

M
BARLANGVILÁG
NÉPSZERŰ BARLANGTANI FOLYÓIRAT

SZERKESZTI
KADIĆ OTTOKÁR

VI. KÖTET

1936

MEGJELENIK NÉGYSZER ÉVENKÉNT

A DOLGOZATOK TARTALMÁÉRT A SZERZŐK FELELŐSEK

KIADJA
A MAGYAR BARLANGKUTATÓ TÁRSULAT
BUDAPEST, 1936.

TARTALOM

VI. kötet.

	Oldal
<i>Gaál I.</i> : Hollendonner Ferenc emlékezete	1
<i>Cholnoky J.</i> : A budai várhegyi barlangok	10
<i>Kadic O.</i> : A magyar barlangkutatás állása az 1935. évben	19
<i>Kerekes J.</i> : A görömbölytapolcai Tavas-barlang	23
<i>Cholnoky J.</i> : Elnöki megnyitó	50
<i>Kadic O.</i> : A harmincéves magyar barlangkutatás tudományos eredményei	58
<i>Mottl M.</i> : A Magyar Barlangkutató Társulat tíz éves működésének története	67
<i>Venkovits I.</i> : A Legény-barlang újabb feltárásának története	71
Kisebb cikkek	29
Ismertetések	30
Barlangkutató egyesületek közleményei	32, 74
A Magyar Barlangkutató Társulat választmánya	79
A Magyar Barlangkutató Társulat tagjai	80

1191/1965



503/6

BARLANGVILÁG

VI. KÖTET

1936.

I-2. FÜZET



Hollendonner Ferenc
1882 — 1935.

HOLLENDONNER FERENC EMLÉKEZETE

(Arcképpel.)

Irta: Gaál István dr.*

Gyűjtsuk meg az emlékezés szövétnekét! Emlékezzünk és — emlékeztessünk!

Idézzük föl annak a férfiúnak szellem-alakját, akinek az élők sorából való elköltözése nem csupán egyszerűen azt a hézagot jelenti, aminő a zárt erdőség valamelyik nagyobb fájának kidőlése következtében támad, és amelyet a feltörekvő újabb fa-nemzedék hamarosan eltüntet.

Mi, a Magyar Barlangkutató Társaság hívó szavára ma egybegyűltünk, olyan egyéniség gyászos, és emberi szívünknek is nagyon fájdalmas elmúlását siratjuk, amelynek a földi életben betöltött szerepét a kimagasló szirtfokon nőtt, magában álló, hatalmas faóriáséhoz látjuk hasonlatosnak.

Hollendonner Ferenc egyénisége, — akinek neve kiejtésékor emlékezetünk szövétnekének lángja hatalmas lobbot vet, — valóban magában álló jelensége, s kiválóan jelentős tényezője volt a magyar tudományos közéletnek. Talpig ember, de épp így talpig tanító-ember, ám mindenek fölött igazi tudós kutató volt, aki nevét örök időkre beírta a tudományos haladás mérföldköveit számontartó évkönyvekbe.

Talpig ember mivoltáról bizonyára mindenki vajmi könnyen meggyőződhetett, aki vele csak futólag is érintkezésbe juthatott. Hiszen az a néhány szó is, ami kevés és csöndes beszédű ajkait társas összejöveteleinken elhagyta, alkalmas bizonyítéka volt annak, hogy minden nagyképűsködéstől, magakelletéstől ment, igaz lelkű férfiúval állunk szemben. És olyan emberrel, aki az annyira általános könyökkel dolgozást, dicsekvést, mások leszólását, lekicsinylését, mint az előbbre törtetés sokszor sajnálatosan eredményes módját megvetette. Valóban jellemző, hogy jóllehet — elsősorban talán valóban túlzott szerénysége miatt — az illetékes körök nem siettek méltányoló elismerésükkel, és nemcsak az egyetemi tanszéket, hanem még a túlon túl kiérdemelt egyetemi tanári címet sem érhetette el, — *Hollendonner Ferenc* ezen talán egy pillanatig sem ütközött meg. Még legkö-

* A Magyar Barlangkutató Társaság 1935. évi dec. 10-iki szakülésén előadta a szerző.

zelebbi barátainak sem panaszkodott a nyilvánvaló mellőzések miatt; az irígykedésnek pedig nyoma sem volt lelkében.

Ezek a vonások — mindnyájan tudjuk — esakis nagy lelkek ismertető jegyei.

De talán még nagyobbnak látjuk *Hollendonner* szellemalakját, ha ezt eredményes oktatói működése szemszögéből vizsgáljuk. Hiszen magában az a tény, hogy a szaktudományát legmagasabb fokon művelő tudós kutató az egyetemen, főiskolán, s a középiskola alsó osztályaiban egyaránt teljes szívvel-lélekkel s így természetesen kiváló eredménnyel tanított, alkalmasan bizonyítja oktatói kiválóságát és rátermettségét. Mert ugyan vajjon hány egyetemi tanár tudná az önálló kutatásra érett ifjú mellett a 10—12 éves gyermeket is egyforma buzgalommal és odaadással oktatni? Már pedig ahány *Hollendonner*-tanítványal beszélünk, mindegyik a legnagyobb tisztelet és ragaszkodó szeretet hangján szól felejtethetlen tanáráról.

Am hogyha *Hollendonner Ferenc* egyéniségét az eddigi vizsgálódások során is a szürke átlagon jóval fölülemelkedettnek láthatjuk, a leginkább megfelelő és legméltóbb megvilágításba mégis akkor helyezzük, hogyha az úttörő kutatás szemszögéből világítunk rá. Mert minden kétségen fölül áll, hogy tevékenységének, s általában egész életének kereteit elsősorban a tudományos búvárkodás töltötte ki. Ez volt munkás életének lendítő kereke.

Hollendonner lényének az a már az imént kiemelt alapvonása, hogy a komoly föladatok közt nem ismert rangkülönbséget, s az elibe került kérdések mindegyikét egyforma alapossággal és lelkiismeretes pontossággal iparkodott megoldani, már magában is fényt vet kutató, búvárkodó alaptermészetére. Hiszen a nyitott szemmel járó tudósnak lépten-nyomon meg kell győződnie arról az igazságról, hogy a Természet törvényeinek megismerése szempontjából alig lehet különbséget tennünk első- és másodrangú kérdések között. Még pedig azért, mert nem tudhatjuk, hogy a ma még mellékesnek, másodrangúnak tartott kérdés vagy jelenség a további összefüggések során nem bizonyul-e valamely nagyobb kérdés-csoport forgó pontjának.

S az előre nem látható láncolatos összefüggések meglepő példája az is, hogyan jutott a par excellence növénytudománnyal, s ebben is főleg szövettannal foglalkozó tudós, szoros, sőt a lehető legszorosabb kapcsolatba a barlangkutatással s ennek révén a földtannal, illetőleg az ősemberkutatással is.

Tudományos hírnevét ugyanis *Hollendonner A fenyőfélék fájának összehasonlító szövettana* (1913) című hatalmas művével alapozta meg. Nyolc esztendei fáradságos munkájának ered-

ménye ez a könyv, amelyet az Országos Erdészeti Egyesület méltató elismerése koszorúzott.

Első pillanatra talán úgy tűnhetik föl, hogy a fák szövetségével, tehát elsősorban az erdészet s a technika körébe vágó kérdéssel foglalkozó tudós soha, de soha se juthat kapcsolatba a — barlangtudománnyal. Mert hiszen általában úgy tudjuk, hogy barlangokban legföljebb ősszállatok, esetleg ősemberek csontjaira és kőből készült összerszámaikra akadhatunk, de tudós botanikus ínyére való maradványokra nem.

Igen ám, de ha *Hollendonner* további munkáinak sorozatát végiglapozzuk, rájövünk, hogy a fenyőfák szövete, s az őskori barlangi élet közt tátongó úr vajmi könnyen áthidalható. Gondoljunk itt *Hollendonnernek Az aquincumi római szövet anyaga*, vagy még inkább *Az aquincumi múmia-sír maradványainak mikroszkópos vizsgálata* címen megjelent tanulmányaira, mindjárt megérthetjük: a növényi szövetek alapos ismerője annak szintén módját találhatja, hogy az őskori barlangi üledékekben itt-ott mégis előforduló ősnövényi maradvány mibenlétéről is fölvilágosítást nyújtson nekünk.

S valóban, *Hollendonner, A magyarországi praehistorikus fák és faszenek mikroszkópos vizsgálata* (1925) című, rendkívüli horderejű tanulmánya a legfényesebb bizonyítéka annak, hogy az igazi tudós kutató számára, — mihelyt kézzel fogható anyaghoz jut, — alig is van megoldhatatlan probléma. Mert amikor a tőszegi csiszolt kőkori esónak anyagában kutatónk fölismerte a fűzfát, s a tőszegi őstelep faszenei közt meghatározta a szilt, tölgyet, nyárfát, fűzet, nyírt, kőriszt, juhart, mogyorót és somot, — nem okozott nagyobb meglepetést, hogy következő közleménye már a pilisszántói kőfülke, meg a bajóti Jankovich-barlang diluviális faszenek és fáinak megbízható, s egyúttal egy-két földtörténelmi nyílt kérdést is élesen megvilágító meghatározását nyújtja.

S itt nem szabad figyelmen kívül hagynunk, hogy ezeknek az őskori növényi maradványoknak nagyító vizsgálata az addig ismert vizsgálati módszerekkel vagy egyáltalán nem, vagy csak nagyon tökéletlenül volt végrehajtható. „A hazai irodalomban, — írja *A magyarországi fák és faszenek* című tanulmányában *Hollendonner*, — eddig egyáltalán nem, a külföldi irodalomban is csak az újabb időben kezdenek tekintettel lenni a faszén-és fa-maradványokra; aminek okát abban találjuk, hogy a vizsgálódás módszere nem volt ismeretes. Azok a kémiai és fizikai elváltozások ugyanis, amelyek megszenesedéskor föllépnek, a faszenek egyszerű metszését lehetetlenné teszik. A rideg sejtfal a metszéssel járó nyomás következtében apró részecskékre, majdnem porrá esik szét.“

Igaz, akkor már ismeretes volt az osztrák *Netoliczky* módszere. Ez a megszzenesedett anyagokat tovább égette, a hamut paraffinba ágyazta. Ezt a módszert *Molisch* is ajánlotta. *Wittmack* és *Buchwald* ugyan megkísérelte a hűneburgi ősnémet leletek faszeneinek vizsgálatát a nagyítós módszerek készítésekor általánosan használatos beágyazási módszerekkel megoldani, — de sikertelenül. Úgy, hogy utóbb ők is csak *Netoliczky* elhamusító módszerére fanyalodtak.

Ezzel a módszerrel kísérletezett vizsgálódásai kezdő szakaszában *Hollendonner* is. De csakhamar rájött, hogy a hamu világos színe s a számtalan apró repedés, amely az elégetés folyamán keletkezik, nagyon zavaróan hat. Ehhez járul, hogy ilyen készítményről nem lehet eléggé éles, a különböző szövet-elemeket szembetűnően elénk táró, jól használható nagyítós képet kapni. „Olyan anyagot kerestem tehát, — írja tovább *Hollendonner* — amely a faszén legkisebb részeibe, likacsába is behatol, a kis részecskéket összeragasztja és megszilárdulva, keménysége körülbelül ugyanaz lesz, ami a faszéné, vagyis lehetővé teszi, hogy magát a faszént vághassuk föl.“ Ez a keresett anyag pedig, amint a tudós kutató a továbbiakban leírja: a sellakkal telített alkohol, amelynek minden köbcentiméterjéhez egy esőpp szekfűolajat kevert, hogy ezzel a sellak ridegségét csökkentse.

Ezt a vizsgálati módszert *Hollendonner* a „Mikrokosmos“ XVI. kötetében (1922—23) tette közzé. S ezzel a közleményével egy csapásra élére lendült annak a tudománynak, amely a történelem előtti idők szenesedett, vagy egyéb módon fönmaradt növényi ősmaradványai vizsgálatával foglalkozott. Az itthon alig-alig számba vett és még kevésbé méltatott szerény tanár neve az egész tudományos világban ismertté vált. Többek közt a kairói muzeum vezetősége sem késlekedett *Hollendonner*t kérni föl az óegyiptomi királlysírokban talált fadarabok, faszének, magvak, levelek és rostok tudományos vizsgálatára.

S hogy a *Hollendonner*-féle vizsgálati módszer milyen sok helyütt érzett hézagot volt hivatva betölteni, igazolja az, hogy életének utolsó 10 esztendejében történészek, régészek, geológusok, botanikusok fordultak, — de leggyakrabban talán mégis mi, barlangkutatók fordultunk hozzá, mert tőle vártuk egy-egy fogas kérdésben a megváltó szót. A kül- s a belföld túlhalmozta munkával. De ennél mi sem természetesebb! Mert hiszen a szó legszorosabb és legnemesebb értelmében orákulummá nőtte ki magát a mi csöndesen, fáradhatatlanul dolgozó, mindenkinek szíves készséggel segítségére siető *Hollendonner*ünk.

Vele is az történt tehát, ami annak idején a Röntgen-su-

gár, illetőleg utóbb a rádium fölfedezőivel. Emlékezhünk arra, hogy ezeknek a fölfedezéseknek híre egyszeriben nagyon sok zsilipet nyitott meg. Mindenfelől csak úgy zúdult az újabb meg újabb, megoldásra megérett, s az illető fölfedezéssel kapcsolatba hozható probléma a fölfedezők felé.

Igy van ez a *Hollendonner*-féle faszén-vizsgálati módszer ismerete óta nálunk is. Egyszeriben rájöttünk, hogy a diluviális éghajlat-változások szörnyen összebonyolított, sőt valósággal reménytelennek látszó kérdésében is kezünkbe jutott a biztosan kivezető Ariadne-fonál . . . És újabban csakugyan minden barlangkutató minél több faszénmaradványt igyekszik gyűjteni. S amint az eddigi eredmények bizonyítják, a *Hollendonner*-féle vizsgálati módszer minden tűzpróbát kiáll.

Hogy most már csak a régészet, illetőleg a barlangkutatók körében maradjunk, *Hollendonner* legutóbbi vizsgálatai közül a ságvárit emeljük ki. Az ottani hatalmas lösztelep faszeneinek vizsgálata során kiderítette, hogy ennek a legfelső diluviális őstanyahelynek lakói henyefenyős (*Pinus montana*) környezetben éltek, mert nagy számban föltárt tűzhelyeiken kizárólag ennek a fenyő fajnak faszén-maradványai kerültek napfényre. S ami rendkívül fontos: ezzel a szubarktikus színezetű növénytakaróval teljes összhangban áll az akkori állatvilág képe is. Ságvárott ugyanis 3 lófaj kevés csontján kívül csupán az őskaribú (*Rangifer arcticus* Rich.) csontmaradványai hevernek óriási tömegben az őstelepen.

Nagyon érdekes eredménnyel járt a Miskolc melletti Ávas-hegy őskori bányaműveléseiből és tanyahelyeiről előkerült faszének vizsgálata is. A *Hillebrand* ásatásaiból származó leletek alapján *Hollendonner* kimutatta, hogy az Ávas környékén, vagyis a Bükk-hegység szélén a mesolithikumban csaknem az összes mai fajok díszlettek; tehát akkoriban a maiakhoz hasonlóak voltak a földrajzi viszonyok. A legérdekesebb megállapítás pedig a jóféle gesztenye (*Castanea*) ottani őshonosságának kimutatása.

Nem csekélyebbek azonban *Hollendonner*nek a cserépfalusi Mussolini-barlang, valamint a bánhidai Szelim-barlang faszénleletei földolgozásával szerzett érdemei sem. A váratlan-hirtelen lesújtó halál ugyan megakadályozta idevágó megállapításainak közzétételében, de minthogy vizsgálati eredményét a legközelebb érdekeltekkel élő szóval közölte s ezeket részben vagy egészen föl is használták, ezekről is meg kell emlékeznünk.

Nagyon érdekes és fontos elsősorban az, hogy a kikerült faszének alapján a moustiéeri időszakasz nálunk épp úgy, mint Közép-Európában általában kettős tagozatúnak bizonyult. Első fele — a lombos fáktól származó szenek tanúsága szerint — eny-

he, második fele azonban hideg éghajlatú volt. Bizonyossá vált továbbá, hogy a „hideg moustérien“-re következő aurignaci-protosolutréi szakasz éghajlata ismét enyhe volt. Bizonyítéka ennek a Szelim-barlangból előkerült faszenek „lombos“ jellege, valamint egy jó kisújjnyi berkenye-ág (*Sorbus torminalis*), amelyet a legnagyobb körültekintéssel vizsgált meg *Hollendonner*. Fontos ennek a megállapításnak kiemelése annyiban is, mert a „berkenyēs“ réteg állatvilágában a diluviális lovakon, bölényen, jávoron és borzon, tehát mérsékelt övi fajokon kívül „mammut“, orrszarvú, továbbá „barlangi“ oroszlán, medve és hiéna is szerepel. Ezek az utóbb fölsoroltak pedig azok a sokszor idézett fajok, amelyekkel az illető réteg „jégkori“ eredetét szokták igazolni. *Hollendonner* kutatásai és megállapításai óta elvárható, hogy egy-két elefánt-, vagy barlangi medve-csont alapján senki se siessen egyfelől a faj pontos meghatározásával, másfelől pedig ilyen könnyen félreismerhető maradványok alapján az illető réteg képződési idejének szabatos megjelölésével. Mert egészen bizonyosnak mondhatjuk, hogy olyan enyhe éghajlat idején, amely a tölgyek, kőris, berkenye díszlését lehetővé tette, ugyanott nem élhetett az óriási gyapjas bundával fődött, igazi mammut (*Elephas primigenius*), hanem legföljebb annak egészen rövidszőrű, vagy csupasz bőrű ősibb alakja (*E. trogontherii*).

Legalább röviden érintenem kell itt a Szelim-barlangból kikerült leletek alapján leszűrt azt a tapasztalatot is, hogy a típusos lösz képződésének kérdése sem intézhető el azzal az egyszerű kaptafával: minden löszréteg jeges korszak bizonyítéka. Óvatosságra int ugyanis az a tapasztalatunk, hogy a Szelim-barlangban jellegzetes löszréteg alsó felében lombos fák maradványait mutatta ki *Hollendonner* — s az ugyanonnan előkerült állatfajok is enyhe éghajlat mellett szólnak — míg ugyanannak a löszrétegnek felső szintjében a hegyi fenyő maradványaival együtt a sarki nyúl, őskaribú, havasi fajt esontjai kerültek napfényre.

