

Warszawskie Towarzystwo Przewodniczące.

# O zanieczyszczeniach powietrza i szkodliwościach ztąd wynikających

napisał

Dr. Otton Hewelke.



WARSZAWA \_\_\_\_\_ 1912.  
DRUKARNIA POLSKA, JASNA 18-20.

Pamiętajmy, że w samym Królestwie Polskiem umiera na suchoty  
rocznie przeszło 30,000 osób.

X 002184782

Biblioteka Gl. AWF w Krakowie



1800053109

39672

Warszawskie Towarzystwo Przeciwgruźlicze.

---

# O zanieczyszczeniach powietrza i szkodliwościach ztąd wynikających

napisał

**Dr. Otton Hewelke.**



WARSZAWA \_\_\_\_\_ 1912.  
DRUKARNIA POLSKA, JASNA 18-20.



396



WARSZAWA  
DZIAŁALNIA POLSKA, JESNY 18-20

604.5



Ze wszystkiego, co nas otacza, najniezbędniejszym dla istnienia człowieka jest powietrze. Możemy żyć długo bez pokarmów, już znacznie krócej bez wody, ale bez powietrza i kilku minut wytrzymać nie można. Gdy powstrzymany jego dopływ przez zatkanie nosa i ust, skóra zaczyna się czerwienić, następnie coraz bardziej sinieć, aż do ciemnego granatu. Poczyna się duszenie.

Człowiek potrzebuje bardzo dużo powietrza. Za każdym oddechnięciem niezbyt głębokim ani też zbyt powierzchownym dorosły wciąga do płuc około  $\frac{1}{2}$  kwarty powietrza i tyleż go wydecha przy następnym wydechu (średnio 500 do 600 c. sz., przy bardzo pogłębionem oddechaniu ilość ta zwiększa się 5 do 6 razy).

Ponieważ przez minutę wykonywamy 15 do 20 oddechów, a przez godzinę 900 do 1200, przeto w tym czasie wciągamy do płuc i wy-

dychamy od 500 do 600 kwart powietrza, co czyni na dobę od 12 do 15 tysięcy kwart, czyli do 15 metrów sześciennych.

Widać z tego, że przez płuca nasze przewiewa ciągle bardzo znaczny strumień powietrzny.

Do czego potrzebne jest ustrojowi naszemu powietrze?

Wciągaane z pewną siłą, dostaje się ono przez nos, bo to jest właściwa droga oddechu, a nie usta — do krtani, potem do tchawicy i głównych oskrzeli, a następnie przez coraz dalej rozgałęziające się oskrzelka aż do pęcherzyków płucnych, stanowiących zakończenia najdrobniejszych oskrzeli, podobnie, jak liście na szypułkach gałązek. Takich pęcherzyków liczą do 1800 milionów w płucach,

Jeżeliby płuco ze wszystkimi pęcherzykami rozciągnąć na jednej powierzchni — to zajęłoby ono przestrzeń 30 razy większą, niż skóra ludzka, że zaś powierzchnia skóry równa się powierzchni 10 do 11 dużych arkuszy papieru, więc powierzchnia wyprostowanego płuca wynosi tyle, ileby pokryło 300 do 330 arkuszy (około pół miliona cent. kwadratów = 50 metr. kw.).

Na tak to wielkiej powierzchni płuca powietrze wchodzi w styczność z krwią, przepływającą przez płuco. Błonki oddzielające krew

i powietrze są tak cienkie, że umożliwiają tu odbywanie się tak zwanej wymiany gazów.

Powietrze składa się z mieszaniny głównie dwóch gazów azotu i tlenu z małą bardzo domieszką kwasu węglanego 0,04% i innych mało znanych gazów (argon, neon).

W każdych stu częściach powietrza znajduje się 80 części azotu i 20 części tlenu.

Tlen jest właśnie owym życiodajnym składnikiem powietrza. On to odświeża w płucach krew, która oddaje tu kwas węglowy, a nasyca się tlenem. Krew zużyta jest ciemna, zbiera się ona w żyłach ciała, dopływa do prawej połowy serca, a stąd dostaje się do płuc. Pozbywszy się nadmiaru kwasu węglowego i pochłonawszy w siebie dostateczną ilość tlenu, staje się jasnoczerwoną. Taka krew odpływa przez żyły płucne do lewego serca, a stąd przez tętnice zostaje rozprowadzoną po całym ciele, którego tkankom oddaje niezbędny dla nich tlen oraz inne składowe swe części.

Pod wpływem tlenu odbywają się w tkankach naszego ciała przemiany, które nazywamy utlenianiem albo spalaniem się. Mówiąc o paleniu i spalaniu się w codziennem znaczeniu, łączymy z tą sprawą — występowanie płomienia, czyli światła, i ciepła.

Ale bywa to tylko przy paleniu się bardzo natężonem. Gdy do butelki z tlenem wprowadzić ledwie tlejącą drzazgę, rozpali się ona jarzącym płomieniem, kiedy na zwyczajnem powietrzu pali ona się już wolniej.

