

Közelebb érve érdekes dologra lettem figyelmes: az iszapos víz fakádkban van és jól kivethető az egykori kádak oldalkövezete, amelyeket a fű már nagyon benőtt. Innen már sejtettem, hogy ez nem közönséges „pocsolya”, hanem a Fekete-víz, a legtöbbet emlegetett forrás, ami régen fürdőnek volt kiépítve. Vize fekete színezetű, 11 °C-os az első mérések, és 13 °C-os a második mérések alapján. Ízét erősen kénesnek éreztem, a pH=8,42, ami enyhe bázikusságot mutat. Sótartalma a többi forráshoz viszonyítva átlagos. A tulajdonképpeni forrás két fakád alatt van, amelyeket fürdésre használtak. Sokszor ki kellett tisztítani a felgyülemelő iszap miatt. A két fakád 10-10 méter hosszúságú és közvetlenül egymás után helyezkednek el. Most majdnem színültig vannak isszappal és időnként gázbuborékok (kénhidrogén) törnek a felszínre. András bácsi mesélte, hogy régen annyira erős volt a gáz kiáramlása, hogy ha az iszapba botot szúrtak, a feltörő gázt meg tudták gyújtani. A forrásoknak annyira nagy volt a sótartalma, hogy a főzéshez használt sót abból vonták ki.

Már a Fekete-víz mellől látni lehet baloldalt egy hatalmas homokkő sziklát. Elég veszélyes, mivel a gyengén kötött homokkő gyakran meg-meg omlik, és ilyenkor óriási tömbök hasadnak le belőle. Az agyag-homokkő kőzetösszetételben megfigyelhetők a Kolozsvár melletti Feleki-képződményhez hasonló gömbszerű konkréciók, melyek homokkőből állnak. Ezt a homok kősziklát a helybeliek Kőszörűkőnek nevezik, mivel régen – de még napjainkban is – innen hordták el a leomlott kőtömbök által kiszabadult konkréciókat, hogy kőszörűkővet készítsenek belőle. András bácsi szerint az igazi neve „Örhegy”, ami a török-tatár időkben

származik, mivel erről a hegyről kémlelték a határt és figyelték az ellenséget.

A 7-es forrás közvetlenül a Fekete-víz fölé van, köpűjének átmérője 40 cm, vize ízlelésre enyhén sós. A két alkalommal mért hőmérsékletek közötti különbség 5 °C, ez a legnagyobb a többihez képest, mivel nap-sütötte helyen van és jó időben könnyen felmelegedik.

A 7-es forrástól balra, a szikla aljában egy kis barlangszerű bemélyedésben található a 8-as forrás. Ez sincs betonkarikába foglalva, és időnként gázok törnek fel belőle. Vize nem túl sós, így megélnék benne a szúnyog- és szitakötőlárvák is, de ízlelésre erősen kénes. A szúnyog- és szitakötőlárvák a biológiai mutatói a szennyezett víznek. Ha nagy számban fordulnak elő, azt jelenti, hogy sok a vízben levő szennyező anyag. Én csak nagyon keveset láttam, tehát nem nagy a szennyezettségi foka. Sótartalma a legkisebb, viszont erősen kénes. A pH=8,07 és a víz hőmérséklete 10 °C és 12 °C volt a különböző időpontokban végzett mérések alapján.

A 9-es forrás, az utolsó, alig 6-7 lépésnyire van a 7-es forrástól, viszont elég nehezen lehet megközelíteni a sár miatt. Hőmérséklete 9 °C és 12 °C volt, íze kénes és sós, a pH=8. Régen gyomorbetegségek gyógyítására használták.

Terepszemléim során a patak jobb partján rábukkantam egy édesvízi forrásra, aminek nagy a vízhozama, s mint megtudtam, a környék lakói innen hordják az ivóvizet. Érdekes, hogy a sós és kénes forrásoktól ilyen kis távolságra egy ilyen édesvízi forrás van.

Nehéz elhinni, hogy itt egykor olyan bő vízhozamú források voltak, hogy gyógyfürdőt lehetett kiépíteni rajtuk, és ivókúrára le-

hetett használni. A Fekete-víz mint gyógyfürdő, ízületi, mozgásszervi megbetegedések gyógyítására volt alkalmas, ivókúráként a többi kis forrást nagyon sok betegség gyógyítására használták. A vas- és jód tartalmuk olyan magas volt, hogy sikeresen alkalmazták vashiányos, vérszegénységben és jódhiányos pajzsmirigy-megbetegedésekben szenvedő betegek gyógyítására.

Fürdővé való kiépítésük ma már nem lenne megvalósítható a kis vízhozam miatt. Jelenleg ivókúrára sem alkalmasak a szennyezettségük miatt, de stabilizálni lehetne az állapotukat. Ha a források környékét és a kis patak völgyét védetté nyilvánítanák, meg lehetne állítani további romlásukat.