De mai rövid méltatásom keretei közt nem térhetek ki az összes idekapcsolódó kérdésekre. Csupán csak azt említem még, hogy a szóban forgó faszénvizsgálatok világánál vált egészen bizonyossá: téves volt az az eddigi fölfogás, mely szerint ember-ösünk csak az eljegesedett időszakaszokban húzódott meg barlangokban, egyébkor pedig szabadban tanyázott. Barlangba húzódott biz' az mindenkor és mindenütt, amikor csak szerét ejthette!

* * *

Ime, *Hollendonner Ferenc* nagyon jelentős munkássága téres mezejének csak egy részén végzett tallózás is mennyi bizonyítékát szolgáltatatta annak, hogy a korán sírba szállt tudós

az ősrégészet és ősélettan terén is maradandót alkotott. Az élők sorából való időnap előtti elköltözése tehát megsokszorozza fájdalmas veszteségünk súlyát. Mert méltán mondhatjuk, ha a példaszerűen munkás életű kutatót férfikora teljében a halál el nem ragadja, még sok más problémát is megoldott volna.

Másfelől azonban újból is hangoztatnunk kell: *Hollendonner* rövid életidején szerzett tudományos érdemei is kimagaslók. Nevét úgy véste be a maradandót alkotottak fényes névsorába, hogy a feledés moha azt soha sem takarhatja el. S attól sem kell tartanunk, hogy a nálunk annyira szokásos, és — sajnos — vele szemben is megkisérelt agyonhallgatás árthatna majdan az idők homályán is átragyogó hírnevének.

Bizonyos tehát, hogy *Hollendonner Ferenc* szellem-alakja a jövő évek hosszú során át nemcsak élni fog, hanem még majd nőttön-nő is! A talpig-ember és talpig-tudós emlékezetét nem halvánvodhatik el a tudomány művelői körében, sem itt, a csonka hazában, amelynek az elhunyt igaz fia volt, — sem pedig más kultúr-nép tudományos köreiből. De hogyan is fakulhatna színtelenné, élettelenné annak a férfiúnak emléke, aki sok-sok ezer, sőt akár több millió év előtti világkép föllevenítésének nagymestere volt, mert hiszen virágos erdőt-mezőt varázsolt a holt kőszerszámok és kövesült csont-maradványok köré is.

Szolgáljon ez a tudat némi vigasztalásul mindannyiunknak, akik az igaz embert, a maroknyi magyarságnak dicsőséget szerzett tudóst, s az önzetlen jó barátot már életében is megbecsültük és szerettük.

HOLLENDONNER FERENC DR. IRODALMI MUNKÁSSÁGA:

1. Die Trockenwirkung bei Hüufeln. (Kosmos. 1924. 7. 210.)
2. Martinovics és társai kiásatásakor talált fadarabok vizsgálata (Bot. Közl. 1915.)
3. A celluloz és fa újabb kettősfestése. (Bot. Közl. 1924-25.)
4. Az aquineumi római szövet anyaga. (Bot. Közl. 1917.)
5. An European Mummy. (Magyar Botanikai Lapok. 1933.)
6. Lucaszékek xyloptómiai vizsgálata. (Bot. Közl. 1915.)
7. Az aquineumi római hordók és kútrészek fája. (Bot. Közl. 1914.)
8. Rendellenes *Cyclamen persicum* Mill. (Bot. Közl. 1916.)
9. A *Biota orientalis* Endl. és *Thuja occidentalis* L. fájának histológiai megkülönböztetése. (Bot. Közl. 1912.)
10. Az *Alyssum Arduini* szárának anatómiájáról. (Bot. Közl. 1909.)
11. Új adatok a luc és vörösfenyő fájának összehasonlító szövettanához. (Mat. és Term. Értesítő. 1911.)

12. Über die histologische Unterscheidung des Holzes von *Biota orientalis* und *Thuja occidentalis* (Br. d. D. Bot. Ges. 1912.)
13. Az aradi vértanúk bitófáinak xylotomiai vizsgálata. (Bot. Közl. 1932.)
14. A növényi szövetek elszenesítése és fotografálása. (Bot. Közl. 1922.)
15. Néhány *Evonymus* parájának histológiai fejlődése. (Növ. Közl. 1907.)
16. A fenyőfélék fájának összehasonlító szövettana. Erdészeti Egyesület 1913.)
17. A trópusi fák lombváltása. (Természettudományi Közlöny. 1904.)
18. Egyszerű növényélettani kísérletek. (Ifjúság és Élet. 1931—32.)
19. A paratölgy elterjedése. (A tenger. 1918.)
20. Verkohlung und Photographieren von Pflanzengewebe. 1921—22.
21. A kopáncsi és kotacparti telepek faszeneinek anthrakotomiai vizsgálata. (Dolgozatok a m. k. Ferenc József tudományegyetem Archeológiai Intézetéből. 1933.)
22. A ságvári felső diluviális lösztelep. Lackó—Gaál—Hollendonner—Hillebrand. (Archeológiai Értesítő. 1931.)
23. Az 1931. évi ságvári ásatások eredménye. Csalogovits—Gaál—Hollendonner—Hillebrand. (Archeológiai Értesítő. 1931.)
24. Tengerentúli szálas anyagokat pótló hazai növényeink. (Fonó-szövő Ipar. 1915. 8.)
25. A kenézlői faanyagok meghatározása. Fettiich N.: Adatok a honfoglaláskor archeológiájához. (Archeológiai Értesítő 1931.)
26. Einbettung von Holzkohle in Schellack. (Mikrokosmos. 1923.)
27. Doppelfärbung für Holz und Zellulose. (Mikrokosmos. 1925.)
28. Az aquincumi orgona fa és faszén maradványai. (Nagy L.: Az aquincumi orgona). Az Aquincumi Múzeum kiadványa. 1934.
29. Az Alföld őstörténelemkorabeli erdeinek meghatározása anthrakotomiai vizsgálatok alapján. (Math. és Természettud. Ért. 1935.)
30. A kőszeg-pogányvölgyi lignit mikroszkopos vizsgálata. (Math. és term. tud. Ért. 1931.)
31. Az avasi praehistorikus faszének mikroszkopos vizsgálata. (Mat. és Term. tud. Ért. 1931.)
32. A magyarországi praehistorikus fák és faszének mikroszkopos vizsgálata. 2. közl. (Magyar Tudományos Akadémia Term. tud. és Mat. Értesítője 1926. (42. kötet.)
33. A Bükkhegység fái az ősember korában. (Orvosok és term. vizsg. vándorgy. Évkönyve. 1933.)
34. Aquincumi hordók fájának meghatározása. (Kuzsinszky B. Bpest. régiségei. 1932.)
35. Több kisebb cikk a Természettud. Közlönyben. (Andorkó K. Névjegyzék és tárgymutató.)
36. A szegedi botanikus kerti artézi kútfúrás famaradványainak xylotomiai vizsgálata. Sajtó alatt.
37. A Mussolini barlang (Subalyuk) faszeneinek vizsgálata. Sajtó alatt.

A BUDAI VÁRHEGYI BARLANGOK.

(4 képpel)

Irta *Cholnoky Jenő* dr.¹

Amikor az ember megjelent Európában, olyan volt a világ itt Budapest környékén, hogy nem ismertünk volna rá a mi gyönyörű fővárosunk környezetére. A mai felszín, a mai hegyek és völgyek kialakulásának kezdetét még sokkal korábban volt időszakban kell gondolnunk. A geológusok pliocén korszaknak nevezik azt a hosszú, talán évmillióig tartott kort, amikor az utolsó tenger is lehúzódott hazánk területéről, mert az egész magyar medence minden hegyével együtt kiemelkedett a tengerből. Csúnya sivatag volt akkor hazánk területe, de ezzel az időszakkal most nem célunk behatóbban foglalkozni. Csak annyit kell róla itt elmondanom, hogy ennek a pliocén korszaknak a végén a mai, budai melegforrások a Svábhegyen át törtek föl és a Svábhegy tetejét borították be édesvízi mészkő-lerakódásukkal.

Akkor ugyanis még a Svábhegy nem volt kiemelkedő térszín, hanem az általános síkságnak egy része. A mai Pest helye, az egész roppant széles Duna-völgygel és a széles Ördög-árok-völgygel együtt föl volt töltve olyan magasan, mint ma a Svábhegy teteje nyugaton és a Főti-hegyek felszíne keleten.

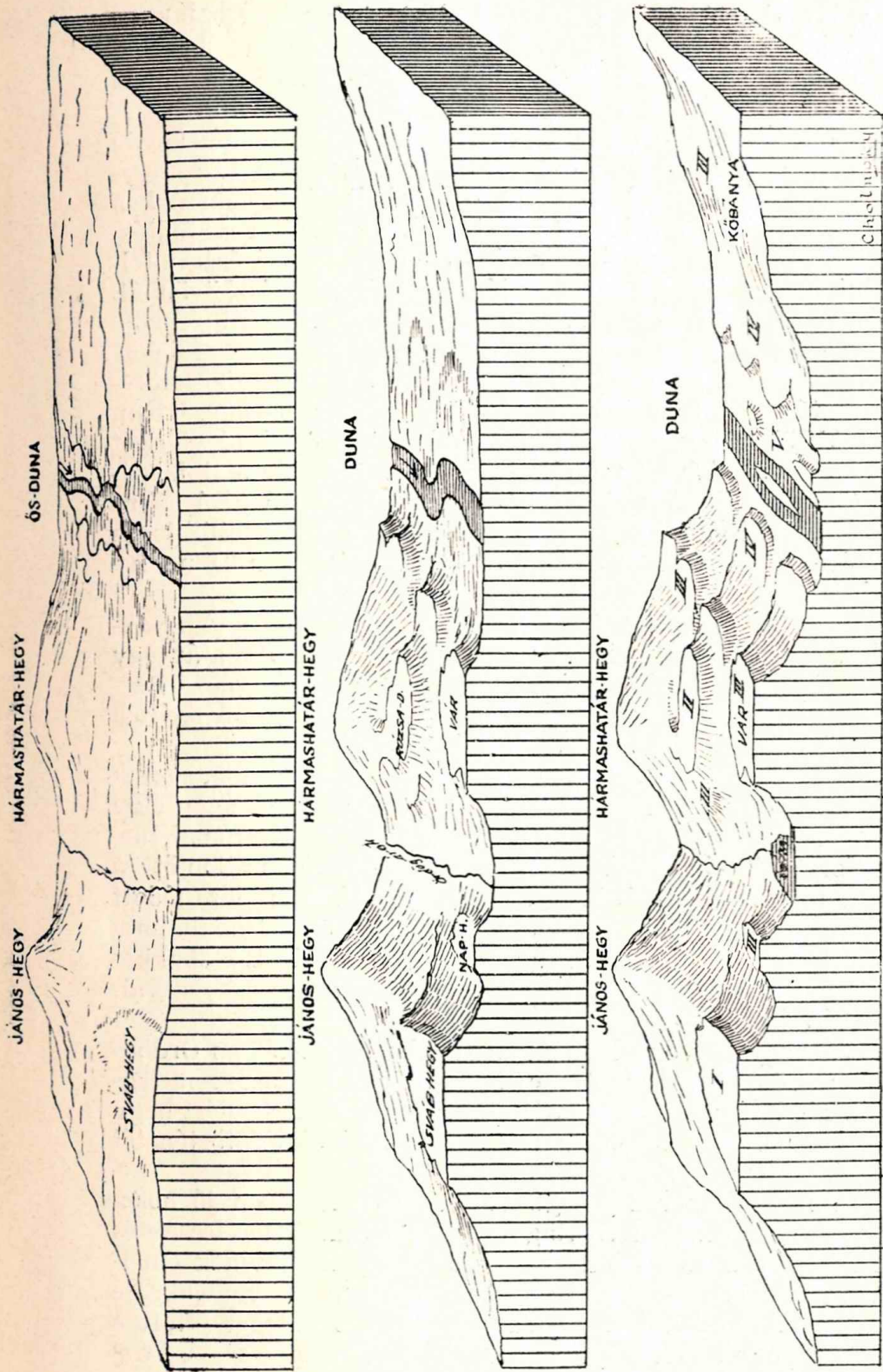
Ez a síkság nyugaton átment a Dunántúl fennsíkjába, mert az egész Dunántúl is fel volt töltve a mai tenger szintje fölött mintegy 200—350 m magas fennsíkká.

Ez a Dunántúlt és Alföldet elfedő fennsík azonban pusztulásnak indult. Mindenekelőtt az Alföld süllyedt be nagyon mélyen, de a süllyedéket mindig siettek feltölteni a hegyvidékekből lejjövő folyók és vízmosások. De ezzel most szintén nem foglalkozunk.

A másik nagy lepusztító hatást eleinte sivatagi, utóbb pusztai, majd normális lepusztulásnak kell neveznünk. A sivatagon a szél a fő pusztító erő, a pusztán a szél és a folyami erozió körülbelül egyforma erős, az erdős vidékeken az erózió, a folyóvíz munkája a leghatalmasabb.

1. ábránk tömbszelvényben mutatja be ezt a fennsíkot, körülbelül a pleisztocén korszak legelején. A János-hegy, a Hármashatár-hegy meg még néhány hegytető ebből a fennsíkból, mint lankás lejtőjű, szigetszerű hegy emelkedett ki. A Duna már

¹ Előadta a M. B. T.-nak 1936. évi februárius 25-én tartott, X. közgyűlésén.



1—3. ábra. A budai Várhegy környékének kialakulása. A felső kép a pliocén korszak végén, a középső kép az első jégkorszakban, az alsó kép a mai állapotban mutatja a Duna völgyét és a Várhegy környékét. Az alsó ábrán: I. pliocén, II. ópleisztocén, III. preglaciális, IV. interglaciális, V. holocén felszín.

folyik az Alföld felé, de még nincsen igazi völgye. A Sváb-hegy leendő tetején a melegforrásokból lerakódott, kemény, édesvízi mészkő, az úgynevezett travertino már lerakódott és hatalmas védőpáncéllal borította be ennek a többféle kőzetből álló hegytöncnek a tetejét. Akkor a melegforrások leginkább a mészkövön törtek elő, mert az úgy összeropedezve, hogy rajta keresztül feltörhet a melegvíz. A mai völgyek helyét vizet nehezebben átbocsátó, oligocénkori márga és fiatalabb agyagrétegek fedték, ezeken át nem tudott a melegvíz olyan nagy mennyiségben feltörni, mint a ropedezett, karsztosodásra alkalmas mészkövön át. A Pálvölgyi-barlangban látjuk a travertinnel kitöltött repedéseket, hisz ezen a helyen is feltörtek a melegforrások, mielőtt még a barlang megszületett volna. Ugyancsak melegvíz-feltörések mutathatók ki a Szemlőhegyi- és Ferenc-hegyi-barlangokban.

Az Alföld süllyedésével a Duna elkezdte belevágni völgyét a fennsíkba. Nemsokára lemélyítette a térszint a Vár mai felszínéig, illetőleg a Vár fennsíkját borító mészkőtakaró alsó szintjéig. Ugyanígy vágódott be az Ördögárok völgye is, a hidrologia és morfológia törvényei szerint követve a főfolyó, a Duna bevágódását.

Ekkor állt elő az a helyzet, amit 2. ábránk mutat. A Sváb-hegy már kiemelkedő fennsík, a János-hegy és Hármashatárhegy kezdenek már a maihoz hasenlíteni. A Rózsadomb és vele összefüggő Szemlőhegy, Ferenc-hegy stb. szintén már kiemelkedtek s a Szép-völgy—Pál-völgy is kezdett bemélyedni.

A melegforrások most a leendő Várhegy helyén buzogtak elő, meg a leendő Nap-hegy helyén. Az árvizes síkságon úgy tört föl a melegvíz, mint ahogy ma az úgy nevezett Római-fürdő melegforrásait látjuk. A dús mésztartalmú víz szétömlött a lakatlan, mocsaras, vízi növényekkel benőtt ártéren s kicsapódott belőle a mész. Duna-homok, Duna-kavics és travertino halmozódnak fel tarka összevisszaságban, ahogy — források előbukása, meg a Duna árvizei, esetleg fattyú-ágainak szeszélyes változásai kívánták.

A Várhegy helyén előbukkanó források vidékét az Ördögárok ősének völgye választotta el a Nap-hegy helyének melegforrás-vidékétől. Ez a forrásvidék átterjedt a mai Gellért-hegy hátának vidékére is, de ennek a területnek, fejlődéstörténetét nem fogjuk most figyelembe venni.

A Duna alsószakasz jellegű volt ebben az időben jó hosszú ideig, mert kiszélesített völgyét jól telerakta kavicssal és homokkal. Azonban az Alföld süllyedése, vagy a Feividék emelkedése következtében — és azt most szintén nem bolygatjuk, de annyi bizonyos, hogy a Duna újra felsőszakasz jelleget öltött s elkezdett bevágódni. Vele együtt az Ördögárok völgye is. A Vár-

hegyet megvédelmezte a lepusztulástól a rajta fekvő, hatalmas travertino réteg. A régi völgyfenék ilyen maradványait terrasz-nak nevezzük. A Várhegy tehát tipusos folyami terrasz, mégpedig folyami terrasz-sziget az Ördögárok és a Duna völgye között s megmaradását védő takarójának köszönheti.

Amikor a Várhegy már meglehetősen kivált környezetéből, körülbelül akkor jelent meg itt ezen a tájon az ősember. A Vár felszínével egymagasságban van Kőbánya magasabb részeinek felszíne is, ez is ugyanannak, a mondjuk, preglaciális völgyfenéknek maradványa. Nehéz kérdés eldönteni azt, hogy a Duna mikor folyt a Vár felszínének magasságában, a jégkorszakhoz képest. Véleményem szerint a preglaciális időkben. Az első jégkorszakban vágódott be a folyó ebbe a magas völgyfenékbe, de ez csak az én véleményem. Vitázunk rajta kitűnő tanítványaimmal, *Kéz Andorral* és *Bulla Bélával*. Ők más nézeten vannak, de még eddig nem tudtak meggyőzni, én sem tudok döntő érveket felhozni véleményem mellett, majd csak a beható tanulmányok fognak köztünk igazságot tenni. Ez a kérdés most annyiban nagyon fontos volna, mert kétségtelen, hogy a legrégebnek ismert ősember az utolsó (szerintem egyetlen) interglaciális időben jelent meg. Ez a chellesi típusú *Homo primigenius*.

