

# BARLANGVILÁG

---

---

NÉPSZERŰ BARLANGTANI FOLYÓIRAT

SZERKESZTI:

KADIC OTTOKÁR

IX. KÖTET

3. FÜZET



MEGJELENIK NÉGYSZER ÉVENKÉNT

ELŐFIZETÉSI ÁR EGY ÉVRE 3 P—EGY FÜZET ÁRA 1 P

KIADJA:

A MAGYAR BARLANGKUTATÓ TÁRSULAT  
BUDAPEST, 1939. JULIUS.

TARTALOM — INHALT.

	<i>Oldal—Seite</i>
A mészkővidékek arculata. Írta: <i>Cholnoky J.</i> . . . . .	41
A magyar barlangkutatás állása az 1938. évben. Írta: <i>Kadic O.</i> . . . . .	53
Barlangkutató egyesületek közleményei. . . . .	58
Landschaftsbild der Kalksteingebiete. Von: <i>J. Cholnoky.</i> . . . . .	63
Stand der ungarischen Höhlenforschung im Jahre 1938. Von: <i>O. Kadic.</i> . . . . .	64

---

**Budapest székesfőváros legújabb természeti és történelmi látványossága  
a Magyar Barlangkutató Társulat kezelésében levő**

# VÁRHEGYI BARLANG

## Szentháromság-utcai szakasza.

**Bejárat** az I. kerületi előljáróság udvarából (I., Szentháromság utca 2.)

**Megtekinthető** szakzszerű vezetés mellett minden **csütörtök, szombat és vasárnap** egész napon át. **Más napokon** a kerületi előljáróság portása mutatja be a barlangot. **Csoportos látogatásokat** legcélszerűbb három nappal előbb titkári hivatalunknál bejelenteni. (I., Szentháromság-tér 8. Telefon: Kadic 155—064).

**Belépődíj:** 50 fill. Katonák, turisták, cserkészek és levették belépődíja 30 fill. Tanulójegy: 20 fill. Iskolák csoportos látogatása alkalmával a tanulójegy díja 10 fill.

---

Tagjainknak és előfizelőinknek melegen ajánljuk a Magyarh. Földtani Társulat népszerű folyóiratát, a

### *Földtani Értésítőt,*

mely barlangvonatkozású közleményeket is hoz. — Előfizetési ára egy évre 2.— P. Megrendelhető: Budapest, XI., Műegyetem.

---

A Magyar Barlangkutató Társulat titkári hivatala és a „Barlangvilág” szerkesztősége: Budapest, I., Szentháromság-utca

2. sz. alatt van, ahová mindennemű levelezés címezendő.

# BARLANGVILÁG

IX. KÖTET

1939.

3. FÜZET

## A MÉSZKŐVIDÉKEK ARCULATA.

Irta: *Cholnoky Jenő dr.\**

A szép, csendes, néptelen erdők közt bolyongva, sajátos, mély gödröket veszünk észre. Rejtelmes mélyedésnek látszanak, talán kis meredek sziklák szegélyezik. A sűrű lombtól nem látjuk a gödör mélyét és óvatosan ereszkedünk le a meredek lejtőn. Hátha valami szakadék van a fenékén s belezuhanhatunk, ha nem vigyázunk. Lefelé menve a gödör lejtője lankásabb lesz, fák nőnek, bokrok virulnak a gyepes lejtőn. Óvatosan háritjuk szét a lombokat s vizsgálódva tekintünk mögéjük. Még lankásabb térszínre látunk, kissé vízjárta növényzetet veszünk észre, végre az utolsó lombot is széthajtva, kis tisztásra látunk. A tisztás fenékén fölcseresedett agyag mutatja, hogy itt a víz meg szokott állni. De nincs semmi szakadék, semmi rés, még csak olyan keskeny hasadékot sem látunk, amelybe kezünket beledughatnánk.

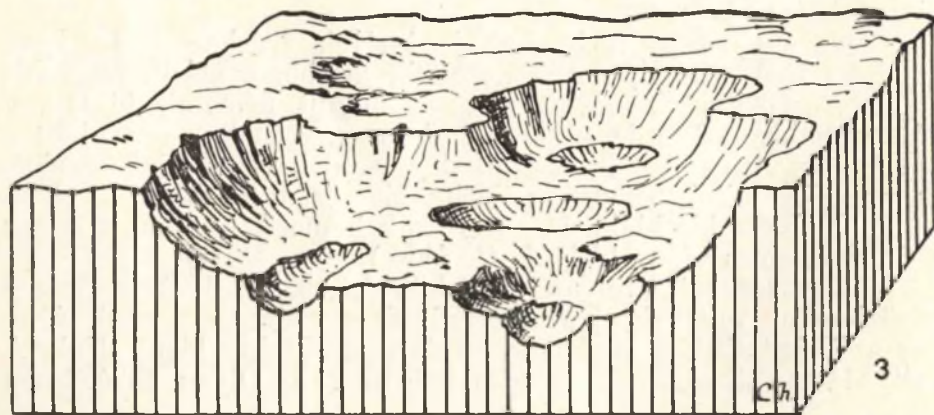
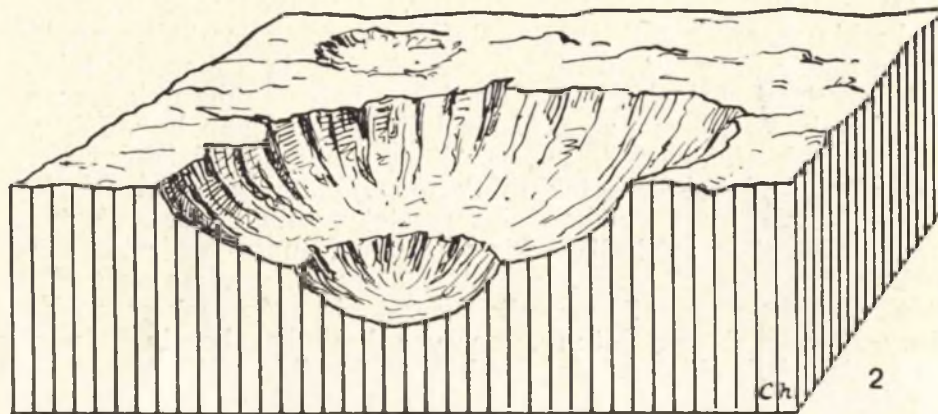
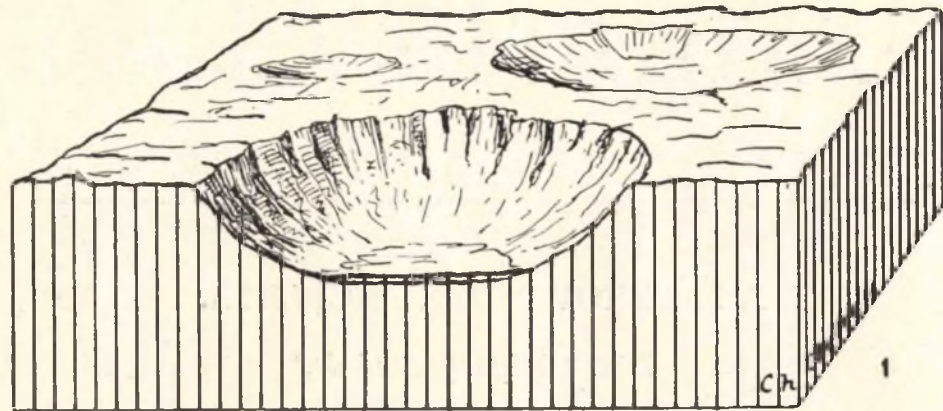
A másik oldalon kimászunk a 4—5 méter mély, 20—30 méter átmérőjű gödörből, hogy azonnal egy másikhoz jussunk. Ebbe is hiába mászunk be, hiába veszélyeztetjük ruhánkat és bőrünket a bozót makrancos ágaival, a gödör fenékén nincs semmi. Csak kis vízállásos hely.

Továbbhaladva már nem is tartjuk érdekesnek lemászni ezekben a mélyedésekbe, mert az egyik kisebb, a másik nagyobb, az egyik szabályos köralakú, a másik elnyúlt, némelyik kissé szabálytalanabb alakú, de abban mind megegyeznek, hogy nincs a fenékükön víznyelő s mindegyik legmeredekebb a felső szélénél és a gödör lejtői *homorúak*. Néha lépcsősen illeszkedik bele a nagyobbikba a kisebbik, de ez is csak homorú felszínű s ennek a fenékén sincs víznyelő lyuk (1. ábra.).

Egyszer aztán olyan gödörhöz érünk, amelyet különösen sűrű lombok rejtenek el s alig tudunk a pereméhez jutni. Amikor szétháritottuk a lombokat, csodálatos látvány tárul elénk. A mélyedésben tükörsima, csendesvizű tó van. Olyan tökéletesen

---

\* Elnöki megnyitó a Magyar Barlangkutató Társulat 1939. március 7-én tartott, XIII. rendes közgyűlésén.



1. ábra. — Egyszerű és többszörös dolinák. 1. Egyszerű, típusos dolina. 2. A dolina fenekén újabb berogyás látszik. 3. Egymásba szakadt dolinák csoportja, az úgynevezett uvala.

tükrözi a bükkfák, meg a tölgyfák széprajzú ágait, lombjait, hogy szinte nem tudjuk mindjárt észrevenni, meddig valódi lomb és meddig tükörkép. A tó vize homályos, nem látni le bele, mélységét nem lehet megmérni. Majdnem szabályos köralakú, átmérője lehet 20—30 méter (2. ábra.).



