

Gaia

E „zöld oldal” a televízió egyes csatornáján jelentkező ökológiai filmrészlet. A Gaia címet viselő félórás műsor legizgalmasabb, legnagyobb felkérése számot tartó témát ír szerkesztő bővítésben is kifejezti, a részletekkel is megismertette az olvasót (aki remélhetőleg a műsor rendszeres nézője is egyben).

SZÉKELY KINGA • A SZERZŐ AZ ORSZÁGOS TERMÉSZETVÉDELMI HIVATAL BARLANGTANI INTÉZETÉNEK VEZETŐJE

Magyarország nem barlangi nagyhatalom. A világ leghosszabb és legmélyebb barlangjai között nem szerepel hazai barlang. Am a barlangok tudományos kutatása, valamint a barlangvédelem terén elért eredményeinket világszerte nyilvántartják.

Hazánkban az ismert barlangok száma megközelíti a háromszázat. Ezek közül 26 hossza meghaladja az egy kilométert, 27 pedig száz méternél mélyebb. Leghosszabb az Aggteleki Nemzeti Park területén több bejáratú nyíló, 25 km összhosszal, *Baradla barlangrendszer*, melynek 5,8 km-es szakasza, a *Döménca*, barlang Szlovákia alatt húzódik. Legmélyebb, 250 m-es mélységével az *Lstván-lápai-barlang*, mely 4,5 km-es hosszával egyben a Bükk-hegység leghosszabb barlangja.

Barlangjaink legismertebb hasznosítási formája az idegenforgalom. E célra kilenc barlangot építettek ki, kettő pedig fürdő illetve szaunaként üzemel. Növekszik az igény a barlangok turisztikai hasznosítására is, amit — szinte társadalmi munkában — a barlangkutató csoportok vállalnak magukra. Ott barlangban folytatnak gyógytevékenységet. Közülük négyet a világon egyedülálló módon gyógybarlanggá nyilvánították. Számos törzsbárányok vize települések, sőt városok vízellátását szolgálja.

AGGTELEKI CSODÁK

Hazánk barlangokban leggazdagabb karszterülete a Bükk-hegység, ahol a Barlangtani Intézet nyilvántartása szerint jelenleg 851 barlang ismert, de minden valószínűség szerint az üregek száma megközelíti az ezret. Ezek többsége időszakosan aktív vagy már inaktívvá vált víznyelőbarlang és pusztuló forrásbarlang.

A Bükk-hegység a magyar tudományos barlangkutatás bölcsője. A hatalmas szádjú, inaktív forrásbarlangokban — *Szeleta*, *Balla-barlang*, *Büddö-pes* — a század elején megkezdett ásatások eredményeként indult meg a hazai barlangok rendszeres feldolgozása, s jött létre — a tudósok munkájának összehangolása érdekében — az első tudományos barlangkutató szervezet. Ennek jogutódja a ma is tevékenykedő Magyar Karszt- és Barlangkutató Társulat.

Magyarország legjellegzetesebb karszterülete az Aggteleki-karszt, ahol ugyancsak 171 barlang ismert, ám ezek változatos barlangtípusokat, többségükben kiemelkedő természeti értéket képviselnek. Az ősidők óta ismert *Baradla* már a neolitikus emberének is menedékként szolgált. Természetes bejárata Aggtelek község határában, a messziről fehérülő hatalmas sziklafal tövében nyílik. A Jósófaló községtől húzódó, színlőkek tagolt főág hossza 7 km. Ez egy átlag 10 méter széles és 7-8 méter magas sziklaalagút, mely néhány helyen hatalmas teremmed szélesedik. A barlang jelentős részét változatos szűnő és formájú cseppkőképződmények díszítik. A rendszert kialakító patakok egyesült vize ma már csak ársvívek alkalmával folyik végig a főágban. A barlangot az 1700-as évek végétől rendszeresen látogatták. Először kiépítését 1806-ban végezték el, a villány pedig 1935-ben gyűlt ki az idegenforgalom számára megnyitott szakaszokba. A Baradla mellett, a víz korrozív és eróziós munkájának eredményeként kialakult, több kilométert meghaladó hosszúságú, aktív patakos rendszer megismerése, már a tudományosan megalapozott feltáró kutatások eredménye. Hazánk második leghosszabb barlangjába, 1952-ben jutottak be a kutatók a Béke-barlangba. A siker olyan hőskorszakot indított el, mely néhány év alatt az Aggteleki-karszt nagybarlangjainak: a *Szabadság*, a *Vass Imre*, a *Kossuth* és a *Meteor*-barlang megismeréséhez vezetett. Az ötvenes években itt feltárt barlangok együttes hossza meghaladja a 14 km-t.

