

Bacillusok, baktériumok és penészgombák milliárdjai uszkálnak Budapest levegőjében

Huszonkét levegővizsgáló állomás szolgáltatja az adatokat a főváros bakteriologiái intézetének — Budán a legjobb, Pesten mindenütt rossz a levegő — Bacillus-gazdák sorsa nálunk és a külföldön

(A Nemzeti Ujság tudósítójától.) A Nemzeti Ujság jelentette, hogy John Rockefeller alapítványból az állam a fővárosban egy közegészségügyi és bakteriologiái intézetet létesít e annak számára a főváros ingyontelket engedett át a Zita-kórház helyén. Az intézet céljaira a Rockefeller-alapítvány egy negyedmillió dollárt bocsátott rendelkezésre, amiből mindenesetre egy hatalmas és szép, a bakteriologiái és serológiai tudományok mai követelményeinek minden tekintetben megfelelő intézetet lehet majd létesíteni. Ennek az intézetnek közegészségi feladatai az alapítvány intézésének kívánására nemcsak Magyarországon területre, hanem az egész Balkánra ki fognak terjedni. Hogy ezt az in-

Szent István kórház egyik külön pavillonjának emeletén. Szűk helyen, a főváros lakosságának és általában az emberiségnek legveszedelmesebb ellenségeinek millióival hajlónak itt az orvosok és szinte fölélmestes, hogy egy ilyen kis helyen közel tízenöt ember, professor, orvos, orvosnők és laboránsok egymás hegyén-látán dolgoznak a szempillantás alatt fertőző bacillusokkal és baktériumokkal. Szinte csodálatos, hogy itt az orvosok s a többi alkalmazottak magukat nem fertőzték meg meg az itt nap-nap mellett megszámlálhatatlan sokaságban kitenyészett tífus-, difteritis-, kolera- stb. bacillusokkal, melyeknek megállapítása erre az intézetre tartozik.



1. A Meteorologiái Intézet (Kilajbel-utca) környéke levegőjének baktériumtartalmáról készített grafikon. Mérések kezdete 1924 július 17. Utolsó mérés december 29-én. Legnagyobb baktériumtartalom (45) október 27-én. A környék levegője általában tiszta és baktériummentesnek mondható.

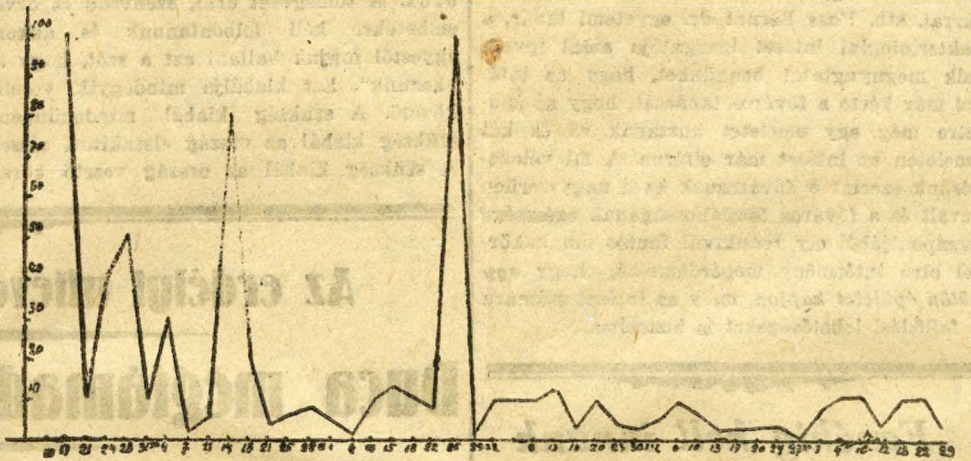
tézetet az alapítvány Budapesten létesítette és nem a környező államok valamelyikében, ékesen szóló bizonyossága annak, hogy a külföldön teljesen tisztában vannak a magyar tudományosság értékével és bármint törekedjenek is azt kisobbitani a bennünket környező nemzetek, a külföldön a magyarság kultúrfőnyét mindenütt ismerik. Az alapítvány részéről Mr. Gunn professor volt Budapesten és a Balkán államokban és ő nézte ki a legalkalmasabb helyet a közegészségügyi intézet részére és arra Budapestet jelölte ki.