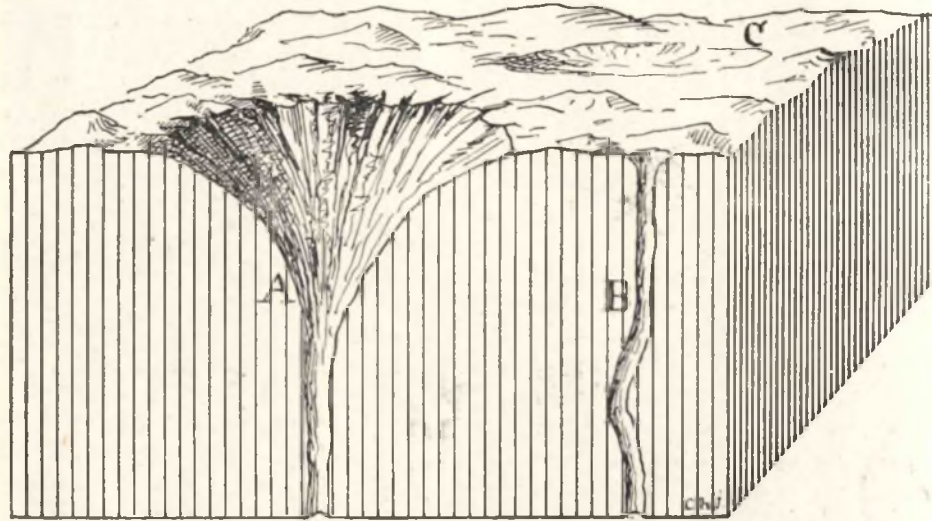
2. ábra. — Dolina-tó a Révi Zichy-barlang fölött, a Királyerdő planináján. (Szerző felvétele.)

Feledhetetlen szép látvány s nem könnyű ilyen elrejtett tavat találni. De lehet. Van a Szilicei-planinán is, az Aggteleki-barlang fölött, meg nagyszerűeket lehet látni a horvátországi Karszt-hegységben.

Sok mélyedést, úgy nevezett dolinát néztünk meg már vándorlásunk közben, de mind nagyon egyformák, nem sok a változatosság. Néha vannak bonyolultabb, nagyobb mélyedések, ilyen mutat az 1. ábra 3. rajza, de ezek is csak az eddig látottaknak összetevődéséből származnak.

Egyszer aztán akadunk másféle mélyedésre. Most nem homorú lejtővel, hanem lefelé mindinkább meredekesedő lejtővel ereszkedünk le a mélyedésbe. A lejtő lefelé lassankint olyan meredek lesz, hogy már csak óvatosan kapaszkodva, a bokrok ágaiba fogódzkodva tudunk lefelé haladni s egyszer aztán borzadva pillantjuk meg a tátongó sziklakürtöt. A lábunk alatt kimozdult kövek vad iramban szökdelnek bele a pokoli nyílásba s csak nagyon elkésve érzékeljük a kő tompa csattanása, lenn va-

lahol a kürtő fenekén, vagy talán csak valami előugró sziklán. Eből megtudjuk, hogy a kürtő 100 méternél is mélyebb, tehát aki belezuhan, az halálra zúzza magát. Borzalom letekinteni bele. Göresösen kapaszkodunk a bokor ágába, de ime! a bokor nem állja ki a húzást, megindul lefelé, nagy szikladarabot mozdítva ki helyéből. Lélegzetvesztve kapunk a másik ág után az utolsó



3. ábra. — A zsombolyok két típusa: A) víznyelő, B) igazi kürtő.

pillanatban, mert lábunk alatt is megindult a törmelék s csak izmaink teljes megfeszítésével tudunk fölkapaszkodni s a rettenetes tölesér peremén kimerülten rogyunk össze. Még egy pillanat s mi is azzal a lavinaszerű omlással mentünk volna a másvilágra, amelyiknek félelmes dübörgését, dörgését úgy halljuk feltörni a kürtőből, mintha az alvilág haragos dühöngését hallanók.

Ez a katasztrófa majdnem megtörtént velem a San-Canzianói barlang közelében levő, több száz méter mély zsombolynál. Ma már kerítéssel van gondosan körülkerítve, mert voltak nálam szerencsétlenebbek is, akik meggondolatlanul haladtak le a lejtőn. Azóta néha megjelenik álomban ez a félelmes kép s göresösen kapaszkodok álomban a megmozduló bokrok tüskés ágaiba, de azért megy velem minden lefelé...

Máskor nem ilyen a kürtő nyílása, hanem minden átmenet nélkül, a szikla felszínén hatalmas lyuk tátong s ez nagy mélységre leszolgál. Mintha fúróval fúrták volna, de a fúrt lyuk átmérője egy—két méter is lehet. A kettő között levő különbséget megint metszetben, a 3. ábra mutatja. A töleséres zsombolyhoz rendszerint kis földfelszíni barázdák vezetnek, kis vízfolyások. Ez tehát víznyelő. Ide sok víz futhat össze zápor idején s hűgva tűnik el a veszedelmes, csalárd nyílásban. A másik, a kürtős

zsomboly, nem víznyelő. Legalább most nem igen folyik bele víz és nagyon nehezen lehet megérteni a keletkezését.

Érdekesnek tűnik föl, hogy ez a temérdek dolina, víznyelő és zsomboly mind meglehetősen egyenletes magasságú, nyugtalan felszínű, fennsíkszerű területen van. Az ilyen dolinákkal összevissza horpasztott felszínt nem lehet fennsíknak nevezni, mint ahogyan tankönyveink rendszeren teszik. Ezt senki sem mondhatja *síknak*. Csak kis mértékű térképeken tűnnek fel fennsíkoknak, azért szokták Szilicei-fennsíknak, Vaskóhi-fennsíknak stb. elnevezni. Ez nagyon helytelen, mert az olvasóban egészen hamis képet kelt. Olyan magában álló, mészkőhöz kötött olyan jelenség ez, hogy okvetlenül külön névvel kell felruháznunk. A balkáni szláv népek is külön névvel nevezték el és *planinának* mondják. Mivel a karszttünetmények tudományos műszavai majdnem mind a horvát nyelvből származnak, mint dolina, uvala, polje, ponor stb., azért ezt is bátran elfogadjuk s nem platót, hanem planinát mondunk. Bizonyára rokonságban van a szó a latin planus szóval s az még könnyebbé teszi elfogadását.

Különös, hogy más kőzetből felépült hegységekben ilyen dolinás planinát nem találunk. Hazánkban a Murányi-, a Pelsőei-, a Szilicei-, a Királyerdei-, a Vaskóhi-, a Bihari- és a Bükki planinák mind mészkövön vannak. Egyetlen egy planinát, tehát dolinás fennsíkot ismerek, egészen más kőzetből. Igen különösen hangzik, de úgy van, hogy a Titeli-löszfennsík típusos planina, mert a lösz teteje tele van sűrűn egymás mellett sekély, de nagyon szabályos dolinákkal (4. ábra.). A lösz t. i. szintén alkalmas dolinaképződésre.

Ettől a kivételtől eltekintve, a planina kizárólag a mészkőhöz kötött jelenség. A mészkőhegység mindig meredek lejtővel idegenszerűen emelkedik lankás lejtőjű környezete fölé. Határozottan látni, hogy a környező, normális kőzetből felépült hegyek is hajdan tökéletes síksággal tetőzött, fennsíkszerű képződmények voltak. Ma már tudjuk, hogy minden hegységünk fölemelt tönk, tehát hajdan mindegyik olyanforma volt, mint a mészkőplaninák, csak nem voltak rajtuk dolinák. Csakhogy a normális kőzetből felépült hegységek igen gyorsan pusztulnak, mert a felszínen folyó vizek eróziója hamarosan völgyekkel szabdalja szét a tönköt. A mészkőhegyek azonban csak igen lassan pusztulnak, mert nincs rajtuk felszíni erózió. Ezért emelkednek olyan merészen, olyan idegenül a Murányi, Pelsőei, Szilicei, Dachsteini stb. planinák környezetük fölé. Ezt a rendkívül érdekes és nagyjelentőségű tényt még egyik tankönyvünk sem méltatta kellőképen.

De térjünk vissza a különös planinára!

Voltaképen mi is az a dolina? *Cvijic Jovan*, a szerbek kiváló geográfusa sokat írt a dolinákról, de leírásai igen sok tévedést tartalmaznak s nem tudta megfejtetni a dolgot.\*

\* *Cvijic Jovan*: Das Karstphenomän. Penck: Geographische Abhandlungen V. kötet. 3. füzet.

4. ábra. — A titeli lösz-planina és dolinái. Az 1:75.000-es katonai térképlap részlete.



A helytelen találgatások következménye lett aztán *Katzernek* az az egészen fantasztikus hipotézise, hogy a dolinákat a pleisztocén-kori eljegesedés idején a planinákön mozgó gleccserek vájták ki. A kitűnő geológusnak ez az eltévelyedése szinte értelmetlen.\*

De hisz az egész karsztjelenséget helytelenül magyarázták. Még a legalaposabb művek is abban lelik a karsztjelenségek okát, hogy a mészkövet a víz nagyon könnyen oldja.

A víz minden kőzetet old. Oldja az üveget is. Ez éppen a víznek egyik esodálatos tulajdonsága. Minden sav csak vizes oldatában mutatja savhatását. A víz + 4°-on a legsűrűbb, azért a jég úszik a víz felszínén. Ilyen anyag nincsen több. Minden más anyagnak szilárd halmazállapotú darabja elsüllyed az anyag olvadáskában. Csak a jég úszik a vizen. A víznek van minden ismert anyag közt a legnagyobb fajmelege. Milyen véghetetlenül fontos ez a tulajdonság a szerves életre nézve!

A víz tehát mindent old. Oldás jelenségeket minden kőzet felszínén láthatunk. Nagyszerű karr-jelenségeket írunk le a Seychelles-szigetek gránitszikláiról, gyönyörűeket lehet látni a Kameruni gránit-kőbörceökön. Így tehát azokon is ott kellene lenniök a karsztjelenségeknek, ha kisebb mértékben is, mint a mészkövön. De ott ezeknek nyoma sincs!

Nem is az erős oldhatóság a karsztjelenségek oka, hanem a mészkőnek az a kivételes tulajdonsága, hogy légköri hatások alatt nem mállik el. Mállásnak csak a kémiai átalakulást nevezem és pedig csakis az atmoszferiliák hatására történt kémiai átalakulást, mert például a szolfatara-működés folytán keletkezett átalakulást nem szabad mállásnak nevezni. A mechanikai felaprózódást sem szabad mállásnak nevezni, ha a darabok kémiailag nem alakultak át. Ezt aprózódásnak, elporlásnak lehet nevezni, de nem mondjuk mállásnak. — A dolomit pl. elporlik, de nem mállik.

