

Természet Világa

A TUDOMÁNYOS
ISMERETTERJESZTŐ
TÁRSULAT
FOLYÓIRATA

Megindította
Szily Kálmán 1869-ben

A TERMÉSZET-
TUDOMÁNYI
KÖZLÖNY
113. ÉVFOLYAMA

1982. 2. sz. február

Főszerkesztő
DR. GÁNTI TIBOR
SZERKESZTŐSÉG

Budapest,
Gyulai Pál u. 14. 1085
Telefon: 137-660
Levélcím: Budapest 8. Pf. 256.
1444

Felelős kiadó:
TILL IMRE

Kiadja: a Hírlapkiadó Vállalat
Budapest
Blaha Lujza tér 3. 1959
Telefon: 343-100, 336-130
Veszprémi Nyomda 82 81/4355
Veszprém, 1982
Felelős vezető:
Danóczy Balázs

INDEX 25 807
HU ISSN 0040-3717

Terjeszti a Magyar Posta.
Előfizethető
bármely postahivatalnál,
a kézbesítőknél és a Posta
Központi Hírlap Irodánál
(Postacím: Bp. V., József nádor
tér 1. 1900) személyesen vagy
postautalványon, valamint
átutalással a KHI 215-96162
pénzforgalmi jelzőszámra.
Külföldön terjeszti: a KULTÚRA
Külkereskedelmi Vállalat
(H Budapest, postafiók 149.
1389)

Előfizetési díj:
fél évre 51 Ft
egy évre 102 Ft

Kéziratokat
nem őrzünk meg
és nem adunk vissza

Barlangok a sivatagban

Egy kis patakot szülő barlang szájából tekintünk a sivatagba. Előttünk a hegyletörés vörös sziklafalai, a mélykék égbolton izzó Nap sugarai szinte harapják a kopár, köves tájat, a néhány poros pálmafát, amelyek a talaj közelében fantomszerűen vibrálnak a hőségben. Csak a kis csermely locsogása töri meg a sivatag csendjét. Barlang és sivatag? E két fogalom nemigen fér össze egymással. A barlang ugyanis a karsztjelenségek egyike, a karszt pedig nem más, mint egy olyan terület, melynek jellegzetes felszínformái és vízlevezető rendszere elsősorban a kőzet magas fokú oldhatóságára vezethető vissza. A karszt és barlangjai tehát az oldható kőzet és természetes oldószere, a víz kölcsönhatása következtében alakulnak ki. Mi sem természetesebb tehát, mint hogy a sivatagokban nem képződhetnek barlangok, hiszen hiába van jelen a karsztosodó kőzetek fogalmával általában azonosított mészkő, ha hiányzik, vagy csak nagyon kis mennyiségben fordul elő a víz.

Kezdő képsorunk mégis valódi, a sivatagi barlangforrás létezik. Igaz ugyan, hogy egyedülálló körülmények közt. Nem csoda, hogy a VIII. Nemzetközi Barlangkutató Kongresszuson a Kentucky Állami Egyetemen (USA) a világ minden részéből összegyűlt szakemberek nagy érdeklődéssel fogadták a magyar barlangkutatók felfedezését a líbiai Bir al Ghanam környékéről.

A líbiai fővárosból, Tripoliból az ősi Ghadames oázis felé tartó úton 120 km-t megtéve, már jó ideje követjük a Dzsebel Nefusza ötszáz méterre fölének magasodó ormait, amikor fehéren ragyogó hegylanc tűnik fel a horizonton. A lekerekített, hullámzó gerinc furcsa, kerek, kúpszerű dombok tömegére bomlik, ahogy Bir al Ghanam község felé közelítünk a Dzsefara-alföldön. A települést elhagyva behatolunk a kúpok közé. Hamarosan egy kis kőbányát pillantunk meg, ahol a kúphegyek anyagát, a hófehér kőzetet fejtik. Ha más forrásból még nem tájékozódunk volna, az arab kőbányászok szívesen válaszolnak: a kőzet „dzsibsz”, vagyis gipsz.

