl- Papp: Geológiai kirándulások Budapest környékén c. könyv a kiadó értesítése szerint hamarosan megjelenik. A könyv ára újabb közlés szerint előreláthatólag kötve 37.- Ft, fűzve 33.- Ft lesz. Kérjük Tagtársainkat, igényléseiket minél előbb küldjék be, megjelölve, hogy kötve vagy fűzve kívánják, mert a korlátozott számban megjelenő könyvet csak úgy tudjuk részükre biztosítani. Aki óhajtja, annak részletfizetési kedvezményt is tudunk nyújtani.

# A BÜKK-HEGYSÉG EDDIG ISMERETLEN KÖFÜLKÉJÉBEN VÉGZETT ÖSLÉNYTANI ÁSATÁS ELŐZETES EREDMÉNYE (RÉPÁSHUTA, REJTEK).

dr. Jánossy Dénes

/Az ásatás eredményének tudományos ismertetése, teljes faunalistával, ábrákkal és irodalomjegyzékkel német nyelven megjelent a Karszt- és Barlangkutatás /MKBT Évkönyv III. évfolyamában./

A Bükk-hegység karsztüreeiben már mintegy fél évszázada folynak többek közt öslénytani - régészeti kutatások, de ennek ellenére még ma is nagy számban található ilyen irányú feltárássra, illetve ásatásra alkalmas barlangok és főleg kőfülkék. E téren tehát a vizsgálatok még távolról sem tekinthetők lezártnak.

Ezt a tényt igazolja az, hogy 1957. április 22-én feleségem, közös bükki kirándulásunk alkalmával kis, ásatásra alkalmas kőfülkére bukkant, melyről az irodalomban említést sem találtam. Az inkább sziklaeresznek nevezhető képződmény Répáshuta községtől keletre fekvő Rejteki munkásszállástól délre húzódó völgy keleti lejtőjén, a szállástól mintegy 500 m-nyire található, ott ahol jelenleg az idősebb, vegyes szálerdő érintkezik az elektromos vezeték számára készített erdőirtással.

Az a 10-15 m magas sziklafal, illetve sziklatömb, melybe az erózió több sziklaereszt és kőfülkét vájt, világos, jól rétegzett, Balogh K. szerint /1954/ «répáshutai típusu» középső triász koru mészkőből /középső v. felső ladinai emelet/ áll. A szóbanforgó sziklaeresz nyugati irányú szájadékkal, mintegy 8-10 m-rel a völgy talpa felett nyílik. A völgyben folyó patak a barlangi agyagkitöltés helyben való iszapolásának feltételeit rendkívül kedvezővé tette. A sziklaeresz É-D-i irányban 9 m hosszú, erre merőlegesen, legmélyebb pontján ki nem töltött része 2,50 m mély és az ásatás megkezdése előtt «mennyezetének» legmagasabb pontja mintegy 1,60 m volt. A sziklaeresz mögött, két oldalfülkével nyílik a külvilágba egy kis félkör alakú folyosó, melyben csak négykézláb lehet közlekedni. Az említett sziklatömb déli falán is található egy kisebb kőfülke, mely ásatásra ugyancsak alkalmasnak látszik.

Az e dolgozatban szereplő sziklaereszben - melyet a következőkben Rejteki 1. kőfülkének nevezek, - először 1957. április 27-én végeztünk próbaásatást, mégpedig a déli oldalfülkében. A kitöltés felsőbb rétegeiből a szokásos jelenkori aprógerinces csontokon kívül a patkányfejű pocok állkapcsa is előkerült, ami a Bükk területéről lévén szó, legalábbis jégkor-végi, posztglaciális korra utalt. A kitöltés-anyag azonban határozottan keveredés jeleit mutatta. Következő évi Répáshuta-kövesvárad-i ásatásom folyamán /1958/ szeptember 28-29-én a déli oldalfülkét teljes egészében kiástuk és kis próbalyukat mélyítettem a kőfülke tulajdonképpen üregét részben kitöltő humuszban. Az oldalfülkében ekkor újból jégkorszakra utaló színezetű /barnás-feketés/ csontszilánkokra bukkantunk, a másik próbalyukban pedig kb. 80 cm mélyen siketfajd csontját fedeztem fel, mely jelenleg nem él azon a területen. Emellett jelenkori gerinces állatfajok maradványai is előkerültek. Ezek alapján a kőfülkét ásatásra alkalmasnak találtam, s ezért 1959. június 19-től július 6-ig kisebb ásatást végeztem. A próbaásatásokban feleségem, az ásatásban pedig feleségemen és egy segéderőn kívül Topál György muzeológus vett részt. Valamennyiük áldozatos, fáradtságot nem ismerő munkájáért e helyen is köszönetet mondok.

A kőfülke kitöltésének rétegsora a következő volt:

1./ 0-90 cm-ig sötét-feketés, gyökérszövedékes erdei humusz, melynek a sziklaeresz mennyezetén kívül eső része csaknem teljesen meddő volt. Belsőbb részeiben némi csontanyagot és a legkülönbözőbb korokból származó régészeti leleteket találtunk /Osztrák-Magyar-Monarchia-beli pénzt, zománcos és zománc nélküli edénytöredékeket, pattintott kőeszközöket, stb./ . Nyilvánvaló ezen rétegek bolygatottsága, s ezért további tagolásnak értelme nincs.

2./ 90-140 cm között, - beljebb kivékonyodva - szürkés, mészkőtörmelékes humusz található, durva, csiszolt-kőkori jellegű edénytöredékekkel, néhány pattintott kalcedon-eszközzel, egy csaknem ép disznó-szárkapocsból készült csontárral. A rétegben faszemet és néhány jégkori maradványfajt tartalmazó erdei állatfajcsontjait gyűjtöttük.

3./ 110-140 cm között szintén a jégkor és jelenkor közötti átmeneti réteget emeljük ki, melynek faunája majdnem kizárólag erdei, de itt feltétlenül keveredéssel is kell számolnunk, mert a réteg nagyobbik része ugyyszólván kizárólag laza kötőmelékből áll.

4-7./ Két nagy szikla között a kőszóródásos laza réteg alatt, ~ 140-230 cm-nyire az eredeti legmagasabb felszíntől 20, illetve 30 cm-es rétegekben emeltük ki az erősen kőves, lefelé egyre sárguló, az utolsó jégkorszak legvégső szakaszából eredő kőföldest. Ezekben a rétegekben viszonylag nagyobb számú apró /sokszor csak néhány mm-es/ pattintott kőszöktől és szilánktól találtunk, melyek Vértes László szóbeli közlése szerint a pattintott kőkor végének felelnek meg /régebben magdaléniennek nevezték ezt az őseMBERI kulturát/. A rétegek edénytöredékeit nem tartalmazták. A pattintott eszközök alakilag inkább a pattintott kőkorhoz kapcsolódnak, geológiailag azonban feltétlenül az átmeneti kőkorhoz, a mezolithoz sorolandók. Minthogy mind a négy réteg anyagát teljes egészében a közeli pataokban 1 mm-es szűrkön átszapoltuk, mindegyikből statisztikus vizsgálatra alkalmas kisméretű anyag került elő, - lefelé haladva fokozatosan kevesebbedő erdei fajjal, Faszénanyagot is gyűjtöttünk valamennyi rétegből.

#### Faunisztikai eredmények.

Már az állati maradványok előzetes vizsgálata is igen érdekes eredményekre vezetett.

A felső humusz-rétegek faunája, - mint már erre röviden utaltam, semmi különlegességet nem nyújt. A sziklaereszt alkalmilag átmenetileg felkereső ember és borz táplálékának hulladékai és némi bagolyköpéből eredő, főleg rágcsálócsontról álló anyag jellemzi. A kb. 1 m mélyen talált kis mikrofauna még teljesen szintiszta erdei jellegű, amennyiben az erdei pöccök és a földi pöccök négy- négy példánnyal szerepelnek a mindössze 12 darabból álló rágcsálófaunában. Seppel rágcsálók teljesen hiányoznak.

Ennél sokkal érdekesebb a 100-130 cm közötti részekből származó csontanyag, mely jelentősebb mikrofaunából áll.

Már az előzetes vizsgálatból kitudunk, hogy a rágcsálófaunában uralkodik az erdei pöccök és a földi pöccök, de kisebb mennyiségben a mezeli pöccök is jelen van. Végül a szibériai és patkányfejű pöccök is szerepel 1-2 példánnyal. Különösen jelentős, hogy a pelék közül valamennyi európai faj megtalálható ebben a rétegben /nagy-, mogyorós-, erdei és kerti pele/. A nagy pele ebben a rétegben jelenik meg először és a kerti pele első hazai holocén leletével van dolgunk, mely időben pontosan rögzítve van. Az erdei pele a köfűlkének csaknem minden rétegében szerepel, de mindig csak mint szórvány-elem. Végül a mókus ebben a rétegben jelenik meg először az utolsó jégkor, a würm utáni beerdősődéssel kapcsolatban bevándorolt erdei elemek közt utolsóként.

Különös érdeklődésünkre tarthat számot az említett jégkorvégi rétegsor. Az iszapalutak válogatása még nem fejeződött be, s így erről az igen érdekes rétegsorról is csak az előzetes vizsgálat alapján alkothatunk képet magunknak.

Egyedül a 6-tal jelölt rétegből válogattuk ki a teljes aprógerinces anyagot, amelyből a könnyebben meghatározható darabok alapján érdekes kép alakul ki. Az állatársaság a jellegzetes átmeneti képet mutatja a jégkor és a jelenkor között, akárcsak a Petényi-barlang /Jánossy 1956, 1960/, ettől a lelőhelytől mintegy 8 km-nyire a Bükkben /Peskó/, vagy a Jankovitch-barlang /Kreitol, 1957, Jánossy, 1960/ a Dunántúlon, vagy a régebbi gyűjtéseket figyelembe véve a bükkí Arnóckői sziklaodu vagy a Vaskapu-barlang mésztörmelékes agyaga /Kadic - Mottl, 1938/. A Petényi barlang egyelőre rétegével sem azonosítható az itt megadott faunaszínt, már a nagyszámú mezeli pöccök miatt sem, mely arányt ott egyik rétegben sem mutatkozik.

Nagy a hasonlóság azonban a Jankovitch-barlang 4-es rétegének faunájával, - mellyel százalékarányban a szibériai-, patkányfejű- és havasi-, továbbá a vízipöccök csaknem teljesen meg egyezik. Döntő különbség van azonban az erdei pöccök arányszámában. A Bükkben aránytalanul több erdei pöccök él ugyanabban az időben, mint a Dunántúlon. Hogy ez a különbség nem származhat kizárólag a különböző baglyok táplálkozásai sajátosságaiából, azt a - már igen hiányos - vizsgálat

vizsgálatok eredménye alátámasztja. A vizsgálatokat Miháltzné, Faragó Mária végezte Szegeden, és a következő eredményt adták az itt tárgyalt 6. réteg bázisán:

		szegfűféle	1 db
fenyő	4 db	páfrányféle	916 db
luçfenyő	1 db	páfrány	1 db
hárs	1 db	gomba spóra	8 db

A Jankovich-barlang 4. sz. rétegéből, melynek faunája a legközelebb áll a rejteki 6-os rétegéhez, a következő volt a hasonló vizsgálatok eredménye:

fenyő	3 db	fűfélék	6 db
hárs	1 db	sásféle	1 db
fűz	1 db		

A Jankovich-barlang 1. rétegében is, melyben az erdei kismérsők már sokkal jelentősebb szerepet játszanak, mint az itt tárgyalt rejteki rétegben, 31 páfrányféle és 4 fenyő mellett újból két fűféle szerepel. A fűfélék teljes hiánya és a páfrányspórák nagy tömege a rejteki lelőhelyen a Dunántulival szemben véletlenül nem magyarázható. Az aránytalanul nagyszámú páfrányspóra a бүкki lelőhelyen feltétlenül a beerősödés előrehaladottabb állapotára utal, mint a Dunántulon ugyanabban az időszakban /még ha feltételezzük, hogy közvetlenül a kőfűke előtt álltak azok a páfrányok, melyek spóráikat az üledékbe szórták, tehát a helyi adottságok torzító hatását figyelembe is vesszük./

A pollenvizsgálattal kapcsolatban meg kell említenünk a hárs-virágpor jelenlétének jelentőségét mind a Jankovich- és Petényi-barlangban mind a Rejteki kőfülkében. Firbas / 1949 / szerint a hárs pollen a fenyőéhez hasonlóan eléggé ellenálló és más fákénál jobban fennmarad bármely üledékben. Ennek ellenére Németországban az igen alaposan tanulmányozott átmeneti időből, a jégkor és jelenkor közt /allerődnek nevezik ezt a szakaszt/ még teljesen hiányzik és csak a késői átmeneti kőkori lelőhelyeken jelenik meg. Ha ezt figyelembe véve megvizsgáljuk a Jankovich-barlang rétegsorát, megállapíthatjuk, hogy a 10. sz. rétegnél régebbi időre az allerőd aligha tehető (Vértes, 1957), ebben a rétegben pedig hárs-virágpor előfordul. Ebből az következik, hogy a hárs hazánk területén a délibb klímazónának megfelelően a jégkor után sokkal előbb jelent meg, mint Németországban. A Petényi-barlang H-ös rétegének a többinél sokkal teljesebb pollenképénél is lényegesen szerepet játszik a hárs (16%). Az itt vázolt flóráképet, valamint az éghajlati viszonyokat a folyamatban lévő faszén-vizsgálatok, valamint az üledékközvetlen vizsgálatok még szerencsésen ki fogják egészíteni.

Visszatérve ezután a rejteki 6-os réteg faunájára még a következőket szögezhetjük le: jellemző a felsőjégkor jellegzetes béka-fajának, a Rana méhelyinek teljes hiánya és a gyíkok és kígyók jelenléte. Ebben a rétegben békák teljesen hiányoznak, de az ez alatt fekvő rétegből az eddig válogatott anyagban van egy béka-medencecsont, mely nem Rana méhelyi, tehát a felső jégkor üledékeire annyira jellemző békák, melyek még a helyileg és korban is közelálló Puskapórosi kőfülkében is gyakoriak /Kormos, 1911/, akárcsak a Petényi-barlang P<sub>1</sub>-rétegében. Itt teljesen hiányoznak /egyeduralkodók legalább is nem lehettek/. Ennek jelentősége abban rejlik, hogy a békák sokkal hidegebb éghajlat alatt képesek magukat fenntartani, mint a kígyók és gyíkok /a békalárvák a hideg vízben is kifejlődnek, viszont a kígyó és gyíktojásnak a kikeléséhez meleg kell/. Ezenkívül még szegényes faj-faunából is kiténik a nyír-faj túlsúlya, mely faj nagyobb számban jelentősebb kiterjedésű nyíresekre utal. Hazai jégkorvégi faunánkban mindenütt jelentősen előtérbe lép ez a faj.

Ha most nemcsak a 6. sz. réteg faunáját vesszük szemügyre önmagában, hanem a Rejteki kőfülke valamennyi jégkorvégi rétegéből az eddig meghatározott mikrofaunát vizsgáljuk, néhány jelentős megállapítást szögezhetünk le már most is, részben a nagyemlősökre vonatkozólag is. A megállapítások jelentőségét még az is növeli, hogy az üledékképződés teljesen folyamatos volt, tehát szabad szemmel megállapítható réteghatárt sehol sem találtam.

