

Medycyna Doświadczalna i Społeczna.

(Dawniej Przegląd Epidemiologiczny).

TOM I.

WARSZAWA
1923.

Sierpień—Wrzesień
Zeszyt 3—4

W. CHODŹKO.

AKTUALNE SPRAWY SANITARNE na terenie międzynarodowym i w Polsce.

na tle obrad sesji majowej 1923 r. Międzynarodowego Urzędu
do spraw Higieny Publicznej.

Międzynarodowy Urząd do spraw Higieny Publicznej (Office International d'Hygiène Publique) został powołany do życia na podstawie Paryskiej Konferencji Sanitarnej z d. 3 grudnia 1903 r. specjalną Umową Międzynarodową, zawartą w Rzymie 9 grudnia 1907 r. Wobec tego że Państwo Polskie zobowiązało się mocą art. 232 p. 19 Traktatu Wersalskiego do przystąpienia do Konwencji Sanitarnej 1903 r., Rada Ministrów na posiedzeniu w d. 1 kwietnia 1920 r. uchwaliła przystąpienie Polski do Międzynarodowego Urzędu do spraw Higieny Publicznej. *)

* *

W posiedzeniach nadzwyczajnej sesji majowej 1923 r. Komitetu Stałego (Comité permanent) Międzynarodowego Urzędu do spraw Higieny Publicznej wzięło udział 30 przedstawicieli krajów wszystkich części świata, w tem 16 krajów europejskich, 4 amerykańskich, 7 afrykańskich, 2 azjatyckich i 1 australijskiego. Po raz pierwszy brali udział w posiedzeniach delegat Bułgarji — dr. Kolosmanow i Czechosłowacji — prof. Hlava. Polskę reprezentował dr. W. Chodźko. Przewodniczył, w zastępstwie chorego prezesa Komitetu, dr. Velghe'a, Dr. Wawrinsky, delegat Szwecji, jako najstarszy wiekiem członek Komitetu.

Na pierwszy plan obrad Komitetu wysunęły się, jak zazwyczaj, sprawy zwalczania chorób zakaźnych i stanu sanitarnego oraz organizacji służby zdrowia publicznego.

*) Tekst Umowy Rzymskiej opublikowano w przekładzie polskim w № 11 Biuletynu Ministerstwa Zdrowia Publicznego z 1 maja 1920 r.

Dur brzuszny. Obszerną dyskusję wywołała sprawa duru brzusznego. Stała się ona przedmiotem ankiety, przeprowadzonej przez Międzynarodowy Urząd Higieny Publ. na podstawie specjalnego kwestjonariusza; wyniki ankiety referował delegat Portugalji, prof. *Ricardo Jorge*, dyrektor portugalskiej służby zdrowia i znany epidemiolog, opierając się na szczupłym, co prawda, materiale odpowiedzi nadesłanych przez 8 państw. Jorge w raporcie swoim podkreślił konieczność traktowania oddzielnie statystyki zachorowań na dur brzuszny ludności miast od statystyki reszty ludności, gdyż dur brzuszny, jak wiadomo, stanowi przede wszystkim klęskę wielkich skupisk ludzkich; w statystyce miast należy również osobno traktować miasta wielkie powyżej 100.000 mieszkańców i resztę miast.

Ze względu na istnienie doskonałego zestawienia Falkenburga (z Amsterdamu), tyczącego się stosunków demograficznych i epidemicznych stu wielkich miast Europy w okresie od 1880 do 1910 r. Jorge proponuje zgromadzenie dat statystycznych miast z ludnością powyżej 100.000 mieszkańców, poczynając od 1910 r. Z otrzymanych odpowiedzi Jorge przytacza następujące liczby porównawcze, tyczące się **zapadalności** na dur brzuszny na 100.000 mieszkańców według lat:

Anglja	— r. 1911 —	38,0
	— r. 1922 —	6,0
Holandja	— r. 1892 —	48,2
	— r. 1918 —	61,5
	— r. 1919 —	64,3
	— r. 1922 —	16,0
Danja	— r. 1891 —	150,0
	— r. 1921 —	10,0
Szwajcarja	— r. 1901 —	27,8
	— r. 1904 —	37,9
	— r. 1920 —	8,6.

Jorge jest tego zdania, iż dur brzuszny znajduje się obecnie w okresie zaniku i że za lat 50 stanowić będzie w krajach kulturalnych taką rzadkość patologiczną, jaką już na Zachodzie stała się ospa, (jak zobaczymy niżej jeszcze, niestety, nie wszędzie i na Zachodzie!).

Umieralność z duru brzusznego również stale i szybko spada — oto liczby (również w stosunku do 100,000 mieszkańców):

Anglja	— r. 1891 - 1894 —	średnio	17,3
	— r. 1916 - 1920 —	"	2,28
	— r. 1919 - 1921 —	"	1,5

Holandja	— r. 1891 - 1894	— średnio	12,5
	— r. 1916 - 1920	— „	5,0
	— r. 1922	— „	1,6
Danja	— r. 1920 - 1921	— „	1,0
Hiszpanja	— r. 1901 - 1905	— „	44,1
	— r. 1916 - 1920	— „	29,0
Portugalja	— r. 1902 - 1910	— „	20,8
	— r. 1913 - 1918	— „	18,7
Francja	— r. 1916	— „	7,0

Dur brzuszny w Polsce. Jakże przedstawia się zapadalność i umieralność z duru brzusznego w Polsce na podstawie dat Ministerstwa Zdrowia Publicznego? Możemy tu uwzględnić oczywiście jedynie 3 ostatnie lata, kiedy liczby nasze mogą objąć już nieomal całe obecne terytorjum Państwa Polskiego.

Ogólne liczby przypadków duru brzusznego (+ duru rzekomego) zgłoszonych w Polsce: przedstawiają się jak następuje:

w r. 1921	przyp.	29.602	zgonów	2.377
w r. 1922	„	22.971	„	1.565
w pierwszych 26 tygodniach r. 1923	„	5.609	„	489.

Po przeliczeniu na 100.000 mieszkańców utrzymujemy liczby następujące:

Zapadalność na dur brzuszny w Polsce:

w r. 1921	— 109,6
w r. 1922	— 79,0
w r. 1923	— 40,0 (przypuszczalnie).

Umieralność z duru brzusznego w Polsce:

w r. 1921	— 8,80
w r. 1922	— 5,88
w r. 1923	— 3,49 (przypuszczalnie).

Statystyka duru brzusznego w Polsce obejmuje zbyt mały jeszcze okres czasu, aby można było wysnuwać z niej daleko idące wnioski; — w każdym razie jednak faktem jest znaczny spadek duru brzusznego i u nas w ciągu 3 lat ostatnich, bo o 60% zgóra.

Przyczyny spadku zapadalności na dur brzuszny Jorge upatruje w okolicznościach następujących:

zapewnienie ludności czystej wody do picia i użytku domowego, zaprowadzenie kanalizacji;

zarządzenia w sprawie zdrowotności mieszkań; ścisłość w rozpoznawaniu duru brzusznego dzięki nowym metodom badania;

obowiązkowe zgłaszanie przypadków duru;

zaprowadzenie ścisłej kontroli nad produktami spożywczymi, mogącemi przenosić zarazek;

postępy w wychowaniu higienicznym ludności.

Tam, gdzie wszystkie powyższe środki zastosowano i osiągnięto maximum ich oddziaływania, dur brzuszny stopniowo zanika. W krajach, gdzie tego rodzaju działalność zapobiegawcza nie istnieje, choroba ta wciąż jeszcze panuje.

Dla ilustracji powyższych wywodów Jorge'a pozwolę sobie przytoczyć liczby ze statystyki duru brzusznego w Polsce za rok 1922.

Jak powyżej wspomniano, zapadalność na dur brzuszny w Polsce na 100.000 mieszkańców wynosiła w r. 1922 dla całego państwa — 79,0, umieralność — 5,88.

Według stref:

Województwa wschodnie

(Wilno, Nowogródek, Polesie,
Białystok, Wołyń, Tarnopol)

— 108,2 — 4,88.

Województwa środkowo-wschodnie

(Stanisławów, Lwów, Lublin,
Warszawa, (Warszawa-miasto)

— 73,9 — 6,75

Województwa środkowo-zachodnie

(Kielce, Łódź, Kraków)

— 88,0 — 8,13.

Województwa Zachodnie

(Pomorze, Poznań, Śląsk)

— 25,9 — 1,81.

Niewątpliwie każdego uderzyć musi olbrzymia różnica między wschodnimi a zachodnimi kresami Państwa Polskiego; jest rzeczą jasną, że wysoki poziom kulturalny tych ostatnich daje ludności skuteczną broń w walce z durem brzuszny. Najważniejszym niewątpliwie czynnikiem zapobiegawczym w walce z durem brzuszny jest dostarczenie ludności czystej wody do picia i do użytku domowego, gdyż etiologia duru jest przede wszystkim pochodzenia wodnego; wobec dzisiejszej drożyzny instalacji Jorge proponuje stosować szerzej sterylizowanie wody zapomocą chloru.

Co do systemu kanalizacji, to Jorge zaleca przede wszystkim t. zw. „separate system“.

Wreszcie dla krajów, w których dur brzuszny wciąż się nadmiernie szerzy, należałoby zalecać szczepienia ochronne, jakkolwiek niepodobna jeszcze, zdaniem Jorge'a, wypowiedzieć ostatecznego sądu w tej sprawie.

W dyskusji nad raportem Jorge'a, Dr. A. Lutrario, dyrektor generalny włoskiej służby zdrowia i delegat rządu włoskiego

zaznaczył, że w armji włoskiej wprowadzono obecnie nowy ulepszony system szczepień ochronnych przeciw durowi brzuszemu, polegający na jednorazowej iniekcji 1 cm.³ szczepionki Castellaniego („lipovaccin“), przygotowanej na oleju migdałowym i lanolinie i zawierającej po 1 miliardzie zarazków Ebertha i po 1/2 miljarda zarazków duru rzekomego A i B; szczepionka ta daje zupełnie dobre wyniki.

Nad sposobami przenoszenia duru brzusznego rozwinęła się obszerna dyskusja, w której zwrócono specjalną uwagę na nosicieli zarazków i sposoby ich unieszkodliwienia wobec tego, że dur brzuszny jest przede wszystkim „chorobą brudnych rąk“ — przytoczono przypadek kucharki, nosicielki zarazków paratyfusu, która spowodowała śmierć w wielu rodzinach, u których kolejno pracowała; podkreślono niebezpieczeństwo, płynące z istniejącego dotąd, niestety, zwyczaju umieszczania chorych na dur brzuszny w szpitalach na salach wspólnych z innymi chorymi; zaznaczono, że w Danji chorzy, którzy przebyli dur brzuszny i mogą się stać rozsądnikami nowej epidemji jako nosiciele zarazków, **podlegają obowiązkowej dłuższej obserwacji urzędowej.**

Delegat Szwajcarji, dyrektor Jeneralnej Służby Zdrowia Dr. Carrière, objaśnia, że w Szwajcarji dur brzuszny występuje b. rzadko w miastach: w r. 1922 zgłoszono w całej Szwajcarji 343 przypadki — zapadalność na dur brzuszny wynosiła 8,8 na 100,000 mieszkańców; choroba występuje jednakże sporadycznie na wsiach, gdzie warunki sanitarne są gorsze; do wyłączenia duru brzusznego w Szwajcarji najbardziej przyczyniła się ścisła kontrola produktów spożywczych, połączona z zakazem pracy przy tychże osobom, dotkniętym chorobami zakaźnymi.

Należy tu dodać nawiasem, że według sprawozdania urzędowego szwajcarskiej federalnej służby zdrowia za rok 1921 istniało w Szwajcarji w tym roku 23 zakłady państwowe (kantonalne) do badania środków spożywczych, których budżet wynosił 1.218.150 fr. złotych, dochody zaś 238.550 fr.

W dalszej dyskusji zwrócono uwagę na rolę much w przenoszeniu zarazków duru brzusznego, szczególnie w krajach gorących (w Egipcie); dr. Lutrario zaznaczył, że epidemie duru brzusznego pochodzenia wodnego prawie że nie występują we Włoszech, natomiast epidemie te są wywoływane przeważnie przez nosicieli zarazków i muchy (we Włoszech w r. 1922 zgłoszono 22.971 przypadków duru brzusznego, zapadalność wynosiła zaś 59,0 na 100.000 mieszkańców!).

Podkreślono dalej różnice rasowe w stosunku do zapadalności na dur brzuszny: w Algierze dur brzuszny występuje znacznie rzadziej u tuziemców, niż wśród ludności europejskiej (nb arabowie są również odporni np. przeciw węglikowi); wśród murzynów w Afryce Zachodniej francuskiej nie spostrzegano duru brzusznego, natomiast dostawszy się do Europy murzyni ci zarażają się dudem brzuszным niezmiernie łatwo i przebywają go b. ciężko, niemal zawsze z wynikiem śmiertelnym. Wobec tego kontyngenty wojsk czarnych przed wyjazdem do Francji są szczepione w porcie senegalskim Dakarze szczepionką kombinowaną (dur brzuszny+dur rzekomy+pneumokokki).

Dur plamisty. Sprawa zwalczania duru plamistego w Algierze była przedmiotem referatu D-ra Raynaud, dyrektora tamtejszej służby zdrowia; cierpienie to występuje jeszcze w tym kraju dość groźnie, szczególnie na południu, w prowincjach górskich: np. w kwietniu 1923 r. zgłoszono 218 przypadków, w maju — 298 (nb. ludność Algieru wynosi około $6\frac{1}{2}$ miliona głów). Ze względu na niski stopień kultury ludności miejscowej i wielkie trudności komunikacyjne w okolicach górskich, administracja sanitarna zmuszona była obmyśleć specjalne środki walki z zავszaniem mieszkańców; zastosowano więc *kwaz siarkowy*, który przewozić można w dużych ilościach z łatwością w syfonach żelaznych, zawierających po 4 kg kwasu; w ciągu jednej sekundy gaz ten dezynfekuje i dezynsekuje 1 m. sz. przestrzeni ściśle uszczelnionej; dla dezynsekcji łożdżczy i futer wkłada się te przedmioty do worków, impregnowanych olejem lnianym, o 2 m. sz. zawartości, hermetycznie zamykanych, które się łączy z syfonem, zawierającym kwas siarkowy. W ten sposób prowadzona walka z wszawicą dała w Algierze b. dobre wyniki.

Dur powrotny. Wielka epidemia duru powrotnego, która wybuchła w maju 1921 r. we francuskiej Afryce Zachodniej, w szczególności zaś w okręgach, położonych nad Nigrem (najbardziej dotknięta jest prowincja „Haute-Volta“) była tematem obszernego sprawozdania D-ra Gouzien’a, prezesa najwyższej rady zdrowia kolonji francuskich. W okręgu, liczącym około 3 milionów mieszkańców, wybuchła nieomal nagle epidemia tej choroby, której drobne ogniska endemiczne istniały prawdopodobnie już uprzednio w tych okolicach, z tak wielką gwałtownością, iż spowodowała około 100.000 przypadków śmierci! Śmiertelność dosięgała 25-30%, co wobec zwykłego odsetka śmiertelności z tego cierpienia (1-3%) stanowi zjawisko niezwykle. Za przenosiela zarazków w tej epidemji Gouzien uważał wszy,

gdyż zarówno pluskwy, którym niektórzy przypisują tę właściwość, jak i kleszcze *Ornithodoros moubata*, przenosiciel t. zw. gorączki powrotnej afrykańskiej, nie pojawiają się we francuskiej Afryce Zachodniej. Władze sanitarne francuskie, ze względu na trudności, związane z masowym leczeniem neosalwarsanem*) zarządziły wielką akcję zwalczania wszawicy wśród ludności miejscowej. Gouzien podkreśla, że w Afryce Zachodniej po raz pierwszy wystąpiła tak groźna epidemia duru powrotnego, zwanego europejskim, albo kosmopolitycznym („relapsing fever”), w Afryce centralnej i wschodniej szerzy się t. zw. „gorączka afrykańska” („tick-fever”), wywołwana przez krętek *Treponema Duttoni*, a przenoszona przez kleszcze *Ornithodoros moubata*; dur powrotny północno-afrykański, jakkolwiek b. podobny objawowo, różni się od duru powrotnego europejskiego i gorączki powrotnej afrykańskiej, jest zaś wywołwany przez krętek *Berbera*. Osobną postać stanowi zapewne gorączka powrotna perska, zwana „Miana”; według Starobyński’ego wywołują ją krętki, podobne pod względem postaci i długości do krętków gorączki afrykańskiej i przenoszone na człowieka za pośrednictwem pewnego gatunku kleszczy, zwanego *Ornithodoros Tholozani* (inaczej *Ornithodoros miana*); objawowo „Miana” przypomina również gorączkę afrykańską. Zjawienie się tej choroby w Persji *Starobyński* przypisuje osiedleniu się kolonji murzynów około Batumu i w niektórych miejscowościach południowego Kaukazu, którzy przenieśli do Persji gorączkę afrykańską. Gouzien wskazuje na to, że właściwą ojczyzną duru powrotnego są Indje Wschodnie (prowincja Bombaju) i podnosi, że w chwili obecnej cały szereg krajów jest nawiedzony przez tę chorobę, a więc: Rosja, Indje, Indochiny, Chiny, Ameryka południowa, Afryka północna i zachodnia, w których stanowi on prawdziwą katastrofę. Gouzien żąda, aby choroba ta została zaliczona do szeregu tych chorób, na które rozciągają się postanowienia Konwencji Sanitarnej Międzynarodowej 1912 r.; konwencję tę należy zatem odpowiednio zmodyfikować.

Niezwykłą śmiertelność duru powrotnego wśród murzynów afrykańskich objaśnia w dyskusji Cantacuzène, delegat Rumunji, tem, że była to epidemia cierpienia nowego w tym kraju i przypomina, że kiedy podczas wojny zawleczono do Rumunji nieznan tam poprzednio dur powrotny, śmiertelność doszła do 15%.

*) Według niektórych obserwatorów (dr. Maes) drugi napad duru powrotnego przebiega znacznie ciężiej u osób, leczonych uprzednio neosalwarsanem.

Nawiasem nadmienić należy, że w Państwie Polskiem śmiertelność z duru powrotnego wynosiła:

w r. 1921 — 3‰

w r. 1922 — 3,4‰

w pierwszej połowie r. 1923 — 2,1‰

Ospa. Sprawa ospy wzbudziła żywe zainteresowanie z powodu wybuchu epidemji tej choroby w Szwajcarii. Zgłoszono przypadków ospy w Szwajcarii:

w r. 1917 — 0

w r. 1918 — 2

w r. 1919 — 3

w r. 1920 — 2

w r. 1921 — 596

w r. 1922 — 1153

Choroba szerzyła się w r. 1921 w 10 kantonach, w r. 1922 już w 13. Najbardziej dotknięte ospą były kantony: Zurych, Bern, Glaris, Bazyleja miasto, Aargau, Thurgau, St. Gallen, a więc nieomal wyłącznie **kantony, zamieszkałe przez ludność niemiecką**, podczas gdy kantony francuskie i włoskie pozostały prawie nietknięte.

Ciekawe to zjawisko znajduje się w ścisłym związku z właściwościami ustroju politycznego Szwajcarii, w której, jak wiadomo, każdy kanton stanowi niezależne państwo, i brak ustawodawstwa sanitarnego, obowiązującego całość związku. Kantony niemieckie, na skutek usilnej agitacji przeciw obowiązkowemu szczepieniu ospy, zniosły u siebie istniejące poprzednio ustawy w tej mierze; wobec tego, w chwili, kiedy zjawilo się kilkanaście przypadków ospy w Bazylei i Zurychu w r. 1921, choroba rozszerzyła się bez żadnej przeszkody, zagroziwszy nie tylko bezpośrednio ludności Szwajcarii nią dotkniętej, ale również interesom ekonomicznym państwa wskutek możliwości odstraszenia i tak nielicznych obecnie turystów cudzoziemskich. W tej ciężkiej sytuacji rząd związkowy zdecydował się sięgnąć do nadzwyczajnych pełnomocnictw, nadanych mu przez konstytucję, zadekretował własną władzą obowiązkowe szczepienie przeciw ospie w opornych kantonach niemieckich; stało się to jednak dopiero w pierwszych miesiącach 1923 r.

Epidemję ospy w Bazylei opisali szczegółowo Hunziker i Reese*): w roku 1921 od marca do kwietnia zachorowało na ospę w tym mieście 46 osób, z których zmarło 8; ospę przywiózł

*) Schweizerische Medizinische Wocheuschrift, 1922, № 20.

do Bazylei urzędnik pocztowy, przybyły z Frankfurtu, u którego mylnie rozpoznano ospę wietrzną. Pozatem w 21 przypadkach ospy nie udało się absolutnie wykryć źródła zakażenia. Jeden niezwykle przypadek ściągnął szczególną uwagę autorów: był to przypadek ospy u młodej epileptyczki, całkowicie izolowanej w zakładzie zamkniętym, której całe otoczenie najbliższe nie było dotknięte ospą; autorzy nie mogli przypuścić w tym wypadku innego przenosiiciela zarazy, niż *muchy*, które były b. liczne w szpitalu zakaźnym, gdzie leczono w tym czasie wielu chorych ospowych. Epidemja ospy w Bazylei zatrzymała się ściśle w 3 tygodnie po zaprowadzeniu w owym szpitalu siatek ochronnych w oknach. Fakty analogiczne podawał już poprzednio Wawrinsky w r. 1884 w Stockholmie, Veninger we Wiedniu, Thresh w Londynie; dlatego to zapewne mówiono tak wiele w Anglii o przenoszeniu ospy przez powietrze i dawniejsi autorzy żądali, zupełnie słusznie zresztą, umieszczania baraków izolacyjnych dla chorych na ospę jaknajdalej od siedzib ludzkich. Terni, Hunziker i Schnabel zdołali przenieść ospę na króliki zapomocą emulsji z much, schwytych w pokoju chorego na ospę; trzewia much zakażonych okazują charakterystyczne zmiany histologiczne, a kał ich jest niezwykle zaraźliwy od czwartego do siódmego dnia.

Ospa w Polsce. Przy tej sposobności pozwolę sobie podać liczby, dotyczące się ospy w Państwie Polskiem.

Zgłoszono przypadków i zgonów z ospy:

	w r. 1921	przyp.	5.078	zgonów	823
	w r. 1922	"	2.327	"	513
	w pierwszych 26 tyg. r. 1923	"	345	"	50

Dla porównania przytaczam poniżej liczby, dotyczące się ospy w r. 1922 w innych państwach europejskich:

w Anglii i Walji (bez Szkocji i Irlandji)	zgłosz.	przyp.	1,013
w Rosji	"	"	42,325
w Rumunji	"	"	788

Zgłoszono w Rzeszy Niemieckiej:

od r. 1909	do 1914	średnio	"	240
	w r. 1920	—	"	2,095
	w r. 1921	—	"	685

Liczby, dotyczące się Polski, dowodzą, że ustawa o przymusowym szczepieniu ochronnem z dn. 19 lipca 1919 r. daje coraz lepsze wyniki: istnieje uzasadniona nadzieja, że już w roku bieżącym Polska pod względem ospy zajmie właściwe miejsce w szeregu państw kulturalnych, a niebawem doprowadzić będzie można tą chorobę w Polsce do zupełnego zaniku, pomimo tak groźnego

i pod względem ospy sąsiada, jakim jest Rosja. Wysoka jakość szczepionki, wyrabianej w oddziale szczepienia ospy Państwowego Zakładu Epidemiologicznego w Warszawie, przyczyniła się w wielkim stopniu do tak szybkiego opanowania ospy w Polsce.

Ospa w Anglii i Stanach Zjednoczonych. Stosunkowo dość wysoką liczbę przypadków ospy w Anglii objaśnić można tem, że nie istnieje tam, zarówno jak w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej, przymus szczepienia przeciw ospie: w Anglii wystarcza, aby rodzice zadeklarowali, że nie zgadzają się na zaszczepienie dziecka, aby powstrzymać szczepienie. Główną winę tego stanu rzeczy ponosi niefortunna ustawa o szczepieniu ospy z r. 1907, która znacznie osłabiła skutki działania poprzedniej ustawy analogicznej z r. 1898. *British Medical Journal* w № 3171 z 8 października 1921 r. tak ujmuje liczbowo fatalne skutki ustawy z 1907 r: już w ciągu roku 1908 liczba uchyień od szczepienia dzieci wyniosła 17%, a liczba szczepień spadła do 63%; w r. 1919 odsetek uchyień wynosił już 40,1% ogólnej liczby noworodków, a liczba szczepień spadła już do 40,6%! Liczby te rosną wciąż dalej progresywnie, co wzbudza wielkie zaniepokojenie wśród kół lekarskich Anglii. I w Szkocji również nie dzieje się lepiej, czego dowodzi epidemia ospy w Glasgowie w r. 1920-21, podczas której zachorowało 577 osób, zmarło zaś 120 (śmiertelność 20,8%).

Szerzenie się ospy w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej wywołuje również wielki niepokój czynników kompetentnych: wyrazem tych obaw jest opublikowany przez zarząd służby zdrowia Stanów Zjednoczonych (Public Health Service) raport Johna Force'a i Jamesa Ledke. Jak wiadomo, w Stanach Zjednoczonych nie istnieje, podobnie jak w Szwajcarji, ogólna dla całego Związku ustawa o szczepieniu przymusowem przeciw ospie, istnieją jedynie w niektórych stanach ustawy lokalne, ale najczęściej nie są wykonywane. W stanie Washington np. ustawa obowiązująca nie była wcale wykonywana przez szereg lat i wreszcie zniesiono ją w r. 1919 ostatecznie; w stanie Kansas, który ma największą ilość przypadków ospy z pośród 20 stanów, uwzględnionych we wspomnianym wyżej raporcie, szczepienie nie jest przymusowe i 80% dzieci szkolnych nie jest zaszczepione, co jest tam uważane właśnie za oznakę postępu! Skutek jest ten, że w r. 1920 w 20 stanach Unji, uwzględnionych w raporcie, liczono 58.000 przypadków ospy! Sprawa ta przedstawia się tem groźniej, że w sąsiednim Meksyku i Ameryce Południowej ospa szerzy się stale i gwałtownie.

Nawiasem dodać tu należy, że w tym samym czasie nasi emigranci do Stanów Zjednoczonych są poddawani uciążliwym i rygorystycznym procedurom sanitarnym łącznie ze szczepieniem ospy przez lekarzy amerykańskich, delegowanych do portów europejskich, i działających tam z ramienia zarządu federalnej służby zdrowia Stanów Zjednoczonych, mającej swoją siedzibę właśnie w tym samym Washingtonie, gdzie szczepienie przymusowe przeciw ospie nie obowiązuje. Zabiegi sanitarne w ostateczności zatem nie tyle chronią Stany Zjednoczone od wtargnięcia ospy z Polski, ile raczej bronią naszych uchodźców od zarażenia się ospą na gruncie amerykańskim, z niewątpliwą dla nich korzyścią! Przytoczone wyżej przykłady ze stosunków sanitarnych Szwajcarii, Anglii i Stanów Zjednoczonych dowodzą jasno i dobitnie, jak usilnie i energicznie bronić się powinniśmy przed rozbiciem naszej scentralizowanej i zwartej organizacji sanitarnej państwowej obecnej, do której zdobycia dążą dopiero w wielu krajach kulturalnych czołowi przedstawiciele medycyny publicznej i higieny społecznej, i przed przekazaniem ustawodawstwa sanitarnego i szpitalnego samorządom wojewódzkim.

Dla ilustracji pozwolę sobie jeszcze przytoczyć w tem miejscu wypadek olbrzymiej epidemii ospy, która wybuchła we Włoszech pod koniec wojny światowej, według sprawozdania dyrektora włoskiej służby zdrowia, D-ra Lutrario. Ospa zjawiała się nagle w Turynie, zawleczona tam przez uchodźców, przybyłych z Archangielską drogą na Francję; epidemia objęła około 100.000 ludzi i spowodowała około 20.000 zgonów. Z wielkim trudem udało się ją opanować zapomocą szczepień ochronnych. W czasie zwalczania tej epidemii zdarzył się fakt, dowodzący wielkiej doniosłości centralizacji zarządzeń sanitarnych: oto burmistrz pewnej gminy, położonej pomiędzy Rzymem a Neapolem, nawiasem mówiąc lekarz, ale przeciwnik szczepień ochronnych, nie wykonał rozkazu państwowej dyrekcji służby zdrowia i szczepień przeciw ospie nie przeprowadził; ospa, zjawiwszy się nagle w tej gminie, spowodowała z górą 800 przypadków.

Wielkie ułatwienie w walce z ospą stanowi wprowadzenie suchej szczepionki; według komunikatu D-ra Gouzien szczepionkę tego rodzaju stosuje z dużym powodzeniem służba zdrowia francuskiej Afryki Ekwatorialnej—szczepionka ta zachowuje swoje działanie przez rok zgórą. O ile mi wiadomo, wprowadzili ją również anglicy w Indjach Wschodnich.

„Alastrim“. Zanim zakończę omawianie sprawy ospy, tak żywotnej jeszcze, niestety, nawet dla wielu krajów kulturalnych,

pragnę wspomnieć o pewnej mało znanej postaci chorobowej, zwanej „*Alastrim*”. Epidemję tej choroby, która wybuchła niedawno na Antyllach francuskich (Martynika, Gwadelupa) oraz na Jamajce omawiał szczegółowiej Dr. Gouzien: epidemja objęła tak wielką liczbę osób, iż zabrakło miejsc w szpitalach; śmiertelność wynosiła od 0,5 do 2%. Gouzien uważa cierpienie to za łagodną postać ospy, jakkolwiek stwierdził, że szczepienia Jennerowskie nie zawsze chronią od zakażenia. W pracy Ruckera poświęconej tej chorobie, wypowiada autor zdanie, że „*alastrim*” należy zawsze rozpoznawać i zgłaszać jako ospę, i przytacza następujące jej cechy charakterystyczne: łagodny przebieg okresu inwazji i wysypki, brak zagłębienia pępkowatego w pęcherzykach, niewystępowanie zjawisk destrukcyjnych. Buchanan podkreśla występowanie wysypki etapami. Ledke i Force, cytowani powyżej, na podstawie swoich doświadczeń na zwierzętach dochodzą również do wniosku o identyczności *alastrimu* z ospą naturalną.

„**Amaas**” Dyrektor służby zdrowia Unji Południowo-Afrykańskiej Mitchell, poświęca osobne studjum chorobie, zwanej „*Amaas*”, albo „*Kafir-pox*”, grasującej w Afryce Południowej wśród ludności miejscowej; Mitchell uważa ją za identyczną z ospą i z *alastrim* — jest ona lekką postacią ospy z małą śmiertelnością, jednak może w pewnych warunkach, zupełnie nam nieznanach, stać się b. złośliwą i przybrać cechy ciężkiej zniekształcającej ospy naturalnej; dlatego do ustawy Unji Południowo-Afrykańskiej o zdrowiu publicznem z r. 1919 (*Public Health Act* Nr. 36, 1919) wprowadzono w rubryce ospy „postacie chorobowe, znane pod nazwą „*Amaas*” albo „*Kafir-pox*”.

Błonica. Sprawa *błonicy* nie przestaje budzić zainteresowania międzynarodowych kół sanitarnych. Cantacuzène, zasłużony profesor bakterjologii uniwersytetu w Bukareszcie, współtwórca konwencji sanitarnej polsko-rumuńskiej, ratyfikowanej przez Polskę w r. b., komunikuje o wynikach pracy jednego ze swoich uczniów, prof. Moldovana z uniwersytetu w Cluj (Koloszwar), który zbadał 7557 przypadków błonicy, zgłoszonych w miastach Rumunii w okresie 10 lat, pod względem szerzenia się jej w rodzinach. Owe 7557 przypadków rozdzielało się na 6783 rodziny; z tej liczby w 6296 rodzinach w ciągu lat 10 zaszedł zaledwie jeden przypadek błonicy, zaś w 355 rodzinach zdarzyło się po parę przypadków, jednak w okresie pierwszych 48 godzin po ujawnieniu pierwszego przypadku. Ze statystyki tej wynika, że w 98·05% przypadków błonicy rodzina, po zjawieniu się jednego albo kilku

przypadków choroby jednocześnie, pozostaje przez nią nietknięta przez b. długi okres dalszy (conajmniej 10-letni). Należy sądzić zatem, że błonica, zjawiwszy się po raz pierwszy w jakiejś rodzinie, zapewnia jej odporność czynną, na długie lata. Objaśnić to zjawisko można tylko częstością nosicieli zarazków błonicy i odpornością czynną, udzielaną im przez te zarazki, przechowywane w jamie ustnej. Podobnego zjawiska nie stwierdzono w przypadkowych skupiskach ludzkich, jak w więzieniach, koszarach, przytułkach i t. p. Cantacuzène prosi o dalsze badania w tym kierunku również i w innych krajach celem skontrolowania ścisłości tego wniosku. Na jego żądanie Urząd Międzynarodowy do spraw Higieny Publicznej rozesłał w tych dniach do wszystkich administracji sanitarnych kwestjonariusz w tej sprawie, zawierający następujące pytania:

1. Między ilu rodzinami rozdzielają się przypadki błonicy, które zgłoszono w okresie ostatnich lat 10 (albo dłużej) w określonej prowincji z kraju pańskiego?

W interesie ścisłości wniosków ostatecznych jest ważne, aby zebrano, o ile możliwości, wszystkie przypadki błonicy, jakie zaszły w tej części kraju.

2. Na ogólną liczbę tych rodzin w ilu zaszedł tylko jeden przypadek błonicy?

3. Wśród rodzin, dotkniętych kilku przypadkami, ile jest takich, w których rozpoznane przypadki błonicy zaszły jednocześnie, to jest przed 48 godzinami po zjawieniu się pierwszego przypadku choroby? Ile było rodzin, w których przypadki błonicy powtarzały się w odstępach dłuższych?

4. Jakie są z tego samego punktu widzenia spostrzeżenia, które można było zebrać w skupiskach ludności niestałych, jak szkoły, przytułki, zakłady dla umysłowo chorych, więzienia, koszary itp?

Cantacuzène dodaje, że w Rumunii zastosowano odczyn Schick'a u kilku tysięcy osobników i otrzymano wynik dodatni:

u 53,3%	osobników w wieku od 6 miesięcy do 2 lat,	
u 6,2%	"	" 5 lat " 15 "
u 14 %	"	" 15 " " 21 "

dalej otrzymało odsetki niższe. Między rekrutami wyniki dodatnie były daleko radsze wśród wieśniaków, niż wśród mieszkańców miast, odwrotnie niż to stwierdzono we Francji.

Lutrario komunikuje notę Pergoli w sprawie nowej metody rozpoznawania bakteriologicznego błonicy, stosowanej w państwowym instytucie higieny włoskiej służby zdrowia.

Pożywka proponowana ma skład następujący:

Surowica krwi (wołu, konia, barana etc.)	—	50 cm. ³
roztwór chlorku sodu	0'8%	— 50 cm. ³
roztwór tellurytu potasu	2%	— 1 cm. ³
żółtko jaja	—	1 szt.

Przy pomocy tej pożywki można otrzymać wynik dodatni już po 6-7 godzinach; kolonie błonicy występują b. wyraźnie, zabarwione na szaro, a później na czarno.

Rozpowszechnienie błonicy w krajach kulturalnych w chwili obecnej uwidaczniają liczby następujące:

Zgłoszono przypadków błonicy w ciągu roku 1922:

w Angli i Walji (bez Szkocji i Irlandji)	—	52.197
w Niemczech	—	37.949
we Włoszech	—	10.523
w Szwajcarii	—	4.409
w Austrii	—	2.180
w Czechosłowacji	—	3.244
w Rumunji	—	1.469

Błonica w Polsce. W Polsce zgłoszono:

w r. 1921 przypadków	4.130	zgonów	544
„ r. 1922 „	4.228	„	414
w pierwszych 26 tygodniach r. 1923 „	1.636	„	194.

Śmiertelność z błonicy w Polsce wynosiła zatem:

w r. 1921	— 13,1%
„ r. 1922	— 9,7%
„ r. 1923	— 11,8% (przypuszczalnie).

Jeżeli zważywszy, że wstrzyknięcie surowicy przeciwbłonicy w pierwszym dniu choroby sprowadza śmiertelność z błonicy do 0%, wstrzyknięcie w drugim dniu do 3%, w trzecim do 13%, w czwartym do 23% itd; można wnioskować z liczb śmiertelności, wyżej przytoczonych, że w Polsce naogół zastrzykuje się surowicę dzieciom, dotkniętym błonicą zaledwie w 3-im dniu choroby, a więc b. późno, i że gdybyśmy zdołali zapewnić dzieciom chorym zastrzykiwanie o 2 dni wcześniej, śmiertelność z błonicy spadłaby conajmniej 4 razy, co oznacza uratowanie od śmierci 400—500 dzieci corocznie. Jest rzeczą dowiedzioną, że dostarczanie bezpłatnie surowicy przeciwbłonicy jest najlepszym bodźcem do jaknajwcześniejszego jej zastrzykiwania. Należy tu przypomnieć, że z inicjatywy D-ra Remigjusza Stankiewicza i na wniosek Polskiego Towarzystwa Medycyny Społecznej Rada m. stoł. Warszawy powzięła w dn. 27 września 1915 r. uchwałę treści następującej:

„Ubody chorzy na błonicę winni otrzymywać za receptą lekarza, stwierdzającego ubóstwo chorego, surowicę z aptek prywatnych na koszt Stołecznego Miasta Warszawy bezpłatnie, na co do budżetu Wydziału Dobroczynności Publicznej wprowadza się pozycję rb. 1500 rocznie. We wszystkich bezpłatnych ambulatorjach miejskich winna być zastrzykiwana surowica zgłaszającym się ubogim chorym na błonicę bezpłatnie na koszt danego ambulatorjum“.

Przyjęcie tej samej zasady przez wszystkie przynajmniej większe miasta w Państwie jest *niezbędne*.

Okólnik angielskiego ministerstwa zdrowia z lipca 1922 r., poświęcony walce z błonicą w Anglii, poleca, aby wszystkie lokalne władze samorządowe miały zawsze w swej dyspozycji zapas surowicy przeciwbłoniczej oraz strzykawki 10 ctmtrowe, igły i sterylizatory przenośne.

Metoda Schicka. Nowa faza walki z błonicą na zachodzie związana jest z metodą Schick'a. Już w listopadzie 1919 r. Park*) zakomunikował, iż urząd zdrowia Nowego Yorku przedsięwzię uodpornienie czynne wszystkich dzieci od 6 miesięcy do 2 lat wieku oraz osób, zamieszkujących w skupiskach, w których powtarzają się wypadki błonicy.

Wspomniany wyżej okólnik angielskiego ministerstwa zdrowia z r. 1922 zaleca wprowadzenie szczepień ochronnych metodą Schicka u personelu szpitalnego na oddziałach dla chorych błoniczych oraz w pensjonatach i internatach za uprzednim zezwoleniem rodziców albo opiekunów dzieci; uodpornienie, metodą Schicka wykonane, ustala się w 2-6 miesięcy i trwać może około 6 lat. V. Terburgh**) w Holandji zaleca gorąco stosowanie metody Schicka, zdając sobie sprawę z pewnych jej niebezpieczeństw; władze sanitarne holenderskie zdecydowały, aby Państwowy Instytut Serologiczny rozporządzał stale pewnym zapasem toksyny + antytoksyny, przygotowywanej pod kontrolą prof. Sproncka, a ministerstwo pracy, do którego należą w Holandji sprawy zdrowia publicznego, upoważniło ten instytut do wydawania bezpłatnie tego środka lekarzom, którzyby chcieli stosować metodę Schicka i uodpornienie przeciw błonicy pod kierunkiem właściwego kompetentnego państwowego inspektora sanitarnego. To ostatnie zarządzenie ma na celu z jednej strony ujednostajnienie metodyki zastrzykiwań, z drugiej zaś uzyskanie ścisłych wiadomości, pozwalają-

*) Weekly Bulletin, New York, november 1919.

**) Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1922, 1 lipca.

cych na ulepszenie tego zabiegu w przyszłości. Jak widać zatem z powyższych znamienitych faktów, metoda Schicka zyskuje sobie coraz większe prawo obywatelstwa na zachodzie; należałoby więc i w Polsce rozpocząć poważne studia nad tą kwestją.

* * *

Tularemia. Przed 2 laty w związku z licznymi przypadkami ciężkich cierpień i zgonów wśród ludzi po ukąszeniu ich przez pewien gatunek t. zw. muchy końskiej, w stanie Utah Ameryki Północnej (w hrabstwie Millard) stwierdzono istnienie nowej postaci chorobowej, wywoływanej przez bakterium *tularensis*, którą nazwano *Tularemia Francis*. Według określenia Francis tularemia jest specyficzną chorobą zakaźną, przenoszoną z gryzoniów, szczególnie zaś królików, dotkniętych epizootją, na człowieka przez ukąszenie muchy, zwanej *Chrysops discalis*. Chorobę tą spotkać również można wśród osób, pracujących na targach przy przenoszeniu gryzoniów zakażonych jak również wśród laborantów, zajętych w pracowniach naukowych sekcjonowaniem tych gryzoniów (w tych wypadkach zarazek prawdopodobnie zostaje wtarty w skórę ręki).

Przebieg kliniczny tularemii jest następujący: po ukąszeniu przez muchę wspomnianą jakiejś odsonowanej części ciała (głowa, twarz, ręce, nogi) nagle zjawiają się w tej okolicy bóle i występuje gorączka. Chory staje się apatyczny i zmuszony jest położyć się do łóżka, gruczoły limfatyczne okolicy ukąszonej przechodzą w stan zapalny, obrzmiewają, a następnie ropieją, wywołując konieczność nacięcia, gorączka ma typ septyczny, trwa od 3 do 6 tygodni, rekonwalescencja jest powolna; zdarzają się zejścia śmiertelne. Tularemia jest przeważnie chorobą ludności wiejskiej, pracującej w polu, występuje w czasie sezonu zjawiania się w wielkiej ilości muchy *Chrysops discalis*, o ile w tym samym czasie gryzonie, szczególnie zaś króliki, padają od epizootji, przypominającej dżumę gryzoniów.

* * *

Encephalitis lethargica. Śpiączka epidemiczna (nagminne zapalenie mózgu) była przedmiotem dyskusji w Komitecie Urzędu Międzynarodowego do spraw higieny publicznej z powodu ponownego ukazania się jej w wielu państwach.

Na posiedzeniu komitetu w dn. 22 maja r. b. delegat Polski przedstawił memoriał polskiego Ministerstwa Zdrowia Publicznego, ułożony przez referenta tegoż Ministerstwa, d-ra W. Sterlinga w sprawie powtórnego ukazania się śpiączki epidemicznej

w Polsce w sierpniu 1922 r. w związku, zapewne, z uprzednim zjawieniem się tej choroby w Alzacji i w Niemczech. Żadnego bezpośredniego związku z gripą stwierdzić w Polsce nie było można, jak i podczas poprzedniej epidemii 1920 r., o której komunikował delegat Polski podczas sesji majowej Komitetu w r. 1922 — memoriał ten został opublikowany w Biuletynie Międzynarodowego Urzędu do spraw Higieny Publicznej.

Liczyby, dotyczące epidemii śpiączki nagminnej w Polsce, są następujące:

w r. 1920 —	przypadków zgłosz.	1.374	zgonów	264
„ r. 1921 —	„	85	„	43
„ r. 1922 —	„	121	„	27
w pierwsz. 26 tyg. r. 1923 —	„	262	„	40
śmiertelność: w r. 1920 — 19,2%, w r. 1921 — 50,5%, w r. 1922 — 22,3%, w r. 1923 — 15,2%.				

Dyrektor szwajcarskiej służby zdrowia, Dr. Carriere podkreśla w dyskusji, że zarówno jak w Polsce, nie stwierdzono i w Szwajcarii żadnego związku pomiędzy śpiączką epidemiczną a gripą; w końcu 1922 r. pojawiła się w Szwajcarii czkawka epidemiczna („hoquet epidémique“), której związku ze śpiączką również tam nie stwierdzono.

W Szwajcarii zgłoszono:

w r. 1920 —	984	przyp. śpiączki epid.	i 290	zgonów
„ r. 1921 —	156			
„ r. 1922 —	62			
w pierwsz. 15 tyg. „ r. 1923 —	165			
śmiertelność w r. 1920 wyniosła 29,4%.				

Dr. Lutrario podtrzymuje swoją poprzednio już wypowiedzianą opinię o ścisłym związku śpiączki epidemicznej z gripą i ilustruje ją zapomocą statystyki obu chorób we Włoszech.

We Włoszech zgłoszono:

w r. 1920 —	2.960	przyp. śpiączki epid.		
„ r. 1922 —	278	„	„	„
w pierwsz. 15 tyg. „ r. 1923 —	64	„	„	„

w Anglii zgłoszono (Buchanan):

w r. 1919 —	524	przyp. śpiączki epid.		
„ r. 1920 —	844	„	„	i 416 zgonów;
śmiertelność w r. 1920 wyniosła 49,3%.				

Delegat Czechosłowacji, prof. Hlava, podaje, że w styczniu 1923 r. zjawiała się znowu w Czechach śpiączka epidemiczna

w ciężkiej postaci w związku z epidemią w Niemczech i na Śląsku; od 1 stycznia do 1 kwietnia r. b. zgłoszono 256 przypadków tego cierpienia. Również i w Czechach, ani obecnie, ani podczas epidemji poprzednich nie stwierdzono związku śpiączki z grypą.

* * *

Położenie geograficzne Polski, a epidemje. Przy tej sposobności pozwolę sobie na przykładzie śpiączki epidemicznej, która wtargnęła do nas z zachodu, wskazać, że położenie geograficzne Polski wytwarza dla niej wielkie trudności nie tylko pod względem politycznym, ale również i epidemiologicznym. Można z całą stanowczością stwierdzić, że o ile wielkie epidemje cholery, duru plamistego, duru powrotnego, ospy napadają na nas od strony wschodniej, o tyle inne nieraz niemniej ciężkie, jak epidemja grypy 1918-1919 r., epidemje zapalenia opon mózgowych, śpiączki epidemicznej, płonicy nawiedzają nas stale z zachodu. Konieczność stałej i czujnej obrony przed epidemjami na dwa fronty wymaga niewątpliwie skoncentrowanej jednolitej i sprężystej państwowej organizacji sanitarnej i odpowiednio fachowo wyszkolonych dla tego celu organów, wyposażonych w jaknajwiększą samodzielność.

* * *

Stan sanitarny Polski. Na posiedzeniu Komitetu w d. 21 maja r. b. delegat Polski przedstawił w ogólnych zarysach stan najważniejszych epidemij, panujących w Polsce w chwili obecnej, a najbardziej interesujących zachód.

Na pierwsze miejsce wysuwa się tu **dur plamisty**.

Zgłoszono przypadków i zgonów z duru plamistego:

	w r. 1919 —	przyp. 231.306,	zgonów 19.881
(na terytorjum Królestwa Kongr. i Galicji)			
	w r. 1920 —	„ 157.612	„ 22.565
(w całym państwie oprócz pasa frontowego)			
	w r. 1921 —	„ 45.262	„ 4.110
	„ r. 1922 —	„ 42.785	„ 3.032
w pierwsz 26 tygod.	„ r. 1923 —	„ 9.251	„ 719

Maximum tygodniowe duru plamistego w r. 1922 przypadło na 7 tydzień z liczbą przypadków zgłoszonych 2.116, maximum tygodniowe w r. 1923 przypada na 10-ty tydzień z liczbą przypadków 542.