3. ábránk a mai helyzetet mutatja. Az I. felszín a Svábhegy pliocénkori, édesvizi mészkőtakaróval védett mezája. A II. szint a Rózsadomb, Látóhegy stb. csoportjainak felszíne. Az édesvizi mészkő ezen a felszínen csak nyomokban jelentkezik. A III. felszín Kőbánya, a Várhegy, a Naphegy és a kiscelli párkánysík, meg a Törökvézdülő édesvizi mészkőtakarójának felszíne. A IV. szint alacsonyabb terrasz, ezen van a Városliget, az Orczy-kert s általában a városnak azok a részei, amelyeket az 1838. évi árvíz nem öntött el.

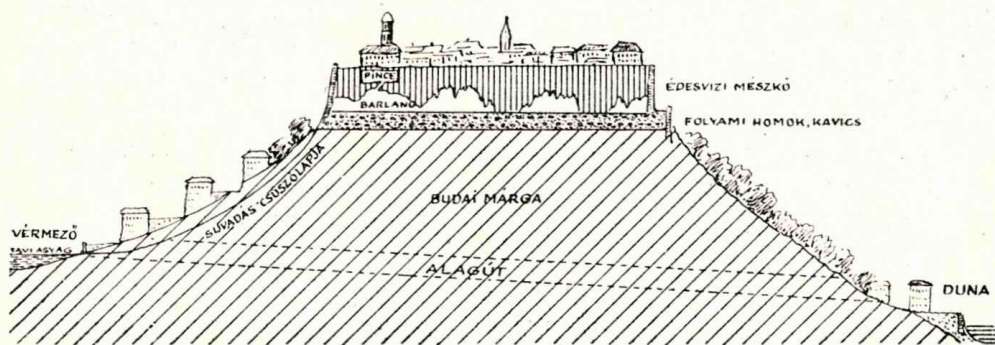
A mi terminológiánkban a Vár-Kőbánya magasságú terraszokat fellegvári terraszoknak nevezzük, az alacsonyabbakat, rajzunkon a IV. számú szintet városi terrasznak mondjuk. A második jégkorszakban ebbe a mintegy 5—10 m magasán levő térszínbe vágta bele magát a Duna s lemélyítette völgyét egészen a mai alluviális völgyfenék szintjéig. Ezt a legmélyebb völgyét is némileg kiszélesítette a posztglaciális időben.

Kétségtelen, hogy a chellesi ember idejében már a Várhegy kiemelkedő terrasz-sziget volt, tehát minden árvíz fölé magasan kiemelkedő szárazföld. Ezt okvetlenül tudnunk kell a következők érdekében.

A Várhegy mai keresztmetszete tehát olyan, amint 4. ábránk mutatja. A hegy tetején van a 10—15 méter vastag travertino, ez alatt Duna-kavics és homok, ezalatt pedig az oligocénkori, úgy nevezett budai márga.

A travertino leginkább fehér, kemény mészkő, sok helyen temérdek növénylenyomatot, nádszálak, gyökerek, levelek lenyomatait tartalmazza, de ezek a szerves anyagok később kipusztultak belőle. Nagyon szép ilyen édesvizi mészkő darabokat lehet látni a Gellérthegy díszes feljárója mellett, a *Szent-Gellért* szobor környékén.

Ennek az édesvizi mészkőnek igen nagy szerepe van Budapest történelmében. Nem csak azért, mert a Várhegy fennsík-szerű alakjának megtartását neki köszönhetjük, tehát azt, hogy ide védhető középkori város épülhetett. Nemcsak ezt köszönhetjük a mészkőnek, hanem azt is, hogy egyáltalában az ember már igen korán idetelepedett. A rómaiak kivonulása után ugyanis a népvándorlások idejében innen a lakosság nagyon kipusztult s egészen jelentéktelen kis telepek maradtak meg. De nem a melegforrások miatt, hanem a mészkő miatt. A Budai hegységben ugyanis mészégetésre alkalmas mészkő nem igen található.



4. ábra. A budai Várhegy keresztmetszete.

Az eocén mészkő nagyon agyagos, tehát kiégetve szétesik és nem lesz fehér. Csakis a kemény, fehér travertino volt erre alkalmas.

Ezért aztán a Várhegy és Gellérthegy közt a mai Tabánban olyan jelentékeny falu keletkezett, amelynek lakossága mészégetéssel foglalkozott. Ezt bebizonyította *Melich János* rámutatva arra, hogy több helynevünk van „mészpest” alakban s egy vas megyei község német neve ma, a 16. század óta Kalkofen, de ugyanennek régi neve Mészpest. Ez adta meg a kis helység nevét és nem a melegforrások. Egészen helytelen okoskodás azt hinni, hogy a melegforrásos helyet a nép pest, vagy kemence néven fogja nevezni. A szláv nyelvben a melegforrások neve mindig toplica, teplice, de sohasem kamenica, kemence, még kevésbé a magyar pest. Mert a pest magyar szó! A melegforrá-

sok állítólag belefolyva a Dunába „füstölögtek“². Először is a meleg víz nem füstölög, hanem gőzölög, másodsor egyik melegforrás sem annyira meleg, hogy valami gőzfelhő képződne fölötte, legfeljebb igen hideg, nedves időben. Sem a Római-fürdő forrásain, sem a Hévizen, sem a többi melegforráson nem látunk ilyen „füstölögést“, csak hideg időben. De olyankor még sokszor a Duna fölött is látni ilyen könnyű gőzfelhőket:

A pest tehát magyar szó és mészégető kemencét jelent. S hogy csakugyan nagyon használták erre a kitünő mészkövet, azt mutatja az, hogy a Nap-hegyről és a Gellért-hegyről lepusztították, ott csak hírmondók maradtak. A 90-es évek elején a Gellért-hegy hátán, ott ahol a Busuló-juhász nevű vendéglőhöz vezet az út, még ott állt egy kisebb ház nagyságú édesvízi mészkövet, le is fotografáltam.³ De szanaszét mindenféle vannak maradványok, semmi kétségünk sem lehet aziránt, hogy csakugyan tekintélyes mennyiségű travertintot használtak föl a pestekben. A mészégető kemencék pest nevét fordították le a németek Ofen-re. Ez a német elnevezés már magában feltétlenül bizonyítja, hogy nem „füstölő“ melegforrásokról, hanem a mészégető kemencékről vették az elnevezést.

Szerencsére a Várhegy magántulajdon volt, kétségtelenül *Buda* uraság tulajdona. Erről a *Buda* névről ismét *Melich János* mutatta ki, hogy *Szent István* korában élt ez a *Buda* úr. Valószínűleg már régebben is az ő családjának tulajdonában volt a Várhegy. A *Buda* név semmi esetre sem származik a szláv voda szóból. Ez *Melich János* szerint nyelvészetileg is abszurdum, de földrajzi szempontból még inkább lehetetlen. A *Buda* név a hegyet illette, a Várhegynek pedig semmiféle okoskodással sem lehet azt a nevet adni, hogy „víz“, szláv nyelven voda. A Duna víz ugyan, de erről nem neveznek el helységet víznek. A melegforrásokról vett szláv elnevezés mindenesetre topicának, vagy ilyenféleképen hangzanék.

Szerencsére tehát a Várhegyen *Buda* uraság parancsolt, kétségtelen, hogy az ő kastélya állt a hegy déli fokán, Pest falu fölött s ebből alakult később a királyi palota. *Buda* úr nem engedte meg, hogy a Várhegy mészkövét is felhasználják s így szerencsére megmaradt ez a kemény mészkövet.

A mészkövetben temérdek barlangüreg van. Ezek részben

² *Gárdonyi A.*: Budapest története. A Budapest műemlékei című, szép gyűjteményes munkában, az 1. oldalon. Budapest, 1924.

³ *Cholnoky J.*: Budapest földrajzi helyzete. (Földr. Közl. 1915. 209. old.) — Kár, hogy ezt a sziklát nem lehetett megmenteni, mint természeti és történelmi emléket.

már a mészkő lerakódása közben keletkeztek úgy, hogy bizonyos helyeken a felhalmozódott tőzeg vagy fatörzsek stb. miatt nem rakódott le a mész, részben pedig normális barlangi erózióval keletkezett üregek. A barlangok falán jól lehet látni, hogy a homok rétegek, mint a Duna ártéri lerakódásai, rendetlenül belekeveredtek a lerakódó travertino sziklák közé.

A mészkőrétteg alatt mindenütt homok, kavics, agyagos homok, egyszóval jellemző folyami, ártéri lerakódás van. Ebben meggyűl a víz, azért a barlangokat több ház alatt kútnak használták. El sem tudjuk képzelni, hogy milyen nagy jelentősége lehetett ennek a Vár védelme szempontjából. A védő sereget nem lehetett kiszomjaztatni!

Ez alatt a fluviális, folyami lerakódás alatt van a *budai márga*. Ez a kőzet nagyon kellemetlen természetű. A márga meszes agyag, cementégetésre kitűnő, hisz ezt pörkölik az Ürömi-úton levő, Melocco-féle cementgyárban. De egyébként a levegőn mindjárt elmállik, útálatos, szotyogós, sárga agyag lesz belőle, ezért olyan sárosak a Rózsadomb és környékén levő burkolatlan utak. Csak a Zöldmáli-utat kell megnézni ilyen időben, hisz istenkísértés rajta járni.

Ha ez a márga átázik, mindjárt csúszások, súvadások keletkeznek rajta, a kissé meredekebb lejtőkön. Derék tanítványom, *Bulla Béla* dr. kimutatta, hogy még a lösz sem áll meg rajta, ez is mindig lecsúszik, lesuvad róla. Innen származik az az érdekes jelenség, hogy Budapest környékén sehol sincs lösz a márgán. Más kőzeten helyenkint igen tekintélyes vastagságú lösz fekszik, de a márgán soha sincs. Ahol a márgába utat vágtak bele, ott látni, hogy milyen vastag csúszó, suvadó törmelék réteg van a tetején. Ezt mi húzódó-törmeléknek nevezzük. Rendes viselkedésű kőzeten a húzódó törmelék legfeljebb néhány deciméter vastag, a budai márgán mindíg néhány méter.

A kőzetnek ez a rossz tulajdonsága okozza azt a veszedelmes súvadást, ami a Várhegy nyugati oldalán támadt, az Attila-utca 85. sz. ház fölött. A kivételesen nedves, esős időjárásban átázott ez a hitvány kőzet s most úgy suvad le, mintha tésztából volna. Az Erdélyi-medence jellemző tüneménye a suvadás, a szó is erdélyi eredetű s kitűnően jellemzi az ilyenféle talajmozgást.

Suvadás mindig akkor keletkezik, ha valami erő a hegy lábát megtámadja és alámosza, tehát a lejtőt meredekké teszi. Kétségtelen, hogy keleten a Duna alámosása, nyugaton az Ördögárok alámosása minduntalan okozhattak ilyen suvadásokat. Ez az oka annak, hogy a mészkőtakaró a Várhegy mindkét oldalán igen meredeken, szinte függőleges falakkal végződik, mert hisz kétségtelenül eredetileg elvékonyodva, el-el szakadozva vég-

zódott el, de az ilyen vékonyabb részek hamar lepusztultak, le-suvadtak s csak a kemény, vastag, tömör rész maradt meg. Az ilyen meredek sziklával lehanyatló hegyoldalt mindig könnyű védelmezni, azért a Várhegy elsőrangú, védhető hely volt, nem esoda, ha a borzalmas tatárjárás után a kereskedők ide vonul-tak föl s a Vár fennsíkján alakult ki az új város.

A travertinóban képződött barlangok mélyebben vannak, mint a házak pincéi. A pincékből külön lejáratokon kell lemenni a barlangokba. Ezeknek egy részét kútnak használták, más ré-szét szemét és törmelék lerakódónak. Voltak olyan üregek is, amelyekbe a vár védelme közben elesett katonák hulláit hányták bele. Azért több helyen sok emberi csontot, koponyát lehet ta-lálni. Ezeket most összegyűjtjük s a barlangok egyikében mu-zeálisan helyezük el. Eddig valami nagyon értékes lelet nem került elő, de kétségtelen, hogy sok meglepetés érhet még ben-nünket. Szerencsétlenség vagy gonosz bűntény áldozatai is kerül-hettek ilyen üregekbe. Hisz mi sem lehetett könnyebb, mint a megmérgezett, kellemetlen vendég hulláját ilyen üregben eltün-tetni. Még a részeget is lecsukhatták az egyik üregbe s ott ve-szett éhen, félőrülten, ki tudja micsoda kinszenvedések közt.

A barlangok közt mindenesetre voltak olyanok, amelyek kinyíltak a hegy oldalára, mielőtt a bástyákat fölépítették volna. Az ilyen barlangokat már az ősember is felhasználhatta lakásul vagy rejtékhelynek.

Ebből az okoskodásból kifolyólag ajánlom, hogy a barlan-gok feltárásával lehetőleg igyekezzünk a Várhegy pereme felé hatolni, tehát a most már feltárt részekből lehetőleg nyugat felé, a Bástyasétány alá. A chellesi ősember lakásai ugyan a suvadá-sok következtében már valószínűleg elpusztultak, de a későbbiek még megmaradhattak s különösen megmaradhattak olyan üre-gek, amelyeket az ősember nem közvetlenül lakásnak, hanem rej-tékhelynek használt. Igen öröndetes meglepetések érhetnek még itt bennünket.

A bronzkorban minden valószínűség szerint már igen ke-vés eltéréssel, ugyanilyen lehetett a Várhegy alakja, mint ma. Ezt abból sejtem, hogy a Vérmező mindenesetre kitöltött tóme-dence. Kár, hogy régészeink eddig még nem ástak egy kereszt-metszetet a Mikó utcán keresztben. Meg vagyok győződve — er-délyi tapasztalataim alapján — hogy itt bronzkori tó-duzzasztó gátat találúnak s a Vérmező tavi képződményeiben is sok le-let rejtőzhet, de azt már bajos volna végig kutatni.

A bronzkorban volt szokás halastavakat építeni s a Vér-mező valószínűleg szintén ebből a korból való. Annyi bizonyos, hogy a Budáról készült legrégebb metszetekben is már síkság van a helyén. De morfológiai szempontból érthetetlen volna



másképpen a dolog, mert az Ördögárokknak a Vérmezőn át nagyon kicsiny esése van, a mező déli végén, a Mikó-utcán túl egyszerre nagy esésben rohan le az Árok utcán végig a Döbrentei-térre.

Az elmondottakból látjuk, hogy a Várhegy barlangjai rendkívül nagy jelentőségű és érdekességű képződmények s felkutatásuk, elsőrendű, fontos nemzeti érdek. Ezek természeti és történelmi emlékek egyaránt s örömmel töltheti el szívünket, hogy feltárásukkal a mi Barlangkutató Társaságunkat bízták meg. Fáradozásainkat remélhetőleg búsásan meg fogja fizetni a munka eredménye. Nemzeti kötelességünk ezeket teljesen át-kutatni, nem szabad semmit sem feltárás nélkül hagyni, ez szégyenletes dolog volna a külföldi tudósok szemében. Hisz a főváros közepén, a történelmileg legfontosabb Várhegyünk rejtelméről van szó! Elég különös, hogy bár régen tudtak ezekről az üregekről, még sem gondolt senki a feltárásukra.

De majd ha egyszer nyitva lesznek a nagyközönség előtt, s kényelmesen végig sétálhatunk bennük, dús villanyvilágítás és jól magyarázó idegenvezetők kalauzolása mellett, akkor világhírűek lesznek s a külföldről is sietni fognak megtekintésükre. Milyen nagyszerű volna, ha odalenn a barlangpincékben jól rendezett kis muzeumban bemutatnánk az itt lakó emberek emlékeit a jégkorszaktól kezdve, a paleolitos és neolitos kőkorszakon és a bronz-korszakon át egészen a jelen időkig, aztán a barlangok megtekintése után a Várban tett séta közben az építészeti emlékeivel is kérkedhetnénk, például a Halászbástyában elhelyezett lapidáriumon át, egészen a pompás királyi palotáig!

És végül, valamelyik jó kilátó helyről körülnézve elmagyarázhatnánk a Duna-völgy keletkezését, benépesedését, a rómaiak uralmát, majd a népvándorlások uratlanságát és végül a magyar nemzet megtelepedését, államalkotását, az Árpádok és Anjouk dicsőségét, Mátyás világraszóló nagyságát. A szomorú török időknek is megbecsüljük gyéren maradt emlékeit s a hatalmasan növekedő metropolis pompás látványa reményt nyújt rá, hogy megint fel fog virradni az Árpádok dicsősége, Nagy Lajos hatalma és Mátyás király műveltsége.

Innen, ezekből a barlangokból indult ki az ember megtelepülése ezen a tájon s fokozatosan népesült be, nagy történelmi katasztrófák ellenére is, míg végre ma Földünk egyik legnagyobb, de mindenesetre a legeslegszebb városóriása nőtt fel a budai Várhegy lába körül.

A Barlangkutató Társaságnak és kitünő munkatársainak hervadhatatlan dicsőséget fog hozni ez a nagyszabású munka. Folytassuk azt lelkesedéssel és kitartással!

A MAGYAR BARLANGKUTATÁS ÁLLÁSA AZ 1935. ÉVBEN.

Irta: *Kadič Ottokár dr.*¹

Ez évben mult el 30 eztendeje, hogy hazánkban megindult a rendszeres barlang- és ősember-kutatás s ez évi februárus hó 20-án telt el 10 esztendő, hogy a Magyarhoni Földtani Társulat Barlangkutató Szakosztálya önálló társulattá alakult át. Ma tizedszer jelenek meg a tisztelt Közgyűlés előtt, hogy mint ügyvezető elnök számot adjak a magyar barlangkutató mult évi eseményeiről. Illő dolog volna, hogy e kettős évforduló alkalmából visszpillantást tegyek 30 éves barlangkutató multunkra és Társulatunk 10 évi munkásságára. Ez azonban olyan feladat, amelyet külön erre a célra összehívandó rendkívüli jubiláris közgyűlésen szándékozom tenni s így a mai rendes Közgyűlés elé csupán a szokásos beszámolót terjesztem elő.