1./ A cickányfaunában a 4. sz. rétegben következik be a változás, mely az első fehérfogú cickány megjelenésében nyilvánul meg. A fehérfogú cickányok ma is inkább délibb vidékeken élnek, nálunk a felsőjégkorban teljesen hiányoztak. A felsőbb rétegekben egyébként a törpe cickány felülően gyakori.

2./ A felsőjégkori barlangi üledékek jellemző rácsálója a füttentyű nyul mindvégig szórványos, de a felsőbb rétegekben az eddigi vizsgálatok alapján valamivel gyakoribbnak látszik, - mindenesetre a csiszolt kőkor határán eltűnik /ahol pedig a szibíriai pocok utolsó maradványait még megtalálhatók./

3./ Igen érdekes a pelék megjelenését figyelemmel kísérrünk, melyek a mókus mellett az erdő jellegzetes rácsálói. A mogyorós- és erdei-pele már a 6-7 réteg körül megjelenik, a kerfi pele viszont csupán a 4. rétegben lép fel és még a 2. rétegben is megtalálható. Ez a pelefa, mely ma hazánk területéről nincs biztosan kimutatva, mai nedvesebb éghajlatot előnyben részesítő természetének megfelelően úgy látszik a jégkor utáni páradúsabb időnek előhírnöke és jelzője volt, mely később kipusztult vidékünkéről.

4./ Végül meg kell említenünk a csikos egeret, mely a 7-4-es rétegekben mindvégig 1-2 példánnyal szerepel, tehát az eddigi szórvány-adatokkal szemben világossá válik, hogy ez az állat, mely kicsinysége miatt annyiszor elkerülte az ásatók figyelmét, a Bükk területének is viszonylag hosszabb ideig jellemző állata volt. Feltehetőleg nem volt olyan gyakori azonban, mint a Dunántul hasonló időszakában /Jankovitch barlang 3-1. rétege/.

A statisztikus aprógerinces-vizsgálatokat szerencsésen egészíti ki néhány nagyemlős-lelet, még akkor is, ha csak szórványdarabokról van szó. Tekintsünk tehát röviden végig a "nagyobb" csoportleleteken:

4. réteg:	róka	1 db
	borz	2 db
	vadkan	10 db
	nagytermetű szarvas	1 db
5. réteg:	vadkan	2 db
	nagytermetű szarvas	1 db
7. réteg:	barnamedve	1 db
	bölény	2 db
	rénszarvas	2 db

Mindezek közül a legjelentősebb a rénszarvas lelete. Tudomásom szerint ez hazánk területén a legkésőbbi időbelileg pontosan rögzíthető rénszarvaslelet, mely igazolja, hogy ez az északi emlősszállat területünkön egészen az átmeneti kőkorig fenn maradt. Nagyjából hasonló kora a bükki Vaskapu-barlang rénszarvas lelete is /Kadlc-Mottl, 1938/, ahol azonban a nagy ürge jelenléte valamivel régebbi szakaszra utal. Sajnálatos, hogy az ugyanebből a rétegből eredő medvefog éppen egy elülső előzár-

fog. /P<sub>1</sub>/ mely legnagyobb valószínűség szerint a barnamedvétől származik, bár a rendelkezésemre álló összehasonlító anyaggal nem egyezik teljesen. Mint ismeretes, ritka kivételként a barlangi medvének is előfordul P<sub>1</sub>, tehát - bár nem valószínű - mégis lehetséges, hogy a barlangi medve utolsó példányainak egyikéről van szó.

Végül a 4. réteg nagyobb számú disznólelete a mikrofauna erdős jellege mellett szintén nem látszik véletlennek /a vadkan jelenleg a mérsékeltövi erdők jellemző vadja/

A fauna végleges feldolgozását a Petényi barlangéval együtt szeretném elvégezni, s akkor grafikonokban kifejezni az egyes fajok százalékos eloszlásának változásait. Ezen faunák alaposabb megismerése bizonyára érdekes új adatokkal fogja gazdagítani a jégkorból a jelenkorba vezető átmeneti időszak állattársaságának változásairól alkotott egyre gazdagodó képünket.

## A DÉLKINAI-KARSZTVIDÉK BARLANGJAI

Balázs Dénes

/Megjelent a "Die Höhle" c. osztrák folyóirat 1961. évi 1. számában német nyelven./

A nemzetközi speleológiai szakirodalomban nagyon keveset olvashatunk még Kína barlangjairól, pedig ez a sajnálatos helyzet kiáltó ellentétben áll azzal a ténnyel, hogy Kína rendkívül gazdag barlangokban. A közel Európa-területű ország számos helyén találunk kisebb-nagyobb karsztos tájakat. Legnagyobb közülük a Jünnan- Kujcsou és Kuanghszi tartományokban elterülő híres Délkinai- karsztvidék.

E hatalmas karsztvidéken a kifejlett karsztos formák mintegy 600.000 km<sup>2</sup>-nyi területet foglalnak el, tehát joggal állapíthatjuk meg, hogy ez Földünk legnagyobb összefüggő karsztos tája. A karsztvidék kisebb részei Dél-felé Burmába /San plato/, Laosz-ba és Vietnámba is átnyúlnak.

Büszkék lehetünk rá, hogy e vidék első tudományos kutatói közt magyar szakember is megfordult. Széchenyi Béla 1877-80. évi kínai expedíciójával a Jünnan- karsztvidék nyugati részét átutazta Lóczy Lajos magyar geológus is. Utazási leírásaiban említést tesz az Északnyugati Jünnanban levő Csungtenti- karsztvidékről.

A múlt század utolsó és a jelen század első harma dában sok külföldi expedíció fordult meg ezen a tájon, azonban ezek nem speleológiai céllal indultak és a Széchenyi-expedíción kívül eredményeik sem gazdagították e téren ismereteinket.

Az elmúlt években fiatal kínai geológusok és geográfusok szovjet szakemberekkel együtt karsztmorfológiai tanulmányokat folytattak e vidéken. Csen- Su- pen kínai karsztmorfológusnak már több leírása jelent meg egyes barlangokról, de sajnos ezek az anyagok kínai nyelven láttak napvilágot, így számunkra nehezen hozzáférhetőek. Pei- Ven- chung világhírű kínai antropológus nagyszerű felfedezéseiről - a délkínai barlangokban talált Gigantopithecus leletekről - már bővebben értesült a nemzetközi tudomány.

1958-59. években - a Kínai és a Magyar Tudományos Akadémia erkölcsi támogatásával - hosszabb időt tölthettem e karsztvidéken és alkalmam nyílt adatokat gyűjteni a vidék speleológiai megismeréséhez.

## A Délkinai-karsztvidék geológiája és éghajlata

### viszonyai

Mielőtt a tulajdonképpeni speleológiai kérdésekre rátérnénk, szükségesnek tartom rövid áttekintést adni a karsztvidék geológiájáról, valamint klímaviszonyairól, mivel ezek barlangtani szempontból alapvető tényezők.

A Délkinai-karsztvidék a keletázsiai hatalmas Szinai Masszívum déli felének, a Délkinai Tönknek nyugati részét foglalja magában. Míg az Északkinai Tönk a földtörténeli múltban általában szárazulatot képezett, addig a masszívum déli része, a Délkinai-tönk a geológiai ókar és középkor során nagyrészt tengerrel borított terület volt, s csak a triász végén vált véglegesen szárazulattá. A jura és kréta időszakban erős szerkezeti mozgások érték ezt a területet, és ennek következtében - főleg perm, karbon és triász mészkövekből álló - hatalmas platók alakultak ki.

A felszínre került mészkövek karsztosodása ideális klímaviszonyok között indul meg. A területet jelenleg is a monszunklíma bőséges csapadéka öntözi. A fennsík déli peremén az éves csapadékmennyiség meghaladja a 2000 mm-t, a platón pedig 1000-1500 mm közt ingadozik. A csapadék éven belüli eloszlása - a monszunhatás következtében - aránytalan, a nyári hónapokban lehull az éves csapadékmennyiség 70-80 %-a. Az évi középhőmérséklet - a plató magasságtól függően - 14-24 C° között mozog.

A kedvező klímaviszonyok a buja növényzet kialakulását elősegítik, ami nem elhanyagolandó a terület karsztos lepusztulása szempontjából /CO<sub>2</sub> termelés/. Erdő nagyon kevés van.

### Fő tájegységek

Kinai karsztmorfológusok a hatalmas karsztvidéket hét tájegységre bontják. Ugy vélem, speleológiai szempontból nincs szükségünk ilyen részletes bontásra, elégséges két alapvető tájípust meghatározniuk, és pedig:

- a./ szigethegyes karsztok /kúp- és toronykarszt/
- b./ fennsíki karsztok /planina-karszt/

A szigethegyes karsztok a magas plató déli lábánál, Kuanghszi tartomány nyugati felében terül el átlagosan 50-200 m tengerszintfeletti magasságban, de néhol e formákat a plató-szegélyén még 1000-1200 m magasságban is megtaláljuk. A morfológiai szakirodalom /H. Lehmann, H. Wissmann, P. Biro, Stb. / a közelmúltban különösen sokat foglalkozott e sajátos klimatikus karsztformák leírásával, amelyeknek legkifejlettebb klasszikus példányait sok ezres tömegben Dél-Kínában találhatjuk meg.

A fennsíki vagy planinakarszt Jünnan és Kuj csou tartományok nagy részét foglalja el. A fennsík keleti fele, a Kuj csou-plató átlagosan 1000 m magas és nyugatfelé fokozatosan emelkedik. A nyugati platórész, a Jünnan-plató 1800-2000 m tengerszintfeletti magasságu.



### A sziget-egyes karsztvidék barlangjai

A kuanghszi-i karsztvidék kup- és toronyformájú karsztos hegyei az erózióá-ig lepusztult hajdani karsztplató maradványai. Az izoláltan egyedülálló vagy sorokban elrendezett kupok és tornyok általában 100-200 m magasak. Alapterületük néhány száz m<sup>2</sup>-től több km<sup>2</sup>-ig terjedhet. A néha fantasztikus formákat öltő mészkőtornyok között lapos, jórészt vízzel elárasztott hegyközi síkságok (trópusi poljék) terülnek el. (A "polje" kifejezés nem szerencsés, mert ezek a trópusokon kialakult, többnyire zárt karsztos medencék genetikailag egyáltalán nem vehetők egy kalap alá a Dinári karsztvidék sokat kutatott klasszikus poljéival. A hegyközi síkság (trópusi polje) sajátos klimatikus morfológiai jelenség.)

A kup- és toronyhegyek jelenlegi adottságai eleve megszabják a bennük található barlangok formáit és méreteit. Mint ahogy ezek a hegyek a hajdani karsztplató megmaradt darabjai, ugyanígy a bennük található barlangjáratok is hajdani nagy patakos barlangrendszereknek e tornyokban "konzerválódott" maradványai. A karsztfennsík lepusztulási folyamata során a kup- és toronyhegyek kialakulását megelőzően - igen fejlett földalatti vízhálózat alakult ki, amelyre ezen ún. "maradvány-barlangok" nagy száma és méretei utalnak. Némely tornyot szinte szívácsszerűen furkálták össze a barlangjáratok.

A kup- és toronyhegyek maradványbarlangjai erősen pusztuló, fosszilis üregek. Legtöbbjük száraz, cseppkőképződményeik élettelenek. Barlanglakó fauna a legtöbb barlangból kivehető. A könnyen hozzáférhető barlangokat a kínai parasztok hasznosítják (lakás, raktár, hizlalda, stb.).

Helyenként aktív patakos barlangokat is találunk. Főleg olyan helyen, ahol a hegyközi síkságoknak felszíni lefolyásuk nincs. Ilyenkor a csapadékvizeket recens, vagy újra aktívvá váló fosszilis maradványbarlangok felhasználásával, ún. lábbarlangok vezetik le a legközelebbi karsztfolyóhoz. Ezek a barlangok gazdag valódi troglóbiont faunával rendelkeznek.

### A fennsíki v. planinakarsztok barlangjai

Mig a kup- és toronykarsztvidéken a sajátos térbeli adottságok folytán sok tízezer kis maradvány-barlangot találtunk, addig a ma gas platóvidéken a Dinári-karszt jellegzetes barlangtípusai uralkodnak.

A 300-500 m-re bevágódott karsztfolyók - nagyrésztük felszakadt barlangjáratról képződött karsztos szurdok völgyben folyik - számtalan platódarabra szaggatják az egységes mészkőfelszínt, amelyekben külön-külön önálló földalatti vízrendszerek alakultak ki. Több nagy, aktív patakos barlangban megfordultam, de felszerelés hiján jóformán egyet sem tudtam teljesen végigjárni. A rendkívül gazdag barlangi faunából értékes gyűjteményt hoztam haza, melyet a magyar biológusok most dolgoznak fel.

Külön ki kell emelnem azokat a nagyméretű barlangokat, melyek a Kujcsoui fennsík déli felében találhatóak. Itt valószínűleg folyók tűnnek el hosszabb-rövidebb időre és ember által teljesen ismeretlen földalatti járatokban folytatják útjukat. Egyes folyókat 80-100 méter magas monumentális barlangkapuk nyelnek el. Földalatti útjuk nyomkövetése különlegesen felszerelt expedíciót követelne meg.

--- 0 ---

A Délkinai-karsztvidék barlangjainak tudományos feltárása a következő években veszi kezdetét és ennek során mind speleológiai téren, mind a tágabb értelmű karsztológia területén sok új megállapításra, kutatási eredményre számíthatunk.

# A SZÁDVÁR VÖLGYÉNEK BUVÓPATAKJA

Dr. Dénes György

Az Észak-Borsodi Karsziban, az országhatáron végighuzódó Alsóhegynek a Ménes-patak kanyarulata fölé magasan kiemelkedő, várrom koronázta, különálló tagja a 463 m magas Szádvár.

A triász mészkőből felépült, messziről szembetünő sziklakupot völgyek ölelik körül. Északkeleti oldalán, a Magastető és a Szádvár között hosszan elnyúló nyeregben rét húzódik, ősi nevén: «Várkert». Ennek déli széléről kiinduló völgyet, amely a Szádvárt délkeletről megkerülve a Ménes-völgybe torkollik, «Várszeg»-nek nevezi a nép.

A Várszeg-völgy első szakasza, a Várkerttől a Bába-völgy betorkolásáig enyhén lejt és mohos kövek között vezet a Várkert diófákkal beültetett déli szélén, a Szádvár csúcsától kelet-északkeletre, légvonalban 550 m-re, 315 m tszf. magasságban fakadó Diós-forrás vizétől táplált erecskét.

A Bába-völgy torkolatánál, a Szádvár csúcsától keletre, légvonalban 600 m-re, 295 m tszf. magasságban az erecske a Bába-völgyi barlangrendszer vizeit felszínre hozó Bába-forrás (Borz-forrás) vizével bővül. A völgy innen hirtelen esésű szurdokvölgygé válik, ahol hatalmas, egymásra dobált sziklatömbök között, kisebb mésztufa gátakat építve bukácsal alá a patakocska vize, majd mintegy 100 m után, 270 m tszf. magasságban a sziklák között eltűnik. Ettől kezdve a szurdokvölgy kb. 150 m-es szakaszon száraz, vizet csak nagyobb vízhozam esetén vezet.