Az Aggteleki-karszthoz tartozó Alsó-hegy jellegzetes barlangtípusát

a többnyire csak függőleges kiterjedésű aknabarlangok, az úgynevezett zombolyok képviselik. Az egy vagy több párhuzamos aknákból, aknasorból álló, még vitatott kialakulmányú barlangok egyikéből sem sikerült a kutatóknak vízszintes, vízvezető járatok kialakítását lejutniuk. A legmélyebb a szlovák határ közvetlen közelében nyíló *Vesem-bükki-zomboly*, amely 235 méteres mélységével hazánk második legmélyebb barlangja.

Az Aggteleki Nemzeti Park barlangkatasárai rejti magába a Bódvavölgy túdóladán emelkedő Eszt-rámos-hegy. A középkorban már működő vasércbányászati tevékenység közepén a kőbányászati váltotta fel. A bányatörök kisebb-nagyobb barlangokat tártak fel, melyek kialakulásában feltehetően az alulról feltörő meleg vizek is szerepet játszottak. Az üregek jelentős része a bányászati áldozatú esett, de a legjelentősebbek, a *Rákóczi*, és a *Földvár-barlang* nemcsak fennmaradt az utókor számára, hanem a természetvédelem ismeretterjesztési célkitűzéseinek köszönhetően az érdeklődők — előzetes bejelentés alapján — villányvilágítás mellett meg is tekinthetik.

BUDAPEST, A „BARLANGOK FŐVÁROSA”

Világviszonylatban egyedülálló, hogy Budapesten, a főváros lakott területe alatt is több kilométer összhosszúságú, kiemelkedő természeti értéket képviselő barlangok húzódnak. Ezek a hatalmas rendszerek csak a század elejétől kezdődően, fokozatosan válnak ismertté.

A Gellérthegy oldalában tatóg, ma *Szent Iván-barlangként* ismert üreg azon kevés budai barlangok egyike, amelyek létezéséről már őseinknek is nyilvánvalóan tudomásuk volt. A nyelvészek szerint fővárosunk balparti része avar-szláv eredetű elnevezését a messziről szembetűnő barlangnyílásról nyerte, hiszen a „Pest”-szó a szláv nyelvekben kemencét és barlangot egyaránt jelent, akárcsak Buda német neve, az „Ofen”.

A Hárs-hegy csúcsának közelében nyíló *Bátory-barlangot* a régészeti leletek tanúsága szerint már az újkőkori ember is ismerte és használta. Nevét a XV. században években át itt remetszékedett Bátor László pálos rendi szerzetesről, az első magyar nyelvű szentírás-magyarzatok írójáról nyerte.

Budapest barlangjainak többségét a főváros terjeszkedését kísérő felszínmegbontások (kőfejtés, csatornaépítések, építetalapozások) eredményeként ismertük meg. Ez arra vezethető vissza, hogy a barlangokat nem a felszínről befolyó, beszívógató hideg vizek, hanem a mélyből feltörő termálvizek alakították ki. Ezek a barlangok fővárosunk természetes, a Gellért-, Rudas- és Lukács-fürdőket tápláló melegforrásainak hajdani, elhagyott vízjártai.

A főváros területén nyilvántartott mintegy 100 barlang közül 76 egy alig 10 négyzetkilométer kiterjedésű területen, a Rózsadomb felszínje alatt húzódik. Közülük a *Pál-völgyi*, a *Mátyás-hegyi* és a *József-hegyi-barlang* hazánk harmadik, negyedik és ötödik leghosszabb barlangja. A térségben feltárt barlangok együttes hossza meghaladja a 25 km-t.

E barlangok közül elsőként, 1904-ben a Pál-völgyi-barlang tárult fel egy kőfejtés során. A néhány év alatt 1200 m hosszúságban megismert rendszer egy szakaszát már 1919-ben megnyitották a nagyközönség előtt, s azóta is a főváros egyik kedvelt turistacélpontja.

