



GYÓGYÍTÓ BARLANGOK

„... felölt az ember magára az illem kedvéért egy hosszú asszony-inget, papucsot húz lábára és bemegy a stearin-gyertyákkal kivilágított barlangba. Ott leül kényelmesen s beszélget, ha társaságban van, vagy ha (mint én szoktam, ki irtózom a társaságtól) korán reggel megyen be,

hogy egyedül legyen, mulatja magát a szebbnél szebb, fantasticusnál fantasticusabb alakú stalactitok és stalagmitok bámulásával, s mintegy tízpernyi ülés után elkezd az ember izzadni (fogalmam sem volt ily tenger izzadás lehetőségéről), de ez teljességgel nem kellemetlen, mert nincsen hűséggel,



izzasztó és légzőkúrák a föld mélyén

rértudulással összekötvé. *Au contraire*, az ember igen jól érzi magát."

Ezeket a sorokat Kossuth Lajos írta turini magányából 1871-ben Mednyánszky Sándorhoz intézett levelében, amelyben a Monsummanói barlangban szerzett tapasztalatairól beszámol.

A barlangot a múlt század közepén fedezték fel Toscanában, egy kőbányában, a *Lucca-Pisai* völgyben. A barlangban 28–40 C-fokos tavak vannak. Levegőjének feltűnően magas hőmérséklete eléri a 36 C-fokot.

Kossuth nyolc napot töltött Monsummanóban, naponta egy-egy órát ülvé *... abban a csoda szép grottában. De az én átkozott csúszom el lett sepperre, mondom: elsepperre a szó szoros értelmében."*

Kossuth, aki tudvalevően szigorúan természettudományos alapon állt, foglalkozott a gyógyhatás okával is, de hát *... azt, édes mester uram, az ember bizonyosan nem tudhatja, mint az iskoldzgyerek mondá, midőn kérdezte tőle a mester, hogy ki teremtette a világot?"*

A hőmérsékletet nem találja elég magasnak, hogy csak ennek tulajdonítsa a gyógyhatást. A levegő összetétele sem különbözött lényegesen a külső levegőtől, bár *... ha legyen vagy szűnyogot talál az ember magán behozni, az zsong egy kicsit, aztán megdöglök".* Kossuth lángelméje azután — korát messze megelőzve — igen jó úton kezdi keresni a gyógyhatás lényegét, és megadja a kutatás irányát is.

... a gyógyhatás eredetét az eddigi vizsgálatok nem tudták kimagyarázni, mert mindig csak a vegybontással bibelődtek. Én meg is mondtam nekik, hogy dobják a falhoz lombikjaikat s forduljanak a physicához és vegyék elő a villany- és delejmérőket, mert előttem a vidék geológiai tüneményei világossá teszik, hogy ott a vulcanikus erők vannak még activitásban a föld kérgének hypogéne rétegeiben, a villanydelejes tünemények vizsgálatában kell a dolog nyitját keresni. Ha majd még egyszer idevetődöm, majd utánanézek a szükséges kellékekkel jelfegyverkezve."

Majdnem száz év telt el azóta. Monsummanóban ma már korszerűen berendezett gyógyszálló várja a világ minden részéből érkező, gyógyulást kereső betegeket. A fogadóépületben mindenki külön szobát kap, ahol ruháját leveti, és magára ölti az odakészített hófehér inget, a papucsot, majd liften levezetik a barlangba.

Tiszta, kb. 27 C°-os levegő fogadja a vendégeket. A lélegzés is feltűnően könnyű. A jó érzést növelik a szébből szebb cseppkőképződmények, a művészi elrendezett hatásvilágítás, szinte meseországot varázsolva az ember köré. A szőnyeggel borított barlangfolyosó tágas teremben végződik, ahol már 36 C° a levegő hőmérséklete. A betegeket kényelmes székek sora várja. Mintegy tíz perc-

nyi tartózkodás után elkezdődik az izzadás. Nem túlzás Kossuth Lajos „tenger izzadása”; de ez távolról sem kellemetlen. A sejtelmes környezetben szinte egy római szenátusi ülésen érzi magát az ember.

