

Kevesen gondolnak arra, amikor kinyitják a vízcsapot, vagy egy pohár vizet isznak, mennyi munka, tervezés, micsoda óriási szervezet dolgozik azon, hogy ellásson bennünket tiszta vízzel. A városi ember úgyszólván természeti adottságnak veszi, ahelyett, hogy meghatódna ettől a csodától, hogy a csapból állandóan folyik a friss víz és legfeljebb bosszankodni tud azon, ha valami baj van a vízvezetékkel, vagy megszólal a házi kolomp és pár órára elzárják a főcsövezeteket. A gyakorló orvosok, amikor gyomorhurutos vagy tifuszos beteg kerül eléjük, már nem is veszik számba, hogy a fertőzés ivóvíztől is lehet, annyira természetesnek találják, hogy kitűnő ivóvizünk van.



A nagyvárosok vízellátása egyike a legnehezebb kérdéseknek és ennek megoldásán higiénikusok, víztechnikusok, bakterológusok, kémikusok szájal dolgoznak. A világvárosok feltartóztatatlanságának szaporodása súlyos probléma elé állítja

a vízellátáson dolgozó szakembereket. Ezzel a kérdéssel kapcsolatban kerestük fel dr. **Dabis László** egyetemi tanárt, az **Egyetemi Közegészségügyi Intézet** vezetőjét, a kérdés egyik legkiválóbb ismerőjét. A következő felvilágosítást adta:

— Az ókor nagy városai közül — kezdte **Dabis** professzor — a babyloni, alexandriai, jeruzsálemi, athéni és római vízellátásról vannak elég pontos adataink. Ezek közül a legnagyobb szabású a római vízellátás volt. A fejlett római fürdő-kultúra mindenki előtt ismeretes. A középkor folyamán a rómaiak által épített vízvezetékek nagyrészt elpusztultak és a középkorban a keresztény kultúra területén csak Bizanconban lehet szó megfelelő ivóvízellátásról. Ezzel szemben igen nagy s fejlett vízellátás a rómaiak által épített vízvezetékek nagyrészt elpusztultak és a középkorban a keresztény kultúra területén csak Bizanconban lehet szó megfelelő ivóvízellátásról. Ezzel szemben igen nagy s fejlett vízellátás a rómaiak által épített vízvezetékek nagyrészt elpusztultak és a középkorban a keresztény kultúra területén csak Bizanconban lehet szó megfelelő ivóvízellátásról. Ezzel szemben igen nagy s fejlett vízellátás a rómaiak által épített vízvezetékek nagyrészt elpusztultak és a középkorban a keresztény kultúra területén csak Bizanconban lehet szó megfelelő ivóvízellátásról.

javítás vagy vízmenesítés tudományának kifejlődése a szennyvíz elvezető csatorna-rendszerek létesítésével tette egyáltalában lehetővé, hogy a mai gigászi méretű nagyvárosok kialakulhassanak. Mindenütt, ahol a vízellátás nem volt megfelelő, ott állandó kísérője volt a városi embernek a has-tífusz.

— Mikor kezdték a vizet javítani? — A vízjavítás nagyjelentőségű. Primitív első kísérlete az úgynevezett lassú homokszűrés bevezetése volt, amelyet 1829-ben a londoni Themzéből vett ivóvíznél alkalmaztak. A szabadságharc idején, tehát a negyvenes évek táján, még Bécsben is, a Ferenc császárról elnevezett vízvezeték szűretlen dunavívet szolgáltatott Bécs lakosságának. Csak 1873-ban vezették be a híres bécsi hegyvidéki forrásvízművet, amely kristálytiszta, htvös és jóminőségű vízzel látta el Bécs polgárait.

— Mi Budapest vízellátásának érdekesebb momentumai?