Mielőtt a szurdokvölgy végetérne, hogy kitérülve a szélesen elterülő Fehér-rétnek adjon helyet, tekintélyes sziklafal tövében víz fakad, amely aztán a Fehér-réten át, a ménesvölgyi határőr laktanya udvarán keresztül a Ménes-patakba folyik. Balázs Dénes Szádvári-forrás néven tesz említést ez utóbbi vízfeltörésről, mely a Szádvár csúcsától keletdélkeleti irányban, légvonalban 600 m-re, 245 m tszf. magasságban fakad.

Mint hogy ennek vízhozama nagyjából megegyezik a Várszeg-völgy felsőbb szakaszán mintegy 150 m nyire eltűnő patakocska vízmennyiségével, felmerült bennem az a feltevés, hogy itt buvópatakkal állunk szemben.

A kérdés eldöntése végett a Vörös Meteor Barlangkutató Csoport ez évi nyári expedíciója során, 1963. augusztus 3-án délben kb. 1 l tömény fluoreaceton oldattal megfestettük a Várszeg-völgy sziklái között eltűnő erecske vizét.

A völgy alsó szakaszán megjelölt vizet folyamatosan figyelve, másnap, augusztus 4-én de. 11 órakor, erős higításban, de félreérthetetlenül jelentkezett a megfestett víz.

A festék közel 24 órás földalatti útja a kis távolságon (kb. 150 m) a rendkívül csekély vízhozammal (20 l/p), feltehető hordalék-eltömődésekkel és a földalatti szakasz esetleges kisebb víztárolóival magyarázható. Már a felszínen megfigyeltük, hogy a csekély utánfolyás miatt egy kisebb - jóformán tócsa jellegű - víztároló félórakra lefékezte a festett víz továbbhaladását.

Nagyobb vízhozam esetén a Várszeg-völgy víznyelője vagy eltömődöttsége vagy fejletlensége miatt nem képes befogadni a patakocska által szállított teljes vízmennyiséget, a völgyön a felszínen végigfolyik a víz, így a buvópatak ilyenkor nem figyelhető meg.

Az 1963. augusztus 3-4-i vízfestéssel tényként beigazolódott, hogy a Szádvár keleti és déli oldalán végighuzódó Várszeg-völgy felső szakaszának vizei víznyelőben tűnnek el és a völgy alsóbb szakaszán ismét a felszínre lépve folynak a Ménes-patakba, tehát a szádvári Várszeg-völgyben buvópatakkal állunk szemben.

# A TARKÓI - KÖFÜLKE

Horváth Sándor

A Tájékoztató 1960. július-augusztus-számában röviden beszámoltam azokról a problémákról, amelyek a Tarkói-köfűlkével kapcsolatban felmerültek. Jelen dolgozatomban kissé részletesebben és elemzőbben szeretnék foglalkozni ezekkel a kérdésekkel. Habár még több kérdéssel kapcsolatban vannak megoldatlan dolgok, jóval közelebb kerültünk a helyes megoldáshoz.

A Tarkói-köfűlke a Bükk-hegység déli leszakadásának a peremén, a 950 m magas Tarkó sziklaszirteinek aljában, mintegy 850 m tszf. feletti magasságban található.

Mint ismeretes, az itt folyó feltárási munkát a M.N.M. Őslénytárával karöltve végeztük és az igen gazdag őslénytani anyagra való tekintettel a munka lassu és inkább őslénytani feltárási jellegű volt. Erről őslénytani vonatkozásban Dr. Jánossy Dénes számolt be előzetes jelentésében, amely a Természettud. Múzeum 1962-es Évkönyvében jelent meg.

## A barlang és környékének kialakulása

A Bükk-hegység mai nagy karsztos forrásai - mint a fennsík vízlevezetői - alacsonyan, a karsztvíz megcsapolásának legmélyebb pontjain bukkannak elő. K-en, Ny-on állandó jellegű, de erősen ingadozó hozamú, a lehulló csapadéktól függő nagy források, míg a D-i, DNY-i területen a Feketelen, Imóki és a Vöröskői időszakosan működő források találhatók. Ezek a források csak nagyobb, több hónap csapadékainak a felhalmozódása után indulnak meg és pár nap, illetve 5-6 heti működés után elapadnak. Évente egy, kivételesen 2 alkalommal kerül sor működésükre és ekkor hatalmas vízmennyiséget produkálnak. Valamennyi karsztos - időszakos és állandó - forrás valamikor magasabb szinten helyezkedett el, mint ahogyan a régi és erősen eltömődött barlangi járatok tanúsítják, de az erősen hátráló és bevágódó völgyek egyre mélyebben csapolták meg a karsztvizet. Szépen látszik ez a jelenség a Vöröskői-völgyben, ahol a régi forrástölcsérek nyomai bizonyítják, de a főforrás és az árvízitúlfolyó kapcsolata is szépen mutatja ezt a fejlődést. Hasonló lehet a helyzet az Imóki és Feketelen-források esetében is. Itt a főforrás a Feketelen - igaz, viszonylag nagy távolságra helyezkedik el az Imóki-forrástól - minden esetben korábban indult meg és tovább működik, mint a másik forrás és arra is volt példa, hogy az Imóki egyáltalán nem működött, míg a Feketelen minden évben ad vizet. Kémiailag bizonyosan ki lehetne mutatni a köztük szoros kapcsolatát. A völgyek bevágódásának mértékét szépen mutatja a Lökővölgyben a tárkányi szorosnál és a Vaskapu szorosnál lévő barlangi fülkék kitöltése. Ezek kitöltő anyaga a negyedkor második feléből való. A Lökővölgy völgysíkjára tehát ekkor ezen barlangok szintjében volt, mert csak így kerülhetett beléjük - valószínűleg szoliflukció útján - az agyagos, barlangi löszös, köves törmelék. A mai völgyektől mért magasságuk adja az ettől az időtől számított bevágódás mértékét, ami a tárkányi szorosnál viszonylag még kicsi, de a Vaskapunál már tekintélyes magasságot mutat. A Lökővölgy folytatását jelentő Hársas-völgy és mellékvölgyei erősen felsőszakasz jellegűek és völgyfőjük már elérte a Tarkó és a Háromkő alját. Nagy mennyiségű anyagot pusztítottak le a negyedkor folyamán felhalmozódott törmelék-lejtőből, főleg a Tarkó és a Háromkő közötti területről. Közvetlenül a Tarkó és a Háromkő lábánál még mindig hatalmas negyedkori törmelékmenyiség található, melyet a jelenkori törmelékletők még ma is növelnek, inszolációs és fagy okozta aprózódással. El lehet képzelni, milyen hatalmas törmelékmenyiséget produkált a negyedkor periglaciális éghajlata ezen a déli fekvésű sziklafalon, erősebben felbontva és elválasztva a tektonikailag már ugyanis elkülönült rögöket, melyek ma a déli letörés "köveit" adják (Tarkó, Háromkő, stb.).

Feltehetően a D-i Bükk felszíne a pliocén végén, a pleisztocén elején enyhén hullámos tönkfelszín volt. A völgyek bevágódása szerkezeti vonalak és régi, kisesésű völgyek helyén indult meg kiemelkedés hatására a Felsőtárkányi-medence süllyedéke felé. A völgyfők ma már sok helyen elérték a déli letörés salát. A völgyek normális fejlődését erősen akadályozta az agyagpala közé települő mészkőrétegek sorozata. Ebben az időben már meg kellett lenni a Déli Bükk és a

fennsík közötti szintkülönbségnek, ami ma 200 m-t tesz ki. Azóta erősebb elmozdulás a két terület között nem volt, inkább az egész terület egyéges kiemelkedése a valószínű. Tehát az alaktani kép a következő lehetett: enyhén hullámos pliocén tönkfelszínből viszonylag médeken kiemelkedő idősebb tönkfelszín (középső-esetleg miocén végi) uralkodott a tájon, pereme fiatalos, viszonylag egyenes, nem annyira szaggatott, mint ma.

Ebben az időszakban a fennsíkra hulló csapadék több, kisebb-nagyobb forrás alakjában bukkant elő a peremeken. A mélyben futó vizek a törésvonalakat, hasadékokat követve szélesebb-keskenyebb barlangi járatokat oldottak ki. Ezek általános képe inkább hasadékjellegű volt, de oldásos és eróziós tágtítás is szerepelt kialakításuknál. Mivel keményebb szállítható törmelék nem állt a rendelkezésükre, így a barlangok lényegében kisebb-nagyobb kiszélesedések (termek) és hasadékszerű, szifonos járatok sorozatából állhatnak.

Egy ilyen kiemelt forrásszáj-talán a legrégebb bükki barlangok egyike - a Tarkói-kőfülke is. A barlang eleje a déli letörés falával a negyedkori periglaciális lepusztulás áldozata lett és ma a barlang egy belsőbb része képezi a szádát, harántosan elmetszve. Egyesek véleménye szerint a barlangi járat része egy hosszabb barlangnak, melynek első része a déli Bükk leszakadásával a mélybe került. Ez lehetetlen, mivel a leszakadás előtt széles anyagpala-rétegek húzódnak hasonló dőléssel, mint a fennsík mészke. Igaz, hogy mészke települ közé és ez szállítja a vizet az időszakos forrásoknak.

Felvetődik a kérdés, hogy ebben a korábbi időben mai jellegű időszakos források működtek-e? Erre nem volt lehetőség, mivel a két terület között kicsi volt a szintkülönbség és éppen ezért hiányzott a működéshez szükséges hidrosztatikai nyomás. A fő vízlevezető terület nem a déli volt, hanem az É-i, K-i és a Ny-i, úgy, mint ma. A déli forrásokhoz tartozó vízgyűjtő kis területű volt, határozott víznyelők nem tartoztak hozzá, inkább a felszínen elszivárgó vizeket és a rövid életű, a lépák vastagabb törmelékkel feltöltött alján kialakult időszakos víznyelőknek a vizet vezették le. Így erősen alkalmazkodott hozamuk a csapadék időbeli eloszlásához. Ezek a források közvetlenül a déli letörés lábánál léptek ki a felszínre.

A forrásbarlangok maradványai a Bükki "egytermes" barlangok is (ilyen a Peskő, a távolabbi Istállóskő barlangja, stb. de a mennyezetig kitöltött és inkább kiszélesedett hasadékhöz hasonló jellegű "Tarkói-kőfülke" is). Az "egytermes" barlangokkal kapcsolatban először az jelentette a problémát, hogy az egész látható rész csupán egy nagyobb tereméből áll. Ha megfigyeljük ezeknek a barlangoknak az elhelyezkedését, feltűnik, hogy közvetlenül völgyfőkben találhatók meg, magasabb sziklafal lábánál. Figyelembe véve a völgyek erős hátravágódását és a negyedkori periglaciális éghajlat hatását a meredek sziklafalak pusztulására, akkor könnyen érthetővé válik az egész jelenség. Mivel a barlangok a törésvonalak mentén alakultak ki, és a periglaciális kőfolyások és garatjaik kialakulásának szintén ezek kedveztek, így érthető, hogy a negyedkor folyamán ezeknek a barlangoknak a forrástölcsér-része és az utána következő hosszabb-rövidebb barlangi szakasz a lepusztulás áldozata lett. A felhalmozódó periglaciális törmelék felhalmozódott a barlang lepusztult előterében is és innen már a negyedkor végén szoliflukciós uton került be a barlangi termekbe. Megfigyelhetjük a barlangi üledékek jellegét, élesen szembejön ez a legfiatalabb korú, barlangi löszös, szögletes kőtörmelék lakószínével és erősen elválnak az idősebb barnás, sárgás, vöröses színű hemosott agyagos, cseppkőkérges, cseppkőves törmeléktől. Ugy látszik, hogy a negyedkor utolsó eljegesedési szakasza volt az az időszak, amelyben már ezek a termek erősen nyitottak lehettek és a felhalmozott törmelékkel egy szinten helyezkedtek el, mert csak így kerülhetett be a szoliflukciós törmelék. A negyedkori kőfolyások és a szoliflukció, valamint a holocén feljúló vonals eróziója a kelekezett törmeléket elszállította és részben a völgyföket is hátrébb tolt, így ezek a barlangok látszólag nagyobb magasságra kerültek. A másik probléma a folytatás hiánya. Már mint az előbb említettem, ezek a barlangok természetű kiszélesedésekből, valamint mély és szűk szifonos járatrészekből állhatnak az előbbieik alapján. Éppen ezért a teremnek folytatódni kell tovább szifonos járaton át, hol kiszélesedve, hol elkeskenyedve és egyre csökkenő keresztmetszettel. A Tarkói-kőfülke és fejlődése szintén hasonló lehetett az előbbi barlangokéval. Nézzük meg ezt részletesebben.

### A barlang fejlődésének főbb állomásai.

A./ A pliocén végén, vagy a pleisztocén elején kialakul a déli letörés magas fala egy határozott törésvonal mentén. Ugyancsak ekkor indulnak fejlődésnek a barlangok is. Mivel a feltárás még nem érte el a sziklafeneket a Tarkóti-kőfülkénél, így a barlang pontosabb korát megadni nem lehet. A legidősebb fosszília, amely előkerült, a középső-pleisztocénből való, de még több méter vastagságu törmelék vár feltárására az eddigi 12 m mellett.

B./ Az eljegesedés idején, a periglaciális éghajlat adottságai következtében megindul a sziklafal erősebb ütemű lepusztulása; törmelékcsökök, kőfolyások és garatjak alakulnak ki, amelyek a viszonylag egyenes és ép déli letörés falát feldarabolják és a "kövekre" bontják szét a tektonikailag már előzőleg szétválasztott rögöket. A keletkezett törmelék nagy mennyisége halmozódott fel a fal aljában. Ezt a szoliflukció, de az interglaciálisok nedvesebb éghajlatának vonalaz erőtörője is erősen lepusztította. De ennek ellenére még ma is nagy vastagságu törmelék található a lejtők aljában. A barlang a Tarkóti keleti szegélyén egy erősebben bevágódott garat peremén foglal helyet, ezért a forrástölcsér és az utána következő járatrész a lepusztulás áldozata lett. Az első időben, a würm eljegesedés előtt a száda kis keresztmetszetű lehetett. A falalt fossziliák aprótermű és főleg a laglyoktól behurcolt állati maradványokat jeleznek. A würm eljegesedési időszakban már kőgúl közel a mai méretűre a száda, a lepusztulás egy kiszélesedett hasadékszerű járatrészt ért el, ekkor az erős törmelékképződés következtében felhalmozódó anyag, amely egyszintre került a feltárt járatnál, szoliflukció után a barlangba hatol. Ez a fakószínű anyag erősen összekevert, sok szögletes, de legömbölyített mészkő darabot is tartalmaz, barlangi löszbe ágyazva. A törmelék vastagsága az érkezés irányától távolodva csökken és az egykori folyás irányába lejt. Élesen elválik az alatta lévő barnás, vöröses-barnás beemosott terra rossa-szerű anyagtól és a barlangi száda elején elhelyezkedő cseppkő-befolyástól, melyen közvetlenül fekszik. A barlang belső fala mentén ez a würm kori, de az alatta elhelyezkedő idősebb képződmények is erősen összeceментáltak. Kerekes József szerint az ilyen összeceментált breccsa a szoliflukció olvadó vizétől származik.