Évi jelentéseimet rendszerint a m. kir. Földtani Intézet barlangkutató tevékenységének ismertetésével szoktam kezdeni, mert rendes körülmények között ezek alkotják a magyar barlangkutató gerincét. Sajnos az Intézetnek ezirányú működése a le-tűnt évben teljesen meddő volt, bár megvolt a lehetőség arra, hogy éppen a mult évben több olyan nagyjelentőségű barlangvonatkozású teljesítményt tető alá hozzunk, amely külföldön is dicsőséget hozott volna ügyünknek.

Ilyen körülmények között, nem tehettem mást, mint amit hasonló esetben néhai *Nopcsa Ferenc* báró idejében tettem: minden erőmet és időmet, minden barlangkutató tevékenységemet a Magyar Barlangkutató Társulatba helyeztem át. Itt azután semmi sem állott utamban, itt senki sem akasztott meg abban, hogy régi barlangkutató eszményeimet legalább részben megvalósítsam. Ellenkezőleg, a főváros és a kormány megértő támogatásával olyan eredményeket sikerült elérnünk, amilyenekre régebben nem is gondolhattunk.

Társulatunk régi vágya, hogy valamelyik székesfővárosi látványos barlangot kezelésbe vegye s a belépődíjából eredő jövedelmet a hazai barlangkutató céljaira fordítsa s ezzel bizonyos mértékben magát függetleníse. Erre a célra legmegfelelőbbnek bizonyultak a budavári pincebarlangok; ezek ugyanis, mint a székesfővárosban levő természeti és történeti látványosságok legalkalmasabbak arra, hogy az idegenforgalomba állítsuk. Mikor ezeket az üregeket 1932-ben rendszeresen bejártam,

¹ Előadta a M. B. T.-nak 1936. évi februárus 25-én tartott X. közgyűlésén.

tudományos szempontból átkutattam s azok barlangvoltát felismerem, kétségtelenné vált, hogy a török-pincéknek tudományos, idegenforgalmi és légvédelmi jelentőségük van.

Az első feladat az volt, hogy ezt az ügyet valaki vállalja, a várbeli pincebarlangokat feltárja, idegenforgalmi szempontból rendezze, kezelésbe vegye és mindehhez a szükséges anyagi eszközöket megszerezze. Miután erre a m. kir. Földtani Intézet nem vállalkozott, Társulatunkra hárult az a feladat, hogy a pincebarlangok ügyét kezeibe vegye. Ezért a Székesfőváros-hoz azal a kéréssel fordultunk, hogy a Várhegyi barlangnak máris feltárt és rendezett szentháromság-utcai szakaszát kezelésre, a többi budavári pincebarlangot pedig feltárás és rendezés szempontjából engedje át a Társulatnak. Kívánságunk még a nyár előtt valóravált s ezzel a nevezetes aktussal az elfelejtett és elhanyagolt budavári török-pincék történetében új fejezet kezdődik. Hogy ez így történt, azt elsősorban ügyünk régi barátjának *Liber Endre* székesfőv. alpolgármesternek köszönhetjük, de köszönettel tartozunk *Mottl János* székesfőv. műszaki főfelügyelőnek is, aki *Duday Alajos* kerületi előljáró erkölcsi és anyagi támogatásával a szentháromság-utcai barlanszakaszt feltárta, rendezte és kivilágította. Bár a barlangot az idegenforgalmi idény végén vettük át, a titkári jelentésből kitűnik, hogy azt közel 5000 látogató kereste fel. Ezt a magas számot elsősorban a fővárosi sajtónak köszönhetjük, amely az augusztus 17-i megnyitáson nagy számban képviseltette magát és barlangunkkal a napilapokban kimerítően foglalkozott, a barlang buzgó gondnoka, *Barbie Lajos* pedig iskoláknak és turistaegyesületeknek 1000-nél több értesítést küldött szét. Szélesebbkörű propagandát csak akkor indítunk, ha a barlangot kibővítettük és a tervezett gyűjteményt felállítottuk. A barlang ügyeinek intézésére a Társulat kebelében külön „*Várhegyi Bizottság*“ alakult, amelyben a Társulaton kívül a Székesfőváros központja, az I. kerületi előljáróság és az idegenforgalmi szervek vannak képviselve.

Áttérve a Társulatunkon kívül történt barlangügyi törekvések ismertetésére örömmel közlöm, hogy a *Budapesti Egyetemi Turista-Egyesület Barlangkutató Szakosztálya* az 1935. évben különböző helyeken végzett feltáró kutatásokat. Július végén *Jaskó Sándor* dr. vezetésével a szakosztály folytatta a szintén hagyományossá vált kutatásokat a Baradlában, mely alkalommal 10 napon át több új részt fedeztek fel. *Kerekes József* a Bükk-hegységben végzett karszttanulmányokat. *Vecsey György* a remetehegyi Hétlyukban kutatott. *Antos Miklós* a Ferenchegyi barlangban sorozatos meteorológiai megfigyeléseket végzett és elkészítette a barlang szelvényeit. *Hovorka István* a Bükkben,

Lackenbach Gyula pedig a Nagykevély környékén talált több új barlangot. A szakosztály kezelésbe vette a Ferenchegy-i barlangot s abban néhány új részt tárt fel. Ebben a barlangban vasárnaponként rendszeresen ügyeletes vezetést tartott fenn. A barlangot az év folyamán számos vendég és klubtag látogatta meg.

A *Budapesti Turista-Egyesület Alpesi Osztálya* ebben az évben is behatóan foglalkozott a Solymári barlanggal. A barlang kijáratát vasráccsal zárta el, több nehezebben járható szakaszban biztosító vaskorlátot és egy kis vaslétrát helyeztet el, az igen rossz állapotban levő falépcsőt kijavította, a barlanghoz a Solymárról vezető turistautat jelzéssel látta el és üzembe helyezte a közelben levő barlangházat. Ebben átöltözésre alkalmas helyiségek állanak a barlangkutatók rendelkezésére s ugyanítt tartózkodnak az egyesület képzett vezetői is, akik a barlangba menőket nyilvántartják.

Az egyesület 1935. november 10-én vándorgyűlést tartott a barlang „Utvesztőjé“-ben. Ezen kívül a barlang forgalmának fokozása és megismerése céljából több turistaegyesületben vetített képes előadást tartott. A vándorgyűlés a következő határozati javaslatot terjesztette a Magyar Turista-Szövetséghez:

„1. Javasoljuk, mondja ki a Magyar Turista-Szövetség tanácsa, hogy az ország területén levő turistaszempontból érdekes barlangjainak támogatását, — amelyek egyéb tekintetben (megközelítés, természeti látványosság, stb.) is alkalmasak arra, hogy a turistasporthoz területei közé bevonassanak és ezzel általános idegenforgalmi érdekeknek is szolgáljanak — a maga részéről úgy szellemi mint anyagi vonatkozásban elősegíteni kívánja.

2. E célból az évenként kiosztásra kerülő államsegélynek egy aránylagos részét kívánja felhasználni, az illetékes bizottságok véleményezése alapján.

3. A Szövetség támogassa minden, a barlangokkal összefüggésben álló tárgyakra egyaránt vonatkozik.“

A *Pannonia Turista-Egyesület Barlangkutató Szakosztálya* és Társulatunk között örvendetes együttműködés jött létre, mely szerint a Szakosztály barlangkutató és barlangfenntartó tevékenységét Társulatunk szellemi vezetése és szakfelügyelete alá helyezi, ezen kívül a Társulat részére biztosítja ugyanazt a felügyeleti jogot, amelyet a Magyar Turista-Szövetséget tag-egyesületeivel szemben megilleti. A Szakosztály ezt az elhatározását Dr. *Kadič Ottokár* professzor személyéhez köti.

A két testvéregyesület ezt az együttműködést olyképpen gondolja szorosabbá tenni, hogy kölcsönösen megfelelő számú tagokat választ választmányába. A Társulat anyagi eszközöket iparkodik szerezni a Pálvölgyi barlang továbbfejlesztésére, a Szakosztály viszont hozzájárul a „Barlangvilág“ kiadásához. A

Szakosztály végül a többi barlangkutató egyesületet felszólítja, hogy hasonló kapcsolatokat keressen a Társulattal.

A pálvölgyihez hasonló együttműködési törekvések és megbeszélések folynak a Szemplőhegyi barlang tulajdonosával, *Miklóssy Géza* tagtársunkkal is. Az eddigi megállapodások szerint a tulajdonos alapítvány alakjában hajlandó a barlangot a Társulatnak kezelésre átengedni, ha az viszont biztosítja számára a barlang sorsába való befolyást és a belépő díjakból származó jövedelemnek egy részét. Minthogy elvi ellentétek nincsenek a Társulat és a tulajdonos között, s mivel a Székesfőváros részéről is meg van a hajlandóság, hogy fenti törekvéseinkben anyagilag támogasson, minden remény meg van arra, hogy a Szemplőhegyi barlangot is legközelebb olyan állapotba hozhatjuk, hogy azt a nagy nyilvánosság számára is megnyithatjuk.

Ez évi beszámolómból kitűnik, hogy Társulatunk tíz éves jubileuma alkalmával a magyar barlangügy fontos fordulóhoz érkezett, amelyen túl immár biztos út vezet barlangkutató eszményeink megvalósításához. Ezeknek súlypontja a székesfővárosi barlangokra esik. Azzal, hogy a Székesfőváros a várbeli pincebarlangok feltárását és kezelését Társulatunkra bízta, a kormány pedig ebben a munkában támogat bennünket, olyan barlangkutató lehetőségeket értünk el, amilyenekről még nemrég álmodni sem mertünk volna. Én, aki három év előtt átkutattam a várbeli pincebarlangok összességét, aki teljes mértékben megismertem azok tudományos, idegenforgalmi és légvédelmi jelentőségét, magam előtt látom azt a hatalmas, páratlanul álló üreglabirintust, amely feltárva, rendezve és kivilágítva nemcsak fővárosunk és országunk, hanem európai vonatkozásban is elsőrangú természeti és történelmi nevezetesség és idegenforgalmi látványosság lesz. Akinek módjában volt megtekinteni az eddig feltárt és rendezett szentháromság-utcai, belügyi és pénzügyi pincebarlangokat, az meggyőződhetett, hogy az, amit mondtam nem utópia, hanem valóság, reális terv, amelynek megvalósítása attól függ, hogy az állam és a főváros milyen mértékben fogja vállalkozásunkat támogatni. Ha pártfogóink bennünket a jövőben is abban az arányban támogatnak, mint ahogy azt a letűnt évben tették, akkor célunkat már néhány év alatt is el tudjuk érni. Addig pedig hálás szívvel fordulunk a kormány és a főváros vezetőihez, köszönetet mondva mindazoknak, akik a letűnt évben ügyünket annyi szeretettel felkarolták és a fennebb ismertetett eredmények eléréséhez segítettek.

A GÖRÖMBÖLYTAPOLCAI TAVASBARLANG.

(2 képpel)

Írta: *Kerekes József*¹

Miskolctól DNY-ra, a Bükk NYÉNY-KDK-i peremi termális törésvonala mentén érintkezik az alaphegység dachsteini típusú mészköve a harmadkori medenceüledékekkel. A törés mentén szálának felszínre Tapoleafürdő melegforrásai. A tükörfürdők épülete mögött emelkedő Várhegy mészkörögének tövében nyílik a Tavasz barlang (Görömbölyi barlang). A barlangrendszer üreghálózata megközelítőleg ÉÉK-DDNY-i és erre merőleges irányban fejlődött ki. A járatok hossza a kürtőkkel együtt kb. 170 m.

A barlangot figyelmesen vizsgálva a megszokottól eltérőnek találjuk. Hiányzanak a hosszan húzódó vízszintes járatok, azonkívül cseppkőnek nyoma sincsen. A barlang fenekén langyosvízű források buggyannak föl a repedésekből. A 0.5—1.0 m mélységű tavakban a forrásfeltörések helyét gázbuborékolás jelzi. A melegvítől nyaldosott sziklafalak síma felületűek, korrodáltak. A barlangbejáratok keresztező pontjain vertikális kürtők nyílnak fölfelé a napvilágra. Falaik karrosodottak. A „belső barlangi mállás“-nak (Kyrle) a tavas termekben is érdekes megnyilatkozását látni. A tavak szintje fölött nyirkos, porló, lisztes felületű, a hajszálrepedések mentén 0.3—2.0 cm szélességben több cm mélységig elmálott, porlott a kőzet; ez a folyamat jelenleg is tart. A tavak kb. 22-24 C°-ú vize felmelegíti és fölszállásra készíti a felette levő levegőt, helyébe a barlang alsó nyílásán hideg levegő áramlik be. Az áramlás miatt erős a párolgás. A fölszálló meleg levegő párája a falakon lecsapódik s a kőzetet bomlasztja. Hatását még csak fokozza a tó vizéből fölszálló gázok jelenléte. Az üregbővülés, a belső barlangi mállás az előbb tárgyalt módon viszonylagosan kismértékű, de nagy felületen történik.

A száraz barlangrészek fölé nyíló kürtőkben a belső barlangi mállás nem ilyen erős, a falakon jobban megmaradtak az örvénylő víz korróziójának nyomai. Több fordított üst-alakú kupolát látunk a „Nagy kürtő“ (l. a térképen) ferdén fölfelé emelkedő mennyezetén. Bizonyára az alulról fölfelé áramló me-

¹ A BETE Barlangkutató Szakosztályának jelentése. Előadta a M. B. T 1935. december 10-i szakülésén.

legvíz oldotta ki. A pusztuló mennyezet töréskeresztező pontjainál kis avenek indulnak fölfelé, igazolva *Kessler* elméletét.¹

A termekből kivezető kürtők 6–8 m és 15–20 m magasan nyílnak a meredek sziklás hegyoldalon. A kürtők szájánál, de a Várhegy oldalában is több ponton találunk ugyanebben a magasságban korrodált üregeket, ujjbegybenyomatos részeket. Ezek az egykori magasabb barlangszintek emlékei. Mindössze egy-két nyom emlékeztet azokra a mai barlangnál mindenesetre nagyobb üregekre, amelyekbe a kürtőkön át fölszállott a melegvíz. Ezek a barlangok azóta áldozatul estek a pusztító erőknek. Különösen az omlás játszik vezetőserepet a pusztulásban. A leomlott sziklatömeg egyrésze a kürtőkön át a barlangüregekbe hullott. A száraz üregekben ez a törmelék felhalmozódik, a járatokat feltöltötte és tölti ma is (1935 tavaszán egy erőteljes sziklaomlás lezúduló törmeléke nagy barlangrészeket eltorlaszolt), de más a helyzet a tavas termekben. Az itt feltörő szénsavdús melegvíz erős oldóképességű. Minden bizonnyal ez volt az, ami lassan kiszállította, oldatban elhordta a lehullott törmeléket. A tavak fenekét ma is mészkőtörmelék takarja. Helyenként olyan nagy tömegben hull be, hogy a tavakat részben fel is tölti és törmelékűpök képződnek a termekben. Az I. terem 22 m² vízterülete mellett 3 m² törmelékes feltöltés, a II. terem tavát egy 9 m²-es törmelékűp két részre (20 m² és 2 m²) osztja, a III. teremben meg alig 1 m²-nyi kis tavacska maradt, a törmelék magasan feltöltötte a 33 m²-es üreget. A feltöltésben denevérguánó is részt vesz.

A víz oldó munkájának megkapó példáját találjuk a barlang alsó nyílása előtt: a tavak vízszíne fölött 2,30 m magasan símára nyaldosott korróziós szint húzódik (l. 2. ábra) 8 méter hosszúságban. Nyilvánvalóan a forrástavaknak egy nem nagyon régi szintje, tehát sziklába oldóit *parti színlő*. Padkáján, az egykori tófenéken, síma a mészkő, fölötte öblösen korrodált (l. 2. ábra II.). Az öblösödés kettős. A magasabb (I.) szinten a színlőre nyíló kis forrásbarlangban mésztufapad van; ez a víz szintjének fokozatos alászállását jelzi. A színlő alatt újabb örvényűstök nyílnak.

