

Słowo wstępne, wypowiedziane przy rozpoczęciu wykładów higieny na Wszechnicy lwowskiej

przez

prof. St. Bądryńskiego.

Prawie wprost z pracowni naukowej, od badań doświadczalnych, zmierzających wprawdzie, jak każda praca ludzka, ku dobru powszechnemu, lecz oderwanych od tych najbliższych codziennych zadań życia, staję tu przed Panami na tem zaszczytnem stanowisku, by jedno z tych zadań spełnić, by podjąć pracę na polu, na którym sił moich nie próbowałem. Staję tu z niepokojem, abym wywiązał się z niej tak, jakbym pragnął ku pożytkowi publicznemu; bo mam nietylko pośredniczyć pomiędzy tym światem oderwanych badań naukowych a Wami, lecz i przygotować Was do tego, byście zdobyły tego świata dalej szeroko w społeczeństwo nieśli.

Bo żadna może z gałęzi doświadczalnej wiedzy lekarskiej nie jest tak bliską jednostkom i ogółowi, żadna może nie wnika tak głęboko i szeroko w życie ludzkie, jak właśnie ta, z którą Was zaznajamiać zamierzam.

Przedmiot, którym będziemy się zajmowali, jest wszak, by wyrazić się najogólniej, nauką o zachowaniu życia.

Jak każde ciało, którego atomy znajdują się w stanie ruchomej równowagi, usiłuje zachować ten stan, póki nie dostanie się w sferę innego ruchu, póki silniejszy czynnik równowagi tej nie naruszy, podobnie ma się rzecz i z życiem. In-



stynkt zachowania życia, który wraz z życiem otrzymujemy, jest jakby usiłowaniem zatrzymania tego stanu równowagi.

Żyjemy i żyć musimy, bo przeznaczeniem naszym jest ten stan fizyczny wyżyć, wyżyć w całej pełni aż do końca, gdy czynnik silniejszy, śmierć, kres mu położy.

Umierać musimy, bo śmierć tkwi jakby w istocie życia naszego, w tej napiętej równowadze, w tym ruchu atomów wewnątrz komórki, który treść życia naszego stanowi.

Bo przemiana materii w ustroju, w komórce pojedynczej, która jest treścią życia ustroju i komórki, czyż nie jest poszczególnym przejawem powszechnego zjawiska przemiany materii w wszechświecie? Nie może więc być zadaniem jakiegokolwiek nauki usunąć śmierć z rzędu zjawisk przyrody. Zadaniem jednak higieny jest badać i wskazywać drogi, w jaki sposób może być osiągnięty ideał, by ustrój wyżył się całą pełnią sił swoich fizycznych, a więc w zdrowiu, aż do tego naturalnego kresu. Do tego ideału bardzo nam jeszcze daleko.

Statystyka wykazuje zgodnie dla wszystkich prawie krajów, iż w wieku dojrzałym największa śmiertelność przypada na wiek lat 70-ciu; wnosić by więc należało, iż wiek ten jest przeciętnie dla zdrowych ludzi kresem życia. Gdybyśmy w samej rzeczy za taki go uważali, to przy idealnie prawidłowym zdrowiu i zastąpieniu każdego zgonu urodzeniem, z 1000 umierałoby rocznie 14·3 osób. Dosyć jednak rzucić okiem na tablice śmiertelności nawet tych krajów, gdzie warunki zdrowotności są pomyślniejsze, by przekonać się, że z 1000 żyjących umiera rocznie 2 i 3 razy więcej, w Niemczech np. 29, we Włoszech 30, w Austrii 33. Gdy przyjrzemy się tym tablicom, to spostrzeżemy nadto, że nie wiek lat 70-ciu, lecz wiek niemowlęcy najczęściej przypadków śmierci wykazuje. A gdy rozejrzemy się dalej w tej statystyce, to zobaczymy, że w wieku niemowlęcym śmierć wprawdzie najczęściej ofiar zabiera, lecz że i wiek dojrzały jej daninę składa, że wreszcie stosunkowo nieznaczna część przypadków śmierci przypada na uwiad starczy. W Prusach n. p. statystyka ta podaje, iż na 100 umierających, 10 osób