Jeżeli drut żelazny cienki rozżarzony nad płomieniem lampki spirytusowej wprowadzę do tej samej butelki, zacznie się on również palić, rzucając bardzo jasne iskry. Na zwyczajnem powietrzu drut się nie zapala i szybko ostyga. Co się stało z owego spalonego drutu? Otrzymaliśmy tu rodzaj popiołu, który jest związką żelaza z tlenem — rdzą, taką samą, jaką znajdujemy na powierzchni żelastwa rdzewiejącego na powietrzu. Ta sama rdza może więc powstać — bez płomienia i żaru — przez łączenie się bardzo powolne żelaza z tlenem.

Otóż w ciele naszym, w komórkach naszych tkanek i trzewiów odbywają się bardzo powolne związki z tlenem: sprawy utlenienia — przy których powstają wszelkie różnorodne składowe części i przetwory naszego ciała, jego soków i wydzielin. Nie dochodzi przy nich do wytworzenia się światła — ale ciepło powstaje przytem; wprawdzie w ilościach niewielkich, ale jednak dość znacznych, aby w ostatecznej swej sumie utrzymywać ciepło-



tę ciała na względnie znacznej wysokości 36 — 38 C.

Oddychanie jest więc wstępem do wielkiej pracy chemicznej, odbywającej się we wnętrzu naszego ciała. Płuca doprowadzają — jak miech do paleniska — ciągły dopływ tlenu, bez którego ogniska wszystkich różnorodnych fabryk, czynnych w naszym ciele musiałyby zagasnąć.

Co się dzieje w ciele naszym, gdy otrzymuje za mało tlenu?

Zatykam w lampce naftowej tu stojącej otworki, przez które dochodzi powietrze. Co następuje? Płomień staje się mniej jasnym, lampa zaczyna kopcić. Węgiel z nafty nie spala się na gaz i osiada jako sadza; wreszcie płomień gaśnie.

Wspominałem, że gdy człowiekowi zatkać nos i usta, zaczyna on sinieć, czernieć. Jest to coś podobnego do zakopcenia krwi, która nie może się pozbyć swego kwasu węglowego. Wreszcie nagromadza się go we krwi tyle, że nie może ona już spełniać swej roli, ożywiającej tkanki nasze — a na pierwsze miejscu naszego mózgu — i płomień życia gaśnie.

Oto butelka, zawierająca w sobie tak zwaną wodę wapienną. Przez rurkę przeprowadzoną przez korek wdmuchuję powietrze balonikiem — tworzy się bardzo słabo widzialny

męt białawy — od połączenia znajdujących się w tem powietrzu małych ilości kwasu węglowego z wapnem wody wapiennem. Jeżeli zamiast balonem, wpuszczę powietrze ustami, idące z płuc — widzimy, że zabielenie wody jest znacznie większe, bo wydechane powietrze zawiera sto razy więcej  $\text{CO}_2$ , niż czyste wdechane.

To, co mówiłem wyżej, jest już ostatecznością, ale zdrowie nasze cierpi i wtedy, jeżeli do płuc naszych dochodzi powietrze, chociażby tylko w nieco zmniejszonych ilościach, lecz gdy to się powtarza przez czas długi; tem bardziej, jeżeli to powietrze będzie w ten lub inny sposób zanieczyszczone i zmienione w swym składzie.

Bardzo wiele osób oddycha źle, za powierzchnie i nie doprowadza do swych płuc dostatecznej ilości powietrza, podobnie, jak wiele osób chodzi niedobrze, albo przynajmniej nieładnie. Oddychanie odbywa się za sprawą mięśni oddechowych. Jeżeli te mięśnie są z natury już słabe, wskutek ogólnego słabego rozwinięcia danego osobnika — to klatka piersiowa rozwija się słabo, jest zapadła, płaska.

U innych, wskutek wczesnego zajęcia się pracą, wymagającą siedzenia w pozycji pochylonej, oddychanie odbywa się powierzch-

wnie z niedostatecznym przewietrzaniem płuc. I tu klatka jest źle rozwinięta, a wskutek ciągłego nagniatania młodych kości — wytwarzają się zniekształcenia kości piersiowej i żeber, jak to widzimy u szewców.

Wadliwe oddychanie przez usta pochodzi z przyzwyczajenia, przy cierpieniach nosa, utrudniających przechodzenie powietrzem przez tę naturalną drogę.

Na sposób oddychania trzeba pilnie zwracać uwagę u małych dzieci, zwłaszcza, gdy te zbyt wcześnie oddawane są do szkółek, gdzie je zmuszają do zbyt długiego i spokojnego siedzenia w niezbyt odpowiednich ławkach.

W pozycyi siedzącej — praca oddechowa — zmniejsza się o  $\frac{1}{7}$ .

Wogóle ludzie zmuszeni przez swój fach do jednostajnej pozycyi ciała, zwłaszcza siedzącej, powinni pamiętać, aby od czasu do czasu przez głębokie wdechy — przewietrzać swe płuca, bo choć mają nawet i dostatecznie rozwinięte mięśnie piersiowe, to wskutek przyzwyczajenia i niedbałości o swe zdrowie — nie wprowadzają ich odpowiednio w ruch i do prowadzają za mało powietrza do płuc.