Dur powrotny.

	w r. 1920	przyp.	zgłosz.	5.613	zgonów	289
	" r. 1921	"	"	13.766	"	413
	" r. 1922	"	"	41.211	"	1.415
w pierwsz. 26 tygod.	" r. 1923	"	"	1.779	"	38.

Maximum tygodniowe duru powrotnego w r. 1922 przypało na 6-ty tydzień z liczbą przypadków zgłoszonych 3.204, maximum tygodniowe w r. 1923 przypało na 2-gi tydzień z liczbą przypadków 139.

Wielka liczba przypadków duru powrotnego w r. 1922 objaśnia się gwałtownie wzmożoną na jesieni 1921 r. i w zimie 1922 r. repatracją z Rosji, gdzie w owym czasie dur powrotny przewyższał znacznie dur płamisty co do liczby zachorowań.

Obie epidemie znajdują się w chwili obecnej w okresie znacznego spadku, uderza zaś wybitna różnica nasilenia obu chorób, które w r. 1922 szły nieomal równolegle. Spadek liczby zachorowań na dur płamisty jest znacznie słabszy (różnice 4-krotne), niż spadek duru powrotnego. (różnica zgórą 23-krotna). Zjawisko analogiczne obserwowano i w innych krajach, dotkniętych temi epidemjami (np. w Serbji).

Jeżeli obecne względnie pomyślne warunki ogólne utrzymają się nadal bez zmiany, można liczyć na zupełny zanik duru powrotnego w Polsce już w roku przyszłym. Dur płamisty oczywiście tak łatwo stłumić się nie da, jednak, o ile zostaną niezwłocznie stłumione pozostałości ujawnione w ciągu najbliższej zimy w postaci ognisk endemicznych, można liczyć na zniknięcie i tej choroby około 1925 roku. W ten sposób Polska, uwolniwszy się ostatecznie od cholery, duru płamistego, duru powrotnego i ospy, stanęłaby już pod tym względem na jednym poziomie z państwami kulturalnej Europy i mogłaby zająć się energiczniej zwalczaniem chorób społecznych, a więc w pierwszej linii gruźlicy i chorób wenerycznych.

Jedną z ważnych okoliczności, sprzyjających tak znacznej poprawie stosunków sanitarnych w Państwie jest to mianowicie, iż Rosja zaprzestała dostarczać nam przenosicieli zarazków w postaci repatrjantów. W roku 1922 przeszło tylko przez dwie stacje obserwacyjne polskie na granicy wschodniej — Baranowicze i Równe — 283.843 repatrjantów; obecnie ruch ten jest już tak nieznaczny, że można było od 1 maja r. b. zwinąć zupełnie stację w Równem, kierując całą resztę repatrjantów pozostałą jeszcze na Ukrainie Sowieckiej na Łuniniec, Sarny i Baranowicze.

Niezmierny wysiłek, dokonany przez Państwo Polskie z wydatną pomocą Ligi Narodów i jej Komisji Epidemicznej, której zasługi z uznaniem podnieść należy, był najważniejszym czynnikiem obrony Państwa od zalewu przez epidemje wschodnie.

Sąsiedztwo Rosji. Ażeby ocenić należycie doniosłość niebezpieczeństwa, które zagrażało Polsce od ściany wschodniej, przyjrzyjmy się z kolei liczbom, wziętym ze statystyk oficjalnych rosyjskich.

Dur plamisty w Rosji:

w r. 1919 przyp. zgłoszonych	2.229.971
„ r. 1920 „ „	3.214.629
„ r. 1921 „ „	1.497.333
„ r. 1922 „ „	1.334.869
styczeń „ r. 1923 „ „	34.170

Dur powrotny w Rosji:

w r. 1919 przyp. zgłoszonych	222.927
„ r. 1920 „ „	1.031.624
„ r. 1921 (pierwsz. 10 mies.)	776.906.

W chwili obecnej grozi nam ze strony Rosji nowa klęska, w postaci **zimnicy** o charakterze przeważnie zwrotnikowym ze śmiertelnością, sięgającą od 50 — 85%.

W r. 1922 zgłoszono w Rosji — 1.623.000 przypadków zimnicy.

W r. 1923 zgłoszono:

w styczniu	—	59.977	przypadków
w lutym	—	56.708	„
w marcu	—	42.937	„

Wszechrosyjski zjazd bakterjologów i epidemjologów, zwołany w Moskwie w styczniu roku bieżącego dla obmyślenia sposobów walki z tą nową zarazą, określił obecną epidemję zimnicy w Rosji jako nową „klęskę ogólnokrajową“.

W Polsce mamy zgłoszonych w r. 1923 (pierwszych 26 tygodni) 3.190 przypadków zimnicy i 3 zgony.

Jaką grozę pod względem zdrowia ludności stanowiła dla nas Rosja do chwili, kiedyśmy się od niej oddzielić zdołali z początku linią frontu bojowego, a potem stałą granicą państwową, niech pouczą liczby, tyżące się epidemji cholery, które grasowały w Królestwie Kongresowem w ciągu całego niemal XIX stulecia.

Epidemja	1831 r. —	zachorowało	osób	22.718,	zmarło	13.105
"	1848 r. —	"	"	46.080	"	21.923
"	1851 r. —	"	"	103.733	"	48.579
"	1853 r. —	"	"	10.346	"	4.255
"	1854 r. —	"	"	3.206	"	1.806
"	1855 r. —	"	"	75.958	"	38.725
"	1864 r. —	"	"	?	"	18.000
"	1866 r. —	"	"	39.789	"	16.733
"	1867 r. —	"	"	27.018	"	11.265
"	1871 r. —	"	"	4.959	"	1.685
"	1872 r. —	"	"	12.033	"	5.280
"	1873 r. —	"	"	37.586	"	16.248
"	1894 r. —	"	"	3.300	"	?

Wszystkie te epidemie wtargnęły do nas z Rosji: około **pół miliona na cholere**, która nieustannie trapiła nas w ciągu lat 60 zgórą, wyżej **200 tysięcy zmarłych**, oto straszliwy podatek, który zapłaciliśmy Rosji za naszą wiekową niewolę w tem istotnem „więzieniu ludów“.

Porównajmy z kolei natężenie epidemji cholery w niepodległej Polsce z natężeniem tejże w Rosji odciętej od nas linją frontu i linją graniczną:

Liczba przypadków zgłoszonych:

Cholera w Rosji:	Cholera w Polsce:
r. 1919 — 41.289 przyp.	3 przyp.
r. 1920 — 22.100 "	53 "
r. 1921 — 176.885 "	12 "
r. 1922 — 84.000 "	125 (w tem 121 wśród repatriantów z Rosji na stacji pogranicznej obserwacyjnej w Równem i 4 wśród ludności naszej na kresach wschodnich).

Oto co dała narodowi polskiemu niepodległość w zakresie ochrony zdrowia publicznego, zapewniając jednocześnie Europie Zachodniej skuteczną osłonę przed epidemjami, idącymi ze wschodu.

* * *

Choroby weneryczne. Sprawa zwalczania chorób wenerycznych wciąż zaprzęta umysły działaczy sanitarnych zachodu, w części zapewne pod wpływem wieści o nadmiernem rozpowszechnieniu się tych chorób w okresie wojny światowej i po wojnie.

Wychodząc z założenia, że chcąc skutecznie zwalczać choroby weneryczne, należy znać dokładnie ich natężenie i rozsiedlenie, trzy państwa przeprowadziły niedawno na swoich terytorjach ankietę wśród lekarzy i instytucji państwowych co do liczby i rodzaju chorych wenerycznych w pewnych określonych terminach.

Choroby weneryczne w Szwajcarii. W Szwajcarii przeprowadziło ankietę w okresie od 1 października 1920 r. do 30 września 1921 r. „Stowarzyszenie Szwajcarskie do zwalczania chorób wenerycznych“; wyniki ankiety opracował Dr. H. Jaeger, pierwszy asystent kliniki dermatologicznej uniwersytetu zuryckiego, i wydał je obecnie w postaci obszernej broszury. Kwestionariusze szwajcarskie były typu indywidualnego, to jest oddzielne dla każdego pojedynczego chorego, zaszła jednak w przebiegu ankiety konieczność przesłania niektórym lekarzom również kwestionariuszy typu ogólnego, wyłącznie liczbowych; na karcie typu indywidualnego oznaczano każdego chorego inicjałami jego imienia i nazwiska z podaniem płci, stanu cywilnego, zawodu i adresu

Lekarze szwajcarscy ujawnili przy tej sposobności wysokie poczucie obywatelskie, odpowiedziało bowiem 75,7% ogólnej liczby, a w niektórych kantonach (Appenzell) nawet 94%; najniższą liczbę odpowiedzi dał kanton genewski — 55%; z pośród specjalistów wenerologów odpowiedziało 95%.

Ogólne wyniki ankiety są następujące: z pośród mieszkańców Szwajcarii w ciągu roku znajdowało się w leczeniu z powodu chorób wenerycznych 40 na 10.000; różnica między poszczególnymi kantonami była b. znaczna; np. w kantonie genewskim leczyło się 120 na 10.000; w miastach przeciętnie 83 na 10.000, na wsiach 9 na 10.000. W ciągu roku nabyło chorób wenerycznych przeciętnie 17,3 na 10.000 mieszkańców; różnica między kantonami: w genewskim 51,8 na 10.000 *), w Schwyz — 2,5 na 10.000 mieszkańców. Wśród osób, znajdujących się w leczeniu stwierdzono: 57,8% rzeżączki, 41,6% kiły, 0,6% wrzodu miękkiego. Wśród osób świeżo zarażonych stwierdzono: 74,6% rzeżączki, 23,7% kiły i 1,7% wrzodu miękkiego. Różnice, istniejące między obu temi rubrykami, objaśnia autor niejednakową długością trwania tych trzech chorób.

*) Ciekawy jest fakt, że kanton genewski jedyny pośród kantonów szwajcarskich zachował ostrą policyjną reglamentację prostytutki według wzoru francuskiego i domy publiczne legalnie uznane.

Pośród osób leczonych było: 68% mężczyzn i 32% kobiet; pośród osób świeżo zarażonych było 75% „ i 25% „
Okres wieku od lat 20 do 24 dawał największy odsetek chorych wenerycznych.

Pod względem stanu cywilnego największy odsetek chorych wenerycznych stwierdzono wśród osób **rozwiędzonych** (130 na 10.000 mieszkańców), dalej wśród **niezamężnych** (70 na 10.000 mieszkańców), zamężnych (38 na 10.000 m.), wreszcie owdowiałych (17 na 10.000 mieszkańców).

Zapadalność na **rzeżączkę** na ogół ludności Szwajcarii wynosiła 24 na 10.000 mieszkańców, wśród świeżo zarażonych 13 na 10.000 w ciągu roku; zapadalność na **kiłę** — 17 na 10.000, wśród świeżo zarażonych — 4 na 10.000 w ciągu roku.

Choroby weneryczne we Włoszech. Niemal jednocześnie, bo w okresie półrocznym od 1 lipca do 31 grudnia 1922 r. zarządziła ankietę co do chorób wenerycznych we Włoszech państwowa dyrekcja służby zdrowia publicznego wśród lekarzy praktykujących, w armji, w straży skarbowej, policji oraz w więzieniach. O ile ankietę szwajcarską opierała się głównie na kwestjonariuszu indywidualnym, o tyle ankietę włoską oparła się wyłącznie na kwestjonariuszu zbiorowym liczbowym, co oczywiście nie mogło dać wyników równie ścisłych. gdyż jeden i ten sam chory mógł być policzony kilkakrotnie.

Jakkolwiek wyniki ankiety włoskiej nie są jeszcze ostatecznie opracowane, dyrektor D-r Lutrario przedstawił Komitetowi Międzynarodowego Urzędu Higieny Publicznej szereg dat interesujących.

W armji włoskiej ankietę wykazała co następuje:*) żołnierzy dotkniętych chorobami wenerycznymi była 430 na 10.000, w tem 93.7

*) Przytaczam tu przy tej sposobności daty, dotyczące się rozwoju chorób wenerycznych w armjach rozmaitych państw przed i po wojnie światowej (obliczone na 10000 żołnierzy):

Włochy	w r. 1913	— 897	chorych wenerycznych
Stany Zjed. Ameryki Północ. „	1919	— 874	„ „
Hiszpanja	1913	— 634	„ „
Austria	1913	— 616	„ „
Wielka Brytania	1912	— 570	„ „
Rosja	1913	— 421	„ „
Dania	1913	— 348	„ „
Holandja	1913	— 310	„ „
Belgia	1913	— 283	„ „
Francja	1913	— 273	„ „
Czechosłowacja	1922	— 264	„ „
Bawaria	1913	— 205	„ „
Prusy	1913	— 185	„ „

(wg. Finger'a Oesterreichisches Sanitätswesen 1913 str. 273).

na 10.000 było dotkniętych kiłą; wśród chorych wenerycznie żołnierzy stwierdzono: rzeżączki — 48·5%; kiły — 21·7%; wrzodu miękkiego — 29,8%.

Wśród straży skarbowej stwierdzono: chorych wenerycznych 640 na 10·000, w tem 126·5 na 10·000 dotkniętych kiłą; rzeżączki było 46,8%, kiły — 19·5%, wrzodu miękkiego — 33,7%.

Wśród więźniów w więzieniach cywilnych stwierdzono: chorych wenerycznych 1600 na 10·000 więźniów; 880 na 10 000 było dotkniętych kiłą.

Wśród ludności cywilnej 53 prowincji królestwa włoskiego, skąd nadeszły dotąd odpowiedzi na kwestjonariusz, kiła występuje przeciętnie u 15 na 10·000 mieszkańców.

Zarażenie chorobami wenerycznymi w poszczególnych prowincjach włoskich przedstawia się jak następuje:

Gmina Trjestu	— 213	chorych wen.	na 10,000	mieszkańców
Zara	— 190	"	"	"
Liworno	— 101	"	"	"
Neapol	— 67	"	"	"
Florencja	— 37	"	"	"
Rzym	— 33	"	"	"
Teramo	— 4	(najniższy	odsetek)	

Opierając się na porównaniu odsetka chorych wenerycznych w armji włoskiej w latach przedwojennych (1909—1913) i w chwili obecnej, Lutrario wnioskuje, że obecnie stan państwa włoskiego pod względem rozpowszechnienia chorób wenerycznych może już być uważany za *prawie normalny*.

Choroby weneryczne w Czechosłowacji. Czechosłowackie ministerstwo zdrowia publicznego i wychowania fizycznego przeprowadziło w ciągu lutego 1921 r. za pośrednictwem lekarzy praktyków jednomiesięczną ankietę, dotyczącą chorób wenerycznych. Kwestjonariusze, zredagowane w języku czeskim, niemieckim, słowackim, węgierskim i rusińskim (o polskim widocznie zapomniano!) były typu indywidualnego bez podawania imienia i nazwiska chorego, z podaniem płci, wieku, stanu cywilnego i zawodu. Na 5931 lekarzy, czynnych w Czechosłowacji w r. 1921, odpowiedziało 3054 czyli 52%; jako rekompensatę dla lekarzy za czynności ankietowe ministerstwo wyznaczyło 60.000 koron czeskich do dyspozycji izb lekarskich na cele użyteczności ogólnej. Wyniki ankiety zebrał i opublikował Dr. H. J. Pelc w dużym tomie; opracowanie, jakkolwiek zawierające wiele

ciekawych tablic i diagramów, jest mniej ściśle, niż opracowanie ankiety szwajcarskiej Dr. Jaegera. Dowiadujemy się z pracy D-ra Pelca, że w lutym 1921 r. znajdowało się w leczeniu na całym terytorjum Czechosłowacji 21465 chorych wenerycznych (w tem mężczyzn 15682, kobiet 5783) czyli 43,7 na 10.000 mieszkańców. Ogólną liczbę chorych wenerycznych w ciągu roku określa Pelc na 160,000, w tem chorych na rzeżączkę 90.000, na kiłę 50.000 i na wrzód mięki 20.000.

Choroby weneryczne w Niemczech. W komunikacie, omawiającym wyniki tymczasowe ankiety, przeprowadzonej w roku 1919 na całym obszarze Rzeszy Niemieckiej, niemiecki „Reichsgesundheitsamt“ oświadcza: *) „Jeżeli porównamy wyniki, dostarczone przez statystykę 1919 r., z wynikami statystyki 1913 roku, *nie możemy w żadnym razie mówić*, jak to czyni stale i w sposób niepokojący prasa codzienna, *o znacznem wzmożeniu się chorób wenerycznych*“.

Pałącą kwestję, czy choroby weneryczne po wojnie światowej istotnie tak olbrzymio się rozpowszechniły, starają się działacze sanitarni rozmaitych państw oświecić przy pomocy wyżej omówionych ankiet, gdyż nie posiadają dotąd dość potężnych środków prawnych, aby zdobyć ściśle daty statystyczne w tej mierze. Ankiety stanowią tu niejako surogat obowiązkowego zgłaszania chorób wenerycznych. Istnieją już jednakże w Europie państwa, które nie zawahały się wejść na tę jedynie racjonalną drogę: są to mianowicie Norwegja, Danja, Szwecja i Finlandja, zaś z poza Europy — Stany Zjednoczone Ameryki Północnej i Australja.

Liczy, tyżące się chorób wenerycznych w tych krajach są następujące (w stosunku do 10.000 mieszkańców).

<i>Norwegja</i> (miasta)	w r. 1919	— 107,6	chorych wenerycznych
	„ 1920	— 97,3	„ „
<i>Danja.</i>	„ 1913	— 156,0	„ „
	„ 1919	— 213,0	„ „
	„ 1920	— 183,0	„ „
<i>Szwecja</i>	„ 1913	— 25,0	„ „
	„ 1919	— 51,6	„ „
	„ 1920	— 34,0	„ „

Włochy w roku bieżącym uczyniły pierwszy wyłom i weszły na niepopularną w krajach romańskich drogę obowiązkowego zgła-

*) Veröffentlichungen des Reichsgesundheitsamts, Jahrg. 1921—str. 408.

szania chorych wenerycznych. Dzięki zabiegom dyrektora generalnego włoskiej służby zdrowia, d-ra Lutrario, ukazał się w dniu 25 marca 1923 r. dekret królewski w przedmiocie „nowego regulaminu profilaktyki chorób wenerycznych i syfilitycznych”. Dekret ten postanawia w art. 1, że lekarze są obowiązani do zgłaszania każdego przypadku kiły z objawami zaraźliwymi, który wydarzy się w szkołach, w instytucjach wychowawczych i leczniczych, w zakładach przemysłowych oraz wogóle w każdym skupisku ludzkim („collettività”) zarówno cywilnem, jak wojskowem. W artykule 2-im Dekret przewiduje:

- a) bezpłatną opiekę lekarską dla niezamożnych chorych z rozdawaniem bezpłatnem leków;
- b) obowiązkowe zakładanie przychodni specjalnych do leczenia chorych wenerycznych w tych miejscowościach, gdzie się tego okaże potrzeba;
- c) leczenie bezpłatne chorych wenerycznych w okresie zaraźliwym w klinikach, albo w szpitalach ogólnych.

Dekret włoski, choć nie rozwiązuje radykalnie zagadnienia obowiązkowego zgłaszania chorób wenerycznych, należy powitać z wielkim uznaniem, jako niewątpliwy i duży postęp na polu profilaktyki chorób wenerycznych w Europie romańskiej.

Choroby weneryczne w Polsce. W Polsce, jak wiadomo, nie istnieje dotąd przymus zgłaszania chorób wenerycznych, owa „niezbędna podstawa wszelkiej istotnej profilaktyki chorób zakaźnych” według zdania cytowanego już wyżej Jaegera.

Złożony Sejmowi Ustawodawczemu w dn. 19 stycznia 1921 r. „projekt ustawy w przedmiocie zwalczania chorób wenerycznych” nie został przez ten Sejm załatwiony, przekazano go zatem w niezmienionej postaci obecnemu Sejmowi, gdzie dotąd czeka na uchwalenie.

Art. 1 tego projektu brzmi jak następuje:

„O przypadku zachorowania na choroby weneryczne: syfilis (przymiot), tryper (rzeżączka) i szankier (wrzód mięki) — należy niezwłocznie zawiadomić lekarza powiatowego bez podania nazwiska chorego, a w przypadkach, kiedy zachodzi niebezpieczeństwo szerzenia zarazy, z podaniem nazwiska”.

Z uznaniem podkreślić tu należy, że zarówno w Sejmie Ustawodawczym, jak i w Sejmie obecnym, projekt ustawy uzyskał przedwstępną aprobatę obu Komisji Zdrowia Publicznego w jego zasadniczych punktach, a nawet w wielu razach Komisje Zdrowia posunęły się znacznie dalej, niż tego żądał projekt rządowy.

Istnieje zatem nadzieja, że ustawa ta, tak pożyteczna, niebawem zostanie uchwalona.

Tymczasem wiadomości nasze o szerzeniu się chorób wenerycznych w Polsce są b. nikłe i niedostateczne. Opierają się one na wynikach dwu ankiet jednomiesięcznych, przeprowadzonych przez Ministerstwo Zdrowia Publicznego z inicjatywy D-ra L. Wernica, ówczesnego naczelnika wydziału zwalczania chorób wenerycznych w Ministerstwie, w czerwcu 1918 r. i w czerwcu 1919 r. Ankieta pierwsza obejmowała jedynie Królestwo Kongresowe bez Suwalszczyzny i powiatów wschodnich ze względu na ówczesne warunki okupacyjne, ankieta druga objęła całe terytorjum Państwa bez dzisiejszych województw wschodnich.

Ankieta, na którą w r. 1918 odpowiedziało jedynie 25% lekarzy, jednakże w tem 75% specjalistów wenerologów, była przeprowadzona na podstawie kwestionariusza typu zbiorowego (taki sam kwestionariusz rozesłano i podczas drugiej ankiety); na terytorjum, obejmującym wówczas około 10 milionów mieszkańców, określono liczbę chorych wenerycznych na 394.000 z górą, czyli 394,0 na 10.000 mieszkańców. Jak widać w porównaniu z wynikami ankiet w innych państwach, jest to odsetek niezwykle wysoki.

Ankieta 1919 r. objęła terytorjum, liczące wówczas około 22 milionów mieszkańców; liczbę chorych wenerycznych określono na 1.000.000, co daje stosunek 500 chorych wenerycznych na 10.000 mieszkańców. Liczby te oczywiście winny być traktowane krytycznie, niemniej dają wrażenia b. silnego zakażenia ludności Polski chorobami wenerycznymi.

Chorzy nasi według rodzaju chorób dzielili się jak następuje: w r. 1918 — rzeżączka 53,8%, kiła — 40,%, wrzód mięki — 5,8% w r. 1919 — rzeżączka 57,7%, kiła — 32,8%, wrzód mięki — 9,5%. Zwiększenie odsetki chorych na wrzód mięki objaśnia dr. Wernic napływem uchodźców z Rosji w drugiej połowie 1919 roku.

Według płci i wieku wśród chorych stwierdzono:
w roku 1918 — męż. 57,3% kobiet 40,4% chłop. 1% dziew. 1,3%
„ „ 1919 — „ 66,7% „ 30,9% „ 1% „ 1,4%

Większą liczbę dziewcząt, niż chłopców wśród chorych wenerycznych d-r Wernic objaśnia spaniem dziewcząt w jednym łóżku z matkami choremi wenerycznie (upławy!)

Wielkie liczby chorych wenerycznych, ujawnione w Polsce, dałyby się bezwątpienia umotywować losami, jakie przechodziły ziemie polskie podczas wojny światowej. Z całą słuszością pod-

kreśla to Jaeger w swej pracy o chorobach wenerycznych w Szwajcarii, mówiąc:

„Bez wątpienia wojna światowa była dla krajów, prowadzących wojnę, a szczególnie dla tych, przez których terytorja przechodziły armje walczące, czynnikiem, sprzyjającym szerzeniu się chorób wenerycznych; wydaje się nawet, na podstawie niektórych statystyk (Szwecja, Danja), że ten wpływ fatalny odbił się nawet i na krajach neutralnych“.

Choroby weneryczne w kolonjach francuskich. Jak daleko sięga wpływ tendencji współczesnych w zwalczaniu chorób wenerycznych, świadczy rozdane podczas posiedzeń Komitetu Międzynarodowego Urzędu do spraw Higieny Publicznej drukowane sprawozdanie D-ra Anain'a i D-ra Augagneur'a o organizacji walki z chorobami wenerycznymi na Madagaskarze, podjętej przez tamtejszą francuską służbę zdrowia. Wymieranie dzielnego i pięknego szczepu Malgaszów madagaskarskich, powodowane pomiędzy innymi przez zimnicę i zaburzenia płucne, zależy jednakże, w pierwszej linii jak to stwierdzili lekarze francuscy, od niezwykle groźnego szerzenia się kiły w tym kraju: ludność wyspy liczy około $3\frac{1}{2}$ miliona głów, chorych wenerycznych naliczono zaś w r. 1915 — 260929, czyli 745,5 na 10.000 mieszkańców; odsetek noworodków ¹syfilitycznych wynosi od 26% do 43,4% wszystkich nowonarodzonych dzieci. Należało zatem przystąpić niezwłocznie do przeprowadzenia walki z tą klęską, dziesiątkującą ludność wielkiej wyspy. Ze względu na wyraźny wstręt tuziwców do leczenia szpitalnego, administracja sanitarna francuska oparła plan walki na tworzeniu jaknajwiększej liczby przychodni. Akcję rozpoczęto w listopadzie 1920 r., już w r. 1921 istniało w rozmaitych punktach wyspy 7 przychodni, w których leczono w ciągu tego roku 24.714 chorych wenerycznych poza 104.545 chorymi, leczonymi w innych formacjach sanitarnych francuskich; na rok 1922 przewidziano w budżecie utworzenie dalszych 20 przychodni. Ludność miejscowa chętnie korzysta z przychodni, co lekarze francuscy objaśniają z jednej strony wielkiem zamiłowaniem Malgaszów do leczenia się pozaszpitalnego, z drugiej zaś traktowaniem przez nich kiły, jako choroby zwykłej, której niema potrzeby ukrywać.

* * *

Medycyna kolonialna francuska. Korzystam ze sposobności, aby w tem miejscu wyrazić słowa *najwyższego uznania i podziwu dla naszych kolegów francuskich, pracujących w kolo-*

njalnej służbie zdrowia. Cechuje ich wszystkich niemierny zapał do pracy, niezwykła ofiarność i poświęcenie oraz wysoki humanitaryzm w stosunku do ludów egzotycznych.

Walka ze śmiertelnością dzieci i matek w Indochinach (w samej tylko Kochinchinie, liczącej obecnie 3.800.000 mieszkańców, istnieje 69 przytułków położniczych z 897 łózkami i pracuje 221 akuszerki!), gdzie np. wyznacza się akuszerkom miejscowym specjalne „premieja za uratowanie dzieci od śmierci“ (primes de survivance des enfants) po upływie roku od urodzenia dziecka; ta sama akcja, prowadzona w Marokku pod protektorem małżonki rezydenta generalnego z ramienia Francji, marszałka Lyautey'a, i w Tunisie; walka z jaglicą w delcie Tonkinu za pośrednictwem specjalnych brygad oftalmologicznych i 2 stałych instytutów oftalmicznych; walka z zimnicą w Tonkinie za pośrednictwem t. zw. „secteurs d'assainissement“ z bezpłatnem rozdawaniem chininy; to samo w Marokku przez t. zw. „groupes sanitaires mobiles“; walka z ospą i chorobą snu zapomocą t. zw. „secteurs de prophylaxie“ w Afryce Ekwatorialnej francuskiej, w kraju, w którym na skutek choroby snu odsetek urodzeń jest mniejszy, niż odsetek śmiertelności; walka z gruźlicą i chorobami wenerycznymi w Marokku, walka z dudem plamistym w Algerze; z dudem powrotnym oraz żółtą febrą we francuskiej Afryce Zachodniej — wszystko to składa się na wspaniałe dzieło higieny społecznej, stosowanej przez lekarzy francuskich dla ratowania i ochrony zdrowia ludów kolorowych: należy im się za to podziw i uznanie najgłębsze całego świata kulturalnego.

Nazwiska Gouzien'a, Camail'a, Houillon'a, Huot'a, Talbot'a czynnych w Indochinach, Yersin'a, - w Annamie, Allain'a, Augugneur'a, Thézé na Madagaskarze, Calmette'd, Raynand'a - w Algerze, Morass'a, Colombani'ego, Oberlé'go - w Marokku, Boyé - w Afryce Ekwatorialnej francuskiej, Le-Dentu w Haute-Volta, Seguin'a - w Sudanie francuskim powinny być znane każdemu lekarzowi, pracującemu w dziedzinie higieny społecznej i ceniącemu tę młodość, a tak już płodną w wyniki gałęzi wiedzy.

Warunki, w jakich pracują lekarze kolonialni francuscy, omawia Dr. Boyé w swoim raporcie*) o organizacji służby zdrowia w Afryce Ekwatorialnej francuskiej której jest dyrektorem. Oto co mówi on o lekarzach, kierujących t. zw. „secteurs de prophylaxie“ (odcinkami profilaktycznymi) przeznaczonymi do zwalczania choroby snu wśród murzynów Konga i Kamerunu:

„jak ciężka jest praca lekarza kierownika odcinka profilaktycznego, można ocenić, jeżeli się pomyśli, że poza

ryzykiem zawodowym (kilkunastu naszych kolegów zaraziło się już chorobą snu) ten lekarz praktyk, przebiegający puszczą, pędzi żywot jaknajprzykrzejszy, będąc ciągle w podróży po zaledwie utorowanych ścieżkach (jeżeli jeszcze odkryć je można gdzieś), przedzierając się to przez bagniste moczary, to przez gęsty las zwrotnikowy, albo przez stepy, pokryte olbrzymimi trawami, nocując w chatkach murzyńskich, albo pod ubogim namiotem, odcięty od reszty świata, skazany na najbardziej niedostateczne pożywienie, zatrzymujący się w drodze jedynie po to, aby podjąć w wioskach uciążliwą i intensywną pracę — jak atoksylicacja, szczepienia, iniekcje neoarsenobenzolu — która jest celem jego trudnej podróży. Ci młodzi i nieznani pionierzy cywilizacji zasługują na cześć, i nie mogą nigdy pominąć sposobności złożenia hołdu dla płomieni zapału i apostołstwa, które ich ożywiają*.

Tak dodatnie dla ludności kolonji francuskich wyniki pracy tych dzielnych lekarzy zawdzięczać należy nie tylko ich zapałowi i poświęceniu, ale również ich wielkim zdolnościom organizatorskim. Zdołali oni bowiem w ciągu stosunkowo krótkiego czasu stworzyć dla każdej z kolonij francuskich to, czego nie posiada dotąd ich ojczyzna Francja: zcentralizowaną i jednolicie zorganizowaną służbę zdrowia. Lekarz sanitarny francuski w kolonjach uzyskał swobodę pracy i decyzji i uniezależnił się od krępujących więzów wiekowych tradycji i przesądów administratorów francuskich, panujących dotąd niepodzielnie w metropolji, których nawet powstanie ministerstwa higieny i opieki społecznej rozluźnić dotąd nie zdołało.

Ciekawem świadectwem tego stanu rzeczy jest ustęp pracy D-ra Colombanie'go, wicedyrektora służby zdrowia w Marokku, o profilaktyce chorób społecznych w tym kraju, omawiający „profilaktykę prostytucji”: po zajęciu Marokka przez francuzów, zaprowadzono niezwłocznie we wszystkich większych miastach system reglamentacji prostytucji według wzorów metropolji. „System ten — mówi Colombani — mający wyłącznie charakter administracyjny, miał jedynie na celu utrzymanie „porządku i przyzwoitości“, ale zaniedbywał zupełnie, albo prawie zupełnie interesy zdrowia publicznego“. Wobec oczywistych braków tego systemu, przeniesionego żywcem z Francji, choroby weneryczne zaczęły się szerzyć coraz gwałtowniej. Sprawą tą musiała się zająć Naj-

*) cyt. u Gouziena — Communication sur l'organisation des services sanitaires en Afrique Equatoriale Française.

wyższa Rada Zdrowia Protektoratu Marokańskiego; Rada uznała, że walka z prostytutką jest przede wszystkim zagadnieniem higieny i profilaktyki, a nie policji i że kontrolę nad nią mają wykonywać lekarze: „było to przeobrażenie b. radykalne — mówi dalej Colombani — i trzeba było użyć aż całej powagi i wpływu Rezydenta Generalnego, Marszałka Lyautey'a, ażeby ta nowa, liberalna koncepcja, została uznana i przyjęta przez władze administracyjne i policyjne, jeszcze zbytnio przesiąknięte tradycjami metropolji“.

Nie należy wątpić, że z kół lekarzy kolonialnych francuskich wyjdzie silny impuls, który wprowadzi służbę zdrowia we Francji, dziś nieistniejącą jako jednolita całość, na nowe tory i oprze ją na zdrowych podstawach dla dobra samej Francji, stojącej dziś pod względem stosowania zasad higieny społecznej daleko w tyle poza innemi państwami kulturalnemi świata: przecież przed kilku tygodniami zaledwie, bo w d. 29 maja 1923 r., na posiedzeniu paryskiej Akademji Lekarskiej słynny Calmette, wicedyrektor Instytutu Pasteura, omawiając wysoką śmiertelność dzieci we Francji, zapytał z zalem:

„Czyż naród, który wydał Pasteura, długo znosić jeszcze będzie to zbrodnicze zaniedbanie swych najżywotniejszych interesów? Niechże nareszcie zrozumie, że jego pomysłność gospodarcza i jego istnienie zależą od sposobu, w jaki potrafi skorzystać z odkryć Pasteurowskich!“.

Podporządkowanie bezwzględne czynników fachowo-technicznych we Francji czynnikom prawniczo-administracyjnym doprowadziło zatem do stanu, który Calmette charakteryzuje jako „*zbrodnicze zaniedbanie*“ („*coupable négligence*“) *najżywotniejszych zagadnień*, decydujących o przyszłości Francji, *zagadnień sanitarnych*. Zapamiętajmy to memento jednego z największych patriotów i najzasłużeńszych obywateli francuskich w chwilach, kiedy ciągała manja reorganizacyjna, tak modna w Polsce, zagraża nam powtórzeniem błędu, który tak drogo kosztował Francję — błędu podporządkowania spraw sanitarnych wymogom policyjno-administracyjnym!

* * *

Rak. Sprawa *raka* zaostrzyła się niezmiernie w latach ostatnich, kiedy spostrzeżono się nagle, że straszliwa ta choroba wzmaga się szybko i stale w wielu krajach kulturalnych. Szczególny niepokój sprawa ta wywołuje w Anglii, czego odbiciem był wniosek delegata Wielkiej Brytanji, sir'a G. Buchanan'a, złożony na sesji poprzedniej Międzynarodowego Urzędu do spraw

Higieny Publicznej, o przeprowadzenie ankiety międzynarodowej w sprawie statystyki raka.

Niektóre Państwa nadesłały już odpowiedzi na ankietę. Oto liczby umieralności z raka w stosunku do 100.000 mieszkańców

<i>Danja</i> (miasta):	w r. 1890—1899	przeciętnie	119
	„ 1900—1909	„	132
	„ 1910—1919	„	146
	„ 1920	„	149
	„ 1921	„	146

<i>Anglja i Walja</i>	w r. 1881 — 1890	przeciętnie	61,0
(cała ludność)	„ 1891 — 1900	„	76,7
	„ 1901 — 1910	„	86,7
	„ 1911 — 1920	„	96,6
	„ 1921	„	100,7

<i>Stany Zjednoczone</i>	w r. 1917 —	82,0
<i>Ameryki Północnej</i>	„ 1918 —	80,3
(cała ludność)	„ 1919 —	80,5
	„ 1920 —	83,4
	„ 1921 —	86,0

<i>Włochy</i>	w r. 1887 — 1889	przeciętnie	42,7
(cała ludność)	„ 1901 — 1903	„	54,0
	„ 1915	„	66,8
	„ 1916	„	66,4
	„ 1917	„	68,5

Rzym	Brescia	Ravenna	Piza
r. 1898 — 1900 — 80,0	139,0	126,0	104,0
r. 1905 — 1907 — 89,0	160,0	142,0	136,0
r. 1912 — 1914 — 99,0	156,0	139,0	119,0

<i>Holandja</i>	<i>Amsterdam</i>
(cała ludność)	
w. r. 1901 — 93,5	95,1
„ 1910 — 106,4	121,0
„ 1920 — 112,6	127,2
„ 1921 — 115,0	130,4

<i>Portugalia Lizbona</i>	<i>Oporto</i>
r. 1896 — 1900 — 74,4	54,3
„ 1901 — 1905 — 78,2	61,4
„ 1906 — 1910 — 82,2	62,6
„ 1913 — 1919 — 89,5	69,2

Z innych źródeł:

Francja (wg. prof. Hartmann'a)
(cała ludność)

r.	1887 — 1889	—	87,0
„	1890 — 1892	—	96,0
„	1893 — 1895	—	103,0
„	1896 — 1898	—	107,0
„	1899 — 1901	—	108,6
„	1902 — 1904	—	106,3
„	1905 — 1907	—	113,0
„	1908 — 1910	—	112,3
„	1911 — 1913	—	114,6

Paryż

r.	1876 — 1880	—	94,0
„	1881 — 1885	—	95,0
„	1886 — 1890	—	99,0
„	1891 — 1895	—	99,0
„	1896 — 1900	—	105,0
„	1901 — 1905	—	109,0
„	1906 — 1910	—	113,0

Rak w Polsce.

P O L S K A

Warszawa)*

r.	1882 — 1886	—	74,0
„	1887 — 1891	—	74,7
„	1892 — 1896	—	81,2
„	1897 — 1901	—	79,4
„	1902 — 1906	—	78,8
„	1907 — 1911	—	89,1
„	1912 — 1916	—	94,2

*Kraków**)*

*Lwów**)*

r.	1885 — 1894	—	156,0	91,0
„	1895 — 1904	—	198,0	114,0

W zestawieniu z liczbami dla Warszawy i niektórych innych miast europejskich, które wyżej przytoczyłem, uderza niepomrotnie wysoka umieralność z raka w Krakowie!

Powszechnie spostrzegane zjawisko stałego wzrostu umieralności z raka jest objaśniane w rozmaitych krajach z rozmaitego punktu widzenia: podczas gdy odpowiedzi z Anglii, Holandji, Włoch i Portugalji uważają zjawisko to za bezspornie istniejące, odpowiedzi z innych krajów albo negują jego istnienie (Indje

*) wg. Wejnerta **) wg. Kuhna

brytańskie) albo starają się objaśnić wzrastające liczby chorych na raka raczej jako pozycję statystyczną i objaw wtórny, zależny od całego szeregu zmian, jakie zaszły w ostatnich latach w życiu społeczeństw kulturalnych. Zwracają więc uwagę na momenty następujące: postępy w rozpoznawaniu raka, wzrost liczby leczących się w związku ze wzrostem zamożności, kultury, lepszym zaopatrzeniem w szpitale i lekarzy; podniesienie się poziomu przeciętnej przeżycia (*survie*) w związku ze znacznie zmniejszoną śmiertelnością dzieci, a więc zwiększenie się liczby osób w wieku starszym, w którym rak częściej występuje; zmniejszenie się śmiertelności z chorób zakaźnych ostrych; zmniejszenie się śmiertelności z gruźlicy.

Na te momenty zwraca uwagę odpowiedź szwedzka i duńska.

Delegat Czechosłowacji w dyskusji nad sprawą raka na posiedzeniu Międzynarodowego Urzędu Higieny podniósł, że dla wyświetlenia tej sprawy statystyka w chwili obecnej nic dać nie może: jako argument przytoczył, że na 26000 autopsyi, dokonanych w Pradze Czeskiej w ciągu ostatnich lat 20, stwierdzono 500 guzów nierozpoznanych za życia; zdaniem Hlavy niema dostatecznych dowodów gwałtownego zwiększenia się liczby zachorowań na raka: Statystyka Praskiego instytutu anatomo-patologicznego za lat 20 (1902-1922) wykazuje, że w pierwszym 10-cio leciu stwierdzono 991 guzów rakowych, w drugim zaś - 1083.

Kuhn uwzględnia w swej pracy wyżej wspomnianej wszystkie przytoczone argumenty krytyczne, sądzi jednak, opierając się na liczbach statystyki Galicji, że i tu umieralność z raka wzrasta stopniowo.

Rak i gruźlica. Jednym z najciekawszych faktów, na który również zwrócono uwagę w niektórych odpowiedziach ankiety międzynarodowej, jest stosunek umieralności z raka do umieralności z gruźlicy; a więc:

Danja (miasta) - zmarło na 100.000 mieszkańców.

w r. 1890 — 1899 —	z gruźlicy	252	z raka	119
„ 1900 — 1909 —	„	188	„	132
„ 1910 — 1919 —	„	144	„	146
„ 1920 —	„	119	„	149
„ 1921 —	„	109	„	146

A więc w Danji umieralność z raka przekroczyła już znacznie umieralność z gruźlicy!

Cytowany już wyżej Calmette podaje następujące liczby dla *Francji* (w miastach, liczących ponad 5.000 mieszkańców).

zmarło w stosunku do 100.000 mieszkańców:

w r. 1890 — z gruźlicy — 330,0 w r. 1892 — z raka — 88,5
„ 1910 — „ — 312,0 „ 1912 — „ — 105,0

Hartman w poprzednio już cytowanej swej pracy przytacza ze statystyki Nowego Jorku liczby następujące:

zmarło w liczbach absolutnych:

w r. 1919 — z gruźlicy 7.396 osób; z raka — 5.026 osób
„ 1920 — „ 6.243 „ ; „ — 5.361 „ ,
zaznaczyć należy jednakż, że w ciągu drugiego półrocza tegoż
1920 r. zmarło z gruźlicy 2.669 osób, z raka — **2.691**.

„Poraz pierwszy — mówi Hartman — zaobserwowano fakt, któregooby nie można przypuścić nawet jeszcze przed kilku laty, że liczba zgonów, spowodowanych przez raka, przewyższyła liczbę zgonów z gruźlicy!“ Fakt ten, mówiąc nawiasem, już poprzednio wydarzył się w Danji.

Korelacja między gruźlicą i rakiem była, jak wiadomo, oddawna już przedmiotem studjów: już na podstawie prac Rokitsky'ego — Hunter, Hahnemann, Gendrin dowodzili istotnego antagonizmu, zachodzącego pomiędzy temi dwiema chorobami, zaś w czasach nowszych Baumès, Gueneau de Mussy, Laveran, Damaschino zebrali szeregi faktów, dowodzących odporności chorych na gruźlicę w stosunku do raka i odwrotnie. Wyżej przytoczone daty statystyczne zdają się potwierdzać ten fenomen.

Zdaniem H. Claude'a „sposzczegamamy pewną ilość guzów złośliwych przeważnie u osobników, których odżywianie zbliża się do pewnego specjalnego typu, zgrupowanego pod nazwą *artretycznego*; *te same osobniki okazują mniejszą podatność dla zakażenia gruźlicą*“.

W Korelacji gruźlicy i raka wybitną rolę może odgrywać zatem artretyzm, tak rozpowszechniony obecnie.

Dziedziczenie raka. Z innych zagadnień, poruszonych przez ankietę międzynarodową, wspomnieć należy o zagadnieniu *dziedziczności raka*, które wznieca tyle niepokoju w rodzinach, a przez związane z tem zatajanie właściwego rozpoznania odbija się tak fatalnie na ścisłości statystyk raka. W pracy Little'a*) przytoczono obserwację następującą:

na 53.156 osób, których rodzice nie byli dotknięci rakiem,

Zachorowało na raka 657, to jest 1,23% ogólnej ich liczby;
na 2.064 osoby, których rodzice cierpieli na raka zachorowało 48.

*) Scientific Papers of the 2-nd International Congress of Eugenics — 1922 — Vol. I str. 186.

to jest 2,3% ogólnej ich liczby. Wynikałoby z tych dat, zdaniem Little'a, że *dziedziczność w etjologii raka odgrywa daleko mniej-szą rolę, aniżeli to się zwykle mówi i obawia.*

Cytowane w pracy Dubois-Roquebert, a doświadczenia Miss Maad Slye nad dziedziczeniem raka u myszy dowiodły, że dziedziczenie to podlega prawu Mendla.

Rak — choroba zakaźna. Prof. Lapthorn Smith z Montrealu w odczycie, wygłoszonym na posiedzeniu Ligi franko-anglo-amerykańskiej do walki z rakiem, p. t. „Zapobieganie rakowi“ (cyt. w pracy Raynaad: „La lutte contre le cancer“) wypowiedział opinię, że rak nie jest bynajmniej cierpieniem dziedzicznym, ale zakaźnem, pasorzytniczem: na poparcie swej tezy Lapthorn Smith przytoczył dziwne fakty przypadków raka w rodzinach, nie obciążonych dziedzicznie, z których można wywnioskować o istnieniu zakażenia, i przypomina o „domach rakowych“: Lapthorn Smith*) jest skłonny przypuszczać istnienie swoistej ameby (cancr-amoeba“), która w 70 — 95% przypadków rozwija się na istniejących uprzednio owrzodzeniach, albo w okolicach ciała, które uległy urazowi, Chorych na raka uważa on za niebezpieczne ognisko zakażenia i doradza ich izolowanie.

Kuhn w cytowanej już wyżej parokrotnie pracy swojej o raku w Galicji przytacza fakty, dowodzące jakgdyby zaraźliwości raka, a więc: zachorowanie na raka małżonków w 3 rodzinach w Białej (w kilka lat jedno po drugim), kilka zachorowań na raka w jednej rodzinie w pow. chrzanowskim (rodzina nie była obciążona dziedzicznie rakiem), liczne zachorowania w kilku rodzinach w pow. mościskim i w 3 rodzinach w pow. strzyżowskim (w 1-2 lat jedno po drugim); w Czortkowie jakoby ojciec i syn, którzy odwiedzali krewną chorą na raka, zachorowali równocześnie na raka. Inne spostrzeżenia, w których autor przypisuje występowanie raka raczej czynnikowi dziedziczności następujące:

W rodzinie pewnego lekarza w powiecie bielskim zmarli na raka: dziadek, czworo dzieci i jeden wnuk; w pow. brzozowskim zmarła na raka matka i z sześciorga dzieci dwóch synów i dwie córki; w pow. chrzanowskim zmarło na raka 3 członków jednej rodziny, zamieszkających w różnych miejscowościach; w pow. nowotarskim zmarła matka i 2 córki, a wnuczka zapadła na chorobę, podejrzaną o raka; w pow. tarnobrzeskim zmarli na raka: dziadek,

*) Odczyt Lapthorn Smitha wydrukowano w „Presse Médicale“ z dn. 31 sierpnia 1921 r.

ojciec i dwie córki; zresztą i tu autor dodaje po wyliczeniu powyższych faktów: „niewykluczone tu zarażenie, o ile mieszkanie osób, zapadłych na raka, było wspólne choćby czasowo..”

