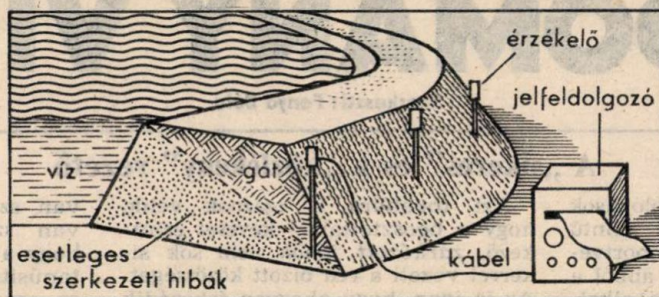


Az 1985. augusztusában az olaszországi Stava város közelében bekövetkezett gátszakadás kétszáz ember életét oltotta ki, egyszerűen e tragédiával felhívta a figyelmet a völgyzáró gátak biztonságának kérdésére. A legtöbb gát állapotát csak szemrevételezéssel vizsgálják, márpedig azzal nem fedezhetők fel rajtuk a rejtett szerkezeti hibák. A nagyobb gátak egy részébe olyan érzékelőket szoktak beépíteni, amelyek jelzik, ha a gátban támadó nyomó- és feszültségek vagy egyéb rendellenességek veszéllyel fenyegethetnek. Csakhogy ezek roppant költséges berendezések, kivált a kisebb gátak számára.

Két amerikai vállalat nemrég olyan hordozható és olcsó elektronikus berendezést fejlesztett ki, amely figyelmeztet a gáthangokra, s jelzi, ha a gát testében valahol gyenge helyek keletkeztek.

Gátvédelem elektronikus eszközökkel



Ha ugyanis az anyagra túlságosan nagy nyomás, vagy feszítőerő hat, az nagyfrekvenciájú, füllel ugyan nem hallható, de érzékeny elektronikus készülékkel felfogható hangokat ad. A gát fémbetéteihez illesztett hangérzékelőkkel a veszélyre figyelmeztető hangok a gát felügyelői számára is „hallhatóvá” válnak. Az érzékelők ugyanis a hangjele-

ket elektronikus jelekké alakítva továbbítják az ellenőrző központba. Ott fölerősödnek, kiszűrődnek belőlük a szél és a villamos turbinák rezgéseire keltette zavaró jelek, s a gát hibái a szakemberek számára felismerhetővé válnak. (Newsweek)

(Szaklektorunk megjegyzése: A hírben ismertetett

találmány a bányászok egyik régi problémáját is megoldja. Régen a vágatok dúcolására kizárólag fát alkalmaztak, s ez recsegéssel jelezte, ha a reá nehezedő nyomás vésszen fokozódott. A mostani acél-ácsolatok ezt nem teszik meg.

Félő, hogy ezt az eszközt csak az újonnan épülő gátakon alkalmazhatják, mivel az érzékelőket bennük kell elhelyezni. Az is korlátozza felhasználhatóságukat, hogy a gátak többnyire nem a szerkezetük, hanem a megtámasztásukra szolgáló közetek gyöngülése vagy rejtett hibája miatt mennek tönkre. Ám ilyenkor is jó szolgálatot tehet az ismeretett műszer, mert jelezheti a gátszerkezetben a katasztrófa előtt ezek miatti támadó kisebb mozgásokat.)

Barlángok az Etna lávájában

Az Etna 1983. évi nagy kitörésekor a még forró lávában barlangok keletkeztek. 1984. szeptember 1-jén olasz barlangászok hozzáláttak, hogy néhány ilyen üreget bejárjanak. A legnagyobbikban az átlagos hőfok 47, egy-egy szakaszon 87 Celsius-fok volt!

A barlangások legnagyobb meglepetésére a barlang fala telis-tele volt különféle alakú és színű ásványokkal. Köztük sztalaktitok is voltak, még 1 m hosszúak is! A számos fényképfelvétellel igazolt fölfedezés tárgyait, az ásványokat azóta a repedéseken át az üregbe beszivárgó esővíz feloldotta.