Vagy tizenöt percnyi izzadás után ápolók veszik át a páciens, csuklyás köpenyt adnak rá, majd elvezetik a legkorszerűbben berendezett tusolóhelyiségbe. Itt levetkőztetik, majd egy vezénylőasztalra emlékeztető berendezés mellett álló ápoló az orvosi előírásnak megfelelő hőmérsékletű és erősségű vízsugarat lövell rá. A vízsugár erősségét, hőmérsékletét a berendezés segítségével tusoias közben is előírás szerint változtatják. Az előzetes izzasztókúra után szinte páratlanul jó ennek a masszírozó, élénkítő hatása.

A „procedura” végeztével újabb lepedőkkel, frottirköppennyel ellátva visszavezetik az embert a szobájába, ahol hosszabb pihenés következik.

A barlangban szükség esetén iszap-pakolásban is részesítik a betegeket. A radioaktív iszapot a barlang alsó szakaszában folyó, melegvízi patak medréből termelik.

A barlang gyógyhatását az orvosok elsősorban reumatikus bántalmaknál, mozgásszervi megbetegedések, ízületi és ideggyulladások esetében hangsúlyozzák. Fel-tűnő, hogy idősebb, magas vérnyomású emberek is jól bírják az izzasztókúrát. A szakmai tanulmányok szerint azért, mert más, mesterséges környezetben, csak a szervezetet sokkal jobban igénybevevő 45–55 fokos hőmérséklettel lehet hasonló

izzasztó hatást elérni. Egyesek a magas páratartalomban, mások a levegő radon (radioaktív nemesgáz)-tartalmában vélik annak okát, hogy itt alacsonyabb hőmérséklet is elég. Kétségtelen, hogy még sok nyitott kérdés vár feleletre, és még sok megfigyelésre, kutatásra, mikroklimatológiai vizsgálatra lesz szükség, hogy a barlang gyógyító hatását minden tekintetben kielégítően megmagyarázzák.

Az ausztriai *Bad Gastein* is egy — bár nem természetes, de ugyancsak földalatti gyógyhelynek köszönheti világhírét.

A *Bad Gastein* mellett levő gazdag aranytelepek a XVI. század végén kimerültek. 1944-ben újra arany után kutatva több kilométeres tárt* hajtottak a hegy belsejébe.

Aranyat ugyan nem találtak, de annál értékesebb felfedezést tettek. Észrevették, hogy a reumások állapota javul, a megfázásos betegség pedig elkerüli az itt dolgozókat. Megállapították azt is, hogy a tárt előrehajtásával állandóan növekszik a hőmérséklet és 1600 méternél eléri a 46 fokot.

Két évvel később azután megállapították a levegő magas radon-tartalmát. (*Kossuth* „villany- és delejmérői” itt is előkerültek!) A fűrdőigazgatóság ekkor elhatározta, hogy a tárnát természetes radon-gyógyhelyként felhasználja.

A rádium felfedezése után nemsokára megállapították, hogy a radonnak — ha az a légzés útján a szervezetbe jut — kedvező a hatása. A rendkívül nehezen nyerhető, értékes gázzal azonban nagyon takarékosan kell bánni. Ezért azokban a mesterséges kamrákban, ahol ilyen légzőkúrákat csináltak, a hiányos szellőzés miatt hamarosan kibírhatatlaná vált a levegő. A táróban viszont több mint 20 000 köbméter levegő áll rendelkezésre, amelynek radon-tartalma szellőzés esetében is természetes forrásokból pótlódik.

A tárt tanulmányozó szakértő bizottság megállapította, hogy a felhagyott bánya természetes radon-gyógyhely céljaira kiválóan alkalmas, sőt egyes szakaszaiban a radon-gyógykezelés hőkezeléssel is kombinálható. Ilyen szakaszok ott vannak, ahol a magasabb hőmérséklet miatt a test hőmérséklete is fokozható anélkül, hogy az egyidejű izzadás a test felületét lehűtené. A levegő magas páratartalma miatt ugyanis az izzadság nem párologhat el a test felületéről, ezért nem is hűti le.

