

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

FELELŐS SZERKESZTŐ:

JAKÓBY LÁSZLÓ



A M. K. JOZSEF NADOR MUSZAKI ÉS GAZDASÁGI
TUDOMÁNYI EGYETEM BÁNYA- ÉS KOHOMÉRNOK
OSZTÁLYA, AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁ-
SZATI EGYESÜLET, A MAGYAR MÉRNÖKÖK ÉS ÉPÍTÉ-
SZEK NEMZETI SZÖVETSÉGE BÁNYA- ÉS KOHOMÉRNOK-
SZAKOSZTÁLYÁNAK ÉS A MAGYAR BÁNYA- ÉS KOHÓ-
VÁLLALATOK EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS LAPJA.

ALAPITOTTA: PÉCH ANTAL 1868.

AZ ORSZ. MAGYAR BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI EGYESÜLET TULAJDONA.

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL:
BUDAPESTEN, IX., Lónyay-utca 41.
Telefon: 1 877-28.

ELOFIZETÉSI ÁR:

Egész évre 24 P
Fél évre 12 P
Egyes szám ára 2 P.

Megjelenik havonta kétszer.

Az Országos Magyar Bányászati és
Kohászati Egyesület tagjai a tagsági
díj fejében illetményként kapják.

TARTALOM:

	Oldal	Oldal
Budapest meleg gyógyforrásainak értéke és érdeke	435	Statistika 439
A Képviselőház is foglalkozott tanszékeink hiányával	437	Bírek 439
A robbantásról felvett 1627. évi selmeci bányahatósági jegyzőkönyv történetéhez	438	Könyvismertetés 445
		Egyesületi ügyek 447
		Hirdetések 448

Budapest meleg gyógyforrásainak értéke és érdeke.

Írta: Dr. PAPP FERENC.

Wert und Schutz der warmen Heilquellen von Budapest. v. Privatdocent. Dr. Ferenc Papp. In Gebiete Budapest quillen 116 warme Heilquellen empor. Die Gesamt-ergiebigkeit der Quellen erreicht täglich 56 Millionen Liter. Nach den Ergebnissen der Messungen nimmt die Ergiebigkeit der warmen Heilquellen in Budapest ab. Vom geologischen Gesichtspunkt ist allbekannt, dass in der Umgebung von Budapest die pliocänen, pleistocänen Kalktuffablagerungen und die aus heißen Quellen ausgeschiedenen Minerale, wie Aragonit, Pyrit, Barit, Fluorit usw. an höheren Stellen und in weit größeren Räume vorhanden sind, als die gegenwertigen Quellen. Die Ergiebigkeitsmessungen von 1860—70, 1925—27, 1935—46 und zuletzt die Daten der Quellenforschungsabteilung des Bäder- und Rheumaforschungsinstitutes zeigen auf eine ständige Ergiebigkeitsminderung. Verfasser weist darauf hin, dass noch viele Heilquellen unausgenutzt sind. Das Teufen neuerer Bohrungen ist schon deshalb als ganz überflüssig zu bezeichnen. Er schlägt eine vollständigere Ausnützung der zur Verfügung stehenden Quellen, die Erneuerung der Quellenfassungen und die Ausschaltung der Quellenflüchtlinge vor.

Örvendetes jelenség az, hogy most a hazai értékek kihasználására irányul a figyelem. Gondolatok, tervek és munkálatok egész sora igyekezik a magyar élet feltételeit minél biztosabb alapokra fektetni, illetve a meglevő adottságokat tovább fejleszteni.

Ezen felkarolt értékek között Budapest thermális vizeinek felhasználása is ott szerepel. Abban, hogy ezt a nagy természeti kincset fel kell minél teljesebb mértékben használni, mindenki egyetért, — de hogy milyen mértékben lehet azokat kiaknázni, igénybe venni, e tekin-

tetben az ellentétek nemcsak az érdekeltek, hanem a szakemberek között is nagyok. Az egyik nézet igazolására néhány bizonyítékot sorolnék fel, mindenekelőtt azonban néhány alapvető kérdést tisztáznék.