Mintegy 180 millió évvel ezelőtt a földtörténeti jura időszakban Afrika északi partján lagúna záródott el a tengerből, és a belőle elpárolgó vízből a töményedés során kicsapódtak az oldott anyagok. Ennek következtében jött létre egy, helyenként 400

m vastagságú gipszréteg. A lagúna időnként összeköttetésbe kerülhetett a nyílt tengerrel, mert a vastag gipszösszletbe a hajszálvékonytól a méteres vastagságúig dolomit- és agyagrétegek ékelődnek. A lagúna feltöltődése után a területnek a tengerrel való kapcsolatára a gipsz fölé rakódott sekélytengeri és part menti üledékekből lehet következtetni. Az üledékképződési folyamatnak a Dzsebel Nefusza kb. 1000 m-es kiemelkedése vetett véget. A magasodó hegyeken megindult a lepusztulás. A kiemelkedő fennsík peremét ma is rombolják az évente néhány alkalommal lezúduló áradások. Az így hátráló fennsíkperem alól sorra tárulnak fel az évmilliókra eltemetett rétegek, így a gipsz is. Ahogy a gipsz volt az utolsó, amely a lagúna tömény oldatából kivált, ez az első, mely a vízzel újra érintkezve feloldódik. Ahol pedig egy kőzet nagymértékben oldódik, ott karszt keletkezik. Karsztos területen nagy

Aknaszerű gipsz víznyelő





Jellegzetes kúphegyek a Bir al Ghanam-i gipszkarszton

valószínűséggel barlangnak is kell lennie. Igen, a gipsz oldódna is, de a sivatagban nincs víz.

Oldjuk fel hát a sivatag és a karszt lát-szólagos összeférhetetlenségét. A gipsz old-hatósága a mészkőnek sokszorosa. Ebből következik, hogy a mészkőkarsztokhoz ha-sonló jellegzetes felszínformák és vízleve-zető rendszer lényegesen kisebb mennyisé-gű csapadék mellett is kialakulhatnak. A sivatagban ritkán ugyan, de esik eső. Itt, Bir al Ghanam környékén kb. ötödannyi mint hazánkban.

A barlangkutató számára a karszt ösz-szességén belül természetesen a barlang a legérdekesebb képződmény. Különösen akkor, ha a világon szinte egyedülálló, ko-rábban ismeretlen területre veti a jósors. A 350 km² területű körzet azonban nem ad-ta könnyen titkait. E sorok írója ezen a területen éveken át próbálkozott barlan-gok felfedezésével. Az úttalan, mély ka-nyonokkal szabdalt terep és sokszor a vál-lalkozó kedvű társak hiánya három évig késleltette az eredményt, mígnem 1979 őszén, talán a legváratlanabb helyen tör-tént meg a felfedezés. Abu an Niran ősi romvárosa tövében hatalmas tölcse-szerű akna mélyén sötétlett az áhított barlang tágas folyosója. Világossá vált, hogy a bar-langokat ezen az addig ismeretlen termé-szetű karsztvidéken hol kell keresni. Na-pokon belül meg is találtuk az eddig ismert barlangok felét.

Az első lépésben feltárt barlangok kö-zül minden tekintetben kiemelkedik az Abu an Niran-i barlang. A néhány rövid völgy (vádi) időszakos vízfolyásait elnyelő, kilométert meghaladó hosszúságú víznyelő

barlang a legtágasabb és az egyetlen, amelyben az emberi behatolás és használat nyomai fellelhetők. Magas főágában a vala-ha itt lakó berberék földemeket építettek, melyek lehetővé tették a benntartózkodást aktív vízfolyás, árvíz idején is. A nyáron is hűvös levegőjű (18 °C) barlangban tavacs-kák csillognak, melynek vizével a vándor

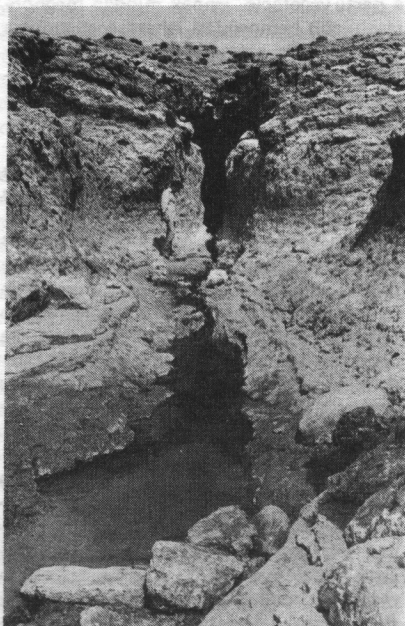
szomját olthatja vagy éppen behűtheti éte-lét, italát.