Wspomniałem uprzednio, ile to powietrza człowiek zużywa na godzinę i na dobę. Powietrze wydechane z płuc zawiera mniej tle-

nu, a sto razy tyle kwasu węglowego, ile go jest w powietrzu wdychanem, czystem. Oprócz tego w powietrzu wydychanem jest dużo pary wodnej i są inne domieszki niepożądane dla zdrowia, chociażby i w bardzo małych ilościach. Takie powietrze uważamy za zepsute, a więc szkodliwe dla zdrowia.

Co się dzieje, gdy wiele osób przesiaduje w niewielkim pokoju przez czas dłuższy?

Zaczyna im być duszno, osoby wrażliwsze skarżą się na ból głowy, nudności. Ulegają one w lekkim stopniu zaczadzeniu, tylko, że ezad wychodzi z ich własnych piersi. Wspomnę tu, że następuje to jeszcze prędzej, gdy się pali światło, gdyż jedna świeca zużywa tyle tlenu, co jeden człowiek, a jeden płomień gazowy tyle, co sześciu. Gdyby pobyt swój przeciągały dłużej, objawy owe mogłyby się jeszcze spotęgować.

Znany jest następujący smutny przypadek z przed stu laty. Po bitwie pod Austerlitz zamknięto na noc 300 żołnierzy austriackich, wziętych wtedy do niewoli przez Francuzów, w jakimś ciasnym pomieszczeniu, pozbawionem dostępu powietrza; otóż nad ranem znaleziono 260 z nich bez życia, zmarłych jedynie z powodu zepsucia powietrza przez ich własne wyciewy.

W zwykłych warunkach wpływy te nie działają tak silnie, ale zato choć w znacznie mniejszym stopniu — działają bardzo długo — przez miesiące i lata. Nie uwidoczniają się też tak uderzającymi skutkami, ale zawsze szkodliwie wpływają na zdrowie.

Szkodliwy wpływ w zanieczyszczeniu powietrza zdarza się najczęściej w mieszkaniach.

Jaki cel ma dom mieszkalny?

Chroni on człowieka od wpływu tych zmian, jakie przedstawia dany klimat, stwarzając jakby klimat pośredni pomiędzy krańcowymi przejawami klimatu miejscowego. Powtórne mieszkanie chroni nas na podobieństwo odzieży od zimna i wiatru i od opadów atmosferycznych — deszczu, gradu, śniegu.

Ponieważ w mieszkaniu spędzamy większą część życia, ma więc ono niezmiernie ważne znaczenie dla zdrowia.

Dobre mieszkanie powinno mieć przestrzeń odpowiednią do liczby zamieszkujących je osób (20 m. sz. na osobę), a więc zawierać wystarczającą ilość powietrza, a zarazem i urządzenia do odnawiania, odświeżania powietrza (okna, lufciki, kominy, wentylatory). Dalej powinno być widne, t. j. mieć okna dość wielkie i patrzące w niebo. Wreszcie, powin-

no mieć przysposobienia do utrzymania ciepłoty powietrza na należytej wysokości (piece, kominy, kaloryfery).

Mieszkańcy miast są w wyborze mieszkań bardzo ograniczeni i nie mogą kierować się tu ściśle tem, co przepisuje higiena. Złożyły się na to w części i dzieje powstawania miast, starszych od tej nauki, i ogólne warunki ekonomiczne, mające na pierwszym miejscu inne widoki, niż cele higieny. Oczywiście najbardziej skrupowani pod tym względem są ludzie niezamożni. To też nie możemy tu mówić o zasadach, jakie higiena przepisuje przy stawianiu domów i urządzeniu mieszkań wzorowych. Ograniczymy się tylko ogólnymi uwagami o tych zaniedbaniach, które mogą zepsuć i najlepsze mieszkanie, a które tem szkodliwsze będą w mieszkaniach, nie odpowiadających zasadniczym przepisom zachowania zdrowia.

Na pierwsze miejscu stoi tu czystość.

Nieprzestrzeganie czystości splugawia najlepsze mieszkanie i czyni je szkodliwym dla zamieszkujących.

Wprowadzając się do nowego mieszkania, należy je przede wszystkim oczyścić po brudach poprzednich mieszkańców. A więc należy dokonać wybielenia ścian, a przynajmniej wytarcia ich chlebem, wymycia podłóg

lugiem; pożądaną jest dezynfekcja karbolem lub formaliną.

Poza czystością widoczną należy dbać przede wszystkim o czystość powietrza.

Kto z dnia na dzień żyje w nieprzewietrzanym pokoju, czyni gorzej, niż gdyby się mył parokrotnie w tej samej wodzie.

Zanieczyszczenia powietrza nie rozpoznaje się tak łatwo, jak zanieczyszczenie wody, bo jest niewidoczne. Do zaduchu człowiek przywyka i zmysły go nie ostrzegają należyście przed tem niebezpieczeństwem; to też wpływ jego spotykamy na każdym kroku: w mieszkaniach prywatnych, warsztatach, pracowniach i fabrykach. Odsuwamy od ust szklankę wody nieczystej, ale nie wzdragamy się oddychać powietrzem względnie daleko bardziej zanieczyszczonem.