A leggyakoribb mállástüneteményeket a földpát-tartalmú kőzeteken vesszük észre. A földpátok a víz és a meleg hatására agyaggá alakulnak át, tehát kiválóan képlékeny, plasztikus anyaggá. Ugyanígy mállik el a csillám, az augit, az amfiból, a piroxén, mindegyik egy-egy kőzetnek fontos alkatrésze.

A homokkő összetapasztó anyaga is agyaggá lesz mállás következtében. A gránit, a gnejsz, a csillámpala, az eruptívus kőzetek mind, mind nagymértékben mállanak, különösen nedves, meleg éghajlat alatt s ebben lényegesen különböznek a mészkőtől.

A mállás terméke, az agyag ugyanis eltömi a kőzetek repedéseit. Ha valahol repedés támad a sziklán, a felszínt mindig

---

\* *Katzer Friedrich*: Karst und Karsthydrographie, 1909. Sarajevo. (Zur Kunde der Balkanhalbinsel 8. füzet). Kritikai megjegyzéseimet l. Földrajzi Közlemények, 1909. 43. oldal.

borító málladék azonnal belenyomul a repedésbe s a víz további belehatolását megakadályozza. A gránitfelszínre hullott víz tehát nem szalad el a repedésekben, hanem a felszínen kénytelen lefolyni. A repedéseket betöltő, agyagos anyagban csak lassan szivárog be egy kevés víz s ez még képlékenyebbé teszi az agyagot s az most még finomabb repedésekbe is benyomul s lassankint a kőzetet teljesen vízállóvá, vízhatlanná teszi.

A mészkőnek azonban nincsen málladéka. A repedéseket tehát nem tömi el semmi, ha csak idegen helyről, normális kőzetből fölépített hegy oldaláról nem jut oda valami hordalék. Ilyen esetet is tudunk. A karsztosodásra alkalmas mészkőfelszínt el-lepte a patakok törmelékűpja s a karsztjelenségek megszűntek.

A mészkő repedéseibe behatoló víz tiszta, nincsen semmi iszap benne, de annál több a szénsavtartalma. A levegőből az eső mindig sok szénsavat vesz fel, de ez csak kisebb rész. A legtöbbet a mészkövön tengődő kis növények korhadásából szedheti fel s ezzel dúsan megrakodva búvik be most a sziklák repedéseibe. Tudjuk, hogy a szénsavas víz a mészkövet, a kalciumkarbonátot kalciumbikarbonáttá alakítja át s ez egészen könnyen oldódik a vízben. Tehát itt is van kémiai átalakulás, mondhatná tehát valaki, hogy ime, a mészkő is mállik. Ám legyen, az átalakulást nevezzük mállásnak, de az így keletkezett málladék csak oldatban van, kiesapódva sehol sem jelenik meg, mert a levegőn azonnal redukálódik kalciumkarbonáttá.

Ez a karsztosodás igazi oka! A mészkőnek ez a rendkívül esodálatos viselkedése. Minden hasadéka nyitva áll, mindegyikben elszalad a víz s a felszínen nem keletkeznek vízfolyások. Egy alkalommal beszéltem már arról, hogy ennek a jelenségnek, a felszíni vízfolyások hiányának milyen feltűnő emberföldrajzi következményei vannak s a karsztvidékek betelepülését mennyire megnehezíti.

A mészkő réseibe behatolt víz most mohón oldja a mészkövet, folyton tágítja, szélesbíti a repedéseket. Különösen egyes rétegek lehetnek nagyon alkalmasak arra, hogy a temérdek repedést alaposan kitágítsa a víz. Mert a víz nem a rétegeket elválasztó felületeken mozog ám legkönnyebben, mint ahogy ezt megint a legtöbb szakmunkában leírva és lerajzolva látjuk! Ez nem áll! A réteg választéka rendszeren kis agyagos rétegecske, amely mindig nyírkos, nedves és a sziklafalon az ilyen rétegválasztékoknál mindig kevés vizet látunk kiszivárogni. De ez csak rendkívül lassú, jelentéktelen szivárgás, mert ha a víz valami kis utat tudna is kimosni itt magának, az mindjárt bezáródnék a fölötté levő rétegek nyomása következtében.

Nem! A víz nem a rétegválasztékok, hanem a rétegeket keresztben ért repedések mentén mozog legkönnyebben, mert ezek tiszták, ezekben nincsen semmi tömítés!

Ahol mármost ezek a rétegeket keresztező hasadékok nem függőlegesek, ott nagyon könnyen megtörténhet, hogy a kitágult repedést a hegynyomás összezárja. Zökkenéssel rogyik össze ott

a kőzet s a dinamikus lökés egész sereg ilyen kitágult repedést bezárhat s a felszínen berogyás mutatja az esemény helyét. Készen van a felszínen az első dolina. Még sekély, még csak kis behorpadás. De a jelenség ismétlődik, mert az a hely különösen alkalmas repedések kimosására és újrabezáródására. A berogyás tehát ismétlődik s lassankint mély, homorú felületű gödör támad, esetleg lépcső is marad, ha a későbbi, kisebb területű besüllyedés nagyon hirtelen és mélyre vitte le a dolina fenekét. De az igazi dolina sohasem víznyelő!

Egészen friss berogyást a dolina fenekén sokszor lehet látni. Különösen szépet láttam a Csoklovinai-barlang fölött levő planinán. A berogyás egészen szabályos, kerek foltban történt, a megsüllyedt részt kerítő kis meredek szakadás még egészen friss volt, a gyökerek kilógtak belőle s egy-egy fűcsomón látni lehetett, hogy az is elszakadt (5. ábra). A Bükk-planinán a csurgói vadász-ház őre mesélte nekem, hogy szemeláttára történt ilyen dolina-be-



5. ábra. — Friss berogyás a dolina fenekén, a Csoklovinai-barlang fölött, Hunyad-vármegyében.

rogyás Lépteinek rázkódása adhatta meg az utolsó indítékot, hogy a berogyás, kis zörej kíséretében éppen mellette történt. Víznyelő lyuk nem támadt, sőt a legközelebbi eső vize rövid életű kis tó alakjában összegyűlt a dolina fenekén.

A dolinák 99 %-a ilyen eredetű. Persze a karsztlakók dolinának — völgynek — neveznek minden mélyedést, tehát a barlangok beszakadt részleteit is. A San-Canzianói-barlang két óriási beszakadását szintén dolinának nevezik. Tudományos ér-

telemben nem tanácsos ezeket is dolináknak nevezni, hanem tart-suk meg a dolina kifejezést tisztán csak a berogyással keletkezett, homorú lejtőkkel határolt mélyedésekre. A dolinában gyakran megáll a víz, néha repedéseken, vagy kis réseken át elszalad a benne összegyülemelő víz, de ez nem lényeges. Nem azért keletke-zett a mélyedés, mert ott eltűnik a víz! Azért tűnhet el a víz ott is, mert a karsztfelszínen minden repedés alkalmas erre.

A dolinát próbálták a magyar töbör szóval helyettesíteni, de ezt csak egészen elvétve használja a nép, szűkebb víznyelők-re érti, ezért célszerűbb a nemzetközi dolina elnevezést megtartani.

A víznyelő zombolyok valóban azért alakultak ki, mert ott a víz elszalad valami kitágult repedésen. Ha a víz útja a re-pedések kitágulása folytán majdnem egészen függőleges, akkor valóban sok víz elnyelésére lesz alkalmas és lassankint a felszí-nen egész kis vízgyűjtő területe támad.

Lehet, hogy az ilyen zomboly a barlang mennyezetén tá-madt esurgó folytonos fölfeléharapózásának eredménye. A fran-cia karsztvidéken az ilyen, alulról fölfelé növő kürtőt aven-nak nevezik.

Az avenok fölhatolhatnak a földfelszínre s akkor zomboly lesz belőlük. De az aven csak akkor fejlődhet fölfelé, ha fölöt-te a földfelszínen már eleve víznyelő van! A víznyelő fenn ugyan csak kis rés, talán nehéz is megtalálni a bokrok közt, de elárul-ják helyét az odairányuló kis vízfolyások. Néha olyan jól észre lehet venni, hogy a nép el is nevezi. Rendesen ravaszlyuk, víz-nyelő a nevük, de a veszprém-vidéki, mészköves területeken van egy, Kövesgyúr falu közelében, nem messze a Veszprém—nagy-vázsonyi országúttól. Ezt a nép Bujtatónak nevezte el. A kato-nai térképen az osztrák térképész, — nem tudván jól magyarul — Bujta-tó névre keresztelte, holott tó ott nincs, csak kis iszapos lapály, a víz összefolyásának gyűjtőmedencécskéje, mert a buj-tató kicsiny, a heves záporvizet nem tudja egyszerre elnyelni.

Az ilyen bujtatón lefutó víz aztán a barlang mennyezetén tör elő s a mennyezet köveit meglazítja, azok úgyis labilis hely-zetben vannak s lepottyannak. Így hatol mindig följebb és föl-jebb az aven, amíg végre a felszínre ér s a bujtatónál napvilágra kerül. Mostmár hatalmas, eróziós tölesér lesz a felső nyílása s a tölesér lejtői domborúak.

A kürtő-zombolyok ma nem víznyelők. Persze az az eső-víz, ami közvetlenül behull, meg a szomszédos peremsziclákról a víz belesurog és azt elnyeli, de messzebről nem érkezik ide víz.