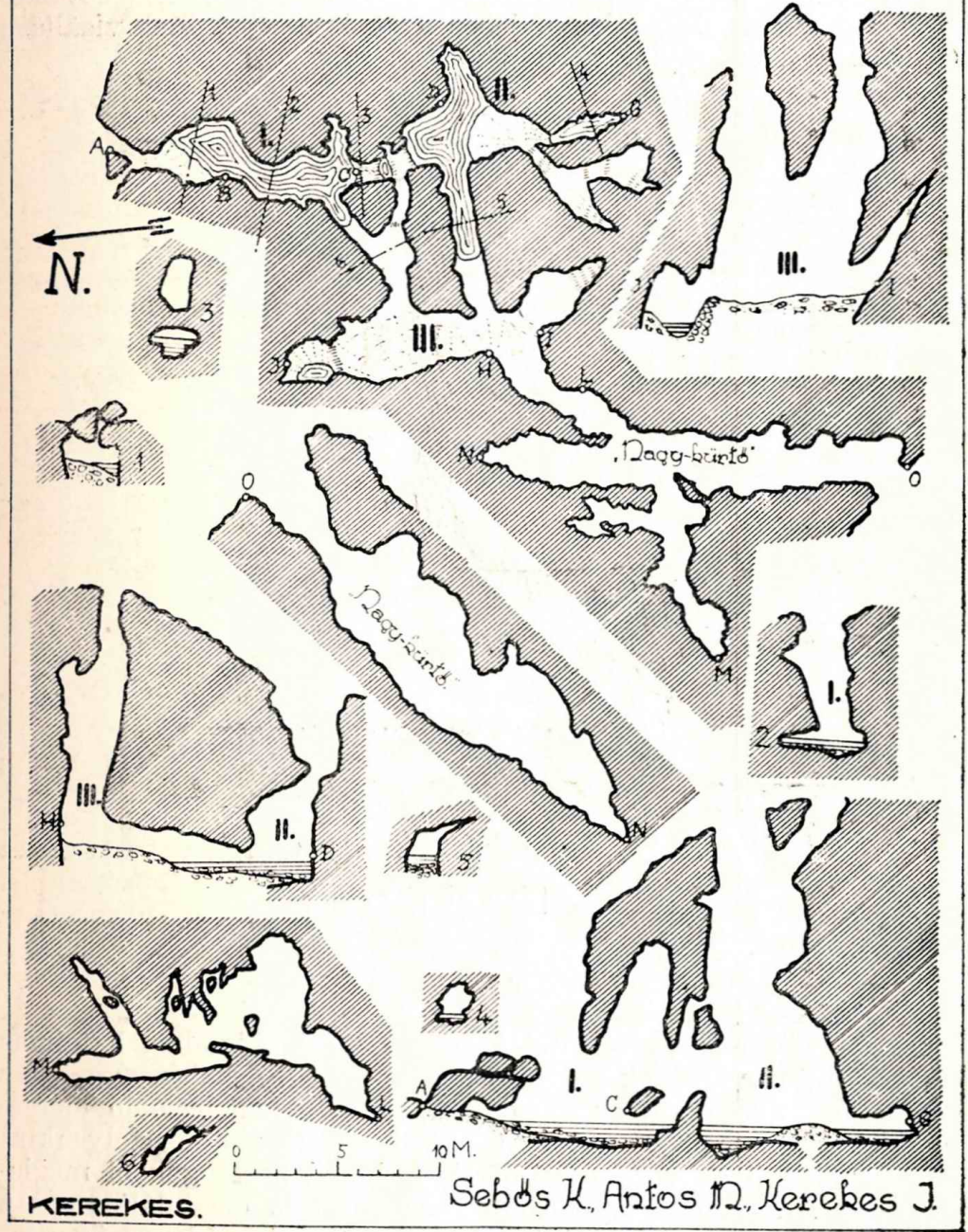
A langyosvíz ma is padkát, parti színlőt old benn a barlangban (l. A—G metszeten C alatt) olyan helyen, ahol a melegvízzel együtt gáz áramlik föl a repedéseken.

A langyosforrások vize sok oldott meszet tartalmaz,²

¹ *Kessler Hubert*: A zombolyok keletkezéséről. *Barlangvilág*. II. 1932. 1–2 füz. p. 3–10.

² *Papp Károly*: Miskolc környékének geológiai viszonyai. *Földt. Int. Évk. XVI. 1907. p. 102.*

A GÖRÖMBÖLYTAPOLCAI TAVAS BARLANG.

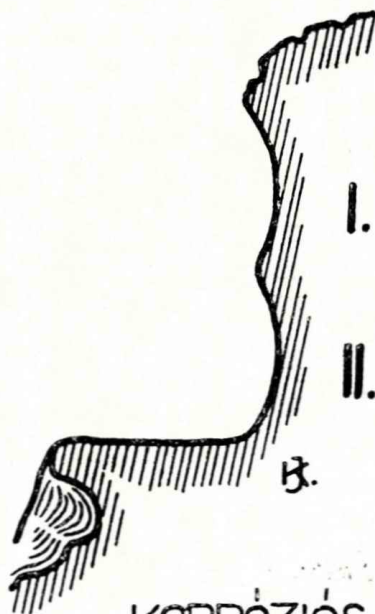


1. ábra. A görömbölytapolcai Tavasbarlang alaprajza és szelvényei.

mész-tufát mégsem rak le s a múltban sem rakott le seholsem. Ebből és a forrásfeltörések közelében talált kioldásnyomokból arra következtethetünk, hogy a víz szabad, agresszív szén-savat tartalmaz.

A barlangi tavak vízállása nem állandó, a karsztvíz szint-ingadazását követi. 1935 nyarán (kéthónapos szárazság után) kb. 20 cm-t apadt. Sebős térképe (1931) is nagyobb kiterjedésűnek jelzi a tavakat. Felmérése idejében a II. terem tavainak vízállása magasabb volt, úgyhogy a két tó összeforrott.

* * *



KORRÓZIÓS PARTI
SZINLŐ A GÖRÖMBÖLYTAPOLCAI
TAVAS BARLANG BEJÁRATA
ELŐTT.

2. ábra.

A görömbölytapolcai Várhegy ÉNY-i oldalában hatalmas mészkőfejtő falain sok barlangnyílást tárt fel a kőbányászat. Az üregekben gyakoriak az apró újjbenyomatokhoz hasonló mélyedések, ami nyomásos erózióra enged következtetni. Helyenkint zárt, szűk csövek vezetnek fölfelé. A budai barlangokból megismert kelvirágszerű cseppkőképződményeket is megtaláltam. Az üregkitöltő anyagok között kristályos (szkalenoéderez és romboéderez) kalcitot, zsíros tarkaagyagot és terra rosszát találtam.

A hévforrásműködés a bányafal felső részletét teljesen elváltotta: a kőzet több méter vastagságban elporladt, ellimonitosodott. Nyilvánvaló, hogy régen, amikor még az erózióbázis szintje 50—60 méterrel magasabb volt, itt törtek föl a forró hévvizek s a völgytalp bevágódását fokozatosan, egészen a mai tó szintjéig követte a forrásfeltörések alászállása.

* * *

A tapolcai melegforrások a Hejő patak völgyében vannak. A völgy harmadkori üledékekből felépült kőzetekbe vágódik bele. A terület utolsó kiemelkedése a pannóniai kor végén szárazra emeli az egész mai vízgyűjtőterületet. A bevágódás az emelkedéssel egyidejűleg létrejött tektonikai irányokban (ÉÉK—DDNy, KDK—NyÉNy,) kezdődik meg.

A levantei korban a völgyfenék szintje 180—200 m absz. magasságú, sziklaterrasz-maradványait a Magas hegyen és a Szent Benedek hegy lejtőin látjuk. Az Avashegy K-i oldalán belesimul a Szinva megfelelő terrasszintjébe.

A Szinva völgyben három pleisztocén terrasz fejlődött ki. Az ópleisztocén „fellegvári“ terrasz szintje (a Szinva völgyében 150—160 m absz. magas) a Hejő völgyében 150—170 m magasságban, a közbülső terraszé (138—145 m, avasi templom) 140—145 m magasságban fejlődött ki.³ A „városi terrasz“-t (114—120 m) a holocénkori erős feltöltés és a sok lemosott nyirok völgyünkben eltakarja, de szépen látható a völgy nyílásában.

A „borsodi nyíltártér“ holocéneleji megsüllyedése a patak völgyeiben megfiatalítja az eróziót: a városi terrasz szintjéről mélyen bevágódnak. A bevágódás és völgy szélesbítés után a Szinva völgyében 7 m,⁴ a Hejővölgyben Tapolcánál pedig 4.5 m (fúrás) magasan feltöltődik a völgy. Ma gyenge középszakaszjelleggel folyik a Hejő.

A Tavas barlang szintjei a völgy terraszszintjeivel megegyeznek! A mészkőbánya hévforrásoktól elbomlasztott szintje a levantei szintben van. A pannonvégi kiemelkedéskor tehát a töréseken megindul a hévvizek fölszállása. A morfológia mellett állatföldrajzi bizonyíték is hirdeti, hogy *a forrásműködés a levantikumban már megindul*: Tapolcafürdő langyosforrásai-ban egy levantikumból visszamaradt reliktum-csigafaj, a *Theodoxus prevostianus* ma is él.⁵

³ A Szinavölgy terraszszintjeit *Seemayer Vilmos* tanulmányozta. (A miskolci prehisztorikus lelőhelyek geológiai viszonyai. 1929. Miskolc. Kézirat a Borsodmiskolci Múzeumban.)

⁴ *Papp Károly*: op. cit. p. 116.

⁵ *Schréter Zoltán*: A borsod-hevesi Bükkhegység keleti része. Föld. Int. Évi Jelentése 1915. p. 360.

A pleisztocén elején a hévvizek feltörési pontja a Várhegy DK-i részére csúszik át. A Tavas barlangot a pleisztocén elejétől oldotta ki a melegvíz, a mészkőfejtő üregeit még a levantikumiban. A „Nagy kürtő“ nyílása az ópleisztocén szinten van. A közbülső terrasz idejében valószínűleg a 6—8 m kürtők szintjében volt a völgyfenék. A korrodált parti szinlő az újpleisztocén forrástó szintje.

A holocéneleji völgymélyítéskor a hévvizek valószínűleg a mai esolnakázó-tó fenekén, a mai vízszint alatt, törtek föl, a völgy feltöltődésével foglalták el végül mai helyüket.

A források leszállásával az elhagyott barlangrészek fejlődése megáll és pusztulni kezdenek.

* * *

Végigkísértük a barlang kialakulásának mozzanatait. Láttuk, hogy mindig erózióbázisának, a Hejő patak völgyfenekének szintjében törnek föl a melegvizek. (A Hejő völgyét nem a tapolcai források vize vágta be, hiszen tóból folyik ki, törmeléke sincs, hanem a mészkő-alaphegység és a harmadkori dombvidék határán bevágódott aszóvölgyek záporvize. A barlangszintek a terraszszintekkel szépen megegyeznek, a *tapolcafürdői Tavas barlang tehát terraszbarlang*. A *Cholnoky* kutatásai⁶ révén hazánk számos pontjáról ismert terraszbarlangoktól különbözik azonban annyiban, hogy *nem a horizontálisan mozgó, hideg karsztvíz, hanem a mélyből felszálló hévvizek oldották ki*. Újdonság tehát ez a barlang, mégsem magábanálló eset: *hasonló keletkezésű a szalonnai tavasbarlang is*. A langyosvízű barlangi tó felett kőfejtő tárja föl a Boldva terraszszintjeinek magasságában elhelyezkedő, részben kitöltött barlangüregeket.

* * *

Az 1935. évi omlás, másrészt az időhiány megakadályoztak abban, hogy az egész barlangot térképezsem, felvételeimet ezért *Sebős Károly* térképével egészítettem ki. A barlang felmérését *Antos Miklós* barátommal végeztük.

⁶ *Cholnoky Jenő*: A barlangok és folyóvölgyek összefüggése. Barlangvilág. II. 1932. 1—2 füz. p. 3—10.

KISEBB CIKKEK.

Érdekes bűvópatak a gömörmegyei Kápolna község környékén.

A gömörmegyei Varbóc község vízellátására végzett felvételi munkám során alkalmas volt ellátogatni a szomszédos Kápolna község területére. A község az Aggtelek-Jósvafő körüli nagy, karsztos triásmész-kő területnek K-i szegélyén fekszik. Bejárásaimon ott érdekes és tudomásom szerint az irodalomban nem említett karsztjelenségről szereztem tudomást, anélkül azonban, hogy annak tanulmányozására időm lett volna. Minthogy hazánkban a bűvópatakok nem gyakori karsztjelenségek, részben mint turisztikai pontra, részben szorgalmas barlangkutatóink részére megnyíló munkalehetőségre sze-



Kápolna környékének térképe.

retném az alábbiakban felhívni a figyelmet. Nem tartom azt sem lehetetlennek, hogy az Aggteleki barlang remélhetőleg szépen fellendülő idegenforgalmanak új érdekes látnivalója lesz, ha a jelenségnek kellőképpen bemutatathatók lesznek, a kápolna-teresztenyei bűvópatak-rendszer is.

Kápolna községtől Ny-ra, nagy, valószínűleg dolinasorozatokból (a környéken ma is sok szép dolina látszik) kialakult zárt völgyteknő (polje) fekszik. A tekhnőnek K-i, a Kápolna községhez közelebb eső végén nagy karsztforrás tör fel, amelyet a katonai térkép Qu. jellel jelölt meg. A forrásban felfakadó víz NyDNy-i irányban végig folyik a völgyteknőn és annak Ny-i végén, a Teresztenyei Galya erdő É-i lábánál levő 203 m-es magassági ponttól ÉK-re nagy zúgással tűnik

el az ottani víznyelő ponorban. A víz további futását nem ismerem, de kísérőim elbeszélése szerint valószínűnek látszik, hogy az a D felé folytatódó nagy triász mészkő-területen át ismeretlen utakon Teresztenye község ÉNy-i végén kerül ismét felszínre, ahol malmot hajtó nagy karsztos forrásként jelentkezik és ahonnan a szőlősardói völgyön át távozik a Bodva felé.

Érdekes és hálás feladat volna ennek a bűvópatak-rendszernek járatait kikutatni és amennyiben az lehetséges, a nagy közönség részére is hozzáférhetővé tenni. Ki lehetne a kutatásokat terjeszteni Kápolna község teknőjére is. Az itteni teknőnek É-i lefolyása futólagos megfigyelésem szerint mesterséges bevágásnak látszik és nem lehetetlen, hogy az itt összegyűlő vízmennyiség egyrésze a falutól Ny-ra eltűnik és az említett nagy forrásban (Qu) jut a felszínre, hogy újabb felszíni futás után ismét eltűnjék a leírt bűvópatakban. Ha ez a feltevés bebizonyosodik, akkor kétszer eltűnő és kétszer felszínre kerülő vízrendszerrel van dolgunk.

Ferenczi István dr.

ISMERTETÉSEK.

Gebhardt Antal: Az Abaligeti barlang élővilága. Mathem. és Természettudományi Közlemények, XXXVII. köt. 4. sz., Budapest, 1934. 1—264. old.

Dudich E.-nek az Aggteleki barlangról megjelent mesteri monográfiája után immár a második nagyszabású biológiai alapon nyugvó barlangmonográfia fekszik előttünk. Az abaligeti mű tulajdonképpen többet nyújt, mint amennyit címe ígér, mert nem csupán a barlang élővilágáról szól, hanem összefoglalja mindazt, amit a barlangról ismerünk.

A szerző munkáját más érdemes tudósok kutatásai előzték meg s nyilván a barlangban folytatott sokoldalú tanulmány, mint e mű előmunkálata, tette lehetővé, hogy a szerző a barlangot ilyen részletesen átkutathatta és ilyen alaposan feldolgozhatta. A barlangot *Bokor Elemér* még 1923-ban pontosan felmérte, szerkezetét tanulmányozta. *Gebhardt* műve is a *Bokor*-féle felmérésre támaszkodik. A barlang gazdag állatvilágának sok érdekes tagja, több bennszülöttje, a szerző tanulmányának kezdete idejében már ismeretes volt. Míg azonban a szerző kutatásainak megkezdéséig csupán 48 állatfaj volt a barlangból ismeretes, ezt a számot *Gebhardt* néhány fajváltozatot beleszámítva, 190-re emelte. Ma tehát ennyi állatfaj és alak ismeretes a barlangból, meg kell azonban jegyeznünk, hogy ezek közt néhány, csupán véletlenül a barlangba került, ott állandóan, vagy huzamosabb ideig nem élő faj (pl. a *Carabus nemoralis* nevű futóbogár) valamint több olyan faj, leginkább csigák is szerepelnek, melyek tulajdonképp nem élnek a barlangban, hanem héjjukat a víz sodra vitte a barlang-

ba. Ilyen alkalmasint a barlang végén lévő „Tó“-ban talált tüdős esigák legnagyobb része.

A szerző munkájában bevezeteskép a barlang kutatása történetének ismertetése után először a gyűjtés módjait írja le, majd magát a barlangot s annak részeit ismerteti („Itinerarium“). Az első fejezetben a barlangot, mint életteret életmódtani (ökológiai) szempontból ismerteti. Itt tárgyalja a fiziográfiai, talajtani, éghajlattani, hydrologiai, fénytani és biotikus tényezőket. Mindezek tárgyalása a szerző nagyon beható és alapos vizsgálatai és mérései nyomán nyertek ismertetést, úgy, hogy ez a fejezet önálló monográfiának is beilljen. A második fejezet a fauna részletes ismertetésével foglalkozik. Tárgyalja egyrészt a faunát életmódtani csoportok szerint, majd rendszertani sorrendben ismerteti a gyűjtött anyagot, végül a barlang endemikus tagjait, nem kevesebb, mint 7 fajt, az eredeti szerzők ezekre vonatkozó tanulmányainak teljes idézése kapcsán részletesen bemutatja. Végül a harmadik rész a fiziológiának van szentelve, ebben a földalatti életmód befolyását ismerteti az élő szervezetekre s az Abaligeti barlang állatvilágának élelemforrásait ismerteti. A barlangi szervezetekre gyakorolt különleges, a barlangi életmód adta befolyás tárgyalása általános érdekű s nem csupán az Abaligeti barlang állatfajaira vonatkozik, hanem általában a barlangi szervezetekre.

A monográfiát németnyelvű kivonat, bő irodalmi felsorolás és a barlang térképe, utóbbi *Bokor Elemér* nyomán, zárja le.

Nem kétséges, hogy a szerzőt e pompás magánrajz elkészítésében inspirálták azok a kutatások, amit *Dudich Enőre* az Aggteleki barlangban végzett. A történeti hűség szempontjából azonban meg kell jegyeznünk, hogy *Gebhardt* kutatásait az 1930. évben végezte, művét 1931-ben befejezte s ez év novemberében mutatta azt be *Cholnoky Jenő* az Akadémiában. Nem a szerzőn, hanem a sanyarú gazdasági viszonyokon múltott, hogy az az Akadémiánál évekig feküdt s csak 1935 februárjában hagyta el teljesen változatlan formában a sajtót. A szerző tehát *Dudich* nagy monográfiáját vizsgálatai végzésekor és tanulmánya megírásakor nem ismerte és nem is ismerhette, mert *Dudich* műve csak 1933-ban jelent meg. A szerző csak azokat a *Dudich*-féle munkákat használta, amiket művében idéz, első sorban az élelemforrásokra vonatkozó tanulmányt. Tévednek tehát azok, akik e műben *Dudich* műve „mintájára“ készült vagy egyenest annak „visszfényé“-ként keletkezett munkát látnak. Épp ellenkezőleg, a hasonló tudományos probléma hasonló elgondolásokat és a párhuzamosan haladó vizsgálatok rokon eredményeket hoztak létre. Tiszta véletlen, hogy *Dudich* műve hamarabb jelent meg. Igaz viszont, hogy ez az utóbbi körülmény annyira megtévesztő, hogy maga a szerző előttem még 1930-ban kifejezte aggodalmát afelett, hogy *Dudich* nagyszabású kutatásai folytán a tudományos világ azt fogja hinni, hogy tanulmánya az Aggteleki munkálkodás kópiája.