Részletes elővizsgálatok után 1949-

A Miskolc-Tapolcai termálvizes barlangfürdő





A Monsummano-barlang fogadóépülete és a gyógyszálló egyik része

ben orvosi felügyelet mellett megkezdtek a gyógyhatás szakszerű kivizsgálását. Elsősorban olyan eseteket választottak ki, ahol az ízületek krónikus gyulladásban voltak, továbbá izom- és ideggyulladásokat, a gerincoszlop reumatikus megbetegedéseit, valamint allergiás bántalmakat. Már az első évben jó eredményeket tapasztaltak. Az 1951-ben 1600 kúra eredményéről kiadott orvosi jelentés szerint a vizsgálatokból megállapítható, hogy a táróban való gyógykezelés hatásos, és sok esetben túlszárnyalja az eddig alkalmazott legkorszerűbb kezelési módokat is.

Az eredmények alapján a táró elő gyógyszállót építettek, ahonnan a betegek villanymozdonnyal vontatott kisvasút viszi a táróba, a fekvőkúrához. Ezzel a földalatti gyógyhellyel lényegesen kiterjesztették az egyébként idényjellegű Bad Gastein látogatottságát.

Egy másik földalatti gyógyhelyre a második világháború bombázásai során lettek figyelmeztetve. A westfalini *Klutert-barlangot* — a *Ruhr-ridek* közelsége miatt — a légítámadások idején sokan felkeresték. Egy részét légóltalmi célokra kiépítették. A barlangba menekültek között sok asztmatikus és bronchitiszes is volt, ezek a barlangban azt tapasztalták, hogy több órás tartózkodás után állapotuk javult, egyesek pedig teljesen meggyógyultak.

Ennek hírére sokan felkeresték a háború után is a barlangot; 1951–52-ben már több mint 70 000 látogatója

volt. Ekkor orvosokból, klimatológusokból és fizikusokból bizottság alakult, hogy a gyógyhatás mérvét és okát megállapítsa. Az orvosi szakvélemény szerint a légzőszervi megbetegedések javulási aránya a következő: 50%-ban nagyon jó és 9%-ban mérsékelt, 27%-ban csekély eredménye volt a barlangban való tartózkodásnak.

A barlangok gyógyhatásának magyarázatát kutatva, megállapították, hogy ennek lényeges vonása a *levegő „magtartalma”*. A parányi kőzetporból, növényi pollenekből, rostokból, baktériumokból álló „mag”-tartalom lényegesen kisebb, mint a városi levegőben, de kisebb a gyakran emlegetett „tisztá” hegyi levegőénél is. A porszemek hiányával bizonyos mértékben megmagyarázható az *asztmás* rohamok csökkenése is.

A *levegő páratartalmát* kondenzációs készülékben is megvizsgálták, és megállapították, hogy annak feltűnően nagy a *kalcium- és magnéziumtartalma*. Ez belélegezve, a tüdő szöveteibe jut, és ott kedvező a biológiai hatása.

Eredményes volt a barlangi *levegő redukcióértékének* meghatározása is. A redukcióérték megadja azt az oxigénmennyiséget, amely elméletileg szükséges ahhoz, hogy a levegőben levő szervesanyagokat oxidálja. Ilyen szervesanyag a virágpor, a rostok és más allergiás porok mellett a betegség okozó csírák, baktériumok is. Nagyvárosok levegőjének redukcióértéke 2000–3000 mg/m³, de a szabad területek, erdők levegőjében

is 500 mg/m³-es redukcióértéket állapítottak meg. Ezzel szemben a Klutert-barlangban a redukcióérték a mérhető-ség alsó határa alatt, vagyis 5 mg/m³ alatt van. Ugyanilyen értéket állapítottak meg a Pireneusok majdnem 3000 méter magas csúcsain is.

Az említett kedvező körülmények mellett a Klutert-barlang hátránya, hogy levegőjének hőmérséklete kb. 10 °C, tehát hosszabb benntartózkodásra jól fel kell öltözni, mert különben az amúgy is legyengült szervezetű betegek könnyen megfázhatnak.

A barlangokban végzett vizsgálatok eredményei a hazai szakkörök figyelmét is felkeltették. Első ízben dr. Dudich Endre hívta fel a figyelmet arra, hogy hasonló kutatásokat nálunk is el kellene végezni. Szerinte a barlangok elsősorban az úgynevezett aerosolterápia* (belégző-kezelés) révén kapcsolhatók be a gyógyításba.