Biblioteka Główna WUM

Br.3080



000027076



www.dlibra.wum.edu.pl

umiera ze starości. Gdy odtrącimy jeszcze 10 przypadków śmierci z niewyjaśnionych przyczyn, to wypadnie, iż ze 100 osób umierających, około 80 pada w sile wieku ofiarą chorób. Dostyc powiedzieć, iż z tej samej statystyki pruskiej wynika, że z 100 przypadków śmierci około 15 przypada na drgawki niemowląt, około 12 na gruźlicę, około 6 na błonicę, a reszta (47) na inne choroby, że wreszcie statystyka różnych krajów wykazuje, że nagły wybuch zakaźnych chorób w poszczególnych krajach i różnych latach, liczby śmiertelności i ten stosunek śmierci z chorób do normalnego idealnego stanu, jeszcze bardziej na niekorzyść tego ostatniego zmienia.

Czyżby to był nieunikniony bieg rzeczy? Nie! bo szczegółowe statystyki przekonywają, że znaczna śmiertelność w wieku niemowlęcym nie jest zjawiskiem powszechnem, że u klas zamożniejszych i oświecieńszych śmiertelność niemowląt jest nieznaczną, w niektórych krajach nawet znikomą i że równolegle śmiertelność w tych właśnie krajach jest niską; w Szwecyi np. wynosi 19 na 1000, w niektórych okręgach Anglii nawet 17 i 16.

A więc są przyczyny, które przeszkadzają wyżyć życie prawidłowo aż do kresu.

Przyczyn tych szukać należy w otoczeniu naszym. Otoczenie oddziaływa na ustrój. Poznanie tych różnorodnych czynników, wśród których człowiek żyje i ich oddziaływania fizycznego na ustrój, jest zadaniem higieny. Podejmując badania w tym kierunku, higiena dotknąć musi zakresu fizjologii, a nie może nie dotknąć też patologii. Podczas jednak gdy punkt ciężenia tych ostatnich nauk leży w badaniu skutków wpływów zewnętrznych w ustroju samym, w ich przejawach wewnątrz ustroju, punkt ciężkości badań higienicznych znajduje się raczej na zewnątrz, w badaniu samych czynników. Przeprowadzenie granic ścisłych tak między temi gałęziami wiedzy, jak i w innych podobnych wypadkach, może mieć tylko praktyczne, pedagogiczne cele na oku, lecz

nie oddzielanie od siebie obu zjawisk, ani tem mniej wskazywanie granic badaniu.

Życie, jak mówiliśmy, jest stanem napiętej równowagi, nieustannym ruchem atomów w subtelnie zbudowanej drobnie pierwoszczy. Wyrazem tego ruchu są procesy syntezy i rozkładu, które odbywają się wciąż, przeplatając się wzajemnie, dopóki życie trwa, bo treść jego stanowią. Z tego wynika, że ustrój ludzki znajduje się w stosunku ciągłej wymiany materii z otoczeniem, wciąż coś z otoczenia bierze, wciąż coś mu oddaje; bierze tlen z powietrza, którem oddycha, pożywienie, wodę, a oddaje przetwory, wynikające z przemiany materii, a więc kwas węglowy i wszelkie inne wydzieliny. To jest materialna podstawa stosunku człowieka do przyrody. Wskutek oddziaływania wzajemnego ustrój przystósował się do pewnych warunków otoczenia. Każda zmiana tych warunków wpływa na ustrój, naruszając jego stan równowagi i, jeżeli czynnik jest dostatecznie silny, lub stan równowagi ustroju zbyt ruchomy, czyli podrażliwość zbyt wielka, następuje wykołajenie z tego stanu, czyli uszkodzenie zdrowia.

Jakie są te czynniki, które oddziałują?