Rak i rasa. W odpowiedzi na ankietę międzynarodową przesłanej przez rząd Unji Południowo-Afrykańskiej, zaznaczono, że wśród krajowców południowo-afrykańskich, żyjących w warunkach pierwotnych i naturalnych, rak występuje niezwykle rzadko; wśród krajowców zaś, którzy przenieśli się do miast i przejęli obyczaje europejskie, zdarza się znacznie częściej i występuje tem gwałtowniej, im większy jest stopień zeuropeizowania tych tubylców. W nawiasie dodano, że w kraju tym zdarza się często obserwować raka albo inne guzy złośliwe wśród zwierząt domowych — szczególnie często występuje on u kóz angorskich, jakoby w postaci choroby zakaźnej albo przenośnej. Z innej strony mamy informację D-ra Lemaire'a (cyt. w pracy Raynand. „Note sur le cancer en Algérie”), dyrektora biura higieny m. Algieru, że rak występuje znacznie rzadziej wśród ludności tubylczej, niż wśród kolonistów europejskich: według jego obliczeń w r. 1913 na 100.000 mieszkańców Algieru pochodzenia miejscowego liczono 30,4 zmarłych na raka, podczas gdy wśród europejczyków odsetek ten wynosił 79,4. Natomiast Lacascade utrzymuje, że rak obecnie jest równie częsty u arabów, jak u europejczyków w Tunisie.

Kuhn stwierdza, że umieralność z raka w Galicji przed wojną była większa w zachodniej części kraju, zamieszkałej przez ludność polską, niż we wschodniej, gdzie przeważała ludność rusińska; według Kuhna wykazy liczbowe przypadków raka w b. monarchji austriackiej, jak i w innych państwach europejskich, dowodzą, że rakowi ulegają w silniejszym stopniu ludy rasy germańskiej, niż romańskiej, najmniej zaś dotknięte są kraje, zamieszkałe przez ludy słowiańskie.

Rak w miastach. Z przytoczonych wyżej liczb zdaje się w każdym razie niewątpliwie wynikać, że ludność miast jest nagoł dotknięta cierpieniami rakowemi w stopniu znacznie silniejszym, niż ludność wiejska.

Powszechne zainteresowanie i zaniepokojenie, jakie wznieca w Europie szerzenie się raka, musiało z natury rzeczy wywołać odruch obronny. Przed wojną w dziedzinie walki z rakiem najwięcej dokonała Anglja i Niemcy.

Walka z rakiem we Francji. Obecnie Francja weszła na drogę radykalnej walki z rakiem głównie dzięki inicjatywie i po-

święceniu słynnego prof. Bergonié z Bordeaux i poparciu jego planów przez obecnego francuskiego ministra higieny i opieki społecznej, Straussa, Ten ostatni powołał w r. 1922 w ministerstwie higieny specjalną komisję do walki z rakiem „Commission du cancer”) i okólnikiem z dn. 25 listopada 1922 r. polecił prefektom departamentów podjęcie i zorganizowanie tej walki w całej Francji z powołaniem do współdziałania kół uniwersyteckich i sił społecznych miejscowych.

Zasady, na których ma się oprzeć walka z rakiem we Francji, sformułował prof. Bergonié w raporcie, złożonym rządowej Komisji do walki z rakiem, która plan jego zaaprobowwała na posiedzeniu w dn. 17 listopada 1922 r.

Zasady te są następujące:

A. Tworzy się „ośrodki okręgowe” („centres régionaux”) *walki z rakiem*; siedzibą ośrodka winno być większe miasto, posiadające uniwersytet z wydziałem lekarskim.

Jest to niezbędne dlatego, aby:

- 1-o zapewnić sobie współpracę sił fachowych, odpowiednio przygotowanych do pokierowania całą akcją;
- 2-o dać studentom medycyny sposobność praktycznego zapoznania się z wczesnem rozpoznawaniem raka;
- 3-o mieć możność prowadzenia badań naukowych nad etiologią, istotą i rozwojem raka.

B. *Lokal*. — Nie należy wstrzymywać i opóźniać walki z rakiem przez oczekiwanie na budowę oddzielnych specjalnych instytutów — wystarczy, jeżeli się uda narazie uzyskać w szpitalu, w pracowniach fizyki lekarskiej, w pomieszczeniach dodatkowych kliniki chirurgicznej albo w innych pomieszczeniach, należących do wydziału lekarskiego, wreszcie od administracji przytułków, chcącej wziąć udział w walce z rakiem — lokal na umieszczenie przyrządów do głębokiej rentgenizacji i radjoterapii, na poczekalnię dla chorych, pokój do badania, małą salę chorych itp.

C. *Leczenie szpitalne*, — leczenie szpitalne jest *sprawą najmniej ważną*, gdyż przeważającą większość pacjentów winni stanowić *chorzy przychodzący*, a „ośrodek” winien w zasadzie funkcjonować jako przychodnia; chorzy, którzy nie mają szans wyleczenia, winni być odsyłani do przytułków. Dla doraźnych potrzeb leczenia szpitalnego wystarczy zatem 20 łóżek.

D. *Przyrządy, radium, chirurgia*, — „ośrodek okręgowy” w miejscowości średniej wielkości winien posiadać:

3 aparaty do głębokiej rentgenizacji o napięciu conajmniej 200.0000 wolt, zaopatrzone we wszelkie urządzenia ochronne;

radium w ilości conajmniej 200 mgr., wreszcie powinien mieć zapewnioną wszelką pomoc w dziedzinie chirurgji.

Zadaniem właściwym „ośrodka“ jest udzielenie porady jak największej liczbie chorych, odbycie jak największej ilości seansów rentgenizacji i radjoterapii i odsyłanie następnie chorych z zapewnieniem sobie możności ponownego wezwania ich dla dalszej kuracji w terminie, oznaczonym przez dyrektora „ośrodka“, albo jego asystentów.

E. Personel.—Personel „ośrodka“ może być skompletowany z pośród ciała profesorskiego uniwersytetu miejscowego; w skład personelu winni wchodzić:

- 1-o internista;
- 2-o anatomo-patolog;
- 3-o chirurg;
- 4-o lekarz specjalista - rentgenolog, obeznany z leczeniem radem, jako kierownik zabiegów naświetlających;
- 5-o fizyk, jako instruktor i fachowy doradca w dziale przyrządów.

Kierownikiem ośrodka może być jeden z tych fachowców wszyscy inni są powołani do czynnego współdziałania.

Personel pomocniczy (elektrotechnik, sanitariusze, sanitariuszki) należy dobierać z niezwykłą starannością, gdyż rola jego jest tem poważniejsza, iż pracuje on na przyrządach niebezpiecznych, kosztownych i delikatnych.

F. Budżet.—Wydatki „ośrodka“ dzielą się na jednorazowe i stałe. Wydatki jednorazowe—nabycie przyrządów, zapasu radu, narzędzi pomocniczych, jak jonometr, przyrządy do pomiarów, przygotowanie lokalu—wynoszą mniej więcej 400.000 franków franc. Wydatki stałe na utrzymanie „ośrodka“ winny być obliczane na mniej więcej 50.000 franków franc. rocznie.

Jedynie instytucje zorganizowane na powyższych zasadach otrzymują subsydia od francuskiego ministerstwa higieny.

Prof. Bergonié zorganizował na tych zasadach pierwszy „ośrodek okręgowy“ do walki z rakiem w Bordeaux dla miasta i 8 departamentów południowo-zachodniej Francji; instytucję tą otworzył uroczystie minister higieny Strauss 12 lutego 1923 r., za-

mianowawszy poprzednio osobnym dekretem, wydanym w porozumieniu z ministrem oświaty, dyrektorem ośrodka w Bordeaux prof. Bergonié, a kierownikami działów:

prof. Chavannaz—dla chirurgji;

prof. Sabrazès'a—dla anatomji i histologii patologicznej;

prof. Focha—dla działu technicznego.

Również osobnym dekretem minister higieny zatwierdził statut „ośrodka“ w Bordeaux. Jednocześnie powstało w Bordeaux „Stowarzyszenie do walki z rakiem“. W sprawozdaniu tymczasowem niestrudzonego prof. Bergonié z czynności „ośrodka“, w Bordeaux czytamy, że w pierwszym kwartale 1923 r. przeszło przez tę instytucję 1470 chorych, dokonano 480 seansów głębokiej rentgenizacji, wyświetlono 124.659 miligramo-godzin radu. W październiku r. b. ma powstać podobny ośrodek walki z rakiem w Lyonie, a przygotowują się do dzieła Montpellier, Tuluza, Marsylja, Nancy, Strasburg, Rennes, Nantes i Lille; w Paryżu już poprzednio powstała instytucja analogiczna z fundacji d-ra H. Rothschilda p. n. „Fondation Curie“. Dzięki energii i niezwykłemu oddaniu się sprawie prof. Bergonié, nie tylko jednego z najznakomitszych uczonych, ale i z największych męczenników w imię nauki (prof. Bergonié utracił już prawą rękę na skutek działania promieni Röntgena, nad którymi od szeregu lat pracował i jest zagrożony obecnie dalszemi, jeszcze cięższymi zaburzeniami w okolicy klatki piersiowej), Francja znajdzie się niebawem w posiadaniu potężnego aparatu do walki z rakiem.

Prof. Bergonié, z którym miałem zaszczyt rozmawiać w maju r. b., zachęcał Polskę b. gorąco do zorganizowania walki z rakiem na wskazanych przez siebie zasadach i przesłał mi cały szereg najnowszych publikacji francuskich, tej sprawy dotyczących. *)

Walka z rakiem w Polsce. W Polsce sprawa walki z rakiem zajmowała oddawna umysły: już w roku 1906, dzięki inicjatywie D-ra Mikołaja Rajchmana i Doc. D-ra J. Jaworskiego, utworzył się w Warszawie „Komitet dla walki z rakiem“, który nakreślił b. obszerny program działania, między innemi budowę specjalnego instytutu do badania i leczenia raka; działalność ówczesnego komitetu jednak nie wydała wyników pozytywnych.

*) O stosunku uczuciowym prof. Bergonié do Polski świadczy ustęp listu jego (z dn. 14 czerwca r. b.), który towarzyszył przesyłce z publikacjami:

„Tout ce qui nous vient de Pologne ou va vers elle de France s'accompagne d'un peu de notre coeur et voilà pourquoi je n'ai pas oublié l'intérêt que vous avez témoigné á cette nouvelle organisation d'Hygiène Sociale“.

Dopiero w kilkanaście lat później, w r. 1921 (dn. 6 czerwca) udało się wskrzesić tę organizację pod nazwą „Polskiego Komitetu do zwalczania raka”; prezesem komitetu jest p. H. Barylski, sekretarzem D-r Stefan Sterling-Okuniewski, skarbnikiem p. Fr. Karpiński. Pomimo szczupłych środków, jakimi rozporządza, (snbsydja Ministerstwa Zdrowia Publicznego są b. niewielkie) Komitet zdołał już uruchomić w Warszawie 2 przychodnie dla chorych na raka, zdobył do swej dyspozycji dużą ilość radu, wydał szereg publikacji naukowych i popularnych z dziedziny wiedzy o raku, przystąpił do utworzenia oddziału specjalnego do leczenia chorych na raka w jednym ze szpitali warszawskich. Dotychczasowa działalność komitetu zasługuje na wysokie uznanie i jaknajsilniejsze poparcie.

Sądzę, że byłoby b. pożyteczne, aby komitet oparł się w swoim programie działania, w miarę sił i możliwości, na zasadach, ustalonych przez prof. Bergonié dla Francji. Z uznaniem i radością wspomnieć należy, że na posiedzeniu Oddziału lwowskiego Okręgowej Rady Zdrowia w dn. 4 czerwca 1921 r. prof. W. Nowicki wygłosił referat o walce z rakiem, w którym zaproponował tworzenie Towarzystw Okręgowych do zwalczania raka w siedzibach uniwersytetów, posiadających wydziały lekarskie: towarzystwa te winny pracować w ścisłym porozumieniu z Rządem; prof. Nowicki zaleca natychmiastowe urządzenie „stacji” radioterapeutycznych przy już istniejących i nadających się do tego celu instytucjach naukowych rządowych*). Wnioski prof. Nowickiego są w zasadniczych punktach niemal identyczne z propozycjami prof. Bergonié, sformułowanymi dla Francji w końcu 1922 r. Zarówno Polski Komitet do zwalczania raka jak i nasze Ministerstwo Zdrowia Publicznego winny wspólnymi siłami przystąpić do szybkiego zrealizowania tych wniosków.

* * *

W pracy niniejszej starałem się przedstawić polskim kołom lekarskim i społecznym, interesującym się zagadnieniami higieny społecznej jedną częśćkę tych zagadnień, tak wielką mających doniosłość dla bytu państw i narodów, i zobrazować w miarę możliwości nieustanne parcie naprzód myśli ludzkiej w tej dziedzinie wiedzy. Powodzenie walki o rozwój higieny społecznej, walki mającej na celu zdrowie, a co zatem idzie i pomyślność oraz dobrobyt całego narodu, zależy od stosunku lekarzy do

*) Protokół posiedzenia Okręgowej Rady Zdrowia Oddziału lwowskiego, które odbyło się 4 czerwca 1921 r., w biurze Okręgowego Urzędu Zdrowia we Lwowie.

zadań higieny społecznej. Należy to ze smutkiem stwierdzić, że w Polsce lekarz nie ma dotąd możności zapoznania się z całokształtem tej gałęzi wiedzy, gdyż jako student medycyny uczy się jedynie leczyć, ale nie zapobiegać chorobom. Miejmy nadzieję, że powstająca w Warszawie przy Ministerstwie Zdrowia Publicznego dzięki szlachetnej ofiarności tak zasłużonej już dla świata amerykańskiej Fundacji Rockefellera *Państwowa Szkoła Higieny* choć w części dotkliwą tę lukę zapełni i pozwoli nam dopędzić szybko mknące naprzód i wciąż nieustrudzenie pracujące w dziedzinie higieny społecznej narody Zachodu.

W. C H O D Ź K O. (Varsovie)

Les Problèmes actuels d'hygiène sociale dans le domaine international et en Pologne.

L'auteur donne un exposé des problèmes les plus urgents d'hygiène sociale dans les différents pays, tout en se basant sur les discours, communications et discussions, tenus lors de la session extraordinaire de mai 1923 du Comité Permanent de l'Office International d'Hygiène publique. Il passe en revue les questions de statistique du typhus abdominal et exanthématique, de la fièvre récurrente, de la variole, de la diphthérie, de l'encéphalite léthargique, des maladies vénériennes et du cancer et de lutte contre ces fléaux dans les différents Etats en comparaison avec l'état de ces questions en Pologne. Il attire l'attention du monde médical polonais sur la conception nouvelle et très heureuse de M. le prof. Bergonié (de Bordeaux), concernant l'organisation de la lutte contre le cancer en France et rappelle les idées de M. le prof. Nowicki (de Lwów) dans le même domaine; en parlant des épidémies des pays exotiques l'auteur rend hommage à l'admirable oeuvre sanitaire, sociale et humanitaire, accomplie par tout le service de santé colonial français dans ces colonies.

PIŚMIENICTWO — BIBLIOGRAPHIE.

1. Allain et Augagneur. Organisation de la lutte antivénérienne à Madagascar. Tananarive. Imprimerie Officielle. 1923 str. 28.
2. J. Bergonié. Comment doivent être organisés les centres régionaux de la lutte contre le cancer. (Paris Médical-1923-№ 7 str. 146).
3. J. Bergonié. Une organisation régionale de la lutte contre le cancer. Bordeaux - Imprimeries Gounouvillou, 1922 - str. 27.
4. G. Buchanan. Note sur l'encéphalite léthargique en Angleterre et dans le Pays de Galles (Session extraordinaire d'avril-mai 1921 du Comité permanent de l'Office International d'Hygiène Publique—Procès verbaux des séances. Paris 1921 - Imprimerie Nationale - str. 163).
5. G. Buchanan et Greenwood. Les différences internationales dans la mortalité par cancer (Office International d'Hygiène Publique - Bulletin Mensuel - Tome XV - juin 1923 № 6 - str. 738).
6. A. Calmette. La mortalité par maladies microbiennes en France avant et après Pasteur. (Bulletin Sanitaire de l'Algérie, 1923, № 311 - 15 juin 1923—str. 168).
7. Carrière. L'encéphalite léthargique et le hoquet épidémique en Suisse. (Office Intern. d'Hyg. Publ.—Bulletin Mensuel Tome XIII—mai 1921—№ 5—str. 480).
8. Chodźko W. L'épidémie de typhus en Pologne en 1920 (Office Intern. d'Hyg. Publ.—Bull. Mens.—Tome XII—juillet 1920,—№ 7—str. 725.)
9. Chodźko W. L'épidémie de choléra en Pologne (1920—21) (Office Intern. d'Hyg. Publ.—Bull. Mens.—Tome XIII—mai 1921—№ 5 str. 477.)
10. Chodźko W. La situation sanitaire en Pologne pendant les derniers mois de 1921 et les premiers de 1922. (Office Intern. d'Hyg. Publ.—Bull. Mens.—Tome XIV—juin 1922 № 6 str. 662.)
11. Chodźko W. La situation sanitaire en Pologne en 1922 (Office Intern. d'Hyg. Publ. Bull. Mens. — Tome XIV—novembre 1922—№ 11—str. 1427)
12. H. Claude. Cancer et Tuberculose. Paris 1900. J. Bailliére et fils str. 93.
13. Colombani. L'effort prophylactique au Maroc (Bruxelles Médical — 5 avril 1923—№ 23—str. 564)
14. H. Dubois.—Roquebert. Quelques travaux récents sur la pathologie expérimentale du cancer. (Paris Médical—17 février 1923, № 7—str. 152).
15. J. Force and J. Leake. Small pox in twenty states—1915—1920 (Public Health Reports 1921—august 19—th).
16. E. Francis—Tularaemia Francis 1921. (United States Public Health Service — Hygienic Laboratory — Bulletin № 130 — March 1922—Washington—Governments Printing Office 1922).
17. P. Gouzien. La fièvre récurrente en Afrique Occidentale Française (Office Intern. d'Hyg. Publ.—Bull. Mens—Tome XV—juin 1923 —№6—str. 797).

18. P. Gouzien. Communication sur l'organisation des services sanitaires en Afrique Equatoriale Française. (Session ordinaire d'octobre 1922 du Comité Permanent de l'Office Intern. d'Hyg. Publ. Procès verbaux des séances. Paris 1922—Imprimerie Nationale.—str. 168).

19. Greenwood. Différences internationales dans les taux de la mortalité par cancer (Office Intern. d'Hyg. Publ.—Bull. Mens.—Tome XIV—décembre 1922—№ 12—str. 1507).

20. H. Hartmann. Le péril cancéreux (Paris Medical 17 février 1923—№ 7, str. 141).

21. H. Jaeger. Les maladies vénériennes en Suisse. Berne 1923. Imprimerie Buehler et Cie str. 78.

22. R. Jorge. La fièvre typhoïde. (Rapport préliminaire concernant les réponses au questionnaire envoyé conformément à la décision, prise par le Comité de l'Office International d'Hygiène Publique dans sa session d'octobre 1922).

23. A. Kuhn. Statystyka śmiertelności z raka w Galicji w latach 1873—1912 na podstawie wykazów ruchu ludności. (Referat, wygłoszony na posiedzeniu XI Sekcji I Zjazdu Higienistów polskich we Lwowie w dn. 20 lipca 1914r.).

24. R. Lacascade. Contribution à l'étude du cancer en Tunisie (Bulletin de l'Association française pour l'étude du cancer—décembre 1922, str. 640).

25. G. C. Lake and E. Francis. Six cases of tularaemia occurring in laboratory workers (United States Public Health Service—Hygienic Laboratory—Bulletin № 130—March 1922. Washington 1922—Governments Printing Office—str. 59).

36. A. Lutrario. La réapparition de l'encéphalite léthargique en Italie en 1922 (Office Intern. d'Hyg. Publ.—Bull. Mens. Tome XIV, Septembre 1922, № 9—str. 1055).

27. A. Lutrario. Relevé statistique des cas de syphilis et de maladies vénériennes en Italie. Note préliminaire. Mai 1923.

28. Mitchell. Small pox and „Amaos“ in South africa (the Lancet, Vol. cc lii, № 5172, 14 october 1922—str. 808).

29. Narodnyj Kommissarjat Zdravoochranienja.—Otczot 9mu Wsierosijskomu Sjezdu Sowietow o diejatielnosti Narkomzdrawa za 1921 god. Moskwa 1921.—str. 28.

30. H. J. Pelc. On the venereal diseases in the Czechoslovak Republik. Prague 1923.. the Printing, Publishing and News paperwriting Company.—str. 205.

31. M. Pergola. Nouvelle méthode pour le diagnostic bactériologique de la diphtérie. (Note, présentée au Comité Permanent de l'Office International d'Hygiène Publique par le Delegué d'Italie dans la séance du Comité du 21 mai 1923.)

32. Rapport du département suisse de l'intérieur sur sa gestion de 1921 (service fédéral d'Hygiène publique) — (Office Intern. d'Hyg. Publ.—Bull. Mens. —Tome XIV—septembre 1922,—№ 9—str. 1075).

33. L. Raynaud. La lutte contre le cancer. (Bulletin Sanitaire de l'Algérie № 308—15 mars 1923, str. 82).

34. L. Raynaud. Note sur cancer en Algérie (Bull. sanit. de l'Algérie № 311—15 juin 1923—str. 169).

35. Cl. Régau d. Quelques requêtes générales déduits de l'état actuel de la thérapeutique anticancéreuse (Paris Médical, 17 février 1923, № 7—str. 149).

36. Reggio Decreto 25 marzo 1923 n. 846, che approva il nuovo regolamento per la profilassi delle malattie veneree e sifilitiche. (Gazzetta Ufficiale del Regno d'Italia—anno 1923, Roma, sabato 28 aprile, numero 100).

37. Rucker. Alastrim. (Public Health Reports. vol. 36 № 49—9th december 1921—str. 3023).

38. S - k i M. O zdrowie publiczne. Warszawa 1923 — Zakłady graf. „Ars“

39. R. Stankiewicz. W sprawie dostarczania surowicy przeciw-błoniczej ubogiej ludności Warszawy (Medycyna Społeczna—prace Polskiego Towarzystwa Medycyny Społecznej—Tom I—Warszawa 1917—str. 107)

40. Starobynsky. La fièvre récurrente persane (Miana)—(Presse Médicale—30 août 1922—№ 69—str. 1445)

41. W. Sterling. Encéphalite léthargique en Pologne (Office Intern. d'Hyg. Publ.—Bull. Mens.—Tome XIV, juillet 1922—№ 7. str. 815).

42. G. G. Vincent. The Rockefeller Foundation. A Review for 1922. New York 1923—str. 59.

43. Br. Wejnert. Stosunek szpitalnictwa do chorych na raka wobec rozpowszechnienia się tej choroby. (Odbitka z Polskiej Gazety Lekarskiej, 1922, str. 13).

44. L. Wernic. O zwalczaniu chorób wenerycznych w Państwie Polskiem (Biuletyn Ministerstwa Zdrowia Publicznego, Rok 1921—№ 1 str. 49.)

Z I kliniki chorób wewnętrznych Uniwersytetu Poznańskiego.
(Dyrektor: prof. Dr. Jezierski)

Badania doświadczalne nad działaniem chorobotwórczem prątków gruźliczych typu ludzkiego i bydłęcego.

podał

Prof. JEZIERSKI. — Poznań.

Robert Koch wygłosił w roku 1901 na kongresie gruźliczym w Londynie pogląd, że prątki gruźlicy ludzkiej są odmienne od prątków gruźlicy bydłowej i że wskutek tego prątki typu bydłowego rzadko bardzo wywołują u człowieka większe zmiany chorobowe. Pogląd ten znalazł zarówno zwolenników jak i przeciwników i stał się punktem wyjścia licznych prac doświadczalnych:

Angielska komisja gruźlicza, która również zajmowała się tą sprawą, ogłosiła swoje wyniki w roku 1907. Znalazła ona, że prątki typu ludzkiego, zastrzyknięte cielećcom podskórnym w ilości od 50 mgr. do 3 gr., nie wywoływały nigdy ogólnej gruźlicy postępującej, ograniczając się do zmian miejscowych w miejscu zastrzyknięcia i w przyległych gruczołach chłonnych; w narządach wewnętrznych znajdowano tylko pojedyncze gruzełki w stanie rozwoju wstecznego. ¹⁾

Sprawa i dziś jeszcze nie może uchodzić za wyczerpaną, lecz przeciwnie wymaga dalszych doświadczeń i rozważań.

Nawiązując do badań ogłoszonych poprzednio w „Deutsches Archiv für klinische Medizin“ w pracy pod tytułem „Beiträge zum Begriff der Erkältung“, podjąłem nowe doświadczenia w tej samej sprawie w tutejszym Zakładzie Higieny i w Klinice Wewnętrznej.

¹⁾ Second interim Report of the Royal Commission appointed to inquire in to the relations of human and animal Tuberculosis. London 1907.

A. Badania na cielętach.

W kwietniu 1921 r. zakupiono 2 cielęta 4-ro miesięczne (B. i C) i zbadano je dokładnie. Ciepłota ciała wynosiła w ciągu pierwszych 3-ch dni najwyższej 39,4°.

Dn. 6/IV-21 r. zastrzyknięto obu cielętom po 0,2 tuberkuliny starej Kocha w roztworze 10% w myśl poglądu Ebera (Referat na VIII Zjeździe Weterynaryjnym w Budapeszcie w r. 1905). Na drugi dzień ciepłota zwierzęcia B. podniosła się do 39,8°, a zwierzęcia C. do 39°. Na trzeci dzień ciepłota spadła do 39,2°. względnie 39,1°. A zatem zwierzęta te można było uważać za wolne od gruźlicy, gdyż podług Kocha u zwierząt chorych ciepłota po tuberkulinie powinna przewyższać 40°, względnie wzniesienie musi przekraczać 0,5°.

10/IV-21 r. zastrzyknięto zwierzętom pod skórę zawiesinę w roztworze fizjologicznym z 50 mgr. prątków gruźliczych typu ludzkiego z 8-mio tygodniowej hodowli suchej, otrzymanej z Instytutu Kocha w Berlinie. Wkrótce potem ostrzyżono i usunięto sierść za pomocą siarczku barowego w obrębie jednej połowy klatki piersiowej, poczem pozostawiono zwierzęta przez 6 godzin na wolnym powietrzu.

Po upływie 6 tygodni stwierdzono u cielęcia B ciepłotę podwyższoną od 22/V do 26/V od 39,7° do 40,9°. Ciepłota drugiego cielęcia nie była tak wysoka, dochodząc w maju maximum do 40,2°; natomiast spostrzeżono powstrzymanie rozwoju ogólnego, zgrubienie i najeżenie sierści, znaczne wychudzenie, przyspieszenie oddechu i wreszcie wystąpienie gruczołu wielkości orzecha włoskiego w fałdzie tylnej łopatki prawej.

Dnia 5/VI 1921 r. a więc po upływie dwóch miesięcy, zabito cielęta w rzeźni miejscowej. U cielęcia B znaleziono zmiany gruźlicze w 2-ch gruczołach krezkowych (nacięto tylko kilka), zserowacenie wielkości migdała, powiększenie gruczołu pachowego prawego ze znacznymi wybroczynami. U cielęcia C znaleziono obfite zmiany gruźlicze w jednym z przednich gruczołów śródpiersia, którego cała powierzchnia usiana była drobnymi guzkami, oraz w tylnym gruczole śródpiersiowym.

Mięso zostało skonfiskowane.

O wiele większe zmiany wystąpiły u trzeciego cielęcia (A), którego postrzeganie trwało znacznie dłużej, do 10 miesięcy. Cielę pochodziło z obory szpitalnej od młodej 6-cio letniej krowy, która po zabiciu okazała się wolną od gruźlicy.

Cielę naogół silne i tłuste było poddane próbie tuberkulinowej jak wyżej i otrzymało 16/II-21 r. 25 mgr. prątków gruźliczych typu ludzkiego podskórnie i drugą taką samą dawkę śródżylnie. Na drugi dzień ostrzyżono i ogolono prawą połowę klatki piersiowej i po obmyciu ciepłą wodą pozostawiono cielę przez kilka godzin na zimnie (ciepłota powietrza 8°). Już w pierwszych dniach wystąpił odczyn w postaci osowiałości i braku łaknienia. W ciągu następnych tygodni zauważono w maju i lipcu kilkakrotne podniesienie ciepłoty, dochodzące do 40,4°.

21/XII-21 r. zwierzę zabito. Na pozór było ono silne i zdrowe. Tymczasem sekcja wykazała, co następuje: Płat górny prawego płuca zrośnięty silnie z opłucną żebrową na przestrzeni 12 centymetrów. Wszystkie gruczoły w śródpiersiu przednim wybitnie powiększone, jeden z nich na przekroju wyraźnie zmieniony gruźliczo. Śledziona miejscami twarda, zawiera kilka twardych guzów gruźliczych, dochodzących do wielkości orzecha łaskowego. Na powierzchni zewnętrznej wątroby wystający guz serowaty; we wnętrzu wątroby kilka twardych guzów zserowaciałych. W gruczole krezkowym (nacięto nie wszystkie) obfite guzy gruźlicze, niektóre wielkości migdała. Z gruczołów głębokich łopatkowy przedni prawy wykazuje zmiany gruźlicze.

Mamy więc gruźlicę gruczołów chłonnych wszystkich niemal części ciała, a nadto gruźlicę śledziony i wątroby.

Mięso zostało skonfiskowane.

Kawałeczek jednego z gruczołów krezkowych rozarto w rozczyźnie fizjologicznym soli kuchennej i wstrzyknięto po 1 cm. sz. do otrzewnej dwu królikom i dwu świnkom morskim. Jeden królik padł po 4-ch tygodniach; znaleziono ropę i zlepienie jelit; badanie mikroskopowe wykryło prątki gruźlicze i ciała ropne. Drugi królik, zabity w kilka dni później, nie wykazał pod mikroskopem zmian gruźliczych. Świniki zabito 21/I-22r. Jedna była wolna od gruźlicy, u drugiej znaleziono gruzelki w sieci, w śledzionie i pod mostkiem.

B. Doświadczenia na królikach.

Podług Ortha króliki zakażone typem ludzkim prątka gruźliczego dają tylko zmiany miejscowe. Selter i Buergers (Zakład Higieny w Lipsku) twierdzą, że królik nie jest wrażliwy na gruźlicę ludzką zarówno drogą zakażenia podskórnego jak i drogą wdychania oraz zastrzyknięcia dożylnego; nawet największe dawki nie wywierają żadnego wpływu. Nasze badania dały wyniki odmienne.

Królik I. D. 30/XII-1917 r. Po zgoleniu włosów z prawej połowy piersi zastrzyknąłem królikowi w fałdę pleców 0,005 prątków gruźliczych typu ludzkiego²⁾ i pozostawiłem zwierzę na noc w oknie.

D. 8/II-11 r. zwierzę zabito. Waga początkowa wynosiła 1900 gramów, końcowa 1940. Ciepłota początkowa 38,5°, najwyższa (12/I-17) 39,5°.

Sekcja: Na powierzchni płuc plamki rozlane, ledwo dostrzegalne, nie przekraczające rozmiarów główki od szpilki barwy białoszółtawej; miejscami oprócz tego wyniosłe grudki. Na wewnętrznej powierzchni płuc kilka miejsc lekko wyniosłych większych rozmiarów z wyraźnymi wybroczynami krwawymi. Ogółem około 30 grudek. Na przekroju gołym okiem dostrzegalne zgęszczenia miejscowe dość liczne.

Badanie mikroskopowe: Liczne nacieki przeważnie w okolicy naczyń, rzadziej w pobliżu oskrzeli; największe zajmują prawie całe pole widzenia. Nacieki składają się z komórek okrągłych oraz z czerwonych ciałek krwi. Na obwodzie widać obfite gęste smugi komórek podłużnych z jądrami ciemno zabarwionymi. We wnęce płucnej gruczoł chłonny o średnicy 5 mm. Grudki chłonne odcinają się wyraźnie, wewnątrz jest białawe. Obraz odpowiada naogół początkowym okresom gruźlicy płuc.

Królik II. D 30/XII-1917 r. Po ogoleniu przedniej połowy piersi wstrzyknąłem pod skórę 0,005 prątków gruźliczych typu ludzkiego i pozostawiłem zwierzę na noc w oknie otwartym. Królik padł po 19 dniach 17/I-18. W ostatnich 5-ciu dniach częste wypróżnienia i brak apetytu. Spadek ciepłoty do 36,8°, strata na wadze wyniosła 460 gm.

Sekcja: Płuca wielkie, ciemno czerwone, lewe o spoistości większej od prawego. Wątroba znacznie powiększona, śledziona stosunkowo mała.

Badanie mikroskopowe: Typowe nacieki w postaci wysepek podobnych do grudek chłonnych, rzadziej w środkowych częściach przekroju, częściej w pobliżu opłucnej; miejscami tworzą się wskutek tego wyniosłości na opłucnej. W ogniskach tych wiele czerwonych ciałek krwi oraz komórki nabłonkowe.

Królik III. D 30/XII-17 r. Po ogoleniu brzucha wstrzyknąłem do otrzewny 0,01 prątków gruźliczych typu ludzkiego i pozosta-

²⁾ Szczepki pochodziły z Zakładu Bakteriologicznego w Poznaniu, z Zakładu Bakter. dr. Piorkowskiego w Berlinie oraz z Muzeum Bakter. Króla w Wiedniu

wiłem zwierzę na noc na dworze w ciepłocie 2°. Królik padł już na 12-ty dzień wśród ciągłych wypróżnień i spadku ciepłoty do 36° w ostatnich dniach przed śmiercią.

Otrzewna gładka, gruczoły nie dostrzegalne, płuca małe, jasno czerwone, jelita blade zupełnie i próżne. Badanie mikroskopowe stwierdziło niezwykle przekrwienie naczyń, tu i owdzie wybroczyny. Ognisk ograniczonych niema. Pod opłucną zgęszczenie wskutek nagromadzenia komórek i licznych ciałek czerwonych.

Królik IV. D 18/I-17. Po ogoleniu boków i pośladków zastrzyknąłem zwierzęciu do otrzewnej 0,004 prątków gruźliczych typu ludzkiego i pozostawiłem zwierzę na zimnie (-5°) na noc w oknie otwartem. Królika zabito 22/III-17. Ciepłota ciała wahała się od 38,3° do 39,6°. Przyrost wagi wynosił 250 gramów.

Sekcja: Płuca wielkie, zgęszczone, ciemno czerwone. Na powierzchni plamy szarozółte, częściowo brunatne oraz guzki matowe. Śledziona powiększona; na jednym końcu grudka szarozółta wielkości jagły. Na otrzewnej w miejscu wstrzyknięcia twór gruczołowaty wielkości wiśni. Sieć pokryta bardzo licznymi grudkami wielkości od jagły do grochu; są to typowe guzki gruźlicze.

Królik V. D. 10/I-17. Dla ogrzania ciała włożono królika na 2 godziny do ciepłarki o 37°. Następnie ogolono skórę na piersi z obu stron i wiano do żołądka za pomocą zgłębnika 30 cm. sz. wody lodowatej (według prof. Tendeloo), poczem zastrzyknięto podskórną 0,005 prątków gruźliczych typu ludzkiego. Królika zabito 22/III.

Sekcja: W płucach znaleziono tylko kilka drobnych krwawych miejsc w okolicy wnęki. Ażeby się przekonać, czy niema pomimo to gruźlicy płuc niedostrzegalnej makroskopowo, wycięto kilka kawałeczków i po roztarciu w roztworze fizjologicznym soli zastrzyknięto zawiesinę świnie morskiej do otrzewnej. Zwierzę zabite I/IV wykazało powiększenie śledziony, usianej typowymi guzkami gruźliczymi oraz zajęcie płuca (powierzchnia centkowana barwy ciemnoczerwonej). Tak więc drogą biologiczną stwierdzono u królika gruźlicę pomimo braku zmian makroskopowych.

Królik VI. D. 3/XII-17. Królikowi zastrzyknąłem podskórną kilka łusek hodowli gruźlicy typu ludzkiego, roztartych w 1 cm. sz. buljonu. Następnie ogoliłem lewą stronę klatki piersiowej i wystawiłem zwierzę na mróz na godzinę. 15/II 18. zwierzę zabito. Ciepłota najwyższa wynosiła 39°, przyrost wagi 900 gramów.

Sekcja: W miejscu wstrzyknięcia naciek wielkości orzecha laskowego. Na opłucnej lewej 3 guzki szarobiałe, wielkości ziarnka jagły, na opłucnej prawej 3 guzki nieco mniejsze.

Badanie mikroskopowe: W płucach typowe gniazda komórkowe, przeważnie w pobliżu naczyń. Na obwodzie płuc gęste nacieki, częściowo zawierające komórki nabłonkowe. W głębi płuc komórki o jądrach niewyraźnych, napęczniałych i białych oraz szczątki ciałek czerwonych. Naogół widzimy typowy obraz gruźlicy w późniejszym okresie rozwoju.

Królik VII. D. I/III-17. Po ogoleniu grzbietu wzdłuż kręgosłupa wstrzyknąłem podskórną 0,005 tej samej hodowli prątków gruźliczych typu ludzkiego, poczem pozostawiłem zwierzę przez godzinę w otwartym oknie w ciepłocie 0°. U zwierzęcia zabitego po 8-miu tygodniach znaleziono w miejscu wstrzyknięcia wyniosłość wielkości monety pięciofenigowej, pokrytą guzkami i otoczoną smugami brudnożółtawymi, przedstawiającymi prawdopodobnie naczynia chłonne. Jama brzuszna zawierała około 20 ctm. cieczy przezroczystej, białej, łatwo krzepnącej. Na powierzchni trzew brunatne mętne złogi, niedające się zetrzeć. Na nerce lewej kilka wybroczyn wielkości soczewicy. Śledziona bez zmian. Wątroba znacznie powiększona. Płuca częściowo zgęszczone, jaskrawo czerwone; na powierzchni wnękowej kilka brudnożółtych guzków gruźliczych.

Królik VIII. D. 7/V 17. Po ogoleniu skóry na grzbiecie powleczone ją kilkakrotnie warstwą szelaku, poczem wstrzyknięto do otrzewnej 0,01 grama prątków gruźliczych typu ludzkiego. Po 4-ch tygodniach zwierzę zabito. W jamie brzusznej nie znaleziono żadnych guzków. Płuca centkowane, nieco zgęszczone. Trzy kawałeczki płuc roztarte z fizjologicznym roztworem soli wstrzyknięto morskiej śwince do otrzewnej. Po 4-ch tygodniach znalazłem narządy wewnętrzne prawidłowe, tylko w lewej pachwinie mały gruczołek trochę większy od ziarnka prosa o charakterze wątpliwym. Wszystko przemawia za tem, że się gruźlica u tego królika nie przyjęła.

Królik IX. 7/V-17. Po ogoleniu skóry na grzbiecie powleczone ją szelakiem jak wyżej i wstrzyknięto do otrzewnej 0,01 grama prątków gruźliczych typu ludzkiego. Celem wzmocnienia działania prątków zastosowano dla podrażnienia błon śluzowych codzienne rozpylanie aloiny. Ogłędziny z d. I/VI 17 wykazały co następuje: Na przeponie, na małej krzywiznie i na tylnej ścianie żołądka liczne gruczołki żółtawe; w pobliżu prawej nerki pomiędzy odnogami przepony gruczoły wielkości orzecha laskowego, częściowo zserowaciałe. Na śledzionie małe guzki jasno żółtawe. Guzek z opłucnej, wycięty i roztarty w fizjologicznym roztworem soli, zastrzyknięto do otrzewnej morskiej śwince, którą następnie po sześciu tygodniach zabito. Na sekcji znaleziono obrzęk obustronny gruczołów pa-

chwinowych wielkości grochu, powiększenie gruczołów krezkowych w stopniu nieco mniejszym, powiększenie śledziony mniej więcej 3-krotne.

W wyniku badań powyższych stwierdzamy: u dwóch cieląt, zabitych już po upływie dwóch miesięcy, rozsiane ogniska gruczlicze w rozmaitych gruczołach, u cielęcia zabitego po upływie 10 miesięcy, nie tylko wielkie zmiany w gruczołach, ale również ogniska gruczlicze w śledzionie i w wątrobie, a zatem zakażenie ogólne.

Wyniki badań na królikach przedstawiają się jak następuje: Z ogólnej liczby 9-ciu królików wykreślić można dwa przypadki, a mianowicie № 2 i № 3, które nie dożyły do czasu oznaczonego, lecz padły po 12-tu względnie po 19 dniach. W tym krótkim czasie nie wystąpiły żadne dostrzegalne zmiany anatomiczne, przypadki te nie mogą więc przemawiać ani za ani przeciw. Z pozostałych 7-miu zwierząt, które żyły 4 do 8-miu tygodni, sześć dało wyniki dodatnie, czyli uległo działaniu prątków gruczliczych typu ludzkiego po uprzednim upodatkowaniu ustroju już to przez oziębienie, już to przez sztuczne przekrwienie płuc.

Przypadek ujemny dotyczy zwierzęcia, które nie było wystawione na zimno i na utratę ciepła, lecz u którego promieniowanie ciepła było wstrzymane.

Co do zwierzęcia Nr 5 podkreślić należy, że zapadło ono na jawną grzlicę po oziębieniu przez wprowadzenie do przewodu pokarmowego wody lodowatej, a nie przez wystawianie go na zimno. Wynik ten potwierdza wywody badacza holenderskiego prof. Tendeloo z Rotterdamu, który twierdzi, że po oziębieniu wnętrza jamy brzusznej występuje nagłe i silne przekrwienie w płucach, zwłaszcza w częściach dolnych, usposabiające do osiedlenia i rozwoju bakterji chorobotwórczych.

Widzimy więc, że pogląd, jakoby prątki gruczlicze typu ludzkiego nie były ani chorobotwórcze, ani zjadliwe dla niektórych zwierząt, musi być podany rewizji. Z badań powyższych wynika, że prątki typu ludzkiego mogą działać na ustrój cieląt lub królików podobnie jak prątki typu bydłowego. Wynika z nich nadto, że prątki typu ludzkiego mogą w odpowiednich warunkach, to jest na podłożu usposobionem, wywołać nie tylko zmiany miejscowe wsteczne, ale i zmiany postępujące i procesy ogólne; zakażenie, działające u zwierzęcia zdrowego tylko miejscowo, może u zwierzęcia o ustroju czasowo osłabionym spowodować proces ogólny, kończący się nawet śmiercią.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität in Posen.

(Direktor: Prof. Dr. Jezierski)

Experimentelle Untersuchungen über die Virulenz der Tuberkelbacillen des Typus humanus und bovinus.

von Prof. Jezierski.

Zusammenfassung.

In den angeführten Untersuchungen wird die Frage erörtert, ob entsprechend der Ansicht von Koch der Tuberkelbacillus von Typus humanus keine allgemeine Infektion beim Rind erzeugen kann, während der Typus bovinus für Kaninchen virulent ist.

Es wird gezeigt, dass es möglich ist bei Kälbern durch Aenderung des Terrains infolge Abkühlung nicht nur ausgedehnte und progressive lokale Veränderungen, sondern auch allgemeine Erkrankungen hervorzurufen, dass es ferner auch bei Kaninchen gelingt durch Abkühlung allgemeine, oft zum Tode führende Erkrankungen herbeizuführen.

Z pracowni neuro-biologicznej Instytutu im. Nenckiego Tow. Nauk. Warsz. (dyr. Dr. Flatau) i z Oddziału Bakterjologicznego Wojskowego Instytutu Sanitarnego (dyr. ppłk. Dr. Szymanowski).

Badania doświadczalne nad zapaleniem mózgu nagminnem i opryszczkowem.

podali

Z. SZYMANOWSKI i N. ZYLBERLAST-ZANDOWA.

Część I.

Sprawa zarazka, wywołującego nagminne zapalenie mózgowia, nie przestaje dotąd zajmować badaczów. W ostatnich latach weszła ona na nowe tory dzięki badaniom doświadczalnym uczonych i zbliżyła się znacznie do rozstrzygnięcia. Jednocześnie badania te rzuciły światło na etiologję całego szeregu innych spraw zakaźnych.

Pierwsze badania nad etiologją nagminnego zapalenia mózgowia (w. Wiesner; Bernhardt) mają dziś tylko historyczne znaczenie. Łączyły one tę sprawę z domniemanym zarazkiem grypy, a zwłaszcza z *diplostreptococcus pleomorphus*. Wiemy obecnie, że z jednej strony dwie te sprawy chorobowe nie mają żadnego związku przyczynowego, z drugiej zaś, że wymieniony wyżej zarazek występuje w grypie tylko w charakterze powikłania. Próby szczepień na małpach, przedsiębrane przez Wiesnera, dały wprawdzie wynik dodatni, ale proces wywołany tą drogą miał charakter ostrej sprawy ropnej, bynajmniej nie swoistej.

Strauss, Hirshfeld i Loewe przeprowadzili pierwsze badania na większą skalę, szczepiąc małpy i króliki śródmózgowo zawieszoną tkanki mózgową ze zwłok ludzkich, treścią jamy nosogardzielowej i płynem mózgoworodzeniowym. Znaleźli oni, że zarazek przyjmuje się, wywołując w mózgu swoiste zmiany ana-

tomopatologiczne, oraz, że mózg zwierząt szczepionych jest zakaźny. Otrzymano w ten sposób szereg pasażów. Badanie bakteriologiczne nie wykryło żadnych zarazków, natomiast zawiesina mózgowa zachowała swą zakaźność po przesączeniu przez filtr porcelanowy. Badacze amerykańscy ustalili w ten sposób, że zarazek nagminnego zapalenia mózgowia należy do kategorii ultramikroskopowych. Później udało się tym samym autorom uzyskać hodowlę tego zarazka w warunkach beztlenowych w płynie prąsówym metodą Noguchi'ego w postaci drobniotkich kuleczek, trudno barwiących się roztworem Giemsa. Hodowla taka, zaszczepiona królikowi, wywołała proces typowy. Badania amerykańskie odznaczają się wysokim odsetkiem wyników dodatnich.

Daleko oporniej szły badania autorów europejskich. Mc. Intosh i Turnbull zaszczepili małpę śródmózgowo zawiesiną mózgu ze zwłok i otrzymali wynik dodatni. Małpa padła po 2 miesiącach; w mózgu znaleziono zmiany typowe.

Trudności doświadczałne wystąpiły w całej pełni w rozległych badaniach Levaditiego. Wykonał on 30 szczepień do mózgu i do otrzewnej na 19 królikach, 13 małpach i 8 świnkach. Materiał pochodził z 16 przypadków dokładnie zbadanych klinicznie i mikroskopowo; szczepiono zawiesinę z mózgu 10 razy, krew 3 razy, płyn mózgowordzeniowy 2 razy, ślinę 1 raz, śluz z jamy nosowogardzielowej 1 raz. W tej całej serii były zaledwie dwa wyniki dodatnie i jeden wątpliwy. Levaditi wnosi stąd słusznie, że zarazek epidemii paryskiej z r. 1919—20 był trudny do zaszczepienia królikowi i małpie i znajdował się tylko w ośrodkach nerwowych. Nie mniej pracowite i cierpliwe są badania Doerra. Z początku wszystkie wysiłki nie prowadziły do celu. Pobrano materiał ogółem z 11 przypadków, zaszczepiono nim 16 królików, 4 świnki, 2 myszy i 5 kotów zupełnie bezowocnie. Dopiero w 12-m przypadku otrzymano wynik dodatni po zaszczepieniu królikowi podoponowo płynu mózgowordzeniowego.