Ebben az intézetben vizsgálják Budapestnek ivóvizét is. A budapesti ivóvíz ugyan ideális, mindazonáltal havonta 750 mintát vesznek a főváros vizéből, 500-at a főváros különböző pontjain, 250 mintát pedig a Vizművek kútjaiból. Az ivóvizet nemcsak bakteriologiái, hanem vegyi vizsgálatnak is alávetik, bár általában a budapesti víz mindkét szempontból állandóan ideális képet mutat. Érdekes, hogy a bakteriologiái és vegyi vizsgálatok az intézet sokszor már napokkal előbb jelzi, hogy a Vizművek vagy a vezetéksatornák valamelyikén hiba van, mielőtt

a kórokozó bacillusok és baktériumok tömén-telen sokaságát is beszívja és betelepíti az emberi szervezetbe, mely aztán sokszor a szervezet pusztulását vonja maga után. Nem kell azt hinni, hogy ebben a tekintetben Budapest egyedül áll. Így van ez minden nagy városban, ahol sok ember zsufolódik össze kis területen, ahol a magas épületek következtében nincs meg a szabad levegő-járás és ahol a növényzet hiánya folytán a levegő nem jut oly gyorsan oxigéntartalmá-hoz, mint a szabad természetben. Bacillusok, baktériumok és penészgombák milliárdjai uszkálnak a pesti levegőben, természetesen nem mind kórokozók, mint ahogy az ételek-kel is bacillusok és baktériumok nagy töm-ejét nyeljük el, amelyek nemcsak, hogy nem okoznak semmilyen betegséget, hanem ellen-kezőleg a szervezet életének elmaradhatatlan kellékei. A kórokozó bacillusok és baktériu-mok sem okoznak mindig betegséget, mert hiszen rendkívül sok függ attól, hogy az az egyén, melybe a bacillus vagy baktérium le-települ, rendelkez-e arra a betegségre, melyet a bacillus illetve a baktérium okozhat s maga a szervezet is kivált magából olyan antitoxinokat, amelyekkel a szervezetbe ju-tott betegség csirait megöli.

Ahol házat kap a bacillusgazda

Ha a bacillussal illetve baktériummal fer-tőzött egyének dispoziciója van a beteg-ségre, akkor a szervezetben rövid idő alatt



3. A Szentendrei-ut környéke levegőjének grafikonja (1924 július 17-től december 29-ig). Általában tiszta a levegője, de eddig még fel nem derített okokból, valószínűleg széljárás következtében levegője sokszor megromlik és a baktériumtartalom az átlagos 10-ről hirtelen 100-ra is felszökik.

