

Kutatóink külföldön



MULU BARLANGOK '88 EXPEDÍCIÓ

Délkelet-ázsiai tanulmányutam során 1988 november-decemberében abban a szerencsében volt részem, hogy a kelet-malaysiai Sarawak államban bekapcsolódhattam a brit *Mulu Caves '88* expedícióba, mely világra szóló sikerrel zárult.

A Gunung Mulu (gunung vagy gunung = hegység) Borneó szigetének É-i részén, Brunei határához közel, a Tutoh és Limbang folyók közötti területen fekszik (1. ábra). A hegység legkiemelkedőbb pontja, a névadó Gunung Mulu 2377 magas. Az erősen tagolt hegység fő tömegét paleocén-eocén korú homokkő és agyagpalák építik fel fel, melyekhez az É-i oldalon egy 1500 m körüli magasságba kiemelt, szakadozott mészkősáv kapcsolódik. A mészkő anyaga a felső-eocéntól miocénig terjedő időszakban rakódott le, vastagsága helyenként eléri a 2000 m-t. Ez az ún. melinaui mészkő igen alkalmas látványos felszíni formák (kőerdők) és nagyméretű barlangok kialakulására, mivel szövete tiszta, tömör, szerkezete pedig ideálisan töréses. A karsztos vonulat kb. 35 km hosszúságban DDNy-ÉÉK csapásirányban helyezkedik el 5-8 km szélességben. Az erős lepusztulás következtében több elkülönült szigethegységre tagolódik, melyek közül legnagyobb a középpontban fekvő Gunung Api (kb. 1500 m). A hegyek oldalait meredek, gyakran függőleges sziklafalak határolják, lábaiknál mocsaras alluviális síkság terpszkedik (2. ábra).

A Mulu-hegység mintegy 4°-nyira fekszik az Egyenlítőtől É-ra, éghajlata tehát trópusi. A vidék az egyenlítői esők zónájában helyezkedik el, a csapadék bőségét orográfiai okok is növelik, így évi mennyisége 6000-8000 mm között mozog. Ilyen klimatikus adottságok mellett a felszint rendkívül sűrű, szövevényes esőerdő borítja: innen adódik az általam használt „esőerdőkarszt” elnevezés. A buja növénytakaró megnehezíti a barlangok megtalálást, mivel a fás növényzet a sziklafalakban rejlő 10-20 m-es barlangszádakat is eltakarja. Számunkra meglepő módon, a barlangokra „szaglás” útján lehet rábukkanni. A Mulu-hegység barlangjaiban ugyanis tömegesen élnek a denevérek és barlangi fecskék, a felhalmozódó friss ürülekük illata kiárad a barlangból. Mivel az esőerdő mélyének levegőjét ritkán mozgatja meg szél, a barlangnyílások közelében tömény guano-illat terjed.