Dwie te serie badań — Levaditiego w Paryżu i Doerra w Bazylei — są głównym źródłem obecnego stanu wiedzy w tej kwestji i na nich głównie opierać się będziemy. Obaj mieli szereg współpracowników. Wymienić tu należy zwłaszcza Schnabla, który ogłosił później kilka bardzo cennych przyczynków własnych. Prace włoskie (Ottolenghi, Bastai i kilku jeszcze autorów) na ogół potwierdziły wyniki Doerra i Levaditiego. Kling, Davide i Liljenquist zbadali szczegółowo epidemię nagminnego zapalenia mózgo-

wia w Szwecji i w badaniach doświadczalnych otrzymali wyniki niezupełnie pokrywające się z rezultatami innych autorów. Wreszcie wspomnieć należy o pracowitych poszukiwaniach Thalhimera w Ameryce, który potwierdził w zupełności rezultaty Straussa, Hirshfelda i Löwy'ego oraz o badaniach Levèvre'a d'Arrick w Belgji, które dały garść cennych spostrzeżeń histopatologicznych. Szczegółowy wykaz publikacji znajdzie czytelnik na końcu naszej pracy. W analizie obecnej musimy poprzestać na faktach najważniejszych i z konieczności pominąć szczegóły. Oto jak się sprawa przedstawia obecnie.

Przedewszystkiem autorowie twierdzą zgodnie, że zarazek nagminnego zapalenia mózgowia należy do kategorii przesączalnych i że zwykłe badanie bakterjologiczne daje w hodowli wynik ujemny. Zarazek przyjmuje się u zwierząt laboratoryjnych zwłaszcza u małpy i u królika, częściowo też u świnki i myszy białej, ale z niejednakową łatwością. Jedne epidemie dają większy znacznie odsetek szczepień dodatnich, niż inne. Tak jest istotnie, jeżeli za kryterjum przyjąć śmiertelność i objawy kliniczne u zwierząt zakażonych. Jak zobaczymy w części drugiej tej pracy, zmiany swoiste histopatologiczne znajdujemy u wszystkich zwierząt szczepionych. Materiał zakaźny przechowuje się dobrze w glicerynie, natomiast zarazek ginie pod działaniem żółci, środków odkażających i ogrzewania. Wynik szczepienia zależny jest od drogi wprowadzania zarazka. Najlepiej przyjmuje się na uszkodzonej rogówce lub śródmózgowo. Można go również szczepić i na skórze. Natomiast zwykłe sposoby szczepienia, jako to do żyły, do jam surowiczych i pod skórę, najczęściej dają wynik ujemny. Jako ciekawy szczegół należy zanotować szczepienie do jądra: przyjmuje się ono, nie wywołując zmian miejscowych; nadto w jądrze takim zarazek zachowuje swą zjadliwość przez czas dłuższy (Levaditi). Nie będziemy tu szczegółowo rozpatrywali symptomatologii i histopatologii zakażenia, mówimy o tem w części drugiej, zaznaczymy tylko, że przeważnie udało nam się potwierdzić to, co znaleźli inni autorowie, zwłaszcza Doerr i Levaditi.

Jakąkolwiek drogą zarazek dostanie się do ustroju królika, zawsze lokalizuje się w układzie nerwowym ośrodkowym, zdążając doń drogą pni nerwowych. Wykazał to Levaditi, szczepiąc króliki do oka: już po 24 godzinach nerw wzrokowy stawał się zakaźny, gdy tymczasem ciecz wodnista już nie zawierała zarazka. Narządy wewnętrzne i krew królika szczepionego nie zawierają zarazka. Wyjątek, prócz jądra, stanowi wątroba, w której udało

nam się wykryć zmiany swoiste; badania nad zakaźnością wątroby nie są ukończone.

Wielki wpływ na poznanie zarazka nagminnego zapalenia mózgowia miały badania nad opryszczką, zapoczątkowane przez okulistów, jeszcze w r. 1914 (Loewenstein) i podjęte potem na większą skalę przez Blanc'a i jego współpracowników (Ateny), Doerra i Levaditiego oraz Lugera i Laudę (Wiedeń). Wyniki osiągnięte w tej mierze przez autorów przedstawiają się jak następuje.

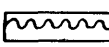
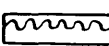
Przedewszystkiem stwierdzić należy, że opryszczka towarzysząca całemu szeregowi ostrych chorób zakaźnych (zapalenie płuc, drętwa karku i t. p.) nie ma żadnego związku etjologicznego z odnośnym procesem chorobowym; opryszczka jest to zakażenie, występujące jako powikłanie, wywołane przez swoisty zarazek przesączalny. Poszukiwania całego szeregu autorów ustaliły, że inne rodzaje opryszczki (rogówkowa, samoistna, towarzyszące sprawom natury niezakaźnej, herpes progenitalis) wywoływane są przez taki sam zarazek przesączalny. Nawet półpasiec, który w badaniach doświadczalnych zachowuje się na ogół opornie, zdaje się nie stanowić wyjątku. Lipschütz oraz Luger i Lauda zdolali go przenieść na zwierzęta laboratoryjne; nadto na powinowactwo jego do spraw zakaźnych wskazują doniesienia całego szeregu pedjatrów (pierwszy Bokay w Budapeszcie, u nas Szenajch) stwierdzające występowanie półpaśca u dzieci, stykających się z chorymi na ospę wietrzną.

Treść pęcherzyków opryszczki gorączkowej zawiera zarazek przesączalny zjadliwy dla królika i częściowo też w słabszym stopniu dla świnki i myszy; przez zadrażnienie skalpelem, wprowadzonym uprzednio do takiego pęcherzyka, otrzymujemy na rogowce królika zdrowego wzdłuż rysy szereg pęcherzyków typowych. Obok tego rozwija się stan zapalny spojówki, połączony z obfitą gęstą wydzieliną. Proces rogowkowy przechodzi w zapalenie, które zależnie od natężenia pozostawia albo nieznaczne zmętnienie rogowki, albo prowadzi do całkowitej utraty wzroku. Proces rogowkowy daje się prowadzić serjami w postaci kolejnych pasażów z rogowki na rogowkę. W wydzielinie worka spojówkowego nie znajdujemy żadnych zwykłych drobnoustrojów; wydzielina rozcieńczona i przesączona przez świeczkę porcelanową zachowuje swą zjadliwość. Wydzieliną tą możemy również szczepić zwierzęta pod oponę twardą. Otrzymujemy wówczas wszystkie objawy typowe, które występują u królików szczepionych zarazkiem nagminnego zapaleucia mózgowia.

Szczepienie opryszczki podoponowe jest częstokroć śmiertelne i daje się również prowadzić w postaci pasażów. Na razie jednak rzuca się w oczy podobieństwo do zarazka nagminnego zapalenia mózgu, sięgające bardzo daleko. Przedewszystkiem okazało się niebawem, że tak samo, jak zarazek opryszczki przyjmuje się śródmózgowo, zawiesina z mózgu królika padłego na enceph. leth. przyjmuje się na rogówce, wywołując te same, zmiany, co zarazek opryszczki. I tu i tam z wszelką łatwością można uzyskać serje pasażów. Następnie mózg królika, szczepionego opryszczką, przechowuje się w glicerynie, traci zjadliwość pod działaniem karbolu, żółci i ogrzewania, słowem mamy zupełne podobieństwo cech z zarazkiem nagm. zapalenia mózgowia. Wreszcie stwierdzono obecność odporności krzyżowej. Królik, szczepiony na rogówkę opryszczką, znosi bezkarnie szczepienie podoponowe nagminnego zapalenia mózgu i odwrotnie królik, któremu zaszczepiono na rogówce nagminne zapalenie mózgu, nie pada po zaszczepieniu podoponowem opryszczki. Mamy więc do czynienia z zarazkami jeżeli nie identycznymi, to w każdym razie spokrewnionymi ze sobą bardzo blisko. Na pokrewieństwo to wskazuje jeszcze jedna okoliczność, a mianowicie: wyniki szczepienia królików śliną ludzką. Levaditi stwierdził, że ślina ozdrowieńców po nagminnem zapaleniu mózgowia jest zjadliwa dla królików i szczepiona na rogówce wywołuje typowe zapalenie. Potem okazało się, że niekiedy ślina ludzi zdrowych, (około 50%) szczepiona na rogówkę, wywołuje również typowy proces zapalny. Króliki, szczepione śliną, są później odporne na szczepienie zarazka nagm. zapal. mózgu. Levaditi wyciąga stąd daleko idące wnioski epidemiologiczne co do zapalenia nagminnego mózgowia; uważa on osobniki, obdarzone śliną o właściwościach zakaźnych, za nosicieli zarazków, względnie za ozdrowieńców. Doerr tłumaczy sprawę inaczej i niewątpliwie prościej. Podług niego w ślinie może się niekiedy znajdować zarazek opryszczki; dla niego są to również nosiciele, ale nosiciele zarazka opryszczkowego, a nie letargicznego.

Pomimo różnic w szczegółach a zwłaszcza w ujęciu niektórych faktów, wszyscy badacze stwierdzają zgodnie cały szereg zjawisk pierwszorzędnej doniosłości ogólnej. Okazuje się, że istnieje jeden wspólny zarazek lub co najmniej grupa zarazków bardzo blisko ze sobą spokrewnionych, których szczepienie wywołuje u królika objawy identyczne. Zarazki te obdarzone są szeregiem cech wspólnych, należą do kategorii przesączalnych, przechowują się bez zmiany w glicerynie, giną pod wpływem

żółci, wykazują wybitne, jeżeli nie wyłączone, upodobanie do osiedlenia się w mózgu i w skórze, wreszcie wykazują zjawiska odporności krzyżowej. Jest rzeczą niesłychanie znamionną, że zarazki te różnią się wybitnie w stosunku swoim do ustroju ludzkiego, wywołując w nim z jednej strony proces tak ciężki i rzadki jak zapal. nagm. mózgowia, i z drugiej tak banalny i częsty, jak opryszczka. Doerr widzi w tem tylko objaw zmiennej zjadliwości, natomiast Levaditi traktuje zjawisko daleko szerzej i podaje próbę klasyfikacji wszystkich tych zarazków w związku z innemi pokrewnymi (patrz schemat). Levaditi stwierdza, że istnieje cała

Powinowactwo do: skóry, rogówki, mózgu, rdzenia				
Ospa-Krowianka				
Grupa encefalityczna	Zarazek slinowy rogówkowy opryszczka			
	Zarazek slinowy nosicieli zarazek encefalityczny			
Wścieklizna				
Zapalenie istoty szarej rdzenia				

grupa zarazków przesączalnych, obdarzonych wyłącznem powinowactwem do tkanek pochodzenia ektodermalnego, i zwłaszcza do tkanki nerwowej, wywołujących procesy, którym nadaje ogólną nazwę ectodermoses neurotropes. Grupa ta obejmuje prócz zarazków nagm. zapalenia mózgowia i opryszczki jeszcze zarazki ospy, wścieklizny i porażenia dziecięcego. Różnią się one pomiędzy sobą tylko objawami, wywoływaniem w poszczególnych odcinkach tkanek pochodzenia ektodermalnego, wspólną zaś ich cechą jest powinowactwo wyłączone do tej tylko kategorii tkanek. Wszystkie te 4 zarazki wzgl. grupy zarazków wywołują zmiany w skórze i w rogówce i lokalizują się w układzie nerwowym ośrodkowym, zwłaszcza w górnych jego odcinkach, przeważnie omijając rdzeń. Zarazek ospy wywołuje zmiany w skórze i na

rogówce, skupia się w mózgu i częściowo w rdzeniu. Zarazek wścieklizny w skórze nie wywołuje żadnych zmian swoistych, przez rogówkę może być zaszczipiony, ale nie wywołuje w niej zmian miejscowych, gromadzi się natomiast i rozmnaża w mózgu i w rdzeniu. Wreszcie zarazek porażenia dziecięcego nie przyjmuje się ani przez skórę ani przez rogówkę, wywołuje w pniu mózgowym i w półkulach zmiany znacznie słabsze niż w rdzeniu, który najbardziej jest dotknięty.

Klasyfikacja podana przez Levaditi'ego jest niewątpliwie prowizoryczna. Istnieje szereg procesów zakaźnych u ludzi i u zwierząt, których zarazki są nieznane lub mało zbadane, i które zbliżone są objawowo bądź do opryszczki bądź do zapalenia mózgu. Na pierwszym planie wymienić trzeba tu ospę wietrzną. Następnie zasługuje na uwagę jedna choroba zakaźna, o której zarazku wiemy bardzo niewiele, mianowicie świnka. Levaditi znalazł, że zarazek nagm. zap. mózg. przyjmuje się po zaszczipieniu do jądra i czyni ten narząd zakaźnym, nie wywołując w nim żadnych zmian. Częste umiejscowienie świnki w jądrze mimowoli nasuwa podejrzenie, że zarazek jej może należeć do tej samej grupy. Z chorób zwierzęcych wchodzi tu w rachubę pewien rodzaj zakaźnego zapalenia mózgu u koni, znany pod nazwą Bornasche Krankheit, wywoływany przez zarazek przesączalny, oraz sprawy mózgowe zakaźne, obserwowane w ostatnich czasach u bydła rogatego i u kóz. Dalej bardzo prawdopodobnie t. zw. forma nerwowa nosacizny psiej budzi wielkie podejrzenie co do łączności z grupą ektotermoz neurotropowych. Wreszcie pryszczica czyli zaraza pyskoworaciczna tak jest podobna do opryszczki, że stanowczo zasługuje na dokładne zbadanie w tym względzie.

Powyższe zestawienie zbyt jest pobieżne, aby mogło uniknąć zarzutu schematyczności. Bliższe szczegóły wymagają zaznajomienia się z literaturą oryginalną; pominęliśmy tu np. całą sprawę obecności zarazka w komórce nerwowej, gdyż znaczenie obrazu histopatologicznego jest dotąd w tym względzie sprawą sporną, a praca nasza tej kwestji nie dotyka. Stwierdzić tylko musimy, że cały szereg badaczy (Lipschütz, Levaditi i inni) znajdowali u zwierząt, zakażonych już to opryszczką, już to nagm. zapal. mózg. w komórkach nerwowych drobne twory, co do umiejscowienia i barwliwości analogiczne do ciałek Negriego.

Nie możemy tu pominąć jednej sprawy, ściśle związanej z doniosłą kwestją odporności w nagminnem zapaleniu mózgowia. Oto rozmaite szczepy różnych kategorii zarazków przesą-

czalnych, należących do rzędu ektodermoz neurotropowych, wykazują różny stopień powinowactwa do różnych tkanek ustroju. Jedne szczepy lokalizują się na rogówce, wywołując ciężki proces zapalny, lecz nie sprowadzają następnie objawów nerwowych. Inne jak gdyby prześlizgują się przez rogówkę, zdążając w ciągu kilku dni do mózgowia. Jedne wywołują zmiany na skórze, zwłaszcza po ogoleniu, inne nie działają wcale na powłokę zewnętrzną ciała. Jedne rozmnażają się w ustroju tak bujnie, że nawet krew staje się zakaźną, inne ograniczają się ściśle do tkanek swoistych pochodzenia ektodermalnego. Są to wszystko różnice ilościowe, ale występujące w takim nasileniu, że przesłaniają niektórym badaczom całą sprawę elektywizmu zakaźnego. Tak samo zmiennie przedstawia się sprawa odporności na zakażenie wielokrotne zarówno homologiczne, jak krzyżowe. Tylko badania na wielkim materiale dają tu wyniki zgodne. Dlatego też Levaditi, Doerr, Schnabel stoją bez zastrzeżeń na stanowisku odporności krzyżowej, gdy tymczasem Kling ją kwestionuje. Wreszcie trudność uzyskania szczepu o zjadliwości stałej stoi na przeszkodzie zarówno badaniom doświadczalnym, jak i zastosowaniom praktycznym.

Wielkim krokiem naprzód w tej dziedzinie były badania Levaditiego nad modyfikacją neurotropową zarazka ospowego. Udało mu się drogę systematycznych pasażów uzyskać zarazek stały, obficie rozmnażający się w układzie nerwowym ośrodkowym, dobrze przechowujący się w glicerynie bez straty zjadliwości i zabijający królika w ciągu 4-5 dni. Lokalizacja zarazka w gruczołach pochodzenia ektodermalnego potwierdza pierwotne założenie autora tak samo, jak obfite nagromadzenie w narządach płciowych. Najważniejsze jednak są wyniki w sprawie istoty odporności ospowej. Okazuje się, że zarazek, wprowadzony królikowi uodpornionemu do mózgu, ginie w nim niebawem, natomiast w mózgu królika normalnego rozmnaża się szybko i obficie; tempo tego rozmnażania udało się uchwycić doświadczalnie. Badania te sprowadzają odporność w ospie do rzędu procesów tkankowych, tem bardziej, że surowica zwierzęcia uodpornionego nie odgrywa roli czynnika zobojętniającego zarazek. Czy dotyczy to w równej mierze nagminnego zapalenia mózgowia, trudno rozstrzygnąć narazie, ile że niektórzy badacze stwierdzili obecność pierwiastków odpornościowych w surowicy ozdrowieńców, a nawet zwierząt szczepionych (Levaditi). Sprawa ta wymaga dalszych systematycznych badań.

Ostatnie prace Levaditiego idą po linii badania procesów lokalnych, ale w zupełnie innym kierunku. Chodzi mu mianowicie

o współzycie zarazka ospowego z nowotworami przeszczepialnymi ptaków (*epithelioma contagiosum*) i myszy. Już badania histologiczne skóry ogolonej królika, któremu zaszczerpiono dożylnie zarazek ospowy i wywołano przez to wysypkę ospową, stwierdziło, że zetknięcie się komórek nabłonkowych cebulki włosowej z zarazkiem ospy powoduje obfite bujanie właśnie elementów nabłonkowych. W dalszym ciągu badań swych autor stwierdził z całą pewnością, że zarazek ospowy rozwija się tylko w nowotworach pochodzenia nabłonkowego, a nie przyjmuje się wcale na mięsakach. Nabłoniaki szczepione wykazują cały szereg zmian ciekawych, a przedewszystkiem przyspieszenie wzrostu nowotworu. Zapewne przyszłość niedaleka pokaże, jakim echem odbijają się te badania na patogenezie raka ludzkiego.

Część II.

Zagadnienie, czy istotnie opryszczka, cierpienie znane z kliniki, jako niewinne miejscowe zakażenie skóry, występujące już to samoistnie, już to towarzyszące cierpieniom ostrym, jak zapalenie płuc, dręt看ica karku, lub przewlekłym, jak wiać rdzenia itp., zdolna jest u królika wywołać poważne zajęcie układu nerwowego, często kończące się śmiercią, wydawało się nam dostatecznie ważnem, by sprawę tę zbadać doświadczałuie, jak to czynili inni badacze, przyczem postawiliśmy sobie za zadanie dokładne ustalenie zmian anatomopatologicznych zarówno pod względem histologicznym, jak i topograficznym. W drugiej części naszej pracy staraliśmy się wywołać u królików nagminne zapalenie mózgu i porównać oba cierpienia: opryszczkowe i nagminne zarówno pod względem klinicznym jak i histopatologicznym.

Encephalitis herpetica.

Materiał do doświadczeń braliśmy z pęcherzyków opryszczki: 1) samoistnej, 2) opryszczki, towarzyszącej dręt看icy karku, 3) oraz zołzowatości. Szczepienia wykonywaliśmy drogą oczną: na rogówce królika zdrowego robiliśmy kilka bardzo powierzchownych zadraśnięć (jak przy szczepieniu ospy) skalpelem, skórę chorego osobnika, pokrytą opryszczką, zmywaliśmy zlekka eterem, poczem skalpelem przekłuwalismy pęcherzyki opryszczki i zawartość ich przenosiliśmy na uszkodzoną rogówkę królika, wcierając zlekka płaskim narzędziem w uszkodzone miejsce na oku; często jeszcze trochę materiału zakażającego składaliśmy do worka spojówkowego. Wszystkie doświadczenia dały wynik dodatni:

zazwyczaj na trzeci dzień po zabiegu rogówka stawała się mętną, z oka wydobywała się gęsta biała wydzielina ropna.

Dalszy przebieg kliniczny szedł w dwu kierunkach: był albo 1) ostry, albo 2) przewlekły.

Przebieg ostry. Objawy ogólne występują po 5 — 7 dniach od chwili szczepienia, rozwijają się w ciągu paru lub kilkunastu godzin, śmierć chwyta zwierzę nagle, gdy znajduje się ono u szczytu rozwoju choroby.

Królik Nr. 9 szczepiony 3. III. 22 do lewego oka zawartością pęcherzyka opryszczki, towarzyszącej drętwy karku. Na 3-ci dzień wystąpiło wybitne ropienie z oka lewego, zaś nieznaczne z prawego. Po tygodniu od zabiegu — objawy ogólne w postaci ruchów kołowych (maneżowych) oraz drgawek; zwierzę padło tego samego dnia wśród drgawek.

Przebieg przewlekły. Objawy ogólne rozwijają się w tempie powolnem, zaś zmiany miejscowe na oku tracą na intensywności. Objawy ogólne po kilku dniach mogą ustąpić całkowicie i zwierzę zdrowieje, lub zwalniają częściowo, pozostawiając jakieś minimalne odchylenie od normy, albo wreszcie giną na czas pewien, poczem powracają ze wzmożoną siłą.

Królik Nr. 1 został zaszczepiony do obu oczu 3. XII. 21 zawartością pęcherzyka opryszczki z ucha dziecka gruźliczego. Po trzech dniach na rogówce obu oczu wystąpiły pęcherzyki. Spojówka obrzękła, obfita ropna wydzielina z oczu, pod względem bakteriologicznym jałowa. 17. XII obfite ropienie trwa na obu oczach. 20. XII. obie rogówki zmętniałe, pęcherzyków niema. Lekki niedowład lewej kończyny przedniej. *Przy bieganiu zawraca w prawą stronę.* Wkrótce objawy te ustąpiły i do połowy stycznia (roku 22-go) żadnych zmian nie stwierdzono. Ciepłota ciała nie wzniosła się nadmiernie. 15. I. 22 ciepłota podniosła się do 38°9, głowa ustawiła się tak, iż pyszczek był stale zwrócony w prawą stronę, zaś potylicą zbliżona do lewego barku. Z położenia tego nie udaje się zwierzęcia wyprowadzić: natychmiast powraca układ poprzedni, przymusowy. Tułów i kończyny mają położenie normalne. Przy bieganiu zwierzę zbacza w prawą stronę. Często przednie łapy rozchodzą się w obie strony, zwierzę przewraca się na bok i obraca dokoła podłużnej osi ciała, po kilku takich obrotach postawione na czterech łapach wykazuje wybitne ruchy wahadłowe głowy (przedniotylnie) oraz oczopląs poziomy w obu gałkach ocznych. Często podczas biegania lewa połowa pyszczka dotyka podłogi, prawa jest zwrócona do góry. W takim stanie zwierzę przeżywało dwa tygodnie. Zabite zostało przez uderzenie w kark, zawieszinę z tkanki mózgowej przeszczepiono zwierzętom zdrowym.

Pośród przypadków o przebiegu przewlekłym spostrzegaliśmy i takie, w których zwierzęta ginęły po dłuższym czasie, bez żadnych zgoła objawów.

Królik Nr. 5 szczepiony do oka 7. II. 22 zawartością pęcherzyka opryszczki, towarzyszącej drętwy karku, nie wykazywał żadnych objawów ogólnych. Zmiany miejscowe w oku były typowe dla zakażenia opryszczkowego.

3. III zwierzę padło. Badanie mózgu ustaliło zmiany anatomopologiczne, charakterystyczne dla naszego cierpienia zarówno pod względem morfologicznym jak i topograficznym.

Szczepienia podoponowe.

Nie inaczej rozwija się obraz kliniczny, gdy czynnik chorobotwórczy wprowadzamy bezpośrednio pod oponę twardą mózgu. Jako materiał zakażający służyła zawiesina mózgowa zwierzęcia, które padło naskutek choroby lub zostało zabite w przebiegu cierpienia. 1 gr. tkanki mózgowej, głównie z śródmózgowia, rozcierano w 5 gr. roztworu fizjologicznego, z tej zawiesiny zastrzykiwano 0,3 gr. pod oponę twardą mózgu.

U *królika Nr. 4-a*, szczepionego 25. II. 22 pod oponę twardą zawieszoną z mózgu królika Nr. 3-ci, wystąpiły po 6-ciu dniach objawy ogólne: szczykościsk, ślinotok, ruchy manieżowe całego ciała, drgawki; zwierzę padło w 6 dni po zabiegu.

Ten szereg doświadczeń przekonał nas, że *opryszczka*, zarówno *samoistna*, jak i *towarzysząca drętwy karku*, jest chorobą zakaźną, dającą się przenieść zarówno na rogówkę królika, a ztamtąd na układ nerwowy ośrodkowy, jako też wprost do mózgu pod oponę twardą. Dowodem biologicznym tego jest fakt, iż mózg zwierzęcia zakażonego staje się czynnikiem chorobotwórczym dla zwierząt zdrowych. Klinicznie uwidocznia się to przez szereg objawów nerwowych, a mianowicie: wadliwe ustawienie głowy, ruchy przymusowe (manieżowe), ślinotok, szczykościsk, drgawki, niedowład. Wreszcie badanie anatomopatologiczne potwierdza, iż układ nerwowy ulega zmianom, powtarzającym się w każdym przypadku stale w tej samej formie. Ponieważ są one identyczne ze zmianami w nagminnym zapaleniu mózgu, opis ich wspólny umieścimy w drugiej części pracy.

Jakkolwiek doświadczenia nasze rozciągały się jedynie na opryszczkę samoistną oraz towarzyszącą drętwy karku i zołzom, to jak wynika z badań *Levaditi'ego*, *Lipschütz'a* i innych, nie inaczej zachowuje się opryszczka, towarzysząca zapaleniu płuc, oraz treść pęcherzyków półpaśca. Doświadczenia te każą rozpatrywać zakażenie opryszczkowe u ludzi pod nowym zupełnie kątem widzenia. Dotychczas panowało mniemanie, iż nie jest to cierpienie *sui generis*, lecz raczej sposób, w jaki skóra odpowiada na rozmaite zakażenia; sądzono zatem, że naprz. w drętwy karku meningokoki wywołują pęcherzyki opryszczki. Badania nowoczesne poddały sprawę tę rewizji szczegółowej i pozwoliły spojrzeć na nią zupełnie inaczej. Uwaga, nastawiona w kierunku zakażenia opryszczkowego, pozwoliła jednemu z nas zanotować dwa przypadki, które rzucają pewne światło na te sprawy. W jednym

mieliśmy do czynienia z 7-mio letnim chłopczykiem, który zapadł na zdrowiu wśród typowych objawów oponowych ostrych; nie brak było ani jednego objawu kardynalnego: ból głowy, wymioty, sztywność karku, objaw mydriatyczny, objaw Kerniga, ciepłota ciała wysoka, ulegająca wahaniom w ciągu doby, wreszcie bardzo obfita opryszczka, która pojawiła się na trzeci dzień choroby. Był to tak charakterystyczny zespół drętwicy karku, iż nie pozostawiał żadnych wątpliwości co do rozpoznania. Przekłucie lędźwiowe pokazało jednak, że nie mieliśmy do czynienia z zajęciem opon. Badanie narządów wewnętrznych kazało odrzucić inne znane cierpienia zakaźne. Po 7 dniach pacjent wyzdrowiał. Powtarzamy, iż nastawiona w tym kierunku myśl lekarza łączyła zakażenie opryszczkowe z całym obrazem klinicznym.

Drugi przypadek dotyczył kobiety lat 30, która przybyła do przychodni ze skargą, iż 3 dni temu doznała nagle bardzo silnych bólów głowy z wymiotami, odczuwała dotkliwy ból gardła i dreszcze. Następnego dnia zjawiły się zawroty głowy i senność. Badanie ustaliło zaczerwienienie gardła, obrzmienie gruczołów chłonnych (migdałów) oraz bardzo obfita opryszczkę na wargach, która, według zeznania chorej, pojawiła się tegoż ranka t. j. na trzeci dzień choroby. I tutaj przebieg cierpienia był dobrotliwy, i tu nasuwało się przypuszczenie, że objawy takie, jak wymioty, zawroty głowy i senność, nie są wykładnikami zwykłej anginy, że zakażenie opryszczkowe odegrało tu wybitną rolę. Zresztą od dawna znane jest cierpienie gorączki opryszczkowej (*febris herpetica*), które jednak w klasycznym swym ujęciu różni się od naszych przypadków tem, iż tam opryszczka pojawia się po spadku ciepłoty ciała, czego u nas nie zdołano stwierdzić.

Doświadczenia nasze, dotyczące encephalitis herpetica u zwierząt, potwierdzają w głównych zarysach badania *Doerra*, *Levaditi'ego* i in. Drobne różnice kliniczne, jakie zaznaczyć należy, polegają na następującem: *Doerr* twierdzi, iż u zwierząt, szczepionych do oka, rozwój objawów ogólnych jest powolniejszy (trwa od 2—4 dni), aniżeli u zwierząt, zakażanych drogą podoponową. U tych ostatnich śmierć ma występować po 24—36 godzinach, od chwili pojawienia się objawów ogólnych. Wnioski *Doerr'a* nie są obowiązujące dla wszystkich przypadków, albowiem: 1) nie mogliśmy zauważyć różnicy zasadniczej pomiędzy przebiegiem klinicznym u zwierząt, szczepionych pod opone twardą, a temi, którym wprowadzano zarazek do oka; 2) objawy ogólne występowały zazwyczaj na kilka lub kilkanaście godzin przed śmiercią, tak iż być może, że niektóre zwierzęta, znajdowane

rano w stanie agonii lub martwe, odbyły cykl zmian klinicznych w ciągu nocy, gdyż z wieczora dnia, poprzedzającego śmierć, żadnych objawów nie wykazywały.

Zanotować musimy tu nasze spostrzeżenie, że czynnikiem ważniejszym od drogi, którą wprowadza się zarazki, jest wrażliwość zwierzęcia: stwierdziliśmy, że króliki bardzo małe, szczególnie zaś albinosy, wykazują często przebieg piorunujący.

Królik Nr. 6, albinos wagi 600 gr, szczepiony 11/II. 22. pod oponę twardą mózgu zawiesiną z mózgu królika № 2, który padł wskutek zakażenia opryszczkowego, wprowadzonego drogą oczną, zginął bez żadnych zgoła objawów 13. II. t. j. na trzeci dzień po zabiegu. Badanie układu nerwowego ustaliło, iż typowe zmiany histopatologiczne zdążyły się wytworzyć w okolicach predylekcyjnych; w ten sposób potwierdziło się przypuszczenie, iż śmierć nie nastąpiła z przyczyn ubocznych.

Encephalitis lethargica s. epidemica.

Do doświadczeń braliśmy 1) płyn mózgowordzeniowy chorych na śpiączkę nagminną, 2) wydzielinę z jamy nosowo-gardzielowej, 3) wreszcie tkankę mózgową osób zmarłych wskutek tego cierpienia. Materiał zakaźny wprowadzaliśmy królikom do oka tak samo, jak podczas szczepienia opryszczki, dalej pod oponę twardą mózgu, wreszcie do worka oponowego w części lędźwiowokrzyżowej. Na 55 szczepień otrzymaliśmy wynik dodatni w 18 przyp. ($=33\%$), t. j. w przypadkach tych rozwinęły się objawy kliniczne, które doprowadziły do zejścia śmiertelnego.

Chory, którego płynem mózgowordzeniowym, pobranym za życia, oraz tkanką mózgową, wziętą po śmierci, zakażono ogółem 12 królików, był to 48 letni mężczyzna, dotknięty cierpieniem od 6 kwietnia 1922. Pierwsze objawy polegały na ogólnym niedomaganiu i braku łaknienia. Na 3ci dzień pojawiły się ruchy myokloniczne w wargach i w kończynie dolnej oraz bóle dziąseł. Chory był podniecony, niespokojny. Na 6ty dzień wystąpiła bezsenność w dzień i w nocy. Mocz i kał oddawał z trudem i rzadko. W szpitalu, dokąd chory przybył po 10 dniach, stwierdzono obustronne opadanie powiek górnych, głównie prawej, osłabienie odczynu źrenic na światło i na zbieżność, ograniczenie ruchów gałek ocznych. Chory był podniecony i bredził. Często jednak udawało się otrzymać od niego odpowiedzi i wtedy stwierdzono dobrze zachowaną orientację co do miejsca i otoczenia i gorszą co do czasu. Na twarzy zaznaczona maska, skóra lśniąca, ruchy myokloniczne w wargach, w nozdrzach i mięśniu szyjnym. Ciepłota ciała podgorączkowa, tętno—120, oddech—42. Mocz zawierał $0,20\%$ białka. Przekłucie lędźwiowe dało płyn przezroczysty, odczyn globulinowy ujemny; odczyn Pandy'ego oraz Weichbrodta i Targowli dodatnie. Białka $0,16\%$ i cukru $0,7\%$. Limfocytoza—16 elem. w 1 ccm.

Płyn mózgowordzeniowy tego chorego zaszczepiono do prawego oka królikom № 21a i 21b. Sposób szczepienia taki sam, jak i w przypadkach opryszczkowych: rogówkę nacięto bardzo powierzchownie i wlarło kroplę płynu mózgowordzeniowego.

Następnego dnia do oczu przeciwnych zaszczerpiono wydzielinę z jamy nosowogardzielowej tegoż chorego. Przez 3 następne tygodnie oba króliki nie wykazywały żadnych zmian chorobowych, ciepłota ciała trzymała się w granicach normy. Miejscowo w oczach, po za drobnutką plamką białą w oku lewym w № 21a (szczepienie wydzieliny z jamy nosowogardzielowej), zmian nie stwierdzono.

15 maja (tj. w 26 dni od chwili zaszczepienia) królik № 21a zaczął wykazywać wybitne objawy kliniczne: tyłozgięcie, drgawki ogólne. Królik ustawia się pionowo na tylnych łapkach, przednie uniesione do góry rzucają się konwulsyjnie, również i mięśnie pyszczki ogarnięte są drgawkami, występuje ślinotok. Napad taki trwa kilka minut. Po napadzie zwierzę biega w kółko ruchem manewrowym: lewe kończyny posuwają się po łuku mniejszym, prawe zaś po większym; gdy zwierzę przez chwilę jest wolne od napadów, wtedy siedzi skulone, nieruchome, osowiałe, przednie łapki rozchodzą się szeroko. Czasem udaje mu się biec po linii prostej przed siebie, wtedy bieg jest gwałtowny, zwierzę nie omija przeszkód, lecz często natyka się na ścianę. Po 18 godz. trwania takiego stanu królik padł. Układ nerwowy makroskopowo nie wykazywał żadnych zmian, poza przekrwieniem naczyń. Pod drobnowidzem wykryto natomiast zmiany wybitne zapalnozyrodnieniowe, których opis szczegółowy podamy niżej.

Gdy chory, opisany powyżej, zmarł, z mózgu, wydobytego w 24 godz. po zgonie, wzięto jałowo kawałki tkanki, głównie z wielkich jąder i z śródmózgowia, zrobiono z nich zawiesinę w rozstworze fizjologicznym i wprowadzono świeżym królikom pod oponę twardą lub do oka. Na 6 królików zakażonych — 5 padło, nadto śmierć u jednego wystąpiła już na czwarty dzień po zabiegu, nie poprzedzona żadnymi objawami klinicznymi. Inny królik (№ 25) padł dopiero po 2 tygodniach, wykazując przed śmiercią pewne objawy charakterystyczne, a mianowicie: szczepiony 21 kwietnia r. ub. pod oponę twardą zawiesiną z mózgu naszego chorego, nie wykazywał do 3 maja żadnych zmian klinicznych. Po tym czasie ciepłota ciała podniosła się do 39°,1 i trzymała się na tej wysokości przez 3 doby. Późem zwierzę zaczęło silnie wyginać kark do tyłu, siedziało nieruchome, osowiałe, przy oddychaniu rozszerzało wyraźnie nozdrza, 6 maja ciepłota obniżyła się nagle do 35°,8 i zwierzę padło. Dwa inne króliki (№ 21 i 26) padły po 3 tygodniach bez objawów klinicznych; wreszcie piąty padł po miesiącu, również bez objawów. U wszystkich tych zwierząt badanie drobnowidzowe ustaliło obecność zapalenia opon i tkanki mózgowej. Szóste zwierzę

pozostało zupełnie zdrowe. Po 6-ciu miesiącach zabito je, by się przekonać, czy układ nerwowy nie wykaże śladów po sprawie zapalnej, jak to widzieliśmy u wielu zwierząt szczepionych, które pozornie pozostawały zdrowe. Istotnie układ nerwowy zwierzęcia tego nosił stare bliznowate ślady zmian zapalnych, o których obszerniej pomówimy w części anatomopatologicznej.

I ten szereg doświadczeń dowiódł, że niepodobna określić norm, obowiązujących dla okresu wylegania się choroby; często nawet nie można było ustalić klinicznie, czy szczepienie przyjęło się, czy też nie. Dopiero badanie histologiczne rozstrzygało wątpliwości. Różnice indywidualne mogą być tak duże, że napotykałyśmy tutaj wszelkie możliwe odmiany w przebiegu klinicznym, poczynając od rozwoju piorunującego z zejściem śmiertelnym już po 4 dniach, aż do typu przewlekłego z wyzdrowieniem. Zwykle jednak mamy do czynienia z przebiegiem bądź ostrym, rozwijającym się w ciągu 2 tygodni, bądź przewlekłym, kończącym się śmiercią po 4-6 tygodniach. I tu powtórzyć musimy, cośmy już powiedzieli z okazji doświadczeń z opryszczką, iż zwierzęta małe są mniej odporne na zakażenie i wykazują częściej przebieg piorunujący. Natomiast droga wprowadzenia zarazka odgrywa mniejszą rolę: królik № 23, który padł po 4 dniach, był szczepiony do oka, zaś reszta zwierząt pod oponę twardą.

W innym szeregu doświadczeń użyliśmy do szczepień płyn mózgowordzeniowy chorej 42-letniej kobiety, która zapadła 10 kwietnia 1922 r. wśród objawów zaciemnienia wzroku i senności. Gdy ją budzono ze snu, była zupełnie przytomna. Po dwóch tygodniach senność nadmierna ustąpiła miejsca bezsenności. Bólów nie było przez cały czas choroby. Na początku maja pojawiły się ruchy mimowolne (myokloniczne) w lewej kończynie górnej.

Do szpitala przybyła 10 maja, twarz jej wtedy wykazywała wyraz cierpiący, oczy nawpółprzymknięte, powieki górne dochodziły do połowy żrenic. Ruchy gałek ocznych zachowane, bez oczopląsu. Konwergencja zniesiona. Żrenice nierówne, lewa szersza od prawej, na światło oddziałują niedostatecznie. Lewa kończyna górna wykonywa bezustanny ruch palców, polegający na drapaniu czterema palcami wewnętrznej powierzchni 1 palca oraz kłębu. Innym znów razem chora rozdrapuje stereotypowo skórę na głowie. Ruchy te następują jedynie podczas snu. W kończynach dolnych ruchy mimowolne polegają na zginaniu i rozginaniu stóp, nagle, nieznacznie unoszeniu całej kończyny do góry i t. p. Odruchy ścięgniste zachowane, dosyć żywe, skórne słabe. Napięcie mięśniowe nieco wzmożone w obrębie

lewego stawu łokciowego (rozginanie spotyka się z oporem). Objaw mięśni przeciwniczych w lewym stawie łokciowym dodatni. 11 maja dokonano przekłucia lędźwiowego. Płyn przezroczysty, pod średnim ciśnieniem. Odczyn Nonne'go-Apelta słabo zaznaczony, elementów morfologicznych w liczbie nadmiernej nie wykryto. 0,5 ctm tego płynu zastrzyknięto dwum królikom, a mianowicie № 34 (pod oponę twardą mózgu i do kanału kręgowego) i № 36 (do prawego oka). Oba zwierzęta padły: szczepiony pod oponę twardą i do kanału kręgowego padł po 3¹/₂ miesiącach, zaś szczepiony do oka po 4 tygodniach. Pierwszy z nich był duży, drugi drobny. Z objawów, jakie zwierzęta te wykazywały, możemy zanotować: № 36 po 5 dniach zaczął powłóczyć prawą tylną kończyną; objaw ten po kilku dniach minął. Po 2 tygodniach ciepłota ciała podniosła się do 40° i na tej wysokości trzymała się w ciągu tygodnia. W dniu śmierci spadła do 36°. Drugi królik, № 34, zaczął wykazywać pierwsze objawy w przeddzień śmierci: zataczał się w lewą stronę, kark miał wygięty do tyłu, siedział osowiały i drżał.

Cały szereg następnych doświadczeń, w których szczepień dokonano materiałem, pobranym od innych chorych, dał wyniki analogiczne. Naogół powiedzieć można, iż zarówno płyn mózgowordzeniowy, jak i wydzielina z jamy nosowogardzielowej oraz tkanka nerwowa dawały wyniki dodatnie, zaznaczyć jednak należy, że dodatnich w sensie klinicznym (t. j. z objawami chorobowymi lub z zejściem śmiertelnym) było znacznie mniej, niż dodatnich w sensie anatomopatologicznym. Co się tyczy złośliwości tego lub innego materiału zakaźnego, to nie dostrzeżliśmy różnic pomiędzy płynem mózgowordzeniowym, tkanką nerwową, a wydzieliną z jamy nosowogardzielowej, natomiast dostrzeżliśmy różnice w zależności od intensywności zachorzenia pacjenta, od którego pobrany był płyn lub wydzielina.

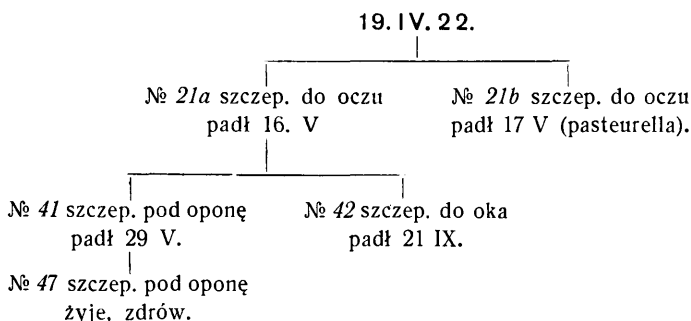
Przeszczepianie tkanki mózgowej zwierząt, zakażonych zapaleniem nagminnym mózgu.

Poniższy szereg badań polegał na przeszczepianiu zwierzętom zdrowym zawiesiny mózgowej zwierząt, które bądź padły naskutek choroby, bądź zostały zabite w przebiegu choroby. Wyniki otrzymane w tej serii doświadczeń nie dadzą się ująć w liczby, a to z tego powodu, iż w tym czasie zakradła się zaraza (pasteurella), która zdziesiątkowała materiał doświadczalny. To też dodatniemi nazywaliśmy tylko te przypadki, które wykazywały

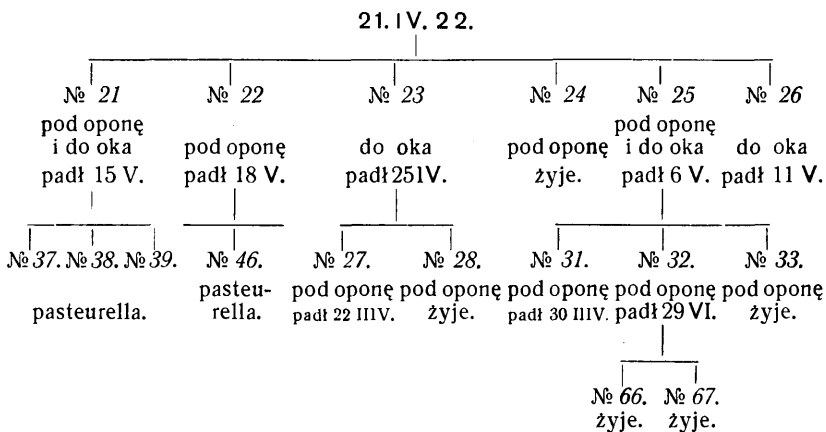
znane nam już dobrze typowe objawy kliniczne oraz bakterjologicznie były wolne od zarazków pasteurelli.

Naogół przeszczepianie choroby z królików chorych na zdrowe dało wyniki gorsze, niż posługiwanie się materiałem, pochodzącym bezpośrednio od człowieka. Tablice, umieszczone, poniżej wyraźnie rzecz tę ilustrują. Zarazka stałego nie udało się nam otrzymać.

SZCZEP CZ. (płyn mózg.-rdz. oraz wydzielina z jamy nosowogardzielowej).



SZCZEP CZ. (zawiesina mózgowa).



W miarę przeszczepiania zarazków, widzieliśmy, iż okres wylegania choroby wydłużał się. Dla przykładu podajemy tu krótki opis przebiegu cierpienia u królika Nr. 31 (patrz tablica na stronicy poprzedniej). Szczepiony 6 V. pod oponę twardą i do prawego oka zawiesiną z mózgu Nr. 25 przez 4 mies. zachowywał się zupełnie normalnie. Nie było żadnych danych, iż szczepienie się przyjęło. W końcu sierpnia, t. j. po 4 miesiącach, ciepłota nagle podniosła się do 39^o,6, równocześnie wystąpiły objawy kliniczne: łeb ustawił się tak, iż lewe ucho było zwrócone

do dołu. Zazwyczaj królik leżał na lewym boku, rzadko kiedy udawało mu się stanąć na czterech łapkach i posunąć naprzód, wtedy wyraźnie występował ruch maneżowy: lewe kończyny posuwały się po łuku małym, prawe zaś po dużym. Często zwierzę toczyło się po podłodze, jak walec, dookoła osi ciała; przytem prawa połowa ciała zawsze rozpoczynała ten ruch dookoła lewej, spoczywającej na podłodze. Gałki oczne wykazywały oczopląs pionowy od góry do dołu (wyraźniejszy w prawej gałce). Gdy zwierzę podnoszono za uszy do góry, to tylną częścią tułowia i kończynami zataczało koło w powietrzu, zaś postawione na podłodze wykazywało ruch wahadłowy głowy od lewej strony do prawej. Objawy te trwały nadal przez 2 następne dni; potem ciepłota ciała zaczęła spadać ($38^{\circ},4$) i zwierzę zabito przez uderzenie w głowę.

Również długo trwał okres choroby utajonej u królika Nr. 42, szczepionego do oka zawiesiną mózgową z królika Nr. 21-a (patrz tablica na stronicy poprzedniej.) Po za lekkim owrzodzeniem rogówki prawej i przemijającym wzniesieniem ciepłoty ciała innych objawów nie stwierdzono. Po 4 miesiącach zwierzę padło, zaś badanie anatomo-patologiczne ustaliło zapalenie mózgu.