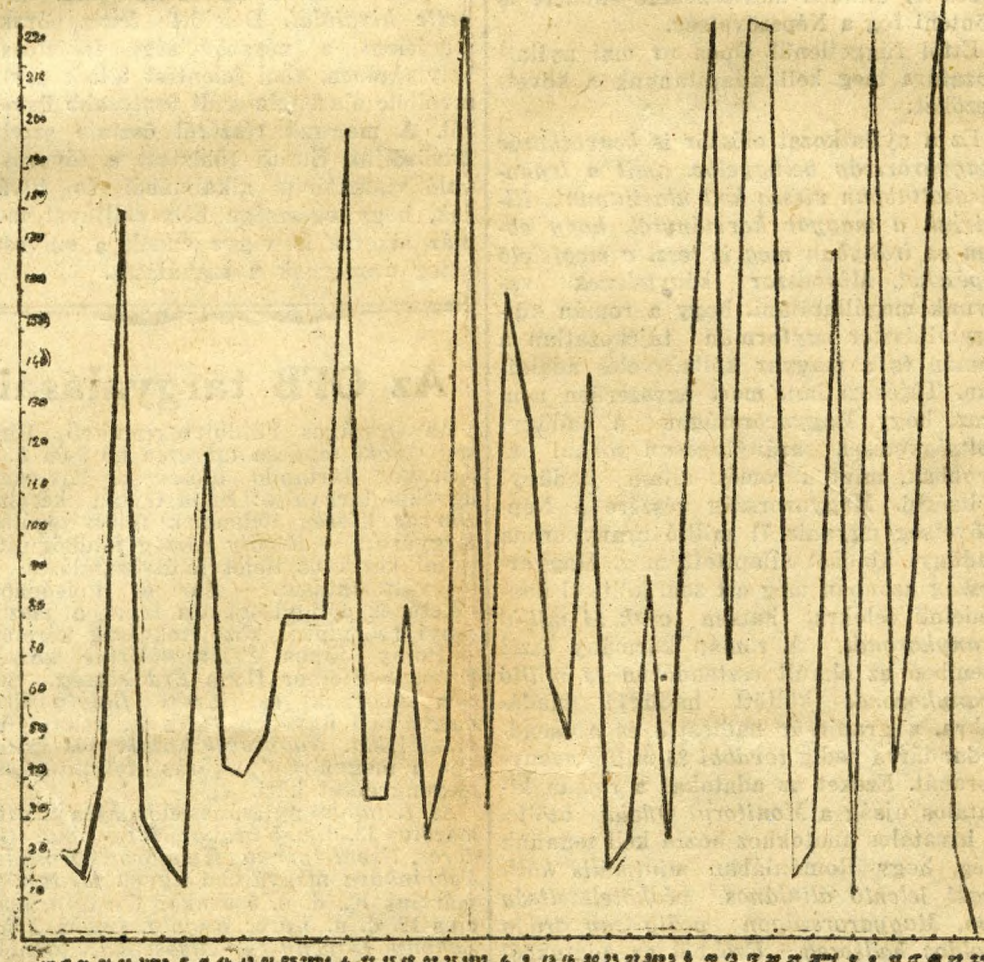
észlelni lehet azokat a változásokat, amelye-ket a bacillusok illetve a baktériumok vég-telen gyors szaporodása okoz. Ha ez a dis-pozició hiányzik, akkor a fertőzött egyén vagy egyén szervezete vagy kiöli magából a kórokozókat, vagy pedig magában hordja anélkül, hogy megbetegedne. Ez utóbbi eset-ben ezek a fertőzött egyének, mint bacillus-gazdák szerepelnek az orvostudományban. Ezek bár egészségesek, a társadalomra nézve azonban mégis oly veszedelmesek, hogy hó-napok óta élve és megfertőzhetik a környeztet. Ezért van az, hogy a difteritis-ből felgyógyult gyerekek nyálkáját még két-szer kell megvizsgálni a gyógyulás után s csak akkor bocsáthatók ismét iskolába, ha mind a két bakteriologiái vizsgálat negatív eredménnyel járt. Előfordult már az is, hogy a gyermek felgyógyulása után még két hónapig is hordozta magában a difteritis bacillusokat és így természetesen állandó veszedelmet jelen-tett egész környezetére nézve. Egy tizenhát-éves lányról tudnak a főváros bakteriologiái intézetében, aki tífusban betegedett meg, majd felgyógyult, de jóval gyógyulása után is egész környezetét megfertőzte és öt év múlva a főváros egész más részén ismét megfertőzött egy sereg embert, anélkül, hogy ő maga beteg lett volna. Látnivaló, hogy a bacillusgazdák tényleg veszedelmes tagjai a társadalomnak s így nincs mit csodálni azon, hogy egy németországi városba, Det-weller egy olyan veszedelmes bacillusgazdá-nak, akiből a bacillusokat semmiképpen sem tudták kiirtani, kitelepítette a városból és külön házat építtetett a részére. A németek általában szigorúan kezelik ezeket a kérdé-seket és oly elővigyázatosak, hogy például 1914-ben, a háború kitörésekor a hadsere-gek felvonulási területein mindenütt ösze-fogdosták az orvosok által nyilvántartott bacillusgazdákat és koncentrálták őket, ne-hogy a hadsereget megfertőzzék.

Feltűnő sok a pesti levegőben a tífusz- és difteritisbacillus

Itt a fővárosban különösen sok tífusz- és még több difteriasbaktériumot nyelünk le. Egé-szen különös jelenség ez, különösen Budape-ten, ahol kitűnő az ivóvíz és jó a kanalizáció. A levegővizsgálatok, amelyekkel ma Budape-ten végeznek, talán közelebbi magyarázatát fogják adni ennek a különös jelenségnek, egye-lőre azonban közelebbi okokat a bakteriologi-uk sem tudnak felhozni. A levegővizsgálato-kat a bakteriologiái intézetben végzik el, s

levegőt pedig Budapest 22 különböző pontján fogják fel a bakteriologiái intézet számára. Kis üvegszelenecskébe fogják fel és pedig köz-ponti utasításra bizonyos napokon, hetenként kétszer, a napnak ugyanabban az órájában és percében. A szelenecskéket azután bekerülnék a bakteriologiái intézetbe, ahol azután a bakté-riumokat és penészgombákat magukban a sze-lencékben kitenyészítik. Finom műszerek szol-gálnak arra a célra, hogy a főváros levegőjé-ből kitenyészített baktérium- és penészgombá-nak mennyiségét megállapítsák és azután gra-fikonokkal teszik szemléltetővé a baktériumok és penészgombák számát.