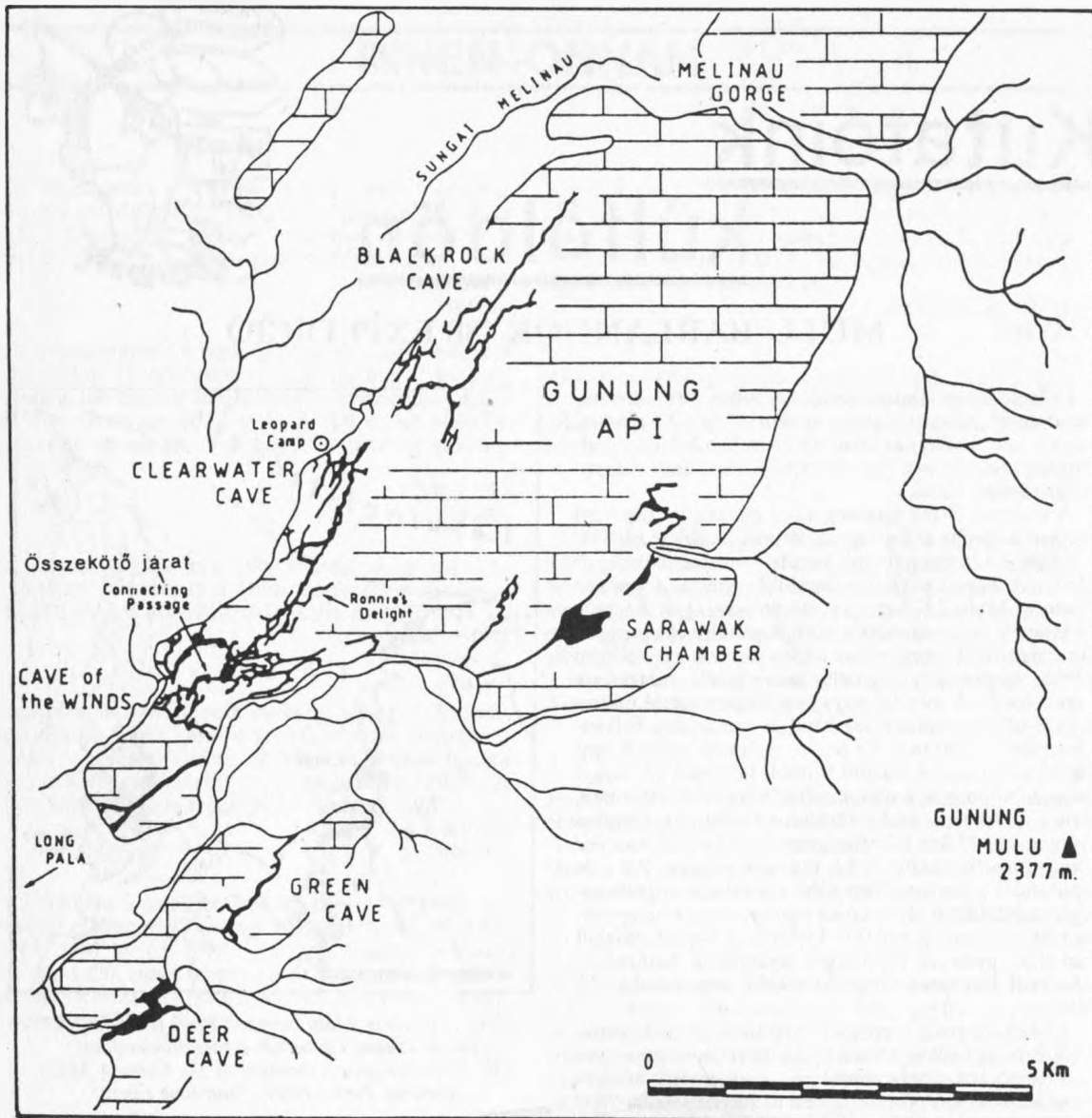
A Mulu-hegység barlangjainak feltárása a nehéz természeti viszonyok miatt a legutóbbi évtizedekig vára-



1. ábra. A Gunung Mulu Nemzeti Park földrajzi fekvése (fekete színnel kiemeltük a mészkővonulatot)
Fig. 1. Geographical location of the Gunung Mulu National Park (black: limestone range)

tott magára, s még ma is a karsztvidék nagyobb része szpeleológiai szempontból „fehér foltnak” számít. Elsőként 1961-ben G.E. Wilford, a Malaysiai Földtani Szolgálat geológusa adott hírt a Mulu nagy barlangjairól, miután sikerült néhánynak a bejáratába bejutnia (Deer Cave, Cave of the Winds). A hegység természettudományos megismerésében mérföldkövet jelentett a Royal Geographical Society 1977-78. évi 15 hónapos expedíciója. Ennek keretében egy 6 fős szpeleológuscsoport 3 hónap alatt 50 km hosszúságú barlangjáratot térképezett fel (Clearwater Cave, Green Cave stb.).

Az RGS-expedíció sikerén felbuzdulva, Nagy-Britanniában egymás után szerveződtek meg a Mulu-hegység barlangjainak felkutatására irányuló vállalkozások.