A másik problematikus kérdés a barlang szádájában elhelyezkedő cseppkőbefolyás. Tudott dolog, hogy cseppkő általában a barlangok belsőbb, zártabb térségében keletkezik. A Tarkóti-kőfülkénél az a különleges helyzet állt elő, hogy a cseppkőbefolyás mintegy a száda küszöbét alkotja. Ennek képződése nem képezhető el másként, csak úgy, hogy a barlang azon oldalrészén, mely a vizet levezette és telítette tette, a negyedkor folyamán lepusztult. Ez a tény is szépen bizonyítja a barlang erős és felsőoldali lepusztulását.

Problémát jelentett még az első időben a legömbölyített mészkő kavics jelenléte is. Az világos volt, hogy nem kerülhetett ide a barlangon át. Ismeretes dolog, hogy karsztos területeken is kialakulnak hosszabb-rövidebb vízfolyások, amelyek a szállított törmeléket legömbölyíthetik, ezenkívül ahol a mészkövet vastagabb üledék borítja meg van a lehetőség arra, hogy az üledékben szállítás nélkül is, oldás hatására a törmelékdarabok sarkai és élei hosszabb idő után, mivel ezeken erősebb az oldódás, lekopnak, leoldódnak. Ezek a mészkő kavicsok is a fennsíkrol kerülhettek ide a lejtő aljába és a szoliflukció szállította a barlangba.

Annak ellenére, hogy a barlangi száda csak a würm folyamán tárult fel a mai méretekre, már a korábbi időben is erősebben érvényesült a fagyhatás, ezt bizonyítja az idősebb üledékben található nagy mennyiségű cseppkő- és cseppkőkéreg-törmelék. Ennek mennyisége az üledékben lefelé haladva általában csökken. A barlang mai falán nem található idősebb cseppkő-képződmény, csak egészen fiatal, apró - valószínűleg a holocén folyamán képződött - kiválások. A terra rossa-szerű anyagnak a felső részében viszonylag nagy, méteres cseppkő-oszlopok fordulnak elő. A fagyás hatása szépen látszik rajtuk, mivel erősen repedezettek és sok esetben levelesen szétválók.

C./ A harmadik fejlődési időszakban már csak a barlang környezete változik erősebben. A barlang homlokzati részéről még leválnak nagyobb sziklatömbök, melyek aztán a holocén,

illetve würm kori üledékbe temetődnek bele, de lényegesebb változás már nem áll elő. Annál erősebben változik meg a környezet képe. A negyedkori periglaciális törmelék a holocén csapadékosabb időszakának hatására kialakult vonalas-erózió áldozata lesz. A hátravágódó völgyek völgyfője eléri és belevágódik, erősen lepusztítva főleg a Tarkó és a Háromkő közötti területről a törmeléket. A két említett hegy alatt még ma is nagyobb mennyiségű felhalmozott anyag található, melyet a ma is élő és fejlődő kőfolyások anyaga táplál.

### Irodalom

- 1./ Bulla Béla: Ált. természeti földrajz /Egyetemi tankönyv/. Bp. 1954.
- 2./ Bulla Béla; Magyarország természeti földrajza /Egyetemi tankönyv/ Bp. 1962.
- 3./ Cholnoki Jenő; A Spitzbergák /Földrajzi Közl. 1911./
- 4./ Cholnoki Jenő; A barlangok és a folyóvizek összefüggése /Barlangvilág, II. évf./
- 5./ Estók Bertalan: A Bükk-hegység tükrei nyomában /Tájékoztató 1962. VI- VII./
- 6./ Horváth Sándor- Lengyel Gábor: Beszámoló az egeri Dobó István Gimnázium Barlangkutató Csoportjának nyári táborozásáról /Tájékoztató 1960. július- augusztus./
- 7./ Jánossy Dénes: Vorläufige Mitteilung über die Mittelepleistozäne vertebratenfauna der Tarkó-Felsnische  
/Természettudományi Múzeum Évkönyve 1962./
- 8./ Jánossy Dénes: A Tarkói kőfülke kutatásának őslénytani eredményei /Tájékoztató 1962.IV./
- 9./ Kerekes József: Hazánk periglaciális képződményei. (Besz.Földt. Int. vétaül. 1941. 4)
- 10./ Kerekes József: Az egerkörnyéki barlangvidék kialakulása /Barlangkutatás 1938./
- 11./ Kéz Andor: A Föld klimatikus geomorfológiai területet /Földrajzi Ért./
- 12./ Pécsi Márton; A periglaciális talajfagyjelenségek főbb típusai Magyarországon /Földrajzi Közl./

---

## **A BALATONFÜREDI "SÁRKÁNYLYUK"**

Halász Árpád

A Sárkánylyuk Veszprém megyében, Balatonfüred határában, a Sárkány-völgy É-i részén fekszik. Megközelíthető a balatonfüredi ref. templomtól Éfelé a Nagymezőn keresztül, másiktól pedig a Kéki forrástól ÉNY-ra. A hasadékot 1960-ban geológiai kirándulás alkalmával találtam meg.

A hasadék a szakirodalomban nem szerepel és nincs elnevezve. Helyes, ha arról a völgyről nevezzük el, melyben található, tehát a Sárkány-völgy után "Sárkánylyuk"-nak.

A hasadék környéke felső triász /Nóri/ földolomiból épült fel. Ez vastagpados kifejlődésű kőzet, sötét és világos rózsaszín árnyalatú, kemény és finom cukorazóvetű. A földolomli tengeri

üledék és balatonfelvidéki viszonylatban 200-600 m vastag, helyenként közbeleplepült vékony márgarétegekkel.

Balatonfelvidék völgyeit szerkezeti mozgások alakították ki. A Balatonra merőleges törések mellett egyes rögök egymáshoz viszonyított helyzetükből elmozdultak. A völgyek majdnem minden esetben tektonikai vonalat jelölnek. A Sárkány-völgy hasonló módon keletkezett, később az erózió kitérítette. A völgy kialakulásánál a fellépő tektonikai erők a földolomítot igénybe vették, miáltal a kőzetben repedések és nyitott hasadékok keletkeztek. A Sárkánylyuk is egy ilyen módon létrejött repedés mentén alakult ki.

A Sárkánylyuk magassága kb. 345 m. A völgy ÉNY-i oldalán 10-12 m magas és 100-150 m hosszú dolomitsziklákat találunk. Meredeken lejtnek a völgy talpa felé. A hasadék a völgygel nagyjából párhuzamos, ÉNY-i irányú. A bejáratnál 1 m széles és 2.50 m magas, hátrafelé keskenyedő 50 cm átmérőjű repedésben végződik. A litoklázisok mentén szétlazult tömbök miatt nem látni tisztán a folytatást. Teljes hossza 3-4 m körül van. A bejáratnál és a völgy oldalán 3-5 m átmérőjű sziklatömbök hevernek.

A hasadék baloldalán a repedésekben 1-2 cm magas, korall alakzatot utánozó aragonit-szerű képződményeket találunk, a keskeny repedésekben kalcit kitöltések vannak. A falakon cseppkővet nem látni. Az üreg kedvezőtlen elhelyezkedése miatt a csapadékvizeknek nem sok szerep jutott, oldó hatásuk nem érvényesült. A felfedezés alkalmával a hasadék végéből egy denevér repült el, valószínűleg csak ideiglenes lakóhelye volt.

Az üreg falait és az előteret is zöld mohaféleségek borítják. A szikla permén csoportosan tenyészik a borostyán /Hedera helix/. Böven található a páfrányok családjába tartozó aranyos fodorka /Asplenium trichomanes/ is.

A Sárkánylyuk megismerése szpeleográfiai szempontból azért érdekes, mert a balatonfelvidéki triász dolomitokban tektonikus uton keletkezett hasadékok, üregek genetikáját tisztázza. Továbbá felhívja a figyelmet a dolomit hasadékok rendszeres kutatására.

Az ismertetett üregnek gazdasági jelentősége kis mérete miatt nincs. Idegenforgalom szempontjából jelentéktelen, de turisztikai szépsége miatt érdemes felkeresni.

Mivel a Lóczy - barlanghoz közel van, könnyen összekapcsolható a két barlang látogatása. A Sárkány-völgyben végig fenyvesen keresztül visz az út és közben érdekes geológiai képződményeket figyelhetünk meg.

---

A Szabadság uti iskola természetjáró szakosztálya barlangi tájékoztató versenyt rendez a Ferenchegy-barlangban.

A verseny bontott távu és azon két fős csapatok indulhatnak. Időpontja 1963. december 15. Nevezési határidő 1963. december 9. Cím: Tegzes Béla tanár, Budapest, II/a. ker. Szabadság u. 31. Részvételi költség csapatonként 10.- Ft. A versenyen csak 1945. december 31. előtt született személyek vehetnek részt. Az 1., 2. és 3. helyezett csapatok oklevél, a csapatok tagjai éremdíjazásban részesülnek. Gyülekező 1963. december 15-én, vasárnap reggel 8 órakor a II. ker. Törökvérszi uti ált. iskolában.

Eredményhirdetés az utolsó versenyző célbaérkezése után kb. 1 órával a gyülekezőhelyen lesz. A rendezőség a versenyzők részére a Törökvérszi uti ált. iskolában biztosít öltözési és tisztálkodási lehetőséget. A versenyzők a verseny megkezdése előtt kötelesek bemutatni érvényes sportorvosi igazolásukat, fejenként egy db. lámpát és igazolni tartoznak életkorukat és egyesületi hovatartozásukat.

## VIZMENTES LÁMPA BUVÁR-ÉS BARLANGKUTATÁSI MUNKÁKHOZ.

Rónaki László

Az ismeri külföldi buvárlámpák beszerzése nehéz. A gumiburkolatu nyomógombos kivitelnél a gumi sérülése, vagy előregedése, valamint a kapcsoló meghibásodása rontja üzembiztonságát és élettartamát.

Ezek kiküszöbölésére terveztük és a kivitelezés óta 3 éve sikerrel használjuk az alább ismertetésre kerülő kézilámpát /lásd a rajzot/.

A reflektor-tükör gyártási nehézségei miatt áthidaló megoldásként a «MY DAY» csehszlovák rudlámpa fejrészét használtuk fel minden változtatás nélkül. Természetesen fel használható a törött üvegü használt lámpafej is /üveg nélkül/, ha a tükör /3/ felületete sértetlen.

A fejrész zárt térben való elhelyezésével minden sérüléstől mentesül, így megvan annak a lehetősége, hogy az ujonnan beszerzett MY DAY kézilámpa nem barlangos körülmények között is jó állapotban használható. A fejrész - de főképpen az elemek - burkolatba helyezését egyébként is a kutatóút megkezdése előtt célszerű elvégezni, mert az összerakott állapotban tárolt lámpában lévő elemek «elfolyhatnak», így a fokozott korrozio miatt jelentősen megsérül az elemtartó cső /: 11 /, nem beszélve a beragadt elemek eltávolításával járó nehézségekről.

A lámpa rajz szerinti kivitelezésben sárgarézből vagy bronzból üzemkészen kb. 1,1 kg súlyú. Összehasonlítva a feltöltött karbidlámpa kb. 1,7 kg súlyával, nem jelent különösebb megterhelést viz feletti használata sem.

A súly csökkenthető könnyebb anyag felhasználásával, vagy más reflektor-tükör esetén méretcsökkentéssel.

A három db 1,5 V-os nagy rúdelem /: 12, / és az elemek elhasználódásával párhuzamosan egyre kisebb feszültségűre cserélt égő /: 7 / között az elektromos kapcsolatot a lámpa végén lévő menetes zárókupak /: 15 / ütközésig való becsavarása teremti meg. Az így kialakított elektromos kapcsoló felől a vízmentességet a szigetelő záróhenger /: 13 / és az érintkező csavar /: 14 / Hermetik ragasztóval való bekenése biztosítja.

Ezzel az elemtartó cső /: 11 / végleges lezárást kap. Az elemek és égő cseréje elől történik a hollandi anya /: 1 / oldásával, ami az ablakot /: 2 / egy vízmentesítő gumigyűrűvel /: 3 / a lámpafejhez /: 9 / szorítja. A lámpafej /: 9 / és az elemtartó cső /: 11 / illesztése a vízzárás biztosítására forrasztva van.

A MY DAY lámpafej /: 5 / elrázódását egy szorító gyűrű /: 4 / becsavarása akadályozza meg. A telepek és az égő közötti tolerancia mellett a rugalmas kapcsolatot a gumikorongba /: 10 / épített spirál rugó biztosítja, amit az égő /: 7 / csavarásával történő fókuszbeállítás után a foglalat /: 8 / hengerébe helyezünk. A léptékhelyes rajzon megadott főbb méretek alapján könnyen elkészíthető a tökéletesen üzembiztos vízmentes lámpa.

Használatával kapcsolatban meg kell említeni, hogy merülés előtt a hollandi anyát nem szükséges túl erősen megszorítani, ugyanis az ablakra ható víznyomás egyébként is a vízmentesítő gumigyűrűhöz préseli. A víz alatt semmiképpen nem szabad a hollandi anyát tovább szorítani, mert visszatérve a felszínre a nyomásviszonyok megváltozásával a lámpa szétcsavarása nagyon nehéz. Az ablak tág mérethatáraihoz igazodik a hollandi anya befogadóképessége. A 3-4, esetleg 5 mm-es üveglak helyett 10 mm-es szerves üveg /metakril-sav-metilészter polimerjei/ - a közismert plexiüveg - is felhasználható, melyben mélységméréshez alkalmas vajat készíthető. Ily módon a szifonok zavaros vizében is mód nyílik a mélység mindenkor biztos ellenőrzésére. A plexiüveg könnyen munkálható forgácsolással is. Így kb. 30 mm-es sugárral 1,5-2 mm-es szélességű horony koncentrikusan beszúrható esztergapadon oly módon, hogy a vajat a későbbi lefedéssel is végig egyforma keresztmetszetet adjon. Csak így biztosítható a mélységskála matematikai módszerrel való meghatározása, egyébként csak kísérleti úton hitelesíthető. A ragasztás elvégzése közben viaszkitöltéssel kell



megakadályozni az oldószer vájatdeformáló hatását. Ragasztásra oldószerként chloroform / $\text{CHCl}_3$ / használható. Több napos száradás után óvatos melegítéssel a viasz kiolvasztható. Elkészítéséhez szükséges egyéb szakismereteket a buvár szakirodalomban találjuk meg. Plexitűveg ablakkal ellátott lámpával melegvízben melegen nem tanácsos, ugyanis hőre lágyuló műanyag.