Új betongyűrűket kellene berakni minden forráshoz, így vízhozamuk is nőne. A természet kis segítségével, újraélesztené önmagát. Újra táblákat lehetne tenni a források mellé a vizek összetételével és azzal, hogy milyen betegségek orvoslására alkalmasak. Sok orvos foglalkozott a források gyógyhatásának vizsgálatával és biztató eredményekre jutottak. Ha mindezt meg lehetne valósítani, ez a kis völgy a város egyik legszebb, pihenést és gyógyulást is nyújtó részévé válhatna. Megdöbbenő, hogy az emberek nagy részét mennyire nem érdekli ennek a völgynek a sorsa. Ehhez az is hozzájárul, hogy nagyon sokan nem is tudnak róla.

Jelenleg a terület magántulajdonban van. A tulajdonosnak nincs elegendő pénze a források rendbehozatalához, de a város és a környék lakosai sokat segíthetnének neki, ha akarnának. Ehhez elsősorban nem pénzre lenne szükség, hanem felismerésre, hogy az emberek rájöjjenek arra, hogy nem szabad veszni hagyni ezt a természeti kincset és, hogy tenni akarjanak valamit a megőrzése érdekében.

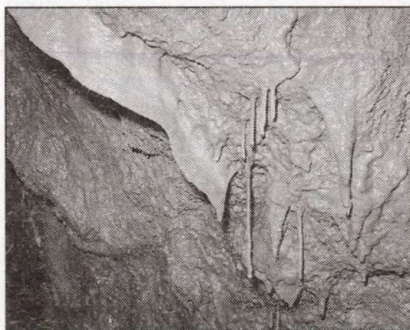
A Spirál-víznyelő

GÁL BENEDEK

Árpád Fejedelem Gimnázium, Pécs

Pécsi középiskolás diákként hétvégéken gyakran kirándulok a Mecsekben. Gyakran az egész családdal együtt fedezzük fel a természet szépségeit, menekülünk a benzingőzős városi környezetből.

Több mint egy éve a Mecseki Karszt-kutató Csoport tagjai segítségével a barlangok csodálatos világával is megismerkedhettem. Az először csupán sportnak tekintett barlangi túrákat követően ennek a csoportnak én is tagja lettem. A hobbitúrák után már kutatóhétvégéken is részt vettem. Így sikerült a Mecsek legmélyebb barlangjába, a Spirál-víznyelőbarlangba is lejutnom,



Cseppkövek az Előd-teremben

megcsodálni a hatalmas tereket, szűk járatokat, cseppköveket, vízmosásokat, melyek első látásra lenyűgöztek. A barlang veszélyessége miatt a kutatási tevékenységbe aktívan csak az alapfokú hegymászóvizsga sikeres letétele után kapcsolódhattam be. Ettől kezdve a barlangászat már nem csupán sport lett számomra. A kutatás során szerzett ismeretek még jobban fokozták érdeklődésemet.

Amikor pedig a csoport vezetője, Rónaki László felajánlotta, hogy pályázatom témaként leírhatom ezt a barlangot, gondolkodás nélkül elfogadtam a lehetőséget.



A Vízfő-forrás

A Mecsek karsztjelenségei és képződményei

A Mecsek hegység – nagyjából a Pécs–Árpádtető–Komló műút mentén – két részre osztott, melyek igen eltérő képet mutatnak.

A karsztjelenségek nagy része a Nyugati-Mecsek területeire jellemző. Legjobban karsztosodó kőzetei a triász (200–240 millió éve) és a miocén korban (22,5–5,5 millió éve) keletkeztek. A földtörténeti középkor első korszakában, a triászban többféle üledékképződést figyelhetünk meg, többek között törmelékes, agyagos, homokos, ill. mészkőrétegek kiválását.

A miocénben, a mészkőképződés a szarmata emeletben jellemző. Elterjedése a Nyugati-Mecsek déli részének felszínén nagyobb. A szarmata mészkő jellemző kibúvása a Havi-hegy.

A nyugati részen kialakult nagy területű, középső triász korú anizuszi mészkő és dolomit karsztosodó összelete 32 km² a Mecseki Parkerdő északi részétől egészen a Kőlyuk–Vízfő–Abaliget részéig tart. A formakincs alapján a terület az aggteleki jellegű karsztfelszínhez tartozik, melyeknek legfőbb jellemzői, hogy mind fel-

színi és felszín alatti karsztalakulatokban egyaránt gazdagok. Utóbbiak túlnyomó része leszálló hideg vizek létrehozta víznyelő-, forrás- és átmenőbarlang, illetve ezek lepusztult maradványai (zsombolyok, átjárók, sziklakapuk stb.). Felszíni karsztos formakincsüket főleg karmezők, oldásos- és víznyelőtöbrök, uvalák (iker-töbrök) alkotják. A völgytalpi töbörörök a legmeghatározóbb jellemzőik. Felszálló hévizek által oldott formák csupán peremi határtörések mentén fordulnak elő.