A vizek minősége között nagy különbség van, vannak közönséges hőfokú és összetételű vizek, vannak oldott sóalkatrészekben szegény közönséges melegvizek, vannak oldott sóalkatrészekben gazdag vizek = ásványvizek és vannak meleg ásványos gyógyvizek, amelyek legértékesebb képviselői a Budapesten feltörő források is. E különbségtétel elméletinek látszó megállapításait egyszerűen lehet magyarázni: vannak igen bő források, melyek melegek és nem ásványvizek és nem is gyógyvizek, — ilyenek például a más szempontból páratlanul érdekes tatai források. Vannak olyan források, melyekben igen sok oldott alkatrész van és nem ásványvizek, még kevésbé gyógyvizek: ilyenek például az ércbányák táróiból előtörő vizek.

Budapest területén előtörő melegforrások összetételük alapján ásványvizek és egyúttal gyógyvizek. Már pedig, ha azok, akkor elsősorban magasabb rendeltetési céljuknak megfelelően használják fel őket. Ezt az állítást is egy hasonlattal lehet alátámasztani. A mérnök az képzettségénél fogva szakember, de lényénél fogva ember: a helyes államberendezés keretei között egy mérnök minél kiválóbb képzettségű, annál inkább indokolt, hogy szakmunkát végezzen: ez közérdek, de ha jön egy zsarnokrendszer, mint amilyenre, sajnos, a közelmúltban voltak példák, akkor az élet irányítói a

tervező asztalok, a laboratóriumok mellől eltoloncoltathatják a legkiválóbb szakembereket olombányákba munkásoknak, vagy az utakra utcaseprőknek.

Minél értékesebb egy gyógyforrás, annál inkább rendeltetésének megfelelő célra kell felhasználni. Azok, akik Budapesten ipari célokra óhajtják feltárni a gyógyforrások vizét és különböző tetszetős gazdasági szociális okokat akarnak előtérbe helyezni, azok Budapest természeti kincseit az ásványos meleg gyógyforrásokat akaratlanul lefokozzák először gondolatban, tervben, ha pedig sikerül nekik megnyerni az államhatalom végrehajtóit — akkor a valóságban is és az ásványos gyógyvizeket közönséges melegvízzé fogják átalakítani.

A budapesti források legértékesebb gyógytényezői az illó alkatrészek. Ezek az illó alkatrészek szivattyúzás esetében eltávoznak, elvesznek mielőtt a betegekhez jutottak volna.

Már pedig minél több fúrást létesítenek, annál előbb fog csökkenni a források vízének feltörő készsége. Egyetlen egy példa sem bizonyítja azt, hogy a fúrások számának megnövekedése esetében nőne az illető vidéken a vizek feltörő-készsége, az ellenkezőjére, hogy t. i. egy-egy vidéken a fúrások számának megnövekedésével csökken a hidrosztatikai nyomás, arra számos példa van ép hazánkban.

A budapesti meleg gyógyforrások feltörési készsége szemlátomást gyengül. Ezt geológiai adatok és közelmúltbeli mérések tanúsítják. A pliocén- és pleisztocén-korban a Duna mai szintje felett 45—60—140 m-rel magasabb szintben törtek fel a források, amint a Gellért-hegy, Naphegy, Várhegy, Rózsadomb, Aranyhegy, stb. legmagasabb pontjain megtalálható forrásvízi mészkőlerakódások jelzik.

A közelmúltnak is vannak bizonyítékai, így a Lukács-fürdő forrásbarlangjának a falán jól látni a jelenlegi víztükör felett több régi magasabb vízállás nyomát. Teljesen hasonló régi vízállásnyomokat figyeltünk meg a Rudas-fürdő Mátyás-forrásának hasadékaiban is. Mind a két helyen a történelmi múltban következett be az apadás. Egyébként néhány évre visszamenő adatok is rendelkezésünkre állnak.

A Lukács-fürdő Lukács-forrásának feltörési magassága:

1936. augusztus, mikor a Duna vízállása 337 volt: 98 cm.

1941. nov. 9-én, mikor a Duna vízállása 340 volt: 94 cm.

Ez 4 cm csökkenés. Ebben az esetben nem szabad felejtenuk, hogy a legutóbbi 2 év csapadékban igen gazdag volt s ha nem is származtatható melegforrásaink víze közvetlenül, illetve kizárólag a csapadékból, mégis közvetett hatása kétségtelen, már pedig akkor ugyanolyan Duna-vízállás mellett a víz feltörési készségnek inkább néhány centiméterrel magasabbnak kellene lenni, nem pedig alacsonyabbnak, mint ahogy azt most észleltük.