A hosszú barlangi tartózkodásra /földalatti táborozás/ célszerű a bepárasodás megakadályozására és a tükörfelület védelme /megvakulás/ miatt szilikagél / $\text{SiO}_2 \times \text{H}_2\text{O}$ / nedvszívó vegyszert elhelyezni a lámpába. Az elemcserék miatt történő szétszedéskor ugyanis a barlang nagy páratartalmu levegője bekerül a lámpába és így érezhető kellemetlen hatását. A szilikagél az ugyancsak higroszkópos szárított kalciumkloriddal szemben nem folyósodik el, de a fémmel érintkezve elősegítheti a korróziót. Válogatással az 1-2 mm-nél nagyobb szemeket /hógy por ne kerüljön a tükörrre/ a MY DAY lámpafej tükre mögötti térben úgy helyezük el, hogy vattával fedve a foglalat /:8:/ becsúsztatásával rázásra sem zörögessen. A korrózió megakadályozására ajánlatos a tükör mögötti térer felszíneit korróziógátló anyaggal bevonni. Természetesen ügyelni kell arra, hogy a foglalat hüvelye /:8:/ és a lámpatest /:11:/ közötti fémes kapcsolat az elektromos kontaktus miatt megmaradjon. E műveletek közben a tükör közepén lévő lyukat dugóval kell elzárni a por és egyéb szennyeződés behatolásának megakadályozására. Korróziógátló festék helyett jól használható a kanadabalzsamos bevonat, amit inrlámpával való melegítés közben tudunk vékonyan felvinni. A kanadabalzsam xilollal / $\text{C}_6\text{H}_4/\text{CH}_2/2$  / mosható le.

Nagyon kell vigyázni, hogy a reflektor-tükör vizet ne kapjon. Bepárasodása esetén alkohollal /alcohol abs./ leöblíthető.

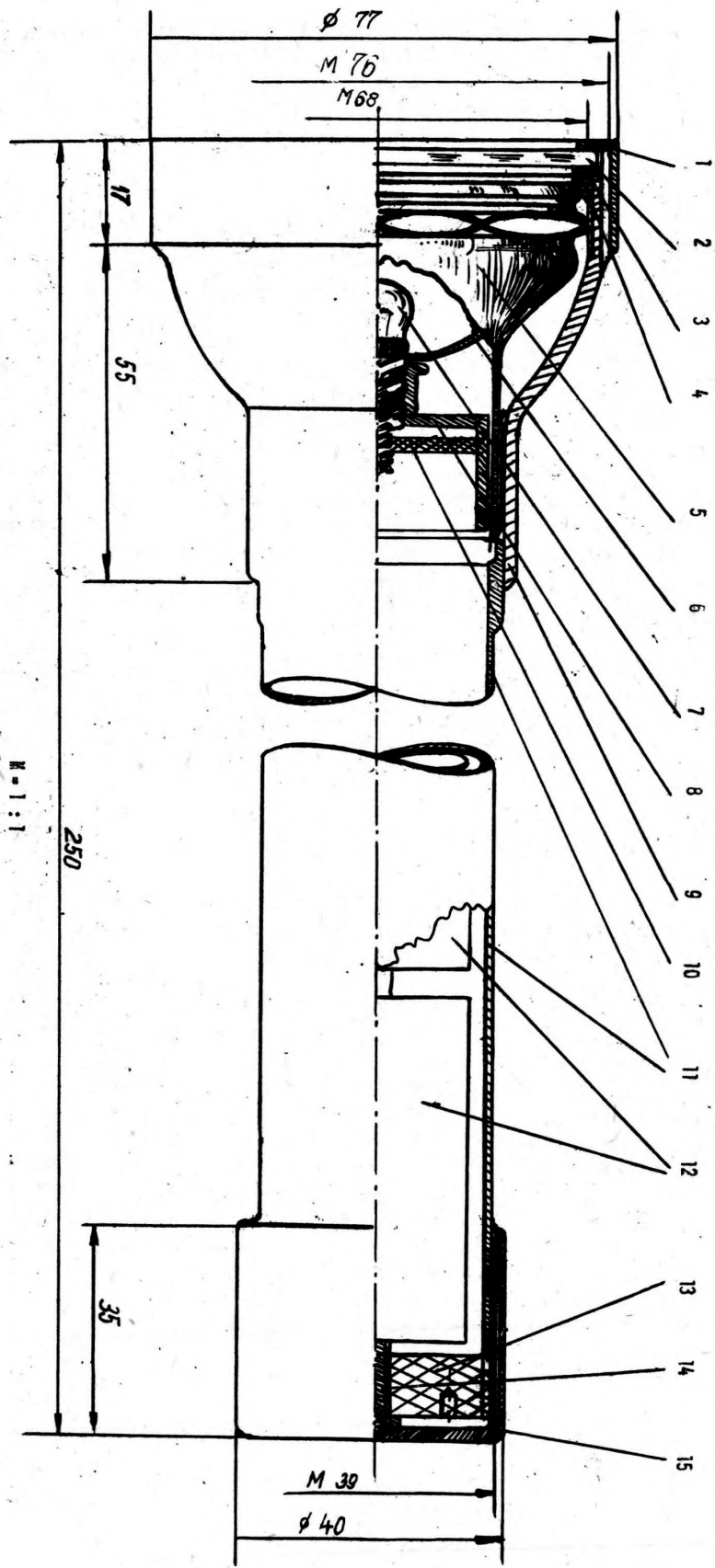
A kész buvárlámpára egy alkalmas hurkot kötünk /lehetőleg műanyagfonatu zsinórral/ a csuklóhoz erősítés végett, ami a barlangban való közlekedésnél is jó szolgálatot tesz, de lemerülés közben elengedhetetlen. A lámpa üzemképességét a karbidlámpához hasonlóan csak úgy tarthatjuk a kívánt szinten, ha minden használat után megtisztítjuk és szakszerűen kezeljük.

---

A Ledenika-barlang, Bulgária legszebb cseppkőbarlangja. Vráca városától délre, a Balkán-hegység északnyugati lejtőin, a fővárostól 150 kilométernyire található. Már szűk, alig embermagasságu bejáratában érezni a barlang mélyéről kiáramló hideg levegőt. Vaslépcsőn jutunk az Előcsarnokba, melynek közepén óriási tölgyfa törzsére emlékeztető jégtömb igazolja, hogy nem ok nélkül nevezik a barlangot Ledenikának, ami bolgár nyelven jégvermet jelent. Nem rég a barlangot még borpincének használta a környék lakossága. Az Előcsarnokból szűk folyosón át hatalmas terembe érünk. A cseppkőoszlopok között átszűrődő fény sejtelmes varázst kölcsönöz ennek a székesegyházhoz hasonló óriási teremnek, melynek ezernyi cseppkő és jégképződményében a fantázia a mesék világának valamennyi hőst felismerheti. Ez év május elsején első ízben rendeztek nagyszerű hangversenyt a Nagyteremben, ebben a remek akusztikájú, amfiteátrumszerű természetalkotta pompás hangversenyteremben, mely több ezer hallgató felogadására alkalmas. A Nagyteremből keskeny folyosó vezet tovább, melyen a monda szerint csak az igazlelkű emberek juthatnak át. A látogató, ászerint, hogy tiszta a lelkiismerete vagy sem, letekinthet a Kis-szakadékba, majd tíz méterrel odébb a Nagy-szakadékba, melynek feneketlennek tűnő mélyéről vizesésszerű robaj hallatszik. Ezután a látogató a Fehér-terembe ér, ahol a rejtett fényforrások hófehéren csillogó oszlopokat és cseppkőfüggönyöket világítanak meg, míg valahol a magashan keskeny ösvény vezet a Hetedik-Menyországba. Eddig tart a barlang ismert része, a többi még feltáratlan, de valószínűleg egészen az Iszker folyóig nyúlik. /Bulgáriai Hírek, 1963. 4. szám./

D.Gy.

BUVÁRLÁMPA



M=1:1

Tervezte: Rónaki László 1960.

# KUTATÓCSOPORTJAINK MUNKÁJARÓL

## ELŐZETES JELENTÉS

### A SZÉKESFEHÉRVÁRI ALBA REGIA KUTATÓCSOPORT NYÁRI TÁBORÁRÓL

Csoportunk kutatási területén, a Bakony-hegységben tartotta ez évi nyári kutatótáborát. Táborunk folyamatos vállással július 1-27-ig tartott. Ezen idő alatt 24-en vettek részt munkájában a következő megoszlással: 2 fő 4 hét, 1 fő 3 hét, 11 fő 2 hét, 10 fő 1 hét munkaidővel. Munkánknak három főiránya volt:

1./ Folytattuk a Csőpusztától 800 méterre levő víznyelő feltárását. Itt egy 12 méter mélyen lévő terem aljából kezdtük meg a törmelék eltávolítását. Mintegy 3 méteres réteg ki-termelése után a terem ÉNy-i végében egy átlagosan 25-30 cm szélességű hasadékot talál-tunk, amely kb. 70 fok lejtéssel tart a már meglévő barlangrész tektonikus preformációjának irányában. A továbbiakban a hasadék mentén próbálkoztunk a továbbjutással, ezidáig külö-nösebb eredmény nélkül. Nagy hátrányt jelent munkánkban, hogy a kibontott anyagot a fel-színre kell szállítani, ami a tábor idejére elkészült csörlő berendezéssel is maximálisan 40-50 vödör óránként.

2./ A terület speleográfiai terepjelentéséhez több, általunk eddig nem ismert, és az irodalom által sem említett karsztobjektumot kutattunk fel, és ezekről adatfelvevő munkát vé-geztünk.

3./ Részben az előbbiekhöz, részben pedig a terület általános feldolgozásához szük-séges munkák során a Tési-fennsík eddig ismert 4 barlangjának /3 általunk ez évben fel-tárt/ III. kategóriájú térképét készítettük el. Szintén a tábor idején fejeztük be az említett 4 barlang meteorológiai térképeinek készítését, amelyek tartalmazzák a barlangok különböző helyein mérhető hőmérsékleteket, harma tpontokat, relatív páratartalmat és légáramlási viszo-nyokat. A táborban végzett munka részleteiről, a nyert anyagok feldolgozása után, évvégi jelentésünkben számolunk be bővebben.

Hajdu István

## B E S Z Á M O L Ó

### AZ AUTÓALKATRÉSZGYÁR KÖNNYÜBUVÁR BARLANGKUTATÓ

#### SZAKOSZTÁLYA NYÁRI TÁBOROZÁSÁRÓL

1963. július 6-14 között fiatal Szakosztályunk megrendezte első táborozását a Veszprém megyei Tapolcán.

A tábor, kiképző jellegénél fogva, elsősorban könnyűbuváraink tapasztalatszerzé-sét, valamint magunk készítette felszereléseink kipróbálását volt hivatva biztosítani. A részt-vevő 9 főből álló buvárkülönítmény a tábor ideje alatt azonban a küzöött célokon tulmenően is munkálkodott.

A tapolcai KISZ szervezettel közösen, a Tanács felkérésére, a hinárral és béka-nyállal benőtt Malomtavat megtisztítottuk és ezzel a szépen kialakított Tópark /Batsányi park/ esztétikai értékét jelentősen növeltük.

A malomtavi forrásoknál vízhőmérséklet-méréseket folytattunk. Meglepő, tudomásunk szerint eddig nem ismert /VITUKI közlése/, minden bizonnyal jelentős észrevételeket tet-tünk: a 13. árkád alól előtörő víz ugyanis  $8\text{ }^{\circ}\text{C}$ , a 2. árkádnak az 1. sz. árkád felőli oldalán ugyancsak  $8\text{ }^{\circ}\text{C}$  míg a másik, - déli - felében  $9\text{ }^{\circ}\text{C}$ , a 3. árkád északi felében  $9\text{ }^{\circ}\text{C}$ , a déli

oldalán pedig, szinte éles vonallal elválasztva, a barlangban is uralkodó  $18\text{ C}^{\circ}$  körüli víz áramlik. A többi árkád alól ugyancsak  $18\text{ C}^{\circ}$  körüli víz tör elő. A víz hőmérséklet-mérést dec. 11 órakor, -1.5 dm vízállás mellett /a tó zsálpje félig ki volt nyitva/, a nagy erővel kiáramló vízben, árnyékban végeztük. Becslésem szerint a hideg víz mennyisége az egész vízhozamnak kb. 1/4 részét teszi ki.

Korai lenne az eddig észlelték alapján következtetéseket levonni, ahhoz még számra alapos, többirányú mérést fogunk végezni, azonban az már most valószínűnek tűnik, hogy az eddig ismert barlangrendszereken kívül egy teljesen ismeretlen és az előbbiektől független víz /barlang/-rendszer létezik.

Táborozásunk alatt került sor a Tavasbarlang vízalatti szakaszának levegős termében történő levegőminta vételére is. Ezt az akciónkat a TV is közvetítette.

Lebonyolítottuk a Tavasbarlang műszaki bejárását is. A Veszprém megyei Idegenforgalmi Hivatal ugyanis vízalatti lámpákkal akarja megvilágítani a csónakos utat. A helyszíni szemlén igyekeztünk szaktanácsot adni mind a megrendelőnek, mind a tervezőnek.

Táborozásunk feltétlenül hasznos volt tehát, nemcsak azért, mert a leírt eredményeket elértük, hanem azért is, mert nemcsak buyaráink, hanem a többi barlangkutatóink számára is annyi tennivalót találtunk, hogy Szakosztályunknak sok évre előre, tervszerű, rendszeres munkát tudunk biztosítani, mely által a magyar barlangkutató és a népgazdaság számára is komoly eredményeket érhetünk el.

Hortolányi Gyula

---

## B E S Z Á M O L Ó

### AZ FTC BARLANGKUTATÓINAK NORVÉGIAI KUTATÓ- UTJÁRÓL.

Balázs Dénes tavalyi skandináviai tanulmányútja után vetette fel egy olyan speleológiai expedíció gondolatát, melynek fő feladata a Sarkkör vidékének karszt- és barlangtan tanulmányozása lenne. A kutatást megvalósítására ez év nyarán került sor Csekő Árpád, Ernst Lajos, Kassay Mária, Solymosy Imre és Várnai Tibor részvételével.

A kutatás sulyponti területe a Svartisen-gleccser környéke, illetőleg ettől keletre a Dunderlandsdalen volt. Mindkettőn áthúzódik a Sarkkör. Kituduló bázisunk Mo i Rana, a "sarkkört város", mely néhány kilométerrel délebbre fekszik.

Ma a gleccser olvadákvize folyik végig a jég által már elhagyott völgyeken. A völgyekből számos ismert barlang nyílik, egészen a gleccser jelenlegi pereméig, melynek vízszahuzódása évről évre jól mérhető. Aktív patakos barlang már csak a gleccser közvetlen közelében van. Ezért kellett közvetlenül a jégre és annak peremére mennünk. Ez jelentősen megnövelte a szükséges felszerelést. E különleges jégvilág jelentette az első komoly erőpróbat. A felszíni munkát nehezítette, hogy kerülnünk kellett a frissebb hóból származó tiszta jeget, amely a hasadékok felett hóhidakat képez, s bármely pillanatban leszakadhat. Így melőtt az első barlangot elérhetők volna, kötélünk már koromfeketévé vált a jég és hó világában. A Svartisen elnevezés valóban találó: magyarrá fordítva: Feketejég.