Hosszú évtizedeken át a Pál-völgyi-barlangot csak „turistabarlangként” tartották számon, s a barlangkutatók többsége számára a további kutatás szempontjából érdektelen volt. Annál nagyobb s meglepőbb sikert jelentett 1980-ban egy több száz méteres új szakasz felfedezése. Az azóta is tartó rendszeres kutatómunka eredményeként a barlang hosszú

„Alvilági” bar(l)angolások

A barlangok mélye őseink számára gyakran az életet jelentette, de napjaink emberének is többet kínál pusztai romantikánál. Hasznosítjuk vizeit, gyógyhatású levegőjét, természeti látványosságát, s szinte kimeríthetetlen terepet nyújt a tudósok, s barlangkutatók számára is. Az emberek képeletei egykoron a szörnyekkel, sárkányokkal népesítette be a barlangokat, melyek monádák, történelmi események színhelyül szolgáltak. A cseppkőképződményeket emberi, állati vonásokkal ruházták fel, s azoknak gyógyhatást és varázserőt tulajdonítottak. A természetudományok fejlődésével az 1700-as évek végére a barlangok megítélése is megváltozott, a misztikus világot egy új korszak váltotta fel. A barlangokba bemerészkedő ember felismerve a természetet e különleges értéket, először a tapasztaltak leírására, majd az észlelt jelenségek megismerésére törekedett.

napjainkban már meghaladja a hét és fél kilométert.

A *Szentlőki-hegy-barlang* 1930-ban a mai Barlang utca egyik telkén, ugyancsak kőfejtés során nyílt meg. Különlegessége az a rétegzett gém-böcskékből felépülő, sárgásfehér színű borsókő képződmény, amely fűrtökben borítja a falakat. A főváros föld alatti virágoskertjének nevezett barlangi volt hazánkban az első, mely bizonyítottan szolgált arra, hogy a barlangok kialakulásában az alulról feltörő meleg vizeknek is jelentős szerepe lehet.

A meleg vizes ásványkiválások ban leggazdagabb rózsadombi barlang, a *József-hegyi-barlang* szintén építetalapozáshoz kapcsolódva,

ges fokozottan védett barlangjaink körének bővítése. Most fejeződött be 15 barlang fokozottan védetté nyilvánításának előkészítése, s a jogszály várhatóan még ebben az évben életbe lép.

A természetvédelmi törvény értelmében a barlangok természetes állapotát megváltoztató, azt befolyásoló tevékenységek (így a kutatás, a kísérlet, a gyűjtés, a kiépítés, a hasznosítás) a természetvédelmi hatóság engedélyéhez kötik. Barlangok „lemtüvelni” vagy eltömedékelni csak a környezet- és területfejlesztési miniszter védelmet főlóadó határozata alapján szabad.

A természetvédelem több évtizedes eredményeként a felszínre

A barlangok védelmét szolgáló műszaki beavatkozások közé tartozik a mesterségesen kibontott barlangok bejáratainak a beomlás, vízszaturlódás, elkerülése érdekében végzendő biztosítása, melynek leggyakoribb megoldása az időálló betonnyílások alkalmazása.

A barlangok képződményei — elsősorban a bejárati, könnyen járható szakaszokon — jelentősen veszélyeztetettek. Pedig az emléktárgyként leterjedt darabok a vitrinben, kiszáradva már közel sem olyan szépek, mint természetes környezetükben. A barlangi ásványok tömeges, kereskedelmi célú gyűjtése főleg a ritka képződményeket, az úgynevezett „kristálybarlang” veszélyeztet. E barlangok védelme érdekében engedélyeztetnek a biztonság barlangjelzéseket, melyek megakadályozzák az illetéktelen behatolást, s biztosítják a látogatók ellenőrzését.

Idegenforgalmi barlangjainkban sajátos problémát okoznak a túlvilágított felületeken megjelenő algák, mohák, páfrányok. E *lappajlára*, akármennyire is „üde színlő” egy barlangban, tulajdonképpen biológiai szennyeződés, amely ráadásul éppen így károsítja az alapkövet, mint a képződményeket. A többéves kísérletek alapján végzett megelőző tevékenység (világítás-rekonstrukció) és a mechanikai, valamint vegyes növényirtás kedvező eredményt érlelhet.