— Budapest vízellátásának története igen érdekes fejezetekben bővelkedik, amely a hatvanas évektől kezdve, a primitív, a mostani Margithíd alatti területen létesült dunavízsűrű-műtől a Parlament helyén lévő vizgálérián át, a század elején nemzetközi pályázat útján megalkotott káposztás-megyéri végleges vízműig vezetett. Budapestben is a kilencvenes években még igen gyakori volt a has-tífusz. A káposztás-megyéri vízmű

Budapestre vonatkozó ujságcikkek

Kovács Béla

Egy pohár víz

Forrás: *Halandó*

Budapest 1949. IX. 1.

(H) fokozatos építésével a Duna melletti és másutt fűrt kútréndszerek révén az elmúlt fél évszázadban teljesen visszaszorította a tifuszjárványokat.

— Mi okozza a mai tifuszmegbetegedéseket?

— A Budapestben előforduló tifuszmegbetegedések egészen más eredetűek. A budai kerületekben, de a VIII. és IX. kerületekben is még e század elején is igen gyakoriak voltak a tehén és lóistállók. Feltűnő volt, hogy ezeknek a területeknek a közelében, de főként a IX. kerületben mindig legtöbbször volt a has-tífusz-előfordulás. Kiderült aztán, hogy a tifuszfertőzés átvivője legtöbbször fertőzött élelmiszer, főként a tej és a tejtermék, ezekbe pedig az u. n. bacillusgádktól került a tifuszbacillus. Ennek a tudományos irodalomban úgynevezett maradványtifusznak teküzdése tehát már nem a víz-higiénia, hanem a élelmiszer-higiénia feladata. Mindazonáltal a világvárosok vízellátása továbbra is óriási probléma marad éppen azért, mert 8—10 milliós városok kolosszusoknak, amilyenek Moszkva, New-York, London, Tókió, tiszta ivóvízzel való ellátása a víztechnikusokat ma talán még nagyobb probléma elé állítja, mint régebben, mert nemcsak a mennyiséggel szemben, hanem a minőséggel szemben is megnöttek az igényeink. Hogy mennyire nagyok ezen a téren az igények, azt legjobban mutatja néhány szám. Így például Nagy-Londonban, ahol

(Köt. v. fűz.) (Old.) folyton bővülő többszörösen szűrt mesterséges tavakból látják el ivóvízzel a lakosságot, a mesterséges tavak 1931-ben napi 1,25 millió köbméter vízszükségletre voltak beállítva. Még nagyobb a newyorki forrásvízműnek a kapacitása, mert ez dacára New-York kisebb lakosságának, 673 millió köbméter vizet tud tárolni. New-York 3,2 millió köbméter vizet fogyaszt naponta. Ami a mennyiséget illeti, a modern nagyvárosi lakosság vízfogyasztási igénye átlag napi 250—300 liter. Mindenki kiszámíthatja, mekkora vízmennyiségek adódnak ebből olyan óriási méretű városoknál, mint New-York, Moszkva, London.

— *Elegendő-e a források víze ahhoz, hogy ellássa a nagyvárosokat?*

— Természetesen a városok rohamos fejlődésével kapcsolatban felmerül az a kérdés, hogy milyen forrásokból vegyék az ivóvizet? Természetes források már sehol sem elegendők, így például Bécs és Páris esetében a forrásvízellátás mellett már régóta gondoskodni kellett u. n. felületes vizekkel való ellátásról is. Az előbb említettem a minőségi igények növekedését. Ez a minőségi növekedés vonatkozik a hőmérsékletre, átlátszóságra, íze és kémiai bakterológiai tisztaságra. Utóbbi évtizedekben hatalmas fejlődésnek indult a tudományos bakterológiai vízellenőrzés technikája is.

Osztályozás

Tárgy:

628.1

Hely:

Idő:

1949. IX. 1.

Személy:

Helyszám:

— Miben áll ez?