A Mecseket karsztosodás szempontjából igen nehéz rendszerezni. A különböző területeket többféleképpen szokták csoportosítani. Ezek közül kettőt emelek ki (átfedések természetesen előfordulnak).

A Nyugati-Mecsek karsztosodó területeit a dolinák elhelyezkedése szempontjából három részre oszthatjuk:

1. ÉNy-i határa a Szuadó-patak medre, keletről egy DNy–ÉK-i irányú nagy szerkezeti vonal határolja, mely a műútnál keresztezi a Szuadó-medret és a „Szakadási oldal” nevű alakzatban folytatódik a Vízfő felé. A nagyméretű dolinák száma ezen a területen 34.

2. A felső-triász homokkőpikkelyt létrehozó DNy–ÉK-i szerkezeti vonaltól ke-

letre, ahol a karsztosodottság feltűnően csekély. A jelentős méretű dolinák száma 4,3 db/km².

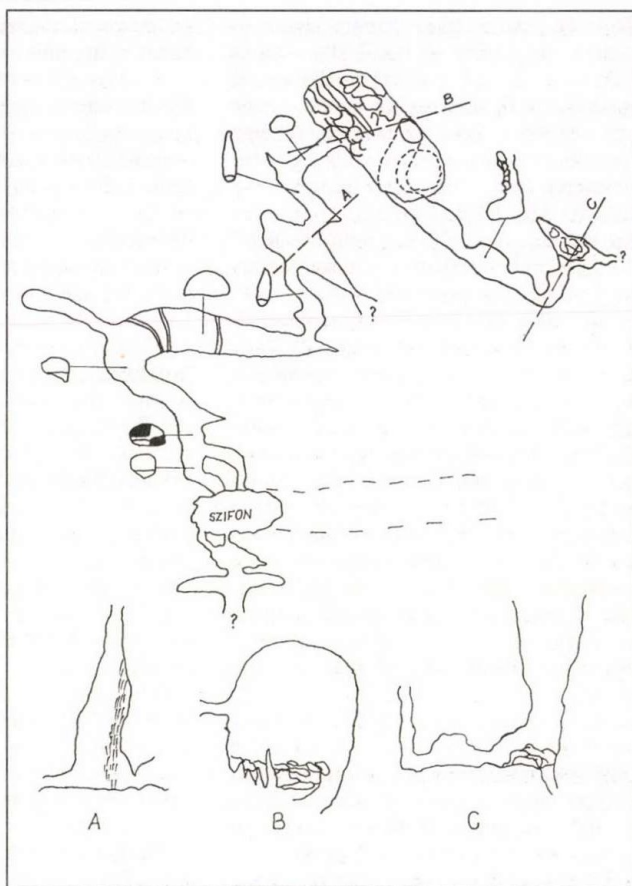
3. A két terület közé eső, a Vízfő és a Kőlyuk vízgyűjtőjét is magában foglaló térszín. Átlagosan 30,6 jelentős méretű dolina található egy km²-en.

A kerekén 30 km² nagyságú területen 2210 dolina van. Ugyanitt összesen 688 nyitott karsztos üreg található, ebből a Vízfő vízgyűjtőjén 49,9 pont/km². A terület 8 nagy forrásának vízgyűjtőjén összesen 14 barlang, 3 kőfülke és 55 akna-barlang ismert.

Szerkezeti, domborzati és vízrajzi tényezők alapján négy, egymástól eltérő jellegű karszterületet különböztetünk meg a Mecsekben:

Abaligeti-karszt: jellegzetességei a dolinamezők, melyek horizontális és vertikális elrendezésében is felfedezhetünk szabályosságokat. Itt van a Mecsek leghosszabb feltárt barlangja, az Abaligeti-barlang, mely a nagyközönség által is látogatható.

Orfűi-karszt: legnagyobb karsztos ürege a Vízfő-forrás barlangja. A még fel nem tárt üregrendszer az Abaligeti-barlangot méretében többszörösen meghaladó patakos barlang lehet. Ennek a hatalmas bar-



A Spirál-víznyelőbarlang patakos ágainak vázlatos képe

langnak sikerült egyik *mellékágát* felfedeznünk a *Spirál-nyelőben*. A *dolinák és kisebb rogyások térben vegyesen* települnek, a zombolyok, víznyelők követik annak a völgynek az északi-déli irányát, melyben képződtek.

Mélyvölgy-melegmányi-karszt: völgyekkel erősen szabdalta, kevés dolina mellett víznyelőben, barlangokban, *forrásokban gazdag terület*. Kisebb karrosodott felszínformák is előfordulnak.

Keleti-Mecsek: Területén mindössze 12,5 km² nagyságú mészkőfelszín található, gyakran lösszel vastagon fedve. A *karsztosodás* elenyésző mértékű.