2. ábra. A Gunung Api barlangjai. A rajzon magyarul is feltüntettük azt a helyet, ahol a Clearwater-barlangot sikerült összekötni a Szelek barlangjával (Cave of the Winds). A rajz összegezi a '78, '80, '84 és '88 expedíciók adatait.
 Forrás: Mulu Caves '88. Szerk.: Matt Kirby.

Fig. 2. Caves of Gunung Api. By courtesy Matt Kirby, Dave Gill and Tim Fogg. Report of Mulu Caves '88. p. 29.

1980-ban a Mulu '80 expedíció újabb 50 km-nyi járatot dolgozott fel, köztük a Lubang Nasib Bagus-barlangot (Good Luck Cave = Jó szerencsét-barlang, lubang, liang és gua a maláj nyelvekben barlangot jelent). Itt fedték fel a világ – jelenlegi ismereteink szerinti – legnagyobb barlangtermét, a Sawarak Chambert (hossza 600 m, szélessége 450 m, magassága 100 m). Négy évvel később a Sarawak '84 nevű brit expedíció már 150 km-re nyújtotta meg a feltérképezett barlangok

hosszát, de a terület nagyobb része még továbbra is bejáratlan, ismeretlen maradt.

Ezután következett a Mulu Caves '88 expedíció, amelybe magam is belecseppentem. Vezetője a nálunk is jól ismert hivatásos barlangfotográfus, Jerry Wooldridge, aki már részt vett a Mulu '80 és Sarawak '84 expedíciókban is. Helyettese az ír Tim Fogg, aki félretette tanítói oklevelét és felcsapott hivatásos barlangkutatónak, többek közt részt vett a Sarawak '84 expedícióban.



*Egy beszakadásos eredetű hatalmas amfiteátrumból nyílik a Gua Payau (Deer Cave) déli bejárata.
Southern entrance of the Deer Cave opens from a huge collapsed amphitheatre (by D. Balázs)*

Az expedíció további négy tagja is kiválóan képzett, gyakorlott barlangkutató volt, köztük egy nő is: *Pam Fogg*, Tim Fogg felesége. Az expedíció fő szponzora a *Malaysia Airlines* volt, mely a reklám fejében ingyen szállította Londonból Sarawakba és vissza az expedíció tagjait, valamint a több mázsányi felszerelésüket. Az expedíció hathatós segítséget kapott a *Gunung Mulu Nemzeti Park* vezetőségétől, személy szerint a hazánkban is többször járt *Mike Meredith*-től, a park akkori tudományos tanácsadójától.

Az egyhónaposra tervezett expedíció első és legfontosabb feladatának tűzte ki, hogy megtalálja az összekötést az 52 km hosszú *Gua Terengair* (más formában: *Gua Air Jernih*, *Clearwater Cave* = *Tiszta víz barlangja*) és a 7,5 km-es *Lubang Angin* (*Cave of the Winds* = *Szelek barlangja*) közt, ezek szélső járatai ugyanis mintegy 100 m-re megközelítik egymást. Ha felfedeznék az összekötő szakaszt, az egységes barlang hossza (60 km) meghaladná a „rivális” új-guineai *Mamo Kananda*-barlangét (54,8 km), és ezzel ez a barlang lenne nemcsak Délkelet-Ázsia, hanem az egész Európán és Észak-Amerikán kívüli térség leghosszabb barlangja.

Az első napok akklimatizálódással és előkészületekkel teltek el, kiválogatták és felfogadták a helybeli segítőársakat. A barlangi átjáró keresését először a *Szelek barlangjának* legészakibb részén, az Illúzió-ágban

kezdték meg, mely 60-80 m átmérőjű omladék-labirintus. Több ismeretlen oldalágat és aknákat fedeztek fel, sőt egy új kijáratot is egy szakadékdolina oldalába, de az átjutás nem sikerült. Két nap múltán a másik rendszerbe, a *Tiszta víz barlangjába* ereszkedtek le. Itt a legjobban megközelítő járatban, a Széth király útvesztőjében kezdtek kutatni. A negyedik napon a járat végén felfelé kapaszkodva egy alig 30 cm széles lyukon átrpéselődve, majd veszélyes kőomladék között kb. 10 m-t felfelé kapaszkodva elérték a *Szelek barlangjának* már ismert szakaszát. Nagy volt az öröm! A szűk átjárót az egyik helybeli vezetőjükről *Wan Way* utcájának nevezték el. A kutatók feltételezik, hogy ennél kényelmesebb átjáró is létezik, de azt ráérnek majd később kifürkészni. (2. ábra)

