

A görömbölyi Tapolca négy elhanyagolt barlangjában harmincfokos természetes hőforrást talált Pávai Vajna Ferenc geológus.

Miskolc, aug. 30. (A Pesti Hírlap munkatársától) Kedden délelőtt Tapolcán a régi fürdőház épülete mögött egy fürdőruhába öltözött kövérkés és szakállas ur haladt felfelé a hegyi ösvényen. A fürdővendégek meglehetősen csodálkozással nézték a különös turistát, aki azonban nem törődve a kímélő pillantásokkal, hamarosan eltűnt az apró eserinék között az egyik barlang torkában. Amikor a barlangból előjött, meglegedetten szorongaita kezében a magával vitt hőmérőt, azután haladéktalanul bebujt egy másik barlangba, azután egy harmadikba és végül a negyedikbe. Amikor a fürdőépület mögötti barlangokból mellig vízesen előjött, boldogan mosolygott és azután jegyet váltott az egyik kabinba.

— A barlangi víz után most illik megfürdönnöm — gondolta magában.

Fürdés után az étterem terraszán bemutatkoztam a „furó embernek”. Mert már kitalálták róla a tapolcai fürdővendégek, hogy a szakállas ur nem lehet más, mint dr. Pávai Vajna Ferenc geológus, miniszteri tanácsos, aki a lillafüredi hőforrás furását patronálja tudományos tekintélyével és hővizkutatásainak lelkes propagálása közben az utóbbi időben igen élénk, mondhatnánk éles sajtóvitát folytatott többek között Cholnoky professzorral.

Kérdéseinkre Pávai Vajna Ferenc miniszteri tanácsos lekötözött udvariassággal válaszolt. Mindenekelőtt azt kérdeztük meg, hogy egy szál fürdőtrikóban mit keresett a fürdőépület mögötti barlangokban és miért vitt magával hőmérőt ehhez a különös turisztikához. Mosolyogva jelentette ki, hogy ezek a barlangok kiválóan alkalmasak arra, hogy az ember fürdőruhában keresse fel azokat. Egyelőre azonban erről a témáról nem akart bővebben nyilatkozni, úgyhogy kénytelenek voltunk először likvidálni a fogasabb kérdéseket.

— Milyen stádiumban van jelenleg a lillafüredi mélyfúrás?

— A munkálatok szabályszerűen folynak és az eredmény szerintem máris kielégítő. A furás mélysége jelenleg körülbelül 600 méter és ezen a mélységen 21 fokos melegvizet találtunk. Ez a mélység azonban még távolról sem a tervezett mélység, amelyet el kell érniünk. Ezen a mélységen még mészrétegekben járunk. Nekünk a palaréteget kell elérniünk, s hogy ezt a réteget 620—650, vagy 670 méternél fogjuk-e megtalálni, azt még nem tudom. Ha azonban átfuruk a mészréteget, eljutunk a palához. Ez a kutatás kulcsa és ha a palaréteghoz eljutunk, feltétlenül magas hőfoku vizet fogunk találni. Ekkor a mészkőben cirkuláló vizeket csövekkel elvezetjük, kizárjuk, úgyhogy a palarétegből eredeti hőfokkal jut felszínre az ott összegyűlemlt víz.

Pávai Vajna Ferencnek ezt a tételét támada a legjobban a sajtó. Természetes, hogy a lekötözött modoru geológus nem mulasztja el az alkalmat, hogy tételét részben megvilágítsa, részben megvédelmezze.

Egy millió köbméter mész.

— Amit én képviselek, az az ország érdeke, — folytatja meggyőző és meggyőződéses hangon — nem pedig lokális érdek. Amikor elvesztettük az ország kitűnő üdülőhelyeit, a Tátrát, a Felvidéket, akkor nekünk köteletségünk ezeknek az üdülőhelyeknek a pótlása. Modern országot, sőt tovább megyek, modern várost nem lehet elképzelni megfelelő nyaraló, üdülőtelepek nélkül. Amit mi itt meg akarunk valósítani, az Ausztriában, Tirolban csaknem minden város környékén megvan. Sőt mondhatom, hogy ezeken a helyeken a megfelelő nyaraló- és üdülőtelepek létesítése sokkal nagyobb investíciókat (költélpályát stb.) kíván, mint amennyit mi akarunk erre fordítani. Már most, ha ennek az üdülőhelynek furással felkutatott természete-