A Spirál-víznyelő helye

A Pécs–Abaliget műútról a Remeterét és a Sárkány-árok közt félúton jobbra leágazó erdészeti út mintegy 40 méter után balra fordul. A kanyarnál jobbra földút indul egy kisebb, vízmosásos völgyben. Ez a völgy kb. 400 méter után jobbra kanyarodik, belecsatlakozva a Büdös-kút völgyébe. Ebben a „kereszteződésben” található a *Spirál-nyelő* (kataszteri száma: 4124.420.04.).

A völgy még kb. 500 métert folytatódik a Büdös-kútig, ahol festői helyen a Spartacus Turistaegyesület kulcsosháza áll. A völgyben sorban találhatók a patakot elnyelő zombolyok, víznyelők (sorrendben a forrástól: Kút-nyelő, Palermo-nyelő, Büdös-kúti-nyelő, Spirál-nyelő, Akvárium-nyelő, Terrárium-nyelő), melyek *folyamatosan változnak*. A többéves megfigyelés alapján egy máshol is előforduló jelenség tűnt fel a kutatóknak: a völgyben a forrás felé egyre följebb nyíltak meg víznyelők. Ez a visszafűződés jelensége, mely a Mecsekben itt figyelhető meg a legjobban. A csapadékmennyiségtől függően változik a patak hossza a Palermo-nyelőtől az Akváriumig.

A Spirál e nyelők közül sorrendben a negyedik (a jelenlegi helyzet szerint). A Büdös-kúttól 500 méterre északra, a Vízfő-forrástól valamivel kevesebb mint 2 kilométerre délre található, 355 méteres tengerszint feletti magasságban a patakmederben.

A Spirál-nyelő története 1977. július 7-én kezdődött, amikor a Büdös-kút patakmedrében Bodrog József, Rausch István, Kovács Ferenc, valamint Előd Szaniszló egy terepbejárás során egy lélegzőlyukat találtak. Még abban a hónapban megkezdődött a bontás. A kanyargós, spirálszerű szűk járatban (innen származik az elnevezés) fokozatosan haladtak lefelé, és elérték a mostani „Tíz-es-aknát” (július 29.). Ide kötélhágcsót szereltek fel (augusztus 7.), majd a nyelő végpontját bontották tovább. A *barlang bejárata* a patak nagy vízhozamától beomlott, feltöltődött hordalékkal,

és majdnem tíz évig nem is próbálkoztak az újrabontással.

A kutatást 1986. május 2-án kezdték újra. A bejáratot eltömő kődarabokat, pataki hordalékot kitermelték, a nyílást elzáró sziklákat szétvésték. Az év június 10-én Rónaki már az esőzések miatt megduzzadt patak pusztításáról számol be: a *bejárat újra betömődött*. Ezután újabb tízéves szünet következett.

1996 tavaszán, március 30-án Kéki Antal és Nemes Balázs Rónaki felvilágosítása alapján ismét elkezdik a bontást. A régmúlt omlásainak elkerülése végett *teljes szelvényben* ásnak, így nincs mi omoljon, illetve a kitermelt kövekből hordalékfogó gátat építenek a patakmederbe. Másnap újra kimennek, amikor 3-3,5 m-nél *lyukadás* történik. A leereszkedés biztosítókötél híján nem lehetséges. Április 6-án többen nekilátnak a munkának. Sikerül elérniük a '77-ben beszerelt kötélhágcsót, amin leérnek az akna aljába. Április 14-én Nemes és Kéki házilag készített kompasszal, valamint mérőszalaggal *térképet készítenek* a barlangról. Ezután *több leszállás, bontás, bontási kísérlet* történt (többek között olasz barlangászoknak is megmutatták a barlangot, akiknek azonban gyenge véleményük volt a nyelőről).

Június 22-én *előrelépés* következett: a Labirintot eltorlaszoló kb. 200 kg-os követ kimozdítják, így a felfedezők szerint egy kb. 8 m széles, 20 m hosszú, 15 m magas *terembe érnek*, melynek két végén aknák voltak. A megdöbbenést fokozza, hogy a bejárat felőli aknába dobott kő 70–80 méteres mélységet sejtet. A bejáratnál szembeni nyelőbe lemászva érdekes, de ugyan-

akkor veszélyes, borotvaéles sziklapere-meket találtak.

Június 30-ára összeáll a bejáráshoz szükséges felszerelés. Az *elnevezésekben is megegyeznek*: a termet és a déli aknát a kutatást megkezdő, de időközben elhunyt tagtársuk emlékére *Előd-teremnek* és *Szaniszló-aknának* nevezték el. Kéki és Nemes először kötélbiztosítással, majd anélkül továbbmászva kb. 100 méter mélyen *elérték a barlangi patak vizét*.

A nyári kutatótáborok, hétvégék során a *barlangot fokozatosan feltérképezték*, drótkötélhágcsók beszerelését, telefon kiépítését végezték, ami mellett a barlang biztonságossá tételével is foglalkoztak (többek között a Szakadékbán a Demoklésznak nevezett összeszorult kőtömbök lepszikálása is megtörtént, ugyanis annak *többszörös súlya*, valamint instabil helyzete a bejárást igen veszélyessé tette).