Más vulkáni lávákban is képződtek hasonló üregek, így a Hawaii-szigetek Kilauea nevű vulkánjában is. Keletkezésüknek az a föltétele, hogy a láva kovasavban viszonylag szegény és nagyon forró (1100–1300 fokos), következképpen híg folyós legyen, s hogy az a lejtő, amelyen a láva végigfolyik, ne legyen se túlságosan meredek, se túlságosan kis szögű: az a legkedvezőbb, ha mintegy 5 fokban lejt.

A lávabarlangok keletkezésének folyamatát a következőképpen magyarázzák: a kráterből vagy a vulkán valamely repedéséből kiömlő láva leghamarabb a felületén szilárdul meg, s megszilárdulva összeül a lejtő közetével, miközben belsejében a láva — mint valamiféle folyó — tovább ömlik lefelé. Ha a láva a hidegebb környezettől teljesen el van zárva, a már megszilárdult kéreg alatt hosszú, akár 200 m-es távont is forró és folyékony maradhat. De az ilyen üreg csak akkor őrződik meg, ha a kitörés befejeztekor az elapadó, csökkenő nyomású lávában keletkező szilárd anyagcsomók az üreg felső végét elzárják, miközben a még híg láva alul kifolyik. Mindezt az is megmagyarázza, hogy az ilyen barlangok miért a kitörés közelében keletkeznek. Minthogy pedig a vulkáni gázok is ugyanott jutottak a felszínre, nyilvánvalóan ők hozták létre az Etna lávaüregének csodálatos, ámde rövid életű ásványvilágát. (Geo)

Két földrengés okozta a mexikóvárosi katasztrófát

A múlt évi szeptemberi mexikói földrengés több mint tízezer áldozatának a zöme a főváros leomló házai alatt lelte a halálát. A halottak nagy számát azonban nem az okozta, hogy a házakat rosszul építették meg. A múlt év végén megrendezett szakértői konferencia szerint Mexikóvárost valószínűleg két, egymást 25 másodperces időközönkösséggel érő és 16–16 másodpercig tar-

tó földrengés rázta meg. A második rengés epicentruma az elsőétől 90 km-nyire délkeletre volt. Ez a kétös lökés a város alatti közetekben a szokásos földrengésekénél jóval hosszabb, következképpen pusztítóbb rengést keltett, s azt az is fölerősítette, hogy reá ama valaha volt tó medrének az üledékes közete is rezonált, amelyre Mexikóváros jó része épült. (New Scientist)

Digitális lemez mechanikai leolvasóval

Noha a kis teljesítményű lézerek visszaverődő fényével leolvasható optikai lemezek rohamosan tért hódítanak, a japán JVC cég továbbfejlesztette mechanikai leolvasójú digitális lemezét. Ezen is csigavonalban elhelyezett lyuksor hordozza az információt, de azt nem fényvel, hanem egy korcsolya alakú csúszkával olvassák le. A lemez maga villamosan vezető műanyagból van, így a lyukak, amikor a „korcsolya” föléjük ér, megszakítják az áramkört. Míg a hagyományos lemezjátékos tűjét a barázda gépiesen vezeti, a csúszkát a lyuksor letapogatásakor kapott szinkronjelek vezérlik.

Ellentétben az optikai lemezzel, amely nem kopik, a lemezzel mechanikusan érintkező csúszka elkerülhetetlenül koptatja azt. E hátrányt a gyár olyan szolgáltatásokkal igyekszik ellensúlyozni, amilyenre az optikai lemezek még nem képesek. Például a lemez egyik típusa a lemezoldalanként egyórányi, a kompakt hanglemezével azonos hangminőségű zenei műsoron kívül 2,4 másodpercenként változó színes állóképek jeleit is magában foglalja, s így miközben szól a zene, aláfestéstől megfelelő hangulatú képek jelennek meg a lemezjátszóhoz kapcsolt tévékészüléken. Egy másik változatban ezek a képek kettesével sztereo képpárokat alkotnak, úgyhogy különleges szemüveggel nézve térhatású képek jelennek meg a tévé képernyőjén. A harmadik változat pedig a mostanában kidolgozott nagy felbontású (1125 soros) tévéképek jeleit is hordozza. (New Scientist)