

A MISKOLC-TAPOLCAI TAVAS-BARLANGBAN

Szokatlan látványt nyújtanak télen a miskolc-tapolcai Várhegy kopár lejtőinek sziklahasadékaiból feltörő párafelhők. Ha a sziklahasadékokba kötéllel leereszkednénk, egy összefüggő barlangrendszerbe kerülnénk, amelynek levegője sokkal melegebb a barlangok átlagosan 10 fokok hőmérsékleténél. A fölfelé áramló meleg levegő nagy páratartalma miatt a hideg felszínen lecsapódik. Ez okozza az érdekes ködképződést.

Mintegy tizenöt méter mélységben megtaláljuk a levegő szokatlan hőmérsékletének okát:

a barlangban meleg források fakadnak.

Ezeknek 28–30 fokok vize méteres magasságig emelkedik a járatokban, és kisebb tavakat alkot. A tavak sima tükkrét néha-néha feltörő gázbuborékok gyűrűi törnek meg. A szinte beláthatatlan magasságba szökő sziklaboltozat oldalain megtaláljuk a hajdan magasabb szinten fakadó hőforrások oldó hatásának nyomait. A barlangot ugyanis a mészkő repedésein feltörő meleg karsztvíz oldotta, járta ki.

A kellemes meleg vízen átgázolva, egy mesterséges nyíláson át — a tapolcai fürdőépület mögött — újra a szabadba kerülnénk.

A barlang tudományos vizsgálatai során kiderült, hogy egyrészt a vízben gyógyító hatású oldott anyagok vannak, másrészt a vízből felszálló gázbuborékoknak rádiumemanációs tartalma is van. Az állandóan cserélődő levegőben nem volt megállapítható az emanáció. Amióta azonban a természetes kürtöket részben elfalazták, s így szabályozták a barlang légáramlását, már a levegőben is sikerült rádiumemanációt kimutatni.

A vizsgálatok során felmerült az a gondolat, hogy a barlangban

föld alatti fürdőt

kellene építeni. A természet már készen adja hozzá a kupolacsarnokot és a fürdőmedencét. Csak kisebb beruházásokra, rendezési munkákra és a villanyvilágítás bevezetésére volna szükség, s íme, egy egészen újszerű, egyedülálló balneológiai kincsrel és idegenforgalmi látványossággal gazdagodnánk hazánk. Miskolc Város Tanácsa és a Megyei Idegenforgalmi Hivatal nagy lelkesedéssel felkarolták az ügyet, és már meg is indultak a fürdő építésével kapcsolatos tervezések.

A fürdőkultúra nagy mesterei, a régi rómaiak és a törökök mindig közvetlenül a források feltörése fölé helyezték fürdőmedencéiket, mert itt tapasztalták a legnagyobb gyógyító hatást. Ezt ma már meg tudjuk magyarázni: a többnyire mély földtani törésvonalak mentén rádiumemanáció tartalmú gázok és sugárzások törnek fel. A tapolcai barlang forrásai fölött is — ezek a hőfok alapján körülbelül 600 méter mélységből fakadnak — sikerült műszerrel kimutatni a levegő nagyobb ionizációját.

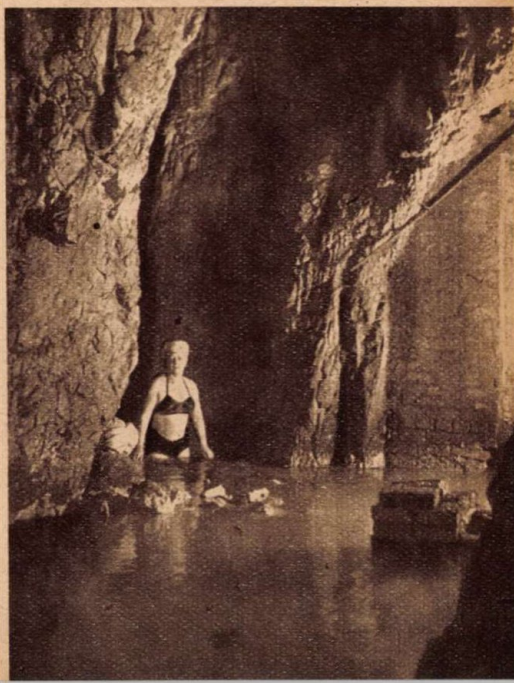
A hévízen és a rádiumemanáción kívül még egyéb tényezők is fokozhatják a barlangi fürdő gyógyító hatását.