FELSZÍNI VESZEDELMEK

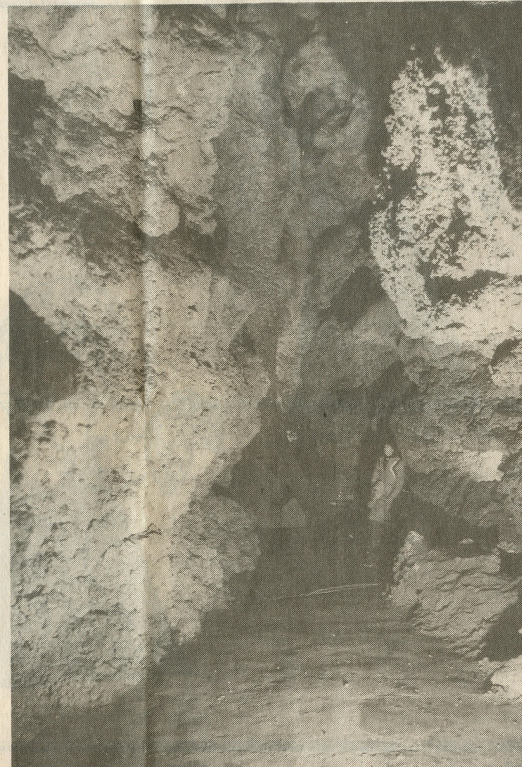
A barlangok természetes állapotának, vizeinek, élővilágának a képződmények károsítása a felszínről befolyó, beszívógató vizek révén közvetett módon is bekövetkezhet. A barlangok feletti területek túlzott vegyeszeres kezelése, a tarvágy utáni talajpusztulás, a felszín beépítése, a víznyelők közvetlenül beeresztett, talajon átszivárgó szennyvíz a képződmények kiszáradását s visszaoldódását okozhatja, továbbá hátrányosan megváltoztatja a barlangi vizek és a levegő összetételét. Károsan hat a speciális élőlényekre, s a szennyezett barlangi vizek előbb-utóbb a karszforrásokban is megjelennek.

Hazánk legveszélyeztetettebb karszterületén, a Rózsadombon, a nemzetközi hírű, egykori hőfőváros-barlangok és a helyi létező melegforrások védelmét korlátozások és építési útalak biztosítják. Megszűnt a fokozottan védett barlangok feletti területek további beépítése.

A barlangok megismerése nem csak tudatos feltáró tevékenység eredménye lehet. A bányászati során előkerült üregek a bányászoknak és a természetvédelemnek egyaránt jelentős problémát okoznak. Több helyen is bizonyítja (*Földvár-barlang*, *Beremendi-kristálybarlang*), hogy a kiemelt természeti értéket képviselő barlangok védelme — megfelelő előírások alapján — működtető bányákban is biztosítható. A jelenlét értékel nem bíró his üregek esetében azonban sajnálatosan elkerülhetetlen a védelem feloldása. Erre az utóbbi két esztendőben új alkalommal volt szükség.

A barlangok kapcsolatos hatóságai és kezelői feladatok ellátásának elengedhetetlen követelménye, a barlang állapotában bekövetkező változások és a veszélyeztetett hatások megismerése, a rendelkezésre álló ismeretek folyamatos bővítése, a különféle cdkutatások s vizsgálatok elvégzése. A tavaly kidolgozott részletes számtudós adatnyilvántartási rendszer alapján megkezdődött a barlangjaink legfontosabb jellemzőit, természetértékeit, azok állapotát és veszélyeztetettségét, az eddigi tudományos vizsgálatok eredményeit magába foglaló kataszteri adatbázis feloldozása.

A televízióban szombaton bemutatott, „Alvilági” barlangok című Gaia műsor megragadó képsorai remélhetőleg elcsigák, hogy az emberek a föld alatti világban is felismerik és megbecsülik a természet évezredes munkáját kialakított, többé hegyre nem állható értéket, s maguk is hozzájárulnak védelmükhez.



több hónapos kemény feltárómunka eredményeként, 1984-ben tárult fel. Rendkívül érdekes aragont, gipsz-, és más ritka ásványkiválásai miatt a barlang látogatása s kutatása szigorú feltételekhez kötött.

MINDEGYIK VÉDETT

Barlangjaink komplex természeti értékeiből adódik, hogy az azokat veszélyeztető tényezők is rendkívül sokrétűek lehetnek.

Maguk a természet folyamatai is károsítják a barlangokat, hiszen fejlődéstörténetükhöz a fokozatos pusztulás is hozzátartozik. Az üregrendszerek létehez az éltető hatások gyengülésével, megszűnésével, vagyis a barlang inaktívvá válásával megkezdődik lassú pusztulásuk. Ez a folyamat emberi léptékekkel ritkán mérhető. Az észlelt változások szinte minden esetben antropogén tevékenységgel függnek össze.

A barlangok ózatos kör természetudományos, történelmi és esztétikai értékei, vizsgálati és gyűjtési jelentősége, illetve a helyreállíthatatlan károkat okozó veszélyek miatt 1961 óta hazánkban minden barlang természetvédelmi oltalom alatt áll. A legjelentősebb, illetve különösen veszélyeztetett 109 barlang fokozottan védett természeti értékeink közé tartozik.

Az újabb kutatások, s feltárások eredményeként időről időre szükség