Przeciwdziałać zanieczyszczaniu powietrza należy przez przewietrzanie mieszkań. Do pewnego stopnia odnowa powietrza odbywa się wskutek przenikania powietrza przez szczeliny w ścianach i murach, ale w stopniu niedostatecznym. Nie będę tu wspominał o przewietrzaniu za pomocą sztucznych urządzeń wentylacyi. W zwykłych warunkach wystarcza otwieranie okna rano i przed nocą — na czas dostateczny, zależnie od wielkości pokoju. Latem robi się to chętnie, więcej

dla chłodu, niż przez wzgląd, o którym tu mowa; ale zimą napotyka to na trudności różnej natury: niechęć utraty drogiego ciepła, obawa zaziębienia, strach przed tak zwanymi cugami, czyli przeciągiem. Wszystko to jednak ma mniejsze znaczenie, niż przebywanie w zanieczyszczonym powietrzu. Niektórzy mają przesadną obawę przed przeciągami, przypisując im zdolność do sprowadzania różnych chorób, jak zawiania i innych. Są to przesady. Przeciąg jest to ruch powietrza, coś, jakby wiatr na małą skalę. Można się nań nie wystawiać, ale bez chwilowego przeciągu, bez ruchu żywszego powietrza w pokoju nie może się ono odświeżyć; zwłaszcza w miejscach oddalonych od okien, szczególnie w kątach i zagłębieniach, gdzie najchętniej bywają ustawiane łóżka, a gdzie powietrze się zastaje, jak woda po kątach stawu, zdaleka od przepływającego prądu.

Szczególniej ważne jest przewietrzanie przed nocą pokojów, służących za sypialnie, w których przez dzień cały odbywała się praca większej liczby osób i nagromadziły się wyziewy całodziennego życia.

Najgorsze pod tym względem są ciemne, zaduszne alkowy, w których powietrze zastaje się jak w bagnie, a przytem nie oczyszcza się przez dobroczynny wpływ słońca. Światło



słoneczne ma bowiem siłę niszczenia różnych szkodliwych grzybków i pleśni, które plenią się w ciemności i wilgoci.

Przesyczone wyziewami całodziennego życia zwykle za wielkiej liczby mieszkańców, zanieczyszczone psującymi się odpadkami pożywienia, gnijącego w brudnych kątach i szparach niemytej podłogi, plwociną wyplwaną nieopatrznie — powietrze nieodświeżane zanieczyszcza płuca i krew. Dotyczy to zwłaszcza mieszkań, w których odbywa się praca przy warsztatach, gdzie skupieni w ciasnym kącie — godzinami siedzą na jednym miejscu rzemieślnicy — jak szewcy, krawcy i inni, często paląc tytoń i plując dokoła siebie.

Do tego dołącza się i kopeć z lamp palonych długo, zwłaszcza w dni zimowe, a przypominam, że jedna lampa niszczy tyle powietrza, co jedna osoba.

Po skończonej pracy w tem samym pomieszczeniu sypiają pracownicy znużeni dziennym trudem — nie czując, że przez 6 do 8 godzin wciągają w siebie powietrze zabrudzone, wprost zatrute i że niszczą zdrowie i skracają sobie życie.

Najszkodliwiej brak powietrza odbija się na zdrowiu drobnych dzieci. Potrzebują one wszakże powietrza, tego życiodajnego tlenu, nietylko, aby życie utrzymywać, ale aby ro-

snąć, budować swe ciało. Dlatego potrzebują one więcej względnie pokarmów i tak samo więcej powietrza. Latem ratują się jeszcze, przebywając na dworze, ale zimą cierpią dużo z powodu braku powietrza, z powodu nie przewietrzania mieszkań. Stąd to blade twarzyczki, wątłe ciała, gruzły na szyi, katar i kaszle. I nieraz matki biadają: „skąd ten katar i kaszel, kiedy dziecka nie wynoszono przez całą zimę, a nawet okna nie otwierano — przez ostrożność, aby go nie zaziębić?“ — kiedy właśnie to unikanie powietrza jest przyczyną złego.

Zwróć tu uwagę na niehygieniczny, a dość rozpowszechniony zwyczaj sypiania osób starszych z małemi dziećmi. Dzieci małe wogóle lubią, czy to dla ciepła, czy ze strachu, przykrywać się na głowę; śpiąc zaś ze starszymi, zsuwają się z poduszek i dostają się pod kołdrę, oddychając tu przez noc całą podwójnie zepsutem powietrzem.

A jednak bez trudu i kosztu dałoby się temu zapobiedz — przez otworzenie okien i napuszczenie świeżego powietrza. Codzienne zamiatanie podłogi — uprzednio zwilżonej, ustawienie spluwaczek może być czynionem i przez najbiedniejszych.

Przewietrzanie chroni też przed zawilgotnieniem mieszkania.

Znana jest powszechnie szkodliwość wilgoci, zarówno dla ludzi, jak i dla sprzętów, odzieży.

Świeżo zbudowane domy nie powinny być zamieszkiwane przed wymarznieniem. Aby uniknąć w części wpływu wilgoci, gdy już kto ma mieszkanie wilgotne, należy je często opalać, a jednocześnie przewietrzać.

Ponieważ ściany utrzymują wilgoć najbardziej, należy na noc łóżko odstawiać od ściany i kłaść się głową zwróconą do środka, na pokój; wtedy oddycha się lepszym powietrzem. Pod ścianami, a zwłaszcza w kątach, powietrze zastaje się najbardziej i psuje się prędzej, niż na środku pokoju, gdzie jest większa możność przewiewu.