Hazánkban több, gyógyítási célra alkalmasnak látszó barlangban, elsőként a Miskolc-Tapolcai tavasbarlangban végeztek méréseket, hogy a levegő por-szemtartalmát meghatározzák. A méréseket az Országos Közegészségügyi Intézet végezte, s az eredmények valóban meglepőek voltak. Az említett barlang vizsgálatakor Miskolcon majdnem 4000 por-szemet, a barlangban csak 311 por-szemet találtak egy liter levegőben. Többek között ez is hozzájárult ahhoz, hogy a barlangot, amelyben 29 °C-os források fakadnak, földalatti fürdővé kiépítették. Az aránylag kis területű barlangban sajnos nem áll elegendő hely rendelkezésre, hogy a fürdőzők mellett a gyógyulást keresők is megfelelően, hosszabb időre elhelyezkedhessenek. Pedig ez a hely kellemesen meleg levegőjével sokkal alkalmasabb lenne gyógycélokra, mint az említett Klutert-barlang.

Az elmúlt évben a Vizgazdálkodási Tudományos Kutató Intézet Miskolc-Tapolcán újabb barlangtermek felkutatása céljából a barlangból vízszintes kutató-fúrásokat mélyített különböző irányokba és több, eddig még ismeretlen, ugyan-csak meleg levegőjű üreget tárt fel. Hozzáférhetővé tételüket ez év végére tervezik, és akkor remény lesz arra, hogy a barlang elkülönített részében gyógyászati kísérleteket végezzenek.

A másik hazai barlang, amely langys levegője miatt gyógycélokra alkalmasnak látszik, a Veszprém megyei Tapolca közismert tavasbarlangja. Az itt vizsgált levegő portartalma literenként csak 210

darab, míg a szabadban 8700 darab. Orvosiilag ellenőrzött kísérletek itt sajnos még nem történtek.

Értékes kísérleteket végeztek a pécsi orvosok az Abalgéti-barlangban, ahol a kísérleti kezelés során a krónikus légzőszervi megbetegedésekben szenvedők 60%-ának állapota javult. E barlang levegőjének portartalma 100–150 szem literenként, a szabadban mért 1100 por-szemmelle szemben.

Hasonló eredményeket értek el az aggteleki Béke-barlangban végzett kísérletek során, annak ellenére, hogy a barlangba való lejutás rendkívül nehéz volt. A könnyebb hozzáférhetőség érdekében a közelmúltban Jósza felől mesterséges tártót hajtottak be a barlangba, amelyen keresztül a betegek kényelmesen, víz-szintes úton megközelíthetik a barlangot. A kísérleti gyógyításokat most lényege-sen kényelmesebb körülmények között folytatják. Ha az eredmények továbbra is biztatóak lesznek, az új táró közelé-ben a bányászok részére nagy gyógy-üdülőt építenek.

Végül szeretnénk még egy kedvező le-hetőségre utalni, amely fővárosunkban kínálkozik.

A bevezetőben említett Monsumma-nói barlanghoz nagyon hasonló, talán még értékesebb földalatti radon-gyógy-helyet és hőterápiái lehetőséget lehet-ne megvalósítani a Gellérthegyben. A mélyreható földtani törésvonalak mentén itt feltörő gyógyforrások magas radon-tartalmúak. Természetes fakadásuk bar-langjaiban 36–40 °C-os hőmérsékletet mértek. Ezek a barlangok jelenlegi ál-lapotukban nem elegendő nagyságúak, de mesterséges kibővítésükkel könnyen lehetne olyan korszerű földalatti gyó-gyászati létesítményeket kifejleszteni, amelyek a maguk nemében bizonyára páratlanok lennének, és még jobban növelnék Budapest-fürdőváros világhírért, egyre jobban fejlődő idegenforgalmát.

Dr. Kessler Hubert

SZERKESZTŐI ÜZENET:

Kérjük az „1965” és „Egy csepp élet” jeli-gével beküldött levélíróinkat, közöljék nevü-ket és lakcímüket. Lapunkban már többször felhívtuk olvasóink figyelmét, hogy cím nélküli levelekre nem tudunk válaszolni.