A sikeres akció után a kutatók táborukat a *Tiszta víz barlangja* É-i bejárata közelében a dzsungelben verték fel („*Leopard Camp*”), és innen kiindulva a *Gunung Api* még ember nem járta ÉNy-i sziklafalainak átkutatásába kezdtek. A környéken élő punan törzs fiatal férfiiból toborozták segítőársait, akik éles parangjaikkal (bozótvágó késekkel) vágtak utat a sűrű vadonban. Az előrehaladást nehezítették a leszakadó fák és az omladozó sziklafalak, az özönvízszerű esők; a trópusi klímához nem szokott európaiak életét pedig próbára tette a nedves hőség, valamint a sok vérszívó

szúnyog, légy, pióca; mérges kigyókkal is naponta találkoztak.

Két hét leforgása alatt a Gunung Api ÉNy-i falában az őserdő függőnye alól – jórészt „guano-szimat” alapján! – 13 barlangnyílás bukkant elő. A bejárt és feltérképezett barlangok közül kiemelkedik a Lubang Batau Padang (Blackrock Cave = Fekete kő barlangja), amely a felmért 14,1 km-es hosszával jelenleg a Mulu-hegység 3. leghosszabb barlangja. Amint térképünkön is látható (2. ábra), valószínűleg összeköttetésben áll DNy felé a Tiszta víz barlangjával, ÉK-en pedig a Melinau-szurdok víznyelőbarlangjaival, így a közbelső járatok feltárása esetén a barlangrendszer teljes hossza jóval meghaladja majd a 100 km-t!

Jómagam az expedíció utolsó napjaiban érkeztem a helyszínre alkalmi csónakkal, így már csak a vállalkozás befejező szakaszában, a dokumentáló és fényképező munkában vehettem részt. Bejártam a Tiszta víz és a Szelek barlangjának egyes szakaszait, de magam nem fényképezhettem, mivel nem rendelkeztem a fotógépek szállításához szükséges vízhatlan konténerrel. A barlangokban ugyanis állandóan permetez a magasból a beszivárgó víz, sok helyen zuhatagokon kell átkelni. Könnyű alumínium csónakokat használtunk, amelyek igen borulékonyak. Mivel már halálos baleset is történt sebesen örvénylő földalatti folyón, minden barlangkutatónak a gumiruha fölött mentőmellényt kell viselnie. (A Mulu '88 expedícióban egyetlen komolyabb baleset történt: a Lubang Batau Padang-barlangban az egyik helybéli munkatárs szakadékba zuhant és mindkét lába eltört; a sérültet csak 36 óra múltán sikerült kórházba szállítani csónakon).

Mialatt társaim az utolsó napon felszereléseiket tisztogatták és csomagolták, egy punan törzsbeli férfival sikerült bejárnom a *Gua Payau-barlangot* (Deer Cave = Szarvas-barlang, azért nevezik így, mert a bejárat agyagos talaján a felfedezéskor szarvasok lábainak lenyomatát figyelték meg). Angol kutatók azt tartják róla, hogy ez a világ legtágasabb barlangfolyosója. A D-i szakasz 150-170 m széles és 120 m magas, de a többi része sem kisebb 100 x 100 m-nél. A Payau jellegzetes átmenő barlang, hossza 1725 m és mindkét végét hatalmas nyitott bejárat alkotja. Ezeket át annyi fény

