

# HAZAI *Karst- és barlangkutatói* ESEMÉNYEK

## A LITOKLÁZIS-FLUKTUÁCIÓ ELSŐ MEGFIGYELÉSE A VASS IMRE-BARLANGBAN

Az Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetem Ásvány és Földtani Tanszéke Jósvafő Kutató-állomásán érdekes új megfigyelést végeztek 1966 augusztusában. A Jósvafő környéki szivornyas karsztforrások műszeres vízhozam vizsgálata alapján kiderült, hogy a Lófej- és a Nagytóhonya-forrás időszakos kitörései az esetek 30 %-ában 6, 12, 18, 24 órakor látnak napvilágot. Ez a meglepő statisztikai eredmény arra az elgondolásra vezetett, hogy a karsztvíztükörben legalább 15–20 cm-es nagyságrendű árapály jelenség játszódik le. A jelenség létezésére vonatkozó egyéb vizsgálatok igazolták ezt a feltevést. Többek között modell-kísérletekkel is kimutatták az állomás munkatársai, hogy a karsztvíztükör árapályingadozása miatt a föld alatti szivornyákat töltő vízfolyásokban árapály hullámok vonulnak le, és a dagályhullámok indítják a szivornyák leürítését. A Vass Imre-barlangi kísérlet a karsztos árapály jelenség valószínű mechanizmusára derített fényt. A kutatók feltételezték, hogy a Föld szilárd kérgének periodikus árapály-deformációja a karsztos kőzetben lévő függőleges litoklázisokban keresztirányú fluktuációt eredményez, vagyis a karsztos kőzet hézagterefogatának „pumpáló” hatására jön létre a karsztvíztükör árapály-jelensége. A kozmikus és a geofizikai kölcsönhatásoknak ilyen értelmű lejátszódását a Vass Imre-barlangban első ízben sikerült kimutatni. 1966. augusztus 18-tól 24-ig a barlang egyik közel É-D-i irányú folyosójában keresztirányban befalazott acélsövények között felszerelt indikátor-órákkal 5 napig tartó 10 percenkénti leolvasásokkal sikerült megállapítani, hogy keresztirányban az elméletileg várható nagyságrendben, átlag 2,5 mikron méretű, szűkülések lépnek fel 6 óránként, vagy annak egész számú többszöröseiben. A tizenegy keresztirányú kontrakciós maximum közül nyolc a Hold zenit, ill. nadir kulmináció időpontjával volt egyidejű, vagy megközelítette a felező időpontokat. A legnagyobb kontrakció (5 mikron) egybeesett a mérési időszakban kipattant törökországi földrengés egyik Budapesten is érzelt földlökésével.

*Maucha L.*

### *Erste Beobachtung der Litoklassenfluktuation in der „Vass Imre“-Höhle*

Auf Grund instrumentaler Durchflussmessungen von Syphon-Spaltquellen stellte sich heraus, dass die periodischen Ausbrüche der Lófej- und Nagy-

tohonya-Quellen in 30% der Vorfälle um 6, 12, 18 und 24 Uhr beobachtet werden können. Dieses überraschende statistische Ergebnis führte zur Hypothese, dass sich im Karstwasserspiegel ein Gezeitenvorgang von mindestens 15–20 cm Grössenordnung abspielt. Die Mitarbeiter der Station haben es sogar durch Modellexperimente demonstriert, dass der Gezeitenhub des Karstwasserspiegels in den Wasserläufen, die die unterirdischen Saugheber ausfüllen, Gezeitenwellen erregt, und dass der Ablass von Saughebern durch Flutwellen verursacht wird. Die periodische Gezeitendeformation der festen Erdkruste erregt eine transversale Fluktuation in den vertikalen Litoklassen der Karstgesteine, das heisst, der Gezeitenvorgang des Karstwasserspiegels erfolgt durch die „Pumpwirkung” des Hohlraumgehalts des Karstgesteins. Diese Art von Wechselwirkung kosmischer und geophysikalischer Vorgänge konnte man zum ersten Male in der „Vass Imre“-Höhle nachweisen. Zwischen 18. und 24. August 1966 gelang es festzustellen — indem man Indikatoruhren zwischen transversal eingemauerten Stahlröhren in einem beinahe N-S liegenden Höhlengang aufgestellt und sie 6 Tage durch alle 10 Minuten abgelesen hat — dass in Transversalrichtung, in der theoretisch vorausgesetzten Grössenordnung, alle 6 (oder seine ganze Vielfache) Stunden Einschnürungen von durchschnittlich 2,5 micron Grösse, auftreten.

### *Первые наблюдения за флуктуацией литоклаза в пещере „Ваши Имре“*

В окрестности Иошвафё проводились наблюдения с помощью приборов за дебитов воды сифонных карстовых источников, в ходе этих наблюдений было установлено что периодические выбросы воды в 30 % случаев имели место в 6, 12, 18 и 24 часов. На основе этих весьма интересных статистических данных было выдвинуто соображение, что в зеркале карстовых вод происходит явление прилива и отлива, величины порядка 15–20 см. Сотрудники наблюдательной станции путем модельных исследований доказали, что из-за колебания прилива и отлива карстовых вод, в протоках воды, заполняющих подземные сифоны проходят волны прилива и отлива и опорожнение сифонов начинается из-за действия волн прилива. Периодическая деформация твердой замной коры под действием при-

лива и отлива вертикальных литоклазах в карстовых породах вызывает поперечную флюктуацию, т.е. явление прилива и отлива зеркала карстовых вод вызвано „нажимающим“ действием объема пустот в карстовых породах. Такой процесс козмического и геофизического влияний был впервые изучен в пещере „Вашш Имре“. В период с 18 по 24 августа 1968 года в одном ходе пещеры С-Ю направления были замурованы стальные трубы, между которыми были поставлены часы-индикаторы. Отчет проводился в течение 6 суток через 10 минут. При этом было установлено, что через 6 часов или в часах кратных этой величины имеет место суживание в среднем 2,5 микрон по сравнению с теоретически ожидаемой величиной.