A jégmezőkről a mély hasadékokban eltűnő víz útja vezetett a kialakulóban levő barlangvilág felé. Ezt az utat azonban veszélyes, sőt lehetetlen lett volna követnünk. Jégcsákkal, lépésvágással csak egy darabig lehet jutni, aztán aláhajló falak, legalul álló jeges olvadákvíz akadályozza a továbbjutást. A mélyben csobogó patak medréig csak elszűkülő léghuzat által hódított - járatok vezetnek.

A mélybetűnő olvadékvizei csak a jég peremén láttuk vissza: az ártási barlangok, gleccseralagutak a csanak s vezetnek a jég alá több száz méterre. A jégen át csodálatosan kék fényel tör át a külső napvilág. A lenyűgöző csoda mindannyunkat megbűvöli, önfeláldozóan fényképeztünk, nem törődve a zuhogó jeges vízzel, el-elhagyott felszerelésünkkel.

Az első ismerkedés után aztán valóban megtaláltuk a magasba nyúló kúrtók egész sorozatát, melyet nemcsak a huzat, hanem az erősebben átfűrő, világosabb kék fény is jelzett. Az eltűnő patakok jutnak aztán ténylegesen a föld alá kisebb-nagyobb távolságra, a közéleti viszonyoktól függően.

Méreteiben is impozáns, komoly nagy barlangok csak e területtől keletre alakulhattak ki. A Dunderlandsdalen oldalától hatalmas karsziforrások fakadnak és számos óriási víznyelő is található. Ezekről a barlangokról a helybeliek elbeszélésein kívül semmilyen leírás, adat nincs.

Egy kb. 6000 liter/perc hozamu forrásbarlangra összpontosítottuk erőnket. Víznyelője mintegy 1500 méterre, kb. 50 méterrel magasabban fekszik. Itt a víz oly nagy sebességgel tűnik el a nyílás szűkületében, hogy még igen gyakorlott buyár is életveszélybe kerülne.

A forrás a mészkőhatár alsó peremén, erősen összetörédezett, beomlott óriási járattal kőtömbjei között fakad. Az ottaniak tájékoztatása szerint árvízkor sokkal több helyen tör fel a víz. A szelvények becslése alapján ilyenkor legalább 20 - 40-szeres vízhozam lehetséges. Az esőzések első hatása már kb. 12 órán belül jelentkezik. Sajnos vízfestéssel a tényleges barlangi átfutási időt nem tudtuk megmérni.

A barlangba a forrásszint feletti 15 méterrel sikerült bejutni. Az első szakaszra a forrásszájhoz hasonlóan összetörédezett, omlásos termek jellemzőek. Megjelenik az első néhány eseppkő- és mantimloch-képződmény is. A járatok nagyrésze beomlott s csak részben járható. A későbbi szakaszokban található csak tulajdonképpen nagy járatok, ahol megszűnik a sok mállékony, bonyolult, váltakozó és összetörő kőzet. A járatok jellegzetes, korróziós formáin azonban jól megfigyelhető, hogy még itt is bonyolult, sűrűn változnak az egyes rétegek. Innen már a főjárat mély vizét érjük el. A mintegy 2000-os dőlésű rétegeknek megfelelően a járat állandóan magasodik, majd hirtelen letörés következik, hatalmas beomlott kőtömbökkel. A víz mély hasadékokban áramlik. Ilyen szakaszok gyakran ismétlődnek, a vízmélység is erősen változó, s ezért csónakot kellett használnunk. Tulajdonképpen egy ilyen letörés zárta el végül is továbbjutásunkat, mivel buyárfelszerelésünk nem volt. A barlang feltehetőleg egészen hasonlóan folytatódhat, mivel nagyobb magasságkülönbség elve nem lehet. /Erdemes lenne majd a jövőben tehát - még kisebb buyárfelszereléssel is - ide elindulni./

A begyűjtött adatok, minták most kerülnek feldolgozásra a kint felvett film, a legkülönbözőbb anyagokra készített rengeteg fényképfelvétel feldolgozása most van folyamaiban.

Már eredetileg is nyilvánvaló volt, hogy ilyen kis létszámmal részletes speleológiai felmérésről nem lehet szó, s ezért csak néhány tipikus jelenséggel igyekeztünk foglalkozni, a további munkához adatokat gyűjteni. Természetesen ekkor sem az lesz a cél, hogy újabb barlangokat tárjunk fel, hanem hogy adatokat nyerjünk a karsztjelenségek kialakulására az ottani speciális viszonyok között, s így közelebb jussunk az ezeket irányító általános természeti törvények felismeréséhez. Legközelebbi feladat - melyre valószínűleg ez év őszén még sor kerül - a helyszíni kémiai-karsztvízvizsgálatok elvégzése.

E rövid, néhány mozzanatot tartalmazó beszámoló kapcsán megragadjuk az alkalmat, hogy köszönetet mondjunk mindazoknak, akik szíves segítségét nyújtottak munkánkkal kapcsolatban, kiváltképp Ole Moe igazgató urnak /Mo i Rana/, Harry Strokkenes uiságirónak /Mo i Rana/, Hamar György geológusnak /Oslo/ az előkészületben, illetőleg a helyszínen nyújtott közvetlen szíves segítségükért; a Magyar Karszt- és Barlangkutató Társulat, ill. a MIESZ Karszt- és Barlangkutató Bizottság vezetőségének támogatásáért, és végül, de nem utolsósorban Herczeg Károly elvtársnak, a Vas- és Fémipari Dolgozók Szakszervezete főtitkárhelyettesének a nemcsak erkölcsi, hanem anyagi támogatásáért.

Csekő Árpád

## TÁRSULATI ÉLET

Társulatunk Vezetősége 1963. június 4-én ülést tartott. Dr. Bogsch László elnöki megnyitója után dr. Kessler Hubert társelnök jelentette, hogy az Operatív Bizottság a benyújtott kérelmek alapján a munkahelyeket és a kutatási területeket elosztotta és engedélyezésre az Országos Természetvédelmi Hivatalhoz felterjesztette. Szilvássy Gyula gazdasági titkár jelentette, hogy a nyári kutatási segélyek elosztására a javaslat elkészült. Egy-egy főre 30.- Ft támogatást javasolt. Az előirányzott összeg így összesen 8850.- Ft.

Dr. Bogsch elnök örömmel közli, hogy a Rendőrfőkapitányság Barlangi Mentőszolgálatunk tagjainak elismerését nyilvánította. A mentésekben résztvevő diákok iskoláit, illetve egyetemek dékánjait erről írásban értesítettük. A Főkapitányság levelét másolatban megküldtük főhatóságunknak, a Nehézipari Minisztériumnak is.

Dr. Dénes György főtitkár jelentette, hogy a Barlangnap ügyében személyesen tárgyalt a miskolci kutatócsoportokkal, melyeknek vezetői országos találkozónk rendezését ismételtén vállalták és az előkészületekről is beszámoltak. A Vezetőség ezeketán úgy határozott, hogy a miskolciaknak teljesen szabad kezét ad a Barlangnap megrendezésében.

A főtitkár beszámolt arról is, hogy a Béke-barlang jósvafői tárójának bejáratí része elkészült és a munka tovább halad. Jelentette, hogy Barátosi József, Muzeum Bizottságunk vezetője a Barlangi Muzeum továbbfejlesztése ügyében a Budapesti Történeli Muzeum Főigazgatójával eredményesen tárgyalt. Bejelentette a főtitkár, hogy az FTC Barlangkutató Csoportja megküldte Társulatunknak a Szemlőhegyi-barlang új térképét; javaslatára a Vezetőség elismerését fejezte ki Horváth Jánosnak és munkatársainak több, mint egy évi kitarító és eredményes munkájukért, a Szemlőhegyi-barlang mintaszerű térképéért.

Jelentette a főtitkár, hogy a MAFC keretében barlangkutató csoport alakult, mely a Társulattól jóváhagyását és munkahelyül a Mátyáshegyi-barlangot kéri. A Vezetőség úgy határozott, hogy az új csoport alakulásának jóváhagyását javasolja a Választmánynak, a munkahelyjelölési kérelmet pedig az Operatív Bizottsághoz tette át.

Dr. Bogach elnök sürgette a barlangkutatói biztonsági szabályzat kidolgozását és javaslatára a Vezetőség úgy határozott, hogy e munka során az erre felkért munkabizottság a bányászati biztonsági szabályzat megfelelő pontjait is vegye figyelembe.

Dr. Kessler társelnök jelentette, hogy bár Barlangklimatológiai Szakbizottságunk vezetője megbetegedett, de a megkezdett magszem-vizsgálatok tovább folynak /pl. a tapolcai Tavasbarlangban a külszíni 6000/l-rel szemben 400/l volt az eredmény/. Az eddigi kedvező eredmények alapján az OKI több jelentősebb barlangunkban elvégzi a vizsgálatot.

Dr. Dénes főtitkár jelentette, hogy a közeli kőbánya már veszélyezteti a Remete-szurdokot, ezért Benedek Endre főmérnök közbelépését kérjük a szurdok védelmében. Jelentette továbbá, hogy Curl amerikai kutató levélben köszönte meg a számára megküldött Évkönyvünket és kéri Társulatunkat, tegyük lehetővé, hogy Gádoros Miklósnak a Vass Imre-barlang távmérő berendezéséről írt dolgozata az amerikai barlangkutatók lapjában angolul megjelenhessen. Curl levelét, a külföldi elismeréshez fűzött jókívánságaink tolmácsolása mellett átküldtük az Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetemre, az intézkedésre illetékes dr. Papp Ferenc professzor urhoz. A Vezetőség a tett intézkedéseket egyetértőleg jóváhagyta.

Foglalkozott még a Vezetőség a budapesti barlangokkal és kiadványaink megjelenési problémáival is. Végül Mándy Tamás szakosztály-elnök jelentette, hogy a Vezetőség megbízásából résztvevő dr. Markó László választmányi tagunk kandidátusi értekezésének vitáján és a bíráló bizottság által is nagy elismeréssel fogadott kiváló eredményhez a Társulat nevében is őszinte örömét fejezte ki új kandidátusunknak.

Sch. L.

Szaküléseink az idei első félévben nagy érdeklődés mellett folytak. Havi két előadásunk mindenkor szép számú hallgatóság jelent meg.

Különösen nagy érdeklődés kísérte dr. V é r t e s László kandidátus március 22-én a bükk barlangok moustéri és szeleta kulturájáról szóló előadását. A kiváló előadó rendkívül értékes előadásához a nagyszámú hallgatóságból sokan szóltak hozzá.

Április 5-én B a l á z s Dénes «A különböző klímafeltételek hatása a karsztosodási folyamatra és a karsztos formakincs» címmel a tropikus vidékek gyorsabban végmenő karsztosodási, lepusztulási folyamatát ismertette. A Jean Corbel által számos vizsgálat eredményeképpen felállított elmélettel szemben elfogadható magyarázattal még nem tudott szolgálni. A kiegészítő kutatások ezen a téren azonban még tovább folynak. Az igen értékes fejtegetéseket az előadó Kínában és Közép-Keleten készült színes dia-felvételeinek nagysikerű bemutatója követte.

Április második előadásunkat 19-én dr. L e é l - Ö s s y Sándor kandidátus tartotta. «A Gerecse-hegység karsztomorfológiája és barlangjai» című előadásában a Budapesthez aránylag közelfekvő, de mégis kevésbé ismert vidék karsztjelenségeit ismertette. A különö, összefoglaló előadáshoz, mely a nagyszámú hallgatóság körében komoly érdeklődést váltott ki, számosan szóltak hozzá.

Sch. L.

---

#### Barlangnapunkat

ebben az évben június 22-23-án Miskolcon, illetve a Bükkben tartottuk, közel 200 kufató részvételével. A barlangos találkozó szombaton este Diósgyőrött, az Ady Endre kulturházban ankként kezdődött. A kellemes, hős kerthelyiség falait a miskolci csoportok munkáját szemléltető jól sikerült fényképek, gondos térképek és rajzok borították. E kiállítás keretén belül került először nyilvános bemutatásra a Szemlőhegyi-barlangnak az FTC tagjai által, Horváth János vezetésével készített új térképe is.

A másirányú elfoglaltsága miatt távollevő elnökünk dr. Bogsch László helyett dr. Dénes György főtitkárunk köszöntötte a megjelenteket és nyitotta meg az ankkét, melynek elnökségében az elnök főtitkárunkon kívül dr. Jakucs László szo. elnökünk, Révész Lajos és Szilvássy Gyula titkáraink, valamint Thuróczy Lajos a Magyar Természetbarát Szövetség titkára foglaltak helyet.

Az ankkét bevezető előadását Vászegi Sándor, a Miskolci Bányász S.K. Barlangkutató Csoportjának titkára tartotta. «A tektonika szerepe a bükki barlangrendszerek kialakulásában» címmel. Tömör előadásában először Miskolc város vízellátása és hazánk idegenforgalmának emelése szempontjából hangsúlyozta a Bükk karszthidrológiája és barlangjai ismeretének fontosságát. Ennek elengedhetetlen feltétele azonban, hogy a hegység geológiai felépítése mellett alaposan megismerjük tektonikai viszonyait is. A bükki barlangok és zombolyok kialakulásában ugyanis a víz mellett a tektonika játszott a főszerepet. A kitűnő előadás-hoz dr. Jakucs László szólt hozzá. Méltatta az értékes elemzést és az előadó további munkájához sok sikert kívánva hangsúlyozta, hogy a tektonika mellett természetesen a többi tényezőt is figyelembe kell venni.

Ezt követően Thuróczy Lajos, a Természetbarát Szövetség titkára könyvjutalmakat adott át a természetbarát barlangkutató csoportok négy érdemes kutatójának. Horváth János, az FTC tagja a Szemlőhegyi-barlang térképének mintaszerű elkészítéséért, Szentes György, a Vörös Meteor kutatója az Alsóhegy kőzet-földtani viszonyainak feldolgozásáért és kitűnő ismertetéséért, Köves László miskolci kutató az újabb bükki feltárások terén szerzett érdemeiért és Szilágyi Péter, a Vámor Egyesület Barlangkutató Csoportjának tagja a Ferenchegyi-barlang újabb szakaszainak feltárása során végzett jó munkájáért részesült jutalomban és elismerésben.

Ezután az egyes csoportok beszámolóit következtek. Sárváry István az ÉKME Barlangkutató Csoportjának munkáját ismertette. A feltáró kutatások mellett főleg tudományos vizsgálatokat kívánnak folytatni. A Vass Imre-barlangban a csehszlovákiai Milada-barlanggal való összefüggés kimutatása után csak most indul meg a munka. A távmérő berendezés átépítésén kívül a cseppegés-vizsgálatokhoz további 25 készüléket fognak beszerezni. A környéken forrás- és szivárgás-vizsgálatokat vettek tervbe.

A dorogi Kadic Ottokár Barlangkutató Csoport tevékenységéről Benedek Endre számolt be, ismertetve a Strázsahegyi-barlangban folyó munkálatokat. A barlang feltárása különösen a Sátorkőpusztai-barlang képződményeinek pusztulása után lett különösen időszerű. A Sátorkőpusztai-barlangban a légutak megbetegedésével kapcsolatos gyógyászati kísérletek kezdődtek.

A Miskolci Bányász S.K. Barlangkutató Csoportja nevében Kositzky József számolt be. Jelentős a Szepesi-zsombolyban, illetve a Létrástetői-barlang feltárása érdekében végzett munkájuk. Résztvettek a Létrási Vizes-barlang feltárásában is.