Powietrze dostarcza ustrojowi tlenu, lecz przeładowane kwasem węglowym, staje się do oddechania niezdatnem, utrudniając wymianę gazów w płucach, a zawierać może i przypadkowe składniki, dla zdrowia szkodliwe, jako to: tlenek węgla, siarkowodór. Oddziałują nadto na ustrój zawarte w powietrzu cząstki stałe, a więc pył wszelkiego rodzaju, organiczny czy nieorganiczny, oraz drobnoustroje w powietrzu rozprószone, wreszcie ciepłota powietrza, stopień wilgoci jego, ciśnienie, a więc wszystko, co się na klimat składa.

Wody w przyrodzie szukamy, bo jest ona niezbędnym składnikiem ustroju, bo wreszcie potrzebną jest w gospodarstwie domowem do usuwania odpadków, dla utrzymania czystości; w zmienności składu chemicznego wody, w zawartości pasorzytów i drobnoustrojów mamy znowu czynnik, zdolny oddziaływać na zdrowie nasze. Woda w istocie pośredni-

czy w rozpowszechnianiu się cholery, bardzo prawdopodobnie też w szerzeniu się duru brzuszego, wreszcie woda też jest środowiskiem, które bierze udział w roznoszeniu pasorzytów zwierzęcych, że wymienię tu tasiemca.

Ziemia jest żywicielką naszą, lecz oddziałują też na nas i jej własności fizyczne. Większa lub mniejsza porowatość, stan wilgoci, zawartość przetworów, pochodzących z rozkładu flory i fauny, oraz odpadków gospodarstwa ludzkiego, dostarcza więcej lub mniej okazji, czy to do przenoszenia zarazków za pośrednictwem pyłu powstającego na jej powierzchni, czy to do rozwoju ich, jako to np. zarazka zimnicy.

W pokarmach, które z przyrody otaczającej bierzemy, w ilości ich i wyborze właściwym według 3-ech głównych składników chemicznych: białka, tłuszczu i węglowodanów, w przyrządzaniu są zawarte czynniki wpływu na zdrowie ludzkie. Stosowanie ciepła przy przyrządzaniu pokarmów chroni nas wprawdzie w wielu wypadkach od przenoszenia zarazków za pośrednictwem pokarmów, dalecy jednak jeszcze jesteśmy od ścisłego stosowania tych środków zapobiegawczych. Zakażenie włośniami (trychinami), tasiemcem lub bąblowcem, wreszcie tak częste zakażenie gruźlicą za pośrednictwem mleka, a także rozpowszechnienie się tą drogą błonicy wskazuje to dobitnie.

Działanie tych czynników na ustrój ludzki jest fizyczne, czyli mechaniczne, lub chemiczne, bo działanie drobnoustrojów przecież też tylko mechanicznem albo chemicznem być może. Jedne bakterye tworzą ogniska wewnątrz ustroju, zakłócając mechanicznie czynności narządów, że wymienię tu z najpowszedniejszych pneumokoki i gronkowce. Inne wywołują nieznaczne tylko zmiany fizyczne, wytwarzają natomiast jady i ztąd objawy zatrucia — intoksykacye; takimi są bakterye tężca, oraz błonicy. Inne wreszcie, powodując zmiany fizyczne w narządach, zatruwają równocześnie powoli, lecz stale, ustrój wydzielanymi przetworami chemicznymi, jak to ma miejsce n. p. z prątkami gruźliczymi, jak to prawdopodobnie czynią też prątki durowe i wiele innych bakteryj.

Badając działanie czynników otoczenia na ustrój ludzki, higiena dać nam też może odpowiedź, jak ustrój ludzki ma się zachowywać względem tych wpływów. I może ona odpowiedzieć w samej rzeczy, jak człowiek broni się od szkodliwych wpływów, bądź usuwając je, — (tu wspomnieć wypada o antyseptyce i aseptyce, które będąc zdobyczą higieny, tak wielkie zasługi terapii oddają), bądź zmieniając we właściwy sposób otoczenie swoje, jak wreszcie zwalcza je, starając się podnieść swą siłą odporną.