Megdöbbenő, hogy milyen nagy különbségek mutatkoznak a főváros levegőjének baktérium-és penészgomba tartalma tekintetében. A budai levegőben feltűnően kevés a baktérium- és pe-nészgomba, aminek érthető magyarázata Bu-dának jobb fekvése, több levegője, dusab nö-vényzete, a hegyek és erdők közelsége, míg Pesten az összezúfolt házsorok között össze-szorult utcák levegőjében Buddval szemben ijesztően nagy számban fordulnak elő a bakté-riumok és penészgombák. Az itt között ábr-ák a laikus szemében is érzékeltetik azt a nagy különbséget, mely a budai és a pesti levegő között van. Érdekes, hogy van olyan utca is, amelynek levegője általában meglehe-tősen baktérium- és penészgombamentesnek mondható, eddig ismeretlen körülmények közrejátszása folytán azonban néha-néha a leg-rosszabb levegővel telítetnek meg. Ilyen pél-dául a Szentandrei-ut is (3-ik ábra), melynek



2. A Dohány-utca 32. számú ház előtt július 27-től december 29-ig végzett mérések grafikonja. A szűk és sűrűn lakott Dohány-utca levegője állandóan tele van baktériumokkal. Baktériumtartalma csak néha süllyed 100 alá, általában pedig 200 fölött van.

A főváros közegészségügyi intézete to-vábbra is önálló és független marad és bizo-nyos tekintetben talán jobb berendezettsé-gel fog bírni, mint az állami közegészségi intézet, amennyiben csak könyvtára például akkora, hogy ilyen bibliothekát ma össze-gyűjteni alig lehetséges. Több olyan szak-könyv van ebben a könyvtárban, mely tel-jesen elfogyott és egyáltalán nem kapható és némány olyan unicum van benne, melyet senki se elfogadna bármelyik hasonló irányú külföldi intézet. Ezzel szemben azonban a fővárosnak e nagyjelentőségű intézménye össze van zsufolva három-négy szobában a

még azt a mérnökök észlelhetnék. Így két évvel ezelőtt, amikor a káposztásmezeyi ikercsatorna megrepedt, a bakteriologiái in-tézet már napokkal megelőzően jelezte, hogy valahol baj lehet, mert az ivóvizben feltű-nően nagyszámban jelentkeznek a baktériu-mok s csak napokkal később jöttek rá a hi-bára, az ikercsatorna defektusára.

A vízen kívül az emberi szervezet egyik legfontosabb táplálékát, a levegőt is ebben az intézetben vizsgálják. Az intézet bakteri-ologiái és kémiai vizsgálatai azt igazolják, hogy amikor tudóknk beszívja a levegőt, hogy oxigénnel tápláljon bennünket, ugyanakkor

levegője, mint a grafikon is mutatja, elég jó, a magasbaugró kiszögölések azonban azt mu-tatják, hogy egyes napokon viszont a levegője erősen romlott. Lehetséges, hogy széljárás so-dorja oda időnkint a rossz levegőt, lehetséges, hogy más okokra kell a levegőnek időnkint történt megromlását visszavezetni.

A levegővizsgálat számol is azzal a körül-ménnyel, hogy a levegő tisztaságára igen nagy befolyással lehetnek a légköri viszonyok. Ép-pen ezért a levegővizsgálat alkalmával meg-állapítják a vizsgálat idejében a levegő hő-mérsékletét, a levegőmozgás irányát és erő-ségét, nedvességtartalmát, az esetleges csapa-dék alakját, az időjárást, a felhőzet fokát és a levegő portartalmát is. Vegyileg is meg-vizsgálják a levegőt, azonban csak a főváros két pontján és pedig a Népligetben és a Szent István-kórház előtti térségen. A többi állomá-sokon a levegőt vegyileg nem vizsgálják meg, mert ez túlságosan költséges volna, rengeteg műszerre és igen sok munkaerőre lenne szükség.