Hazánkban *Dudich Endre* akadémikus hívta fel a figyelmet azokra a különös jelenségekre, amelyeket a németországi *Klutert-barlangban* észleltek. Javasolta, hogy Magyarországon is indítsuk meg az ottaniakhoz hasonló vizsgálatokat. A Ruhr-vidéki 7 kilométer hosszú

Klutert-barlangot

az elmúlt világháború légítámadásai alkalmával sok-sok ezer ember kereste föl. Közülük az asztmás betegségekben szenvedők meggyógyultak a barlangban

A Tavas-barlang bejáratí része



rendszeresen eltöltött több órás tartózkodásaik folyamán. A gyógyulások hírére 1952-ben már 70 000 látogatója volt a barlangnak. Végül orvosok és fizikusok is aprólékosan megvizsgálták a barlangot. Megállapították, hogy az asztma, asthma bronchiale, a bronchitis és a bronchitis utáni emphysem gyógyulására a barlangban való rendszeres és orvosilag ellenőrzött tartózkodás kedvezően hat.

A gyógyító hatás okai főként a barlang klimatikus viszonyaiban keresendők. A barlang levegője feltűnően tiszta és portalan. Az úgynevezett „nagy”, azaz 1 mikronnál nagyobb — általában kőzetszemcsékből, rostokból, pollenekből, baktériumokból álló — „mag”-ok száma literenként körülbelül 500, vagyis annyi, mint a legtisztább magashegységi levegőben. A városok levegőjében literenként sok-sok ezer ilyen „mag” van. A barlang levegőjében tehát gyakorlatilag nincs por.

Hasonlóképpen kedvező hatású a barlangi levegőnek úgynevezett *redukcióértéke*. Ezen azt az oxigénmennyiséget értjük, amely a levegőben levő szerves anyagok, tehát az allergiát okozó por és a kórokozó csírák oxidálásához szükséges. Városokban ez az érték köbcentiméterenként 2000—3000 milligramm, a barlangban pedig ez az érték a mérhető mennyiségen, 5 milligrammon alul ma-

radt. Ugyanilyen eredményt kaptak a Pireneusokban, a csaknem 3000 méter magas *Pic de Midi* csúcsán levő obszervatóriumban végzett vizsgálatok alkalmával. Ez is igazolja a barlangi levegő feltétlen tisztító hatását. Magyarázata valószínűleg az, hogy a barlang páratartalmának vízmolekulái köpenyszerűen körülveszik a levegő dipoláris, gáz alakú szennyeződéseit, a port, és lecsapják az oldalfalakra, a sziklára. Megvizsgálták a barlang páratartalmát, s kiderült, hogy sok kalcium és magnézium van benne. Ez állandóan belélegezve a tüdő szöveteibe jut, görcsoldó, nyálkaoldó biológiai hatást vált ki, és gátolja a gyulladásos folyamatokat.

Barlangkutatóink már régen észrevették, hogy

kutatóexpedícióik során sohasem fordultak elő hűléses megbetegedések,

pedig látszólag a legkedvezőtlenebb körülmények között, 8—10 fokok víztől átfázva, nedves ruhákban kellett órákig, sőt napokig olyan barlangokban tartózkodniuk, ahol melegedésre, száritkozásra semmilyen lehetőség nem volt. Számos olyan esetről is tudnak, amikor számárkőhőgéses gyermekek barlangokban meggyógyultak. Most minde me jele nsé kekre fényt derítenek a Klutert-barlangban végzett kutatások. Épp ezért vették tervbe nálunk is az effajta kutatásokat, hiszen nagyon valószínű, hogy az ott tapasztalt fizikai körülmények más barlangokban, tehát a magyarországiakban is megvannak. Az Országos Közegészségügyi Intézet máris megkezdte az első levegővizsálatokat a miskolc-tapolcai Tavas-barlangban. Megállapították, hogy a barlang levegőjében literenként 300—400 „mag” található, kevesebb, mint a Bükk hegység 800 méter magas fennsíkjának tiszta levegőjében.

Ahhoz, hogy a barlang gyógyító hatásának kérdését végleg tisztázzuk, még további tüzetes vizsgálatok és orvosilag ellenőrzött kísérletek szükségesek. Miskolc Város Tanácsa azonban már az eddigi hidrológiai és fizikai adatok alapján is úgy látja, hogy a barlangot olyan állapotba kell hozni, annyira rendezni kell, hogy a módszeres kísérletek még ebben az évben megindulhassanak. Ezek eredményétől függ majd, hogy a miskolc-tapolcai Tavas-barlang valóban hazánk egyik új, nagy gyógyászati és idegenforgalmi nevezetessége lesz-e.

Kessler Hubert
kutató-főmérnök

Tó a föld alatt