— Régebben megelégedtek azzal, ha a vegyi ellenőrzés révén mentes volt a víz a szerves anyagok, így elsősorban a fehérje bomlási termékeitől. A mai vízellenőrzés megkívánja, hogy bakterológiailag is tiszta legyen a víz és erre vonatkozólag egyre szigorúbb és szigorúbb rendelkezéseket frunk elő. Magától érthető, hogy a kórokozó baktériumot semmiképpen sem tűrhették meg. Minimális mennyiségű nem kórokozó baktérium előfordulhat, hiszen teljesen steril víz nincs. A nagy vízműveknek köbcentiméterenként ötvennél több ártalmatlan baktériumot azonban nem szabad tartalmaznia. Külön szigorúbb előírás van mindenütt coli bacillusra, bélbaktériumra, mert ennek jelenléte mindig emberi vagy állati szennyeződésre utal.

A legszigorúbb vízellenőrzést a moszkvai bakterológusok vezették be, ahol fél, usque egy liter víznek kell colmentesnek lenni. Ezeknek a nagy vízmennyiségeknek a bakterológiai feldolgozása igen fáradsó és költséges munka és erre a célra különböző világvárosoknak külön vízellenőrző intézetei is vannak. Hogy a Szovjetunió milyen komolyan veszi a vízellenőrzést, azt már az előbb mondottakból is látjuk, de mi, magyar bakterológusok örömmel tapasztaltuk először azt, hogy a Vörös Hadsereg mennyire megkímélte Budapest ostroma alkalmából vízműveinket és azután a főváros felszabadításával kapcsolatban rögtön maga elé rendelte a Vörös Hadsereg parancsnoksága az ivóvíz ellenőrzésével foglalkozó bakterológusokat és kémikusokat és helyreállította az

erre a célra szolgáló laboratóriumokat, elrendelte, hogy a **vizellenőrzés kémiai és bakteriológiai adatait naponta írásban jelentésük.** Számomra az ostrom utáni felszabadulás egyik legnagyobb mélynyere volt ez a szigorú rendelkezés, amely a Szovjetunió hatalmas hygiénikus érzékét mutatta. A magyar és orosz nyelven megfogalmazott vizvizsgálattal jelentéseket történelmi reliquiaként őrzöm.

— **Elegendő a bakteriológiai vizellenőrzés?**

— A legfokozottabb bakteriológiai vizellenőrzés sem elegendő a modern minőségi vizellenőrzés céljaira. Ujabbán egyre nagyobb jelentőséget nyer az úgynevezett **biológiai vagy plankton vizsgálat.** Ez azokra a csak mikroszkóppal látható lebegő és a vízből szűréssel kiülepíthető anyagokra, az úgynevezett **plankton organizmusokra** vonatkozik, amelyek mások az egészen tiszta, mások a közepesen tiszta és mások a szennyezett

vízben. Ha 5—10 köbméter vizet megszűrünk és a szűrőn maradt üledéket mikroszkóp alá tesszük, akkor a gyakorlott hydrobiológus — így hívjuk ennek az új tudományágak művelőjét — egy pillantást vetve a mikroszkópi képbe, rögtön meg tudja állapítani, hogy szennyezett vagy tiszta vízzel van-e dolga. Ennek a módszernek az az előnye, a bakteriológiai vizsgálattal szemben, hogy **utóbbinál legalább 49 óráig, de néha tovább is a baktériumokat költő medencékben tenyészteni kell és csak hosszabb idő után mondhatunk eredményt a vizsgálatról.** A biológiai vizsgálat pedig módot ad arra, hogy pár óra alatt máris véleményt mondhatunk, mert csak a kiszűrés idejét kell bevárni. Ezek a magas követelmények a víz minőségével szemben természetesen magukkal hozzák, hogy a víztechnikusok egyre több és egyre finomabb víznemesítési eljárásokat dolgozzanak ki.