Az ilyen kürtőzombolyoknak a magyarázata nem könnyű dolog. A barlangkutató kongresszuson előadtam az egyik lehetőséget, t. i., hogy a kőüstök mintájára ezek is valami fúrókő segít-ségével készültek. A térszín mélyedésében támadjon valami kis bujtató s ennek nyílására egy darab kő kerül reá. Ezt a követ a víz forgatja s a forgó kő kezdi az üstöt vájni. A kőüstök is-mert jelenségek, nagyon szépeket fotografált *id. Lóczy Lajos* a Bihar-hegységből (6. ábra). A patak árvize forgatja a fúróköve-

ket, de persze a víz a gödörből megint fenn szökik ki, tehát ez a fúrás bizonyos határon túl nem mehet. Egészen hasonló eredetű, szép kis kőüstöket láttam a Perthe du Rhône szakaszon, Bellegarde alatt. Itt a Rhône valami igen mély hasadékban, bizonyosan fölszakadt barlangban folyik s oly keskeny, hogy át lehet ugrani a különben Tisza-nagyságú folyót. A szakadék két szélén széles ártér van, kopár mészkőszikla felszínnel. Ezen az



6. ábra. — Kőüstök Kristyórnál, Brád mellett, Hunyad-vármegyében.  
(id. Lóczy Lajos felvétele.)

árvíztől elborított mészkősíkságon igen szép kis kőüstöket láttam és fotografáltam.

Ha a kőüst fenekén víznyelő rés van, akkor a követ forgató víznek nem kell kiszöknie az üstből, hanem eltűnhetik a bujtató hasadékán. Akkor aztán a kőüst tetszőleges mélységig lehatolhat, sőt minél mélyebb lesz, annál gyorsabban dolgozik, mert a reázuhanó víznek annál nagyobb a dinamikus lökése. — Egész addig fúrhat a kő, amíg a barlang mennyezetéhez nem jut s behull a barlangba.

Előadásom után Bécsből szép, nagy követ kaptam póstán. *Kyrle* professzor küldte emlékebe, hogy íme, feltevésem beigazolódt. A kő gömbölyűre van esiszolva, valóságos őrlő kő. A Luegi-barlangban találták s nem tudták mire magyarázni. Kedves emlékeim közé tartozik.

A zomboly így csak igen keskeny, legfeljebb 1—2 méter széles lehet, mert sok víz így nem tűnhet el, kevés víz meg nem tud nagy követ forgatni. Lehet, hogy fenn a planinán ilyen fúrással indul meg a zomboly, alulról meg aven közeledik s végül a kettő összeér. A kürtő falán föl kell ismerni a „fúrótechnikát“.

Annyi bizonyos, hogy zomboly csak barlang fölött keletkezhet. Lehet, hogy ma már nincs meg a barlang, betemette a karsztbreccsa vagy a cseppkő, de a zomboly képződésének idejében ott kellett lennie a barlangnak, különben csak a fúrókő munkájával lehet kürtőzomboly keletkezésére gondolni, de akkor is lenn a mélyben már olyan tág résznek kellett lennie, hogy a víz ott könnyen elfuthasson horizontális irányban.

Ezzel szemben meg igazi dolinák rendszeren nem a barlangok fölött vannak. *Jaskó Sándor* derék tanítványom mutatott rá, hogy a vékony rétegzésű, repedezett mészkő dolinák képződésére, a vastagpados, kemény mészkő pedig barlangok képződésére kiválóan alkalmas.\* Teljesen igazat kell adnunk neki. Csak azzal kell kiegészíteni, hogy a barlangok képződésére a vastag pados rétegek alkalmasak ugyan, de különösen akkor, ha ezek a vastag rétegek nyugodtan fekszenek, vagy egészen vízszintesek, vagy csak keveset hajlanak. Persze ez nem zárja ki, hogy meredekebben álló rétegek közt is képződjék barlang. Viszont a dolinák képződésére különösen alkalmas az a mészkő, amelynek rétegei meredeken állnak, vagy éppen erősen össze vannak gyűrődve. Mert a víz, amint már említettem, nem a rétegeket egymástól elválasztóhézagokban mozog, — bár erre is lehet példa, hanem majdnem mindig a rétegeket keresztező réseken. Vízszintesen fekvő rétegekben csak a keresztvasadások függőlegesek, tehát a hegynyomás nem zárja be őket, tágulhatnak tetszés szerint. A meredeken álló rétegekben meg a keresztvasadások közel vízszintesek, tehát a hegynyomás igen könnyen bezárhatja őket s a felszínen megjelenik a berogyás, a dolina!

Mennyi érdekes tanulmányozni való van még ezen a téren! Mennyire vigyáznunk kell, hogy olyan elméleteket ne állítsunk föl, amelyek összeütköznek a mechanika törvényeivel. Viszont ne fogadjunk el mindent készpénznek, amit megszokásból ismételtetnek tankönyveink és kézi könyveink. Minden tüneményt alaposan kell szemügyre vennünk, tanulmányoznunk s csak magasabb szempontból, beható tanulmányok alapján mondjunk véleményét és állítsunk föl elméletet.

\* *Jaskó Sándor*: Morfológiai megfigyelések és problémák a gömör—tornai karsztvidék délkeleti részében. Földrajzi Közlemények, 1933. LXI. kötet, 9—10. füzet, 245. stb. oldal.

Magam nagyon sok karszterületet bejártam és tanulmányoztam, szokásom szerint minden könyvben megjelent állítást csak akkor fogadok el helyesnek, ha tapasztalatilag meggyőződttem a helyességéről. Mert tapasztaltam már, hogy nagyon sok könyv készül a szobában, különösen a német irodalomban. Barlangokról, karsztjelenségekről írnak olyanok, az irodalmi adatok alapján, akik soha életükben barlangot vagy karrmezőt, vagy dolinát nem láttak, ezért sokszor félreértik az eredeti észleletek leírását.

Azért egész tisztán csak akkor láthatunk, ha töviről-hegyire áttanulmányozunk mindent s minden előzetes elméletek nélkül, elfogulatlanul keressük az okot és az okozatot. Az ilyen munka az értékes, az ilyen munka viszi előre a tudományt s az ilyen munka világosságot visz még a legsötétebb rejtelmességekbe is. Mint ahogy a barlangkutató lámpája megvilágítja azokat a csodálatos alkotásokat, amelyek talán százezer esztendőkön át sötétben épültek a barlang csodálatos mélységeiben.

Ilyen munkára van szükségünk s mi magyarok legyünk ezen a téren a vezetők! Ez legyen tarisznyánkban a marshallbot s erre törekedjék a Magyar Barlangkutató Társulat is.

Ezzel Társulatunk XIII. rendes évi közgyűlését megnyitom.

## A MAGYAR BARLANGKUTATÁS ÁLLÁSA AZ 1938. ÉVBEN.

Irta: *Kadić Ottokár dr.\**

Régi vágyunk, hogy a magyar barlangkutató ügyét szilárd alapokra fektessük s barlangkutató törekvéseinket a jövőre is biztosítsuk, az utolsó években részben teljesült. Az volt a terüünk, hogy Társulatunk valamelyik hazai látványos barlangot idegenforgalmi szempontból rendezze, kezelésbe vegye és a belépődíjából eredő tiszta jövedelmet a hazai barlangok kutatására és a kutatások eredményeinek megismertetésére fordítsa.

Erre a célra, kétségtelenül, az aggteleki Baradla-barlang lett volna a legalkalmasabb. Társulatunk tényleg éveken át foglalkozott ezzel a gondolattal, sőt kebelében erre a célra külön szakbizottságot alakított. Teljesen felkészültünk, hogy a Baradlát átvegyük, s mint erre legilletékesebb hazai szakegyesület, ezt a páratlanul álló természeti emléket korszerű színvonalra emeljük és az idegenforgalom szolgálatába állítsuk. Mindennel elkészültünk, csak a szükséges anyagi eszközök hiányoztak. Társulatunk

---

\* Előadta a Magyar Barlangkutató Társulatnak 1939. évi március hó 7-én tartott XIII. rendes közgyűlésén.

akkori pártfogói nem voltak képesek arra, hogy ezeket az eszközöket megszerezzék; az évek múltak s a Baradla kisiklott célkitűzéseink köréből. Bár Társulatunk keretein belül meg van adva a barlangok turistai kutatásának a lehetősége, mégis ennek a legkiválóbb hazai barlangnak a sorsát, Társulatunkon kívül, a turistákra bízta.

Ilyen körülmények között számunkra nem maradt más hátra, minthogy valamely más, bár szerényebb kiterjedésű, de mégis látványos barlang idegenforgalmi felkarolását vállaljuk. Erre a célra leginkább a székesfőváros területén és környékén létező nagyobb barlangok jöhettek számításba. Itt is azonban nehézségekbe ütköztünk. A székesfővárosnak legnagyobb és legrégbben ismert barlangját, a Pálvölgyi barlangot már régóta a Pannónia Turista-Egyesület tartja kezelésben. Egy másik barlang, amelyet pártfogásunkba vehettünk volna, a Solymári barlang, ez azonban olyan bonyolult szerkezetű, olyan nehezen járható és a székesfővárostól olyan távol esik, hogy idegenforgalmi célokra, a nagy nyilvánosság számára való rendezésre alkalmatlan.

Közben megnyílt a Szemlőhegyi barlang, idegenforgalmi szempontból elsőrangú látványosság. Társulatunk pártfogásába is vette ezt az üreget és nyolc éven át mindent megtett, hogy a tulajdonossal egyetértve ezt a páratlanul álló természeti emléket a nagy nyilvánosság számára hozzáférhetővé tegye, de az anyagi eszközök hiányában, ezt mindeddig nem sikerült elérnie. Újabban a székesfőváros készséggel hozzájárult e barlang fejlesztésének anyagi támogatásához, most azonban a tulajdonos nem volt hajlandó az előírt szabályokhoz alkalmazkodni. Így tehát ennek a gyönyörű szép barlangnak a sorsa továbbra is bizonytalan maradt. A legújabban felfedezett Ferenchegyi barlangot ismét turisták, a Budapesti Egyetemi Turista-Egyesület foglalta le, egyébként pedig idegenforgalmi célokra ez az üreg is teljesen alkalmatlan.