Najgorszymi mieszkaniami są suteryny. Są one ciemne, wilgotne i zimne. Złe wpływy wilgoci, chłodu i braku słońca dają się tu we znaki wszystkie razem; nie można takich mieszkań ani odpowiednio ogrzać, ani przewietrzyć. Są to pomieszczenie gorsze od więzień. Zmuszeni w nich mieszkać — są to najczęściej skazańcy złej doli i losu — ale i ci powinni ich unikać, choćby kosztem innych ograniczeń.

Spostrzeżenia liczne wykazują, że wśród dzieci mieszkańców suteryn śmiertelność jest dwa, a nawet trzy razy większa, niż średnia.

Dorośli także chorują tu częściej, niż inni mieszkańcy. Jest to wymowny dowód szkodliwości tych kazamatów, które powinny być skasowane i prawem zabronione.

Pamiętać należy, że w mieszkaniach spędzamy więcej, niż połowę życia; kobiety i małe dzieci często całymi dniami, zwłaszcza zimą, nie wychodzą na powietrze.

Jeżeli więc środowisko to wywierać będzie choć nieznaczny na razie wpływ szkodliwy dla zdrowia, to z czasem, powoli — musi on się potęgować do rozwoju chorób.

Blednica, czyli niemoc krwi, krzywica, żółty, albo skrofule u dzieci, reumatyzmy u starszych, oto choroby mieszkań wilgotnych, źle przewietrzanych. Ale takie mieszkania są i miejscem, w którym znajduje grunt dla swego rozwoju i tak straszna choroba, jak suchoty. Gdy w brudnym, nieprzewietrzanym mieszkaniu znajdzie się jeden suchotnik, może on stać się tu rozsądnikiem choroby dla wszystkich współmieszkańców.

Oprócz szkodliwości, wynikających z życia w powietrzu o złym składzie, istnieją ważne szkodliwości wskutek zanieczyszczenia się powietrza różnemi domieszkami.

Są to gazy, dostające się przypadkowo do powietrza i zatruwające je — jak gaz świetlny, tlenek węgla, siarkowodor, gaz błotny,

oraz różnorodne pyły. Te ostatnie, jako częściej spotykane zanieczyszczenia, są dla nas ważniejsze.

Najczęstszem zanieczyszczeniem powietrza w miastach stanowi domieszka węgla, w postaci dymu i sadzy — ulatujących z tysięcy kominów i fabryk.

Te drobne cząsteczki dostają się do głębi płuca, wnikają do wewnątrz jego tkanki — i nadają mu charakterystyczny wygląd. Płuco dziecka jest różowe — płuco dorosłych, żyjących w atmosferze zanieczyszczonej węglem — jest ciemne, niekiedy, jak szyfer.

Płuco broni się od tych naleciałości. Oskrzela płucne posiadają cudowne urządzenia ochronne t. zw. nabłonek migawkowy. Wewnętrzna ich powierzchnia pokryta jest mianowicie nabłonkiem, posiadającym drobnutki rząski, ciągle poruszające się w kierunku do zewnątrz. Przez to kropelki śluzu, flegmy, pyłu, zostają z głębi przesuwane — aż do tchawicy i krtani — skąd odruch kaszlowy wydalą je na zewnątrz. Kiedy różne pyły padają zbyt często do płuca i w zbyt dużej ilości — migawki nie mogą wystarczyć, rozwija się stan kataralny, który je niszczy. Płuca ulegają rozdęciu i stwardnieniom — rozwija się stan, który nazywamy pylicą, a który zbliża

się w objawach swych do tego, co potocznie nazywa się astmą.

Zależnie od pyłu, którym się płuca zanieczyszczają, odróżniamy pylicę węglową, żelazną od opilków stali i żelaza, kamieniarską, szlifierską, bawełnianą i t. p.

Są to choroby zawodowe, na które narażeni są ludzie pracujący w tym lub innym przemyśle. O zabezpieczeniu ich od tych szkodliwości winna dbać fabryczna inspekcja zdrowia i ona ustanawia przepisy zgodnie z wymaganiami higieny specjalnej.

Jak widać ze statystyki śmiertelności, czyli z zestawień i spisów, z jakich chorób ludzie umierają — ludzie pracujący w pyłe są najbardziej narażeni na suchoty płucne i najczęściej z niej umierają.

Dzieje się to wskutek tego, że, jak widzieliśmy, płuca od wdychania pyłów chorują i to tem bardziej, im ostrzejszy jest pył wdychany, a także, im łatwiej podlega rozkładowi w płucach. W takich to chorych płucach łatwiej zagnieżdża się i lasecznik gruźliczy, znajduje bowiem grunt dla siebie przygotowany — i staje się przyczyną rozwijających się stopniowo suchot.

Już tu niejednokrotnie mówiono wam o gruźlicy i suchotach — ale wobec tego, że są zapewne i nowi słuchacze, a jeszcze więcej ze

względu na ważność sprawy, muszę i ja powiedzieć kilka słów o tej chorobie.

