

Intézményünkben második évtizede tartunk több skorpiófajt, így sok tapasztalat gyűlt össze a tartásukkal kapcsolatban. Terráriumi tartásuk általában nem nehéz. Mivel nem túl nagy a helyigényük, kisebb helyen is tarthatók. Azonos fajtájú kifejllett egyedek ritkán támadják meg egymást, különösen nem, ha hím és nőstény kerül egy helyre. Ilyenkor előfordul, hogy szaporodnak is, de a kicsik nevelése kivételesen gondos munkát kíván. Mivel az

üvegfalon nem tudnak felmászni, lefedni sem kell a terráriumot, ellenben a magasságnál figyelembe kell venni, hogy az utópotohukra támaszkodva egy bizonyos magasságig fel tudnak kapaszkodni. Szeretik a rejtékhelyet, tehát mindenképpen ki kell azt építeni számukra, figyelembe véve, hogy erdőben élő, vagy sivatagi állatot tartunk-e. A skorpiók nem túlságosan vízigényesek, de ha vizet teszünk a kö-

zelükbe, azonnal megérzik azt, s ha tehetik, isznak is.

Ha éjszaka világítjuk meg állatainkat és nappal félhomályban tartjuk őket, életmódjuk fordítottá válik, mint kint a természetben. Így sok értékes megfigyelést végezhetünk rajtuk táplálkozási, párosodási vagy egyéb szokásaikkal kapcsolatban. Gondos kezeléssel egy-egy példány még fogságban is eléli 5–6 évig.

LOKSA ISTVÁN

A „pokol tornáca”

Ezt a hátborzongató, vadregényes képet festi Jókai Mór a *Bálványosvár* c. regényében a torjai Büdösbarlangról, amely 1052 m magasságban, százados gyönyörű bükkfák, fenyők, nyírek alkotta erdőség közepette található a Büdös-hegy délnyugatra néző oldalán, a Keleti-Kárpátokban.

Ma már a Kézdivásárhely Sepsibükszáddal összekötő műúton lehet eljutni a Torja-patak völgyében, a legendás Bálványosvár tövében szelíden meghúzódó kis *Bálványosfürdőig*. Az eszményi környezetben, egy pompás bükkös közepén épült torjai tudószanatóriumtól már csak gyalog lehet folytatni az utat, de mégis sokan megteszik gyógyulást kereső szándékkal vagy kíváncsiságból az év minden szakában. Útközben meg lehet fürödni a „borvízferezdők” valamelyikében. Hideg vizük főni látszik, úgy buzog a mélyből a törésvonal mentén feltörő gázoktól.

A büdösbarlang és közvetlen környéke valóban sok mindenben emlékeztet Jókai idézett leírására: félig-meddig kopár, egymásra dobált

„A bérc oldalán, fenn a magasban ásít egy sziklaodú; félredült gúlák képezik óriási kapuját; májszínű, rozsdaveres sziklák, fekete erekkel. Hanem a barlangszáda körül sárgán van zománcozva a szikla és padmaly: mint a penész, úgy lepi be a halvány-sárga nyirok az egész környéket. S a bejárat előtt hullámsani látszik a lég, mint a délibáb: a kövek táncolni látszanak; az örökké nyitott kapu reszket és a föld maga libeg-lobog. Itt van a pokol tornáca.

Mi lehel fel azt a haláladó léget, onnan a szikla mélyéből, amitől még a felette átrepülő madár is leesik? Kinek a szavára nyílt meg ez az üreg, amibe ember ha belépett, többé vissza nem tér?”

sziklák közt tátong a híres barlang szája. Napos időben látszik, amint a barlangból kiömlő gáz rezeg, hullámszik, mint a nagy nyári melegben felszálló levegő. A bejáratnál egy táblán tüntették fel a gáz vegyi és fizikai tulajdonságait. Íme izelítől néhány főbb adat.

A gáz vegyi összetétele és a fizikai tulajdonságai:

CO ₂ — 92,4%	Hőmérséklete: 12°C
N ₂ — 4,4%	Nyomása: 661 Hgm
O ₂ — 2,6%	Relatív nedvessége: 95%
CH ₄ — 0,44%	Gázhozam: 4000 m ³ /nap

A főbarlang ma már inkább alagúthoz hasonlít, mert andezitkockákkal bélelték ki. Kétoldalt egy-egy hosszú lóca van, melyekre a betegek ha leülnek, testük tekintélyes része a gázba merül. Ha az újonnan érkezett nemkíváncsi gyors mozgásával felkavarja a gázt, az orrukig emelkedik, s az erős szűrőcsípő érzés gyors felállásra, esetleg a barlang elhagyására késztet. A belső barlangrész szargásra pingálta a kénhidrogénből kicsapódó természetén. A barlang külső részén az oldalfalak alsó része szintén sárga, ameddig a gáz állandó szintje felér, úgyhogy a természet maga is jelzi a veszélyes szint határát. Sokan lelték már itt halálukat, készakarva vagy véletlenül, vigyázatlanságból vagy tudatlanságból. Erről tanúsítottak hajdan az erdei út mentén látható sírkövek, melyekből ma már csak egy áll.