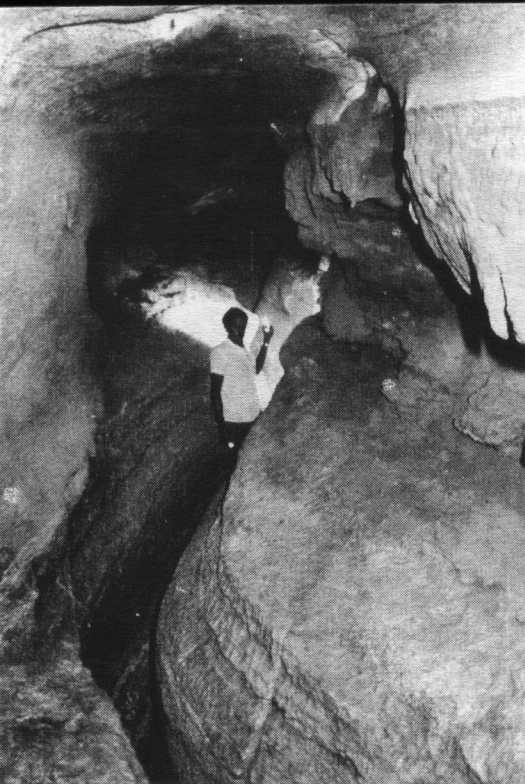
A magas hasadék mellett kioldott Abu an Niran-i barlang ellentéte a közeli Hiéna-barlang, melyet vastag dolomitréteg mel-lett szélesre oldottak ki a lefolyó vizek. Ahol a járat túlságosan kiszélesedett, a fe-dő dolomit beomlott, így tágas termek ala-kultak ki. Az omladéktalaj alatt folynak el az árvizek, így a termek mindig szárazak. Ezt a barlangot azonban nem emberek, ha-nem állatok vették birtokba lakóhelyül. A hiénák, melyeket teljesen kipusztítottak a környékről, itt a barlangban hagyták hátra emléküket nagy mennyiségű kiszáradt ürü-lék és szerteszórt csontok formájában. Hogy a barlangkutatók és a hiénák talál-kozája ezúttal elmaradt, a csontok közt lelt emberi koponya tanúsága szerint sze-rencsének tekinthető.

Ez a kezdeti időszak számos víznyelő, karsztforrás felfedezését hozta. Feltárásuk már kisebb nehézségek, függőleges aknák, kúszójáratok esetén is lehetetlennek bizo-nyult, az ilyen munkákhoz szükséges fel-szerelés és szervezett keretek nélkül. Mivel a világnak ezen a részén eleddig barlango-kat nem ismertek, tájékoztattam az ország vízügyeivel foglalkozó miniszterhelyettest, aki megtekintette a barlangokat, és lelke-sen mondta: „Itt születtem a hegy tetején és ezekről mit sem tudtam.” Ekkor fogant meg a terület „profi” továbbkutatásának eszméje.

1980-ban az Országos Vízügyi Beruhá-zási Hivatal (OVIBER) kidolgozta a karszt-terület hidrológiai és geológiai kutatásának ajánlatát. A feltáró munkát 1981 tavaszán a Líbiában működő NIKEX–OVIBER ma-

Az Umm al Masabih-barlang bejárata





Járat az Abu an Niran-i barlangban

gyar fúróvállalat megkezdte. Ezúttal minden, ami korábban hiányzott, a rendelkezésre állt: terepjáró, kötelek, világítóeszközök, műszerek és a legfontosabb, tíz hozzáértő szakember lelkesedése. A tíz hétig tartó munka eredménye tizenöt barlang felfedezése, kutatása és térképezése. Az összes barlang járatainak együttes hossza hét kilométer.

Valamennyi barlang feltárása közül a leghosszabbé volt a legkalandosabb. A Zahrat al Ghar (Barlang-dombok) területén nagyszámú, mély, aknaszerű barlang-bejárat található, valamennyi egy-egy víznyelő. Az egyetlen forrásbarlang a Mécsek Anyja nevet viseli, minden bizonnyal a barlang sötétjére utalva. A kutatók a forrástól indulva kezdték meg a barlang feltárását. Több órás gyaloglás, kúszás, mászás, nyíllegyenes „alagutak”, kanyargó járatok, termek és agyagos „kuszodák” után végre az egyik, a felszínről már ismert víznyelőben bukkantak a napvilágra. Rövidesen kiderült, hogy valamennyi víznyelő a Mécsek Anyja-forráshoz továbbítja a vizét. A 3592 m hosszúságú barlang néhány rekordot is felállított: Észak-Afrika leghosszabb barlangja, s a Podóliai-hátság (Szovjetunió, Ukrajna) hatalmas, ám más eredetű gipszlabirintusai után a következő leghosszabb gipszbarlang.

A Bír al Ghanam-i gipszkarszt feltárása újat és különlegeset hozott a karsztkutásban, egy eddig ismeretlen jelenség, a nagy oldhatóságú gipsz és a száraz sivatag olyan kapcsolatát, melyben a klasszikus karsztokhoz hasonló formakincs jött létre. A Líbia számára fontos vízgazdálkodási alapkutatási eredmények a magyar vízügyi szakemberek és a magyar barlangkutatás komoly nemzetközi sikerét is jelentik.

KÓSA ATTILA