A székesfővárosi barlangok eszerint, mint idegenforgalmi eszközök, szintén kisiklottak kezünk közül. Már úgy látszott, hogy a számos hazai látványos barlang mellett sem sikerül Társulatunknak, idegenforgalmi alapon, barlangügyünket föllendíteni. A magyarok Istene azonban még sem hagyott el bennünket teljesen, sőt, az utolsó években olyan felfedezéseket tettünk a székesfőváros területén, amelyek hivatva lesznek ügyünket véglegesen rendezni és barlangkutató törekvéseinket az eddigieknél is szilárdabb alapokra helyezni. A véletlen szerencse, ugyanis a budavári barlangpincékhez vezetett bennünket. Mikor az 1932. év végén két barlangkutató társammal a várbeli törökpincéket végigjártam, magam előtt láttam ezeknek a helyeknek tudományos és légvédelmi, nemkülönben idegenforgalmi nagy jelentőségét. Ezekben a sziklapincékben láttam barlangügyünk megmentését és jövőbeli biztosítását. Ezek után minden törekvésem az volt, hogy eze-

ket a mésztufabarlangokat a Társulat részére megszerezzük, s ez a törekvésem 1935-ben, végre, sikerrel járt. Azóta ezek a teljesen elhanyagolt, senkitől meg nem becsült helyek, nagyszerű természeti és történeti emlékek Társulatunk kezében vannak. A székesfőváros ezeket a mésztufaüregeket nemcsak gondjainkra bízta, hanem erkölcsi és anyagi támogatásával lehetővé tette, hogy azokat tényleg feltárjuk, rendezzük és rendszeres kezelésben tarthassuk. Mindazt, amit az utolsó években a Várban végeztünk a székesfőváros vezetőinek köszönjük. Bátran állíthatom, hogy Védnökünkön kívül, ügyünk jelentőségét még senki sem értette meg annyira, mint Budapest székesfőváros törvényhatósága.

Az utolsó évek jelentéseiből kitűnik, hogy a várbeli barlangpincéknek Szentháromság-utcai szakaszát immár teljesen feltártuk, idegenforgalmi szempontból rendeztük, megfelelően kivilágítottuk s rendszeres kezelésben tartjuk. Ezen kívül az előjárósági épület alatt elterülő felső pincékben barlangtani gyűjteményt állítottunk fel. Úgy a barlangpincéket, mint a gyűjteményt is az utóbbi években olyan színvonalra emeltük, hogy azokat, mint érdekes és tanulságos látványosságokat a hazai és külföldi nyilvánosságnak bátran bemutathatjuk.

Csupán egy része a barlangoknak hatott bántóan, s ez az ósdi, kényelmetlen lejárás volt. A múlt évben ezen is segítettünk, amennyiben a barlangnak és gyűjteménynek egészen új, korszerű lejáratot építettünk. Erre a célra legmegfelelőbbnek bizonyult a kerületi előjáróságnak két udvarát összekötő átjáró. Ezt múlt évben teljesen átépítettük, a belőle nyíló egyik fülkét pénztárnak, a másikat ruhatárnak használjuk, a harmadik fülkéből pedig a lépcsős lejárát indul ki, amely kétszer derékszögben megtörve, a gyűjtemény utolsó termébe torkol, innen azután a régebben megépített lépcsőkön megyünk a barlangba. Nehéz és körülményes építómunka volt ez, amely jóformán teljesen igénybevette múlt évi segélyünket. E munka elvégzésével sikerült barlangunk és gyűjteményünk utolsó részét is teljesen rendbehoznunk. Ezután már minden jövedelmünket a barlang bővítésére fordíthatjuk.

Az új lejárát megépítésén kívül, a letűnt évben, még egyéb munkák is történtek. Miután a Szentháromság-utcai szakaszt immár befejeztük, feltáró munkánkkal az Uri-utcai felé igazodtunk. Eredeti tervünk az volt, hogy barlangunk fejlesztését az Uri-utca északnyugati szakaszában folytatjuk. Ez ugyanis a barlangpincéknek legszebb, legszárazabb és majdnem teljesen üres része. A múlt évben rendelkezésünkre állott összeget e szakasz rendezésére szántuk, miáltal barlangunk terjedelme megkétszerezedett volna. Sajnos, ezt a barlangesoportot a székesfőváros légvédelmi célokra igénybevette s így számunkra nem maradt más hátra, minthogy barlangfeltáró munkánkat az Uri-utca ellenkező, déleleti szakaszában folytassuk. Ebben az értelemben feltártuk és

teljesen kitakarítottuk a mennyezetig törmelékkel kitöltött Uri-utca 26. és 28. sz. házak terjedelmes barlangpincéit. Ezen kívül félig kitakarítottunk egy, a kerületi előjárósághoz tartozó, eddig ismeretlen, barlangpincét.

Miután barlangunkat és a gyűjteményt teljesen rendbehoztuk, a letűnt évben megkezdtük a propagandát. A barlangról plakátokat készítettünk s ezeket a vasuti állomásokon, nagyobb városok idegenforgalmi helyein, szállodákban és turistaházakban, kisebb hirdetőtáblákat pedig vasuti kocsikban helyeztünk el. Hogy mindezt részben díjmentesen, részben mérsékelt árban elérhettük, azt idegenforgalmi szerveink hathatós támogatásának köszönjük. Kifejtett propagandánknak tulajdonítjuk azt az örvendetes eredményt, hogy barlangunkat a múlt évben 7442 látogató kereste fel.

Örömmel jelenthetem továbbá, hogy a m. kir. Posta-, Távirtda- és Távbeszélő vezérigazgatósága, kérésünkre teljesen díjmentesen, egy a gyűjteményünk falain végig kígyózó régi távbeszélő kábelt a falban elrejtve beépített.

Az előcsarnok és a lejárát kiépítése után, a Várhegyi barlangot és a barlangtani gyűjteményt múlt évi május hó 15-én ünnepélyesen megnyitottuk.

A *Pannónia Turista-Egyesület Barlangkutató Szakosztályának* a letűnt évben a székesfőváros részéről 3000 P segély állott rendelkezésére. Ezt az összeget főleg a Színházhoz vezető lépcsők átépítésére használták fel. Mint ismeretes, a Színházhoz eddig a Kabaré-teremből a magasba nyúló Színházi folyosó betonlépcsőin mentünk fel egy kis pihenőre, erről azután igen kényelmetlen, meredeken lejtő, legtöbbször nedves, sáros fahágason kellett leereszkednünk a Színházi erkélyig. Hogy ezt a kényelmetlen utat elkerüljük, a Kabaré-teremből kiinduló, vízszintes oldalfolyosót építettek az erkélyre, ahonnan a hatalmas csarnokot áttekinthetjük, erről azután kényelmes lépcsőkön a Színházba ereszkedünk. A már régebben megvolt, szűk, alacsony oldalfolyosót robbantással és vésőmunkával bővítették és mélyítették. A folyosó végén tátongó mély szakadékot az erkélyig betónlappal hidalták át, az új folyosót és az erkély alját betónnal kiépítették, az áthidalást és az erkély szélét korláttal látták el. Mindezzel a Színházba való lejárást lényegesen megkönnyítették.

A rendelkezésre állott összegből még a Lóczy-terem bejárátát, a fölötte levő közetben mutatkozó repedés miatt, két vasbeton oszloppal kellett alátámasztani, hogy a járást ezen a helyen biztosítsák.

Végül, a székesfővárosi segélyből, a Szakosztály az előző években megépített Körjárat-nak, a Lóczy-terem és a Bástya közötti szakaszában, gummikábel és 24 vízmentes világítótest felszerelésével oldották meg ennek a barlangrésznek ideiglenes ki-világítását.

A letűnt év legkimagaslóbb barlangvonatkozású eseménye az volt, hogy a visszacsatolt felvidéki részekkel együtt, a *Baradlának hosszúsói szakasza is visszakerült*. Hazánk legnagyobb barlangja ezzel az aktussal teljes kiterjedésében ismét a miénk lett. A csehek ezt a barlangszakaszt, húsz évi birtoklásuk alatt, idegenforgalmi szempontból rendezték, a bejárat előtt menedékházat építettek s a barlanghoz vezető utat autóúttá alakították. A birtokbavétel alkalmával a csehek a menedékház berendezését és a múzeumban kiállított tárgyakat mind magukkal vitték, a barlang villanyvilágítását pedig leszerelték.

A Baradlánban a múlt évben is fontos újítások történtek. Az év elején elkészült a Hungária Turista-Egyesület áldozatkész-ségéből az aggteleki szakaszban felduzzasztott tó, majd járhatóvá tették a Denevér-ágot is. Utóbbi és az említett tavat villanyvilágítással látták el. A Denevér-ág bekapcsolásával az aggteleki oldalon végre meglelt a régóta tervezett körjárat.

A jösvafői oldalon a mennyezet lerobbantásával és a mélyebb részek feltöltésével lényegesen megkönnyítették a Horthy-terembe való bejárást. Ezzel a munkával legalábbis 25 lépcső megmászását sikerült megtakarítani. A múlt évben fejezték be az aggteleki turistaszálló belső berendezését is. A 100 személyt befogadó szállót június 10-én adták át a forgalomnak.

Mindezek elvégzése után indult meg nagyobb mérethen a propaganda. Az év elején magyar, német, angol és francia nyelven prospektusokat nyomattak. A vasuti kocsikban a barlangokról fényképeket, más helyeken pedig plakátokat helyeztek el. A propagandát szolgálta végül a jól sikerült filmfelvétel is. Ennek a propagandának az eredménye az volt, hogy a belépődíjából eredő bevétel 12,654 P-t tett ki.

Minden remény megvan, hogy a visszakerült barlangszakasszal megnagyobbodott Baradla hamarosan Európa egyik legkivalóbb idegenforgalmi attrakciójává fejlődjék.