A székesfehérvári Alba Regia Barlangkutató Csoport megalakulását és munkáját Hajdu István ismertette. A Tési-fennsík víznyelőinek bontását kezdték meg. A feltárási nehézségeket technikai újításokkal igyekeznek leküzdeni.

Az FTC /volt Kinizsi/ Barlangkutató Szakosztály munkájáról Csekő Árpád beszélt. Tevékenységük a hidrológiai vizsgálatok felé terelődött. Feldolgozták Égerszög karsztmorfológiáját, jelenleg vízkémiailag és korróziós vizsgálatokat folytatnak. Budán a Mátyáshegyi-barlangnál öltözőt építettek. Elkészítették a Szemlőhegyi-barlang új térképét. A barlangi kataszterezés szempontjából bakonyi expedíciójuk volt jelentős. Tervezik a Szabadság-barlang és a Keserőtői-víznyelő további feltárását. Tanulmányozták a karsztfelődést különböző klimatikus viszonyok között. A trópusi karszt vizsgálata után a hideg égővi karsztvidék tanulmányozását vették tervbe. Egy új Sniezna-expedíción és a görögországi Szimpozionon való részvételt is tervezik.

A Baranyamegyei Idegenforgalmi Hivatal Barlangkutató Csoportjának munkáját Bérces Viktória ismertette. Az orfűi munkálatok mellett a Szudói-nyelő feltárása is folyik, jelenleg 38 m<sup>2</sup>-nél tartanak. Az Abaligeti-barlang új részének feltárása és felmérése is folyamatban van.

A Vörös Meteor Barlangkutató Csoport munkájáról dr. Dénes György számolt be. A Meteor-barlang felmérésére és alaposabb vizsgálatára földalatti táborokat szerveztek. Feltárták a szomszédos Nagyvizestőbri-víznyelő barlangját is. A geológus-brigád az Alsóhegy-középföldtani viszonyainak részletes feldolgozását végzi. A csoport biológusai a Meteor-barlang faunáját és a környék Dipteráit gyűjtik be és dolgozzák fel. Folyamatban van az Alsóhegy általános hidrológiai vizsgálata. A csoport zsombolykutatói több új zsombolyt fedeztek fel az Alsóhegy magyar és csehszlovák területein. Nyári expedíciójuk során az eddigi munkáik folytatása mellett megkezdik a Bábavölgyi-rendszer feltárását és feldolgozását, újabb alsóhegyi víznyelők kibontását, valamint az Alsóhegy forrásainak vízkémiailag vizsgálatát.

A Petőfi Barlangkutató Csoport elmúlt nyáron az Imolai-víznyelőbarlang további feltárásán dolgozott az Élelmiszerkereskedelmi Iskola /KÖZÉRT/ Barlangkutató Csoportjával együtt. Ez évi expedíciójuk keretében folytatják ezt a munkát. Budapesten a Mátyáshegyi-barlangban dolgoznak.

A Diósgyőri Vasas T.K. Herman Ottó Barlangkutató Csoportjának munkájáról Lövey Dezső számolt be. A Vártetői-aknabarlang feltárásánál jelenleg 99,4 m mélységben tartanak. Tervezik a miskolc-tapolcai forrás vízgyűjtő területének felderítését, a Szarvaskút, Nagykut és Ilonakút, valamint az Istvánlápá-zsombolyának feltárását.

Utolsóként a MHT. Miskolci Csoportja Barlangkutató Szakosztályának nevében Tokár Ferenc szólalt fel. Tovább folytatják a Létrástetői-barlang feltárását, valamint lejáratainak, a Szepesi-zsombolyának kiépítését. A télen a miskolci bányászok csoportjával közösen megkezdtek a Létrási Vizes-barlang feltárását is. A munka folytatását a beállt olvadás és a csapadékos tavasz akadályozta meg.



A kutatócsoportok beszámolóit után Thuróczy Lajos a Magyar Természetbarát Szövetség Elnöksége nevében, a közös szervezés jelentőségének hangsúlyozása mellett, barlangkutatók nemes és önfeláldozó munkáját méltatta és további sok sikert kívánt.

Az elnöklő dr. Dénes György főtitkár zárószavaiban ismertette az egyes kutatócsoportok és ezeket összesítve az MKBT taglétszámát /alább részletesen közöljük/, végül köszönetet mondva a rendezés sok gondal-bajjal járó feladatát oly lelkiismeretesen és igen eredményesen ellátó miskolci kutatók fáradságot nem ismerő lelkes munkájáért, - az ankétot bezárta.

A találkozó résztvevői ezután a másnapi programban szereplő barlangokban készített kiűnő diapozitívek bemutatásában gyönyörködtek, majd közös vacsorán vettek részt.

Másnap, illetve még az éjszaka folyamán megkezdődtek a barlangturák. A Létrástetői-barlangot három, a Vártetői-aknabarlangot egy csoport mászta be. Külön turák voltak a Kisfennsíkra, a Kőlyukakhoz, a Nagymezőre, a bányász csoport munkahelyeinek és Lillafüred barlangjainak megtekintésére. Többen voltak a tapolcai Barlangfürdőben, sőt néhányan még távolabbi pontokat is felkerestek. Mindenki a neki legmegfelelőbb turát választhatta.

Mint minden eddigi barlangnapunkról, az ideiről is elmondhatjuk, hogy kiűnően sikerült. És ebben nem kis részük volt a helyi rendezőknek, a három miskolci csoport tagjainak, Juhász András geológus-főmérnökkel az élükön. Aldozatkész és fáradságos munkájukért ezúton is fogadják köszönetünket!

Sch. L.

### BARLANGKUTATÓ CSOPORTJAINK

#### Budapesten:

	T a g l é t s z á m :		
	rendes	ifj.	összesen
Autóalkatrészgyár Könnyűbuvár Barlangkutató Csoportja Budapest, XVI./Cinkota/ Csókakő u. 27/c. Vezető: Hortolányi Gyula Budapest, XIII., Katona József u. 27. Telefon: hív. 297-915/214 mell.	15	1 =	16
BEAC Tájékoztató és Természetjáró Szakosztály Barlangkutató Csoportja Vezető: Kónya Albert egy.hallg. Budapest, I., Attila u. 33.	34	=	34
Budapesti MÁV Sport Club Barlangkutató Csoportja Vezető: Király András építész Budapest, XVIII., Solyom u. 19.	4	3 =	7
Budapesti Vámőr Egyesület Barlangkutató Csoportja Vezető: Szilvássy Gyula vámfőig.előadó, Budapest, III., Keve u. 39. Telefon: hív. 317-181, lak.: 362-640	16	6 =	22
Budapesti Vörös Meteor Sportklub Természetbarát Szakosztály Barlangkutató Csoportja, Vezető: Dr. Dénes György jogtanácsos, Budapest, XIII., Visegrádi u. 36. Telefon: hív. 136-095, lak.: 203-914.	76	16 =	92

	T a g l é t s z á m :	
	rende	ifj. összesen
Áthozat:	145	26 = 171
ÉKME Ásvány- Földtani Tanszék Barlangkutató Csoportja Vezető: Sárváry István ép.mérnök Bp., XIX., Kispest, Irányi Dániel u. 53. Telefon: hiv. 180-046	58	7 = 65
Élelmiszerkereskedelmi Tanuló Iskola /KÖZÉRT/ Barlangkutató Csoportja Vezető: Kőrösi Gyula boltvezető h. Budapest, IX., Soroksári ut 38-40. Telefon: hiv. 110-271.	11	4 = 15
FTC Természetbarát Szakosztály Barlangkutató Csoportja, Vezető: Balázs Dénes min.oszt.vez. Budapest, V., Akadémia u. 1-3. Élelm.Min. Telefon: hiv. 121-979	25	7 = 32
MAFC Természetjáró Szakosztály Barlangkutató Csoportja, Vezető: Szy Zoltán gépkocsivezető Budapest, VI., Népköztársaság u. 88. Telefon: hiv. 200-317, 203-355, 204-221.	8	7 = 15
Móricz Zsigmond Gimnázium Földrajzi Szakkörének Barlangkutató Csoportja Vezető: Dr. Leél-Össy Sándor kandidátus, tanár Bp., XII., Hajnóczy u. 15. Telefon: hiv. 153-499, lak.: 354-897	12	25 = 37
Óbudai Szeszgyár Kiniszi S.K. Barlangkutató Csoportja, Vezető: Palánczai János üzletvezető Budapest, VIII., Szentkirályi u. 3. Telefon: hiv. 343-949, lak.: 130-900	23	16 = 39
Petőfi Gimnázium KISZ Barlangkutató Csoportja Vezető: Tóth Álmos Budapest, XII., Szendi u. 5. Telefon: lak.: 161-608	13	7 = 20
«Szabó József» Geológiai Technikum Barlangkutató Csoportja Vezető: Józsa László középisk. tanár Budapest, I., Attila u. 133. I.9. Telefon: hiv. 259-731, lak. 361-923	2	13 = 15
Vasutépítő Törekvés Sportkör Barlangkutató Csoportja Vezető: Bathó Norbert, MÁV. előadó Budapest, VII., Rákóczy ut 17.II.9. Telefon: hiv. 155-610.	8	7 = 15
VTSK Fővárosi Tanács Természetbarát Szakosztály Barlangkutató Csoportja Vezető: Vana György újságíró, Bp., I. Iskola u.26. Telefon: lak.: 355-074	22	9 = 31
VÁROSTERV Barlangkutató Csoportja Vezető: Csók Remo Budapest, Telefon: hiv. 359-960/184 mell.	10	= 10

Budapesten összesen: 337 128 = 465 fő

Vidéken:

Taglétszám:  
rendes ifj. összesen

Baranyamegyei Idegenforgalmi Hivatal Barlangkutató Csoportja Vezető: Vass Béla mérnök Pécs, Mecsek u. 7.	19	6 =	25
Bódvaszilas Barlangkutató Csoport Vezető: Veres Sándor bányatechnikus Bódvaszilas	6	4 =	10
Diósgyőri VTK Természetbarát Szakosztály «Herman Ottó» Barlangkutató Csoportja Vezető: Gyenge Lajos műszerész, Miskolc, III. /Diósgyőr/ Csontos Gy.u.3/2	11	2 =	13
Dorogi «Kadic Ottokár» Bányász Barlangkutató Csoport, Vezető: Benedek Endre bányafőmérnök Esztergom Irinyi János u.7.	38	11 =	49
Egri «Dobó István» Gimnázium Barlangkutató Csoportja Vezető: Lengyel Gábor ped.főisk.tanár Eger, Tündérpart 3.	18	=	18
Esztergomi «Ifjú Gárda» és «Martos Flóra» Barlangkutató Csoportok Vezető: Jónás László tanár, Esztergom, Molnár sor 1/b.	14	5 =	19
Miskolci Bányász Sportkör Természetjáró és Barlangkutató Szakosztály Vezető: Lukácsik József vjvár Miskolc, III. /Diósgyőr/ Bertalan u. 31/a.	22	=	22
MHT Borsodi Csoportjának Karszt- és Barlangkutató Szakosztálya Vezető: Juhász András főgeológus Miskolc, I. Gero u. 26.	17	3 =	20
Pannonhalmi Gimnázium «Rómer Flóris» Barlangkutató Csoportja Vezető: Pászthory Valter tanár, Pannonhalmi Gimnázium, up. Győrszentmárton	8	18 =	26
Rudabányai Bányász T.E. Barlangkutató Csoportja Vezető: Kecskés József vegyész techn. Rudabánya, Petőfi Sándor u. 6.	9	5 =	14
Székesfehérvári Könnyűfém Sk. «Alba Regia» Barlangkutató Csoportja Vezető: Zentay Ferenc tanár, Székesfehérvár, Vöröshadsereg u.45.	5	13 =	18
Veszprémi Barlangkutató Csoport Vezető: Dr. Markó László kandidátus, tud.főmunkatárs Veszprém, Kiss L. lakótelep 8.	8	=	8

Vidék összesen: 175 67 = 242 fő

Egyéni tagok és szünetelő csoportok tagjai: 86 10 = 96 fő

Összesítés:

Rendes: Ifj. Összesen:

Budapesten: 337 128 = 465 fő

Vidéken: 175 67 = 242 fő

Egyéni tagok: 86 10 = 96 fő

MKBT taglétszáma 1963. VI. 22-én: 598 205 = 803 fő

## SZEMLE.

### KÖNYVISMERTETÉS.

Karszt- és Barlangkutatás III. évf. 1961. Budapest: Magyar Karszt és Barlangkutató Bizottság. 1962. p. 165.

- Évkönyvünk ezen harmadik kötetében, mely jóformán majdnem egyidőben jelent meg a második kötettel, hat tanulmányt talál az olvasó. Az első, magyar nyelven Czajlik István Vass Imre-barlangban végzett hidrológiai vizsgálatának eredményeit tartalmazza. A tanulmány a barlangban megjelent vizek vizsgálatával foglalkozik és a víz előző útjának rövid áttekintése után, elsősorban az összkeménység és a fajlagos vezetőképesség közötti összefüggést, a különféle típusú barlangi csepegő vizeket, ezek változását az idő és a barlang hosszának függvényében, valamint a vízhozam és keménység közötti összefüggést és a karsztvizek állás közbeni változását ismerteti.

A második, német nyelvű dolgozat dr. Jakucs László a Baradla és a Béke-barlang cseppköveinek szineződéséről szóló tanulmánya. Első részében a szerző a cseppkövek szineződésének szingenetikus okaival kutatja. Kilenc szincsoportot állít fel, melyek tónusait főleg a vas és mangán mennyiségével hozza kapcsolatba. Érdekes megállapítása a karsztfelszín formaelemeinek /dolinák/ összefüggése a cseppkövek színárnyalataival. A tanulmány második részében a cseppkövek felszíni, postgenetikai szineződésével foglalkozik. Ez a fekete bevonat, mely nemcsak a cseppköveken, hanem a barlang falán, a patak hordalékkavicsain is észlelhető, eredetét tekintve kétféle, szerves és szervetlen. Vas- és mangánoxidból állók, illetve már a régebbi irodalomban is sokat szereplő fáklyák koromlepedéke. Megállapítása szerint a baradlai fekete kéreg keletkezésénél főleg az utóbbi játszott komoly szerepet. Megemlékezik ezenkívül egy harmadik bevonatról, az aggteleki bejárati szakaszban, mely szerinte az előbbi két anyag keveredéséből, illetve felületi feldusulásából állott elő. Keletkezését a nyári légáramlásnál a barlangi levegőből kondenzálódó víz másodlagos, cseppköfelszíni korróziójával hozza kapcsolatba.

A harmadik dolgozat szintén német nyelvű és a Bükk egy, eddig ismeretlen, kőfülkéjének ásatási eredményeit foglalja magában. A Jánoassy Dénes dr. által végrehajtott ásatás, elterőleg a régi módszerektől, a makrofauna szórványleletein kívül, főleg a mikrofauna leletek statisztikus feldolgozására fekteti a fősúlyt és a különféle / pollen, faszén, üledékközöttani/ vizsgálatok segítségével nemcsak a megfelelő fauna és flóra képét kapjuk meg, hanem az akkori klímaviszonyokat is megismerjük. A kikerült fauna pleisztocén és holocén közötti jellegzetes átmeneti időszak és a bükki Petényi-barlang leleteivel való közös feldolgozása révén, reméljük, érdekes adatokkal fogja gazdagítani ezen átmeneti időszak állattársaságának változó világát.