*La unua observo de la litoklazo-fluktuado en la groto „Vass Imre“*

La instrumenta registrado de la akvodebito ĉe la sifonhavaj fontoj, troveblaj en la regiono de Jósmafő (Nagytohonya, Lófej) montris, ke la 30% de la erupcioj komenciĝas je la 6-a, 12-a, 18-a kaj 24-a horoj. El tia surpriza statistika rezulto sekvis la hipotezo, de la karstakvonivelo montras fenomenon de tajdo, kies amplitudo estas almenaŭ 15–20 cm-oj. La esploristoj de la Esplorstacio sukcesis ankaŭ helpe de permodelaj eksperimentoj demonstri, ke la tajdo de la subteraj akvofluoj nutrantaĵ la sifonojn povas vekii erupcion.

La tajda deformiĝo de la solida terkrusto kaŭzas fluktuadon en la vertikalaĵ litoklazoj de la karsto, kaj la ŝanĝiĝo de la breĉvolumeno okazigas la tajdon de la karstakvo.

La ŝanĝiĝon de la breĉvolumeno oni sukcesis demonstri la unuan fojon en la groto „Vass Imre“. En la sud-norda galerio estis observata la relativa movo de la muroj, helpe de mikromezuraj indikato-roj legataj en ĉiu 10 minuto. Oni observis mezvalore 2,5  $\mu$ m-ajn malvastigojn. La tempospaco inter du sinsekvaj malvastigoj estis 6 horoj, aŭ ties entjeraj plurobloj.

## MENTÉSI KRÓNKA 1966



1966. február 20-án egy túristaleány a solymári Ördöglyuk-barlangban, az Őriás-terembe való lemászás közben lépést vétett, a mélységbe zuhant és súlyos csonttöréseket szenvedett. Barlangi mentőszolgálatosaink a súlyosan sérült leányt 12 órai megfeszített munkával hozták felszínre, ahonnan a mentők kórházba szállították.

1966 júliusában barlangi mentőszolgálatosaink egy csoportja a Magas-Tátrában túrázott. 28-án este a Menguz-fal irányából segélykérő hangokat hallottak. Az éjszakai viharban felkutatták a lezuhant, súlyosan sérült, addigra már eszméletlen hegymászót, aki fél napja hevert a viharban a sziklákön összetörve. A fagypontra körüli hőmérsékleten már végét járó sérültet első segélyben részesítették és biztonságba helyezték, míg másnap a kihívott hegyi mentők kórházba szállították.

1966. szeptember 14-én dorogi mentőszolgálatosaink a járásrendőrkapitányság kérésére kimentettek a bajóti un. Feneketlen-barlangból egy belezuhant vajúrtanulót.

1966. november 8-án a Budapesti Rendőrfőkapitányság kérésére barlangi mentőszolgálatosaink átkutatták a solymári Ördöglyuk-barlangot, és kimentettek onnan két, előző nap eltévedt és bennrekedt fiatalembert.

Az 1966. évben tehát a Barlangi Mentőszolgálat öt ember életét mentette meg.

Barlangi Mentőszolgálatunkat a Magyar Vöröskereszt is saját szervezetének ismerte el, és megkezdte egészségügyi felszerelését és mentőszolgálatosainknak az Országos Mentőszolgálat útján való egészségügyi kiképzését.

*Dr. Dénes György*

## BARLANGOS SAJTÓFIGYELŐ 1966

A jósmafői barlangbejáratnál elkészült a táj jellegéhez jól illő emeletes üzemi épület. A földszintes várótermet, emléktárgyak árusítására szolgáló helyiséget, értékmegőrzőt, mosdót, a túravezetők részére pihenőszobát és kisebb műhelyt alakítottak ki, az emeleten pedig öt vendégszobát rendeztek be. Hasonló épülettel bővül az aggteleki barlangbejáró is.

*(Diósgyőri Munkás, 1966. aug. 2.)*

Tapolcán kilencemeletes munkásszálló alapozási munkáit kezdték meg. A földmunkák során előbb egy kisebb üreget, majd 6–8 m mélységben nagyobb

kiterjedésű, vízzel telt barlangot találtak. Az alapozási munkálatokat beszüntették, de tovább kutattak és a felszín alatt 15 m mélységben eddig ismeretlen barlangjáratra bukkantak, amelyben szép cseppkőképződmények láthatók.

*(Népszava, 1966. aug. 4.)*

Az Abaliget-i-cseppkőbarlang levegője az orvosi vizsgálatok szerint kedvező a légzőszervi betegségek gyógyítására. A barlang közelében 70 ágyas szociális gyógyotthont építenek 25 millió forint költséggel.

*(Dél-Magyarország, 1966. aug. 8.)*