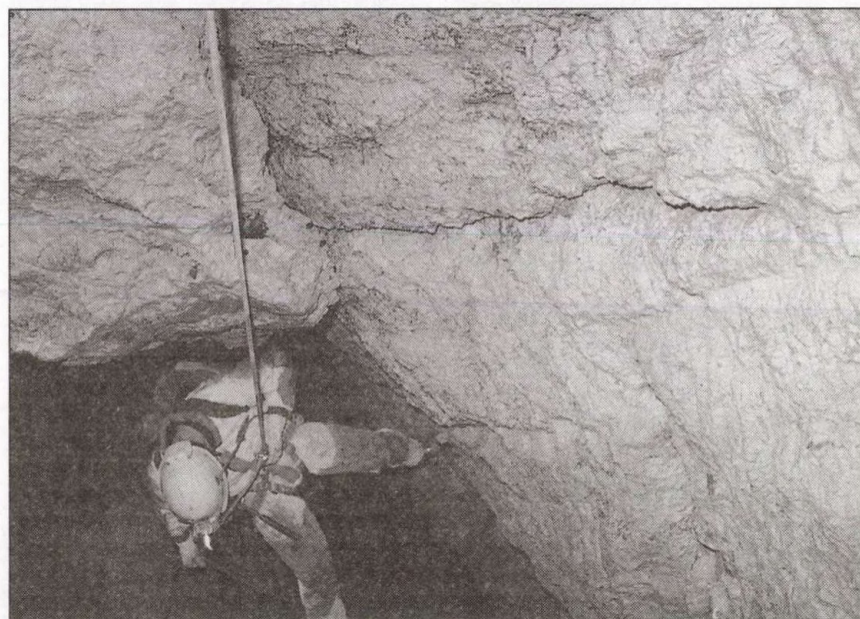
Késő ősszel már a bejárat lezárásán gondolkodtak a kutatók. Az eredmény: november 16-án kútyűrűkkel, cementtel, sóderrel, nehéz munka árán *lezárták a bejáratot*, így végleg *elhárítva a beomlás veszélyét*.

A kutatóhétvégék, -táborok sora 1997-ben is folytatódott. Az általános jókedv azonban nem hatott: a végpont szűkítőjén nem sikerült átjutni.

A kutatás mellett jutott idő a barlang bemutatására is, többek között egy szegedi valamint kaposvári csoportnak. A *pécsi regionális televízió* stábjá, később a *szeleárdi tévé munkatársai* készítettek *riportfilmet* a barlang felső, kevésbé veszélyes részéről.

A barlang leírását az öt alkalommal tör-

Ereszkedés a szakadékbán



tént bejárásom alapján a behatolás (le-szállás) irányában teszem meg.

A víznyelő bejáratát az 1996 óta folyta-tott kutatások alatt először faácsolattal védték a patak tisztító munkája ellen, majd kútgyűrűvel és betonnal teljesen „patakbiztossá” tették a kezdeti szakaszt. A kútgyűrűk közé *vasajtót szereltek fel* a nemkívánatos barlanglátogatások ellen. (Sajnos nagyon sok baleset történik a fele-lőtlen turisták hibájából, akik a nyitott barlangokba lemászva nem ismerik fel an-nak veszélyeit.) A kútgyűrűk alatt vannak azok a felszerelések, melyeket a környé-ken található nyelők bontásánál használ-nak (vödrök, csákány, ásó, drótkötél-hágcsó stb.).

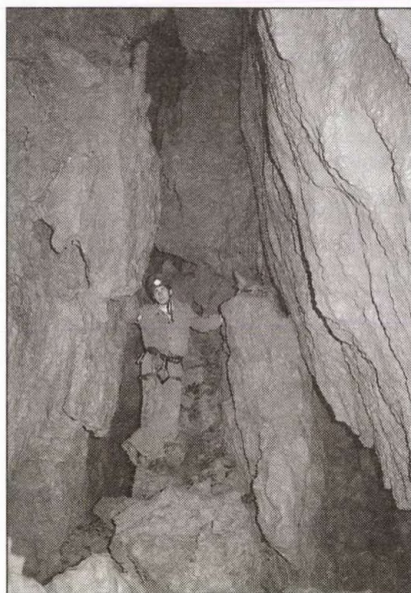
A felszíntől 4 méterre nyílik a *bejárat*, ahonnan a barlangi viszonyok kezdődnek. Ez egy kb. 40x40 cm-s ablakszerű átjáró (már kitágítva), ahol lejutva gyönyörű cseppkőeket láthatunk körben (sajnos a sok bejárástól elég sárosan.) Kb. fél mé-tert vízszintesen haladva a „Gardrób” mellett lebújva változatos, tagolt, víz-mosásokkal teli falak között lehet lejutni közel függőlegesen a *Kötélhágcsós-akna* tetejére. A Gardrób egy vízszintesen be-szorult kőlap, mely nem nagyobb egy átlag-os szék ülőkéjénél, és a leszállásnál fölös-leges felszereléseket lehet itt elhelyezni.