Ennél komolyabb és eddig az ellenkező állásponton levőktől meg nem cáfolt tény az, hogy amint azt Tarics Sándor székesfővárosi mérnök gondos mérései kimutatták, az óbudai Árpád-forrás hozama 1939-ben az 1936. évi mérésekhez viszonyítva 23%-kal csökkent — jóllehet, 1939-es év csapadékban gazdagabb volt, mint 1936.

Más források is a közelmúltbeli apadást tanúsítják:

A Rudas-fürdőnek összhozama:

Molnár J. mérései szerint napi	988 m ³
Pálffy M. „ „ „	832 „
saját 1936 „ „ „	792 „
Körössy L. „ „ „	716 „

A Szent Imre-fürdő napi összhozama:

Molnár J. szerint	1817 m ³
Pálffy M. szerint	892 „
Körössy L. szerint	803 „

A Gellért-fürdő napi hozama:

Pálffy M. szerint	1893 m ³
saját méréseim szerint (1936)	1783 „
ifj. Bányai János sz. (1940)	864 m ³
Szakál Pál szerint (1941) . . .	784 „

Császár-fürdő, Törökforrás:

Mádai L. szerint	11.230 m ³
saját méréseim sz. (1936)	7.852 „

Ezek az adatok mind közelmúltbeli csökkenést jeleznek. A méréseket Belák Sándor és Vendl Aladár egyetemi tanárok irányítása mellett a Reuma és Fürdőkutató Intézet Forráskutató Osztálya hetenként végezzük és kész örömmel látjuk a mérések pontosságát ellenőrizni ohajtókat.

A háborús nehézségek miatt egy félévi késedelem után ép e héten indulnak meg a Lukács- és Császár-fürdő állandó hozammérő műszerei, melyek egész napon át működnek és jelzik a forráshozam ingadozásait.

A források hozam-kérdésével kapcsolatban megemlítem, hogy vannak olyan gyógyforrásaink, melyeknek hozamát a múltbeli mérések alapján félreismertek. A Császár-fürdő területén levő Szikla-forrás hozamát eddig 34.2 perc liter bönnek vették, 1941. szept. mérés alapján annak hozama percenként 960 liter, tehát percenként 925 literrel több, mint amennyinek gondolták. Ugyancsak a Császár-fürdő:

Szent Imre forrása 18 percliter helyett percenként 200 l.

Szent István-forrása 65 percliter helyett percenként 94 l.

Nádor-forrása 35.4 percliter helyett percenként 236 l.

Viisszatérve a források hozamcsökkenésének kérdésére természetes, hogy a források hozamánál kétségtelenül észlelhető csökkenés nem kizárólag az újonnan létesült forrásaink

rovására irandó, így kétségtelen, hogy a forrás-járatok eliszaposodása is okozhat csökkenést. Abban is mindenki egyetért, hogy a Duna mentén szökevényforrások feltörését meg kell akadályozni, mert ezek is károsan hatnak, igaz, hogy ezek a múltban is megvoltak, de mindezeket észlelve, a helyzet, az időpont jelenleg még sem alkalmas arra, hogy újabb kísérletekkel kockára tegyék a meglévő gyógyforrásaink létét. Annál is inkább, mert jelenlegi forrásaink vize egyáltalában nincs kihasználva. Ragadjunk ki erre csak néhány példát:

A Rudas-fürdő, Juventus-, Attila-forrása kb. 30%-a van kihasználva, Tabánban 2 forrás vize egyáltalán (tehát 100%) nincs kihasználva, a Császár-fürdőben a forrásvizeknek 50%-os kihasználása, a Király-fürdői legfeljebb 50%, a Lukács-fürdőben 3 forrás egyáltalában nincs kihasználva, a Városligetben a *Zsigmond Vilmos híres I. sz. artézikut vizét egyáltalában nem használják fel, az új Szent István-forrás vízének kb. 40%-át használják fel.*

Ezek után méltán merül fel a kérdés: szabad-e a főváros páratlan értékű gyógyforrásait veszélyeztetni újabb fúrásokkal, *mikor a meglévőket sem használják fel.* Vajjon helyén való-e a források védőterületét biztosító törvényes rendelkezések érvényét hatálytalanítani? Mikor állítják meg az újabb fúrásokat?