tes hévvizet is akarunk szerezni, az csak dupla nyereség és a helyi értéke természetszerűleg csak növekedik ezáltal. Az már mostan — jegyzi meg itt feltűnő hévvel a kitűnő geológus — tisztára az én dolgom, hogy lehet-e hévvizet találni. Szerintem lehet. Vannak olyan sziklaüregek, amelyeket nagyon régen természeti hévzizek alkottak. A Bükkben lévő mésztufa, vagyis édesvízi mészkő (traverlimo) mennyisége körülbelül egymillió köbméter. Ezt csakis hév víz rakhatta le, mert a hideg víz ugyan oldja a meszet, de igen minimális mértékben. Kutatásaim célja az, hogy az eltűnt hévzizek utjait a mészrétegekben megnyissuk és magát a hévvizet nagy mélységben ismét megtaláljuk, ha kell, furással.

Ezen a ponton Pávai Vajna Ferenc magyarázata szélesebb alapokat talál.

— Magyarországon senki sem tudja, hogy a hegységekben lehet melegvizeket találni. Ennek az én felfedezésemnek célját találtam meg most a görömbölyi Tapolcán, ahol a régi hegységben meleg víz van.

Ugy érzem, hogy most egy nagyszabású felfedezés következik:

— Valóban ezt a hegységbeli melegvíz-forrást én megtaláltam. A múltkoriban, amikor Mayer János miniszterrel jártunk Tapolcán, valaki figyelmeztetett engem arra, hogy a fürdőépület mögötti barlangok vannak. Akkor nem volt időm megvizsgálni ezeket, most azonban lillafüredi utam után egy egész délelőttöt szenteltem ezeknek a barlangoknak. Egymás után négy barlangba mentem be és ezeknek a barlangoknak mind egyikében köztudomású érdeket találtam, amelybe természetesen belemertem és magam mértem le a hőfokát. A víz nem mondható éppen tisztának és ezért a fürdés nem volt benne kellemes, a felfedezés annál inkább. A barlangokban talált víz ugyanis természetes meleg és az egyik barlangban 28, a másik barlangban 30 fokos hő mértem le. A barlangokban, amelyek hatalmas körtöszzerű üregek, egy fél—másfél méteres melegvíz található.

A diluviális kor fűtött barlangjai.

Most pávai Vajna Ferenc különösen fel akarja hívni figyelmemet ennek a felfedezésnek a jelentőségére.

— Ez két dolgot dokumentál. Az egyik az, hogy a hegységekben ma is van víz, holott vannak, akik azt állítják, hogy a hegységekben vizet kapni nem lehet. Szerintem ezekben a bükkhegységi barlangokban, ahol ősemberi nyomokat találtunk, a víz hőmérséklete a diluviális korszakban igen magas volt és az ősember ezeket a barlangokat ösztönösen kereste fel, ahol védelmet talált a hideg ellen. Miután ma már ezeknek a barlangoknak a hőmérséklete hűvösebb, mint a külső levegő, lehetetlen elképzelni, hogy a diluviális korban az ősember hideg barlangokat választott volna ki lakásául. Vagyis a diluviális korban a hőforrásoknak természetesen kellett fűteni a barlangokat. Én most direkt tanulmányokat végezek ezen a nyomon és ezeknek eredményeképpen állíthatom, hogy a hegységekben meleg források, vagy legalább is felfűtölőlegések voltak. Tavasszal Toscanában jártam, ahol meleg források mellett gőzfeltárásokat is találtak, 100—200 méteres furásokkal 200 Celsius fokig felmenő hő tudtak fejleszteni az olaszok. Ezek a hőforrások semmiféle vulkanizmussal nem függnek össze, mint ahogy ezt az olaszok is hiszik, hanem magyarzatukat kizárólag tektonikus viszonyokban lelke meg. A tapolcai és a lillafüredi barlangok képződése is ezt a tételt támasztja alá. Ma a felülről beszivárgó víz ezekben a barlangokba oldott meszet visz be s így cseppköveket hoz létre, vagyis egy kitöltő folyamat jelentkezik. Maga az üreg azonban a mélyről jövő magasfoku hőviz oldási hatása alatt képződött, mely valószínűleg szénsavval volt telítve és így a meszet sokkal könnyebben oldotta.