Dr. Boros Adám.

Barlangkutató Egyesületek Közleményei

A Magyar Barlangkutató Társulat működése az 1935. évben. Amikor Hazánk nagy taglétszámú tudományos társulatainak és intézményeinek az 1935. évre szóló titkári jelentései az anyagi nehézségek és az egyre nyomasztóbbá váló pénztelenség örök mottójával kezdődnek, akkor kicsi Társulatunk szűkös pénzügyi viszonyainak a sívársága egyikünket sem lep meg, sőt bizonyos önérzettel állapíthatjuk meg, hogy megtörve és megfogyva bár, vagyunk és kitartóan működünk.

A tagok létszámában az előbbi évhez képest újabb apadást tapasztaltunk, amennyiben a tagok száma 141-ről 133-ra csökkent. Ezt az újabb apadást azonban főleg a tagoknak a létszámból való törlése okozta, akik körünkből eltávolodva, tagdíjat már évek óta úgyszemint nem fizettek.

Nemcsak Társulatunkat, hanem az összes illetékes szakköröket mélyen megrendítette *Hollendonner Ferenc* dr. vál. tagunk elhunytja. Megboldogult egészen újszerű vizsgálataival érdemeket szerzett magának és ezáltal Hazájának még messze külföldön is. Hirtelen elhalálózása nagy veszteséget jelent nemcsak a tudományos világnak, hanem mindazoknak, akik ismerték, tisztelték és szerették őt.

Társulatunk működésére áttérve, mindenekelőtt jelentem, hogy a rendes közgyűlésen kívül 5 választmányi és 5 szakülést tartottunk. Előadást tartottak: *Kadič Ottokár* dr. (3), *Jaskó Sándor* dr. (2), *Gaál István* dr., *Mottl Mária* dr. és *Kerkes József* (1).

Örömmel jelenthetem továbbá, hogy a rossz pénzügyi viszonyok ellenére, a „*Barlangvilág*“ folytatólagos megjelentetését ebben az évben is biztosítani tudtuk, és ha a Magyar Tudományos Akadémiához beadott kérelmünk meghallgatásra talál, talán megérjük a „*Barlangkutató*“-nak a feltámasztását is. Tagtársainknak tudományos tevékenysége azonban lapunk szerény keretein kívül is terjedt, aminek több más szakfolyóiratban megjelent értekezés a bizonyítéka.

A végzett barlangkutató munkák a múlt évben részben veszteséggel, részben nyereséggel zárultak. Veszteségnek kell minősítenünk ugyanis azt a szomorú tényt, hogy a m. kir. Földtani Intézet ezévi hagyományos barlangkutató munkái elmaradtak, nyereség viszont az, hogy a várbeli pincebarlangok feltárása újabb lehetőségek felé vezetik Társulatunkat. Ez az örömdetes esemény akkor vált valóvá, amikor Budapest Székesfőváros Polgármestere és az egyes minisztériumok Társulatunkra bízta ezt a szép feladatot.

A várhegyi barlangok feltárásán kívül a gyakorlati kutatások második színtere a *Baradla* volt, ahol *Kessler Hubert* vál. tagunk, barlangigazgató vezetésével szépen halad e nagyszerű barlang rendezése és kivilágítása. Erdemleges munkásságot fejtett ki *Gaál István* dr. is a bánhidai *Szelim-barlang* felásatásának folytatásával. Ezen a helyen kell megemlékezni *Sebős Károly*-nak a *Solymári barlang*-ban végzett felméréseiről, valamint *Jaskó Sándor* dr.-nak a

B. E. T. E. megbízásából a Baradlában folytatott kutatásairól. Figyelemre méltó karsztgeológiai vizsgálatot végzett végül *Kerekes József* a felsőtárkányi Mész-völgyben és Görömbölytapolca környékén.

Örvendetes tényként kell megállapítanom, hogy Társulatunknak sikerült egyezséget kötni a Pannonia Turista-Egyesület Barlangkutató Szakosztályával, amennyiben a Szakosztály barlangkutató munkásságát Társulatunkkal együtt végzi. Ez az együttműködés, az erők egyesítése egyazon cél érdekében előrelathatólag javára fog szolgálni a Pálvölgyi barlangnak.

Mult év júniusában volt 100-ik évfordulója nagy pártfogónk *Herman Ottó* születésének, amit nemesak a Borsód-Miskolci Múzeum, mint helybeli szerv, hanem az egész magyar természettudományos társadalom is megünnepeelt.

Mint külföldi kapcsolataink kimélyítését említem *Kyrle György* bécsi egyetemi tanárnak 26 tagú társaságának a magyarországi barlangterületekre rendezett tanulmányútjáról is. A szakemberekből és egyetemi hallgatókból álló társaság a fővárosi és bükkvidéki barlangokat kereste fel. Ez alkalommal a kalauzolást Budapesten *Mottl Mária* dr. titkárunk és jómagam, Miskolcon pedig a Múzeum vezetősége végezte.

Beszámoló végén jóleséssel állapítom meg, hogy Társulatunk ügyvezető elnökének és lelkes tagjainak kitartó munkássága az elmúlt évben is tartós eredményekkel gazdagították nehéz körülmények között folyó hazai barlangkutatásainkat. Régi igazmondás, hogy a szükség új erőket vet a felszínre. Reméljük, hogy szívós munkásságunk végre visszhangra talál és az 1937. évi titkári jelentésemet azzal zárhatom, miszerint az 1936. év küzdései és fáradozásai nem voltak hiába.

Bogsch László dr.

Beszámoló a Baradla barlang 1935. évi eseményeiről.¹ Az évekig tartó hosszú tárgyalások után 1935 március 10-én átvette a *Magyar Turista-Szövetség* a különböző érdekeltségektől a *Baradla* kezelését. A barlangot kezelő bizottság felhatalmazása alapján néhány nap múlva átvettem a barlangban végzendő műszaki munkák vezetését és a barlang üzemének helyszíni igazgatását. Ezzel egyidőben a Szövetség megadta a Ganz-gyárnak a barlang villamos-berendezésére vonatkozó rendeletét, amelynek tervei már korábban készen állottak.

Amíg a villamosberendezés különféle alkatrészei, különösen az erre a célra rendelt ólomkábelek elkészültek, megkezdtem a *barlangi*

¹ *Kessler H.*: Beszámoló az Aggtelek—Jósvafői Baradla cseppkőbarlangban 1935. évben történekről. (A M. T. Sz. Hivatalos Értesítője. I. (XI.) évf., 2. sz., 4—6. old.) Budapest, 1936.

utak rendezését, illetőleg azok továbbépítését. A barlangban régebben épített, legnagyobb részben fölösleges és céltalanul elhelyezett betónlépcsők nagyrészt le kellett bontani és az utakat kiegyengetni. Arra törekedtünk, hogy a látogatóknak minél kevesebb magasságkülömbiséget kelljen megtenniük. Ahol az emelkedést nem lehetett elkerülni, ott a lépcsők helyett kényelmes lejtőket alkalmaztunk. Az aggteleki szakaszon a Paradicsomban, a jósvafőin az Óriások-termében körbevezető járatot létesítettem, hogy a látogatók e két hatalmas üregnek a méreteiben és cseppkőképződményeikben kellően gyönyörködhessek.

A kiegyengetett utakra barlangi homokot és kavicsot döngöltünk, ennek tetejére pedig 2 cm vastag dolomitmurvát terítettünk, ami a teljes sártalanságot biztosította és valósággal megvilágította az utat. Az átlag 1.20 m széles utat két keskeny betonszegély közé foglaltuk, ezekbe azután a kényesebb helyeken vékony vaskorlátot erősítettünk. Ott, ahol a csepegés erősebb szokott lenni, az utak alá kavicszsákokat alkalmaztunk, ez aztán a vizet a patak felé vezeti.

Az átvágásokat és sziklabontásokat lehetőleg kézierővel végeztük, csak elkerülhetetlen esetekben robbantottunk, s ekkor is a legnagyobb elővigyázattal ügyeltünk arra, hogy a cseppkövekben kárt ne tegyünk. Az utak építésénél is állandóan arra ügyeltünk, hogy a barlang eredeti képét meg ne váltóztassuk.

Mire az utakkal elkészültünk, megérkeztek a szerelési anyagok, nevezetesen a *Felten & Guillaume*, valamint a *Siemens & Halske* által külön erre a célra gyártott ólomkábelek. Rendkívül nehéz volt a kábeldobok leszállítása és a kábeleknek a barlangban való lefektetése. Ez úgy történt, hogy a látogatók szeme előtt rejtve maradjanak, de mégis könnyen hozzáférhetőek legyenek. Ahol a kábelek a barlangi utat keresztelték, ott téglacsatornákat alkalmaztunk. *Legnehezebb feladat volt a lámpahelyek megválasztása.* Itt két célt kellett szem előtt tartani: egyrészt arra törekedtünk, hogy a rendelkezésre álló energiával egy-egy szakaszban kijöjünk. A világítótestek elhelyezésénél főleg arra ügyeltem, hogy a fényforrások a látogatók szeme előtt rejtve maradjanak, ami sok nehézséget okozott, mert a közönség ugyanazon az úton jön visszafelé. A fényhatásokat előzőleg Maxim-lámpákkal próbáltuk ki; a villanylámpákat először ideiglenesen erősítettük meg és csak többszöri elektromos kísérletek után nyertek végleges elhelyezést. A nagy reflektorok szerkezete olyan, hogy azok bár mikor minden irányban elmozgathatók, fénypontjuk pedig állítható.

A *kapcsolási szakaszokat* sem lehetett önkényesen megválasztani, mert arra kellett ügyelni, hogy az átkapcsolás ott történjen, ahol nagyobb térség van, hol a nézők jobban tömörülhetnek. A kapcsolók szerkezete olyan, hogy ugyanazzal a fordulattal bekapcsolják a következő szakaszt és kikapcsolják az elhagyottat. Egy-egy szakasz hosszúsága az aggteleki részen átlag 100 m 2.4 Kw megterheléssel, viszont a jósvafői oldalon, ahol a szakaszok hosszabbak, a megterhelés 4.4 Kw. Itt

természetesen az üzemköltség is nagyobb, ezért a jósmafői oldalon le-
galább négy belépőjegyért adhatunk villanyvilágítást.

A jósmafői oldalon egybeépítettük a gépházat a régi vezetői ház-
zal, amelynek tetejét lebontottuk s helyébe tágas verandát építettünk,
ezt áthidalás köti össze az autóutttal. A terras mellett még két helyi-
séget nyertünk, az egyiket irodának, a másikat söntésnek használjuk.
*A szépfekvésű terras és az onnan nyíló pompás kilátás a jósmafői
barlangbejáratot csakhamar a vidék egyik legkedveltebb kiránduló-
helyévé avatták.* A m. kir. Posta nagy kedvezményekkel vezette iro-
dánkba a telefont s azt az aggteleki központhoz kapcsolta, ílymódon
a barlangnak mind a három bejárata (aggteleki, verestói, jósmafői)
bármikor összeköthető. A jósmafői oldalon történt munkálatokhoz tar-
tozik még a barlangbejárat altárójának kövel való kiboltozása és a
bejáratig vezető új autóútnak a befejezése; ezek a munkák Abaúj-Tor-
na vármegye költségén történtek.

A jövőre fontosnak bizonyult az aggteleki oldalon, a Paradicsom-
nál olyan *körjáratnak* a létesítése, hogy az ősrégészeti szempontból ér-
dekes Denevér-ágon át a közönség az 1931-ben felfedezett IV. bejáraton
távozhasson a barlangból. Ennek megvalósításához olyan áttörésre volt
szükség, amelyen át a Paradicsomból a Denevér-ágba lehet jutni. Szá-
mításaim szerint a legrövidebb út a Paradicsom előcsarnokából a De-
nevér-ág elejéhez vezetett: ez az út 11,60 m hosszú. Miután Borsod-
Gömör-Kishont vármegye az ehhez a munkához szükséges anyagi esz-
közöket megadta, hat hét alatt ezt végre is tudtam hajtani.

A tavasz végén *a különböző munka szédületes iramban haladt.* A
barlangi utak építése egyszerre indult meg az aggteleki és jósmafői
oldalon; hasonlóképen történt a villany szerelése, a gépházak építése,
a jósmafői vendéglő építése és az altáró áttörése. Mindezt a legnagyobb
takarékosággal és helyes munkakihasználással kellett elvégezni. Nehéz-
séget okozott a nyers- és építési anyagnak nagy távolságokon való
beszerzése és szállítása, valamint a munkások gyakorlatlansága.
Mindamellett gondoskodni kellett a látogatók akadálytalan közleke-
déséről, az adminisztrációról és a propagandáról.

Végre minden elkészült, úgy hogy *július 28-án megtarthattuk a
sajtóbemutatót Zsitvay Tibor dr. elnökünkkel az élén, aki ezt a nagy-
szerű akciót megindította.* A villanyfényben ragyogó természeti kincs
csodás szépségéről és idegenforgalmi nagy jelentőségéről hasábos cik-
kek számoltak be a hazai és külföldi sajtóban. A bemutatás után *hely-
színi rádióközvetítés* révén az egész világ tudomást szerezhetett a fel-
támadt barlang csodáiról. A hatás nem is maradt el: *a barlang látó-
gatottsága minden várakozást felülmúlt.* A környékbeli városokban
(Miskolc, Eger, Putnok) az idegenforgalmi szervek elvállalták az infor-
mációk adását és látogatócsoportok megszervezését. A külföldi kap-
csolatokat a cseh, osztrák és olasz szakkörökkel szintén kimélyítettem.

A munkálatok közben a felszínre került *öslénytani és ősrégészeti
leleteket* gondosan begyűjtve és preparálva az aggteleki irodában he-

lyeztem el, ahol az érdeklődő közönség azokat megtekintheti. A Postumiai barlang igazgatója, *Perco András* öt darab *barlangi gótét* ajánlódokozott. Ezeket az érdekes állatokat a barlang egyik megfelelő vízmedencéjében helyeztem el, ahol hamarosan megszokták új otthonukat.

A barlang egész területéről az Állami Földmérés pontos *térképet* készített el, ami nemcsak a műszaki feladatokat könnyítette, hanem a barlang tudományos tanulmányozását is előbbreviszi. A barlangról 200-nál több cikk és újságközlemény jelent meg, elhangzott két rádióelőadás és egy helyszíni közvetítés.

Kessler Hubert.

A Pannonia Turista Egyesület Barlangkutató Szakosztályának működése az 1935. évben. A nehéz gazdasági viszonyok, a kis érdeklődés és a tagok kimaradása a Szakosztályt az utolsó években súlyos helyzetbe hozta, olyannyira, hogy 1934-ben az anyaegyesület a Szakosztályt fel akarta oszlatni. Ekkor többen összefogtunk és elhatároztuk, hogy azt a testületet, amely évtizedeken át Hazánkban derekas barlangkutató munkát végzett, a Székesfővárosnak egyik kiváló természeti helyet, a tanuló ifjúságnak pedig iskolát adott, nem engedjük elzülleszteni.

Az alábbi jelentésből ki fog tűnni, hogy összefogásunk sikerrel járt, hogy Szakosztályunkat sikerült régi színvonalára emelnünk. Mindenek előtt arra törekedtünk, hogy elmaradt tagtársainkat ismét zászlónk alá hozzuk s ügyünknek új erőket szerezzünk. Gondot fordítottunk arra, hogy az összetartózkodás érzését előmozdítsuk és főleg a dolgozó tagok számát növeljük. Ez teljes mértékben sikerült is, mert amikor a Szakosztály vezetését átvettük, miadössze négyen voltunk, akik a legnehezebb feladatot, a vezetést elláttuk, az év végén a vezetők száma már 17-re, taglétszámunk pedig 33-ra emelkedett.

Arra is törekedtünk, hogy tagtársaink munkakedvét fokozzuk, amit szintén sikerült elérnünk. Itt első sorban hölgytagjaink és hozzártartozóik közreműködéséről kell említést tennem. Legnagyobb köszönettel tartózzuk azoknak a hölgyeknek, akik akár az írógéppel, akár a varrógéppel, vagypedig a portörlővel igyekeztek munkánkban segíteni, helyiségeinket rendben tartani. Férfi tagtársaink szintén nem maradtak mögöttük, egyik-másik teljes szabadságát, vagy legalább egy-ke-t hetet a barlangnak szentelte. Így vált lehetővé, hogy a letűnt évben a kapcsolótábla és az elektromos vezetékek teljesen rendeződtek. A már szinte hasznavehetetlen karbidlámpákat üzemképes állapotba hoztuk. Menedékházainkat sajátkezűleg belül és kívül helyrehoztuk, a tetőzetet kiigazítottuk, az ajtókat, az ablakokat és a verandákat átfestettük. A kertet, a lejáratot és az udvart rendeztük. Mind ezeket a helyeket olyan állapotba hoztuk, hogy tagtársaink és vendégeink otthonunkban jól érezték magukat.

Magában a barlangban szintén történtek némi váltóztatások, főleg lépcsőket cserélgettünk és korlátokat javígtattunk. „*Barlangi élet-*

mentés“ címen fényképfelvételeket készítettünk, amelyeket azután a „Nemzeti Magazin“ és a külföldi sajtó is közölte. Június 1-én *rádióközvetítés* volt, amelyen *Kessler Hubert* tagtársunk ismertette a barlang nevezetesebb részeit, augusztusban pedig *sajtóbemutató* volt. Mind a kettő erősen fokozta a barlang látogatottságát.