Oddziaływanie poszczególnych ustrojów na każdy czynnik jest, jak wiadomo powszechnie osobniczem (indywidualnem). Te różnice w odpowiadaniu na pewne czynniki występują szczególnie wyraziście przy porównaniu zachowania się ustrojów z różnych gatunków lub grup zwierzęcych. Kafeinę, której dawka 1 cgrm. na kilo wagi u człowieka wywołuje bardzo poważne zaburzenia w ustroju, znoszą króliki w dawkach 20 razy większych. Gdy świnki morskie padają ofiarą każdego wstrzyknięcia bakteryj gruźliczych, króliki zachowują się względem prątków gruźliczych odpornie.

Podobne, może tylko nie tak jaskrawe, różnice w zachowaniu się względem tego samego czynnika spostrzegamy pomiędzy poszczególnymi osobnikami ludzkimi. Określamy to jako większe lub mniejsze usposobienie lub odporność względem choroby. Tak usposobienie, jak i odporność bywa właściwością rasy, plemienia, rodziny wreszcie, a więc dziedziczy się.

Z drugiej strony jednak nabywa się, a nabyta znowu dziedziczyć się może. W nabywaniu odporności leży środek do zwalczania usposobienia.

Bo gdy usposobienie spoczywa w rozluźnieniu równowagi atomów w drobinie pierwoszczy, to przez wzmocnienie go usuniemy punkt zaczepienia dla uszkodzeń z zewnątrz. Ztąd to podniecenie procesów przemiany materii w ustroju przez pracę fizyczną i ćwiczenia fizyczne, przez hartowanie, tak skutecznie wzmacnia ustrój i wzmaga jego odporność.

Odporność względem bakteryj w pewnym stopniu wła-

ściwą jest zresztą każdemu ustrojowi, każda bowiem bakteria chorobotwórcza wywołuje w organizmie odczyny chemiczne, które im przeciwdziałają. Te związki przeciwdziałające możemy wytworzyć też w ustroju zwierzęcym i, wprowadzwszy je do ustroju ludzkiego, uodpornić go sztucznie względem wielu bakterij chorobotwórczych.

Gdy wpływy, oddziaływujące na ustrój z zewnątrz, są fizyczne i chemiczne, to i metody badania higiena zapożyczyć musi od tych nauk.

Skoro drobnoustroje stanowią tak potężną część czynników, zagrażających zdrowiu ludzkiemu, nie dziwnego, że nauka o drobnoustrojach tak poważną część higieny stanowi. Lecz poznanie drobnoustrojów nie może być wyłącznym celem i kresem badań higienicznych.

Badanie składu powietrza i zmian chemicznych, w niem zachodzących, uskutecznia się zapomocą metod chemicznych. Chemicznymi metodami posługujemy się przy badaniu gruntu; one przeważnie rozstrzygają o zdatności do użytku wody. Tylko chemiczne metody wreszcie pozwalają nam wnikać w procesy żywienia, ustanowić jego normy, wskazywać wybór pokarmów i czuwać nad sprawą zaopatrywania zbiorowości w środki spożywcze. Gdy sięgniemy wreszcie głębiej do istoty wpływu drobnoustrojów na ustrój, to, jak widzieliśmy, jest on w wielu wypadkach wyłącznie, w większej części wypadków w znacznym stopniu, — chemiczny, widzieliśmy bowiem, iż w większej części chorób, wywołanych przez drobnoustroje, działają na ustrój nie tyle bakterie same, ile przetwory z ich przemiany materji wynikłe. Zbadać zaś te przetwory można tylko zapomocą metod chemicznych.

Nie zaszliśmy jeszcze wprawdzie daleko na tej drodze, lecz mamy do zaznaczenia znaczne postępy od tego czasu, gdy Gautier przypisywał to działanie otrzymanym przez siebie leukomainom i ptomainom, gdy Nencki kolidynę, a Brieger putrescynę, kadawerynę i mytilotoksynę otrzymał. Jeżeli nie posunęliśmy się daleko, to dlatego, że zadanie nie jest tak proste, jak wyobrażali sobie wymienieni chemicy

(Gautier i Brieger), którzy pierwsi rozwiązać je usiłowali; oraz dla tego, że chemik znalazł się na gruncie tak nowym, że używane przez niego dotychczas metody badania zawodzą.