Az akna teteje *kiszélesedik* kb. 1,5 m széles és 3 m hosszán, és ekkora szelvény-ben halad lefelé 10 métert („Tízes-akna”). Bejárása kötélhágcsón történik, melyet még 1977-ben építettek be, az *akna tetején vasrúdon rögzítve*.

Az akna *falai* igen *tagoltak*, vízmosások, néhol cseppkővek tarkítják. Belógó kö-vek, a szállók kiszögellései váltják egymást. Először a függőlegestől enyhén eltérő szögben, majd teljesen függőlegesen halad az út lefelé. Leérkezve még jobban kiszé-lesedik a járat, 4-5 ember kényelmesen el-fér. Itt is *megfigyelhető cseppkövesedés*. To-vábbhaladás gyalogosan, az akna alján összegyűlt köveken, kissé oldalirányban.

Enyhén lejtős részen kb. 2,5 méter után újra elszűkül a járat, és összeszorult kövek között lehet lejutni a Labirintus bejárá-táig. A nyelő kiszélesedik: 3x3 m, fölállni épphogy nem lehet. A lejutás utolsó lépé-sei sajnos egy eléggé labilis, többmázsás kövön lehetségesek, mely a felfedezés óta ('96) több, mint 20 centimétert mozdult ki a falból. A későbbiekben célszerű lesz ki-űtni a helyéről. Itt jelennek meg az *első dolomit-előfordulások*, melyeket a Labirin-tusban és az Előd-teremben *egyre több he-lyen* tanulmányozhatunk.

Itt folytatódik a tulajdonképpeni Spirál-nyelő, sokáig ennek elszűkülő járataiban keresték a továbbjutást. A föltekert elekt-romos kábel mellett jobbra nyílik a „Labi-rintus” bejárata. Ez a rész egy *igen szűk*, vízmosásokból, repedésekből álló *járat-rendszer*, mely sok bosszúságot tud okozni



Az Előd-terem északi része

a testesebb, esetleg nagyobb csomagot vonszoló, a barlangban nem járatos látogatóknak. A bejárat 1,5-2 méter magasan nyílik, ahonnan le kell mászni. Innen jobbra és előre is indul járat.

Jobbra a szűk repedésen átréسلődve egy fejlettnak mondható nyelőbe jutunk, ami viszont *csak függőlegesen* vezet tovább fel és le.

Előrehaladva a repedésben 2 méter után újra választás elé kerül a látogató: jobbra, balra, előre, esetleg lefelé indul-hat. A helyes út jobbra vezet, ahol 2,5 mé-ter után majdnem 180°-os balra kanyar következik. A kanyarban *óvatosan* kell el-haladni, ugyanis a falból egy többmázsás kő lóg be, rejtélyes tartóerő segítségével. Ezután már föl is lehet állni, több ember kényelmesen elfér. A továbbhaladáshoz azonban *négykézlábra kell ereszkedni* és a már összetört „Tökgyalu” mellett lehet bejutni az Előd-terembe (A „Tökgyalu” egy hosszú, lekerekített tetejű kő, amely a terem bejáratát szűkítette).

Az *Előd-terem* kb. 12 m magas, 25-30 m hosszú, legszélesebb részén 4 m. A bejárat-tól *jobbra* található a Szaniszló-akna, szemben, a terem túlsó oldalán pedig a Beretta-akna, mely egy 14 m mély víznyelő. Nevét a falán található rendkívül éles szik-laperemekről kapta. A terem alapvetően tektonikus eredetű. A *hasadékba össze-szorult, összecementálódott mázsás, ton-nás kövek alkotják a terem alját*. A falakon, repedésekben nagyon szép *cseppkőkép-ződményeket* találhatunk. Egyre gyakorib-bak a *dolomitkibúvások*. A tetőről le-szakadt köveken *elhalt cseppkőrétegeket* láthatunk, néhol utólagos elmozdulások is megfigyelhetők. Az álfenék a nagy *akna felé lejt* (az akna közelében közlekedőket

nem kis figyelemre intve), ami a tektoni-kus *hasadék folytatása*.

Innen az expanziós csavarokhoz rögzí-tett kötéllel leereszkedve vagy drótkötél-hágcsón lemászva kissé áthajló fal mentén juthatunk le -31 méterre a Hídhöz és a Kucnihoz. A Kucni - hasonlóan a terem álfenékéhez - törmelékéből, kövekből összecementálódott képződmény, mely az Előd-terem alatt van tonnás kövek „társá-ságában”, melyek a hasadékba szorultak be. Az akna falára általában jellemző *kal-citkiválásokat* itt alaposabban szemrevéte-lezhetjük. Ezek úgy jönnek létre, hogy a kőzet repedéseit kitöltő rendkívül kemény *kalciterek körül a víz kimossa a nála pu-hább mészkövet*, így azok érdekes formák-ban a fal síkjától előrébb kerülnek. (A na-gyon érdekes képződményt azonban azok sáros, agyagos volta miatt csak szakértő szem ismeri fel.) Eddig tart a Szaniszló-akna, innen kezdődik a Szakadék, amely teljes szélességben belátható erről a hely-ről (kb. 40 m hosszú és 3 méter széles).