A *Tapolcai barlangban* a múlt évben feltáró munkák indultak meg; ezeknek célja az volt, hogy az eddig esónakon bejárható víziutat körjáratná építsék ki. Ez a munka megtörtént, s most már több esónak indulhat, anélkül, hogy egymást zavarnák a szűk vízi folyosóban. A most feltárt folyosók bővítették a barlangot észak felé s nagyon valószínű, hogy összeköttetésben állnak a kórház alatt régebben felfedezett barlanggal. A barlang idegenforgalma jóval nagyobb volt, mint az előző évben. Ez főleg a megindult propagandának és a létesült esónakázásnak köszönhető, mely rendkívül vonzza a közönséget. A külföldi látogatók száma nem volt olyan nagy, mint amilyent az eucharisztikus kongresszusra való tekintettel elvártak, de annál nagyobb volt a bel-földi látogatók és különösen az iskolák látogatásának a száma.

*Mottl Mária* dr. titkárunk a m. kir. Földtani Intézet megbízásából ásatásokat végzett az Istállóskői barlangban. Ez alkalmal revízió alá vette a barlangkitöltés rétegezését és a pleisz-

torén lerakódásokból faszénmaradványokat és több jól megmunkált kőeszközt gyűjtött.

*Peregi István* dr. tagtársunk saját költségén az év folyamán ismételve Hámorba utazott s a Keeske-barlangban igen alapos élettudományi vizsgálatokat végzett. Ezek a sorozatos kutatások meglepő eredménnyel végződtek.

*Kerekes József* dr. ugyancsak saját költségén a hámori Forrás-völgy vidékén beható karsztgeológiai és hidrológiai vizsgálatokat végzett. Mindezeknek a kutatásoknak az eredményét legközelebb a „Barlangkutatás“-ban fogjuk ismertetni.

Ha a múlt évi barlangvonatkozású eseményeket egybefoglaljuk, azt látjuk, hogy az utóbbi években nagyobb méreteken megindult hazai barlangkutatás a letűnt évben is magas színvonalon állott. Törekvéseink főtengelyében fekszenek a budavári barlangpincék és a Baradla-barlang idegenforgalmi rendezése. Az előző évekhez képest új sikernek kell tekintenünk azt az örvendetes tényt, hogy a régebben végzett tudományos kutatások eredményeinek a publikálása végre megindult. Itt elsősorban a Muszolini-barlang monográfiai ismertetésére és a „Barlangkutatás“ folytatására gondolok. Éppen csak barlangjaink felásatására, a magyar barlangkutatás legkimagaslóbb és legeredményesebb törekvésének bizonyult céljaira, ahogy sem tudjuk megszerezni a szükséges anyagi eszközöket. Reméljük, hogy tudományos köreink végre felismerik barlangjaink tudományos, nagy jelentőségét s módot nyújtanak arra, hogy harmincéves eredményes barlangásatásaink megszakadt fonalát újból felvehessük.

## BARLANGKUTATÓ EGYESÜLETEK KÖZLEMÉNYEI.

### A Magyar Barlangkutató Társulat működése az 1938. évben. —

*Titkári jelentés:* Jelentésemet azzal a jóleső érzéssel kezdhetem, hogy Társulatunk az elmúlt évben is szilárd keretek között és fejlődésképesen folytatta működését. Az elmúlt esztendő is szívós építőmunkában telt el, ami a mai nehéz időkben, amikor Társulatunknál nagyobb egyesületek is komoly harcot vívnak létük fenntartásáért, kétszeresen teszi öntudatosá munkánkat. Az az érzés, hogy mi, maroknyi barlang- és ősemberkutatók megállás nélkül tudjuk évenként egy-két lépéssel előbbrevinni egyesületi célkitűzéseinket. Köszönhetjük ezt elsősorban elnökeink céltudatos vezetésének és tisztikarunk önzetlen munkásságának.

Tagjaink száma az elmúlt esztendőben nem növekedett, mert amennyi új tag Társulatunkba belépett, annyi ki is lépett. Elhalálozás nem történt. Így tehát tagjaink száma továbbra is 121 maradt.

A Társulat ügyeit, a közgyűlésen kívül, két választmányi és szaküléssel tárgyaltuk, ezeken összesen 10 szakelőadás és beszámolás

hangzott el. Előadást tartottak: *Cholnoky Jenő dr., Kadič Ottokár dr., Bogsch László dr., Malán Mihály dr., Mozsolics Amália dr., Kolosváry Gábor dr., Pápa Miklós dr. és Barbie Lajos.*

A „*Barlangvilág*“-nak két füzete jelent meg 5 ívnyi terjedelemben. Nagyobb közleményt írtak: *Cholnoky Jenő dr., Kadič Ottokár dr., Kolosváry Gábor dr., Kerekes József dr. és Mozsolics Amália dr.* Kisebbségi cikkeket és egyesületi jelentéseket közöltek: *Mottl Mária dr., Kadič Ottokár dr., Bogsch László dr., Avar Ferenc és Barbie Lajos.*

Nagy eseménye volt az elmúlt évnek, hogy a hosszú éveken át szüneteltetett szaklapunkat, a „*Barlangkutatás*“-t ismét megjelentethettük. A 8½ ívnyi terjedelemben kiadott XVI. kötet, 1. füzet a felső-tarkányi barlangvidék monografiai ismertetését tartalmazza. *Kerekes József* önálló dolgozatban a Tarkányi völgy karsztmorfológiai kialakulását tárgyalja, míg *Kadič Ottokár dr. és Mottl Mária dr.* közös dolgozatban a nevezett vidék barlangjait és a bennük gyűjtött őslénytani és osregészeti emlékeket ismertetik. A két dolgozatot számos szövegszerű kép és térképmelléklet kíséri. Folyóiratunk kiadásának költsegeit a Kultuszminisztérium segélyéből és a Várhegyi barlang jövedelméből fedeztük. Az az örömdetes körülmény, hogy két lapunk kiadása ezen az alapon a jövőben is biztosítva van, erőt és lendületet ad nekünk a további munkához.

Mint második nagy eseményt kell megemlítenem, a m. kir. Földtani Intézet részéről, a Mussolini-barlangról kiadott terjedelmes monografiát. Ez talán az első eset, hogy hazai barlangról ilyen részletes, mindent összefoglaló, hatalmas mű láthatott napvilágot. A hatalmas mű megjelenése már csak azért is közel érint bennünket, mert annak megírásában ügyvezető elnökünk és titkárunk is résztvettek. Adja az Isten, hogy ezt a nagyszerű művet még sok ehhez hasonló kövesse!

Társulatunk belső munkájához tartozik a barlangkataszter fejlesztése, új térképek rajzolása, fényképek készítése, a barlangtani irodalom folytatólagos összeállítása, a barlangtani gyűjtemény gyarapítása, valamint a Várhegyi barlang bővítése és kezelése. Ebben a munkában ügyvezető elnökünk irányítása mellett, elsősorban *Mottl Mária dr.* titkárunk, *Kerekes József dr.* választmányi tagunk, *Barbie Lajos* barlanggondnok és *Radványi István* barlangvezető vettek részt.

Fentiekből kitűnik, hogy a Magyar Barlangkutató Társulat anyagi viszonyaihoz és munkatársainak munkásságához képest az elmúlt esztendőben is mindent megtett, hogy a magyar barlangügyet ne érdemtelenül szolgálja és hirdesse. Adja a jó Isten, hogy önzetlen fáradozásainkat a jövőben is legalább ennyi eredmény kövesse!

*Bogsch László dr.*

**A Magyar Barlangkutató Társulat 1938. évi pénztári jelentése.**

*A Társulat 1938. évi pénztárforgalma.*

**Bevétel:**

Készpénzmaradvány 1937. évről . . . . .	P	6,682.30
Alaptőke . . . . .	„	296.—
Tagdíjak . . . . .	„	360.26
Barlangpincék feltárására adományok . . . . .	„	195,556.82
Székesfőváros adományai . . . . .	„	10,452.12
Egyéb adományok . . . . .	„	2,234.30
Várhegyi barlang jövedelme . . . . .	„	2,834.70
Kiadványok eladása . . . . .	„	85.—
Különféle bevételek . . . . .	„	130.50
Összesen:	P	<u>218,632.—</u>

**Kiadás:**

Barlangpincék feltárása . . . . .	P	195,701.53
Várhegyi barlang feltárása . . . . .	„	13,452.12
Várhegyi barlang és gyűjtemény fejlesztése . . . . .	„	2,453.81
Folyóiratok kiadása . . . . .	„	2,041.61
Telefonbérlet . . . . .	„	131.78
Postaköltségek . . . . .	„	114.49
Nyomtatványok . . . . .	„	28.—
Irodai cikkek . . . . .	„	79.49
Könyvtár fejlesztése . . . . .	„	193.01
Fényképek és térképek készítése . . . . .	„	185.80
Különféle kiadások . . . . .	„	57.94
Összesen:	P	<u>214,439.58</u>

Bevétel . . . . .	P	218,632.—
Kiadás . . . . .	„	214,439.58
Maradék . . . . .	P	<u>4,192.42</u>

*A Várhegyi Bizottság 1938. évi pénztárforgalma.*

**Bevétel:**

Készpénzmaradvány 1937. évről . . . . .	P	185.64
Belépődíjak . . . . .	„	2,760.10
Levelezőlapok eladása . . . . .	„	74.60
Összesen:	P	<u>3,020.34</u>

## Kiadás:

Anyaegyesület 20 %-os jutaléka . . . . .	P	552.02
Vezetők díjazása . . . . .	„	552.02
Világítás . . . . .	„	299.02
Gyűjtemény fejlesztése . . . . .	„	122.61
Berendezés . . . . .	„	116.—
Propaganda . . . . .	„	374.78
Irodai cikkek . . . . .	„	96.73
Villanyfelszerelés . . . . .	„	75.24
Takarítás és fűtés . . . . .	„	16.82
Vegyves költségek . . . . .	„	248.57
	Összesen: P	2,453.81
<hr/>		
Bevétel . . . . .	P	3,020.34
Kiadás . . . . .	„	2,453.81
		<hr/>
Maradék . . . . .	P	566.53

*A Várhegyi barlang 1938. évi idegenforgalma.*

A Várhegyi barlang mult évi látogatottsága országok és földrészek szerint így oszlik meg: Magyarország 6647, Németország 301, Angolország 80, Lengyelország 71, Hollandia 41, Olaszország 40, Csehország 32, Franciaország 27, Finnország 19, Svédország 18, Románia 17, Sváje 16, Esztorország 8, Belgium 6, Írország 5, Litvánia 4, Bulgária 4, Norvégia 3, Jugoszlávia 3, Dánia 2, Görögország 1, Amerika 77, Japán 12, Afrika 3, Ausztrália 2, Kína 2, India 1. Eszerint a barlangot a mult évben összesen 7442 látogató kereste fel.