Dla ścisłości musimy dodać, że widywaliśmy, jakkolwiek znacznie rzadziej, inny jeszcze przebieg cierpienia, powstałego na skutek przeszczepień zarazka: królik Nr. 41, szczepiony 16 V. (jednocześnie z Nr. 42) pod oponę twardą, zaczął już po 6 dniach wykazywać wzniesienia ciepłoty do $40^{\circ}8$. Z objawów nerwowych wystąpił jedynie niedowład kończyn tylnych. Po następnych 6 dniach ciepłota spadła do 36° i zwierzę padło 29 V.

Reasumując zjawiska kliniczne po zakażeniu zapaleniem nagminnym mózgu, musimy stwierdzić ich identyczność z objawami, notowanymi w zapaleniu opryszczkowem. Żadnych różnic istotnych nie udało się spostrzedz z wyjątkiem zachowania się rogówki, która na zakażenie opryszczkowe odpowiada silnem miejscowem zapaleniem, zaś na zakażenie zarazkiem nagminnego zapalenia mózgu zaledwie widocznem podrażnieniem. Różnice te zanotował już przedtem *Levaditi* i złożył na je karb odmiennego powinowactwa obu tych bardzo zbliżonych do siebie zarazków: opryszczkowy, jako dermatropowy, umiejscawia się chętniej na skórze, zarazek nagminnego zapalenia mózgu, jako neurotropowy, zakaża łatwiej istotę nerwową.

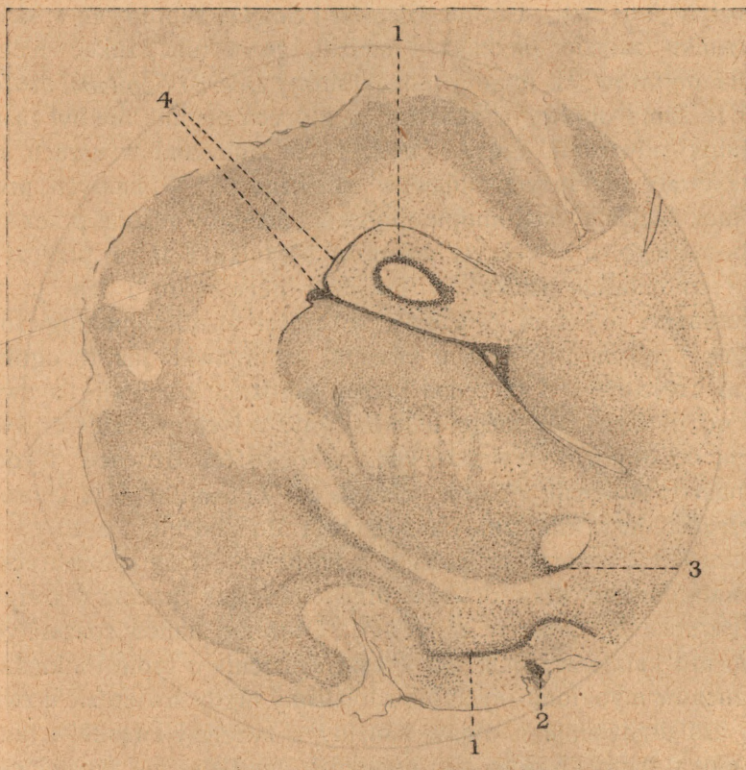
Co się tyczy różnic pomiędzy przebiegiem klinicznym tego cierpienia u zwierząt i u ludzi, to są one istotnie bardzo wielkie. Przedewszystkiem podkreślić należy fakt, że w wielu przypadkach

cierpienie przebiegało u zwierząt bez objawów i dopiero a posteriori badanie drobnowidzowe ustalało obecność zapalenia mózgu. Takiego asymptomatycznego przebiegu u człowieka nie znamy. Z objawów najczęściej widywanych u zwierząt na plan pierwszy występują: wadliwe ustawienie głowy, ruchy manieżowe ciała oraz chwanie się głowy i oczopląs gałek ocznych, jednym słowem zespół błędnikowy. Istotnie *Siegrist i Stocker* zanotowali w swym przypadku zajęcie błędnika i sądzili, że w nim szukać należy źródła objawów. Z drugiej jednak strony *Doerr i Schnabel* stwierdzili te same objawy u zwierząt, u których błędnik nie był zaatakowany; odwrotnie często zwierzęta ze zmianami w uszach nie wykazywały podobnych objawów klinicznych. W naszych przypadkach badania anatomopatologiczne, przeprowadzone przez kol. Karbowskiego, nie wykryły zmian w błędniku, a zatem przyczyny zaburzeń należało szukać w układzie nerwowym i tam ją też stwierdzono, o czym powiemy w części anatomopatologicznej. Drugim częstym objawem u zwierząt są drgawki już to ogólne, już to częściowe. I ta cecha raczej odróżnia cierpienie u zwierząt od obrazu klinicznego u ludzi, gdyż u tych ostatnich drgawki należą do objawów wyjątkowych. Dlatego też dziwnem wydaje się nam twierdzenie *Kling'a, Davide'a i Liljenquist'a*, iż choroba zwierzęcia jest klinicznie analogiczna do ludzkiej, a to na tej podstawie, iż autorzy ci widzieli u królików „stany spazmatyczne lub katatoniczne oraz drżenie, przypominające drżenie w cierpieniu Parkinsona, wreszcie drgawki“. Otóż ani stanów spazmatycznych, ani katatonicznych, ani wreszcie drżenia o typie Parkinsona lub ruchów myoklonicznych nie zdołaliśmy nigdy stwierdzić u zwierząt, zaś drgawki, jako objaw banalny u zwierząt i rzadki u ludzi, nie mogą stanowić pomostu pomiędzy temi dwoma typami cierpienia. Zresztą parkinsonizm występuje u ludzi zazwyczaj po dłuższem trwaniu choroby. Mając to na uwadze, pozostawiliśmy część zwierząt szczepionych przy życiu, by się przekonać, czy z czasem objawy te nie wystąpią. Badania dotychczasowe nie dały jednak wyniku dodatniego. Również nie dało się stwierdzić u zwierząt śpiączki, ani też porażień nerwów okoruchowych.

Natykania się pyszczkiem na przeszkody nie możemy w żadnym razie, jak to czynią *Doerr i Schnabel*, kłaść na karb zaburzeń wzrokowych, gdyż ani badanie wzroku, ani też zmiany histologiczne w układzie nerwowym poglądu tego nie potwierdziły, natomiast zaburzenia kinetyki i statyki ciała, aż nadto wyraźne u naszych zwierząt, dobrze tłumaczą owe zjawiska ruchowe.

Anatomja patologiczna.

Zmiany anatomopatologiczne są identyczne w obu omawianych tu cierpieniach. Trzem formom klinicznym: ostrej, podostrej i przewlekłej odpowiadają tylko dwie postacie anatomopatologiczne: ostra i przewlekła.



Rys. 1. Zeiss Ok. O, Obj. a₂. 1. — Warstwa komórek piramidowych w rogu Ammona. 2. — Ognisko zapalne. 3. — Ognisko zapalne w jądrze soczewkowatym. 4. — Nacieczenie wyściółki i splotu naczyniastego komory bocznej.

Obraz ostrego zachorzenia układu nerwowego.

Królik № 25, szczepiony 21. IV pod oponę twardą zawiesiną mózgową chorego, zmarłego na śpiączkę, padł po 2 tygodniach (opis kliniczny patrz powyżej). Makroskopowo mózg wykazywał jedynie nieznaczne przekrwienie naczyń. Pod drobnowidzem stwierdziliśmy wyraźne nacieczenie opony miękkiej na całym przekroju mózgu, najwybitniejsze na podstawie mózgu, w obrębie nerwów wzrokowych i okoruchowych. Ztąd sprawa zapalna przenikała włąb tkanki nerwowej. Nacieczenie opony miękkiej mózdzku jest zaledwie zaznaczone. Naczynia krwionośne gdzieś otoczone pochewkami z komórek nacieczeniowych. Najwięcej takich naczyń widać w obrębie warstwy obrzeżnej podstawy mózgu. Oprócz naczyń otoczonych naciekiem stwierdza się w tkance

nerwowej, głównie podstawy mózgu, jak również w obrębie jąder ogoniastego i soczewkowatego oddzielne ogniska zapalne, pod postacią skupień komórek nacieczeniowych. Wybitne nacieczenie istnieje na obwodzie jądra ogoniastego od strony komory bocznej (Rys. № 1). Mózdzek, most i rdzeń przedłużony zmian zapalnych nie wykazują. *Nacieczenie składa się wyłącznie z komórek jednojądrzastych (dużych monocytów i limfocytów).* (Rys № 2).

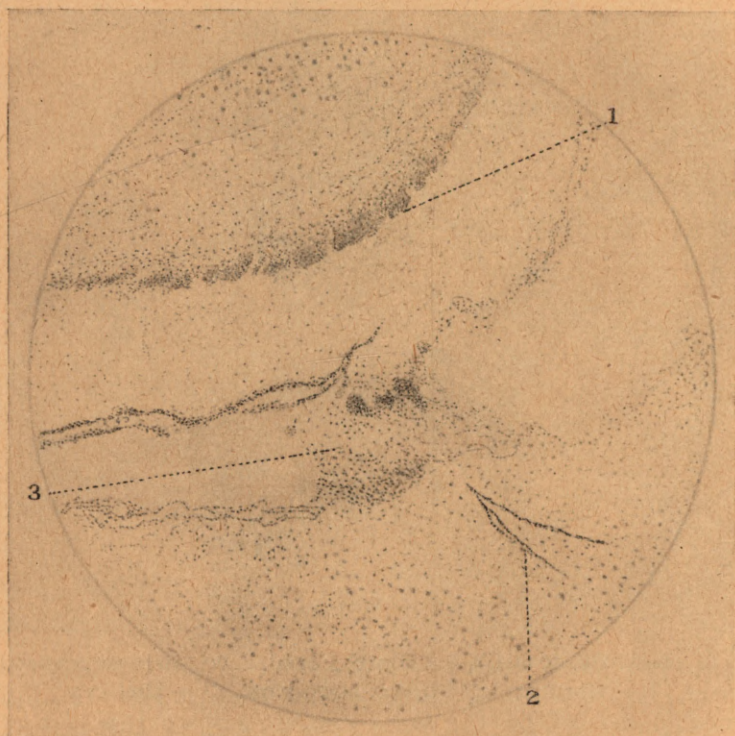


Rys. 2. Zeiss. Ok. 2, Obj. DD. Ognisko zapalne w jądrze soczewkowatym.
1. — Monocyt. 2. — Grupa monocytów. 3. — Limfocyt.

Obok zmian zapalnych istnieją wybitne *zmiany zwyrodnieniowe* w tkance nerwowej: najmniej wyraźne są one w komórkach kory mózgowej; niektóre tylko z pośród tych komórek wykazują chromatolizę. Również słabo wyrażone są zmiany w komórkach jąder ogoniastego i soczewkowatego, natomiast wybitne zmiany występują w mózdzku, w komórkach Purkiniego: widać w nich rozpuszczanie się chromatyny, zupełny zanik niektórych komórek, z których pozostały zaledwie cienie; w miejscu komórek nerwowych widać bujanie komórek glejowych. Warstwa molekularna mózdzku wykazuje zwyrodnienie drobnych komórek nerwowych (opisane przez Simchowicza w zatruciu tyreoideynowym, doświadczalnie wywołanem), a mianowicie widać w nich zmniejszenie się i zgęszczenie jądra, ułożenie ziaren chromatyny na obwodzie jąder, stopniowe rozpuszczanie się zarodki, która wreszcie w postaci wąziutkiego pasemka otacza jądro, oddzielona odeń jasną obwódką. W okresie końcowym zwyro-

dnienia komórek tych prawie niepodobna odróżnić od komórek plazmatycznych. Zmienione w podobny sposób komórki stwierdza się w istocie czarnej Soemmeringa (locus niger). Wyraźna chromatoliza widoczna jest w obu jądrach Deitersa oraz w jądrach zębatach mózdzku.

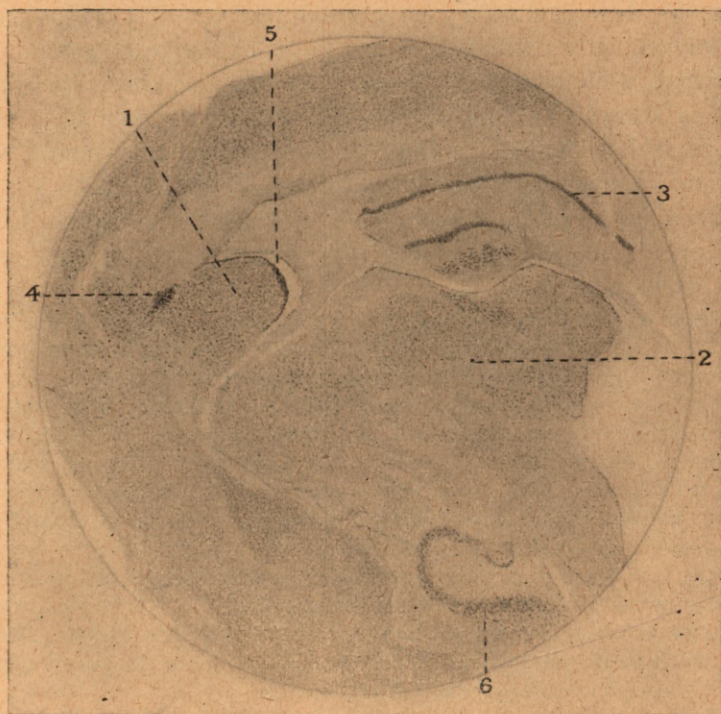
Jeszcze ostrzej przebiegało cierpienie u królika 10-go, szczepionego 1/IV pod oponę twardą i do prawego oka zawieszoną mózgu, nadesłanego nam uprzejmie przez Levaditi'ego, a pochodzącego od zwierzęcia, zakażonego nagminnem zapaleniem mózgu. Królik padł po 8 dniach bez żadnych objawów klinicznych.



Rys. 3. Zeiss. Ok. 2 Obj. aa. 1. — Kora mózgowa. 2. — Nacieczenie. 3. — Ognisko zapalne pomiędzy wzgórkami wzrokowym i korą.

Zmiany zapalne w postaci nacieczenia komórkami wyłącznie jednojądrzastymi widać w obrębie opony miękkiej u podstawy mózgu oraz niezbyt obfite wokoło splotu naczyniastego komory III. Naczynia krwionośne wykazują bardzo słabe nacieczenie i rzadko które jest niemi dotknięte. Opony miękkie mózdzku prawie wolne od nacieczeń, z wyjątkiem bruzdy, oddzielającej mózdzek od rdzenia przedłużonego, gdzie widać obfite nacieczenie, głównie wokoło naczyń. Zmiany zapalne są naogół dosyć wyraźne, lecz niezbyt obfite. Zmiany zwyrodnieniowe bardzo głębokie. Komórki kory mózgowej wykazują chromatolizę jak również komórki wzgórków wzrokowych i jąder nerwowych na dnie komory IV, a nawet

rogów przednich rdzenia. W komórkach Purkinje'go spostrzega się przeważnie rozpad daleko posunięty lub też zanik zupełny. W warstwie molekularnej mózdzku widać zwyrodnienie komórek drobnych takie, jak i w przypadku poprzednim. Komórki jąder Deiters'a wykazują zmiany wybitne: normalny układ ciałek Nissl'a jest zupełnie zniesiony, jądro wzdęte i umieszczone przeważnie odśrodkowo. W zarodku widać obszerne miejsca zupełnie nie zabarwione. Z niektórych komórek pozostały tylko cienie.



Rys. 4. Zeiss. Ok. O. Obj. a₂. 1. — Jądro ogoniaste. 2. — Wzgórek wzrokowy. 3. — Warstwa piramid w rogu Ammona. 4. — Ognisko zapalne. 5. — Komora boczna. 6. — Róg Ammona.

Typ anatomopatologiczny, opisany w dwu przypadkach powyższych, powtarzał się stereotypowo w innych przypadkach. Przedewszystkiem musimy zwrócić uwagę na owo stale i niezmiennie powtarzające się nacieczenie jednojądrzaste. Widzieliśmy je nie tylko w przypadkach ostrych, lecz nawet w piorunujących, gdy cały przebieg trwał zaledwie 2 dni.

Królik № 6, mały albinos, szczepiony 11/III pod oponę twardą zawieszoną mózgową królika № 2, zakażonego opryszczką do oka (opis dokładny patrz w części klinicznej) padł 13/III. Zmiany w układzie nerwowym pomimo to zdołały się ustalić w miejscach predylekcyjnych, a mianowicie pomimo, iż zarazek został wprowadzony pod oponę sklepienia mózgu, nacieczenie najobfitsze rozwinęło się na podstawie mózgu. Obfite nagromadzenie komórek

nacieczeniowych spostrzegano również na obwodzie jądra ogoniastego od strony komory bocznej oraz w obrębie stratum zonale thalami optici (Rys. № 3). Nacieczenie miało *charakter prawie wyłącznie jednojądrzaste* i tylko oddzielne komórki wielojądrzaste występowały na podstawie mózgu.

Możemy zatem twierdzić iż *nacieczenie jednojądrzaste jest swoiste dla obu cierpień*. Pod tym względem spostrzeżenia nasze różnią się od spostrzeżeń *Levaditi'ego* i *Harvier'a*, którzy uważają nacieczenie jednojądrzaste jako charakterystyczne dla przypadków przewlekłych, gdy natomiast w przebiegu ostrym ma występować nacieczenie wielojądrzaste. Nasze doświadczenia przemawiałyby raczej na korzyść poglądów *Bergel'a*, który utrzymywał, iż niektóre zarazki o charakterze lipoidów, mają swoistą własność wywoływania wyłącznie monocytozy (prątek Kocha i t. p.).

Jako typ *przebiegu podostrego* podaliśmy w części klinicznej opis królika 21a. Badanie jego układu nerwowego dało wynik następujący:

Wybitne nacieczenie opony miękkiej, głównie na podstawie mózgu, ztąd przenika ono na kilka milimetrów wгłęb tkanki nerwowej. Pozatem widać gdzieśniedzie nagromadzenie komórek nacieczeniowych, leżących kępkami zdala od naczyń krwionośnych. Ognisk takich najwięcej stwierdzamy w obrębie jąder ogoniastego i soczewkowatego. Naczynia krwionośne na całym przekroju mózgu, głównie zaś w obrębie obu wymienionych jąder, są otoczone komórkami nacieczeniowymi (manchons perversculaires). Ścianki naczyń są zgrubiałe, komórki otoczki zewnętrznej silnie wybują, miejscami światło naczynia zupełnie zamknięte. Przestrzenie okołonaczyniowe wypełnione komórkami nacieczeniowymi: monocytami, komórkami plazmatycznymi oraz komórkami, przypominającymi pałeczkowate wskutek wydłużenia się jąder. Widać tu również dużo leżących luźno ziarenek (produktów rozpadu.) Komórki glejowe obficie bująją. W *mózdzku* zmian zapalnych nie widać. W *korze mózgowej* gdzieśniedzie widać *neuronofagję* komórek nerwowych.

Zmiany zwyrodnieniowe tkanki nerwowej przypominają obrazy, opisanie powyżej: w korze mózgowej są one zaledwie zaznaczone, w komórkach Purkinje'go oraz w jądrze Deiters'a są wybitniejsze.

Gałki oczne wykazują zmiany zapalne w postaci nacieczenia mięśni ocznych zewnętrznych.

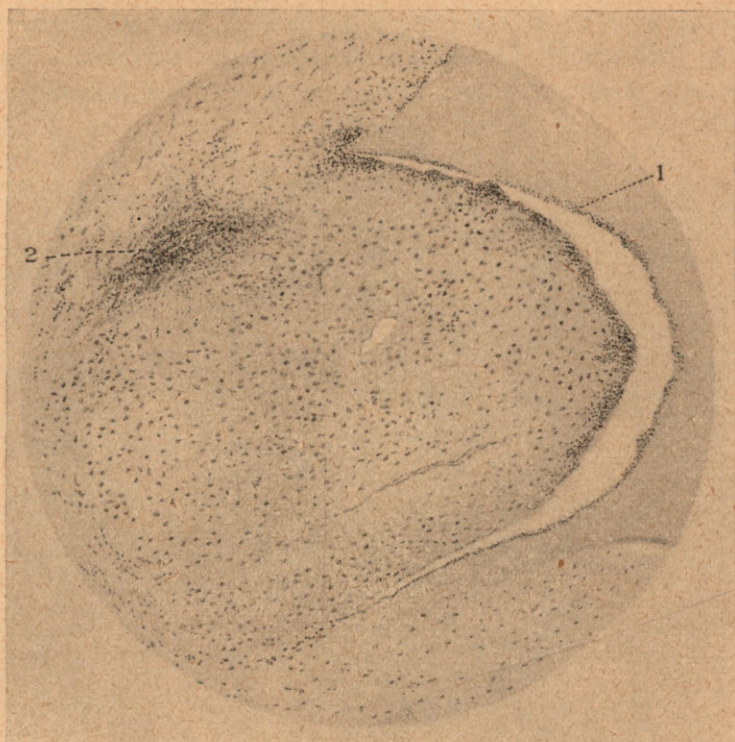
Oprócz występowania neuronofagji, obecności komórek plazmatycznych oraz zgrubienia ścianek naczyń—innych zmian, różniących te przypadki od poprzednio opisanych, nie stwierdziliśmy.

Obraz przewlekłego zachorzenia układu nerwowego.

Obraz przebiegu przewlekłego znajdujemy w opisie królika № 1 (patrz część kliniczna), szczepionego do oka opryszczką.

Zmiany zapalne były bardzo dyskretne: na cięciu poprzecznym przez mózg niedaleko od bieguna przedniego (odpowiadającym fig. V. w atlasie Winklera) widać nieobfite nacieczenie opony miękkiej na podstawie mózgu i na sklepieniu. Skąpe komórki spostrzega się prócz tego wokoło wyściółki ko-

mory bocznej. Ogniska zapalne występują w obrębie jąder ogoniastego i soczewkowatego, również w ścianie przegrody przezroczystej. Na cięciu, położonem nieco dalej ku tyłowi (Rys. 4 i 5), widać duże ognisko zapalne w kącie pomiędzy jądrem ogoniastem i tkanką kory mózgowej, mniejsze zaś — w jądrze migdałowatym. Na powierzchni wzgórka wzrokowego widać również skąpe nacieczenie i krwotok.



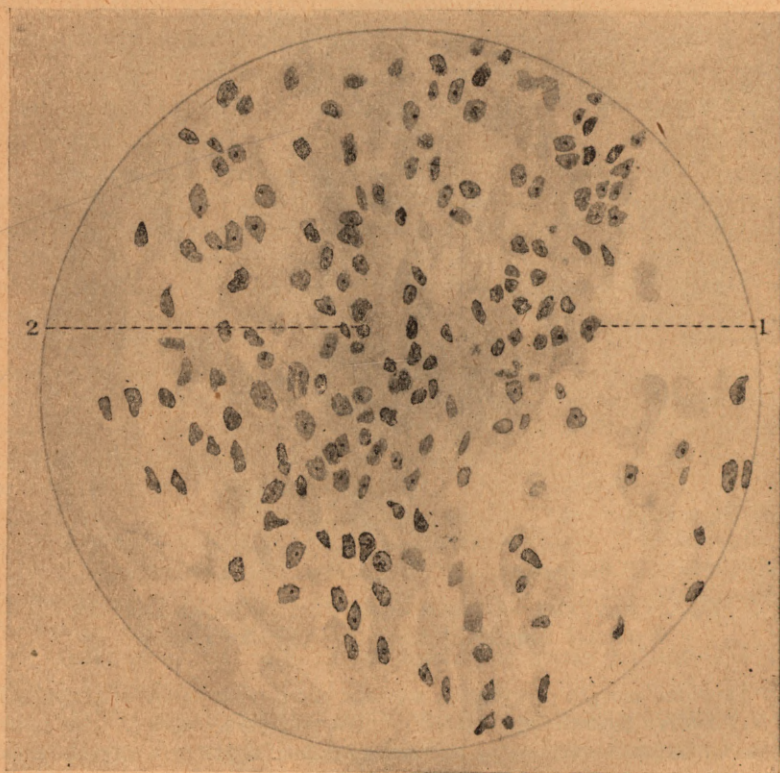
Rys. 5. Zeiss. Ok. 2. Obj. aa. Jądro ogoniaste z ogniskiem zapalnym. 1. — Wyściółka komory bocznej. 2. — Ognisko zapalne.

Szypułki mózgowe wykazują wyraźne nacieczenie opony miękkiej, zaś powyżej istoty Soemmeringa widać drobne ogniska zapalne. Naczynia krwionośne niezbyt wybitnie nacieczone, specjalnie wyraźnie w obrębie jąder ogoniastego i soczewkowatego. Nacieczenie składa się z komórek jednojądrzastych (monocytów i limfocytów) (Rys. 6); rzadka spotyka się komórki plazmatyczne.

Zmiany zwyrodnieniowe komórek nerwowych są bardzo głębokie: komórki kory mózgowej wykazują liczne wodniczki i rozpad chromatyny. Komórki Purkinje'go są wybitnie zwyrodniałe, częściowo zanikłe. Komórki jądra czerwonego barwią się słabo, posiadają jądra wzdęte, ulegają neuronofagji. Komórki jąder III pary wykazują początek chromatolizy.

Z opisu powyższego widać, że obraz anatomopatologiczny cierpienia przewlekłego różni się jedynie w szczegółach od obrazu

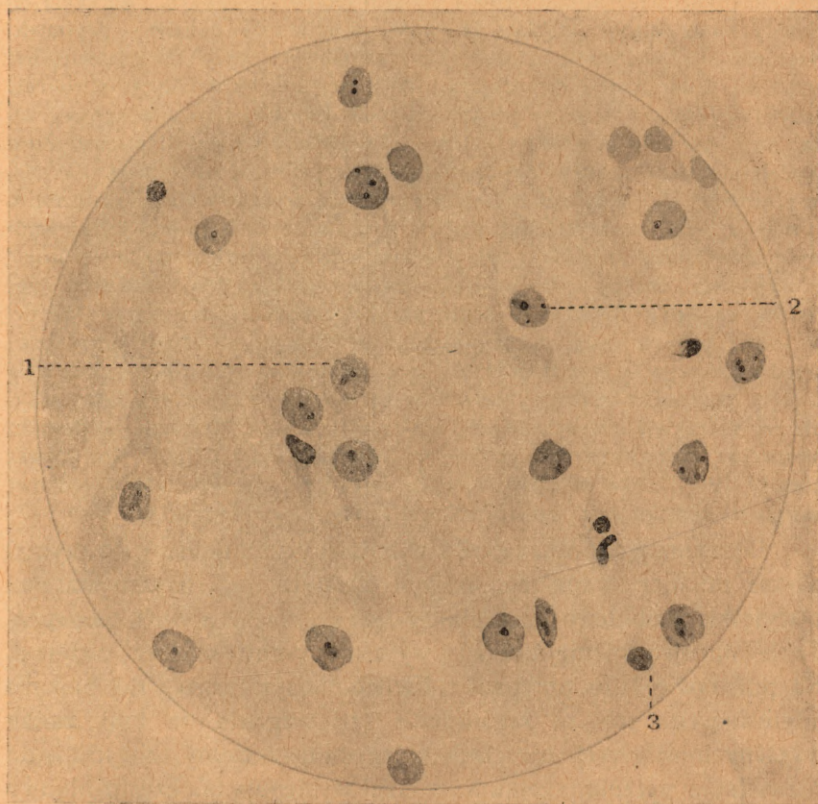
ostrego, a mianowicie stwierdza się znacznie mniej nacieczeń drobnokomórkowych świeżych, natomiast przeważa w oponach bujanie tkanki łącznej, zaś w tkance nerwowej ogniska zapalne składają się z poliblastów i z pojedynczych komórek plazmatycznych. Łatwo to było stwierdzić w całym szeregu przypadków, w których choroba trwała od 2—6 miesięcy. Zwyródnienie komórek nerwowych wysuwa się w tej postaci na plan pierwszy. Zresztą rozbieżność pomiędzy intensywnością zapalenia a zwyrodnieniem tkanki nerwowej występuje niekiedy i w przypadkach ostrych:



Rys. 6. Zeiss. Ok. 2. Obj. Immers. ol. Ognisko zapalne z rys. 5. 1. — Monocyty. 2. — Limfocyty.

Królik Nr. 20, albinos wagi 440 gr., szczepiony do prawego oka zawiesziną z mózgu królika, zakażonego nagminnym zapaleniem mózgu, padł na 8-my dzień. W mózgu, jedynie w pobliżu lejka, względnie nerwów wzrokowych widać niewiele naczyń krwionośnych, otoczonych komórkami nacieczeniowemi. W tkance nerwowej rdzenia przedłużonego istnieje duże ognisko bez wyraźnej łączności z naczyniem krwionośnym, złożone z komórek jednojądrzastych, otoczone licznymi wybujałymi postaciami komórek glejowych. Zmiany zwyro-

dnieniowe tkanki występują pod postacią niezwykłą, a mianowicie komórki jądra ogoniastego, jak również rogów Ammona wykazują rozpad zarodki ciała tak wybitny, iż często pozostaje tylko cień komórki. Jądra tych komórek są dosyć duże, bardzo wyraźnie zarysowane, słabo wchłaniają barwnik i posiadają jąderko duże, często wrzecionowate, wykazujące na obu biegunach ciemne okrągłe punkty; całość przypomina formę mitozy (Rys. 7). W wielu jądrach widać dwa takie wrzecionowate układy, w innych obok jąderek o układzie opisanym widać dużo (3-4) ciałek rozrzuconych w jądrze. Komórki Purkinje'go i jąder ułożonych na dnie komory IV wykazują początek chromatolizy.



Rys. 7. Zeiss. Ok. 2. Obj. Imm. ol. Jądro ogoniaste. 1.— Jądro komórki nerwowej z jaderkiem wrzecionowatym. 2.— Jądro z jaderkiem wrzecionowatym i z dwoma ciałkami. 3. Komórka glejowa.

Podkreślić należy fakt, iż przypadki, które klinicznie przebiegają bez objawów, badane anatomopatologicznie wykazują zmiany zapalne stare, bliznowate. Podobne zjawisko notowaliśmy u wszystkich zwierząt szczepionych zarówno do rogówki, jak i podoponowo, zabitych po dłuższym czasie. Przy ocenie tego faktu musimy się jednakże liczyć z wynikami badań *Olivera*,

przeprowadzonymi na mózgach królików zupełnie zdrowych, a mianowicie wykrył on u 20% stare zmiany zapalne, świadczące o przebytem cierpieniu mózgu.

Na specjalną uwagę zasługuje jeszcze przypadek № 31 (patrz w części klinicznej), który pozwolił nam ustalić pochodzenie objawów błędnikowych, tak pospolitych w naszych doświadczeniach.

Cały układ nerwowy badano serjami. W mózgu znaleziono stare zmiany zapalne, zgrupowane u podstawy mózgu: widać tu zgrubienie opony miękkiej, nagromadzenie fibroblastów i włókien łącznotkankowych. Naczynia tej okolicy miały ścianki zgrubiałe, błony wewnętrzne i zewnętrzne — wybijały. Naczynia kory mózgowej i wzgórków wzrokowych były też gdzieś zgrubiałe i nacieczone monocytami. W jednym miejscu udało się stwierdzić niewielkie ognisko stare na pograniczu opony miękkiej i kory mózgowej; widać w niem było fibroblasty, oddzielne poliblasty i komórki plazmatyczne. Wydaje się, iż w niektórych naczyniach ścianki jakby się rozpyływały. W miarę posuwania się ku tyłowi nacieczenie opony u podstawy stawało się intensywniejsze, zaś na wysokości wzgórków czworaczych było ono już zupełnie wybitne. Ognisk zapalnych w głębi tkanki nerwowej naogół nie stwierdzono, z wyjątkiem okolicy *jądra nerwu przedsionkowego*, gdzie widać było duże zmiany zapalne. Tuberculum acusticum było również nacieczone (bardziej w jednej połowie pnia mózgowego, niż w drugiej). Komórki jądra nerwu przedsionkowego były zwyrodniałe. Inne komórki nerwowe nie wykazywały w tym przypadku zmian wybitnych: w korze mózgowej stwierdziliśmy jedynie zagęszczenie i intensywniejsze barwienie się zarodki komórek, jak również nieznaczne zmiany zwyrodnieniowe w komórkach jąder Deiters'a i w jądrach komory IV. Tkanka mózdkowa, jądra czerwone i wszelkie węzły środkowe mózgu jak również jądra zębate mózdku zmian nie wykazywały.

Reasumując to wszystko, stwierdzamy, że mieliśmy do czynienia ze zmianami zapalnymi naogół dyskretnymi i bardzo starymi, z wyjątkiem obfitego *nacieczenia jąder nerwów przedsionkowych*. Takie umiejscowienie sprawy wyjaśnia ruchy kołowe zwierząt. Na podstawie tego przypadku, bardzo nadającego się do badania interesującego nas tu zagadnienia (ze względu na brak zmian wyraźnych w innych częściach mózgowia), możemy zbliżyć się do rozwikłania pytania, czemu u zwierząt występują tak często objawy nie napotymane u ludzi, a mianowicie ruchy kołowe i zaburzenia statyki ciała. Przypuszczalnie zarazek posiada taką samą wybiórczość w stosunku do nerwu przedsionkowego u zwierząt, jak do okoruchowego u ludzi. Czy przyczyną tego są specjalne warunki ukrwienia tych części, czy właściwości biochemiczne — nie możemy odpowiedzieć.

We wszystkich badanych przypadkach, zarówno zapalenia mózgu nagminnego, jak i zakażenia opryszczkowego, znajdowaliśmy *zmiany zapalne w wątrobie*, w postaci nacieczeń monocytowych, wokoło kanalików żółciowych (Rys. 8). Często komórki naciecze-

niowe przenikały pomiędzy nabłonek kanalików, wreszcie często widać było bujanie nabłonka kanałów żółciowych. Przekrwienie było wybitne, często tkanka mięsista dokoła naczyń ulegała rozpadowi. Równoległe badania śledziony oraz nerek zmian chorobowych nie wykryły.



Rys. 8. Zeiss. Ok. 2. Obj. aa. Nacieczenie dróg żółciowych w wątrobie.

Sprawa związku, jaki zachodzi pomiędzy zachorzeniami mózgu, specjalnie zaś wielkich węzłów, a wątrobą, jest aktualną od chwili ogłoszenia pracy *Wilsona*, który spostrzegł cierpienie jąder soczewkowatych, przebiegające współzależnie z marskością wątroby. *Wilson* cierpienie wątroby uważa za pierwotne, zaś zmiany mózgowe za wtórne, wywołane wadliwą przemianą materji. W naszych doświadczeniach oba narządy są dotknięte równoległe. Od prób tłómaczenia związku, zachodzącego pomiędzy nimi, na razie powstrzymujemy się całkowicie. Dodać jedynie musimy, że sprawdzaliśmy zachowanie się wątroby ludzkiej w nagminnem

zapaleniu mózgu i mogliśmy zanotować, niestety jak dotąd na niezbyt obfitym materiale, takie same zmiany, jak u królików.

Podobieństwo pomiędzy anatomią patologiczną nagminnego zapalenia mózgu u ludzi i zwierząt jest dosyć znaczne: dotyczy to w pierwszej linii wyłącznie monocytowego charakteru nacieczeń następnie umiejscowienia sprawy zapalnej w obrębie wielkich węzłów środkowych mózgu, wreszcie zmian zwyrodnieniowych mózdzku. Zarówno w mózdzku zwierząt doświadczalnych, jak i w większości przypadków ludzkich udaje się stwierdzić zwyrodnienie komórek Purkiniego, obok zupełnego lub prawie zupełnego braku zmian zapalnych.

Należy podkreślić, że zachowanie się opon mózgowych w przypadkach doświadczalnych różni się od zachowania się ich w cierpieniu ludzkim: w pierwszym przypadku biorą one udział wybitny w sprawie chorobowej, w drugim zmiany są zaledwie zaznaczone. Szczegół ten nie układa się w ramach oryginalnej koncepcji *Levaditi'ego* o zarazkach ektodermotropowych, t. j. posiadających wyłączne powinowactwo do tkanek, pochodzących z listka zarodkowego zewnętrznego. Do zachwiania tej koncepcji przyczynia się również fakt udziału stałego i tak wybitnego wątroby w obu interesujących nas cierpieniach, której pochodzenie entodermalne nie ulega wątpliwości. Nacieczenie dróg żółciowych wątroby jest nietylko wykładnikiem podrażnienia jej czy to jadami zarazków, czy też produktami wadliwej przemiany materji, lecz, jak nas przekonały ostatnie doświadczenia, w wątrobie umiejscawia się zarazek i zawiesinę wątroby możemy zakazić zwierzę tak samo, jak zawiesinę tkanki mózgowej, płynem mózgowordzeniowym lub treścią jamy nosowogardzielowej.

Na zakończenie miło nam złożyć podziękowanie prof. *Doerrowi* i dr. *Levaditiemu* za łaskawie przesłany nam materiał zakaźny.

STRESZCZENIE.

Praca zawiera wyniki szczepień treści pęcherzyków opryszczkowych z rozmaitych przypadków chorób zakaźnych oraz materiału zakaźnego z przypadków nagminnego zapalenia mózgowia. Wzięto zawiesinę mózgu ze zwłok ludzkich, płyn mózgowordzeniowy oraz treść jamy nosowo - gardzielowej. Szczepienia były wykonane na królikach do rogówki, pod oponę twardą mózgu i do kanału kręgowego.

We wszystkich przypadkach zakażenia uzyskano pasaże, przeważnie jednak o zmniejszonej zjadliwości.

W przypadkach zakażenia opryszczkowego otrzymano wyniki dodatnie w 100%, zaś w zakażeniu śpiączką nagminną w 33%. Objawy polegały na zmianach miejscowych na rogówce, silniejszych znacznie w przypadkach opryszczki, niż w przypadkach nagm. zapalenia mózgowia. Objawy nerwowe polegały głównie na ruchach kołowych, drgawkach ogólnych, oczopląsie, położeniach przymusowych. Drgawki występowały napadowo, przeważnie w okresie przedśmiernym. Ciepłota ciała, zazwyczaj podniesiona w momentach nasilenia choroby, gwałtownie spadała przed śmiercią.

Zmiany anatomopatologiczne stwierdzono w 100% przypadków, sprowadzały się one do nacieczeń drobnokomórkowych jednojądrzastych na oponach mózgowych, wokoło naczyń krwionośnych tkanki mózgowej oraz niewielkich ognisk nacieczeniowych w wielkich jądrach (jądro soczewkowate, czerwone, subst. nigra Soennueringi). Badania ustaliły duże ogniska nacieczeniowe w jądrach VIII pary, co tłumaczy dostatecznie ruchy kołowe i położenie przymusowe zwierząt. We wszystkich przypadkach stwierdzono zmiany zapalne w wątrobie: nacieczenie dróg żółciowych.

Rzecz zgłoszona na posiedzeniu Warsz. Tow. Naukowego Sekcja III, d. 23 lutego 1923 r.

ZUSAMMENFASSUNG.

Die Arbeit enthält die Resultate der Impfung mit dem Inhalt von Herpesbläschen aus verschiedenen Fällen von Infektionskrankheiten, sowie mit Infektionsmaterial aus klinisch sicheren Encephalitisfällen. Verimpft wurde Gehirnemulsion, Cerebrospinalflüssigkeit und der Inhalt des Nasenrachenraumes. Die Impfungen sind an Kaninchen intracorneal, subdural und intralumbal vorgenommen worden. Es wurden in allen Fällen Passage gewonnen, die eine deutliche Abnahme der Virulenz aufwiesen. Klinische Erscheinungen traten bei 100% der mit Herpes, so wie bei 33% der mit Encephalitis geimpften Tiere auf. Der lokale Cornealprocess trat bedeutend stärker bei Herpes—als bei den Encephalitis-tieren auf. Die nervösen Erscheinungen beruhten vorwiegend auf Kreisbewegungen, allgemeinen Krämpfen, Nystagmus, Zwangslagen des Körpers. Die Krämpfe traten anfallweise, vorwiegend im prämortalen Stadium auf. Während der Anfälle war die Körpertemperatur gewöhnlich erhöht, um vor dem Tode jäh abzusinken. Bei allen Tieren konnten pathologisch-anatomische Veränderungen festgestellt werden. Sie beruhten auf einer kleinzelligen, mononukleären Infiltration in den Meningen, und um die Gefässe der Gehirnsubstanz, sowie in kleinen Infiltrationsherden im Bereich der grossen Kerne (Nucleus lenticularis und ruber und Substantia nigra Soemmeringi). Grosse Infiltrationsherde wurden auch in allen Fällen um die Kerne des VIII-ten Nervenpaares gefunden, was die Entstehung der Kreisbewegungen und die Zwangslage erklärt.

Ausserdem wurden regelmässig Entzündungsherde in der Leber und zwar eine Infiltration der Gallengänge festgestellt.

PIŚMIENNICTWO.

1. Blanc et Caminopetros. C. R. Acad. des Sc. 1921 marzec Nr. 11.
 2. Blanc et Caminopetros. C. R. Soc. Biol. 1921 T. 84. Nr. 12, 15 i 17.
 3. Bergel, *Ergebn. d. inn. Medic.* 1921.
 4. Blanc, Caminopetros et Tsiminakis. C. R. Soc. Biol. 1921. T. 84. Nr. 25.
 5. Blanc, Caminopetros et Melanidi. C. R. Soc. Biol. 1922 T. 86. str. 557.
 6. Blanc, Caminopetros et Melanidi *Ann. Pasteur.* 1922. T. 36.
 7. Blanc et Caminopetros. C. R. Soc. Biol. 1923. T. 88. str. 1021. i T. 89 str. 38.
 8. Bastai. *Riv. crit. di clin. med.* 1920. 25. IV. Arch. p. l. sc. med. 1921. Nr. 44. *Boll. Sierot. Milanese.* 1921 Nr. 2.
 9. Berger. *Wien. Klin. Woch.* 1922. Nr. 41.
 10. Cornelia de Lange. *Klin. Woch.* 1923. Nr. 19.
 11. Doerr. *Klin. Mon. f. Augenheilk.* 1921. T. 65.
 12. Doerr u. Vöchting. *Rev. génér. d'ophthalm.* 1920. T. 34.
 13. Doerr u. Schnabel. *Schweiz. med. Woch.* 1921. Nr. 20 i Nr. 24.
 14. Doerr u. Schnabel. *Ztschr. f. Hyg. u. Infekt.* 1921. T. 94 str. 29.
- praca zasadnicza!
15. Doerr u. Berger. *Schweiz. med. Woch.* 1922. Nr. 35.
 16. Fuchs u. Lauda. *Sitz. ber. Gesell. d. Aerzte in Wien.* 1921.
 17. Le Fèvre de Arrie. C. R. Soc. Biol. 1922. T. 87 str. 785, 787, 1259—1923 T. 88 str. 137, 992, 1230.
 18. Mc. Intosh. *Rep. loc. Gov. Board Publ. Health* 1918. Nr. 121 str. 57.
 19. Mc. Intosh a. Turnbull. *Brit. Journ. of. exper. pathol.* 1920 str. 1 10 czerwca.
 20. Jähnel u. Illert. *Klin. Woch.* 1923 Nr. 14.
 21. Joest *Ztschr. f. Infekt. Krankh. etc. der Haustiere* 1920 T. 21 —str. 97.
 22. Kling, Davide et Lilienquist. C. R. Soc. Biol. 1921—1923. T. T. 83-87 *passim*.
 23. Kooy. *Klin. Monatsbl. f. Augenh.* 1921. T. 66.
 24. Levaditi et Harvier. *Ann. Pasteur.* 1920. T. 34. praca zasadnicza!
 25. Levaditi, Harvier et Nicolau. *Ann. Pasteur.* 1922 T. 36. i 1923 T. 37 prace zasadnicze!
 26. Levaditi. *Ectodermoses neurotropes.* Paris. Masson 1922 *Mono-grafia b. ważna.*
 27. Levaditi, Harvier, Nicolau. C. R. Soc. Biol. Szereg doniesień, poczynając od T. 83. 1921 aż do chwili obecnej.
 28. Lhermitte. *Questions neurol.* Paris 1922.
 29. Lipschütz. *Wien. Klin. Woch.* 1920. Nr. 38. *Wien. med. Woch.* 1921. Nr. 5 *Wien. Klin. Woch.* 1922 str. 544. *Centrbl. f. Bakter. Orig.* T. 87 str. 303 1921 *Arch. f. Dermatol.* 1921. T. 136 str. 428 i *Dermatol. Woch.* 1922. T. 74. str. 59.

30. Löwenstein. Münch. Med. Woch. 1919. Nr. 28. i Bericht, 42 rers. Deutsche Ophth. Gesel. 1920.

31. Loewe, Hirshfeld a. Strauss. New Ycrk Medic. Journ. 1919. str. 772. Journ. of. infect. dis. 1919 T. 25. str. 378.

32. Loewe a. Strauss. Journ. of. infect. dis. 1920. T. 27 str. 250. Proc. of New York path. Soc. 1920. T. 20. Nr. 1-5. Journ. of amer. med. assoc. 1919 i 1920. T. 73 i 74. C. R. Soc. Biol. 1921 T. 85 Nr. 20.

33. Luger u. Lauda. Wien. med. Woch. 1921. № 29. Wien. Klin. Woch. 1921. № 12 i 21. Ztschr. f. Hyg. u. Infekt. 1921. T. 94. Ztschr. f. ges. exp. med. 1921. T. 24. str. 289.

34. Luksch. Beitr. z. pathol. Anat. e t. c. 1922. T. 71. str. 201.

35. Mayer Schw. med. Woch. 1921. № 30.

36. May. Nouveau Traité de Med. 1922 Zesz. IV.

37. Meineri Pathologica. 1922. T. 14.

38. Marinesco et Draganesco. C. R. Soc. Biol. 1923. T. 88. str. 894. Ann. Pasteur 1923 T. 37.

39. Netter Encéph. léthargique, typhus exanthem., varicelle, zona - Paris Masson 1920. Enceph. létharg. epidem. Paris. Masson 1920. Enceph. létharg, hoquet epidem. Paris-Masson 1921.

40. Oliver. Journ. of Inf. Dis. 1922.

41. Ottolenghi. Igiene moderna. 1917, № 10.

42. Ottolenghi, d'Antona, Tonietti Policlinico. 1920.

43. Paschen. Klin. Woch. 1922. № 13.

44. Piazza. Pathologica 1922.

45. Ravaut et Rabeau. C. R. Soc. Biol. 1922. T. 85. str. 1132.

46. Sigrist. Klin. Monats. f. Augeneilk. 1920 T. 65.

47. Stocker. Klin. Monats. f. Angeneilk 1921.

48. Stern. Epidem. Encephalitis. Berlin-Springer 1922. Monografja.

49. Schnabel. Wien. Klin. Woch. 1923. Nr. 5. Klin. Woch 1923 Nr. 10.

50. Teissier, Gastinel, Reilly. C. R. Soc. Biol. 1922 T. 86. str. 73—T. 87. str. 57 i 648—1923. T. 88. str. 255.

51. Thalhimier. Arch. of Neurol. a. Psych. 1921. Nr. 2. str. 113.

52. Truffi. Pathologica 1922. Nr. 14 str. 505.

53. v. Wiesner. Wien. Klin. Woch. 1918. Nr. 41.