Innen a *szabad ereszkedés „élményével”* gazdagodhat a barlangász. A Híd és a Ká-polna között egy *elhúzás* van beépítve, mely arra szolgál, hogy a szakadékba be-szorult kötőrmelékhalomtól elartsa, kí-mélje a kötelet a súrlódástól.

A Kápolna -57 méteren található egy 6 méter hosszú terasz, melyen 5-6 ember is elfér. *Északi végén járatot* találtak lefelé, melybe Kéki Antal meg is próbált lemen-ni, de ez sajnos omláshoz vezetett. Itt meg-pihenve jól megfigyelhető a *mész-kő és a dolomit találkozása*, illetve a falak víz-mosásos, korrodált jellege. Külön érde-kességek a *réteglapelválások*. Egyes helye-ken a repedésekben mangánnal borított *homokkővet* is találunk. A szakadék innen is jól belátható, megfigyelhetők a beszo-rult kövek. Legérdekesebb a Harangnak nevezett ingókő, mely még a Damoklész maradványa. Megrúgva hangosan vissz-hangzó koppanással ijeszti meg a barlang-ba először látogatót. Mozgása ellenére elég stabilan áll, hosszas kísérletezés után sem sikerült lelődni helyéről.

Továbbereszkedve az Öltözőig jutunk. Az eddig nélkülözhetetlen, de innentől már *főlöleges, sőt hátráltató beülőheved-ereket, ereszkedőgépeket és egyéb technikát levesszük*, és az erre a célra rendszeresített sziklaperemre akasztjuk. Itt a kötél is vé-get ér, a továbbjutás újra gyalogosan törté-nik a nagy mennyiségű *törmelék és szikla között*. Ez a rész különösen nagy *körül-tekintést igényel*, ugyanis nem mindegy, melyik kőnek támaszkodunk azok labilis volta miatt. Itt újra a mész-kő válik domi-nánssá egészen a patakos áig, ahol ismét találunk dolomitot.

Az *akna alján* a vizes ág bejáratánál a hely nem túl nagy, 3 ember éppen elfér állva. *Két út is van: a bal oldali*, a végén víz-zel teljesen elzárt *befolyószifon*, mely meg-



A kötélháncsós (tíz)es akna alulról nézve

lehetősen kicsi. Egy csőszerű járaton két métert bekúszva jobbra egy ablakon lehet bejutni ide, egy teknőszerű részbe. Ezen a helyen csak nyakig vízben ülve lehet megenni, úgyhogy nem túl kellemes (hőmérséklete évszaktól függően 6–8 °C). Ez a kellemetlenség nem gátolta a lelkes kutatókat, hogy erre keressék a lehetőséget a továbbjutásra. Jobbra *indulva* sem kerülhető el a fürdőzés. Erővel és ügyességgel ugyan megoldható, hogy combig, ill. alkarig legyünk vizesek, de nagy vízállás esetén főleg az erőlködés. Továbbhaladva, a bejáratától mintegy 10 méterre *mésztaufagátakhoz* érünk. A bejárás megkönnyítése érdekében ezeket vésővel átvágták. Továbbhaladva a mésztaufagátaktól már gugolva is lehet közlekedni, a víz itt lényegesen kisebb. A falon szép vízmosások találhatók, melyeket vastagon borít a *mangánbaktériumok által kiválasztott fekete, acélos fényű mangán*. Rövid, kanyargós vízfolyáson átkúszva juthatunk be a *Vizeses-terembe*. Nevét a falból előtörő, esőszerűen szétporladó vízfolyásról kapta. A terem kb. 10 m magas és 3–4 m hosszú, *repedés-szerű*, átlagos szélessége 2 m. A legutóbbi bejárás során déli végében egy reményteljes repedést találtunk, ahol elég hosszan be tudunk világítani a fejlámpával, de sajnos túl szűk a bejáráshoz. A későbbiekben ki kell tágitani. A teremből a *bejárat*al szemben lehet továbbjutni, mégpedig nyékzsláb vagy hason csúszva.

Rögtön a terem után *vízfolyáson keresztül* mászunk 3–4 métert, s rövidesen a *Verecke-terembe* jutunk. A bejárat a terem falában 2,5 méter magasan van, innen a vízmosásos falon lemászunk a terem alját kitöltő *törmelékhalomra*, melyben előfordulnak ökölnyi, emberfejnyi, de mászsás

kövek is. Mindez a közlekedést jelentősen megnehezíti. A hely maga 5 m magas, a falak vastagon borítottak mangánnal. A *patak* már a terem előtti utolsó kanyarnál kis időre elbúcsúzik: *rövidebb úton a terem alá folyik*. A terem érdekessége a bejárat folyosóra merőlegesen húzódó 70 cm magas, 1,5 m hosszú *sziklaél*.