*Barbie Lajos.*

**A Magyar Barlangkutató Társulat** 1939. április hó 25-én *Kadic Ottó*kár elnöklése alatt *választmányi ülést* tartott, mely alkalommal a következő ügyek kerültek tárgyalás alá.

A jegyzőkönyvek felolvasása és hitelesítése után dr. *Bogsch László* főtitkár előterjesztésére a Választmány dr. *Bacsók György* fonyódi földbirtokost a Társulat tagjai közé felveszi.

*Ügyvezető elnök* jelenti, hogy a belügyminiszter úr jóváhagyta a Társulatnak 1937. évben módosított alapszabályait. A lényeges módosítások a következők: Az alapszabályok részletesen megállapítják a m. kir. Honvédség tisztjeinek a Társulatba való be- és kilépését. Kiskorúak a Társulatba csak szülői, gyámi vagy törvényes képviselői beleegyezéssel vehetők fel. Iskolai fegyelem alatt állók a Társulat tagjai nem lehetnek. A tisztikarban egy társelnöki és egy titkári tisztség megszűnt, a választmányi tagok száma 24-ről 12-re csökkent. A Számvizsgáló Bi-

zottságba az eddigi három tagon kívül, ezentúl még két póttagot kell választani.

Lényeges módosítás az, hogy a Társulat más, barlangkutatással foglalkozó egyesületekkel együttműködést létesíthet s ebben az esetben az együttműködő egyesületet erkölcsi, esetleg anyagi támogatásban is részesíti. Az együttműködő egyesület barlangkutató munkásságában a Társulat szakfelügyelete alá helyezkedik és működéséről az év végén annak beszámol.

Egy másik lényeges módosítás az, hogy a Társulat barlangtani gyűjteményt létesíthet. A Társulat feloszlása esetében a gyűjteményt valamely állami vagy fővárosi közgyűjtemény tulajdonába kell átadni.

*Ügyvezető elnök* jelenti, hogy 1939 április 17-én megalakult az Országos Természetvédelmi Tanács; a Társulatot ebben ügyvezető elnök képviseli. A Társulat aktív munkát kíván kifejtetni a barlangok védelmében. Erre vonatkozólag *Pápa Miklós* dr.-tól cikk jelent meg a „Barlangvilág“-ban, ügyvezető elnök pedig hasonló cikket helyezett el a „Természet“-ben.

*Ügyvezető elnök* jelenti, hogy a módosított alapszabályok alapján legközelebb mozgalmat indít a Társulat és a turistaegyesületek barlangkutató csoportjaival való egységes, céltudatos együttműködés céljából. Ebben az irányban cikket helyezett el a „Magyar Turista Élet“-ben.

*Ügyvezető elnök* jelenti, hogy 1000 drb különlenyomatot készített a „Mit kell tudnunk a barlangokról?“ című dolgozatából. Felkéri a Választmány tagjait, hogy ezt segítsék terjeszteni a turisták és a tanuló ifjúság körében.

*Barbie Lajos.*

# **BARLANGVILÁG**

## **(H Ö H L E N W E L T)**

---

B A N D IX.

1 9 3 9.

H E F T 3.

---

**POPULÄRWISSENSCHAFTLICHE FACHZEITSCHRIFT.**

HERAUSGEGEBEN VON DER

**UNGARISCHEN SPELÄOLOGISCHEN GESELLSCHAFT**

REDIGIERT VON OTTOKAR KADIC.

---

### **LANDSCHAFTSBILD DER KALKSTEINGEBIETE.**

**Eröffnungsrede des Präsidenten der Ungarischen Speläologischen Gesellschaft in deren Generalversammlung am 7. März 1939.**

*Von Dr. Jenő Cholnoky*

Die Hauptursache der Karsterscheinungen ist in jener Tatsache zu suchen, dass der Kalkstein chemisch nicht verwittert und so sich an den Kalksteinoberflächen kein plastisches Verwitterungsmaterial bildet, welches auf den normalen Gesteinen (Andesit, Granit, Sandstein, etc.) immer eine Decke, gleich einem Überzug erscheint, die Sprünge, Risse verstopft, verknetet, und damit das Verschwinden des Regenwassers in den Rissen des Gesteines verhindert. Eine solche, plastische, tonige Decke finden wir auf der Kalksteinoberfläche nicht. Die Risse sind nicht verstopft und das Regenwasser senkt sich leicht in die Tiefe. Unterwegs löst das Wasser den Kalkstein sehr leicht, was wieder als eine Hauptursache der Karsterscheinungen betrachtet werden muss.

Die Dolinen sind keine Wasserschlünde, sondern Einsenkungen an der Karstoberfläche. Sie bilden sich am leichtesten dort, wo die Schichten stark zerklüftet und steil aufgehoben oder aufgebogen sind.

Das Karstwasser fließt nämlich meistens nicht an den Trennungsflächen der einzelnen Schichten, denn diese Flächen sind gewöhnlich mit einer dünnen mergeligen oder tonigen Schicht bedeckt, und daher wird das Weiterfließen des Wassers gehemmt. Im Gegenteil, die auf die Schichtoberfläche normal stehenden Risse sind nicht verstopft und werden langsam vom Wasser so ausgewaschen, dass sie klaffende, breite Röhren, kleine Höhlen werden. Wenn die Schichten nicht horizontal liegen, sondern steil aufgehoben stehen, kommen diese normalen, erweiterten

Risse in horizontale Lage und werden vom Bergdruck leicht versperrt. Damit entsteht auf der Karstoberfläche die Doline. Die Einsackung versperrt alle Risse, und an solchen Stellen kann das Regenwasser schwer hinabsinken. Dies ist die Ursache, dass die Dolinen keine Wasserschlünde sind, sondern im Gegenteil man in den Dolinen zeitweilige oder beständige kleine Seen sehen kann.

Die Höhlen bilden sich am leichtesten in solchen dichten ruhig liegenden Kalksteinschichten, welche für Dolinenbildung nicht geeignet sind. Dolinen und Höhlen schliessen einander aus, jedoch nicht vollständig, denn in den Kalksteinschichten gibt es manche abwechslungsreiche Übergänge.

Die Wasserschlünde sind ganz andere Erscheinungen. Die Halden einer wirklichen Doline sind konkav, die Halden eines Wasserschlundes sind konvex. Es gibt auch „gebohrte“ Kamine, welche sich in derweise bildeten, wie die sogenannten Riesentöpfe und auch die Gletschermühlen. Bohrsteine findet man nicht selten in Höhlen. Weiland Prof. *Kyrle*, der verdienstvolle Direktor des Karstinstitutes in Wien sandte mir einen solchen Bohrstein aus der Lueger-Höhle mit liebenswürdiger Anerkennung dieser meiner wichtigen Wahrnehmung.

In den wissenschaftlichen Untersuchungen der Karsterscheinungen muss man eine strenge physikalische und mechanische Kritik ausüben, was bis jetzt nicht immer getan wurde.

## STAND DER UNGARISCHEN HÖHLENFORSCHUNG

IM JAHRE 1938.

Von Dr. *Ottokár Kadic*.

Die Hauptbestrebungen der ungarischen Höhlenforschungen konzentrieren sich seit einigen Jahren vorzugsweise in zwei Richtungen: in der Aufschliessung, Ordnung und Verwaltung der Várhegyer Höhle im Budapester Festungsbezirk und der Aggteleker Baradlahöhle in Oberungarn.

Es war seit langem ein besonderer Wunsch der Ungarischen Speläologischen Gesellschaft irgendeine passende Schauhöhle Ungarns in fremdenverkehrlicher Richtung zu Ordnen, in Verkaltung zu nehmen und das reine Einkommen der Eintrittsgebühren für wissenschaftliche Höhlenforschungen zu verwenden. Da die entschprechenden staatlichen Stellen jahrelang unseren Bestrebungen nicht das gebührende Interesse geschenkt haben, mussten wir für die Verwirklichung unserer höhlenforschenden Ideale andere Wege suchen.

Zu diesem Zweck war allerdings die Aggteleker Baradlahöhle, eine der grössten, schönsten und sehenswürdigsten Höhlen

sönlichkeiten die Verwaltung dieser grossartigen Schauhöhle nicht unserer Gesellschaft, sondern dem Ungarischen Touristen-Verband zugewiesen. Nun wendete sich unsere Aufmerksamkeit zu den Höhlen der Umgebung von Budapest. Aber auch hier hatten wir wenig Aussicht unseren schönen Plan zu verwirklichen. Die grösste Schauhöhle unserer Hauptstadt befindet sich seit Jahrzenten in den Händen des Touristen-Vereines Pannonia, während sich die reizende Szemlőhegyer Aragonithöhle im Privatbesitz befindet. Die übrigen Höhlen der Umgebung von Budapest konnten, aus verschiedenen Gründen, nicht dem entsprechenden Zweck verwendet werden.

Endlich kam das Jahr 1932, der Besuch einiger Türkenceller in der Festungsstadt, in denen ich natürliche Kalktuffhöhlen erkannte. Die eingehende Befahrung dieser Stellen, hat es bald klargelegt, dass sich unter dem Boden der Gassen und Plätze der oberen Stadt ein weitverzweigtes Labyrinth von natürlichen Höhlungen befindet, das in historischen Zeiten von den Bürgern des Budavár teilweise ausgebaut und als Weinkeller oder vielmehr als Wehrplätze bei der Belagerung der Festung verwendet wurden. Ich war mir sofort bewusst, dass wir in den Budavärer Türkencellern das interessanteste natürliche und historische Denkmal Europas entdeckt und somit unser eigentliches Ziel in schönster Weise erreicht haben.