A Büdös-hegy barlangjai és gázfeltörései valószínűleg már emberemlékezet óta ismeretesek. Írásos feljegyzések már 1344-ből is vannak róluk. Eredetük helytálló magyarázata azonban csak a XVIII. sz. vé-

gén született meg. *Fichtel* osztrák bánya-főtanácsos még 1794-ben is fölteszi a kérdést, hogy az erdélyi „Büdös hely” égő szentelep-e, vagy vulkán. Későbbi vélekedése szerint „az egész Büdös Hegy valaha egy Vulcanus volt és a sok Büdösköves Lyukok, mind megannyi tűz okádó nyílások voltak, amelyek az okádás által felvetett, vagy az után idővel bé vagy leszakadt Kősziklák által bédugattak.”

A vulkanikus eredettel kapcsolatban Fichtelnek igaza van ugyan, de a Büdös-hegyet nem lehet egy hajdan működő tűzhányó beomlott kráterének tekinteni, következtetésként a „Büdösköves Lyukok” sem voltak „tűz okádó nyílások”. Ezek a barlangok főleg úgy keletkeztek, hogy a puszkapor gyártásához szükséges kén bányászták a hegy repedései mentén. Ez a hely ugyanis már régóta ismert és fontos kénlelőhely volt. Az erdélyi fejedelem-ség korában az uralkodók bizonyos kiváltságokat biztosítottak az itteni bányászoknak. A XVII. sz. elején Torjának mint bányásztelepülésnek országgyűlési képviselője volt. Az

A Bálványosvár



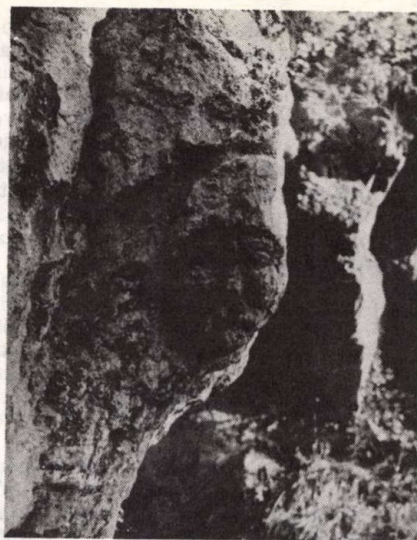
1848-as szabadságharc idején újból fellendült itt a kénbányászat, sőt az első világháború alatt is folytatták a kutatásokat, de már kevés eredménnyel.

A Büdös-hegy és a szomszédos Várhegy kőzete az alsókrétában keletkezett ún. kárpáti homokkő törésvonalai mentén a felső-pliocén—alsó-pleisztocén folyamán felnyomult láva megszilárdult anyaga: biotit-amfibólandezit. Ezek a Kelemen—Hargita vulkáni vonulat utolsó, déli láncszemei az Olt vonalától keletre eső területeken. **Papp Károly** szerint (1919) a Büdös-hegyből kisugárzó nyolc fő törésvonalon keresztül nyomulnak a vulkáni utóműködés gázai a felszínre.

Am a barlang nemcsak halált osztogat, hanem az élet meghosszabbításának, az egészség visszaszerzésének, megóvásának is forrása. Gyógyhatását már régóta ismerik. A Büdös-hegy repedéseiből, barlangjaiból kiáramló gázokra már a legrégebbi itt kóborló, vadászgató emberőseink is felfigyeltek, s lassan gyógyhatására is rájöttek. **Fridvalszky János** természettudós 1767-ben ezt írja: „...ide járnak mindazok, akiket viszketegség, főfájás, vagy szembetegség gyötört...”. **Bányai János** geológus az 1941-ben megjelent Székelyföld c. könyvében írja: „...teljesen megkucorodott végtagokkal, járni nem tudó betegek pár nap múlva már lábaikon sántikálhattak ide, s egy néhány hét múlva teljesen kigyógyulva térhettek innen haza.”

A népies gyógyászati gyakorlatot ma már kezdi felváltani a klinikai vizsgálatokra, fűrdőorvosi statisztikákra, megfigyelésekre támaszkodó gyógyítás. **Dr. Kristóf Árpád**, Bálványos-fürdő jelenlegi balneológusa szerint a Büdösbarlang gázainak hatása bizonyos tekintetben egyedülálló Európában. Megfigyelései szerint már egyetlen 15–30 perces benttartózkodás elegendő lehet ahhoz, hogy a reumatikus fájdalmak hosszú időre megszűnjének; az ízületek mozgása könnyebbé válik, a beteg visszakapja erejét. Érelmeszesedés, valamint ízületi gyulladás esetén 10–20 kúra után az ütőerek áteresztő képessége javult, a lábfájások megszűntek. A betegek a kúrát félévenként, évenként megismétlik. **Kristóf** megjegyzi, hogy a barlang gyógyhatását még nem ismerik egészen pontosan.