54. Wilson. Handb. d. Neurol. Berlin 1914 T. V.

55. Winkler i Potter. Anatomical guide rabbits brains. Amsterdam 1911.

56. Zdansky. Naturforsch Vers. in Leipzig 1922 Pathol. Abt.

1. Bessemans et Boeckel. C. R. Soc. Biol. 1922. T. 88. str. 1225.

2. Condra. C. R. Soc. Biol. 1922. T. 86. str. 895.

3. Donatien et Bosselut.—C. R. Acad. sc. T. 174. 1922—str. 250.

4. Danila et Stroe. C. R. Soc. Biol. 1922 T. 88 str. 906 i 910.

5. Isaicu et Telia. C. R. Soc. Biol. 1922 T. 87. str. 57.

6. Nicolau et Poincloux. C. R. Soc. Biol. 1922 T. 87 str. 451.

Z Państwowego Zakładu Badania Surowic.
(Dyr. Dr. L. Hirszfeld).

Doświadczenia nad przetaczaniem krwi u zwierząt.

podał

Dr. FELIKS PZRESMYCKI.

Z chwilą ustalenia różnic serologicznych struktury czerwonych ciałek krwi tego samego rodzaju, kwestja transfuzji mogła być oparta na podstawach trwałych.

Prace Landsteinerja wykazały, że u ludzi istnieją w krwioobiegu przeciwciała normalne — izoaglutyniny, które nigdy nie są skierowane przeciwko własnym krwinkom, lecz przeciwko innym ludzkim a mianowicie takim, które posiadają własności odrębne. W wyniku tych badań Landsteiner ustalił dwa zasadnicze typy serologiczne: A i B.

Prace Ehrlicha i Morgenrotha, przeprowadzone na kozach, dowiodły, że kozy nie posiadają coprawda normalnych przeciwciał, autorom udało się jednak przez uodpornienie krwinkami innych kóz otrzymać hemolizyny, które nie rozpuszczały krwi wszystkich kóz jednakowo.

Todd i White, Dungern i Hirszfeld, Ottenberg i Teilhamer stwierdzili istnienie różnic serologicznych dla byków, psów i kotów, uodparniając zwierzęta krwinkami w obrębie tego samego gatunku. Prace te mają niezmiernie ważne znaczenie praktyczne przy stosowaniu transfuzji dla dwu powodów:

1° u zwierząt, posiadających we krwi normalne aglutyniny, przelewanie krwi serologicznie odmiennej może wywołać zatory w naczyniach, włoskowatych lub hemolizę;

2° u zwierząt zaś, nie posiadających normalnych przeciwciał, wprowadzenie większej ilości krwi serologicznie odmiennej powoduje wytworzenie się przeciwciał, i co za tem idzie zniszczenie krwinek. Wobec tego przy stosowaniu transfuzji, *podstawowym*

warunkiem dla otrzymania wyników dodatnich jest najściślejse uwzględnienie różnic serologicznych między krwią przetaczaną i krwią człowieka lub zwierzęcia, któremu tę krew przetaczamy.

Przystępując do pracy nad transfuzją, mieliśmy za zadanie wyjaśnić, jaka ilość krwi może być zamienioną i czy właściwie izotransfuzja (t. j. transfuzja krwi osobników tego samego gatunku) da się stosować, jako środek pomocniczy dla podniesienia produkcji surowic. Wobec tego, że nasze doświadczenia miały być dokonywane na koniach, postaraliśmy się przedewszystkiem ustalić wśród koni grupy serologiczne. Klein stwierdził istnienie normalnych przeciwciał we krwi końskiej, prace Weseczky'ego potwierdziły te obserwacje, jednakże żaden z autorów nie przeprowadził ścisłej klasyfikacji koni pod względem serologicznym.

Badania te zostały wykonane na koniach P. Zakładu WYROBU Surowic (Hirszfeld i Przesmycki). Wbrew zdaniu Panisseta grupy serologiczne zostały wykryte; konie, należące do pewnej grupy, nie zawsze posiadają aglutyniny, skierowane przeciw grupom odmiennym. Mogliśmy jednak ustalić grupy serologiczne. Najliczniejsza grupa składała się z 32 koni i została nazwana przez nas A, drugą, składającą się z 7 koni, nazwaliśmy grupą B. W surowicy grupy A rzadko znajdują się wyraźne anti B (w przeciwstawieniu do ludzi). Dungern i Hirszfeld stwierdzili już u ludzi znaczne różnice w obrębie jednego typu, u koni zaś różnice te występują jeszcze wyraźniej.

Prace nasze nad transfuzją u królików i koni dzielą się na dwa okresy: w pierwszym stosowaliśmy metodę izotransfuzji, w drugim — autotransfuzji; ta ostatnia jest metodą australijskiego badacza Penfold'a i była zastosowaną po raz pierwszy w Polsce na koniach przez d-ra Eisenberga i d-ra Gieszczykiewicza.

Izotransfuzja. Próby izotransfuzji wykonaliśmy przedewszystkiem na królach, używając do przelewania krwi 0,5% cytrynianu. (Stosowanie cytrynianu było wprowadzone podczas ostatniej wojny: 10 cm.³ 5% cytrynianu sodu na 100 krwi.) W pierwszej serii doświadczeń stosowaliśmy następującą technikę: po odpreparowaniu tętnicy (a. carotis) pobieraliśmy z niej krew w ilościach 20 — 30 cm³ i wstrzykiwaliśmy do żyły (v. jugularis lub usznej) odpowiednią ilość krwi innych króli. Pomiędzy każdym pobraniem była przerwa 4'. U króla № 3 pobraliśmy 120 cm³ i wstrzyknęliśmy 120 cm³, u króla № 4 pobraliśmy 120 cm³ i wstrzyknęliśmy 100 cm³ krwi.

Doświadczenie trwało około godziny. Zatem u tych dwu króli udało nam się pobrać ilość krwi, odpowiadającą ogólnej ilości krwi danego zwierzęcia. Oczywiście ogólna ilość pobranej od króla krwi nie odpowiada absolutnej ilości krwi *danego* zwierzęcia, to znaczy, że pewna ilość własnej krwi pozostała w krwioobiegu. Ilość ta została przez nas teoretycznie wyliczona i, jak wykazuje tab. poniższa, wynosi 30 — 35%.

TABLICA № 1.

Król wagi 1300 gr. Oznaczono własną krew króla literą A, obcą—B. Za każdym razem pobierano i wlewano po 20 cm³ krwi. Surowicę mianowano w rozcieńczeniu $\frac{1}{2000}$ $\frac{1}{1800}$ i t. d. Wyliczenia teoretyczne pokrywają się z wynikiem, jeżeli przyjmiemy 100 cm³ krwi = $\frac{1}{13}$ wagi ciała.

	Ilość wł. krwi króla	Ilość pobra- nej własnej i przelanej obcej krwi	Miano aglutyn.	% spadek miana aglut.
O	100 A	—	$\frac{1}{2000}$	—
I	80 A	20 B	$\frac{1}{1600}$	80%
II	65 A	35 B	$\frac{1}{1200}$	60%
III	50 A	50 B	$\frac{1}{900}$	45%
IV	40 A	60 B	$\frac{1}{800}$	40%
V	35 A	65 B	$\frac{1}{700}$	35%

Miano aglutynacyjne spada proporcjonalnie do mechanicznego rozcieńczenia krwi własnej króla. Teoretyczne obliczenia odpowiadają wynikom otrzymanym w praktyce, przyjmąwszy ilość krwi, jako $\frac{1}{13}$ wagi ciała.

Króle osłabione operacją powracają do normy po kilku godzinach.

Następujące tabelki wykazują zmiany we krwi i ogólny stan zwierząt (waga).

T A B L I C A № 2.

Królowi wzięto w ciągu 40' z a. carotis 130 cm³ krwi i wstrzyknięto do v. jugularis 100 cm³ krwi innego króla.

	20/X (dzień operacji)	21/X	22/X	25/X	27/X	9/XI
Waga	1750	1550	1550	1590	1580	1620
Białe C.	Przed op. 7.900 po op. 4.400	—	—	4.900	7.400	5.700
Czerw. C.	Przed. op. 4.600.000 po op. 4.400.000	2.500.000	—	3.500.000	3.600.000	3.400.000
Wzór leukocytny	Neutro. segm. . . . 36% " pączek. . . . 4% Eozynoch. . . . 1% Limfocyty 54% Monocyty 6% W czerw. C. żadnych zmian	—	—	Neutro. segm. . . . 39% " pączek. . . . 8% Bazofilów 1% Limfocyty 38% Monocyty 10% Myelocyty 2% K. plazm. Túrka . . . 2% Polychrom. Poikilocyt. Anizocytoza	Neutro. segm. . . . 46% " pączek. . . . 8% Eozynofil. . . . 1% Limfocyty 38% Monocyty 3% Myelocyty 1% K. plazm. Túrka . . . 2% Polychrom. Poikilocytoza Anizocytoza	Neutro. segm. . . . 50% " pączek. . . . 6% Eozynofil. . . . 1% Limfocyty 40% Monocyty 2% K. plazm. Túrka . . . 1% Lekka polychromatof.
Miano aglutyn.	Przed dośw. — 1:3.200 po wz. 30 cm ³ krwi — 1:1.600 " " 30 cm ³ " — 1:1.500 " " 30 cm ³ " — 1:1.000 " " 10 cm ² " — 1:600	—	—	1:1.200	1:1.200	1:800

Wyniki: ilość krwinek zmniejszyła się o 32%, miano aglut. spadło o 80% po operacji, później podniosło się o 100%, nie osiągnęło jednak poprzedniej wysokości.

T A B L I C A № 3.

Królowi wzięto w ciągu 1 godz. 120 cm³ krwi z a. carotis i wstrzyknięto do v. jugularis 120 cm³ krwi innego króla.

	(4/XI dzień operacji)	po 1 godz.	9/XI	11/XI	17/XI
Waga	1.300	--	1.280	1.320	Król padł. Na miejscu rany operacyjnej duży ropień.
Białe C.	przed oper. 8.300	7.800	10.600	12 800	
Czerw. C.	przed oper. 4.500.000	3.500.000	2.800.000	2.800.000	
Wzór leukocytny	Neutro. segm. 40%	Neutro. segm. 33%	Neutro. segm. 54%	Neutro. segm. 46%	
	" pączek. 3%	" pączek. 5%	" pączek. 1%	" pączek. 3%	
	Eozynof. 1%	Eozynof. 1%	Limfocyty 32%	Bazofile 1%	
	Limfocyty 40%	Limfocyty 53%	Monocyty 13%	Limfocyty 32%	
	Monocyty 16%	Monocyty 8%	Pojikilocytoza Anizocytoza	Monocyty 17%	
	Czerw. C. krwi prawidłowe	Czerw. C. krwi prawidłowe		Erytroblasty	
Mianc aglutyn.	Przed dośw. — 12000 po wzięciu 20 cm ³ — 1600 " " 20 cm ³ — 1200 " " 20 cm ³ — 900 " " 20 cm ³ — 800 " " 20 cm ³ — 700	1:1200	1:1200	1:1000	

Wynik: ilość krwinek zmniejszyła się o 37,8%, miano aglut. spadło o 65% po operacji; rozwinęła się większa anemia, prawdopodobnie w zależności od ropnia.

Jak widać z powyższych tabel, jeden z króli, obserwowanych po zamianie krwi, w ciągu miesiąca nie wykazywał żadnych zmian chorobowych, z wyjątkiem anemji, drugi zaś padł po 13 dniach. Jednakże duży ropień w miejscu zastrzyku mógł być jedną z przyczyn, wywołujących śmierć.

W dalszym ciągu zmieniliśmy nieco technikę izotransfuzji, a mianowicie pobieraliśmy krew z serca w ilości 20—30 cm.³ i wstrzykiwaliśmy krew innego króla z cytrynianem do żyły usznej. Stosując ten sposób, udawało nam się w ciągu 3—4 dni pobrać ilość krwi, odpowiadającą ogólnej ilości krwi danego zwierzęcia.

Takie doświadczenia wykonaliśmy na pięciu królach, jedno z nich podaje tabela Nr. 4.

W wyniku naszych doświadczeń okazało się, że królowi śmiało można zamienić całkowitą ilość krwi. Zmiany we krwi polegały na spadku ilości hemoglobiny, jednakże spadek ten nie przewyższał 10 — 15%; następnie ilość hemoglobiny zwiększała się mniej więcej w ciągu tygodnia, zbliżając się do poprzedniej ilości. Zmiany w czerwonych ciałkach polegały na lekkiej anizocytozie i polichromatofilji. Zaznaczyć należy, że te zmiany występowały podczas pierwszych doświadczeń, a po tygodniu prawie znikły. W jednym wypadku obserwowano na drugi dzień doświadczenia wystąpienie znacznej ilości normoblastów, które już na czwarty dzień zupełnie znikły, i pozostała tylko polichromatofilja. Te zmiany we krwi upoważniają nas do twierdzenia, że wprowadzone do organizmu krwinki innych króli funkcjonują normalnie. Gdyby wprowadzone krwinki odgrywały tylko rolę bodźca, to przedewszystkiem występowałaby silna anemja z powodu rozpadu wprowadzonych krwinek, następnie mielibyśmy do czynienia z objawami regeneracji, podrażnienia szpiku i wytwarzania się dużej ilości form młodych, my zaś takich objawów nie obserwowaliśmy. W pierwszej serii doświadczeń anemja występowała w większym stopniu przy jednorazowej zamianie krwi, niż przy stosowanej następnie zamianie krwi w ciągu dni kilku.

Izoaglutynacja była zawsze ujemna w t⁰ pokojowej i b. rzadko występowała w temperaturach niskich. Miano aglutynacyjne spadało mniej więcej od 50 — 70 %. Należy zaznaczyć, że padła pewna ilość króli podczas doświadczeń lub w bardzo krótkim przeciągu czasu (około 24 g.) W wypadkach tych śmierć była zależna zwykle od pewnych wadliwości techniki przelewania krwi: w pierwszej serii doświadczeń śmierć następowała od wstrzyknięcia krwi o zbyt niskiej temperaturze, lub po zbyt długim

T A B E L A Nr. 4.

Król został uodporniony szczepem Nr. 14 wyhodowanym podczas zółtaczki zakaźnej, 24-godzinna hodowla agarowa zmyta w 10 cm³ NaCl; do zawiesiny dodano 1/2% fenolu. Przygotowaną w ten sposób zawiesinę wstrzykiwano królowi w pięciodniowych odstępach w ilościach 0,2; 0,3; 0,4; 0,5 cm³.

Data	1/VI	2/VI	3/VI	10/VI	18/VII	5/VIII	7/VIII	8/VIII	9/VIII	16/VIII	29/IX
Waga	1.570	1.550	1.520	1.650	1.820	1.920	1.820	1.800	1.770	1.830	2.370
Hemogl.	70°/o	70°/o	60%	65%	Król został powtórnie uodporniony szczep. № 14. Otrzymał dawki: 18/VII — 0,25; 25/VII — 0,3; 31/VII — 0,4 cm ³ .	70°/o	70°/o	65°/o	60°/o	65°/o	
Ilość pobranej krwi z serca	I-28 cm ³	II-20 cm ³ po 2 g. III-25 cm ³	IV-23 cm ³ po 2 g. V-20 cm ³	Wzięto z serca do próby 5 cm ³		I-30 cm ³	II-30 cm ³ po 2 g. III-30 cm ³	IV-30 cm ³	V-30 cm ³		
Ilość zastrzykn. krwi do żyły uszn.	I-30 cm ³	II-20 cm ³ po 2 g. III-25 cm ³	IV-20 cm ³ po 2 g. V-20 cm ³	—		I-25 cm ³	II-30 cm ³ po 2 g. III-30 cm ³	IV-30 cm ³	V-30 cm ³		
Miano aglutyn.	1:1.600	1:800	1:400	1:400		1:1.600	1:800	1:400	1:400	1:800	+
Ogółem wzięto 116 cm ³ krwi i wstrzyknięto taką samą ilość. Ilość pobranej krwi odpowiada przypuszczalnej ogólnej ilości krwi zwierzęcia.					Ogółem wzięto 150 cm ³ krwi i wstrzyknięto 145 cm ³ krwi innego króla. Ilość pobranej krwi odpowiada przypuszczalnej ogólnej ilości krwi zwierzęcia.						

Jak widać z powyższej tabelki, udało się nam zamienić królowi krew dwukrotnie bez żadnych objawów chorobowych.

trwaniu operacji, w drugiej zaś serji króle padały wskutek krwotoków do osierdzia lub od zapalenia osierdzia.

Wobec zadawalniających wyników izotransfuzji u króli, przystąpiliśmy do prób na koniach.

Doświadczenia nasze na koniach przeprowadzaliśmy stopniowo, zaczynając od przetaczania mniejszej ilości krwi, ażeby upewnić się, czy koń znosi dobrze ten zabieg. Od konia „Znajdy“ pobraliśmy 8 litrów krwi i wstrzyknęliśmy mu 3 litry krwi serologicznie podobnej: w ciągu tygodnia nie wytworzył przeciwciał przeciw wprowadzonym krwinkom. Wobec tego po upływie tygodnia powtórzyliśmy tę próbę i od tego samego konia pobraliśmy 8 litrów krwi i wstrzyknęliśmy taką samą ilość. Wynik doświadczenia był również dodatni: izoaglutynacja ujemna. Koniovi dany był wypoczynek 2½ miesiąca. W dalszym ciągu pracy przystąpiliśmy do zasadniczego doświadczenia: zamiany jaknajwiększej ilości krwi. W ciągu trzech dni udało nam się pobrać 24 l. krwi i wstrzyknąć taką samą ilość, która mniej więcej odpowiadała ogólnej ilości krwi danego zwierzęcia. Doświadczenie udało się: koń po transfuzji czuł się dobrze. Na 6-ty dzień jednak wystąpiły objawy ogólnego osłabienia i koń padł na 8 dzień. Jest rzeczą niezmiernie ważną, że koń padł właśnie na ósmy dzień, to znaczy w okresie wytwarzania się przeciwciał. Chociaż wprowadzone krwinki należały do grupy serologicznie podobnej, to jednakże należy przypuścić, że aglutynacja normalna była niedostateczna dla różniczkowania grup i wytworzyły się przeciwciała, które po 6 — 8 dniach zniszczyły krwinki. To przypuszczenie zostało potwierdzone przez zbadanie preparatu histopatologicznego śledziony, w której stwierdzić można było masę barwika.

Jak już wspomniano, aglutynacja przez surowice normalne nie wystarcza widocznie do ścisłego różniczkowania grup; należałoby więc przygotować surowicę odpornościową końską dla ustalenia ścisłych różnic pomiędzy poszczególnymi grupami. Metoda izotransfuzji wymagałaby jednak wielkiego nakładu pracy i pewnego ryzyka przy zamienianiu większych ilości krwi u koni, uznaliśmy więc ją za nienadającą się do praktycznego zastosowania. Dalszą część pracy poświęciliśmy metodzie drugiej.

Autotransfuzja. Technika doświadczeń była tu taka, jak przy doświadczeniach nad izotransfuzją, a mianowicie pobieraliśmy krew z serca do cytrynianu i po natychmiastowem odwirowaniu wstrzykiwaliśmy krwinki do żyły ucha. W ten sposób w ciągu 3 — 4 dni pobieraliśmy ilość krwi, odpowiadającą ogólnej ilości krwi danego zwierzęcia, wstrzykując jednocześnie same krwinki; restytucja pla-

zmy następowała widocznie łatwo. Doświadczenia te wykonaliśmy na sześciu królach. Tabelka poniższa Nr. 5 wykazuje przebieg jednego doświadczenia. Po autotransfuzji spadek ilości hemoglobiny wynosił około 10%, po kilku dniach hemoglobina powracała do poprzedniej ilości albo czasem przewyższała ją. W czerwonych ciałkach występowała lekka anizocytoza i polichromatofilja. Metoda ta stosowana na koniach przez D-ra Eisenberga i D-ra Gieszczykiewicza dała wyniki korzystne, przyczyniając się do podniesienia produkcji o 100%.

TABLICA Nr. 5.

Król został uodporniony szczepem Nr. 24, wyhodowanym podczas żółtaczki zakaźnej. 24 godzinna hodowla agarowa, zmyta w 10 cm³ NaCl, do zawiesiny dodano 1/2% fenolu. Przygotowaną w ten sposób zawiesinę wstrzykiwano królowi w 5 dniowych odstępach w ilościach 0,2; 0,3 i 0,4 cm³.

	6/V	9/V	10/V	11/V	19/V	6/V _I
Waga	1.150	1.100	1.050	1.080	1.070	1.120
Ilość wziętej krwi	I-20 cm ³	II-20 cm ³ po 2 g. III-20 cm ³	IV-20 cm ³	V-20 cm ³	Wzięto krew na aglutyn.	
Hb.	55%	55%	50%	50%	60%	65%
Miano aglut.	1:3200	1:3200±	1:1600	1:1600	1:1600	

Ogółem wzięto z serca 100 cm³ krwi i natychmiast po odwirowaniu wstrzyknięto własne krwinki do żyły usznej.

Zestawiając wyniki naszych badań nad transfuzją, możemy stwierdzić, że podobnie, jak Eulenburgowi i Landois udało nam się zamienić prawie całkowitą ilość krwi, ale tylko u gatunków zwierząt, których krwinki nie są zroźniczkowane pod względem serologicznym. U zwierząt zaś, u których krew różnych osobników różni się pod względem aglutynacyjnym, zamiana większych ilości krwi jest związana z niebezpieczeństwem wytworzenia się przeciwciał przeciwko wprowadzonym krwinkom, pomiędzy którymi są czasem tak nieznaczne różnice, że nie dają się określić za pomocą przeciwciał normalnych.

Powyższa praca daje nam możność sprawdzenia doświadczalnie teorii Sahlego o powstawaniu przeciwciał.

Zasadniczem zjawiskiem biologicznem jest dążność do utrzymania równowagi w ustroju. Jeśli spala się np. pewna ilość cukru, ustrój natychmiast wytwarza nowy cukier z glikogenu, jeśli zmniejsza się stężenie soli we krwi, występuje ona drogą osmozy z komórek i t. d. Otóż spotykamy we krwi stale przeciwciała normalne, których rola nie jest coprawda znana, ale które bez wątpienia posiadają znaczenie fizjologiczne, i ustrój jest zainteresowany w utrzymaniu pewnego ich poziomu. Zastrzykując antygen, zubożniamy jednak pewną ilość przeciwciał normalnych i zmniejszamy zatem ilość przeciwciał wolnych. Powstaje zatem podług Sahlego pewne naruszenie równowagi, deficyt, który ustrój pokrywa przez nadprodukcję przeciwciał. Bodźcem zatem do wytwarzania przeciwciał nie jest bezpośredni wpływ antygeny na komórki. Przeciwciała powstają jedynie, jako odczyn ustroju na naruszenie równowagi ilości przeciwciał, znajdujących się w krwiobiegu.

Danych doświadczalnych Sahli nie podał. Metodyka przetwarzania krwi daje nam jednak możność sprawdzenia doświadczonego tej teorii. Jeśli u zwierzęcia uodpornionego, posiada-

TABLICA Nr. 6.

Nr. zwierzęcia	Miano przed doświad- czeniem	Miano podczas doświadczenia w ciągu				Miano po VII dniach	Ilość zamie- nionej krwi
		I dnia	II	III	IV		
2	1:3200	vide tab Nr. 2				1:1200	130
3	1:2000	„ „ tab Nr. 3				1:1000	120
4	1:1600	1:1600	1:800	1:800	1:400	1:800	100
6	1:800	1:800	1:600	1:400	—	1:600	90
7	1:1000	1:1000	1:800	1:600	—	1:600	95
14	1:1600	1:1600	1:800	1:400	—	1:400	116
24	1:3200	1:3200	1:1600	1:1600	—	1:1600	100
14	1:1600	1:1600	1:800	1:400	1:400	1:800	150

jącego wyższe miano aglutynacyjne, zamienimy część krwi odpornościowej krwią normalną, to otrzymamy również obniżenie poziomu przeciwciał, znajdujących się w krwiobiegu, w stosunku do stężenia ich wokoło i ew. wewnątrz komórki. Jeśli zatem teoria Sahlego jest słuszna, to transfuzja krwi normalnej u zwierząt uodpornionych powinna działać jak dalszy zastrzyk antygeny, t. j. wywołać powiększenie się miana. Tabelka Nr. 6 przedstawia zestawienie wyników.

Widzimy z niej, że w miarę pobierania krwi miano aglutynacyjne spada podczas doświadczeń i w ciągu najbliższych dni nie osiąga nigdy poprzedniej wysokości. Coprawda w tych doświadczeniach, u których krew u króli (Nr 2 i 3-ci) została zamieniona w ciągu godziny, miano aglutynacyjne podniosło się już po paru godzinach, jednakże nie osiągnęło poprzedniej swojej wysokości; należy przypuścić, że zwiększenie się miana było zależne od przenikania limfy do krwi. Powyżej przytoczone doświadczenia, nie potwierdzają teorii Sahlego o powstawaniu przeciwciał.

(From the Institute of Serological Researches)
Director Dr. L. Hirszfeld.

Researches on transfusion of blood in horses and rabbits

by

Dr. F. PRZESMYCKI.

Summary.

In his researches the author tried to find out, if it were possible to increase the production of immune serums in transfusing the blood of normal horses to the injected ones from which a greater amount of blood was taken.

As with men transfusion is possible only when the serum of the individual does not agglutinate the blood-corpuscles injected, therefore it was examined whether blood-corpuscles of horses, also possess different serological properties and isoagglutinines which as it was found by Landsteiner, Moss and others, are present in men.

As stated by other authors normal isoagglutinines may be found in the serum of horses. The majority of the authors however have not examined whether the presence of isoagglutinines depends on groupings as Penisset denies generally any existence of serological groups in horses. Dr. Hirszfeld and the author succeeded, however, in ascertaining that the blood-corpuscles of different horses possess different serological properties and that the isoagglutinines found in the serum of horses are directed only against those properties, which the corpuscles of the respective horses do not possess.

Examination must be performed at the temperature of 37° as in a lower temperature with horses are often to be found autoagglutinines. (Hirszfeld and Białosuknia).

The authors succeeded in finding two principal groups „A” and „B”. A is found 71%, B in 15%.

As with men, we find with horses corpuscles of the group O. i. e. those which cannot be agglutinated. Anti A is found with 60%, anti B with 10% of horses of the corresponding group.

The author applied isotransfusion to rabbits, as well as, to horses. With rabbits never any serological differences in corpuscles could be found and therefore isotransfusion could be made without any regard to anatomical serological and other differences.

The technic of the isotransfusion consisted in taking the blood from the carotis artery into Na. citr. (9 parts of blood 1 part of 5% Na. citr). From the rabbits to which transfusion was to be done the author took by puncture 20—30 cm. of blood from the carotis or from the heart and injected to them immediately the necessary amount of normal blood. Thus in the course of one hour the author was able to take about 100 to 120 cm. of blood and substitute it with the blood of other individuals. Thus a rabbit could live without any pathological changes, with about 70% of strange blood in his body.

Taking the blood from the heart 30 cm. daily the author could in the course of 3—4 days take the amount of blood corresponding to the general quantity of blood in the respective animal.

In this way he succeeded even in changing twice the blood of the rabbits without any greater pathological changes than slight anisocytosis and lesions, and decrease of hemoglobine by 10%.

The results of the experiments with horses were not so successful. At first the author took once 3 pints, then 8 pints of blood and substituted it with the blood of another horse but of the same serological group. However when the experiment was done in a radical way, as with the rabbits, i. e. 24 pints of blood were taken from the horse and substituted by the blood of another horse from the same serological group, the results were different.

Immediately after the experiment the horse felt well, but after 5—6 days there followed a considerable weakness and on the 8-th day the horse fell.

In the opinion of the author the normal isoagglutinines were not able to define sufficiently the groups of blood in horses, so that the horse got probably such corpuscles which gave immunising isohemolisines and destroyed the circulating strange corpuscles.

Experiments with autotransfusion inaugurated by Penfold and introduced into Poland by Dr. Eisenberg and Dr. Gieszczykiewicz gave the best results with rabbits as well as with horses.

With rabbits for instance during 3 days an amount of blood can be taken such as corresponds to the general amount of blood

in the respective animal: The author concludes that isotransfusion of a smaller quantity of blood is possible when the serological similarity of corpuscles is considered.

A radical exchange of blood may be effected only with animals like rabbits with which no serological differences in the corpuscles can be stated. With the immunised rabbits, after the containing antibodies have been substituted by normal blood, a falling of the titer is observed corresponding to the dilution. Then follows a slight raising of the titer but still never obtaining, the norme.

So then the abasement of the level of the antibodies is by no means an antigenic stimulus.

Therefore the author denies the theory of Sahli, who finds that the neutralisation of normal antibodies by the injected antigen i. e. the appearing of the negative phase, is a stimulus which causes the immunising reaction of the body.

PIŚMIENICTWO.

F. Eisenberg i Gieszczykiewicz. O transfuzji krwi u koni surowicznych. Przegląd Epidemiologiczny 1922 r. t. II 266. (spr. ze zjazdu naukowego).

L. Hirschfeld i F. Przesmycki. O izoaglutynacji u koni. Przegląd Epidemiologiczny 1921 r. t. I str. 577.

Marble, Henry C. The technique of citrated blood transfusion. Boston med. a. surg. journ. Bd. 182, № 6. (Cytowane według: Berichte ü. die ges. Physiol. 1921 r. t. IV; 393).

Hussey. Blood transfusion. Milit. surg. Bd. 46, ur 5. (Cytowane według: Berichte ü. die. ges. Physiol. 1921 r. t. IV. 73).

Panisset L. et. J. Verge: „Les donneurs du sang“ en medecine vétérinaire. Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. 174 ur. 25. (zacytowane wdł.: Berichte ü. die ges. Physiol. 1923 t. XV 314).

Penfold, cytowany w pracy Einsenberga i Gieszczykiewicza (patrz wyżej).

H. Sahli. Über das Wesen u. die Entstehung der Antikörper. Schweiz Med. Wochenschrift 1920, № 50.

(Zakład Fizjologii, Uniw. Warszaw. Dyrektor: Prof. Dr. Fr. Czubalski).

Stosunek ciała czynnego zwojów gwiaździstych (ganglion stellatum) do adrenaliny.

podał

Dr. BOLESŁAW GUTOWSKI, asyst. Zakładu.

Pierwsze prace nad wyciągami ze zwojów współczulnych podjął Cleghorn ¹⁾, poszukując w nich ciał hipertensyjnych, działających podobnie do adrenaliny. Cleghorn oparł się głównie w swych przypuszczeniach na ustalonym już powszechnie fakcie, że zwoje współczulne i substancja rdzeniowa nadnerczy mają jednakowe pochodzenie embryologiczne oraz, że w zwojach i spłotach układu współczulnego stwierdzono drogą badań histologicznych obecność substancji chromochłonnej, tak obficie znajdującej się w rdzeniowej części nadnercza, a uważanej ogólnie za histologiczny wskaźnik adrenaliny. Działanie, otrzymane przez tego autora, było jednak wręcz przeciwne: zamiast oczekiwanego podwyższenia parcia krwi, Cleghorn stale otrzymywał obniżenie ciśnienia krwionośnego. Halliburton ²⁾ powtórzył doświadczenia Cleghorna i otrzymał wyniki analogiczne tak samo, jak Osborne i Vincent ³⁾. Cleghorn brał świeże zwoje współczulne (między innymi ganglion stellatum) psów, kotów, owiec i wołów, kroił je na drobne kawałeczki, zalewał gliceryną czystą i pozostawiał w termostacie o t. 38° przez czas dłuższy, lub też ucierał zwoje z piaskiem, zalewał roztworem fizjologicznym i po ogrzaniu, względnie zagotowaniu wprowadzał przesącz dożylnie psom i kotom. W doświadczeniach swych Cleghorn obserwował jako stałe zjawisko spadek ciśnienia krwionośnego pochodzenia obwodowego. Powtórzone przezemnie doświadczenia Cleghorna dały również wyniki podobne, gdy jednak zastosowałem do zwojów gwiaździstych

stych metodę biodjalizatów, podaną przezemnie w doniesieniu tymczasowem (Gazeta Lekarska № 26 str. 467, 1923 r.), otrzymałem zjawiska wprost przeciwnie.

Badania swe przeprowadziłem na zwojach gwiaździstych cieląt, psów i wołów, wziętych bezpośrednio po skrwawieniu zwierzęcia. Oczyszczone i przekrajane na pół zwoje kładłem do płynu Ringer-Locke'a o ciepłocie 37°-38°, w stosunku jeden zwój na jeden cm³ płynu i wstawiałem do termostatu o ciepłocie 36°-37° na przeciąg 2-3 godzin. Następnie wprowadzałem uzyskany w ten sposób biodjalizat ze zwojów wprost do żyły psom i królikom, lub też dodawałem do płynu odżywczego narządów wyosobnionych.

Wpływ biodjalizatów ze zwojów gwiaździstych na ciśnienie krwi.

W doświadczeniach, wykonanych nad ciśnieniem krwionośnem, nigdy nie otrzymałem spadku, lecz stałe podwyższenie. Ogółem wykonałem 10 doświadczeń nad ciśnieniem krwi. Niektóre z nich przytaczam poniżej:

DOŚWIADCZENIE IX. 12/VII-1923.

Suka wagi 5 klg., uśpienie uretanem. W miarę potrzeby stosowałem podczas doświadczenia eter. Art. femor. dex, połączona z manometrem; do v. jugularis ex. sin. założono kaniulę iniekcyjną.

C z a s	Średnie ciśnienie krwi w m. m. Hg.	U w a g i.
5h.	126	Wprowadzono 5 cm ³ . biodjalizatu ze zwojów gwiaździstych cieląt do v. jugularis ex. sin.
5h. 0'	120	
5h. 0'17"	146	
5h. 1'22"	126	
5h. 2'00"		Przecięto oba nerwy błędne i współczulne na szyi. Wprowadzono 5 cm ³ . biodjalizatu ze zwojów gwiaździstych cieląt do v. jugularis ex. sin.
5h. 4'00"	148	
5h. 4'00"	16	
5h. 4'14"	164	
5h. 6'14"	148	

DOŚWIADCZENIE VII. 24/IV-1923.

Suka wagi 6, 5 klg., uśpienie uretanem. Art. femor. dex połączona z manometrem, do v. femoralis dex. założono kaniulę iniekcyjną.

C z a s	Średnie ciśnienie krwi w m. m. Hg.	U w a g i.
4h 20'00"	69	Wprowadzono 8 cm ³ . biodjalizatu ze zwojów gwiazdzistych do v. fem. dex.
4h 20'00"	27	
4h 20'11"	96	
4h 22'14"	69	Wprowadzono przesącz 8 cm ³ . biodjalizatu po zagotowaniu i przesączeniu.
5h 00'00"	53	
5h 00'00"	21	
5h 00'15"	74	
5h 1'54"	53	

DOŚWIADCZENIE VIII. 26/IV-1923.

Królica wagi 1,3 klg. uśpienie uretanem. Art. car. dex. połączona z manometrem, do v. jugularis ex. sin. założono kaniulę iniekcyjną.

C z a s	Średnie ciśnienie krwi w m. m. Hg.	U w a g i.
3h. 0'	35	Wprowadzono 2,5 cm ³ . biodjalizatu ze zwojów gwiazdzistych do v. jugularis ex. sin.
3h. 0'	16	
3h. 0'14"	51	
3h. 0'59"	35	

Z doświadczeń powyższych oraz z krzywej Nr. 1 widzimy, że ciśnienie krwionośne wykazuje w swym przebiegu zawsze jednakowy charakter. Dosięga ono swego szczytu po 14—17 sek. od chwili wprowadzenia biodjalizatu i po 1—2 min. wraca do normy, wzniesienie jest więc naogół krótkotrwałe podobnie, jak po wprowadzeniu dożylnem adrenaliny. Biodjalizaty ze zwojów gwiazdzystych podnoszą ciśnienie krwi zarówno u psów, jak i u królików (doświad. VIII). Po zagotowaniu i przesączeniu utrzymują swe działanie hipertensyjne (dośw. VII). Nieco mniejsze podwyższenie ciśnienia krwi po zagotowaniu i przesączeniu biodjalizatu zależy prawdopodobnie od adsorbeyi pewnej części ciała czynnego przez strącające się białko. Charakter samego tętna nie ulega wyraźnej zmianie i tylko w nielicznych przypadkach zaznacza się zwolnienie na początku krzywej. Po stwierdzeniu działania hipertensyjnego biodjalizatów, wykonałem szereg doświadczeń, analizujących mechanizm działania na układ krwionośny. Już doświadczenie IX wykazuje, że podniesienie się parcia krwi po biodjalizatach występuje także po przecięciu obu nerwów błędnych i współczulnych. Należało się teraz przekonać, gdzie leży przyczyna podnoszenia się parcia krwi po biodjalizatach: w ośrodkach, czy na obwodzie? W tym celu wykonałem 4 doświadczenia z przecięciem rdzenia kręgowego poniżej rdzenia przedłużonego, oraz obu nerwów błędnych i współczulnych na szyi i 2 doświadczenia z dodatkowem przecięciem obu nerwów trzewnych pod lub nad przeponą. Niektóre z tych doświadczeń przytaczam poniżej:

DOŚWIADCZENIE IV. 11/IV, 1923.

Pies wagi 5 klg. Przecięto rdzeń kręgowy w uśpieniu uretanowem oraz oba nerwy błędne i współczulne na szyi; art. fem. połączono z manometrem, do v. fem. dex. założono kaniulę iniekcyjną.

C z a s	Średnie ciśnienie krwi w m. m, Hg.	U w a g i
4h. 46'	26	Wprowadzono 3 cm. ³ biodja- lizatu z gang. stellata psów do v. fem. dex.
4h. 46'00''	} 23	
4h. 46'45''		
4h. 50'21''	26	

DOŚWIADCZENIE VI. 20/IV, 1923.

Pies wagi 8 klg. Przecięto rdzeń kręgowy w uśpieniu uretanowem. Art. fem. dex. połączona z manometrem, do v. fem. dex. założono kaniulę injekcyjną.

C z a s	Srednie ciśnienie krwi w m. m. Hg.	U w a g i
5h. 20'	48	Wprowadzono de v. fem. dex. 3 cm. ³ biodjalizatu ze zwojów gwiaździstych.
5h. 20'00''	} 22	
5h. 20'19''		
5h. 21'20''		
	48	

DOŚWIADCZENIE IX. 12/VII, 1923.

(dalszy ciąg doświadczenia patrz str. 233)

Suka wagi 5 klg. Przecięto rdzeń kręgowy w uśpieniu uretanowem poniżej rdzenia przedłużonego oraz oba nerwy błędne i współczulne na szyi a także nerwy trzewne pod przeponą.

C z a s	Srednie ciśnienie krwi w m. m. Hg.	U w a g i
6h. 15'	18	Wprowadzono 10 cm. ³ biodja- lizatu z gang. stellata do v. jugu- laris ext. sin.
6h. 15'2"	} 5	
6h. 15'47"		
6h. 16'54"	23	Wprowadzono 1 cm. ³ adrene- liny 1:500.000 do v. jugularis ext. sin.
6h. 16'54"	18	
6h. 17'	} 5	
6h. 17'41"		
6h. 17'41"	23	
6h. 19'41"	18	

Z przytoczonych powyżej tablic wynika, że ciśnienie krwi podnosi się także po całkowitem usunięciu ośrodków naczynioruchowych i przecięciu obu nerwów błędnych i współczulnych na szyi, oraz nerwów trzewnych. Mamy zatem oczywisty dowód, że ciało czynne biodjalizatu podnosi ciśnienie krwi przez działanie na mechanizmy obwodowe: bądź to na mięśnie naczyniowe, bądź na zakończenia nerwowe, lub wreszcie na t. z. „myoneural-junction“. Ażeby choć w przybliżeniu rozstrzygnąć miejsce działania ciała czynnego, wprowadzałem biodjalizaty dożylnie, po uprzednim zatruciu zwierzęcia 5% peptonem Wittego, który według Popielskiego poraża zakończenia nerwów naczyniowych.

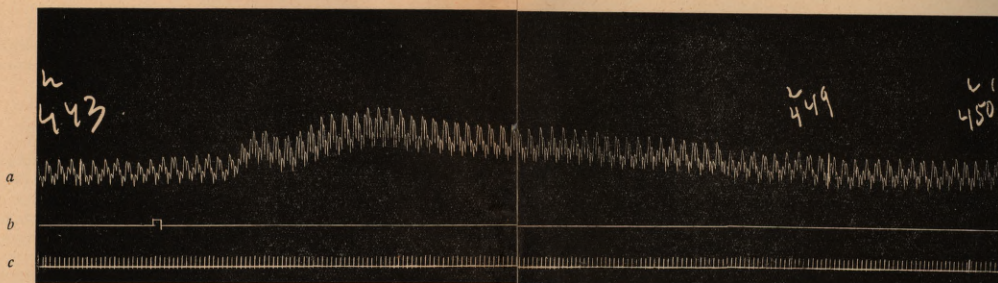
DOŚWIADCZENIE III. 26/II, 1923.

Suka wagi 6 kg. Przecięty rdzeń kręgowy, art. fem. dex. połączona z manometrem, do v. fem. dex. założono kaniulę iniekcyjną.

C z a s	Srednie ciśnienie krwi w m. m. Hg.	U w a g i
5h 20'00"	14	Wprowadzono do v. fem. dex. 6 cm. ³ 5% peptonu Wittego.
5h 20'00"		
5h 21'14"	6	Wprowadzono 3 cm. ³ bio- djalizatu.
" "	5	
5h 22'34"	11	
5h 23'36"	7	

Jak widzimy, biodjalizat ze zwojów, wprowadzony w ilości 0,5 cm.³. na kilo wagi zwierzęcia w chwili największego spadku ciśnienia po peptonie, daje jeszcze znaczne podwyższenie ciśnienia krwi, mianowicie z 6 mm. Hg. podnosi się ono na 11. Po upływie 1 minuty ciśnienie spada ponownie prawie do dawnej wysokości. Wynik ten uprawnia do przypuszczenia, że nasz

Krzywa № 1.

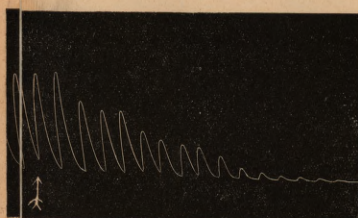


Pies. Przecięty rdzeń kręgowy i oba nerwy błędne i współczulna szyi. Wprowadzono 3 cm.³ biodjalizatu do v. fem. dex. w miejscu wzniesienia na linii b. a ciśnienie, b linia zerowa, c czas w sekundach.

Krzywa № 2.

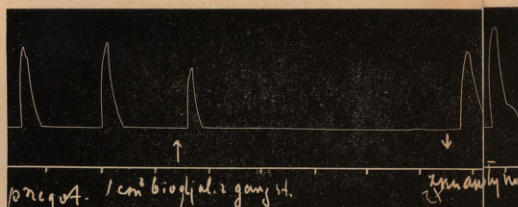


Krzywa № 3.

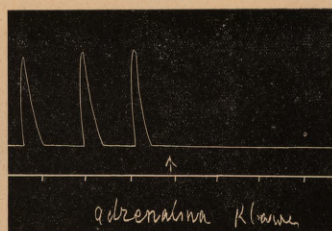


Wysobnzione jelito królika zawieszone w 50 cm.³ płynu Thyrode'a'em. Ciężota 38°. W miejscu strzałki na krzywej № 2 dodano do płynu odżywczego 10 cm.³ biodjalizatu na krzywej № 3 adrenaliny „Klawe”.

Krzywa № 4.

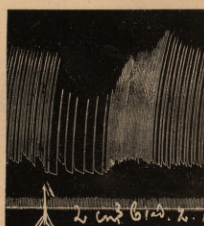


Krzywa № 5.

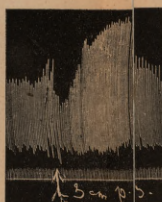


Wysobniona macica szczura zawieszona w 50 cm.³ płynu Ringer-Lo'a z tlenem, ciężota 38°. Dolna linia oznacza czas w minutach. Na krzywej № 4 w miejscu strzałki dodano 1 cm.³ biodjalizatu ze zrow gwiazdzistych, na krzywej № 5 adrenaliny. Strzałka zwrócona ku dołowi, oznacza zmę płynu odżywczego.

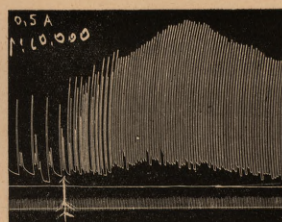
Krzywa № 6.



Krzywa № 7.



Krzywa № 8.



Izolowane serce kota umieszczone w przyrządzie Langendorffa. Krywa № 6. W miejscu strzałki dodano do płynu odżywczego 2 cm.³ biodjalizatu niegotowanego. Krywa № 7. Dodano 3 cm.³ tegoż biodjalizatu po zagotowaniu i przesączeniu. (p. g. s. oznacza przegotowany biodjalizat z gangl. stellati). Krywa № 8. Dano 0,5 cm.³ adrenaliny w rozcieńczeniu 1:10,000.

biodjalizat działa więcej obwodowo, niż pepton, to znaczy na mięśniówkę lub „myo-neural-junction“:

Jednocześnie doświadczenie IX wykazuje nam, że 10 cm³. biodjalizatu posiada takie same działanie, jak 0,5 cm³. adrenaliny w rozcieńczeniu 1:500,000.

II

Wpływ na stan narządów wyosobnionych.

Omówimy teraz wyniki doświadczeń, wykonanych z biodjalizatami zwojów na narządach wyosobnionych (jelito, macica, serce). Doświadczeń takich wykonałem ogółem 9. Doświadczeń na izolowanym jelicie królika wykonałem 5, otrzymując zawsze jednakowe wyniki: znaczne zmniejszenie skurczów i napięcia, względnie całkowite zahamowanie skurczów, zależnie od stosowanej dawki biodjalizatu (krzywa № 2.) Działanie otrzymane wykazuje wielkie podobieństwo do wpływu adrenaliny na jelito. Badania porównawcze wykazały, że 5 cm³. biodjalizatu wywiera na jelito wyosobnione takie same działanie, jak 0,5 cm³. adrenaliny w rozcieńczeniu 1:100,000.

Badania nad wpływem biodjalizatu na izolowaną macicę szczura wykazują, że przestaje się ona kurczyć już po dodaniu 1 cm³, jak to wyraźnie widać na załączonej krzywej Nr. 4. Zjawisko to występuje stale i utrzymuje się również po zagotowaniu i przesączeniu biodjalizatu, znowu więc mamy działanie podobne do adrenaliny, jak się sami przekonaliśmy, badając wpływ adrenaliny na macicę szczura (krzywa 5).