Wir sind dem Municipium der Hauptstadt Budapest zu einem ganz besonderen Dank verpflichtet, dass es unsere Gesellschaft mit dem Aufschliessen und der Verwaltung dieser Höhlenkeller betraut und unsere diesbezügliche Arbeit mit einer bedeutenden jährlichen materiellen Unterstützung gesichert hat. Mit diesem Beschluss der führenden Kreise der Hauptstadt Budapest sind wir endlich in die Lage gekommen, nicht nur die in Rede stehenden Höhlenkeller zu einem erstrangigen wissenschaftlichen und fremdenverkehrlichen Schauobjekt zu erheben, sondern auch die Sache der Höhlenforschung im allgemeinen auf sichere Grundlagen zu legen. Die Verwirklichung unserer Pläne hängt schon nicht mehr ausschliesslich vom Verständniss oder Misverständniss unserer Behörenden, wir haben uns vielmehr auf unsere eigene Füsse gestellt und arbeiten von nunher selbständig. Es unterstützt uns in dieser uneigennütigen Arbeit das Municipium der Hauptstadt Budapest und das verständige Publikum der ganzen Welt.

In dieser Richtung Arbeitend ist es uns in den letzten Jahren gelungen sämtliche *Höhlenkeller* unter der Szentháromságasse zu erschliessen und auszubauen, die benachbarten Höhlen durch Stollen zu verbinden, die Befahrung der in verschiedenen Niveaus liegenden Räume durch Treppenbau bequemer zu machen, die Höhle mit elektrischem Licht zu beleuchten und in dieser geordneten Form in den Dienst des Fremdenverkehrs zu stellen.

Dass Aufschliessen dieser Räumlichkeiten bestand vorerst in der Entfernung des durch Jahrzenten in ihnen angesammelten Mistes. Es besteht aus ältern Zeiten eine behördliche Verordnung, dass man aus statischen Gründen, diese gefährlichen unterirdischen Räumlichkeiten ausfüllen muss. Seither wurden diese klassischen Naturdenkmale mit Mist und Bauschutt ausgefüllt. Unsere erste und zugleich grösste Arbeit war somit diese, zu meist bis zur Decke reichende Höhlenfüllung, ausheben und verfrachten zu lassen.

Da in den vorigen Jahren der genannte Abschnitt der Höhlenkeller in fremdenverkehrlichem Sinne geordnet war, traten wir im vergangenen Jahr zum Ausbau eines neuen, den heutigen Anforderungen entsprechenden Einganges. Es wurden dazu einige, zum Gebäude des Bezirksamtes angehörende Räume verwendet. Durch den Umbau der letzteren erhielten wir einen Wartesaal mit Schalter und Garderobe. Von da aus geht man auf neu erbauten Treppen in die oberen Kellerräume, wo eine speläologische Schausammlung aufgestellt wurde; von da aus führen weitere Treppen in die tiefer liegende Kalktuffhöhlen, resp. in die geordnete *Várhegyer Höhle*.

Ausserdem haben wir die Höhle durch neuere Aufschlussarbeiten in südöstlicher Richtung, unter der Urigasse, erweitert. Die Höhle besuchten in diesem Jahr 7442 Personen, 6647 Ungarn, die übrigen aus den verschiedensten Ländern des Auslandes.

Das grösste Ereignis des ungarischen Höhlenwesens war allerdings die Rückkehr einzelner, durch die Tschechoslowakei besetzt gehaltenen, Höhlengebiete, insbesondere des Hosszúszóer Abschnittes der Aggteleker *Baradlahöhle*. Die Höhle befindet sich gegenwärtig in ihrer ganzen Ausdehnung auf ungarischem Boden.

Die Höhle verwaltet seit einigen Jahren eine besondere Höhlendirektion, die dem Ungarischen Turisten-Verband untergeordnet ist. Die materiellen Mitteln, die zur Verwaltung und Erhaltung, sowie zum weiteren Ausbau der Höhle notwendig sind, bestreitet in grösserer Masse vorzugsweise der ungarische Staat.

In der Höhle sind neue Strecken aufgeschlossen, ausgebaut und beleuchtet worden. Der in der Höhle fliessende Bach wurde auf entsprechender Stelle zu einem See gestaut. Beim Eingang des Aggteleker Abschnittes ist während der letzten Jahre ein modernes Turistenhaus erbaut worden.

Die komplette Höhle besteht, wie bekannt, aus drei grossen Abschnitten, die in der Gemarkung dreier Gemeinden liegen, es sind dies der Aggteleker, der Jósvalföer und der Hosszúszóer Höhlenabschnitt. Ein jeder Abschnitt ist derart dimensioniert, dass er auch als eine selbständige Grosshöhle angesehen werden kann. Ein jeder Abschnitt hat bei seinem Eingang ein Turistenhaus, und sämtliche Eingänge sind durch Autowege verbunden,

in gleicher Weise führen Autowege zu den nächsten Bahnstationen und verbinden damit die Höhle mit dem übrigen Teil des Landes.

Die in der Verwaltung der Höhlenforschenden Fachsektion des Turisten-Vereines Pannonia sich befindende *Párvölgyer Höhle* wurde auch in diesem Jahr durch neue Aufschlussarbeiten erweitert. Mit einer materiellen Unterstützung des Munizipiums der Hauptstadt Budapest, ist der Zugang zur Theaterhalle bedeutend erleichtert worden. Durch den Aufschluss eines Nebenganges kann man nun viel bequemer die grösste Halle der Höhle das Theater erreichen. Ausserdem wurde im vorigen Jahr aufgeschlossenem neuen Abschnitt, das elektrische Licht eingeführt.

Auch in der *Tapolcaer Höhle*, nahe zum Balatonsee, sind nenneswerte Aufschlussarbeiten geschehen. Einzelne, mit stagnierendem Wasser gefüllten Gänge sind erweitert und derart verbunden worden, dass gegenwärtig die Kaanfahrt bedeutend erleichtert ist. Der Fremdenverkehr war auch hier viel grösser, als im vorigen Jahr, obzwar im Besuch der Ausländer eine Minderung fühlbar war.

Frau Dr. *Marie Mottl* war in der Lage, seitens der kgl. ung. Geologischen Anstalt, in der *Istállósköer Höhle* systematische Grabungen zu führen. Bei dieser Gelegenheit revidierte sie die Schichtenfolge der Höhlenfüllung und sammelte neues paläontologisches und archäologisches Material.

Dr. *Stefan Peregi* besuchten im vergangenen Jahr wiederholt die *Kecskehöhle* bei Hámor und unternahm hier bedeutende speläozoologische, morphologische und hydrologische Untersuchungen.

Dr. *Josef Kerekes* untersuchte ebenfalls das *Karstgebiet von Hámor* in karstgeologischer und karsthydrologischer Richtung. Die Resultate all' dieser Untersuchungen werden bald in der „Barlangkutató“ mitgeteilt werden.





Budapest székesfőváros legrégebb és legjobban berendezett  
barlangja a  
**Pannonia Turista Egyesület Barlangkutató Szakosztálya**  
kezelésében levő

## **Pálvölgyi barlang**

Megtekinthető minden vásár- és ünnepnap reggel 9 órától este 6  
óráig. Előzetes bejelentésre bármikor.

Megközelíthető villamoson az újlaki templomig, innen félórai gya-  
loglással a Szépvölgyi úton. A Pálffy-tértől a Csatárka-útig a 29-es  
autobusszal.

A Magyar Turista Szövetség igazolt tagjai csoportos látogatás ese-  
tében kedvezményben részesülnek.

II., Szépvölgyi-út 162. sz.

Telefon: 150—438.

---

Sziklamászó turisták figyelmébe ajánljuk a  
Budapesti Turista Egyesület kezelésében levő

## **Solymári barlangot**

**Megközelíthető Solymárról és Nagykovácsiról.**

**Jegyek és barlangi öltöny** a barlang alatti menedékházban  
válthatók.

Ellátás a közeli zsiroshegyi menedékházban.

*Közelebbi felvilágosítást ad: JELLINEK JÁNOS VI., Király-utca 16.*

---

Most jelent meg csinosan kiállított különlenyomatok alakjában:

**Kadic Ottokár: Mit kell tudnunk  
a barlangokról?**

című népszerű dolgozata.

A füzet rövid fejezetekben, könnyen érthető modorban ismer-  
teti a barlangtan összes elméleti és gyakorlati feladatait külö-  
nös tekintettel a hazai barlangkutató viszonyokra.

A füzet ára 1 pengő.

Turisták és a tanuló ifjúság  
megszerezhetik 50 fillérért.

Kapható a Várhegyi barlang  
gondnokságánál.

Budapest, I., Szentháromság-u. 2.

# *Dánn Hugó*

vasáru nagykereskedő  
B U D A P E S T

II., Margit-kr. 8.  
Telefon : 151—634.

I., Alkotás-utca 9.  
Telefon : 358—090.

**A Magyar Barlangkutató Társulat szállítója.**

Ajánlja raktárról az összes háztartási és turista cikkeket, kályhákat, tűzhelyeket, építkezési anyagokat, szerszámokat és kerítésfonatokat,

Weiss Manfréd, Csepel-kerékpár és varrógép lerakat.

---

# Will Antal

építési anyag kereskedő

**A Magyar Barlangkutató Társulat szállítója.**

Telep és iroda:  
Budapest, II., Fő-utca 62. (Csalogány-u. sarok).  
Telefon : 151—865.

---

---

# BARLANGKUTATÁS

*Magyar és német nyelven megjelenő tudományos folyóirat.*

Kiadja a Magyar Barlangkutató Társulat.  
Teljes sorozat (I—XV. köt. 1913—1927) ára P. 100.—  
Hiányos sorozat (hiányzik a II. köt. 2. füzet) ára P. 50.—  
Egyes füzet ára P. 1.—

Most jelent meg a XVI. kötet 1. füzete.  
A II. köt. 2. füzetét Társulatunk P. 10.—ért visszaveszi.

---

---