A budapesti gyógyforrások érdeke bizonyára az, hogy minél jobban megismerjük sajátágaikat, kémiai összetételüket, hozamuk változását és egyéb fizikai tulajdonságaikat,

gyógyhatásukat; e gyógyforrások érdeke az, hogy a rossz foglalatásokat újjá építsük, az eliszaposodott járataikat kitisztítsuk, a szökevény forrásokat a Duna mentén elfojtsuk, a ki nem használt vizüket elsősorban gyógycélokra s ha van feleslegben, akkor ipari célokra is minél teljesebb mértékben felhasználják, ha kell akár kényszer alapján, de semmiesetre sem lehet érdeke e forrásoknak az, hogy újabb és újabb fúrások létesítésével gyógytényezőiket tönkretegyük. Az európai államokban törvényes rendelkezések biztosítják a gyógyforrások védelmét és ezeket most érvényesíteni kellene, mert kétségtelen, hogy az 1860-as évektől kezdve mostanáig számszerűen bebizonyítható mértékben csökken egyes budapesti gyógyforrások hozama és joggal mérlegelendő, hogy vajjon nem érkezett-e el az ideje annak, hogy a legutóbb létesített fúrásokat betömjék, mert hisz azok létesítését a hatóságok úgy engedélyezték, hogy „amennyiben a meglévő források hozamára károsan hatnak, akkor betömendők!” A nagy fáradsággal és költséggel megalkotott fúrások létrejötte törni most már ugyanúgy kár lenne, mint az összes meglévő többi gyógyforrást újak létesítésével veszélyeztetni. A már megalkotott új források maradjanak, de újabbak életrehívásával ne sorvasszuk el, ne rontsuk el a meglévőket.

Minél nagyobb érték valami, annál nagyobb érdek fűződik ahhoz, hogy megismerjük apró részleteiben és megvédjük teljes egészében.

A Képviselőház is foglalkozott tanszékeink hiányaival.

Wälder Gyula műegyetemi tanár, országgyűlési képviselő, mint vezérszónok szolt hozzá a kultuszta-rcza költségvetésének tárgyalásához. A rendkívül érdekes és mindenre kiterjedő hozzászólásból mi csak a reánk vonatkozó részt emeljük ki. Wälder megállapítja, hogy:

„a keleti és erdélyi részek visszatérésével egy sereg bányatelket és nagy erdőségeket kaptunk vissza. Így megnőtt a műegyetem bánya-, kohó- és erdőmérnöki karának jelentősége. Sajnálattal kell megállapítani, hogy a kohógeptani, tüzeléstechnikai, anyagvizsgálati, fémtechnológiai, bánya- és kohógazdaságtani tanszékek, valamint az erdőhasználati tanszék rendes tanári állás hiányában nincsenek rendes tanárral betölthetve. A Bányászati Egyesület októberi közgyűlésén ezt a tényt erős kritika tárgyává is tették; bányáink, olaj- és gázforrásaink korszerű feltárásától és művelésétől, a vasgyártás modern fejlődésétől függ jövőnk, közlekedésünk, forgalmunk és iparunk sorsa“.

E súlyos megállapításokhoz nem kell megjegyzés. Reméljük, hogy a szavak nem hangzottak el hiába ugyanúgy, mint azok, amelyekkel Wälder a gépész- és vegyészmer-nőkök tökéletes kiképzésének előfeltételei tekintetében mondott. Kár, hogy lapunk nem tud e remekbe készült felszólalással részletesebben foglalkozni, csak egy-két momentumot szakítunk ki e megállapításokból. A beszéd szerint az egyetemeken mindenütt helyhiány van. Budapesten az épületek szétlottsága következtében a hallgatók az ide-oda járással rengeteg időt veszítenek. A Műegyetem épületeinek tartozására fölvetett 200.000 pengőt kevesli. Megállapítja pl., hogy az ablakok Budapesten a Műegyetemen 33 év óta nem voltak festve, pedig nyolc évenként kellene azokat teljesen rendbehozni.

Arra is rámutat, hogy a soproni fakultás régi épületekben van elhelyezve és ott is új könyvtárra és laboratóriumokra volna szükség.

Mint vérbeli építész kifogásolta, hogy kultuszminisztériumunknak nincs megfelelő palo-