Az évekig tartó stagnáció folytán turistatársaink, a nagyközönség és az iskolák kezdtek már elfelejteni a barlangot. Ezért minden eszközt megragadtunk, hogy az érdeklődést újból felkeltsük. Ezt kétféle módon értük el. Tagtársaink egyrésztben sűrűn látogatták a turistaegyesületeket, résztvettek az összejövetelein, kirándulásain és előadásain. Minden ilyen alkalmat saját céljainkra iparkodtunk felhasználni. Így résztvettünk a Magyar Barlangkutató Társulat szakülésein, valamint a Magyar Turista-Egyesület, a Budapesti Turista-Egyesület, a Magyar Munkások-Turistaegyesülete és más egyesületek összejövetelein és kirándulásain. Propaganda szempontból, a már említett rádióközvetítésen és sajtóbemutatóon kívül, módot találtunk arra, hogy plakátjainkat minél több helyen kifüggesztjük és testvéregyesületeink barlangjába túrát vezessünk. Ennek megfelelően három túrát a Baradlában s egy-egy túrát a két lillafüredi, a Tapolcai és az Abaligeti barlangba vezettünk. Anyaegyesületünk vándorgyűlését már új otthonunkban tartottuk, ezen kívül volt tíz választmányi és több vezetőségi ülésünk.

Ezek után legyen szabad még egy kis *statisztikát adnom a barlanglátogatottságáról*. Nem nagyozok, amikor megállapítom, hogy majdnem minden világrészből keresték föl a Pálvölgyi barlangot. Európából osztrákok, németek, lengyelek, csehek, olaszok, jugoszlávok, angolok, franciák, hollandusok, görögök, oroszok, belgák és lettek, összesen 116-an, Amerikából, Ázsiából, Indiából, Jávából és Afrikából 13-an látogatták meg barlangunkat. A hazai látogatók száma, beleszámítva a megszállott területet is, 6786 volt. Látogatóink közül 6325 személy fizetett, 690-et díjmentesen vittünk le a barlangba; ezeknek legnagyobb része szegénysorsú tanuló volt. Dacára annak, hogy hivatalos vezetés csak vásár- és ünnepnapokon volt, mégis első túrát 120, másodikat 20 és harmadikat 3 napon át vezettünk. A vezetésben résztvett tagjaink derekasan kivették részüket; az első túrán 176 túranapot tartott 17 vezető, a másodikon 20 túranapot 8 vezető, a harmadikon pedig 3 túranapot 2 vezető tartott. Ha ezeket a számadatokat összehasonlítjuk a régebbi eredményekkel, akkor látjuk igazán, hogy a leltűnt évben a barlang látogatottsága mennyire haladt előre.

Az ismertett szép eredményeket főleg tagtársaink dicséretre méltó buzgóságának köszönhetjük. Messze vezetne, ha minden közreműködött tagtársunk nevét itt egyenként felsorolnám. Mégis nem mulaszthatom el megemlíteni, hogy Szakosztályunk megmentését és újrászervezését első sorban régi, tapasztalt vezetőnknek *Atzél Frigyes* elnökünknek köszönhetjük. Ő volt az, aki közbenjárt az anyaegyesületnél, hogy a pálvölgyi barlangkutatók csoportját ne oszlassák fel s is-

mét ő volt az, aki a Szakosztály újjászervezésénél régi tapasztalataira támaszkodva a legtöbbet tett. Munkatársaink közül ki kell emelnem *Schmitz Nándor* tagtársunkat, aki a rádióközvetítést és a sajtóbemutatót, mint elsőrangú propagandaeszközt, megszervezte és lehetővé tette. *Westvinkel József* tagtársunk majdnem minden idejét ügyünknek szentelte. Végül meg kell emlékezni *Száky Kálmán*, *Szarka Lajos*, *Csernyák Béla* és *Pálfy Gyula* tagtársainkról, akik vezetőink mellett ügyünk érdekében a legtöbbet tették.

Mikor Szakosztályunk belső életét valamelyest helyrehoztuk és munkánkat megkezdtuk, felkértük ügyünk régi pártfogóját *Kadić Ottokár* dr. profeszort, hogy csatlakozzon barlangmentő törekvéseinkhez és vegye ismét kezeibe a barlang tudományos kutatását. Ő azt készséggel elvállalta és lépéseket tett a Székesfővárosnál aziránt, hogy a barlang további feltárását és fejlesztését anyagilag támogassa. A Magyar Barlangkutató Társulat és Szakosztályunk között egyszerűen bensőséges, tesvéri együttműködés jött létre.

A jövőre nézve arra kérjük munkatársainkat: tartsák meg munkánk eddigi irányvonalát, fejezzük be menedékházunk helyreállítását, azután pedig kezdjük meg a barlangban végzendő munkálatokat. Ez nemcsak Szakosztályunk tekintélyének öregbítése, hanem Székesfővárosunknak és Hazánk idegenforgalmának föllendülését is fogja előmozdítani.

Kováts Ferenc.

A Magyar Barlangkutató Társulat 1935 okt. 29-én *szakülést* tartott, amelyen elsőnek *Kadić Ottokár* dr. megemlékezett „*Herman Ottóról mint a magyar barlang- és ősember-kutatás megindítójáról.*“ Az előadás szövege teljes terjedelemben a „Barlangvilág“ V. köt. 3—4. füzetében jelent meg.

Ezután *Jaskó Sándor* dr. „*Új feltáró kutatások a Baradlában*“ címen ismertette a B.E.T.E. megbízásából a Baradlában végzett kutatások eredményeit. Először a jósvafői bejárathoz közel álló Öreglyuk oldalának a végső részét kutatták át, ahol két szétágazó folyósóra akadtak. Cseppkövek itt hiányoznak, az egyik ág végét teljesen eltömi a sok görgeteg. A baloldali ág mély aknával végződik. A Törökmeccset nevű ágának keskeny, magas hasadékába eddig csak 400 m-re tudtak behatolni, mert a cseppkövek egy helyen elzárták a folytatást. Ezt most kirobbantották s ezzel egy többfelé elágazó 470 m hosszú járatba jutottak; ez 11 m magas teremmel végződik. Végül a Styx-patak eltűnését kutatták ki az Óriások-hegye törmelékhalmaza alatt. Két csoportra oszolva kopogtatással és kiabálással megtalálták az összeköttetést az alsó Styx-meder és egy eddig ismeretlen nagyobb terem között. A végzett kutatások révén a Baradla terjedelme ismét megnövekedett s most már meghaladja a 22 km-t is.

Schönviszky László.

A Magyar Barlangkutató Társulat 1935. december 10-én *Kadic Ottokár* dr. elnöklése alatt *választmányi ülést* tartott. A Választmány a főtitkár előterjesztésére ifj. *Saad Andor* dr. mezőkövesdi orvost, a magyar barlangkutató terén szerzett érdemeiért, levelező taggá választotta és tudomásul vette *Horler Ferenc* tüzérszázadosnak a Társulatba rendes tagul történt belépését.

Főtitkár jelenti, hogy a Székesfőváros megengedte, miszerint a Várhegyi barlang belépődíjainak 20 %-át a „*Barlangvilág*“ kiadására lehet fordítani. Az 1935. évre ez a jutalék kb. 30 pengőt tesz ki.

Elnök jelenti, hogy a Társulat ez év őszén a *Várhegyi barlangnak* az Uri-utca felé való kibővítésére 10.000 p. költségért folyamodott a Székesfővároshoz. Ezt a kérést vitéz *Somkuthy József* altábornagy vezérkari főnök támogatta. Ugyanílyen összeget kért a Társulat a m. kir. Kereskedelemügyi Minisztériumtól is. A kérést *Albrecht Királyi Herceg* Öfensége pártfogolta.

Elnök jelenti, hogy a Társulat és a *Pannonia Turista-Egyesület Barlangkutató Szakosztálya* között örvendetes megállapodás jött létre. A Szakosztály ezentul szakdolgozokban a Társulat fennhatósága alá helyezkedik, az utóbbi viszont a pálvölgyi barlangkutatókat erkölcsi és anyagi támogatásban részesíti. A két egyesület választmányába kölcsönösen tagokat választ. Ebből kifolyólag a Választmány a Szakosztály elnökét *Atzél Frigyes*-t és titkárát *Kováts Ferenc*-et levelező taggá választotta.

Elnök indítványára a Választmány elhatározza, hogy a Társulat a jövő év folyamán beadvánnyal forduljon a Magyar Tudományos Akadémiához, melyben a „*Barlangkutató*“ folytatólagos kiadására évi 2000 p. támogatást kér.

Elnök jelenti, hogy az I. kerületi elöljáróság a Szentháromság-tér 8. sz. tisztí orvosi épületben a Társulat céljaira egy folyósóból és szobából álló, különbejáratú helyiséget engedett át. Mivel a Társulat ezt főleg *Boldogh Agoston* segédh. főigazgató, gondnoknak köszöni, a Választmány az elnök indítványára őt levelező taggá választja.

Schönviszky László titkár jelenti, hogy a *Budapesti Turista-Egyesület* a Solymári barlangban *vándorgyűlést* rendezett. A Társulatot ezen ő és *Barbie Lajos* képviselte. Az Egyesület sokat fáradozik azon, hogy a barlangot fellendítse. A barlang közelében munkásházat bérelt s azt menedékházzá alakította. A barlang bejáratában a régi, korhadt falécsőt lebontotta s új betónlépcsőt épít. A Vándorgyűlés beadvánnyal fordult a Magyar Turista-Szövetséghez azt arra kérve, biztosítson évenként bizonyos összeget a hazai barlangok fellendítésére.

Kessler Hubert jelenti, hogy a *Baradla* ügy végre biztos révbe került s így a barlang rendezése állandóan előrehalad. Kilátás van arra, hogy a barlangot legközelebb a Kormányzó Úr Öföméltsága megtekinti, ezt az időpontot választják egyszersmind ünnepélyes megnyitásként.

Jaskó Sándor dr. jelenti, hogy a *B. E. T. E. Barlangkutató Szakosztálya* ebben az évben a Baradlóban és más helyeken jelentős kutatásokban résztvettek: *Kerekes József*, *Vecsei György*, *Antos Miklós*, *Hovorka István* és *Lackenbach Gyula* tagtársak.

Mottl Mária dr.

A Magyar Barlangkutató Társulat 1935 december 10-én *Kadič Ottokár* dr. elnöklése alatt megtartott *szakülésén* *Gaál István* dr. emlékbeszédet tartott *Hollenönnner Ferenc* választmányi tag fölött. Az emlékbeszéd szövege e füzet 2—9. oldalán jelent meg.

Ezután *Kerekes József* „*Morfológiai megfigyelések a tárkányi Mész-völgy és Görömbölytapolca környékén*“ címen tartott előadást, amelynek szövege szintén ebben a füzetben, a 23—28. oldalon olvasható.

Mottl Mária dr.

A Magyar Barlangkutató Társulat Várhegyi Bizottsága 1936 januárius 23-án *Kadič Ottokár* dr. elnöklése alatt ülést tartott a következő tárgysorozattal.

Elnök jelenti, hogy az *Országos Légvédelmi Parancsnokság* budapesti osztályának parancsnoka *Pachner Imre* ezredes lett, miért is a Bizottságba tagul való beválasztását indítványozza. Ennek megtörténte után *Pacher Béla* dr. tanácsjegyző közli, hogy a Székesfőváros légvédelmi ügyei ezentúl a Közművelődési Ügyosztályhoz tartoznak.

Elnök jelenti, hogy az utolsó bizottsági ülés óta a *Várhegyi barlangban* a következő újítások történtek: Az egyik terem fülkáját esont kamrává alakították s ebben azokat az emberi esontokat helyezték el, amelyek az egykori *Domonkos-templom* temetőjéből származnak. Ugyanezen terem bejáratában álló vasbetónból épült támoszlopot körülfalazták a barlangnak megfelelő módon. Az egyik kutat mélyebbre ásták, egy másik betemetett kutat pedig teljesen kiástak, körülfalazták és belülről kivilágították. Az egyik lépcső feljáratot és több légaknát kivilágították. A felső pincék első helyisége melletti kamrát, az előjáróság kívánságára, a közepén elfalazták, az egyik rész a Társulaté maradt, a másikat az előjáróság fa és szén tartásra használja fel.

Mottl János műszaki főfelügyelő kérdést intéz a Székesfőváros képviselőjéhez, *Pacher Béla* dr. tanácsjegyzőhöz, vajjon a belépődíjakat lehet-e a barlang céljaira felhasználni? *Pacher* szerint ennek semmi akadálya nincs, nagyobb kiadásokat azonban a bizottsági üléseken kell előzőleg megbeszélni.

Elnök jelenti, hogy az I. kerületi előjáróság műszaki osztálya *Müller Dezső* mérnök által a Vár területén összegyűjtött régi téglá-

sorozatát kiállítási célokra ajánlotta fel. A Bizottság úgy határoz, hogy a gyűjteményt a felső pincék valamelyikében állítsák ki.

Mottl János műszaki főfelügyelő felveti a múzeumi szekrények kérdését. *Pacher* tanácsjegyző megemlíti, hogy a Székesfővárosi Képtár raktárában vannak régi vitrinek; közben fog járni, hogy a Székesfőváros ezeket a felállítandó barlangtani gyűjtemény céljaira átengedje, egyszersmind megsürgeti a Földtani Intézetben levő tárlók és fiókgyűjtemények átengedését is.

Barbie Lajos gondnok jelenti, hogy 1935. augusztus 17-től december 31-ig a *Várhegyi barlangot* összesen 4672 fizető látogató kereste fel. A belépődíjából befolyt összeg 1490.90 P, Budapest Székesfőváros adománya 2700.— P-t, az anyaegyesület előlege 200.— P-t tesz ki. Bevétel összesen: 4390.90 P. Összes kiadás: 4226.15 P. Egyenleg: 164.75 P.

Elnök jelenti, hogy a *Székesfőváros Közművelődési Ügyosztálya* a Társulat részesedését a belépődíjából 20%-ban állapította meg. Ez az összeg a „*Barlangvilág*” kiadására fordítandó. Az elmúlt évben ez a részesedés 300 P-t tett ki.

Elnök jelenti, hogy a Bizottság vezetősége a barlangok látogatottságát megfelelő propagandával igyekszik előmozdítani. A szerény keretek között propaganda eddig egy sajtóbemutató rendezésével, iskoláknak és turistaegyesületeknek kiküldött 1000 db. értesítés szétküldésével merült ki. A közeljövőben elnök a pincebarlangokról rádióelőadást tart, a *Hangos Film-Iroda* pedig filmfelvételeket készít a mozgósínházak híradója számára.

Pacher Béla dr. tanácsjegyző ajánlja, hogy a Bizottság forduljon a *Székesfővárosi Iskolánkívüli Népművelési Bizottsághoz*, hogy az a barlangot kirándulásai közé felvegye és azt lapjukban hirdesse. Minden propaganda szilárd alapjának a sikerült fényképet tartja, ezért néhány jó és hatásos fénykép elkészítését ajánlja.

Szentkereszthy báró a leghatásosabbnak az I. B. U. Sz. útján való propagandát tartja. Ajánlatosnak véli ezenkívül a *Székesfővárosi Idegenforgalmi Hivatal* segítségét is igénybevenni. Felveti végül a postakincstári levelezőlapokon, a 16-os autóbuszon és esetleg a villamoson való hirdetés gondolatát is.

Elnök közli, hogy a Székesfőváros ezévi dotációját a *Várhegyi barlangnak* az Uri-utca felé való kiterjesztésére kívánná felhasználni. *Mottl* műszaki főfelügyelő maga részéről is helyesli ezt a munkatervet. A Bizottság végül úgy határoz, hogy a végzendő munkát a Társulat saját embereivel intézi el, mivel így gazdaságosabban jön ki.

Elnök végül közli, hogy beadvánnyal fordult a Kereskedelemügyi Minisztériumhoz, amelyben a Várhegyi barlang bővítésére 10,000 P költséget kér. Ezt a kérést *Albrecht Királyi Herceg* öfensége pártfogolja.

Mottl Mária dr.

A Magyar Barlangkutató Társulat 1936. januárius 28-án *Cholnoky Jenő* dr. elnöklése alatt *választmányi ülést* tartott a következő tárgysorozattal.

Barbie Lajos pénztáros a *Budapesti Turista-Egyesület Alpesi Osztálya* részéről a *Solymari barlangra* vonatkozó jelentését és elszámolást terjeszti elő.

Ügyvezető elnök jelenti, hogy a Társulat beadvánnyal fordult a Székesfővároshoz, amelyben a *Pálvölgyi barlang* rendezésére és fejlesztésére 10,000 P-t kért. Ezt a kérést *Sipőcz Jenő* dr. főpolgármester-nél *Győry Tibor* dr. államtitkár támogatja.

Ügyvezető elnök közli, hogy a *Szemlőhegyi barlang* ügyében is hasonló beadvánnyal fordult a Székesfővároshoz. A kérést pártfogolják *Szendy Károly* polgármesternél *Zsilvay Tibor* dr. ny. igazságügyi miniszter és *Bresztovszky Ede*.

Gaál István dr. arra kéri a Választmányt, lépjen érintkezésbe a Vértess Turista-Egyesület-tel, hogy a Szelimlyuk kiírását Szelim-barlangra változtassa.

Ügyvezető elnök előterjesztésére a Választmány megállapítja a februárius hóban tartandó X. rendes közgyűlés napirendjét.

Mottl Mária dr.

A Magyar Barlangkutató Társulat 1936. februárius 25-én tartotta *Cholnoky Jenő* dr. elnöklése alatt X. rendes közgyűlését. Elnök megnyitja a közgyűlést és üdvözlí a megjelent kiküldötteket, nevezetesen a Magyarhoni Földtani Társulat részéről megjelent *Horvátitzky Henrik* igazgató-geológust, a Pannonia Turista-Egyesület Barlangkutató Szakosztálya részéről kiküldött *Atzél Frigyes* elnököt, a Budapesti Egyetemi Turista-Egyesület Barlangkutató Szakosztálya elnökét *Jaskó Sándor* dr.-t és a Budapesti Turista-Egyesület Alpesi Osztálya elnökét *Jellinek Jánost*.

Elnök megnyitó előadásában a *Várhegy földtani kialakulásával és morfológiai sajátágaival foglalkozik*. Az előadás szövege e füzet 10—18. oldalán teljes terjedelmében olvasható.

Elnök felkéri dr. *Kadič Ottokárnét*, hogy az ügyvezető elnök helyett olvassa fel beszámolóját a magyar barlangkutató állásáról az 1935. évben. A beszámoló e füzet 19—22 old. jelent meg.

Bogsch László dr. főtitkári jelentését terjeszti elő, amelynek szövege e füzet 32—33 old. található meg.