— **Milyenek ezek a víznemesítő eljárások?**

— A lassú homokszűrést nem sokára a gyorszűrés követte, majd ennek a kettőnek a kombinációja, továbbá az úgynevezett mesterséges talajvízkiszűrés, amelyben folyóvizeknek kiemelt nagymennyiségét elszívárogtatással a talajba vezették és így mesterségesen a talajjal szűrték meg a vizet és úgy hocsátották fogyasztásra. **A legkorszerűbb vízjavítás a különböző mennyiségben való klórozás.** A szabad klór egyike a legerősebb víz-deszinficienseknek. Ha kellő mennyiségben szabad klórt juttatunk a vízbe, akkor a kérdéses vizet tisztaságra fokától függően **teljesen sterilre tehetjük.** Minél szennyezettebb a víz, annál inkább kell klórozással sterilizálni. Amerikában ez hosszú ideig használatban volt. Az európai lakosság, amely a talaj- és forrásvizekhez volt hozzászokva, eleinte igen bizalmatlanul és ellenszenvvel tekintett a klórozásra. Ez teljesen érthető is volt, mert a víznek jóízűnek és üdítőnek kell lennie. Viszont nagy vízmennyiségeket előállítani újabb már csak felületi vizekből lehet és bármennyire tökéletes is volt a vízszűrés, szükségesnek mutatkozott a víz dezinficálása is. Ezért tehát kidolgozták a legkülönbözőbb klórtalanítási rendszereket. Budapestem is van klórozás. Bevezetése elkerülhetetlen volt s oly kitűnően működik, hogy a víz fogyasztó közönség nem is tud róla. Mindenki emlékszik, akl húsz évvel ezelőtt már a budapesti

vízét itta, hogy a harmincas évek elején gyakran barnás foszlányok mutatkoztak kisebb-nagyobb mennyiségben a budapesti ivóvízben. Ezek a foszlányok az úgynevezett vas- és mangánbaktériumok voltak, amelyek úgy jutottak a budapesti vízbe, hogy trianoni szerződés által előírt dunamélyvízés követeléseiben a káposztásmegyeri kutak előtt iszaplerakódások keletkeztek, amelyek az ottlévő szerves bomlások révén vas- és mangánvegyületeket juttattak a Duna mellett futó kutaknak a vízébe. Ezek a vas- és mangánbaktériumok azután a vízvezeték csövekben is lerakódtak és onnan bejutottak a háztartások vízébe is. Ezen kíválo víztechnikusaink, elsősorban **Molnár Dénes, a Vízművek helyettes vezérigazgatója, a káposztásmegyeri nagyszabású szűrőmű megtervezője és megépítője, egy kombinált mangántalanító és csíráltató, klórtalanító berendezéssel segített, amelynek lényege, hogy mangánszűrőkön magas klórozással egyszerre mangántalanít, szűr és csíráltat. A budapesti ivóvíz télen köbcentiméterenkint 5—10 ártalmatlan vízbaktériumot, nyáron 30—40-et tartalmaz, tehát a legmagasabb követelményeknek is megfelel.**

— **Mik a budapesti vízellátás legújabb tervei?**

— A népi demokrácia Nagy-Budapest megteremtésével most végleg megoldja az ötéves terv folyamán a nagybudapesti egyesített peremvárosok hiányos vízellátását is. E téren máris sok történt a felszabadulás óta. Budapestnek — fejezi be érdekes tájékoztatást **Dabis professzor — napl 400.000 köbméter vízszükségletet kell kielégítenie és ez meg is fog valósulni.**

KOVACS DÉNES

*„Esterházy”
Budapest 1949 VIII/7*

Egész Pestkörnyéket a fővárosi vízmű látja el vízzel

A fővárosi Vízművek sorra bekapcsolja vízcsőhálózatába a peremvárosokat és községeket, amelyeknek nagyrésze a hároméves terv keretében már

a fővárostól kap egészséges és olcsó vizet.

A vízcsőhálózat kiépítése a harmadik terv második felében is tovább folyik, míg ez a munka az ötéves terv keretében fejeződik be végleg.

Az ötéves terv végére egész Nagy-Budapesthez kerülő városok és községek kapnak a fővárostól vizet s nemcsak az utcákba, hanem minden házba sőt minden lakásba bevezetik a vizet. Nagy-Budapest megalakításával kapcsolatosan tárgyalások indultak meg abban az irányban, hogy

a fővárosi községi kezelésbe vegye át a peremvárosok vízműveit is.

A tárgyalások folynak és rövidesen be is fejeződnek.