Jeżeli jednak wiemy dziś, że te czynniki działające są to nie proste ciała krystaliczne, lecz bardzo złożone związki, często o naturze białkowej lub białku pokrewnej, to możemy mieć nadzieję, że te nazwy, dziś bez treści, jak toksyna błonicza, toksyna tężcowa, tuberkulina — pozwolą nam coś realniejszego sobie wyobrazić.

Jak bakterye działają na ustroj przetworami chemicznymi, tak ustroj odpowiada im też odczynem chemicznym. Antytoksyny, aleksyny, lysiny — są to również dziś tylko imiona hipotetycznych związków, których nikt otrzymać nie zdołał, o nieznanym przeto własnościach chemicznych. Lecz i tu postępu dokonano, że wspomnę o usiłowaniach zubożenia toksyn, a to w szczególności o najnowszych próbach Nenckiego uskutecznienia tego przez poddawanie roztworów zawierających toksyny (błonicy i tężca) działaniu soków trawiących. Nauka o uodparnianiu ustroju przeciw bakterjom, o zwalczaniu drobnoustrojów w organizmie, zrobi niezawodnie postępy wielkie, gdy związki te zbadane będą, a tu znowu higiena pomocy chemika potrzebuje.

Co więcej, przy badaniu bakteryj samych nawet na zewnątrz ustroju, zawodzą metody, stosowane w botanice i zoologii. Przy braku różnicy w postaci zewnętrznej, gdy pierwotna klasyfikacya według form na prątki, koki, przecinki nie wystarcza dla wielkiej mnogości bakteryj, według sposobu ugrupowania wreszcie na paciorkowce, gronkowce też zawodzi, gdy zawodzą inne metody obserwacji zewnętrznego życia drobnoustrojów, bakteryolog uciekać się musi do pomocy chemii, musi uczyć się obserwować życie we wnętrzu komórki poszczególnych drobnoustrojów. Wszak codzienne spostrzeżenie wskazuje mu, że pewne bakterye potrzebują właściwego podłoża, ażeby żyć i rozmnażać się mogły, właściwych składników w tem podłożu; że wreszcie

różne drobnoustroje, potrzebując właściwego pokarmu, w właściwy sobie sposób go zużytkowują i przerabiają, wytwarzając swoiste przetwory chemiczne. W samej rzeczy dziś już posiłkujemy się odczynem chemicznym dla scharakteryzowania przecinków cholery; zapomocą odczynu chemicznego różniamy prątki durowe od *bacterium coli*. Zasada odczynu Widala spoczywa też na działaniu chemicznem antytoksyn, wytworzonych w ustroju przez bakterye.

Gdy zastanawialiśmy się dotychczas nad otoczeniem człowieka i oddziaływaniem otoczenia, to mówiliśmy o działaniu nań przyrody otaczającej. Gdy jednak człowiek stał się członkiem zbiorowości, gdy przez tę zbiorowość podnosił się wciąż na wyższe szczeble i równocześnie wiązał się z nią coraz silniej, wpływ na niego przyrody stał się mniej bezpośrednim. Powierzchnia jego indywidualnego stykania się z przyrodą ograniczyła się, bo począł stykać się z nią, jako ciało zbiorowe.

Badając więc wpływ czynników przyrody na człowieka, nie podobna go ze zbiorowości wydzielić. Wszak rozwój kultury, który wynikł z życia zbiorowego, unaoczniał nam potrzebę środków higienicznych. Organizacya zwalczania zarazy i chorób zakaźnych, szpitale, przepisy sanitarne dla szkół, dla przemysłu, asanizacye miast przez właściwe usuwanie odpadków gospodarstwa ludzkiego, czy to przez kanalizacyę, czy to w inny sposób, przez zbiorowe zaopatrywania w wodę, przez dozór nad środkami spożywczymi, — oto są zdobycze życia zbiorowego. Gdy życie zbiorowe wciąż koryto swoje rozszerza, obejmując coraz szersze koła, coraz szersze warstwy ludności, nie podobna higieny społecznej wyłączać z zakresu higieny ogólnej.