A kutatások jelentősége.

— Az én kutatásaimnak nem csupán lokális jelentősége van, mert ezek arra irányulnak, hogy

az ország energia-forrásait eggyel megnövelhessük. Én bizonyos összefüggéseket látok a magyarországi hőviz-források és az olaszországi gőzfeltörések között és ennek az országra nézve óriási jelentősége van. Nem kevesebbről van szó, minthogy egyszerű források útján jussunk aktív gőzhöz. Ez különböző energia-vesztéseket küszöbölhet ki, mert például energiavesztés maga a bányászás és a szénnek gőzzé való átalakítása is, ha azonban természeti hőforrásokból kaphatunk aktív gőzt, ez végtelenül olcsóvá teheti a legfontosabb energiát. Minden áldozatot meg kell tehát hozni, — s a védőbeszéd ezen a ponton már egyenesen programbeszédé alakul át, — minden áldozatot meg kell kockáztatni, hogy minél több hőforráshoz jussunk, mert hiszen Olaszországban, Kaliforniában, Alaszkában a természeti hőforrások hatalmas elektromos centrálékat hajtanak. Amikor tehát a lilafüredi forrásokat nézzük, ne keverjük a tételbe lokális vonatkozásokat, amelyek a dolog lényegét alig érintik, mert hiszen a cél még országos vonatkozásokon is felülemelkedik, hiszen arról van szó, hogy a föld eddig fölhasználatlan belső melegének energiáját hasznosítani tudjuk. Ez pedig az egész világ javát szolgálja. Meg kell jegyezni még, hogy a Bükk-hegységbeli hőforrások az olaszországi hőforrásokhoz hasonlóan semmi vulkánikus vonatkozással nem bírnak és jellegük tisztára techtonikus. Épúgy, ahogy az Alföld és a Dunántul egy nagy lesüllyedési terület, ezeknek a techtonikusan lesüllyedt területeknek a gyűjtőmedencéjében rengeteg víz gyülehetett össze, amelynek hőfoka minden harminc méternél egy fokkal emelkedik. A föld belső melegének fölfelé áramlása a víz közvetítő anyagán keresztül törhet föl.

Miskolc város feladata a barlangok feltárása.

És most következik a program:

— Miskolc városának föl kellene tárni a tapolcai barlangokat. Ezeket az üregeket bejárhatóvá kell tenni, meg kell keresni a barlangok folytatását, mert lehetséges, hogy a tapolcai hegyben egy egész barlanghálózat létezik, amely nagyszerű kirándulóhellyé válhatna. A tapolcai hévvizes barlangok nemcsak az egész országban, de egész Európában unikum számba mennek, én hasonló hévviz forrásos barlangról egyáltalában nem tudok, leszámítva a 9—10 fokos karsztvizeket. Harmine fokos melegvízforrás azonban hegységben nem létezik. Miskolc városának, amelynek tulajdonában van Tapolca, kötelessége, hogy ezeket a barlangokat átvizsgálja, hogy kivizsgálja, meddig lehet behatolni. Az egész föltárás belekerülhet párszáz pengőbe, vagy annál többbe, — fogadjuk el óvatosan az utóbbi tételt, tekintve a lillafüredi tapasztalatokat, — mindenesetre a befektetés kifizeti magát, mert ezeknek a barlangoknak a föltárása beláthatatlan tudományos és gyakorlati jelentőséggel bír. A barlangoknak feltétlenül van befelé folytatása. Hogy mit lehet ilyen barlangokkal elérni, arra kiváló példa a lillafüredi Anna-barlang, amely mostani föltárása után lakkipővel is bejárható. Tapolcán is meg kell hozni ugyanazokat a kis áldozatokat, mint Lillafüreden és akkor Tapolca egész speciális jelentőségű fürdőhellyé emelkedhetik, mert ismétlem, hogy nemcsak az országban, de egész Európában nem tudok olyan barlangokról, amelyekben hévviz törne föl.

Kóródy Béla.