Gruźlicy przyczyną jest drobniotki grzybek, wykryty przed 30 laty przez uczonego Roberta Kocha, t. zw. lasecznik gruźliczy. Wszędzie, gdzie zdola się on usadowić w naszym ciele, wywołuje zadrażnienie tkanek ciała — w następstwie czego tworzą się małe grudki, wielkości prosa — czyli tak zwane gruzelki. Stąd ogólna nazwa gruźlicy. Zależnie zaś od tego, gdzie się one usadowią, występuje taki lub inny obraz choroby. Inaczej choruje człowiek, gdy ma gruźlicę płuc, inaczej gdy ma gruźlicę kiszek, albo kości — ale grunt, właściwa przyczyna — jest ta sama, t. j. lasecznik gruźliczy, toczący ciało na podobieństwo grzyba drzewnego.

W płucach usadawiają się te laseczniki zazwyczaj w górnej części płuc. Gdy jest ich niewiele, zrazu nie przyczyniają żadnych dolegliwości. Powoli wytwarza się coraz więcej gruzelków, przylegają do siebie i zlewają się w większe ogniska. W środku ich następują zmiany — zrazu zamieniają się na masę podobną do sera, a potem miękną i rozpadają się. W takim miejscu tkanka płuca zanika, tworzy się małe owrzodzenie. Jeżeli takie ognisko łączy się z oskrzelem, to wydzielina z wrzodników zaczyna do nich wpływać,

drażni i pobudza do kaszlu. W wydzielinie takiej znajduje się zwykle mnóstwo laseczników Kocha.

Zrazu człowiek dotknięty taką sprawą jeszcze mało ją odczuwa. Ale przy bacznej uwadze — widzi się, że zaczyna on chudnąć, jeżeli mu mierzyć temperaturę ciała — to okazuje się nieznaczna gorączka. Gorączka zależy od tego, że zjadliwe wytwory wrzodników zarażają krew.

Jeżeli we wrzodziku zdarzy się mała żyłka, która ulegnie nadżarciu, to ma miejsce krwioplucie, a nawet krwotok. Często następuje to wtedy, gdy człowiek ma się za zupełnie zdrowego.

Z biegiem czasu, gdy tworzy się coraz więcej gruzelków obok siebie — wrzody tworzą się coraz większe — powstają jamy, tak zwane kawerny; krew zatruwa się coraz bardziej, a wskutek tego gorączka i poty są coraz silniejsze. Chory pluje i kaszle coraz ciężiej, traci apetyt, chudnie i schnie z dnia na dzień, skąd i dobitna nazwa suchot.

Kiedy laseczniki usadowią się w kiszki, to i tu tworzą się gruzelki — a w następstwie ich powstają wrzody. Są one płaskie — bo z powodu cienkości ścian kiszki nie mogą tu tworzyć się duże jamy. Ale i tu mogą powstawać krwotoki i tu jest wydzielina, która



zmieszana z wypróżnieniami wychodzi na zewnątrz, i w niej można znaleźć łaseczniki Kocha. Zwykle u takich chorych występuje rozwolnienie, bóle w brzuchu. Trawienie pokarmów odbywa się wadliwie i wychudzenie następuje szybko. Gorączka bywa mniej wysoka, ale w końcu następuje również wyschnięcie ciała — suchoty kiszkowe.

Wspomnę jeszcze tylko, że na skórze — sprawa idzie podobnie — więcej przypominając na oko wrzodzenie w kiszkaach, niż w płucu. W tak zwanym wilku powstają zrazu małe brunatno czerwone grudki—zwykle u dzieci koło 3 roku życia — na skórze, najczęściej nosa i policzków. Jedne grudki giną, tworzą się nowe — powstają wrzody, a po nich blizny. Choroba ciągnie się wolno i trwa uparcie, tak, że powoli wyjada całe policzki, nos, sięgając w głąb do jego chrząstek.

Wszystko to są choroby tej samej natury, chociaż jej przejawy są tak różne. Albowiem obraz choroby zależy nie od jej właściwej przyczyny, ale od odczynu zajętego narządu. Gdy zajęte płuco — chory kaszle, a nie ma rozwolnienia, gdy sprawą zajęta jest kiszka, — nie kaszle, ale ma rozwolnienie, gdy zaś mamy gruźlicę mózgu, chory ma bardzo silne bóle głowy, drgawki czyli konwulsje a nie ma ani rozwolnienia, ani kaszlu.

A wszystko to sprawia ów lasecznik gruźliczy.

Nie odnaleziono go dotąd poza ustrojem zwierzęcym, potrzebuje bowiem do swego rozwoju ciepłoty wyższej — takiej, jakie ma ciało ludzkie i zwierzęce.

Roznosicielem choroby jest więc sam chory organizm człowieka lub zwierzęcia.

Suchotnik oprócz swego własnego nieszczęścia, jakim go dotyka choroba, jest więc jeszcze i sprawcą szerzenia jej dokoła. Jak już mówiłem, w płwocinie bowiem, jaką ciągle odpluwa, znajdują się miliony i dziesiątki milionów tych pasorzytów.

Wypluta na ziemię, podłogę — płwocina wysycha, zamienia się w kurz — który poruszony przez ruch powietrza, przy wietrze, zamiataniu i t. p., unosi się kłębami — i może być wdechany do płuc wraz z zawartemi w nim lasecznikami. Chociaż laseczniki nie mnożą się po za obrębem ciała zwierzęcego — to jednak wydalone na zewnątrz — np. w płwocinie utrzymują się długo przy życiu i zachowują swą zjadliwość.