szűrődik be a barlangba, hogy csak a középtájon, egy nagy omladékhegyen való átmászások kell lámpát gyújtani. A barlang valaha a Melinau Paku nevű folyó medre lehetett, ma a folyó a barlangtól Ny-ra egy nyitott szurdokvölgyben halad. A barlang az erős trópusi pusztulás stádiumában van: a 20-30 m-es sztalagmit-kolosszusai málladoznak, a vastagon felhalmozódott guanón barlangi „mocsarak” alakultak ki, a kilyukadó mennyezetről zuhatagszerűen ömlik be a csapadékvíz. A becslések szerint több százezer, sőt egymillió denevér tanyázik a barlangban. Találkoztam 120-150 cm hosszúságú kigyókkal is, amelyek az alacsonyabb párkányokon megtelepedett denevérekkel táplálkoznak. Fényképezésem a barlang bejárataira korlátozódott, mivel az óriási méretek miatt a közönséges vaku hasznavehetetlen volt.

Hazatérésem óta elkészült a barlanghoz vezető út és bent is befejezték a járdák, lépcsők építését. A közelben helikopterek számára leszállópályát alakítottak ki, és két „dzsungelhotel” is megnyílt. A barlangkutató Mike Meredith turisztikai céget alapított „Adventure Advice” (Kaland-tanácsadás) néven, és a kuriózumra éhes, tehetős turistákat vezetgeti a dzsungel mélyén megbúvó titokzatos barlangokba. A Mulu-hegység karsztja ettől függetlenül a barlangkutatók számára is még sok éven át biztos vadászterület marad, hiszen a vastag dzsungeltakaró számos ismeretlen nagy barlangot rejtget.

Dr. Balázs Dénes

I R O D A L O M

- BALÁZS D. (1989): A dajak fejevadások földjén – *Búvár*, 9. sz. 26-29.
BALÁZS D. (1990): Esőerdőkarszt Borneó szigetén – *Föld és Ég*, 9. sz. 262-265.
BROOK, D. B. – WALTHAM A. C., Ed. (1978): Caves of Mulu – *The Royal Geogr. Soc., London*
EAVES, A. J., Ed. (1985): Caves of Mulu '84 – *British Cave Research Ass., Bridgetown*
FOGG, P. (1989): Mulu Expedition '88 – *Caves and Caving*, No. 44. 8-11., London
KIRBY, M. (1988): Report on the findings of the Mulu Caves '88 Expedition – *Manuscript*
KIRBY, P. (1989): The Mulu Caves '88 Expedition – *Cave Science*, No. 16. 57-70., Bridgetown
SWEETING, M. M. (1978) It always rains in Gunung Mulu – *The Geogr. Magazine*, London

Francia hegyek mélyén

1989. december 9-én délután a TV2 sugározta a „Francia hegyek mélyén” c. rövidfilmet, melynek szerkesztője *Juhász Árpád*, rendező operatőre *Rozsnyai Aladár* volt. A film az Újpalota SE barlangkutató csoportjának 1986. évi franciaországi szpeleo-turista vállalkozásáról készült, amely annak idején a „BÉKE 86” expedíció nevet viselte.

A vállalkozás két fő célpontja a mélységi világgranglistát vezető *Réseau Jean-Bernard* (1535 m) bejárat szakaszainak és a jelenleg 7. helyezett *Pierre Saint-Martin-zsomboly* Verma termének felkeresése volt. A film röviden ismertette a bejáratok környezetének földtani felépítését, a felszíni karsztjelenségeket és a barlangok kialakulásának körülményeit.

A film vetítése előtt és azt követően *Dömsödi Gábor* riporter beszélgetett *Kardos Lászlóval*, az expedíció és a barlangkutató csoport vezetőjével. A stúdióban felfüggesztett kötélben bemutatott egykötteles technika színesítette a riportot, de a témában járatlan nézőt még a megismertetés mélységeig sem tudta beavatni, sőt, e kiforrott technikát a barlangkutatás egyébként is misztikus kellékárába soroltatta. A régi igazság most is érvényes volt, egy kicsit kevesebb – több lett volna!

Szabylár Péter