Barbie Lajos pénztáros jelentést tesz a Társulat 1935. évi pénzforgalmáról, mely szerint a bevételek 11,320.41 P, a kiadások 8,837.66 P volt. Az egyenleg 2,482.75 P; ebből az alaptőkére esik 196.— P, a készpénzmaradvány pedig 2,286.75 P.

Barbie Lajos ezután beszámol a Várhegyi Bizottság pénzforgalmáról. A Várhegyi barlangot 1935. augusztus 17-től december 31-ig

összesen 4672 látogató kereste fel. A Bizottság bevételei 4,390.90 P, kiadásai 4,226.15 P, maradék 164.75 P.

Ascher Antal a Számvizsgáló Bizottság elnöke jelenti, hogy úgy a Társulat, valamint a Bizottság pénztárkönyveit és okmányait a Bizottság megvizsgálta s azokat rendben találta.

A pénztárosnak a felmentvény megadása után *Barbie Lajos* előterjeszti az 1936. évi költségvetést.

Mottl Mária dr.

A Magyar Barlangkutató Társulat 1936. januárius 28-án *Cholnoky Jenő* dr. elnöklése alatt tartott *szakülésén Mottl Mária* dr. titkár: „*A Bervavölgyi sziklaüreg és faunája*“ címen ismerteti a heves-megyei Felnémet község határában nyíló Bervavölgyi sziklaüreg-be gyűjtött ősemelősök maradványait.

A kisméretű sziklaüreg egy kelet-nyugati irányban haladó hasadék mentén korrózió útján alakult ki, a hátsó részében nyíló kürtő pedig egy harántirányú hasadéknak köszöni létét. Az üreg kialakulására végül a mészkő pados szerkezete is nagy hatással volt.

A sziklaüreg alját 2 m vastag lerakódás töltötte ki. Ennek zömét a fenékre ülepedett világosbarna mészkőtörmelékes barlangi agyag alkotja, mely a benne talált emlősesontok tanulsága szerint a főjégkorszakban rakódott le. Ezt a réteget sárga barlangi agyag fedte jóval fiatalabb emlőstársasággal. E rétegben gyűjtött emberi állkapocs és néhány csonteszköz arra vall, hogy e vékony réteg lerakódása idejében ebben az üregben a későbbi magdalénien ősembere fordult meg.

Az előadáshoz elsőnek *Kormos Tivadar* dr. szólt hozzá, kiemelve azt az érdekes tény, miszerint nálunk a lemmingeknek nincs olyan nagy szerepük, mint más országokban. Előadóval osztja azt a nézetét, hogy barlangok feltárásánál sosem szabad egyoldalúan ítélni, hanem az összes megfigyelt tényeket kell összhangzásba hozni.

Elnök megköszönve az előadónak értékes előadását, utal a Karakorum érdekes jégkori viszonyaira, ahol napsütötte lejtőkön a *Rhododendron caucasica* él. Ha ezekre a karakorumi rhododendronos morénákra újabb gleccserjég települne, a több jégkort feltételező geológusok bizonyára újabb interglaciális korszakra következtetnének, holott csupán a helyi viszonyoknak megfelelő jelenségekről van szó.

Ezután *Gaál István* dr. vál. tag számolt be: „*Újabb ásatások a Szelim barlangban*“ című előadásában azokról az eredményekről, amelyeket a nevezett barlangban a letűnt évben ért el.

Előadó örömmel megállapítja, hogy itteni ásatásai a végéhez közelednek. A rétegtani viszonyok a nagyteremben nagyjában ugyanazok, mint a barlang hátsó részében. Új rétegelem a travertinó, ami melegvizi lerakódásra enged következtetni. A felső, lösszerű lerakódás a nagyteremben köztanilag egyöntetű, míg a barlang hátsó részében kettévál, Ebből és egyéb körülményekből előadó arra követ-

keztet, hogy a lösz melegebb és hidegebb periodusokban rakódott le. A barlang hátsó részében folyami lerakódás is előfordul.

A gyűjtött csontokból hideg musztérienre lehet következtetni, ezt a Mussolini-barlangban tapasztaltakhoz hasonlóan, meleg musztérien előzte meg. A kultúrák egyébként a magdaleniennel végződnek. A humusztakaró sok emberi csont- és kultúra- emléket rejtett magában.

Mottl Mária dr.

A Magyar Barlangkutató Társulat a *Solymári barlang* helyneveinek végleges megállapítására bizottságot küldött ki. Ennek elnöke *Jellinek János*, tagjai *Barbic Lajos* és *Klébert J. Elemér* lett. Ez a Bizottság 1936. március 12-én ülést tartott és a barlang egyes üregeinek elnevezésénél a személyi kultuszt és a helyi jelentőségű eddigi neveket mellőzte. Első sorban a már 1914-ben lefektetett elnevezéseket tartja mérvadóknak s azokat csak különös, indokolt esetben változtatja meg, az újabban feltárt részeknél pedig az alaktani szempontokat veszi alapul.

A fenti elveket követve a Bizottság a Solymári barlang üregeit, a Bejárat-tól elindulva, a következőképpen állapította meg:

Bejárat, Pince, Előcsarnok, Síkló, Kupola-terem, Erkély, Sátorok, Pihenő, Denevér-terem, Cirkusz, Utvesztő, Farkas-terem, Kígyóút, Zuhatag, Szemüreg, Guánó-terem, Cseppkő-folyósó, Szaszogó, Anonimus-terem, Kulisszafolyósó, Nagy templom, Kápolna, Kijárat, Kijárat, Kis kémény, Kijárat.

A Kupola-teremből elágazó rész: Kis körút.

Az Utvesztőből elágazó pokolszakasz: Alvilág-folyósó, Kripta, Purgatórium, Sivata, Pokol-torok, Pokol.

A pokolszakaszban elágazó rész: Purgatórium, Kesergő, Akna-terem, Akna, Óriás-terem.

A Guánó-teremből elágazó fehérterem-szakasz: Farkas-terem, Hosszú-folyósó, Dobogó-terem, Óriás-kémény, Omladék-üreg, Fehér-terem.

A Guánó-teremből elágazó vörösterem-szakasz: Csatorna, Vörös-terem.

Jellinek János.

A Magyar Barlangkutató Társulat Várhegyi Bizottsága 1936. március 26-án *Kadič Ottokár* dr. elnöklése alatt tartott ülésén a következő tárgyak megbeszélésére került a sor.

Mottl Mária dr. előadó felolvassa azt a székesfővárosi határozatot, amely a Várhegyi barlang belépődíjainak kezelését és ellenőrzését szabályozza.

Barbie Lajos barlang-gondnok jelentést tesz a barlang látogatottságáról és pénzforgalmáról. Eezrint a barlangot januárius és februárius hónapokban 436 látogató kereste fel. A bevétel 320.50 P, a kiadás 151.57 P volt.

Elnök jelenti, hogy az *Országos Magyar Idegenforgalmi Hivatal* vezetősége meglátogatta a barlangot s azt alkalmasnak találta arra, hogy az idegenforgalomba bekapcsolják. A barlang fellendítésére kilátásba helyezett 600 P segélyt.

Elnök javasolja, hogy ezt az összeget világítási célokra használják fel, ajánlja, hogy a többi hazai és külföldi újabban kivilágított barlangokhoz hasonlóan, újszerű rejtett kábel vezetésével történjen a Várhegyi barlang kivilágítása.

Mottl János műszaki főfelügyelő javasolja, mivel az eddig feltárt barlangszakaszban a gummikábeles vezeték még jókarban van és még több évig eltart, hagyják meg, az újabb szakaszokban azonban a rejtett acél- vagy ólom-kábelt alkalmazzák. Egyszersmind azt ajánlja, a Bizottság forduljon a Székesfőváros XII. ügyosztályához azzal a kéréssel, nyilvánítsák a barlangi világítást földalatti közvilágításnak s ebben az esetben az díjmentes lenne.

Elnök jelenti, hogy a barlangot az *I. B. U. Sz.* képviselői is meglátogatták. Ők is idegenforgalmi célokra alkalmasnak találták a barlangot, egyelőre azonban nem kapcsolják be az idegenvezetésbe.

Mottl Mária dr. előadó felolvassa a Székesfővárosnak azt a határozatát, mely szerint a Székesfőv. Képtárban fölöslegessé vált 20 db. vitrint a barlangi gyűjtemény céljaira átengedi. Mivel a vitrineknek egyrésze javításra szorul, elnök felhatalmazást kér, hogy azokat megjavítsa. A vitrinekben egyelőre barlangi térképeket és fényképeket állítanak ki, de mielőtt rendezik és leltározzak a pincebarlangokban gyűjtött őslénytani és régiségtani anyagot, ezek kerülnek kiállításra.

Pacher Béla dr. tanácsjegyző közli, hogy a m. kir. Földtani Intézetben levő anyagfölségnek a barlangtani gyűjtemény számára való átengedése tárgyában a Székesfőváros már korábban beadvánnyal fordult a Földművelésügyi Minisztériumhoz. Mivel onnan mindeddig válasz nem érkezett, a közel jövőben megújítja beadványát, és pedig közvetlenül a Földtani Intézethez fordul.

Elnök megállapítja, hogy a vitrinek megszerzése első sorban *Pacher Béla* dr. tanácsjegyző érdeme, miért is elismeréssel köszönti benne a barlangtani gyűjtemény megalapítóját

Elnök jelenti, hogy felkereste a *Székesfővárosi Iskolánkívüli Népművelési Bizottság* főtítkárát *Novágh Gyulát*, aki készséggel kilátásba helyezte, hogy sorozatos látogatásokat fog szervezni a barlanghoz. Ez esetben a belépődíj 30 fill. lesz.

Elnök javaslatára a Bizottságba tagul választották: *Szabó István* belügymin. számtanácsost és *Berke József* dr.-t az O. M. I. H. tisztviselőjét.

Mottl Mária dr.

A Magyar Barlangkutató Társulat 1936. március 31-én *Kadič Ottokár* dr. elnöklésével *választmányi ülést* tartott s ezen a következő ügyeket tárgyalta le.

Elnök megállapítja, hogy a budavári pincebarlangok feltárásával az egyes minisztériumokkal, katonai és fővárosi hatóságokkal annyira szoros és gyakori lett az érintkezés, hogy elkerülhetetlen lett a telefonbevezetés. A Választmány készsággel hozzájárul, hogy ügyvezető elnök lakásán a Társulat költségén telefont tartson fenn. (A telefon száma: *Kadič 1-560-64*).

Elnök jelenti, hogy a hazai tudományos barlangkutatózás ebben az évben éri el 30 éves, a Magyar Barlangkutató Társulat pedig 10 éves évfordulóját. Illónek tartja, hogy a Társulat az év folyamán ezt a kettős jubileumot megfelelő módon megünnepelje. Az erre a célra összehívandó rendkívüli közgyűlésen napirendre kerülne a védnök és több pártfogó és tiszteleti tag megválasztása. Az elnök előadásban kifejtené a hazai barlangkutatózás kultúrpolitikai jelentőségét, ügyvezető elnök beszámolna a 30 éves magyar barlangkutatózás tudományos eredményeiről, az egyik titkár pedig áttekintést adna a Társulat 10 éves működéséről. A Választmány az indítványt magáévá tette.

Elnök jelenti, hogy a *Természetbarátok Turista-Egyesülete* értesítette a Társulatot, hogy a Magyar Turista-Egyesület a *Legény-barlang* kezelését neki engedte át. A végzendő szakmunkák felügyeletére a Társulatot kéri fel. Többek hozzászólása után a Választmány úgy határoz, hogy előzőleg garanciát kér a Természetbarátoktól, hogy kikapcsolva mindennemű politikai és világnézeti szempontot a Legény-barlangot kizárólag természeti és turista célokra használja.

Mottl Mária dr.

A Magyar Barlangkutató Társulat 1936. március 31-i *szakülésén* *Kadič Ottokár* dr. elnöklése alatt, *Sebős Károly* vál. tag: „*A zombolyok keletkezéséről és kutatásáról*“ tartott előadást.

Előadó a keleti Bükk zombolyait kutatta behatóan s az itt szerzett tapasztalatait röviden vázolja, azután kitér mások erre vonatkozó nézeteire is. Ismerteti *Cholnoky Jenő* dr. elméletét, aki a szénsavtartalmú víz oldóképességét és a hátráló eróziót veszi alapul. Előadó megfigyelései szerint a zombolyok eróziós nyomokat alig mutatnak, aljuk sem tágul ki erősen. *Kessler Hubert* gyűrűfeszültséggel magyarázza a zombolyok keletkezését, nagy mélységben azonban gyűrűfeszültség nincs Ennek az elgondolásnak ellentmondanak a zombolyokban megfigyelhető gyakori függőleges válaszfalak is. *Pávai-Vajna Ferenc* dr. a tektonikai eredet mellett foglal állást. A kivájtást inkább a mélyből feltörő meleg vizek és gázok végzik, mint a felülről leszívargó hideg vizek. A gázok posztvulkáni működések, sok mészkőhegy még ma is gázokat lehel ki. A Bükk mai melegforrásai valamikor

magasabb térszínen törtek fel, a tektonikai mozgások pedig igen erősek voltak. Előadó saját megfigyeléseire támaszkodva megállapítja, hogy csak az egyik vagy másik elmélettel a zombolyok keletkezése nem magyarázható meg. A tektonikus mozgás mindenesetre a megindítója ennek a folyamatnak.

Kerekes József előadóval szemben azon a véleményen van, hogy a barlangok keletkezése nem pleisztocén, hanem harmadkori. A post-vulkáni működés jelentőségét elismeri, azonban a melegvíz-kioldásnak ma már igen kevés nyoma mutatható ki.

Jaskó Sándor dr. kiemeli, hogy a barlangok és dolinák között összefüggés nincs. Mivel pedig a földtani múltban a nagy természeti folyamatok ugyanazok voltak mint ma, a barlangok keletkezését sem köthetjük csak a jégkorszakhoz. Például a csákvári Esterházy-barlang, amelynek kitöltésében miocénkorú gerincesek fordultak elő.

Pávai-Vajna Ferenc dr. örömmel veszi tudomásul, hogy végre felismerik a gázok és melegforrások jelentőségét. A barlangok keletkezése már a régebbi földtani időszakokban indult meg, példaképpen a polgárdii sziklaodukat említi.

Mottl Mária dr. közli, hogy barlangkutatásai közben többször megfigyelte, hogy a barlangi kürtök mindig tektonikus hasadékok keresztezésén fejlődnek. A barlangok keletkezése valószínűleg különböző korokhoz van kötve. A cserépfalui Mussolini-barlangban ópleisztocén faunát találtak, ami arra vall, hogy a barlang jóval előbb alakult ki. Ugy látja, hogy a völgybevágódások és barlangképződések között nincs meg minden esetben az összefüggés.

Elnök örömmel látja, hogy a zombolyok kutatása és a körülöttük mozgó eszmecsere végre megindult. Az első lépést ebben az irányban a B. E. T. E. barlangkutatói tették meg, amikor a Vecsembükk mély zombolyaiba leereszkedtek. A második lépést előadó tette meg, amikor *Schönvinszky Lászlóval* a keleti Bükk zombolyáit kutatni kezdte. A zombolyok kutatásához elszánt, bátor, a sziklamászáshoz edzett fiatal erőkre van szükség. Ezért évek óta főleg a fiatal barlangkutatókat buzdította erre a szép vállalkozásra, amely még sok szép eredménnyel fogja gazdagítani a magyar barlangkutatást.

Mottl Mária dr.

A Magyar Barlangkutató Társulat Várhegyi Bizottsága 1936. június 23-án, *Kadič Ottokár* dr. elnöklése alatt tartott ülésén, a következő főbb tárgyakkal foglalkozott.

Elnök jelenti, hogy a Várhegyi barlangot ez évi május hó 5-én meglátogatta *Horthy Miklós* Kormányzó Ur Öfőméltósága vitéz *Somkuthy József* altábornagy, vezérkari főnök kíséretében.

Barbie Lajos barlang-gondnok beszámol a barlang látogatottságáról és pénzforgalmáról, mely március hó 1-től május hó 31-ig a következő volt: a látogatók száma 3,766, a bevétel 1,060.08 P, maradék 245.19 P.

Elnök jelenti, hogy a Székesfővárosnak ezévi dotációjából végzett feltárási munkálatok a végéhez közelednek. A rendelkezésre állott 2,550 P összegből sikerült két további nagy termet, nevezetesen a Szentháromság utca 9. és 11. sz. házak pincebarlangjait kitakarítani és rendezni, valamint a Szentháromság-utca 5. sz. pincebarlangot mélyebbre ásni.

Elnök jelenti, hogy a Székesfővárosi Elektromos Művek árammérőt állítottak a barlangba és ebből kifolyólag *Mottl János* műszaki főfelügyelő közbenjárásával a Bizottság azzal a kéréssel fordult a Székesfővároshoz, hogy a barlangvilágítást földalatti közvilágításnak nyilvánítsa.

Elnök jelenti, hogy a kerületi előljáráóság rendbehozatta a barlanghoz vezető udvart s így megtörtént az első lépés az udvar teljes rendezéséhez. A további teendők: a kopár falaknak repkénnyel való befuttatása, az udvarnak márgalapokkal való kikövezése s egy szoborral vagy várkúttal való díszítése.

Elnök jelenti, hogy megindult a barlangtani gyűjtemény felállítására. Az őslénytani anyagot *Mottl Mária* dr. kisasszony, a régiségeket *Nagy Lajos* egyet. m. tanár dolgozza fel, míg a kiállítandó rajzokat *Avar Ferenc* készíti el.

Elnök jelenti, hogy a barlangot újból felmérték és elkészült az ismertető füzet szövege is. Hátra van a gyűjtemény ismertetése és a megfelelő fényképek elkészítése.

Elnök jelenti, hogy propaganda szempontból ez évi március hó 26-án rádióelőadást tartott a budavári pincebarlangokról. Elkészültek a barlangot hirdető plakátok és nyomás alatt vannak új értesítések.

Elnök javaslatára a Bizottság tagul választotta: vitéz *Aggházy Kamill* ezredest, a m. kir. Hadimuzeum igazgatóját és *Nagy Lajos* dr. egyet. m. tanárt.

Mottl Mária dr.

Felelős szerkesztő és kiadó: Dr. Kadié Ottokár.

Nyomatott: Mérnökök Nyomdája, Budapest, 1936.