I inną drogą lasecznik może się dostawać do ustroju. Tak np. u małych dzieci, pełzających po ziemi, zwłaszcza w czasie żąbkowania, gdy mają rozpulchnione dziąsła i obfitą wydzielinę śliny. Maleństwo takie tka wszystko,

co spotka, do gęby, nie patrząc, czy czyste, czy nie. Otóż pelzając po nieczystej podłodze — napotyka na niej resztki wyplutej plwociny gruźliczej i zanosi ją do buzi i wciera w dziąsła i w usta, często nadzarte przez ciekącą ślinę. Lasecznik przenika stąd w głąb ciała przez tak zwane drogi limfatyczne, usadawia się zrazu w gruczolkach na szyi i daje tu obraz choroby, którą zwie się zółzami, skrofulami. Jest to też tylko postać gruźlicy, która może przejść w formę suchot.

Pierwotna gruźlica kiszec u dzieci rozwija się w następstwie używania mleka od krów chorych na gruźlicę.

Przy kaszlu i ziewaniu suchotnik może wprost wyrzucać cząsteczki plwociny z lasecznikami gruźliczemi — na twarz osób, z którymi rozmawia i tą drogą przekazać im swą chorobę.

Ponieważ suchotników jest bardzo wielu i każdy z nich pluje — i rozrzuca około siebie swą zaraźliwą flegmę, niebezpieczeństwo zarażenia się gruźlicą i zapadnięcia na suchoty jest bardzo wielkie i grozi nam wszystkim ciągle i wszędzie.

Czy jest możność ochronienia się od tego niebezpieczeństwa?

Pojedynczy człowiek nie wiele może tu zrobić! Wróg jest za potężny! Należy wystą-

pić przeciw niemu masą całą, powinni wystąpić wszyscy zarówno z obawy o swoje zdrowie własne, jak i przez wzgląd na zdrowie swych bliźnich.

Za granicą, na zachodzie — ludzie pojęli to już lepiej. Powstały tam już liczne stowarzyszenia, ligi, których zadaniem jest walka z gruźlicą. Prowadzi się tam walkę społeczną.

I w Warszawie istnieje od lat kilku takie stowarzyszenie. Jest niem Warszawskie Towarzystwo Przeciwgruźlicze.

Ale u nas dbałość o zdrowie jest bardzo mało rozwinięta. O swoje własne troskać się nieraz zaczynamy dopiero wtedy, gdy choroba się już mocno rozwinie! Cóż więc tu myśleć na przyszłość, a zwłaszcza, co się troskać o los cudzy!

To też Towarzystwo nasze jest bardzo nieliczne. Podczas gdy zagranicą — należą do takich zrzeszeń dziesiątki tysięcy ludzi — u nas nie ma nawet dwustu członków. I środków też nie posiadamy.

Wprawdzie w dzień „białego kwiatka“ Warszawa drobnemi datkami złożyła na cele Towarzystwa Przeciwgruźliczego 15,000 rubli, ale to kropla w morzu.

Więcej jeszcze razi — ten brak ludzi.

Nie zrażamy się jednak ciężkim początkiem. Nie odrazu Kraków zbudowany. Ma-

my nadzieję, że powoli przekonamy ludność Warszawy o ważności naszych celów i zacznie się ona zapisywać do Towarzystwa nie pojedynczo, ale setkami i tysiącami.

Członkiem Towarzystwa może zostać każdy obywatel, chcący popierać nasze cele — już przy rublowej składce rocznie.

Zapisywać się można w biurze, Elektoralna 35.

Jak się prowadzi walkę z gruźlicą?

Sposoby są różne. Wspomnę tu o jednym.

Ponieważ przyczyną główną jej jest lasecznik gruźliczy, wykrztuszony w plwocinie suchotników, więc zdawałoby się, iż zniszczwszy plwocinę, zanieczyszczającą ulice, podłogi, mieszkania — zniszczymy i źródło zarazy.

Jest w tem dużo racyi.

W miarę zwiększania się czystości w miastach przez wprowadzenie kanalizacji i wodociągów i zmywania pewnej części plwociny, nastąpiła niżka śmiertelności z suchot. Ale tylko do pewnego stopnia. Suchotnicy plują ciągle i ciągle na nowo zanieczyszczają swe otoczenie. Należy się zwrócić ku nim, jako do bezpośredniego źródła zła. Wszyscy znacie napisy liczne, rozwieszane: „Nie pluć na podłogę!“ Do czego one zmierzają? Właśnie, aby skłonić suchotników do nierozrzucania swej plwociny. Ponieważ suchotnicy plują

najwięcej, a nie każdy plujący wie, czy jest suchotnikiem, czy nie — więc wezwanie to dotyczy wszystkich.

Zapewne większość suchotników nie przypuszcza wcale, że plując dokoła siebie, szerzy zarazę wokół siebie i naraża bliźnich na tę tę samą chorobę, którejby wrogowi nie życzyli. Skądże mają o tem wiedzieć, kiedy nikt ich nie przestrzega!