Zaciśnięcie węzłów, łączących nas z zbiorowością mniejszą lub większą, w celu ukrzepienia tejże zbiorowości i ułatwienia walki z przyrodą o zachowanie i rozwój gatunku, a więc i o byt i rozwój indywidualny, jest postulatem, do którego nie tylko dążyć winniśmy, lecz w imię dobrze zrozumianego interesu dążyć musimy.

Gdy będziemy go mieć na oku, małostkowymi wydadzą nam się spory wszelkie i zarzuty, iż higiena, wychodząc z sentymentalnego humanitaryzmu, stara się *coûte que coûte* utrzymać przy życiu jednostki słabe, do życia niezdatne, że przeto, łagodząc wpływ pierwiastku walki o byt, osłabia siłę żywotną organizmu zbiorowego. Higiena nie tylko słabym, lecz i silnym z jednaką pomocą przychodzi. Ofiarą zarazy padają nieraz bez wyboru zarówno silne jednostki, jak i słabe. W wojnach dawniejszych, gdy nie stosowano zapobiegawczych środków sanitarnych, zastępy całe wojsk, a więc pod względem fizycznym wybór społeczeństwa, padały ofiarą chorób zakaźnych. Dosyć przytoczyć, iż podczas ostatniej wojny prusko-austriackiej w 1866 r., na 100 żołnierzy pruskich poległych, 145 padło ofiarą chorób. Jeżeli dzięki zdobyczom higieny udaje się zapobiegać takim zjawiskom, to jest to jedno ze zwycięstw człowieka nad przyrodą. A jeżeli osiągnięciem ono zostało wskutek inicjatywy, która wypłynęła z pobudek humanitarnych, to wskazuje to tylko, jaką drogą postępy kultury osiągnąć się dają.

Rozpowszechniać jak najszerszej zasady higieny i wprowadzać je w życie musimy nie tylko dla pobudek humanitarnych, nietylko dla tego, że bliźni nasz wskutek ciemnoty narażony jest na pędzenie nędznego charłaczego żywota i że, wskutek tejże ciemnoty, co chwila wystawiony jest na utratę zdrowia i życia, także nie tylko dla tego, że chcemy, by naród nasz był krzepki i dzielny i mógł przez tę krzepkość wyzyskać należycie bogate pierwiastki zasobów swoich duchowych; lecz dlatego, że nie możemy od tej zbiorowości, w której żyjemy, jakąś nieprzebytą przegrodą się oddzielić. A dopóki obok nas najpierwotniejsze wymogi zdrowotności lekceważone będą, nasze usiłowania, by zabezpieczyć się od szkodliwych wpływów zewnętrznych, zawsze będą w skutkach ograniczone.

Tak Was Panowie, którzy na stanowiskach waszych przyszyłych cierpienia ludzkie leczycie będziecie, jak i Was, którzy pełnić będziecie czynności urzędników zdrowia, czeka

wielkie, nietylko humanitarne, lecz cywilizacyjne zadanie lekarza przyszości, czuwania nad zdrowiem ludzkim.

Jak tu na ławie szkolnej, gdzie Was nie dzieli, tak i później podać sobie musicie ręce do wspólnej pracy około wspólnego celu.

Nie mojem zadaniem będzie Was w tej pracy prowadzić. Szczęśliwym będę, gdy wtajemniczając Was w zdobycze higieny, zaznajamiając Was z metodami badania, wzbudzę u Was zajęcie dla tej gałęzi wiedzy, gdy wreszcie, choćby i w małym gronie, skupimy się razem około celu badania i rozszerzania zakresu naszej nauki, bo reszta sama się znajdzie, bo ognisko nasze duchowe na zewnątrz samo promieniować będzie.



Biblioteka Główna WUM

Osobne odbicie z »Przeglądu lekarskiego« Nr. 23 1899.

Kraków, 1899. — Drukarnia Uniwersytetu Jagiell., pod zarządem Józefa Filipowskiego.