A Büdösbarlang mellett van még néhány olyan barlang, amelyik ugyanazt a gázt lehel, mint a főbarlang. Az egyiket **Timsós-barlangnak** nevezik, mert falának mállott felületét apró, fehér timsókristályok borítják. A **Gyilkos-barlangot** és a közelében lévő **Madártemetőt** csak a turisták keresik fel. Az utóbbi egy dolinaszerű mélyedés, mely telve van gázokkal. Az üreg az előbbiekhöz hasonló barlang beomlása által keletkezett. Gázai összetétele a Büdösbarlangéhoz hasonló.



Portré az andezitsziklában
(A szerző felvételei)

A hegytől délre, mintegy négy km-re az egyik fő törésvonal mentén húzódik a **Pokolvölgy**, ahol számos ponton áramlik a földből a száraz gáz, főleg a szén-dioxid.

A torjai barlangok gázait még ma is gyakran **solfatárának** minősítik. Azon az irányítótáblán is, amely a szanatóriumtól a barlang felé mutat, románul solfatárának, angolul, németül, franciául **mofettának** jelölik. Nemcsak itt, hanem a tudományos irodalomban is fellelhető ez a bizonytalanság. Ha csak a szaglásunkra támaszkodva akarunk eldönteni a kérdést, akkor a kénhidrogénre jellemző záptojás-szag alapján feltétlenül solfatárának tarthatnánk, ha azonban a vegyelemzés adatait vesszük figyelembe, akkor mofettának kell tekintenünk. A „pokol tornácának” kigőzölgései olyan kénhidrogén mofetták, amelyekben fellelhető a megelőző solfatára típusú utóvulkáni működés nyoma. A solfatára gázaira, gőzeire 90–300 °C-os hőmérséklet, magas vízgőztartalom és jelentős mennyiségű H_2S , SO_2 és CO_2 jellemző. (Alaptípusa és névadója az olaszországi Pozzuoli melletti **Solfatara** kráterének kigőzölgése.) A mofetta típusra 40 °C alatti hőmérséklet és nagy CO_2 -tartalom jellemző. (Típusa a Nápoly melletti Grotta del cane — Kutya-barlang.) Amint láttuk a torjai Büdösbarlang gázainak évi középhőmérséklete 12 °C, s összetételében a széndioxid játssza a főszerepet.

A Büdös-hegy utóvulkáni jelenségeivel, ásványvizeivel, csodálatos környezetével olyan természeti kincs, amely a maga nevében páratlan egész földrészünkön. Aki ide ellátogat, életre szóló élménnyel távozik.

BRASSÓI FUCHS HERMAN

Még egyszer az utak sózásáról

»Régi olvasója vagyok lapjuknak; e jogon szeretnék néhány megjegyzést, kiigazítást tenni az ez évi 2. számukban „Só az utakon” című cikkhez.

Dr. Kecskés Tibor csak nagyon röviden írt arról, hogy miért is kell az utakra só szórni? Ködlecsepődés, túlhevült eső, letaposott hóréteg, vagy úton lévő víz megfagyása miatt az útfelület érdessége, ezzel erőfeltevő, ill. átadó képessége drasztikusan lecsökken. Az eredetileg kb. 0,6–0,5-ös csúszósúrlódási tényező 0,1 körüli értékre, ezzel a száraz utakra jellemző lassítás az 1/5-ére—1/6-ára csökken a száraz úton kialakulónak. A megnövekedett fékút váratlan veszélyhelyzetet okozhat. („Csúszik az út, csúszik a kerék” címmel a Természet Világában eléggé részletes cikkem jelent meg erről — 1977. 5. sz. —, így erre csak hivatkozom.)

A környezet szennyező hatása miatt elmarasztalt só ($NaCl$) a hó, jég elolvasztásával **vizes felületet** hoz létre, melynek csúszósúrlódási tényezője nem éri el a száraz burkolatét, de a jeges felületének többszörösét (0,3–0,4) elérve már biztonságos közlekedést tesz lehetővé. (A cikkből kimaradt az az ábra, amely a só hatásait lett volna hivatott magyarázni.)

A cikk alternatív és jó, gazdaságos megoldásként említi, hogy **Fejér megyében** áttértek a csúszásgátlásnak salakszórással való megoldására. **Ez az információ téves.** 1979-ig Fejér megye téli útüzemeltetésének voltam a felelőse, s azóta is szoros kapcsolatban vagyok velük és a többi közúti igazgatósággal is, így tudom, hogy egyetlen megyében sem használják kizárólagosan sem a kősót, sem az érdesítő anyagokat. Érdesítő anyagokkal sajnos csak kismértékben és rövid ideig lehet növelni az útfelület érdességét. Nagy mennyiségű érdesítő anyag (salak, homok) kiszórásával (300–500 g/m²) csak azt lehet elérni, hogy a forgalomtól függően — néhány óráig a fékút kétszerese legyen a száraz úton mértek! Naponta csak kétszeri szórással és hatvan jeges nappal számolva a legforgalmasabb 20 ezer km-en, közel 4,5 millió salaknak a kiszórására volna szükség. (Ez a mennyiség több mint ötvenszerese az éves maximális sófelhasználásnak.)

Ami e módszer költségét illeti: egy Svájcban 1972–1977. között elvégzett kísérlet azt mutatta, hogy csak érdesítő anyaggal a té-