Egyelőre ugyan csak adatgyűjtés folyik, mert hiszen a levegővizsgáló állomásokat csak a múlt év júniusában létesítették s az adato-kat majd csak akkor dolgozzák fel, ha már egy teljes év adatai lesznek együtt. Mind-azonáltal már eddig is találtak egy egészen új gennyokozó baktériumot, mely ugylátszik spe-ciális pesti baktérium, amelynek természet-rajzát most igyekeznek megállapítani.

A grafikonok egy félév vizsgálati adatait tüntetik fel. Az ábrák mellett egymás felét álló számok a baktériumok számát jelentik, amelyek a vizsgálati szelenecében tíz percnyi expozíció alatt összegyűlnek. Óriási nagy kü-lönbségek mutatkoznak a számadatok között is, ami azt jelenti, hogy Budapesten a legjobb és legtisztább levegő mellett sok helyen a leg-rosszabb levegőt szívjuk magunkba.

Utaltunk már cikkünk elején arra, hogy a vízvizsgálatot, a levegővizsgálatot és általá-ban a bakteriologiái vizsgálatot ilyen kis he-lyen összezúfoltva kénytelenek végezni az ott munkálkodó orvosok és orvosnők. Fel kell hívniunk a főváros illetékes köreinek a figyel-mét arra a lehetetlen helyzetre, amely ebben a rendkívül fontos munkát végző intézetben ebből a szempontból uralkodik. Az egyik szo-bában, mely alig 15 négyzetméter területű, pedig a legnagyobb szobája a bakteriologi-ai intézetnek, ott van az iroda, a kézikönyvtár itt végzik a Wassermann-vizsgálatokat, a vízvizsgálatot, a tejvizsgálatokat, ez a szoba a mérlegszoba, a baktériumtelepek kitenyészíté-

sére van itt egy nagy thermostat, ezenfelül állandóan itt kattog egy írógép és itt van a telefon is elhelyezve, mely — mint megállapítottuk — körülbelül minden ötpercen szól, amennyiben ezen a telefonon érdeklődnek az orvosok és a gyógyszerészek a megejtett bakteriológiai vizsgálatok eredményei iránt. Ilyen túlszűfolttság mellett nem csodálatos, hogy a legfinomabb, sokmilliót érő műszerek, vagy egyáltalában nem használhatók ezekben a helyiségekben, ami mindenesetre a vizsgálatok és a tudományos kutatás lehetőségének rovására van, másrészt pedig a legértékesebb és legprecízebb mikroszkopokat a könyvtárszekrényben kell tartani, mert nincs olyan helyiség, amelyben ezekkel a drága műszerekkel dolgozni lehetne, mivel a pára és a nedves levegő ezeket a legrövidebb idő alatt tönkretenné.

A vizsgálatok száma pedig napról-napra rohamosan növekszik. Ujabban Végő János dr. tisztifőorvos javaslatára a főváros ingyenessé tette a bakteriológiai vizsgálatokat nemcsak a betegekre, hanem a környezetre nézve is. Természetes, hogy különösen a házassulók most mind nagyobb tömegekben fordulnak a bakteriológiai intézethez Wassermann-próbákért. Egyes vizsgálatokért egyébként nem is kell kimenni az intézetbe, mert bármelyik gyógyszerésztárban bárki ingyen megkap minden utasítást és a vizsgálatokhoz szükséges tartályokat. Az intézetben a várakozók számára még csak külön helyiség sincs, sőt még a folyosón sincs helyük, mert a folyosó is tele van műszerekkel, vegyszerekkel, könyvtárral, ruhával, stb. Vass Bernát dr. egyetemi tanár, a bakteriológiai intézet igazgatója azzal igyekszik megnyugtanni bennünket, hogy az intézet már kérte a főváros tanácsát, hogy az épületre még egy emeletet huzzanak rá és két emeleten az intézet már elférne. A mi vélekedésünk szerint a fővárosnak az a nagyszerűen bevált és a főváros összalakosságának egészsége szempontjából oly rendkívül fontos munkakörrel bíró intézmény megérdemelné, hogy egy külön épületet kapjon, mely az intézet számára a fejlődési lehetőségeket is biztosítsa.