Továbbmenni a Verecke-terem oldalánál lebújva az omladék alatt lehet. Két szűkületet is leküzdve, újra testközelbe kerülünk a patak „kellemesen” hűsítő vizével. A *kiszélesedett járatban* az ún. Kulcsos szűkület előtt már 3 ember is elfér, egyikük akár föl is tud állni. Rendkívül esős időszakban vagy hirtelen hóolvadáskor itt már olyan nagy a víz, hogy a Kulcsost teljesen elborítja.

A fordított T alakú szűkületben csak a „leglaposabb” barlangászok férnek át. Akik átfértek, balra fordulva még egy benyúló szálkó alatt kell elbújjanak (szintén felér egy szűkítővel), majd beérnek a végponthoz.

Felszerelés és technika

A barlangászat jelentősen eltér a hegymászástól, hiszen ott az ember felfelé haladva először maga előtt jól megtekintheti a terepet, lépést, fogást kereshet, felfelé útja elején van szüksége. A barlangász azonban lefelé, a „látatlan” ismeretlenbe halad, így a lépések, fogások fölülről keresése sokkal nehezebb, amit még inkább fokoz, hogy a sötétben csak a fejlámpa fénye segít, s nem látható az útvonal, hanem minden lépés után csupán egy újabb lépést lehet keresni. A leérés után visszafelé út során van szükség az erőre, s gyakran újabb útkeresésre, mert a lefelé jövet lépései sokszor nem megfelelők a felfelé haladáshoz. Még az egyszerűbb feladatoknál is mindvégig *kiemelten fontos figyelni a környezeti legteljesebb védelmére*, az eredeti természeti állapotok és képződmények sérthettségére és megőrzésére, ami gyakran sokszorozhatja a nehézségeket.

A barlangász *felszerelése két részből tevődik össze*. Egyrészt fontos a barlangi körülményeknek megfelelő *ruházat*, másrészt elengedhetetlen a barlangász testi épségének *biztosításához* szükséges felszerelés. A ruházatnak megfelelő a vastag, erős anyagú, viszonylag bő overall, mely kellő mozgásszabadságot ad, és megvéd a hidegtől. Lábbelinek a gumicsizma a legjobb. A kesztyű használata nélkülözhetetlen. A barlangban használt *segédeszközök* egyrészt a *terep* nehézségeinek *leküzdését* segítik, másrészt a *barlangász biztonságát* szolgálják. Közismert, hogy a barlangi túráknak két fázisa van. Az első a behatolás, a másik a barlangból való kijutás folyamata. Mindez akna-barlangok esetében többnyire függőleges irányú mozgást jelent, ami speciális fel-



Az év nagy részében száraz a Búdókúti-nyelő

szerelés nélkül nem lehetséges. A fejet *sisakkal* védjük a sziklának ütődéstől és a lehulló kövektől. A barlangász legfontosabb eszköze a *fejlámpa*, mindig nagy biztonsággal kell működnie. *Biztosítókötélnek* a célnak megfelelően különböző hosszú, 10–11 mm átmérőjű ún. statikus hegymászókötél alkalmazása ajánlott, melyek rugalmas nyúlása kisebb, mint a dinamikus köteleké. A *biztosításhoz* szükséges még a beülőheveder, valamint karabinerek és a kantár. A leereszkedést és felmásztást is különböző eszközök segíthetik, mint az ereszkedőnyolcas, xilofon, mászógép (jumár) és a kötélletra.

A Spirál-barlang nagy aknájának közel 80 méteres mélységébe a lejutás nagyrészt kötélereszkedéssel történik. Ehhez az Előd-terembe és a Hídnál *expanziós dübeleket* helyeztek el a kőzetbe. Az ezekbe becsavart füles csavarokból történik az ereszkedés, több pontra bekötve. A barlangba 6 db *expanziós dübel* és egy elhúzás van beépítve. Az előkészületek és maga az ereszkedés nagy körületekintést igényelnek. *A ki- és bekötésekkor a barlangász biztosítva kell legyen*. A felmászás a sziklahasadékban traverzással (ún. támaszmászással) és az elhelyezett drótkötélháncsókön történik, az ereszkedőkötelet ilyenkor biztosítókötélként önbiztosításra használva. Nagyobb mennyiségű és súlyosabb felszerelés felszállításakor célszerű csiga és mászógépes húzószár közbeiktatását használni.

A Spirál-barlang teljes bejárása – kb. 7 óra időtartam – *csak gyakorlott, kötéltechnikában járatos, jó erőnlétben lévő barlangász számára ajánlott*, mert a túra veszélyes és megerőltető.