Zatrzymamy się obecnie na doświadczeniach nad wpływem biodjalizatu na serce zwierząt zimnokrwistych i ciepłokrwistych. Serce żaby, umieszczone w przyrządzie Williams'a, po dodaniu biodjalizatu w niewielkich ilościach (0,5 cm³) do płynu przepływającego, wykazywało stale przyspieszenie ruchów i znaczne zwiększenie siły skurczów, po występującym czasem krótkotrwałym okresie ich zmniejszenia. Ponieważ po wprowadzeniu w kierunku dosercowym takiej samej ilości płynu Ringer-Locke'a zmian w zachowaniu się serca nie stwierdziłem, przeto działanie biodjalizatu na serce żaby musimy przepisać obecności w niem ciał czynnych względem serca żaby. Serce izolowane kota, umieszczone w przyrządzie Langendorffa, wykazuje również wybitne zmiany po dodaniu biodjalizatu ze zwojów gwiazdzystych. Na krzywej Nr. 6 widzimy początkowo zwolnienie ruchów serca, które zależy od ciał strącalnych: po zagotowaniu i przesączeniu, jak wskazuje krzywa № 7, okres zwolnienia nie występuje; natomiast mamy przyspieszenie

i zwiększenie siły skurczów, przypominające działanie adrenaliny (krzywa Nr. 8), i utrzymuje się jako zjawisko charakterystyczne nawet po zagotowaniu biodjalizatów.

Wnioski. 1) Opierając się na doświadczeniach powyższych, możemy powiedzieć, że ciało czynne, znajdujące się w biodjalizacie ze zwojów gwiaździstych, jest ciałem hipertensyjnym. 2) Działanie, podwyższające ciśnienie, występuje po zagotowaniu i przesączeniu biodjalizatu, a więc nie zależy od substancji białkowych, jak i działanie ciał hipertensyjnych, zawartych w wyciągach z nadnerczy i przysadki. 3) Mechanizm działania ciała czynnego jest obwodowy, gdyż ciśnienie krwi podnosi się po przecięciu rdzenia kręgowego poniżej rdzenia przedłużonego oraz obu nerwów błędnych i współczulnych na szyi, a także nerwów trzewnych. Miejscem działania nie są najprawdopodobniej same zakończenia nerwowe, lecz aparaty leżące bardziej obwodowo. 4) Ciało czynne biodjalizatu znosi skurcze wyosobnionego jelita królika i macicy szczura, a także zmniejsza ich napięcie. 5) Na izolowane serce żaby i kota działa przyspieszająco i zwiększa siłę ich skurczów. 6) Gotowanie biodjalizatu nie znosi jego działania na narządy wyosobnione.

Biorąc pod uwagę wspólne pochodzenie embriologiczne zwojów gwiaździstych i części rdzeniowej nadnercza, oraz obecność w nich substancji chromochłonnej i wielkie podobieństwo działania fizyologicznego ciał czynnych, otrzymanych z wymienionych narządów, przychodzimy do wniosku, że ciała te pod względem chemicznym są również bardzo sobie bliskie, albo nawet identyczne. Z doświadczeń naszych wynika więc, że w zwojach współczulnych znajduje się adrenalina lub ciało do niej pokrewne, będące jednym z ogniw w łańcuchu tworzenia się adrenaliny. Gdyby badania chemiczne potwierdziły to ostatnie przypuszczenie, to w takim razie zyskalibyśmy jaśniejszy pogląd na nieznaną nam dotąd sposób tworzenia się adrenaliny w ustroju. Biedl i Wiesel¹⁾ wykazali adrenalinę w kłębkach szyjowym i ogonowym (paragangliach) i to nam tłumaczy brak objawów ubytkowych w wielu przypadkach całkowitego usunięcia nadnerczy. Nasze badania, stwierdzające obecność adrenaliny także w zwojach współczulnych, mają z tego punktu widzenia również nader doniosłe znaczenie.

De l'Institut Physiologique de l'Université de Varsovie.
Directeur Dr. F. Czubalski.

Sur la relation du corps actif des ganglions stellaires avec l'adrénaline.

par

B. GUTOWSKI, assistant de l'Institut.

Puisque l'examen histologique décèle la substance chromafine non seulement dans la substance médullaire des surrénales, mais aussi dans les ganglions et le plexus sympathique, Cleg-horn admettait la présence d'un corps analogue à l'adrénaline dans les plexus. Cependant des recherches expérimentales résultait toujours une hypotension, au lieu d'une hypertension. Halibourton, Osborn et Vincent ont obtenu les mêmes résultats. J'ai entrepris les mêmes recherches, mais avec une méthode spéciale et avec un résultat tout à fait différent, en injectant aux animaux du biodialysat des ganglions stellaires provenant des chiens et des veaux récemment saignés.

Pour préparer le biodiolysat j'ai placé des ganglions fraîchement coupés dans une solution de Ringer à la température de 37-38° dans l'étuve pendant 1 1/2 — 1 h. La proportion était d'un ccm. pour un ganglion. Le liquide ainsi obtenu injecté au chien et au lapin donnait toujours une hypertension considérable p. ex. de 48 jusqu'à 70 mill. de Hg. La section de la moelle suivie ou non de la section des nerfs pneumogastrique et splanchniques au dessus ou au dessous du diaphragme—ne changeait en rien les résultats de l'expérience, d'où s'ensuit l'origine périphérique de l'hypertension.

Les expériences avec les organes isolés (une anse de l'intestin du lapin et l'utérus du rat) ont démontré une influence inhibitrice des biodialysats: en diminuant le degré du tonus jusqu'à la suppression des contractions, effets si caractéristiques pour l'adrénaline.

Le coeur isolé de la grenouille et du chat ont donné une augmentation de la force et de la fréquence des contractions.

Le corps actif n'est point d'origine albuminoïde car l'ébullition ne supprime pas tout à fait les effets mentionnés. Il résulte de ces expériences que dans les ganglions sympathiques se trouve l'adrénaline ou bien un corps analogue au point de vue chimique.

PIŚMIENNICTWO.

1. Cleghorn A The physiological action of the extracts of the sympathetic ganglia. Amer Jour. of Physiol. T. II — № 5, str. 471. 1899.
 2. Halliburton W. D. Effects of extracts of nervous tissues. Jour. of. Physiol T. 26 str. 229. 1901.
 3. Osborne W. A. i Vincent S., The physiolog. effects of extracts of. nervous tissues. Jour. of. Physiol. T. 25 str. 283. 1899 — 1900.
 4. Biedl i Wiesel. J., Über die funktionelle Bedeutung der Nebenorgane des Sympathicus (Zuckerkanal) und der chromaffinen Zellgruppen. Pflüg. Arch. T. 91 str. 434. 1902.
-

Z II KLINIKI CHORÓB WEWN. UNIWER. WARSZAWSKIEGO.
(Kierownik: Prof. Dr. K. RZĘTKOWSKI).

Badania nad zawartością mocznika w ślinie.

podał

Dr. Marcelli LANDSBERG, st. asystent kliniki.

Pośród znanych obecnie sposobów czynnościowego badania nerek pierwsze miejsce zajmuje niewątpliwie badanie krwi w kierunku określenia azotu resztkowego lub mocznika. Stwierdzenie takiej azotemji posiada bardzo wielkie znaczenie praktyczne, zwiększona bowiem ilość niebiałkowych związków azotowych we krwi jest nie tylko bardzo poważnym czynnikiem rozpoznawczym, lecz i w przypadkach przewlekłych cierpień nerkowych okazuje cenne usługi w sprawie rokowania.

Szczególnie doniosłe znaczenie posiada próba ta w przypadkach chirurgicznych cierpień nerkowych, kiedy zjawia się wskazanie do usunięcia chorej nerki. Otóż, jak wykazały doświadczenia amerykańskich oraz francuskich urologów, usunięcie nerki nie powinno być wykonane w tych przypadkach, kiedy azotemja przewyższa 100 mg. %. Azotemja poniżej 50 mg. % nie stanowi przeciwwskazania do zabiegu, dlatego też chirurg wobec istniejącej azotemji (od 50 do 100 mg. %) powinien starać się, aby przez odpowiednią dietę zmniejszyć ilość azotu resztkowego, t. j., aby azotemja nie przewyższała 50 mg. % surowicy krwi. W takich więc przypadkach konieczne jest kilkakrotne badanie krwi, co jest związane z nakłóciem żyły, zabiegiem acz nieszkodliwym, lecz w każdym razie nieprzyjemnym. Dlatego też, aby ułatwić technicznie sprawę określenia zatrzymania związków azotowych niebiałkowych w ustroju, starałem się zużytkować w tym celu ślinę, jako płyn ustrojowy łatwy do badania. Fakt obecności mocznika w ślinie znany jest oddawna. W przypadkach ciężkiej mocznicy uderza nas przykry zapach moczu z ust, spowodowany przez nadmierne wydzielanie mocznika przez ślinianki. *Debove i Dreyfuss* w jednym z takich przypadków stwierdzili w 300 cm. sz.

śliny (po podskórnem podaniu pilokarpiny) aż 5 gramów mocznika, *Barrié* w przypadku ślinotoku (w zapaleniu dziąseł mocznikowego pochodzenia) znalazł w 850 cm. sz. śliny 8,22 g. mocznika. Według *Richet'a* u psa po usunięciu nerek stwierdzono w ślinie zawartość mocznika w ilości 300 mg. %.

Zdaniem *Achard'a i Leblanc'a* ślina zdrowego człowieka nie zawiera mocznika. Przeczą temu jednak badania *Picard'a, Marshall'a i Davis'a, Gad-Andresen'a* oraz moje. Bardzo dokładne badania w tym kierunku wykonali *Marshall* i *Davis* w Ameryce oraz *Gad-Andresen* w pracowni *Krogh'a* w Kopenhadze. Prace ich wykazują, iż, poza moczem, prawie wszystkie płyny ustroju zawierają mniej więcej tę samą ilość mocznika. Wyjątek stanowią jedynie pot oraz łzy, które zawierają nieco więcej mocznika. Pozostałe płyny ustroju, a więc krew, płyn mózgowo-rdzeniowy, ślina, płyny przesiękowe, sok żołądkowy, zawierają mocznik w jednakowej ilości. Tylko mleko odznacza się nieco niższą koncentracją tego związku.

Takie równomierne stężenie mocznika we wszystkich prawie tkankach oraz płynach ustroju tłumaczy się nadzwyczaj silną właściwością mocznika w kierunku przenikania przez błony zwierzęce. Poza tem mocznik jest dla komórek związkiem zupełnie nieszkodliwym i osmotycznie obojętnym, szybkość przenikania mocznika jest tak wielka, że nawet w tych przypadkach, kiedy, jak to np. dzieje się pod wpływem pilokarpiny, ślinianki wydzielają ślinę nadzwyczaj rozwodnioną, zawierającą tylko ślady chlorków, koncentracja mocznika zmniejsza się tylko w nieznacznym stopniu.

Wobec wszystkich tych danych, a mianowicie wobec ustalonego faktu obecności w ślinie mocznika, wobec stwierdzenia nadmiernych jego ilości w tym płynie w stanach mocznikowych i wreszcie wobec ustalenia jednakowego stężenia mocznika w ślinie i we krwi, uważałem za stosowne zbadać, czy i w stanach azotemicznych koncentracja mocznika w ślinie jest ta sama, jaką znajdujemy we krwi, t. j. innymi słowami, czy w odpowiednich przypadkach określenie mocznika w ślinie nie mogło by zastąpić ilościowego badania azotemji w surowicy krwi.

W tym celu wykonałem szereg badań nad osobnikami zdrowymi, oznaczając równolegle mocznik we krwi oraz w ślinie.

Technika badania: a) krew; 5 cm. sz. surowicy krwi zadajemy tą samą ilość 20% kwasu trojchloroctowego, poczem sączy-

my, 5 cm. sz. przesączu, odpowiadające $2\frac{1}{2}$ cm. sz. surowicy przelewamy do przyrządu *Ambard'a*, do którego dodajemy kolejno 10 cm. sz. ługu potasowego (10%) oraz 5 cm. sz. świeżo przygotowanego ługu bromowego (1 cm. sz. bromu na 10 cm. sz. 10% ługu sodowego). Wytwarzający się gaz-azot-przeliczamy na mocznik według odpowiednich wzorów. Cyfra otrzymana w ten sposób przewyższa nieco rzeczywistą ilość mocznika, podbromian bowiem uwalnia azot nie tylko z mocznika, ale i z innych związków azotowych, znajdujących się w odbiałczonej surowicy, jak z kwasów aminowych, kreatyniny oraz amoniaku. Dlatego też ślina, zawierająca nieco więcej amoniaku, aniżeli surowica krwi, wykazuje nieco większe wartości azotu „bromowego“.

b) ślina; badany, po przepłukaniu ust wodą, oddaje ślinę do naczynka. Żeby uniknąć zbyt wielkiego wydzielania śliny, co równoznaczne jest z nadmiernym jej rozwodnieniem, polecamy badanemu, aby ślinę oddawał powoli, nie starając się wydostać większej ilości śliny w przeciągu krótkiego czasu. W przeciągu 10 minut można w ten sposób z łatwością uzyskać 5 cm. sz. śliny, do której to ilości dodajemy w celu odbiałczenia oraz usunięcia śluzu 3 cm. sz. kwasu trojchloroctowego. Po przesączeniu postępujemy tak jak z przesączem krwi.

T A B L I C A I.

Mocznik w ślinie oraz we krwi u osobników z nerkami zdrowymi.

Nr przypadku	mg. % mocznika w surowicy krwi	mg. % mocznika w ślinie
1.	17.	15.
2.	25.	23.
3.	20.	22.
4.	18.	19.
5.	29.	29.
6.	21.	19.
7.	27.	31.
8.	17.	16.
9.	33.	34.
10.	21.	23.

T A B L I C A II.

Mocznik w ślinie oraz we krwi w stanach azotemicznych.

Przypadek	mg. % mocznika w surowicy krwi	mg. % mocznika w ślinie
1. Glomerulonephritis acuta	56.	58.
2. " " "	59.	64.
3. Nephrosclerosis sec.	114.	116.
4. " " "	97.	97.
5. Nephrosis e sublimato.	48.	46.
6. ten sam przypadek po 2 dniach	70.	73.
7. " " "	58.	57.
8. Nephrosclerosis.	98.	94.
9. " " "	106.	104.
10. Nephritis mixta.	70.	73.
11. " " "	72.	75.
12. " " "	65.	66.
13. " " "	54.	49.
14. " " "	49.	50.

Z powyżej przytoczonych danych wynika, iż zawartość mocznika w ślinie jest mniej więcej taka sama jak w surowicy krwi. Należy zaznaczyć, że ścisłej identyczności obu liczb nie stwierdziliśmy. Jednakże te nieznaczne odchylenia, jakie spotykamy w stężeniu mocznika w ślinie w stosunku do jego koncentracji w surowicy krwi, nie zmniejszają praktycznej wartości badania śliny. Cyfry przez nas podane wskazują, że tam, gdzie mamy do czynienia z azotemją, spotykamy również odpowiednio wzmożone ilości w ślinie, i dlatego stwierdzenie wzmożonej ilości tego związku w ślinie wystarcza, aby w danym przypadku uznać zatrzymanie mocznika w ustroju. Jednem słowem określanie mocznika w ślinie w odpowiednich przypadkach może zastąpić badanie krwi na azotemję.

Po zakończeniu badań powyższych ukazała się w Journ. of the Americ. Medical Association z d. 18/XI/1923 praca *Hench'a* i *Aldrich'a* z kliniki *Mayo*, poświęcona tej samej kwestji. Wyżej wspomniani autorzy również stwierdzili, że zawartość mocznika

we krwi nie różni się wiele od zawartości mocznika w ślinie. Cyfry, które oni podają, różnią się od naszych, a to z tego względu, że określali oni azot tylko mocznika, podczas kiedy w naszych obliczeniach braliśmy pod uwagę i inne związki azotowe, które za przykładem francuskich autorów obliczaliśmy jako mocznik. To też, kiedy według naszych obliczeń górna granica prawidłowej koncentracji mocznika w ślinie wynosi 40 mg. ‰, według *Aldrich'a* i *Hench'a* równa się ona 34 mg. ‰.

II CLINIQUE DES MALADIES INTERNES A VARSOVIE.

(Directeur: Prof. Dr. Rzętkowski).

Recherches sur la concentration de l'urée dans la salive.

Par. Dr. M. LANDSBERG.

En se basant sur les travaux de Marshall et Davis et de Gad-Andresen qui ont pu démontrer que la concentration de l'urée est la même dans presque toutes les humeurs de l'organisme, l'auteur cherche à démontrer que le taux de l'urée dans la salive ne diffère pas de celui du sérum non seulement dans des cas normaux, mais aussi dans des cas d'azotémie. L'auteur propose pour les cas dans lesquels le dosage de l'urée dans le sang n'est pas facile à faire, de doser l'urée salivaire.

La valeur diagnostique du dosage de l'urée salivaire fut aussi signalée quelque temps avant l'accomplissement des recherches de l'auteur (par Hench et Aldrich de Rochester).

PIŚMIENNICTWO.

1. Achard et Leblanc. Les grands syndromes d'insuffisance rénale. (Encycl. Française d'urologie VI, 1923.
2. Chabanier et Castro Galhardo. Presse medicale 18/IX-1920
3. Marshall and Davis, cyt. według Achard et Leblanc.
4. Gad-Andresen. Biochemische Zeitschrift, CXVI, 266, 1921.
5. Czernecki W. Badania ilościowe nad kwasami oksyproteinyymi. Rozpr. Akad. Umiejętn. w Krakowie, T. L, ser. A, 1910.
6. K. Rzętkowski. O zawartości azotu niebiałkowego we krwi. Pam. Warsz. Tow. Lek. 1904.

Referaty zbiorowe i oceny krytyczne.

Z dziedziny zdrowia publicznego w Anglii

podał

mp. lek. Dr. BRUNON NOWAKOWSKI

Sekcja Higjeny Sekretarjatu Ligi Narodów w Genewie, rozszerzając granice swej działalności na całokształt zagadnień zdrowotności, przystąpiła do organizacji na szeroką skalę t. zw. wymiany personelu służby zdrowia, przewidując rozmaite jej rodzaje: ma nastąpić wymiana personelu pracownianego; będą wymiany dla studjowania zagadnień specjalnych, np. wycieczka do Włoch dla zapoznania się z wzorową organizacją walki z zimnicą; trzeci typ stanowi wymiana, w której brałem udział z ramienia Min. Zdrowia Publ. Pierwsza tego rodzaju wycieczka odbyła się w roku zeszłym w Belgji i we Włoszech, druga zgromadziła w marcu i połowie kwietnia r. b. 30 delegatów, reprezentujących 16 państw, w Anglji, a potem w Austrii. Przewidziane są jeszcze wymiany w Stanach Zjednoczonych i ewent. w Niemczech, w latach następnych przyjdzie kolej na inne państwa. Przeznaczone są one dla ludzi zajmujących się praktycznie higjeną, a więc dla lekarzy urzędowych; przedmiotem badania jest całokształt służby zdrowia danego kraju, celem-wzajemne, naoczne zapoznanie się z właściwościami epidemiologicznymi i ogólno-zdrowotnymi, z organizacją, metodami pracy, urządzeniami i wynikami na polu zdrowia publicznego.

Program takiej wycieczki jest bardzo obfity, czas, będący do dyspozycji, około 6 tygodni, niezbyt długi. Z trudności tej nasi gospodarze wybrnęli szczęśliwie: ograniczając teorię do minimum, niezbędnego dla zorientowania nas w odmiennych stosunkach Anglji, starali się pokazać nam jaknajwięcej i umożliwić nam zetknięcie się z życiem samem, z działaczami na polu zdrowia publicznego wszelkich odcieni. Pierwszy i ostatni tydzień spędziliśmy w Londynie, zapoznając się z działalnością Min. Zdrowia, niektórych urzędzeń centralnych, jak Królewski Instytut Sanitarny, oraz z urządzeniami londyńskimi, poczem rozrzuconi

po całym obszarze Angli i Szkocji, podzieleni na grupy po 4-5, studjowaliśmy przez 4 tygodnie urządzenie jednego z autonomicznych samorządów miejskich (t. zw. County Borough), jeden tydzień poświęcony był przyjrzeniu się organizacji samorządu prowincjonalnego (t. zw. County-hrabstwo) i objętych przezeń samorządów mniejszych t. zw. obwodów miejskich i wiejskich (Urban i rural districts). Przez takie ograniczenie poszczególnych grup do jednej głównej miejscowości, umożliwiano nam nawet dość szczegółowe studja. Dla dalszych badań obdzielano nas wszędzie hojnie bibliografją. W ostatnim dniu naszego pobytu odbyła się w Min. Zdr. konferencja, przyczem dano nam możność otwartej krytyki. Otóż miałem wrażenie zupełnej szczerości wszystkich uczestników, kiedy bez wyjątku wyrażali się o wynikach kursu z jaknajwiększym uznaniem. Szczególnie bowiem Anglja, z pośród narodów europejskich, posiada tyle cech odrębnych, że tylko taką metodą pogładową można ją poznać i zrozumieć dokładniej. Każdy z uczestników przyjechał przecież z jakimś zdaniem gotowem o tym kraju, wyczytanem lub podchwyconem z rozmów, lecz wszyscy w bardzo krótkim czasie zmuszeni byliśmy do jaknajistotniejszych zmian w tych poglądach.

Najgłębsze wrażenie wywołuje niezwykła jednolitość anglików i całego ich życia, nieoczekiwana zupełnie i jakoby niezgodna z powszechną opinią o indywidualizmie tego narodu, szczególnie dla polaka, którego pojęcia o wolności obywatelskiej niepozba-wione są pewnych cech anarchistycznych. Otóż w Anglji można już mówić o pewnej jednostajności: domy, potrawy, upodobania, pożycie, zwyczaje towarzyskie w najdrobniejszych nieraz szczegółach powtarzają się prawie wszędzie. Po pierwszych tygodniach, kiedy odkrywaliśmy coraz to coś nowego, nieoczekiwanego, nastąpił stosunkowo szybko okres, kiedy nie było już niespodzianek, gdyż nie myląc się prawie nigdy, naprzód już wyobrażaliśmy sobie, co nas czeka. Ta Anglja, ojczyzna wolnych obywateli, jest bardziej uspołecznioną od Niemiec cesarskich, które przytem stosując przymus z góry, zabiły indywidualum, zmechanizowały je. Anglja dzięki swej szczerzej demokratyzacji, dzięki powolnemu, stopniowemu wychowaniu wszystkich warstw, stworzyła typ obywatela, który umie harmonijnie połączyć swe obowiązki wobec całości z prawami swego ja. Że ten proces powolnej, ale pewnej ewolucji, nie tracącej nic z dorobku zeszłych stuleci, a przyswajającej sobie ostrożnie, ale systematycznie nowe zdobycze, wydaje owoce jaknajlepsze, tego dowodem, między innemi, jest angielska służba zdrowia.

Zdrowie publiczne a społeczeństwo.

Zdrowie publiczne w Anglii nie jest to podwórko kilku specjalistów, ani zbiór niemiłych rozporządzeń władzy, jest to integralna część życia publicznego narodu. Sprawy tego resortu należą do najżywotniejszych, są żywo dyskutowane na zebraniach, zajmują sporo miejsca w dziennikach, no i last not least stanowią bardzo poważną część wydatków państwowych i samorządowych.

Budżet Min. Zdrowia na rok 1922, wynosił 24,500,000 funtów.

Wydatki samorządów z tego tytułu wynoszą powyżej 20% wszystkich ich wydatków, do tego dochodzą sumy, zebrane na te cele przez tak liczne stowarzyszenia prywatne. Co do tego punktu zabrał głos na wspomnianem już zebraniu pożegnalnem delegat Francji. Mówił mniej więcej w sposób następujący: „We Francji, która miała sposobność przypatrzeć się rozmiarom waszych urządzeń sanitarnych podczas wielkiej wojny, mówi się zazwyczaj; „Bogata Anglja może sobie na to pozwolić.“ Po tych kilku tygodniach, kiedym zwiedził wasze szpitale, urządzone jak salony, kiedym widział wasze domy dla robotników, jakich nie posiada przeciętny obywatel francuski, po zapoznaniu się z całym waszym aparatem służby zdrowia, mogę oświadczyć, że te pieniądze, które pono wyrzucacie oknem, cisną się z powrotem przez drzwi w postaci wzmożonego zdrowia, spotęgowanej zdolności do pracy i zarabkowania oraz zadowolenia szerokich mas społeczeństwa“. Słowa słuszne i godne zastanowienia również w Polsce, gdzie tyle jest do zrobienia w tej dziedzinie, gdzie sumy na ten cel przewidziane są tak nikłe w porównaniu z ogólną sumą wydatków, a gdzie uzdrowienie skarbu państwa ma zależeć pono od uszczuplenia naszych agend sanitarnych.

Gmach zdrowia publicznego w Anglii nie został nakreślony jedną ręką. Z małych, nieznaczących początków z przed 100 laty rozwinął się w olbrzymi aparat, obejmujący najrozmaitsze dziedziny życia, zatrudniający liczne tysiące rąk i mózgów. Pokolenie po pokoleniu rozszerzało go, zmieniało, dobudowywało, to też brak mu prostoty stylu. Swój początek wywodzi nie z medycyny, a z ruchu społecznego z jednej, z filantropji z drugiej strony. Powstał na różnych polach, dzięki inicjatywie prywatnej, szedł od dołu. To wszystko tłumaczy niektóre braki, szczególnie co do organizacji bardzo skomplikowanej, nieraz niezrozumiałej dla obcego, a w rzeczy samej stanowi o przewadze higieny angielskiej, będącej wyrazem woli społeczeństwa, stanowiącej istotną część jego kultury społecznej; tłumaczy też ten niebywały żyw i sze-

roki współdział wszystkich obywateli w rozwiązywaniu zagadnień zdrowotności. Zrozumiałe to się staje, gdy spojrzymy wstecz w historję angielską. Po zwalczeniu wielkiego Napoleona, Europa pozostała wyczerpana, spustoszona, uginająca się pod ciężarem długów wojennych, przeżywając okres podobny do obecnego. I Anglja miała tych ciężarów sporo, lecz znalazła się w położeniu władczyni morza. Droga do kolonji, dostarczających surowce, produkty spożywcze, a będących rynkami zbytu dla produkcji przemysłowej, otwarta była naościę. Zrozumiano tam konjunkturę i wyzyskano ją, rzucono się do przemysłu, nastąpił exodus ludności z wsi do miast, upadły rękodzieła, a narodził się nowoczesny kapitalistyczny przemysł i handel.

Anglja pierwsza zrobiła krok do nowoczesnej industrializacji i urbanizacji, dzięki czemu dzisiaj cała Anglja to jedno wielkie miasto, a Anglicy to naród mieszczan. Wywieszono hasło liberalizmu, nieingerencji państwa, skutkiem czego szybko wzrastające liczebnie masy niesamodzielnych pracowników, tak zwany proletarjat wiejski, popadł w nędzę straszną. Masy te żyły w warunkach, które dzisiaj wprost trudno sobie wyobrazić. Nastąpiła reakcja, ruch społeczny, a ze strony warstw oświeconych rozpoczęli działalność filantropi. Z tego samego źródła powstały zaczątki higieny, nie jako nauki ścisłej, lekarskiej, ale jako części ruchu społecznego z początku, polityki socjalnej później. Żądania mas i pomoc filantropów szła w kierunku podyktowanym przez położenie: chodziło o dogodne i zdrowe mieszkania, dobre i zdrowe odżywianie, czystą i zdrową wodę, czyste i zdrowe powietrze. Szerzące się na tle niekorzystnych warunków bytu mas choroby zakaźne, choroby wogóle, degeneracja rasy przywołały lekarzy. Ten rozwój tłumaczy doskonale, dlaczego zagadnienia zdrowia nie są obce najszerszym warstwom ludności angielskiej, boć to, co niesie im higiena, do tego dążyły one od początku świadomego swego ruchu wyzwolenczego. Jest to realizacja ich dawnych postulatów. Tłumaczy to również szeroki współdział prywatnej inicjatywy ze strony warstw oświeconych w postaci towarzystw prywatnych i należyta ocenę ważności higieny, jako czynnika łagodzącego walki społeczne, jako czynnika cywilizacyjnego. Lekarze zaś angielscy przystąpili do dzieła, zrazu jako terapeuci, na usługach towarzystw filantropijnych, z czasem samorządów, wreszcie państwa.

Stąd nie posiadali i nie posiadają do dziś tego, że tak powiem, monopolu na higienę, która z konieczności przypada nam w udziale w warunkach np. polskich. Nie są twórcami

ruchu, ani jego głównym motorem, a wnieśli dopiero z czasem swe wiadomości fachowe, swe specjalne przygotowanie przyrodnicze, dokonując powoli przemiany ruchu społecznego na nowoczesną higienę, opartą o nauki przyrodnicze. Wpływ ich widać coraz bardziej, szczególnie w miarę coraz lepszego ich przygotowania się do tych nowych zadań. Lecz do dzisiaj to, że przyszli później, odbija się na stanowisku, które im społeczeństwo wyznaczyło.

Ten rozwój, powyżej naszkicowany, można studjować doskonale na t. zw. Board of Guardians (urząd opiekuńczy). Początki tej organizacji sięgają jeszcze XVI stulecia. Byli to zamożniejsi parafianie, opiekujący się biednymi. Z biegiem czasu stworzyli organizację stałą, przekształcającą się w pierwszą formę samorządu miejscowego. Podczas procesu decentralizacji władzy przybywały im coraz to nowe obowiązki, otrzymali prawo nakładania podatków dla opędzenia wydatków związanych z ich działalnością, stali się urzędem szacunkowym dla wymiaru podatków. Spostrzegli oni wkrótce związek przyczynowy, zachodzący między biedą a chorobą i odwrotnie, organizowali więc pomoc lekarską dla biednych i w domach prywatnych i w szpitalach własnych; im powierzono przeprowadzenie szczepienia przeciwospowego; oni rejestrują urodzenia, śluby i zgony; utrzymują domy robocze z warsztatami wszelkiego rodzaju, prowadzą fermy, budują przytulki dla starców, umysłowo niedorozwiniętych i t. d.

Cała Anglja pokryta jest siecią tych organizacji. Dla zobrazowania rozmiarów takiej instytucji, podam nieco cyfr ze sprawozdania Metropolitan Asylum Board, obejmującego działalnością swą Londyn: rozporządza on 14-ma szpitalami zakaźnymi, (przeszło 7000 łózek), 200-ma przychodniami wenerycznymi, 7-ma szpitalami dla gruźlicy (2443 łózek), 5-ma szpitalami dla dzieci (1824 łózek), 5-ma dla chorych umysłowo; utrzymuje: 2 kolonie szkolne dla umysłowo słabo rozwiniętych, 1 dla padaczkowych, 2 statki szkolne dla sierot, 7 stacji ambulansowych, pracowników bakterjologiczną oraz cały szereg innych urzędzeń.

Wydatki w r. 1920, wyniosły 2,104,993 funtów.

Personelu zatrudnia ogółem 10.624, w tem lekarzy 115 mężczyzn, 26 kobiet, służby sanitarnej 727 mężczyzn, 3671 kobiet. Jest to więc dzisiaj instytucja, załatwiająca bardzo znaczną część służby zdrowia Londynu, a przecież kierowana jest przez nielekarzy. Niema zupełnie instancji, kierującej akcją tak licznego sztabu lekarzy. Co ciekawsze i jaknajbardziej charakterystyczne dla Anglii: jest to samorząd, organizacyjnie niezależny od samo-

ządu administracyjnego, a więc rad miejskich i magistratów miast, tworzących wielki Londyn, wychodzi z wyborów obywateli tych samych, którzy obierają przy innej sposobności zarząd miejski, a centralną instancją jest bezpośrednio Min. Zdrowia. Mamy więc dwa samorządy, niezależne od siebie, na tym samym obszarze, a jednak obydwa, nie przeszkadzając sobie, współpracują zgodnie. Samorządy administracyjne jak Rady miejskie, prowincjonalne powstały później. Zapotrzebowanie szerokich mas, najbardziej potrzebujących szpitali, było już zaspokojone przez urząd opiekuńczy. Inne warstwy pomogły sobie same, stwarzając drugą sieć szpitali, opartą o stowarzyszenia prywatne. W tych warunkach samorządom administracyjnym pozostało przeważnie dokompletowanie szpitali specjalnych, szczególnie zakaźnych, ospowych, i t. p., przyczem i rząd odegrał dużą rolę, starając się pozatem naogół wykorzystać istniejące już szpitale prywatne, pomagając przy dalszej ich rozbudowie w miarę postępu samego szpitalnictwa. Powstają w ten sposób takie „dziwolaży“, jak szpital ogólny prywatny z subwencją miejską, przy nim przychodnia weneryczna, na którą łoży samorząd prowincjonalny, a ogólny decyfit w części pokrywa Min. Zdr. Nie jest to naturalnie wzór do naśladowania, choć zaznaczyć trzeba, że dziwolaż ten w Anglii działa sprawnie i jest prowadzony wzorowo. Jest to typowy przykład stosunków, które wytworzyły się dzięki długiej i powolnej ewolucji, nie zamęczonej żadnym gwałtownym przewrotem. Wysoki poziom kultury społecznej, wyrażający się w zdolności do współdziałania i przystosowania się do nowych warunków, czyni zbędnem wykreślania z listy żyjących form starych, a przeciwnie umożliwia kult tradycji, starannego zachowania i wykorzystania urządzeń historycznych, obsługujących coraz to nowe pokolenia.

Personel służby zdrowia.

Inną cechą znaną dla stosunków angielskich jest stanowisko lekarzy urzędowych. Wskazywałem już na to, że przystąpili oni do ruchu, już wytworzonego przez społeczeństwo, z początku w roli terapeutów. Lecz dla zupełnego zrozumienia położenia, w którym się znajdują, trzeba zapoznać się z organizacją administracji angielskiej wogóle. Teoretycznie król wraz z parlamentem posiadają władzę nieograniczoną. W rzeczywistości król nie posiada jej wcale, parlament zaś ogranicza się do roli prawodawcy. Egzekutywa spoczywa w rękach ministrów, stojących na czele odnośnych urzędów centralnych. Zasadą jest jednakże, by ministrowie byli członkami parlamentu. Społeczeństwo pragnie

widzieć władzę nie w ręku specjalisty, choćby najwybitniejszego, a „człowieka z ulicy“, reprezentanta „common sensu“ zdrowego, widząc w tem gwarancję rządów zgodnych z rzeczywistymi potrzebami życia. Podobnie mają się sprawy w samorządach, z tą różnicą, że rady samorządowe nie dzielą się nawet egzekutywą z urzędnikami. To też reprezentantem danego samorządu, a więc w miastach większych „Lord Mayor'em“, jest nasz przewodniczący rady miejskiej, a nasz prezydent miasta, czyli naczelnik sztabu urzędników magistrackich, nosi charakterystyczną skromną nazwę „klerka“, czyli pisarza, którą dzieli z ostatnim skrybą magistrackim. Dalsza różnica pomiędzy organizacją władz centralnych a lokalnych polega na tem, że egzekutywa państwowa rozdzielona jest na cały szereg specjalnych ministerstw, lecz wszystkie te rozmaite agendy skupiają się w radzie samorządowej. Niema więc władz państwowych I i II instancji. Dla wykonania tych tak rozmaitych zadań, rady przyjmują do pomocy urzędników, w tej liczbie również specjalistów. Stosunek ich do rady, szczególnie dawniej, najlepiej wyobrazić sobie można jako obraz zamożnej rodziny, utrzymującej swego doradcę prawnego, swego lekarza domowego i t. p. Dopiero z czasem coraz dalej posunięta specjalizacja zadań ugruntowała stanowiska tych urzędników, nadała im samym coraz większego znaczenia. Dzisiaj już akty parlamentu mówią o nich, ministerstwa regulują coraz więcej ich prawa i obowiązki. Lecz i nadal władzą sanitarną jest rada samorządowa, która zależnie od własnego uznania wydziela z siebie albo jedną komisję zdrowia, albo cały ich szereg do spraw poszczególnych, mających zadanie przygotowania materiału dla plenum. Z tymi to komitetami w pierwszym rządzie ma do czynienia lekarz samorządowy, zwany Medical Officer of Health (M. O. H.). Jest to dzisiaj jeden z najpoważniejszych urzędników danej gminy, lecz zupełnie nie posiada prawa decyzji, choćby w najdrobniejszej sprawie; nawet przymusowa kąpiel dziecka, które brudne znalazło się w szkole, musi być uchwalona przez radę, ewt. komisję, o ile rada przekazała jej część swej władzy. Jeżeli chodzi o zmuszenie pacjenta chorego na jakąś chorobę zakaźną, by poszedł do szpitala, trzeba uzyskać wyrok sądu samorządowego. Zadaniem lekarza jest jedynie: pomoc fachowa dla rady przy wcielaniu w życie ustaw sanitarnych, badanie i ścisła kontrola stanu zdrowotnego danego obszaru, informowanie rady i przedkładanie wniosków, zmierzających do usunięcia lub zapobiegania złemu, wykonywanie zleceń rady i umiejętnie kierowanie aparatem służby zdrowia, to ostatnie w zakresie bynajmniej nie jednolitym, albowiem obok lekarza urzędowego

rada ma do pomocy innego urzędnika służby zdrowia, nielekarza. Jest nim t. zw. Główny inspektor sanitarny, którego nazwać by można komisarzem policji sanitarnej, kierujący całym szeregiem inspektorów. Oni to kontrolują, czy ustawy i przepisy sanitarne są wykonywane przez wszystkich, wykrywają szkodliwości i nieporządki. Stanowisko ich i uprawnienia określone są aktami parlamentu. Tworzą oni osobny departament magistratu, podlegający wprost radzie, współdziałający z departamentem zdrowia na stopie równej, i tak też jest do dzisiaj w całym szeregu miast, szczególnie Szkocji. Wytlomaczenie tego znajduje się w fakcie, że jest to instytucja starsza od lekarzy urzędowych. Anglicy bowiem prędzej odczuli potrzebę stworzenia aparatu kontrolującego wykonanie prawodawstwa sanitarnego, nim jeszcze lekarze zrozumieli potrzebę współdziału w administracji. Stan ten prawny nie przeraża jednakże lekarzy, którzy dążą wytrwale i skutecznie do unifikacji agend sanitarnych pod kierownictwem lekarskim. Wybrali drogę typową dla anglików, przekonywując samorządy o korzyściach takiego załatwienia, zdobywają sobie należne im stanowisko indywidualnie, a z czasem stan ten faktyczny uzyska sankcję prawną, wykazawszy w praktyce swą wyższość. Te wysiłki jednostkowe poparte są przez związek zawodowy lekarzy sanitarnych M. O. H., występujący w obronie ich praw czy to wobec parlamentu, czy to wobec ministerstwa, czy też wobec opinii publicznej. A że w życiu publicznym angielskiem stowarzyszenia prywatne, a szczególnie związki zawodowe, odgrywały zawsze bardzo znaczną rolę, często wyprzedzając prawodawstwo państwowe lub wprost wyręczając władze państwowe, więc i związek ten dla rozwoju stanu lekarzy samorządowych działał bardzo dużo. Lecz upominając się o prawa swych członków, propaguje równocześnie coraz to lepsze przygotowanie się lekarzy do roli administratorów — higienistów. Zresztą lekarze sami odczuli potrzebę bardzo gruntownego przygotowania specjalnego. To zapotrzebowanie uwzględniły uniwersytety, szkoły lekarskie, stwarzając osobne studjum zdrowia publicznego. Państwo już tylko usankcjonowało ten stan i dzisiaj wymagania wobec kandydatów na samodzielne stanowiska w większych samorządach są następujące: po ukończeniu studjów lekarskich osobne studjum zdrowia publicznego, trwające 9 miesięcy, a przedłużone od r. 1924 do 2-ch lat, zakończone dyplomem zdrowia publ., oraz asystentura i kilkoletnia praktyka w służbie zdrowia. Dziś w Anglii około 1000 lekarzy posiada Dyplom Zdrowia Publicznego.

Wspomniani już inspektorowie sanitarni również muszą się wykazać świadectwem z odbytych studjów. Wyszukolenie ich odbywa się w ten sposób, że praktykują oni czas pewien w samorządach, teoretyczne wiadomości uzyskują na kursach urządzanych w prawie wszystkich większych miastach, poczem po zdaniu egzaminu przed jedną z komisji do tego przez rząd upoważnionych, otrzymują certyfikat. Naogół wyszukolenie trwa około 2-ich lat. Następnie część specjalizuje się dalej na inspektorów mięsa, na dezynfektorów, inspektorów fabrycznych i t. d.

W miarę rozwoju higieny społecznej, szczególnie opieki nad matką i dzieckiem, powstaje inny rodzaj personelu pomocniczego. t. zw. Health visitors; są to kobiety, których zadaniem jest odwiedzanie rodzin, mając na względzie opiekę nad dziećmi w wieku przedszkolnym, t. j. do lat 5. Przepisy ministerstwa wymagają od nich następujących kwalifikacji: albo specjalne dwuletnie studjum, skrócone do 1 roku dla wykwalifikowanych pielęgniarek, albo 3 letnie wyszukolenie w szpitalu ze szczególnem uwzględnieniem chorób dziecięcych plus certyfikat akuszerki, albo inspektora sanitarnego, albo jednej ze szkół specjalnych. Jeżeli dodać do tego dobrze wyszukolone akuszerki oraz doskonałe pielęgniarki, to będziemy mieć wyobrażenie o jednej z najsilniejszych stron angielskiej służby zdrowia: a jest nią bardzo liczny, dobrze wyszukolony i wyspecjalizowany personel sanitarny.

W związku ze sprawą przysposobienia personelu sanitarnego pragnę wspomnieć o Królewskim Instytucie Sanitarnym w Londynie. Wbrew temu tytułowi jest to instytucja prywatna, powstała w r. 1875, równocześnie z aktem parlamentu, stawiającym administrację sanitarną na fundamencie higieny w nowoczesnem pojęciu. Zadaniem Instytutu jest pielęgnowanie higieny we wszelkich jej przejawach. Można by go porównać z naszym Tow. Higienicznym. Wogóle polak najlepiej może wyobrazić sobie rolę prywatnej instytucji angielskiej w życiu publicznem i państwowem, jeżeli przypomni sobie działalność naszych zrzeszeń kulturalnych i społecznych podczas niewoli. Tylko że to, co u nas było koniecznością, że na inicjatywie społecznej spoczywały zadania państwowe, których rządy zaborcze nie chciały wykonywać, lub wykonywały ze szkodą dla ludności, w Anglii jest cechą życia normalnego do dziś, gdzie energia społeczeństwa w tworzeniu nowych form życia przejawia się nie tak bardzo w akcji rządu, a bezpośrednio wśród zainteresowanych i przychylnych. Stąd inicjatywa prywatna, przekonawszy opinię publ. o słuszności i celowości danego ruchu, albo przemienia się w akcję samorzą-

dową lub rządową, a częściej jeszcze prowadzi sprawy nadal jako instytucja prywatna z poparciem rządu, który nadaje jej działalności charakter oficjalny. Instytut więc, działając jak wszelkie tego rodzaju instytucje naukowe drogą posiedzeń, publikacji, kongresów, napotkawszy na sprawę wyszkolenia odpowiednich specjalistów, zajął się również i tą sprawą; urządza więc kursa dla lekarzy sanitarn., inspektorów sanitarn. żeńskich, inspektorów zdrowia, dla inżynierów sanit. i architektów. Rząd zaś uznał go za kompetentny w tej dziedzinie i świadectwom wydawanym przez instytut nadał moc obowiązującą. Wszyscy inspektorzy sanitarni ubiegający się o posadę w Angji muszą się wykazać certyfikatem Królewskiego Instytutu Sanitarnego.

Instytut nie jest to towarzystwo lekarskie tylko, a obejmuje i inżynierów, architektów, inspektorów sanitarnych, wogóle wszystkich, którzy biorą udział w pracy na polu zdrowia publicznego, z tą różnicą, że personel niższy służby zdrowia, bez kwalifikacji uniwersyteckich nie nazywa się członkiem instytutu, a „associate“, czyli „towarzyszami“, którym nie przysługuje prawo wyboru zarządu. Członków wszystkich kategorii posiada Instytut powyżej 4000.

Ministerstwo Zdrowia a polityka sanitarna.

Poznawszy główne typy angielskiej służby zdrowia, przejdźmy do jej organizacji. Istnieją zasadnicze dwa typy ciał urzędowych: centrala i samorządy. Już w r. 1848, stworzono taką organizację: Generalny Urząd Zdrowia dla celów nadzoru, oraz lokalne urzędy zdrowia w poszczególnych obwodach dla wykonania prawodawstwa sanitarnego. Lecz ta pierwsza próba stworzenia oddzielnej administracji sanitarnej nie powiodła się.

W r. 1871 stworzono Urząd Samorządowy (Local Government Board), któremu wśród innych obowiązków przydzielono również centralny nadzór sanitarny. W roku następnym czynności lokalnych urzędów zdrowia oddano w ręce rad samorządowych. Ten stan został ustalony ostatecznie w r. 1875 przez parlament: t. zw. Public Health Act., będący zasadniczo w mocy, choć wielokrotnie poprawiany, do dzisiaj. Wobec tego, że przy tej organizacji władzy centralnej sprawy sanitarne ustąpiły organizacyjnie na plan drugi na korzyść spraw samorządowych wogóle, więc nie dziw, iż powstające z biegiem czasu zagadnienia zdrowotne w sferze działania innych urzędów centralnych, jako sprawy do-

datkowe pozostały przy danych ministerstwach, zamiast rozszerzyć zakres działania departamentu zdrowia w urzędzie samorządowym. Skończyło się na tem, że 21 urzędów centralnych wykonywało funkcje w dziedzinie zdrowia. Wynikły stąd spory o kompetencję i trudno było się zorientować władzom samorządowym, w rękach których jak już wspomniałem, schodzą się wszelkie agendy najrozmaitszych ministerstw, do którego z urzędów centralnych w danej sprawie się zwrócić. Pod wpływem zresztą i doświadczeń wojny, która wykazała znaczenie państwowe spraw sanitarnych, aktem parlamentu z r. 1919 utworzono Ministerstwo Zdrowia celem skupienia wszystkich agend sanitarnych w jednym urzędzie centralnym. W całości wcielono do niego dawny urząd samorządowy i państwowy urząd ubezpieczeń na wypadek choroby; inne urzędy centralne stopniowo odstępują swe agendy sanitarne, naodwrot Min. Zdrowia wydziela z siebie te sprawy, przejęte z urzędu samorządowego, które bezpośrednio zdrowia się nie tyczą. W ten sposób zmniejszono do r. 1922 liczbę władz centralnych, mających własny aparat sanitarno-higieniczny, w tem takie urzędy jak Min. Spr. Wojsk. i Marynarki, Min. Spr. Wewn. oraz Min. Oświaty, które szczególnie odpornie zachowuje się wobec myśli wypuszczenia ze swych rąk higieny szkolnej.