A negyedik tanulmány szintén német nyelvű és három, egymáshoz aránylag közel levő, de genetikailag más-más jellegű barlang faunisztikai vizsgálatának eredménye. Dr. Loksa Imre a lillafüredi István- és Forrás-barlangok, valamint a Szeleta szárazföldi izellábuft dolgozta fel benne. Érdekes, hogy az ökológiai tényezők tekintetében megegyezőnek látszó barlangok faunája mennyire eltérő. Az István-barlangban 24 faj közül kettő troglobiont, a Szeleta 26 faja közül csak egy, míg a Forrás /Anna/-barlang 24 faja közül 4 faj a troglobiont. Pedig a Forrás-barlangot erős látogatottsága folytán jóformán mindennap söprük, takarítják.

A könyv ötödik cikke magyar nyelvű és az ÉKME Jósvafői Kutatóállomásán készült. A barlangok felmérésénél a múltban, különösen a függőleges kiterjedésű üregek magasabb pontjainak meghatározása, szelvényezése elég körülményes módszereket kívánt. Ennek egyszerűbb és pontosabb felvételi módját dolgozta ki a két szerző, Maucha László és Tóth József a "Fotogrammetrikus módszer a barlangok keresztshelvényezésére" c. dolgozatukban. A módszer gondolatának és történeti fejlődésének vázlatát, annak kialakítását, technikáját, a felvétel műszerek és kidolgozási eszközök ismertetik. A felvételek gyakorlati és kidolgozási menetén kívül foglalkoznak még a pontosság vizsgálatokkal, az esetleges hibákkal és a módszer jelentőségével. A dolgozatot a számos magyarázó ábrán kívül, egyes nagyobb barlangjaink e módszer szerint készült jellemző metszeteit ábrázoló fényképei egészítik ki.

A földalatti üregek indexeléséről szóló tanulmány német nyelven jelent meg. A barlangok jellemző adatainak feldolgozása, összeállítása, a kataszterezés elég terjedelmes munka. Ennek ötletes leegyszerűsítése dr. Papp Ferenc professzor elgondolása, amikor a barlangokkal kapcsolatos adatokat más tudományos megjelölésekhez, illetve a könyvtári szakkatalógusoknál

használatos decimális rendszerhez hasonlóan számokkal fejezi ki. Elgondolásában 12 főcsoportot alkalmaz római számokkal, az egyes csoportokon belül pedig arab számokkal. Annyi számot használ, amennyi a megfelelő részleladatok kifejezéséhez szükséges. Ezek esetleges szükség szerint még tágíthatók és bővíthetők. Egy ilyen egységes, nemzetközileg elfogadott decimális rendszer nemcsak azt jelenti, hogy egy kis kártyáról egy barlang minden fontos adata könnyen leolvasható, hanem a nemzetközi érintkezésben minden nyelvtanemből függetlenül bármelyik barlang jellemző adatait pontosan közölhetők.

Évkönyvünk ezen harmadik kötete, mely szintén dr. Bertalan Károly gondos és odaadó szerkesztői munkásságát dicséri, reméljük - az előző kötetekhez hasonlóan - a szakemberek elismerésével fog találkozni.

- viszky -

Karszt és Barlang címmel megjelent a közéletünk 3. füzeté. Az új kötetben és új címmel megjelent lap Sárnyáry István Vass Imréről szóló tanulmányán kívül dr. Bendefy László Sáfory József mérnök első aggteleki térképét ismerteti. Dr. Markó László a légáramlás szerepéről a barlangok kialakulásában, Gáti Tibor a horsókőszertü képződéséről dr. Balázs Dénes a föld karsztvidékeinek áttekintő térképe kíséretében a karsztok elterjedésének zónális és zónális feltételeivel foglalkozik, Horváth Sándor a bükk fedett karokat, Rónaki László pedig az abaligetű Kisaplika-karszt-forrás feltárását ismerteti. A tapolcai Tavasbarlang vizalatti folytatása egy újabb szakaszának az MHS könnyűbuvárai által végrehajtott feltárásáról Hortolányi Gyula számol be. A gazdagon illusztrált folyóiratot ezenkívül számos kisebb cikk és hírtanyag teszi változatossá. Társulatunk Tükárságán a hivatalos órák alatt 6,- Ft-ért kapható.

- viszky -

#### Antonio Nunez Jimenez látogatása hazánkban

A Tájékoztató legutóbbi számában rövid hírből értesültünk a kubai barlangkutatók munkájáról. Most az országaink között egyre mélyülő baráti kapcsolat a magyar barlangkutatók számára külön örömet szerzett: a kubai barlangkutatók vezetője, Antonio Nunez Jimenez professzor, a Kubai Tudományos Akadémia elnöke látogatást tett hazánkban. Társulatunk elnökének megbízásából dr. Kessler Hubert társelnök üdvözölte őt az akadémiai fogadáson. Az ezt követő kötetlen beszélgetés során hamarosan a barlangkutatásra terelődött a szó. Jimenez professzor elbeszélte a Délkelet-Karsztvidéken szerzett érdekes tapasztalatait, ebben közös témára találtak Balázs Dénessel. Hamarosan baráti légkör alakult ki.

A következő napon dr. Kessler Hubert lakásán látta vendégül Jimenez elnököt és kíséretét. Kessler dr. színes diaprojektveken bemutatta hazánk nevezetes barlangjait és a karsztvizkutatás eredményeit. Különösen érdeklődtek a cseppkőrétegek vizsgálatával kapcsolatos legújabb eredményekről. A késő éjszakába nyúló összejövetelt másnap barlangtura követte. Dr. Jakucs László Jósavafőn néhány könyvével és értekezéseinek különlenyomataival ajándékozta meg a vendégeket. A Baradla bejárása nagy hatást tett rájuk. Jimenez elnök rengeteget fényképezett. Az új világítás nagyon tetszett: az elsők között láthatták a Csillagvizsgálót teljes kivilágításban.

Vendégünk a bucsuzásakor kijelentette, hogy reméli, hamarosan ki fog szélesedni az országaink közötti tudományos együttműködés, melynek alapokmányát most fektették le, s a részletes szerződést decemberben Havannában fogják megkötni.

Csekő Árpád

Új barlangot fedeztek fel a Morva-karsztban. a Jedovnica-patakot követve, néhány kilométerre a Macocha-barlangtól. A közelmúltban tudósok és sportolók egy csoportja, Blasko városka munkás-barlangkutatóival együtt alaposan végigkutatva az újonnan feltárt barlangjáratokat. Teljesen bejárták a földalatti folyó 5 km hosszú útját. Több barlangtermet és számos oldalágat találtak. Az új barlang a Morva-karszt egyik legnagyobb barlangjának bizonyult, mélysége meghaladja a 100 métert. /Természettudományi Közlöny, 1963. július./

D.Gy.

## Barlangos szemmel a salzburgi Természettudományi

### - Muzeumban

Rövid salzburgi látogatásom alkalmával módomban nyílt az új épületébe költöztetett, korszerűsített és kibővített muzeum megtekintésére. Barlangi részlege a még rendezés alatt lévő teremekkel együtt lényegesen nagyobb a Postojnai Muzeumnál.

Az anyag újrendezését és bővítését Gustave Abel végzi. Bár őt az utóbbi években haladó politikai nézetei miatt háttérbe szorították az osztrák barlangkutatás fórumából, nevét kutatási eredményei révén hazánkban is jól ismerjük. Ő volt szívesen lehetővé tenni számomra a Muzeum megtekintését.

A kiállítás legnagyobb érdeme, hogy nem látványosságra, hanem természettudományos szemléltetésre törekszik. A vezérfonal mindenütt az oknyomozó gondolkozás, a logikus természettudományos csoportosítás. A cél az ismeretterjesztés, tudományos gondolkodásra való nevelés, rendkívül szemléletes formában. A szemlélőben felmerülő kérdést a kiállított modellek igen szemléletesen válaszolják meg. Szinte tankönyvbe illenének. Néhány karsztjelenség modelljét pl. a néző saját maga mozgathatja, s idézheti elő a jelenség különböző fázisait. A sok fénykép helyett sötét folyosóban néhány transzparens, átvilágított kép sokkal jobban idézi a barlangok hangulatát. Csak jellegzetes képek vannak, mindegyik lényegesen újat mond.

Az ősrégészeti leletek között nem kis büszkeséggel szemléltem a hazából származó anyagot, s azok megfelelőinek nevét is.

A barlangi állatok és ősszállatok világát különlegesen gazdag anyag mutatja be. Itt is és a képződményeknél is kerülték az ismétlődést, tehát azt, hogy csak azért kerül valami az üveg alá, mert több szép, mutatós példány van belőle. Rövidesen Postojnáról kapnak élő barlangi góteket is. A kondicionáló berendezésnek, hőfokszabályozónak nem lesz különösen nehéz feladata, hiszen itt a látogató már az épület pincéjébe jutott anélkül, hogy ezt észrevette volna. A teljes sötétségben a látogatók sajátmaguk, nyomógombbal fogják kapcsolni a világítást.

Reméljük, hogy a mind tudományos, mind technikai és szemléltetési színvonalában igen értékes kiállítás rövidesen megnyílik.

Csekő Árpád

---

A szentgyörgyhegyi jégbarlangról szóló hírlapi mesékkel kapcsolatban közölnünk kell, hogy ott a törmeléklejtő alján nemcsak jégbarlang, de semmilyen barlang sincs. A kőgongák alatti törmeléklejtő sziklái közé a télen behuzódott hideg levegő gyöngye kicserélődése, kiáramlása tévesztette meg a helybelieket. Tapolcán azonban van egy eddig ugyyszólván alig ismert barlang. A Kincsesgödör közelében, szarmata mészkőben lévő érdekes kis barlang feltárását most kezdte meg néhány lelkes tapolcai fiatalember. Várjuk az eredményt.

- vizsky -

## INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Szjtár Ferenc (Nekrolog). (L. Schönviszky)	62
Dr. H. Kessler: Die Deutung der Stalagmitenringe im Dienste der Periodenforschung (Verfasser wünscht die Untersuchung der Tropsteinringe in den Dienste der langfristigen hydrologischen Vorhersage zu stellen. Die Ringe spiegeln die meteorologischen Verhältnisse und ihre periodischen Schwankungen von Jahrtausenden. Er gibt Vorschläge für die Richtlinien der Forschungen, die durch eine grössere und vielseitige Kollektive begonnen werden.)	63
Dr. S. Láng: Geomorphologische Skizze des Cserhátgebirges (Es wird die morphologische Beschreibung eines zum Teil ver- karsteten Gliedes des nordungarischen Mittelgebirges gegeben.)	67
Dr. D. Jánossy: Vorläufiger Bericht über die paläontologischen Grabungen in einer bisher unbekanntem Felsnische im Bükk-Gebirge (Die Forschungen sind im III. Band des Jahrbuches *Karszt- és Barlangkutató* ausführlich in deutscher Sprache beschrieben.)	71
D. Balázs: Die Höhlen des südchinesischen Karstgebietes (Ist in Nr. 1. 1961 der Zeitschrift *Die Höhle* in deutscher Sprache erschienen.)	75
Dr. Gy. Dénes: Die Schwindbäche des Szádvár-Tales (Der Verfasser bewies durch Farbstoffversuch, dass ein kleiner Bach, der sich in einer Schwinde des Nord-Borsoder Karstes ergießt, in einer 150 M entfernten Quelle wieder zu Tage tritt.)	78
S. Horváth: Die Felsnische im Tarkó (Der Artikel befasst sich mit dem genetischen Problemen einer paläontologisch bedeutenden Felsnische im Bükk-Gebirge.)	79
Á. Halász: Das Drachenloch bei Balatonfüred (Es wird eine bisher unbekanntem kleinere Spaltenhöhle im Ba- lato-Oberland beschrieben.)	82
L. Rónaki: Wasserdichte Lampen für Tauchen und Höhlenforscher (Es wird die Herstellung einer für Unterwasserarbeiten brauchbaren elektrischen Lampe beschrieben.)	84
Über die Arbeit der Forschungsgruppen (Vorläufiger Bericht der Alba Regia Forschungsgruppe (I. Hajdu) - - Bericht der Froschmann-Gruppe (Gy. Hortolányi) - Über die norwegischen Forschungen der FTC Forschungsgruppe (Á. Csekő)	87-90
Veranstaltungen (Ausschussitzungen, Fachsitzungen, Höhlentagung, Mitgliederstand)	90-95
Schau (Bücherschau, Inn- und ausländische Kurznachrichten.)	96-98

## TARTALOM

	Oldal
Szitár Ferenc 1919-1963. (Schönviszky László) .....	62
Dr. Kessler Hubert: A szfalagmígyűrűk értelmezése a perióduskutatás szolgálatában.....	63
Dr. Láng Sándor: A Cserhát geomorfológiai vázlatja .....	67
Dr. Jánossy Dénes: A Bükk-hegység eddig ismeretlen kőfülkéjében végzett őslénytani ásatás előzetes eredménye (Répáshuta, Rejtekek) .....	71
Balázs Dénes: A Délkínai-karsztvidék barlangjai .....	75
Dr. Dénes György: A Szádvár völgyének buvópatakja .....	78
Hrváth Sándor: A Tarkói-kőfülke .....	79
Halász Árpád: A balatonfüredi Sárkánylyuk .....	82
Rónaki László: Vizmentes lámpa buvár- és barlangkutatói munkákhoz .....	84
KUTATÓCSOPORTJAINK MUNKÁJÁRÓL .....	87-90
Előzetes jelentés a székesfehérvári Alba Regia kutatócsoport nyári táboráról (Hajdu István) .....	87
Beszámoló az Autóalkatrészgyár Könnyűbuvár Barlangkutató Szakosztálya nyári táborozásáról (Hortolányi Gyula) .....	87
Beszámoló az FTC barlangkutatóinak norvégiai kutatóútjáról (Csekő Árpád) .....	88
TÁRSULATI ÉLET .....	90-95
Vezetőségi ülés 1963. június 4-én (Sch. L.) .....	90
Szaküléseink (Sch. L.) .....	91
Barlangnap 1963. június 22-23. (Sch. L.) .....	91
Az MKBT és csoportjainak taglétszáma 1963. június 22-én (Dr. Dénes Gy.) .....	93
SZEMLE .....	96-98
Könyvismertetések .....	96
Karszt- és Barlangkutatás, MKBT Évkönyve, III. évf. 1961. (-viszky-) .....	96
Karszt és Barlang, 1962. I. (-viszky-) .....	97
Antonio Nunez Jimenez látogatása hazánkban (Csekő Árpád) .....	97
Új barlangot fedeztek fel a Morva-karsztban (D.Gy.) .....	97
Barlangos szemmel a salzburgi Természettudományi Múzeumban (Csekő Árpád) .....	98
A szentgyörgyhegyi jégbarlangról (-viszky-) .....	98