Otóż oświecanie ludzi nieświadomych, co do istoty suchot, jak się one szerzą, jak się można od nich zabezpieczyć, należy do zadań Towarzystwa Przeciwgruźliczego, jest jednym ze sposobów walki społecznej z gruźlicą.

I ten szereg odczytów i przemówień, które w tej sali i w innych miejscach odbywają się w naszym mieście — jest za staraniem Warszawskiego Towarzystwa Przeciwgruźliczego w myśl jego zadania: pouczania i uświadamiania ludności, jako rzeczy pierwszej wagi — w prowadzeniu walki społecznej z gruźlicą.

Suchotnikowi, nie wiedzącemu, że szkodzi komuś, plując wokół siebie, nie można nawet tego brać za złe.

Nieświadomość nie czyni grzechu.

Ale gdy zostanie pouczony, będzie się już

wystrzegał pluć wszędzie, tak niefrasobliwie, jak dotąd, jak nie będzie rzucał zapalek i ogarków od papierosów w składzie rzeczy palnych. Już mu to zaciąży na sumieniu! Oczywiście, mam tu na myśli ludzi, poczuwających się do obowiązków względem swych bliźnich, obywateli uspołecznionych, wyznających święte przykazanie — nie czyni tego bliźniemu, co tobie niemile.

I między Wami, Sz. słuchacze, jest sporo kaszlących, albo mających kaszlących krewnych lub znajomych, którzy tu przyjść nie mogli.

Poucжайcie ich o tem, coście tu usłyszeli— o szkodliwości plucia na podłogę, o sposobach zarażania się suchotami. Stańcie się naszymi współpracownikami i rozszerzajcie krąg naszej działalności tam, dokąd my nie możemy dotrzeć. Zasłużycie się tem niemało przed społeczeństwem, bo każda cząstka plwociny, która za waszym przyczynkiem nie zostanie wypluta na podłogę i nie zamieni się w kurz zdradliwy, — to zmniejszenie sposobności zarażenia się suchotami. Mam nadzieję, że wielu z Was zrozumie należycie ważność tego zadania i pójdzie za moją radą!

Jeszcze słów kilka na zakończenie.

Szanowni słuchacze! W szeregu wypo-

wiedzianych tu odczytów zostało Wam przedstawione wszechstronnie, jaką klęską jest gruźlica, jaka jest jej istota, skąd się bierze i jak szerzy, z drugiej zaś strony zobrazowano walkę z suchotami, oraz przedstawiono drogi i sposoby zabezpieczenia się od nich. Być może, że ta pierwsza strona uczyniła na umysły wielu z obecnych większe wrażenie i przepelniała ich troską i obawą zapadnięcia na suchoty.

Ten objaw psychologiczny jest dobrze znany — jest to strach przed suchotami, tak zwana ftizeofobia, z którym lekarz często ma do czynienia i musi go zwalczać. To też i tu muszę wystąpić z ostrzeżeniem, co do przesady w tym względzie.

Chwalebną jest ostrożność, ale nieuzasadnione i przesadne obawy nie są nigdy dobre.

Niebezpieczeństwo grożące nam — nie zwiększa się przez jego poznanie. Przeciwnie, może się ono tylko zmniejszyć.

Najczęściej wróg staje się mniej straszonym, gdy go poznamy — bo poznajemy zarówno jego silne, jak i słabe strony. Znajdujemy wtedy i sposoby zwalczania go. Najstraszniejsze jest niebezpieczeństwo, otoczone mrokiem i ciemnością nieprzeniknioną, wobec której jesteśmy bezradni.



Poznaliśmy wielkie niebezpieczeństwo suchot, ale jednocześnie poznaliśmy i sposoby bronienia się od nich. Zachowując otrzymane rady i wskazówki, odeprzemy wroga na odległość, na której nie będzie dla nas szkodliwy.







b) udostępnić leczenie się chorym na gruźlicę,

c) zaopiekować się rodzinami ubogimi suchotników,

d) prowadzić badania naukowe nad istotą gruźlicy i nad środkami jej leczenia.

W celu urzeczywistnienia powyższych zadań wytycznych Towarzystwo:

a) zakłada sanatoria dla niezamożnych i ubogich suchotników, utrzymuje te sanatoria lub też pomaga w ich utrzymywaniu, jako też przyczynia się do utrzymania i rozwoju tego rodzaju zakładów, założonych niezależnie od wpływów Towarz.

d) zakłada i przyczynia się do zakładania specjalnych sanatoriów dla dzieci chorych na gruźlicę, wchodzącą w zakres zabiegów chirurgicznych, jakoteż dla tak zw. dzieci zółzowatych (skrofuleicznych).

e) urządza ambulatoria w celu dawania porad lekarskich piersiowo chorym, jakoteż w celu wskazania im odpowiednich zakładów.

f) zakłada kolonie rolnicze dla chorych, opuszczających sanatoria.

g) opiekuje się rodzinami chorych, znaj-

Biblioteka Gl. AWF w Krakowie



1800053109

z nieograniczonej  
Członkiem Towa-  
ncza osoba pełno-  
ącą składkę człon-  
e społeczne i pry-  
a, związki i korpo-  
towarzystwie kom-  
towe.