By należyte zapewnić współdziałanie w tej dziedzinie, poradzono sobie na razie w ten sposób, że kierownik departamentu higieny szkolnej, Sir George Neuman, został równocześnie Naczelnym Lekarzem Min. Zdrowia. Opinia lekarska domaga się jednakże zupełnej unifikacji. Anglja pierwsza, ustanawiając już w r. 1848 Ceneralny Urząd Zdrowia czyli rodzaj Ministerstwa Zdrowia, nie tylko uznała zasadę, że sprawa zdrowia obywateli przestała być wyłączną troską danej rodziny, i przekonała się o niewystarczalności samorządnej akcji społecznej lub samorządowej, nie tylko zadeklarowała tem samem zainteresowanie państwa w tej dziedzinie, uznając zdrowie, jako sprawę publiczną, wymagającą i pomocy i kontroli oraz jednolitego kierownictwa ze strony rządu, lecz ponadto uznała już wtedy swoistość i powagę tego zadania, powierzając tę funkcję osobnemu urzędowi. Nie schodząc już z drogi ingerencji państwa w dziedzinie zdrowia publicznego, cofnęła się następnie o tyle, że zniosła samodzielność centralnej instancji. Tem donioślejszy jest fakt, że po 50 latach doświadczenia, przyznając się niejako do popełnionego błędu, przywróciła sprawom zdrowia publicznego znaczenie pierwszorzędne w szeregu spraw państwowych. Akt parlamentu z r. 1919, powołujący do życia na nowo osobne Ministerstwo

Zdrowia, nie stwarza niczego nowego, nie zakreśla żadnych nowych zadań, jest więc w czystej formie wyrazem uznania samostanności zagadnień polityki sanitarnej, podkreśleniem doniosłości jej zadań dla państwa i społeczeństwa.

Min. Zdrowia jest to ciało bardzo pokaźne, liczące w r. 1922, już po zastosowaniu oszczędności, zaleconej przez specjalną komisję Sir Eric Geddesa, przeszło 4000 urzędników; coprawda poza dziedziną zdrowia załatwia jeszcze ogólne sprawy samorządowe oraz ubezpieczenia społeczne. Dzieli się na sztab administracyjny, najliczniejszy, sztab techniczny, obejmujący specjalistów, jak lekarzy, architektów i inżynierów, oraz sztab inspektorów, którzy znowu albo są urzędnikami administracyjnymi i przeprowadzają kontrolę gospodarczo-administracyjną, albo są specjalistami dla przeprowadzenia kontroli fachowej. Lekarzy na etacie Ministerstwa jest około 90-ciu, z nich jednakże około 30-stu urzęduje stale na prowincji, w związku z organizacją państwowej kasy chorych, 3-ch pracuje w państwowym zakładzie wyrobu krowianki, a 4-ch zatrudnionych jest w pracowni bakteriologiczno-chemicznej Ministerstwa. Działalność Ministerstwa obejmuje jedynie Anglię właściwą i Walię — gdyż Szkocja i Irlandja posiadają odrębne departamenty (Boards) Zdrowia.

Dział lekarski kierowany jest przez Naczelnego Lekarza Min. Zdrowia (Chief Medical Officer), a dzieli się na 6 sekcji głównych: I) epidemiologia i sprawy ogólne, II) opieka nad matką i dzieckiem, III) walka z gruźlicą i z chorobami wenerycznymi, IV) środki spożywcze, leki, V) Państwowa Kasa Chorych, (health insurance), VI) higiena portowa, szpitalnictwo zakaźne, szczepienie ospy.

Różne sprawy drobniejsze przydzielane są różnym sekcjom. O dokładny szemat trudno, gdyż działalność Minist. opiera się wyłącznie na aktach parlamentu; otóż w dziedzinie zdrowia istnieje takich aktów parlamentu około 200, nieraz bardzo starożytnych, i dlatego nie poddających się klasyfikacji rzeczowej, którą dzisiaj stosujemy po zdobyczach ostatnich lat, a szczególnie po doświadczeniach wielkiej wojny i okresu powojennego. Na szczególną uwagę zasługuje działalność sekcji I, t. zw. Medical Intelligence, co przetłumaczyć dokładnie będzie trudno, łatwiej już wytłómaczyć, przyglądając się pracy tej sekcji. Podstawą jej jest statystyka chorób zakaźnych w Anglii i zagranicą. Zrozumiałe to bardzo łatwo, boć Anglja nie mając sąsiada bezpośredniego, sąsiaduje zato pośrednio, poprzez komunikację morską z całym światem, stąd narażona jest zawsze na zawleczenie choćby najbardziej egzotycznych chorób zakaźnych. Dlatego też każdy

urzędnik służby konsularnej posyła do Londynu telegraficznie meldunki o dżumie, cholerze, febrze żółtej, ospie i durze plamistym, listowne o innych chorobach zakaźnych i zobowiązany jest zbierać wszelkie oficjalne wydawnictwa periodyczne o chorobach zakaźnych lub innych masowo występujących i odsyłać je do Londynu. Takich korespondentów własnych posiada Sekcja I około 800, rozsianych po całym świecie. Ten materiał uzupełniony wiadomościami z Ligi Narodów, z Office International i t. p. służy do ustalenia geografii chorób zakaźnych całego świata. Jest to więc coś w rodzaju „defenzywy“, w zastosowaniu do chorób zakaźnych. Wiadomości zebrane z kraju i z zagranicy są publikowane co tydzień dla informacji władz sanitarnych, szczególnie portowych. Dzięki znajomości stosunków sanitarnych zagranicą, opartych nietylko na zbieranych systematycznie cyfrach statystycznych, ale również na zapoznawaniu się z prawodawstwem sanitarnem różnych państw, sekcja ta jest doradcą rządu W. Brytanji w sprawach międzynarodowych, np. ostatnio w sprawie pokoju z Turcją. Szef tej sekcji, Sir George Buchanan, jest delegatem Anglji w Office International d'Hygiène Publique, oraz w Komitecie Zdrowia Ligi Narodów. Z drugiej strony rozwinięto również czynności informowania, ułatwiania pracy władzom sanitarnym. W stosunku do samego Min. Zdr. Sekcja ta ma zadanie koordynowania pracy tak licznej rzeszy pracowników, zbiera bowiem co tydzień wiadomości o pracach, będących w toku w poszczególnych oddziałach, i podaje do wiadomości wszystkim, stąd każdy może się dowiedzieć, u kogo w danej sprawie uzyska informacje, a zaglądając ewt. do dawniejszych cyrkularzy, czy podobna sprawa była już opracowana i przez kogo. O wszelkich sprawach ważniejszych również sekcja wydaje komunikaty dla Sztabu Minist.; inne mające znaczenie szersze, drukowane, przeznaczone są dla ogółu urzędów i publiczności. Pozatem służy sekcja informacjami, na wszelkie zapytania skierowane nietylko z Anglji i kolonji angielskich, lecz również z zagranicy. Ośrodkiem tej pracy jest bardzo obfita biblioteka naukowa, która zawiera mniej więcej komplet dzieł z higieny i z administracji sanitarnej, oraz kilku tłumaczy. Jeżeli na jakie zapytanie nie ma gotowej odpowiedzi, wtenczas, o ile sprawa jest warta tego, sekcja przeprowadza odnośne badania, posługując się w miarę potrzeby własną pracownią bakterjol.-chemiczną, lub korzystając z pomocy uniwersytetów, Instytutów badawczych, z którymi utrzymuje stosunki jaknajściślejsze. Naturalnie, że takie poszukiwania naukowe, nieraz bardzo szerokich rozmiarów, prowadzi sekcja przedewsz-

stkiem z własnej inicjatywy. I to jest najciekawsza część prac sekcji, która występuje tutaj jako organ kierujący i organizujący badania naukowe nad zagadnieniami, z którymi spotyka się rząd w dziedzinie zdrowia publicznego. Warunki tej pracy są wspaniałe: sama sekcja zajmuje centralny punkt obserwacyjny w dziedzinie zdrowotności nie tylko w Anglii, ma otwarty dostęp do świata urzędowego i naukowego zagranicą i w kraju, posiada własny sztab naukowy, doskonały aparat statystyczny, inspektorów lekarskich, których za pomocą może przeprowadzać dochodzenia na miejscu, a dysponując funduszami na cele doświadczalne, w miarę potrzeby angażuje do współpracy pracownię uniwersyteckie i dobiera sobie specjalistów najrozmaitszych. To też ten dział prac stanowi chlubę Ministerstwa i rozwija się coraz bardziej.

Przy tej sposobności słów kilka o angielskiej statystyce sanitarnej. Nas charakteryzuje, mówiąc ostrożnie, niechęć do statystyki, do wszelkich raportów i sprawozdań. Najbardziej wyrozumiali tłumaczą to zbyt wielką ilością raportów i t. p., a winę przypisują naszej niepraktyczności i brakowi doświadczenia. Anglicy zaś mają wszędzie markę narodu aż nazbyt praktycznego. A przecież można było odnieść wrażenie, że np. walka z gruźlicą, czy z chorobami wenerycznymi, czy też opieka nad matką i dzieckiem, polega przedewszystkiem na pisaniu sprawozdań i prowadzeniu jaknajszczegółowszych indywidualnych kart statystycznych. Wśród obowiązków inspektorów sanitarnych, lekarzy samorządowych, wśród prac samego Ministerstwa, wszędzie wybija się poniekąd na plan pierwszy statystyka. I co ważniejsze, każdy jest przekonany o ważności tych kart i wykazów i wypełnia je dokładnie. Gdy wzięść do ręki jedno ze sprawozdań rocznych Min. Zdr., wtedy widzimy owoce tego żmudnego zapisywania rozmaitych wzorów: bo gmach zdrowia publicznego uzyskał dopiero na tej drodze należyty fundament. Cyfry dopiero mówią o skuteczności zarządzeń, wskazują, gdzie należy spieszyć z pomocą, pozwalają odróżnić instytucje, które istotnie spełniają zadania publiczne, od takich, które służą interesom małej tylko grupy, a, co w Anglii najważniejsze, umożliwiają obliczenie, czy wydatki, które ponosi społeczeństwo na cele zdrowia publicznego, opłacają się. Zasada bowiem polityki Min. Zdr. brzmi, w ujęciu Sir Neumana: *„Zdrowie jest kupne. Każdy funt wydany na zdrowie, winien przynieść conajmniej równą wartość funta w zdrowiu”*. Dzięki takiej statystyce angielskie Min. Zdr. jest w stanie co rok przedłożyć opinii publicznej niejako bilans majątku narodowego, zawierający te straty, które ponosi społeczeń-

stwo przez zgony przedwczesne oraz olbrzymią ilość dni pracy, straconych z powodu choroby z jednej strony, z drugiej strony zyski, osiągnięte dzięki coraz to doskonalszej administracji sanitarnej, dzięki higijenie, dzięki postępom wiedzy lekarskiej wogóle, a wyrażone w zmniejszeniu się umieralności i chorobowości. W tem bowiem widzi Min. Zdr. konkretne swe zadanie: przedłużyć życie obywatela angielskiego i uczynić je jaknajzdrowszem. Że to jest dążenie realne, realizujące się i w jakim stopniu, to pozwala określić statystyka sanitarna. Ona to jest równocześnie najlepszym środkiem propagandy i wychowania publiczności angielskiej w dziedzinie polityki sanitarnej. Ten olbrzymi rozwój statystyki tłumaczy się doskonale rolą Ministerstwa wobec samorządów: centrala kontroluje, samorządy wykonywują. Kontrola ta wykonywana jest systematycznie inspekcjami perjodycznymi i doraźnymi, lecz podstawą główną są dane statystyczne. Zrozumiałem jest bardzo, że rząd potrzebuje tych cyfr i sprawozdań, mniej jasnem się wydaje, że samorządy, a w samorządach i urzędnicy i lekarze praktykujący i wogóle publiczność danych tych dostarcza. Zagadka wyjaśnia się bardzo prosto. Wspominałem o tak znacznym budżecie Min. Zdrowia, otóż lwia część tych pieniędzy przeznaczona jest na pomoc finansową dla samorządów, instytucji prywatnych i t. p. Ta pomoc rządu bywa bardzo znaczna i np. płaci on połowę pensji pełnopłatnych lekarzy samorządowych, ale stawia swe warunki: więc lekarzy takich nie wolno już samorządowi usunąć bez zgody Min., nie wolno też przyjąć kandydata bez takiej zgody. Lekarze ci bardzo są temu radzi, bo wzmacnia to ich samodzielność wobec władz miejscowych, rząd zaś zyskuje poniekąd za pół pensji urzędników I wzgl. II. instancji. Sprawozdania i ich wzory stanowią jeden z ważniejszych warunków takiej umowy. W dziedzinie walki z gruźlicą i opieki nad matką i dzieckiem Min. zwraca samorządom 50%, przy walce z chorobami wenerycznymi nawet 75%, wszędzie stawiając swe warunki co do sposobu prowadzenia takiej akcji, w czem już zawsze sprawy raportów i t. p. są zawarte. Naturalnie, że żaden samorząd angielski nie jest na tyle pryncypialny, by nie zgodzić się na wszystkie warunki Min., byle zyskać zwrot połowy kosztów danej akcji. Na udzielaniu, zatrzymaniu lub cofnięciu zapomogi spoczywa w rzeczywistości egzekutywa Ministerstwa w stosunku do samorządów. Minist. ogranicza się zresztą z całą świadomością do roli organu kontroli, pomocy, koordynacji, właściwe wykonanie ustaw sanitarnych spoczywa na samorządach. I tutaj widać tę samą tendencję do popierania inicja-

tywy prywatnej, wprost wywoływania jej; wszelkie poczynania nowe są niezmiernie ostrożne, przymusu unika się za wszelką cenę, a stosuje się przekonywanie, radę, zaleca się wzory, stara się wywołać ruch przychylny w opinii publicznej, widząc w takim postępowaniu, choć powolnem, gwarancję, że dane prawo będzie wykonane co do joty przez społeczeństwo. Prawodawstwo angielskie zna specjalne prawa, zachęcające do samodzielności i gwarantujące spokojny postęp. Każdy samorząd może ubiegać się o t. zw. miejscowy akt parlamentu, czyli uzyskuje prawo, obowiązujące tylko w obrębie danego obszaru. Nieraz parlament takie akty lokalne uprzystępnia i innym samorządom, które o ile zechcą, mogą później zgłosić akces do takiego aktu, zwanego wtedy adoptive act, już nie czekając osobnej uchwały parlamentu. Ponadto cały szereg ogólnie obowiązujących aktów parlamentu przewiduje uzupełnianie lokalne drogą t. zw. Bye Laws, przyczem samorząd ma prawo posunąć się w danej sprawie powyżej poziomu ogólnie obowiązującego. W ten sposób pomiędzy miastami wyrabia się pewna konkurencja, ubiegają się one o opinię bardziej postępowych w tej właśnie dziedzinie. Tą drogą powstały wzorowe urządzenia wodociągowe, systemy kanalizacyjne, wzorowe sposoby zużytkowania śmieci i t. p. W tej lub tamtej dziedzinie higieny samorządy większe wyprzedzają stale ogólne prawodawstwo. Dzięki temu Ministerstwo, przy dalszej jego rozbudowie, nie potrzebuje ryzykować rzeczy nowych, nieznanych, znajdzie zawsze wzór gotowy, wypróbowany praktycznie. Jako przykład, do czego zdolne jest społeczeństwo angielskie w tej dziedzinie, niech posłuży miasto Glasgow, który uzyskało dla siebie lokalny akt parlamentu, dzięki któremu rada miejska regestruje domy, nieodpowiadające wymogom, higieny mieszkań, w pojęciu angielskiem. W domach tych oznaczono dokładnie ilość mieszkańców dla każdego pomieszczenia. Miasto zatrudnia kilku inspektorów nocnych, którzy chodzą co noc po takich domach i sprawdzają, czy ograniczenia te są dotrzymywane, a mają prawo usunąć natychmiast nadliczbowych mieszkańców. Odbyna się to w dzielnicy robotniczej milionowego miasta portowego od kilku lat. Inspektorom tym nikt dotąd nie stawiał oporu, choć są bezbronni, choć czynności ich wkraczają bardzo daleko w prawa osobiste wolnych obywateli i naruszają świętość „home”. Wytłomaczyć to można jedynie głębokiem zrozumieniem potrzeby higieny wśród szerokich sfer społeczeństwa i lojalnością wobec ustawy, nadanej na własne życzenie przedstawicieli ludności. Że ten współudział mas w prawodawstwie sanitarnem może mieć i pewne

strony ujemne, oraz że zasada unikania przymusu przynosi i szkody, tego zrów dowodzi gwałtowny zanik szczepień przeciwospowych. Do roku 1907 istniał przymus szczepienia, to też 70% noworodków w tym roku było szczepionych. Pod naciskiem opinii publicznej tegoż roku wprowadzono klauzulę, że dziecka, którego ojciec lub opiekun oświadczy urzędowo, iż obawia się szkód dla niego z powodu szczepienia, szczepić nie wolno. Skutek jest następujący: w r. 1920 szczepiono już tylko 39,5% noworodków. Szczególnie na prowincji w niektórych gminach już obecnie przeszło połowa mieszkańców nie jest szczepiona. To też ilość ospy wzrasta, w r. 1918 było 63 przypadków, w r. 1921. było ich 336; stosunkowo więc liczba niezbyt wielka, zważywszy, że przecież do Anglii stale przybywają z różnych stron świata przypadki, zawleczone drogą morską. Nie wątpię, że te niskie cyfry są wyrazem wysokiego poziomu ogólnego stanu zdrowotnego i urządzeń sanitarnych w Anglii, przyczem dużą rolę przypisuję sposobom budowania domów i sposobom użytkowania ich przez publiczność. Chociaż nie każdy Anglik ma swój dom dla siebie, lecz napewno z krajów gęsto zaludnionych, najwięcej domów jednorodzinnych jest w Anglii, przyczem domy te, choćby najmniejsze, zazwyczaj dzielą się na część parterową, w której odbywa się życie za dnia, i piętro, przeznaczone przeważnie tylko dla sypialni. Stąd nawet przy zapadnięciu na chorobę zakaźną następuje, automatycznie niejako, izolacja chorego. Przytem tyle jest tam inspektorów męskich i żeńskich, sióstr gminnych, szkolnych i t. p., że w domach, szczególnie zamieszkałych przez ludność mniej zamożną i mniej oświeconą, stale prawie odbywa ktoś wizytację, następuje więc stosunkowo szybko wykrycie pierwszych przypadków i izolacja w osobnych szpitalach. Choć nie wyklucza to możliwości wybuchu bardzo poważnej epidemii ospy, zmniejsza jednakże znacznie szanse takiego wybuchu.

Zadanie kontroli samorządów nie wyczerpuje jednakże bynajmniej działalności Ministerstwa, co więcej czynne stanowisko rządu zarysowuje się coraz wyraźniej. Obok samorządów postępowych, dbałych o rozwój zdrowotności, gdzie Ministerstwo powstrzymuje nieraz zbyt daleko posunięte wymagania, szczególnie jeżeli koszta nie stoją w stosunku należytych do osiągniętych rezultatów lub ważności sprawy, znaleźć można inne, które zaniedbują swe obowiązki w tej dziedzinie. W takich razach Ministerstwo występuje czynnie, mając na oku wyrównanie różnic poziomu ogólnego, lub dbając o należyty rozwój tych dziedzin pracy, które posiadają szczególne znaczenie z punktu widzenia

dobra całego kraju, n. p. przygotowanie należytego aparatu przeciwepidemicznego. To też dziedzina higieny, pojęta jako filtr, osłaniający cały kraj przed zawleczeniem chorób zakaźnych z zewnątrz, jest do pewnego stopnia scentralizowana. Jako znak czasu, świadczący o wzroście aktywności centrali, można pojąć sposób organizacji pomocy lekarskiej dla klas biedniejszych, ujętej w postaci Państwowej Kasy Chorych, o której poniżej pomówimy jeszcze obszerniej.

Zdrowie publiczne w samorządach.

Z kolei należy się teraz przyjrzyć organizacji samorządów. W nich odbywa się właściwe życie wewnętrzne narodu. Na pierwszym miejscu wymienić wypada autonomiczne samorządy miejskie (County Borough). Są to największe miasta w liczbie 82, mające co najmniej 50,000 mieszkańców. Posiadają one samorząd pełny, są one instancją pierwszą w stosunku do wszystkich ministerstw. Wszystkie inne samorządy lokalne ujęte są w ramach hrabstw (County), których jest 62, a obejmują miasta nieco mniejsze od County Borough-t. zw. Borough, w liczbie 246, małe miasta t. zw. Urban districts w liczbie 799 oraz obwody wiejskie, t. j. miasteczka wraz z otaczającymi wioskami w liczbie 649. Prawa rady hrabstwa i rad tych mniejszych samorządów razem wzięte odpowiadają dopiero prawom autonomicznym miast; dziedzina t. zw. higieny otoczenia, jak woda, kanalizacja, czystość i t. d. należy bezpośrednio do samorządów poszczególnych, hrabstwo do nich mieszać się nie ma prawa. Zato higiena szkolna, opieka nad matką i dzieckiem, walka z chorobami zakaźnymi, z gruźlicą, z chorobami wenerycznymi, należą do kompetencji rady hrabstwa. Każdy z tych samorządów ma co najmniej jednego lekarza urzędowego i jednego inspektora sanitarnego. Naturalnie, że w mniejszych samorządach lekarze ci nie są pełnopłatni i wykonują również praktykę lekarską. W większych samorządach praktyką zajmować się im nie wolno, zresztą mają oni tyle pracy, że jest ich po kilku zajętych wyłącznie pracą urzędową. Najłatwiej zapoznać się z organizacją służby zdrowia samorządowej w mieście większem; - mnie wypadło zapoznać się z Bradford'em, liczącym około 290,000 mieszkańców, rządzącym się według typu County Borough. Ma ono oddawna ustaloną opinię jednego z najbardziej postępowych w dziedzinie higieny. Naczelnny lekarz miejski zdołał przeprowadzić zupełną unifikację całej służby zdrowia pod swoim kierownictwem, a więc podlega mu i Departament sanitarny z inspektorami, jak również i higiena

szkolna. Władzą sanitarną jest naturalnie rada miejska, która wydzieliła ze swego łona cały szereg komisji dla poszczególnych spraw zdrowia: komisja zdrowia, komisja dla spraw umysłowo-chorych, komisja dla spraw ociemniałych, komisja oświaty z oddziałem higieny szkolnej, wodna, kanalizacyjna, budowy domów robotniczych i t. d. Miałem sposobność poznać bliżej niektórych z przewodniczących tych komisji, w myśl teorii „ludzi z ulicy“, niespecjalistów. W rzeczywistości każdy z nich w dziedzinie, przez siebie reprezentowanej, mógł iść w zawody z najlepszym specjalistą. Obywatele ci uważali to sobie za punkt honoru, żeby bardzo dokładnie i sumiennie zapoznać się z higieniczną stroną danego zagadnienia, a rada, pozostawiając ich w danej gałęzi pracy po kilkanaście lat, umożliwia im bardzo gruntowne przygotowanie. Przewodniczący komitetu wody 20 lat pracował w tej dziedzinie administracji miejskiej, jego kolega z komisji kanalizacyjnej nawet 25 lat, znali oni i literaturę fachową i nie szczędzili własnej kieszeni, by zapoznać się z urządzeniami najwyższej stojących gmin w Angli i zagranicą. To też takie skombinowanie specjalisty z praktykiem administracji samorządowej, posiadającym i wpływy szerokie osobiste wśród społeczeństwa i rady, i zmysł praktyczny, istotnie samej sprawie higieny tylko na korzyść wyjść może. Cała administracja sanitarna kierowana jest centralnie z Departamentu naczelnego lekarza; inspektorzy, a jest ich około 30, tworzą natomiast osobny departament; są i żeńskie inspektorki zdrowia (health visitors), których również jest kilkanaście. Ten personel tworzy policję sanitarną, wykonuje stale inspekcje okresowe i specjalne na zarządzenie nacz. lekarza i o wszystkim, co znajduje, składa pisemne raporty, wzgl. prowadzi indywidualne karty statystyczne. I tak każde dziecko ujęte jest w ewidencję, od chwili urodzenia, a właściwie już wcześniej. Żeńskie inspektorki, o ile znajdą gdzieś przyszlą matkę, winny nakłonić ją do odwiedzania specjalnej poradni przedporodowej, kierowanej przez specjalistę lekarza, mającego do dyspozycji kilka akuszerok miejskich. Od tej chwili matki nie tracą z oczu: o ile warunki w domu są niekorzystne, rezerwuje się dla niej miejsce w specjalnych klinikach porodowych, rozsianych po mieście, tak samo, jeżeli przewiduje się poród nienormalny.

Od chwili urodzenia dziecka do 5 roku życia żeńska inspektorka odwiedza je periodycznie, odnotowując wszelkie zmiany na karcie indywidualnej, którą z chwilą pójścia do szkoły odsyła się do odnośnego lekarza szkolnego; tutaj dziecko otrzymuje nową kartę indywidualną, towarzyszącą mu przez cały okres szkol-

ny. Męscy inspektorowie kontrolują perjodycznie domy, mieszkania, kłozety, podwórza, śmietniki, kontrolują instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, zwiedzają sklepy, targi; specja'ni inspektorowie fabryczni kontrolują stan zdrowotny fabryk i t. p. W każdym przypadku choroby zakaźnej męski lub żeński inspektor przeprowadza na miejscu inspekcję stosunków i warunków mieszkaniowych i społecznych, przeprowadza i kontroluje izolację, dezynfektorzy przeprowadzają dezynfekcję. Osobni inspektorowie kontrolują mięso pod nadzorem weterynarza, inni miejsca sprzedaży mleka, obory, targi środków spożywczych, zbierają próby i odsyłają je do miejskiej pracowni bakteriologicznej lub chemicznej, które podlegają również nacz. lekarzowi miejskiemu. Szpitalnictwo również przez niego jest kontrolowane, szpitale zresztą prowadzą gospodarkę własną. Ogółem łóżek przygotowanych jest 7:1000 ludności, z tego po 1:1000 dla zakaźnych, dla gruźlicy, i specjalności, jak rak, ucho, oko, - reszta łóżek - ogólne. Leczenie w szpitalach zakaźnych jest bezpłatne bez względu na stopień zamożności pacjenta. Walka z gruźlicą zorganizowana jest typowo dla Anglii, w sposób następujący: kieruje całą akcją osobny „Tuberculosis Officer“, należący do sztabu Nacz. Lek. miejskiego, ale urzędujący w przychodni, jako centrali; tutaj stawia się rozpoznanie; za pomocą inspektorów i ew. specjalnych siostr, bada się stosunki domowe pacjenta, prowadzi dokładną ewidencję indywidualną każdego chorego. Leczenie albo odbywa się w domu i spoczywa wtedy w rękach lekarza praktykującego, któremu lekarz przychodni służy radą, mając nadal nadzór nad pacjentem, lub w sanatorium miejskiem, o ile pacjent rokuje poprawę, lub o ile jest to gruźlica otwarta, z rokowaniem złem, - w specjalnych szpitalach mających za zadanie izolację. Prawo przewiduje przymus leczenia się w takich szpitalach, lecz należy w razie odmowy pacjenta uzyskać wyrok sądu. Dla dzieci istnieje w sanatorium osobna szkoła na otwartym powietrzu. Dla dorosłych po wyleczeniu, o ile to jest potrzebne, istnieje osobna kolonja szkolna dla umożliwienia zmiany zawodu. Po powrocie ze szpitala opiekę i nadzór nadal roztacza nad nim przychodnia, zresztą i z pomocą prywatnych stowarzyszeń. Wszelkie zmiany w leczeniu, wszelkie przejścia z instytucji do instytucji podlegają aprobach lekarza przychodni. Ma on również prawo przyznawać dodatki żywnościowe. Jedno z głównych zadań jego to propaganda i wychowanie swych pupilów w higienie.

W przeciwieństwie do tego przychodnia weneryczna jest centrem leczniczym, dla cięższych przypadków rozporządza jej

kierownik kilkoma łózkami w szpitalu ogólnym. Pozatem i tutaj prowadzi się dokładną ewidencję i stosuje się szeroką propagandę; leczenie jest bezpłatne, pozatem każdy lekarz praktyczny może tutaj uzyskać salwarsan bezpłatnie dla swych pacjentów i korzystać z bezpłatnej pomocy w rozpoznaniu oraz pod kierunkiem specjalisty nabyć wprawę w diagnostyce i terapii swoistej.

Choroby weneryczne nie podlegają przymusowi zgłoszenia, niema też przymusu leczenia. Zato zabronione jest nielekarzowi leczyć takiego chorego oraz zakazane jest wszelkie anonowanie środków leczniczych, czy profilaktycznych przeciwko tym chorobom. Wyrób salwarsanu jest ściśle kontrolowany przez państwo.

Najwyżej stoi organizacja opieki nad dzieckiem, a w konsekwencji i nad matką. Ośrodkiem działania i tutaj są przychodnie, mające zadanie ujęcia danych kategorii w ewidencję zapomocą personelu żeńskich inspektorów zdrowia, siostr i akuszerek, będących na służbie samorządu, a kierowanych przez specjalistów. Materiał podzielono na następujące grupy, dla każdej istnieje osobna organizacja, nad której sprawnością czuwa Naczelnny Lekarz Miejski: 1) matki, przed, podczas i po porodzie, 2) dzieci do 1-go roku życia, 3) dzieci po 1 roku do 5-go roku, to znaczy do chwili wstąpienia do szkoły, gdzie dostają się pod opiekę organizacji higieny szkolnej. Przytem bacznie pilnuje się zasady, stosowanej wogóle w całej służbie zdrowia publicznego, by, o ile możności, leczenie pozostawiać w rękach lekarzy praktykujących; za jedno z najpilniejszych zadań uchodzi, by nie tylko nie zrażać ich do akcji społecznej, uszczuplając im dochody, lecz by zaprzęgać ich do współpracy. Wszystkie te instytucje społeczne mają pomagać im w rozpoznaniu i leczeniu, ponadto zaś zadaniem ich głównem jest wychowanie publiczności i ewidencja. Z takich urządzeń w tej dziedzinie posiada Bradford: poradnię przedporodową, domy porodowe, kliniki dla dzieci, t. zw. centralną klinikę dla oeseków ze specjalną organizacją rozdawania mleka i preparatów mlecznych, wraz ze szkołą dla matek karmiących, oraz dla odżywiania sztucznego. Taką klinikę dla dzieci do lat 5-ciu, oraz kilka filji porozrzucano dla wygody publiczności po całym mieście.

Higiena szkolna opiera się na zasadach następujących:

Ustanowiony jest stały nadzór lekarski nad szkołami i dziećmi. Wszystkie dzieci bez względu na stan zdrowia podlegają zbadaniu trzykrotnie podczas uczęszczania do szkoły, a więc: wstępujące, przechodzące z kursu niższego na wyższy, mniej więcej w 7-8 roku życia, oraz opuszczające szkołę; każdego zaś czasu

dzieci niezdrowe. Przez dokładną ewidencję wyników takich badań powstaje dokładny obraz stanu zdrowotnego tych dzieci oraz stanu sanitarnego szkół. Na tej podstawie opiera się zarządzanie wadom wykrytym drogą inicjowania i ułatwiania leczenia, które w zasadzie ma pozostać w rękach lekarzy prywatnych. Jednakże dla usunięcia masowo występujących cierpień lżejszych, z którymi dzieci warstw niezamożnych naogół do lekarza nie trafiają, jak choroby skórne, zębów, wady wzrokowe i słuchowe, cierpienia gardła i nosa, cierpienia, wymagające pomocy ortopedycznej, oraz niedokarmienie, istnieje organizacja lecznicza w tak zwanych klinikach szkolnych oraz organizacja dokarmiania dzieci podczas pobytu w szkole. Jeżeli chodzi o dzieci fizycznie lub psychicznie upośledzone, u których poprawy szybkiej oczekiwać nie można, przechodzą one do szkół specjalnych, gdzie mają zapewniony ściślejszy nadzór lekarski, odpowiednio wyszkolony personel nauczycielski oraz dostosowane do danej kategorii ułomności programy i pomoce szkolne. Nadto higiena jest przedmiotem nauczania, a przede wszystkim przyzwyczajają się dzieci do otoczenia higienicznego przez należyte urządzenie szkół, kąpiele szkolne, wychowanie fizyczne tak w szkole jak i poza nią, oraz przez kontrolę stosunków domowych i oddziaływanie na rodziców. Wreszcie pomyślano też o poradzie co do wyboru zawodu dla opuszczających szkołę i o zapewnieniu im dalszej opieki.

Na młodzieńca tych klas, które jako biedniejsze i mniej oświecone wymagają dalszej opieki ze strony społeczeństwa, czeka tutaj państwowa kasa chorych, ułatwiająca mu leczenie, szkoła wieczorowa oraz cały szereg ustaw, chroniących młodocianych pracowników w fabrykach i w handlu. W praktyce wygląda to w Bradfordzie w taki sposób: pod ogólnym kierownictwem nacz. lekarza miejskiego, pracuje 8-miu pełnopłatnych lekarzy szkolnych i 5-ciu zakontraktowanych specjalistów: chirurg, ortopeda, radiolog, okulista i laryngolog; 4 pełnopłatnych lekarzy dentystów, 5-ciu specjalistów od gimnastyki leczniczej i 20 sióstr szkolnych. Praca odbywa się częścią w szkołach, częścią w centralnej klinice szkolnej, mającej oddział dentystyczny, radiologiczny i ortopedyczny, i w kilku klinikach filjalnych. Poza tem istnieją szkoły specjalne dla niewidomych, krótkowzrocznych, głuchych i głuchoniemych, dla jaskających się, psychicznie mało rozwiniętych, dla fizycznie upośledzonych, szkoły na otwartem powietrzu dla słabych, szkoły w sanatorium dla stwierdzonej gruźlicy, kolonie wakacyjne na wsi i nad morzem. W r. 1921. zbadano 34635 dzieci na ogólną liczbę 42925 uczęszczających do szkół.

Państwowa Kasa Chorych.

Na tem miejscu warto zatrzymać się chwilę, by wspomnieć o angielskim systemie Kas Chorych, przedstawiającym szereg cech odrębnych. Jest to niejako ostatnie ogniwo zamykające krąg opieki społecznej. Uzupełniając dzieło Urzędu Opiekunów zajmujących się ludnością biedną, ale organizacyjnie wyraźnie od tej instytucji się odcinając, ma być pomocą dla tych szerokich pracujących, którym choroba grozi niezdolnością do zarobkowania. Przymus ubezpieczenia obejmuje wszystkich pracujących fizycznie oraz drobnych pracowników innych kategorii z dochodem rocznym nieprzekraczającym 250 £. Było ich w roku 1920 w Anglii i Walii około 13.000.000, co stanowi $\frac{1}{3}$ całej ludności. Ubezpieczenie zapewnia im pomoc lekarską, zapomogę na czas niezdolności do zarobkowania, oraz przewiduje pomoc w okresie macierzyństwa.

Ograniczę się tutaj do omówienia pomocy lekarskiej. Pewną niespodzianką jest, że Anglicy wbrew ogólnej swej zasadzie organizacji samorządowej przyjęli system państwowej Kasy Chorych, kiedy nawet Niemcy oparły swój system o samorządy, a nawet o poszczególne organizacje zawodowe jak cechy i t. p. Skutkiem tego, zjawili się na prowincji lekarze w służbie państwowej, czyli niejako organy I instancji w stosunku do Ministerstwa. mający czuwać nad należytem wykonaniem ustawy na miejscu. Czyżby to było oznaką, że organizacja samorządowa, nawet na tak wysokim poziomie się znajdująca jak angielska, nie wystarczała już w dziedzinie opieki społecznej? Niemniej i tutaj widzimy tę dążność rządu angielskiego do wykorzystania inicjatywy prywatnej, instytucji prywatnych. Mianowicie stronę finansową załatwiają koncesjonowane przez rząd prywatne stowarzyszenia ubezpieczeniowe; rząd zapewnił sobie tylko nadzór i kontrolę nad ich gospodarką.

Pomoc lekarską udziela się ubezpieczonym w zasadzie tylko w ramach praktyki ogólnej. Jednakże z nadwyżek osiągniętych przez poszczególne stowarzyszenia udziela się dodatkowych świadczeń np. w dziedzinie pomocy dentystycznej, leczenia szpitalnego i t. p. W bardzo ciekawy sposób rozwiązali Anglicy zagadnienie wolnego wyboru lekarza przez ubezpieczonych. Każdy lekarz może się zgłosić do praktyki w Kasie Chorych; pozbawić go tego prawa może jedynie Minister Zdrowia, o ile udowodniono mu jakieś cięższe przewinienie. Każda osoba przystępująca do Kasy Chorych wybiera sobie lekarza wśród zamieszkujących w danym obwodzie, którzy do praktyki tej się zgłosili, do niego musi się zwrócić na wypadek zachorowania. Obie strony, lekarz

i ubezpieczony, mogą za zgodą zobopólną zerwać ten stosunek każdej chwili, pozatem mogą to uczynić jednostronnie dwa razy do roku w terminach ustalonych przez ustawę. Jednakże ustawa ograniczyła ilość ubezpieczonych, którzy mogą się zapisać u jednego lekarza. Nie może ona przekroczyć 3000. W Kasach Chorych pracuje obecnie około 12.000 lekarzy. Aptek zakontraktowanych dla dostarczania lekarstw było około 9000. Na leki wydano w r. 1921 około 1.200.000 Ł., lekarze otrzymali w tymże roku około 6.800.000 Ł. Sposób opłacania lekarzy jest następujący: dla celów administracyjnych podzielono państwo na obwody ubezpieczeniowe, identyczne z obwodami administracji lokalnej, mianowicie hrabstw i autonomicznych samorządów miejskich. Rok rocznie ustala ministerstwo kwotę za leczenie, przypadającą na każdego ubezpieczonego; wynosiło to w roku 1921 szylingów 11. Specjalna komisja przy boku ministra rozdziela ogólną sumę wpływów, na ten cel zebranych, na poszczególne obwody w stosunku do ilości zamieszkujących je ubezpieczonych. Działający w każdym takim obwodzie komitet ubezpieczenia, powołany do administracji na miejscu ustawy ubezpieczeniowej, rozdziela tę sumę na lekarzy kasowych, przyczem z wyjątkiem dwóch okręgów, w których płaci się za wizytę, we wszystkich innych przyjęto system opłacania lekarzy w stosunku do ilości zapisanych na liście danego lekarza, niezależnie od tego, czy korzystali z opieki lekarskiej, czy też nie. Lekarz obowiązany jest do leczenia u siebie, przytem musi dbać o należyte urządzenie swego pokoju przyjąć, oraz, o ile pacjent swego domu opuścić nie może, winien go odwiedzać. I lekarz i pacjent mają prawo wnoszenia skarg. Rozstrząsają takie sprawy owe komitety ubezpieczeniowe po uprzednim ich rozpatrzeniu w specjalnych podkomisjach, składających się z reprezentantów stanu lekarskiego i ubezpieczonych w równej liczbie, oraz jednego bezstronnego członka jako przewodniczącego. Ministerstwo zdrowia umiało wykorzystać tę organizację Kasy Chorych, by uzyskać dokładne dane cyfrowe z dziedziny bardzo ciekawej, a dla gospodarki narodowej bardzo ważnej, która dotąd wymykała się z pod kontroli społeczeństwa. Chodzi tu przecież o choroby złejsze, które przynajmniej w danej chwili nie powodują śmierci czy kalectwa, które nie trafiają przeważnie nawet do szpitali, a jednak dzięki swej częstości stanowią przyczynę czasowej niezdolności do pracy i powodują olbrzymie straty. Dlatego jednym z najpoważniejszych zadań (z państwowego punktu widzenia) lekarzy kasowych jest znowu dokładna statystyka. Między innemi dla każdego ubezpieczonego zakłada się indywidualną

kartę statystyczną, która towarzyszy mu przez całe życie. Zebrano w ten sposób niezmiernie ciekawy materiał co do chorób, które najczęściej powodują niezdolność do pracy, i uzyskano podstawy do zwalczania ich. Z tej niezmiernie ciekawej statystyki przytoczę dla przykładu tylko jedną cyfrę: średnio w przeciągu ostatnich 9-ciu lat, od kiedy istnieje państwowa Kasa Chorych, traciła Anglja z powodu powyżej wspomnianej kategorii chorób 14.476.000 tygodni pracy, co równa się ubytkowi 278.000 pracowników rocznie, i to w stosunku tylko do $\frac{1}{3}$ ludności Anglii i Walji, tej właśnie, która była ubezpieczona. Maluje to dosadnie, jakie olbrzymie korzyści gospodarcze może przynieść państwu należycie zorganizowana służba zdrowia, jeżeli zdoła te straty zmniejszyć.

O instytucji Board of Guardians, opiekującej się wszechstronnie tak zdrowym, jak chorym obywatelem, niezdolnym do samodzielnego bytu gospodarczego, wspomniałem już na wstępie. Mamy tedy w ogólnych zarysach obraz tych urządzeń, za pomocą których Anglicy „kupują sobie zdrowie“.

Pozostaje mi jeszcze rzucić okiem na osiągnięte dotąd rezultaty. Sprawy higieny otoczenia są w zasadzie dla Anglii już załatwione i przestały interesować lekarzy urzędowych. Poziom naprz. zaopatrzenia w wodę jest nadzwyczajny. Kiedy Warszawa z całą słuszością dumna jest ze swych filtrów, które zresztą reprezentują angielski typ powolnych filtrów piaskowych, to anglikom one już nie wystarczają. Stosują oni, przynajmniej w większych środowiskach, podwójne zabezpieczenie. I tak Londyn, korzystający z wody rzecznej, stosuje poza filtrowaniem jeszcze osadzanie w przeciągu 6-8 tygodni. Opiera się ten system na badaniach Sir Aleksandra Houstona, kierownika pracowni miejskiego urzędu wodnego, największej powagi angielskiej w dziedzinie higieny wody. Wykazał on, że wszelkie wodne bakterje chorobotwórcze, które mogą powodować epidemję, giną w przeciągu 4-6 tygodni w takich osadnikach. Kiedy po wojnie z powodu posuchy nie starczyło wody w Tamizie na osadzanie tak długie, część wody brano wprost z rzeki, ale poddawano chlorowaniu. Obydwa te zabiegi wystarczają zupełnie dla uczynienia tej wody nieszkodliwą, a przecież dopiero ta woda idzie jeszcze na filtry piaskowe. To też wymagania co do jakości wody są następujące: Coli nieobecne w 100 cm³, na żelatynie nie więcej jak 20 bakt., na agarze nie więcej jak 5 bakt., a przypomnę, że Niemcy zadawałają się przy filtrowaniu granicą 100 bakt. w cm³, a na Coli nie zwracają uwagi. Co do ilości, to liczy się 150 m³ na mieszkańca rocznie. Podobnie w Bradfordzie - filtruje się wodę systemem tym samym, choć tutaj zbierają wodę deszczową w wa-

runkach, wykluczających jej zakażenie, czyli że zastosowanie filtrowania przedstawia również podwójną ostrożność. Filtry szybkie (metoda amerykańska) stosują Anglicy rzadziej, choć ostatnio nieco więcej, kombinując często z chłorowaniem. Stosunkowo najrzadziej stosują studnie głębokie. Nietylko wielkie miasta mają wodociągi, lecz również i miasteczka oraz wsie; przeważnie korzystają one z urządzeń miast większych, parlament bowiem, zezwalając na większe przedsiębiorstwa wodne, stawia warunek, by zapewniono całej okolicy dostateczną ilość wody, a tam gdzie większych miast nie ma, mniejsze obwody łączą się w związki wodociągowe, Kanalizacja również wszędzie jest już zaprowadzona, przeważa typ „septic-tanków”. Ostatnio duże zainteresowanie wzbudziły t. zw. „Activated Sludge Process”, dzięki taniości i skuteczności. Zasada stosowana przy tym sposobie, przypomina oczyszczanie wody metodą Puech-Chabel’a. Przez bardzo obfite przewietrzanie, przez wprowadzanie powietrza pod ciśnieniem do ścieków, rozwija się flora i fauna tlenowców, które trawią materje organiczne, zawarte w ściekach i tworzą właśnie owe „błoto uczulone”. Tak samo wszędzie doskonale zorganizowane jest usuwanie śmieci, przeważnie przez spalanie, przytem różne miasta w różny sposób starają się o wyzyskanie odpadków; np. w Bradfordzie pył, który powstaje po spaleniu, miesza się z cementem i robi z tego płyty, zużle zaś rozdrabnia się używając obydwuch tych produktów do budowy domów robotniczych wzgl. naprawy dróg wspólnym wysiłkiem rządu i samorządów; przytem znosi się nieraz całe dzielnice, uznane za niehigieniczne. Stawia się natomiast przeważnie domki jednorodzinne, lecz łączy się też po 2 do 4 domów razem. Są one zawsze piętrowe, by oddzielić sypialnie od części, w której odbywa się życie za dnia. Przeważa typ o 1 kuchni, 1 pokoju mieszkalnym i 3 sypialniach, naturalnie ze wszystkimi wygodami i z ogródkiem. Tylko w centrum wielkich miast budują, choć niechętnie, domy o kilku piętrach. Oryginalnem jest, że w tych domach starają się stworzyć warunki domów pojedynczych, np. mieszkający na 3 piętrze ma wewnątrz mieszkania schody prowadzące na 4 piętro, gdzie znajdują się sypialnie. Ogółem w Anglii w roku ubiegłym tą drogą wybudowano około 100.000 domów dla „klas pracujących”. Mimo to skarży się społeczeństwo, że tego za mało. Jakknajbardziej charakterystycznym dla życia angielskiego jest też sprawa powietrza, będąca wprost alfą i omegą higieny angielskiej. Istotę higieny powietrza upatrują tam w ruchu powietrza, stąd Anglik czuje się najlepiej w przeciągu, który urządza sobie gdzie tylko może. Ta dążność do przewietrzania doprowadza nieraz wprost do absurdu. Odwiedzając jedną z kolonji

robotniczych w Londynie, podziwiałem między innemi śliczne sklepy, pobudowane dla wygody nowych mieszkańców; wśród innych był tam i sklep rzeźnicki, cały wyłożony białymi kaflami, mięso pierwszej jakości, porozwieszane, mniejsze części na stołach kamiennych. Podobnego mięsa jak w Anglii nie widziałem jeszcze w swoim życiu. Cała ściana przednia to jedno wielkie okno. I otóż to okno było otwarte naosćcież, a wiatr dość silny pędził całe tumany kurzu do tego higjenicznego sklepu. W bardzo ciekawej postaci spotkałem się z tem zagadnieniem w państwowym instytucie badawczym, gdzie demonstrowano nam katatermometr, wynalazek dr. Hilla. Pozwala on mierzyć siłę chłodzącą powietrza, a w myśl teorii wynalazcy, dobre samopoczucie, wydajność pracy zależałoby w pierwszym rzędzie od tego czynnika. Przybywa więc nowa metoda określania wartości zdrowotnej powietrza, która podobno nie zawodzi i tam, gdzie dotychczas stosowane metody bakterjologiczne i chemiczne nie dały rezultatów. Teoria ta zgadza się z tem, co wykrył Flügge i jego szkoła, że t. zw. złe powietrze naprz. w tłoku, w salach przepełnionych, wywołujące znane wszystkim objawy od bólu głowy do zemdleń, polega na naruszeniu równowagi cieplnej organizmu, nie zaś na zatrutowaniu atmosfery jakimiś substancjami trującymi, pochodzącymi z przemiany materji. W tem oświeśleniu sprawa ta zasługuje na poważne zbadanie i u nas. Co do żywności, to wystarczy powiedzieć, że np. mleko zawierające poniżej 3% tłuszczu uchodzi już za zafałszowane; przeciętna wielu badań wykazuje dla całego szeregu wielkich miast zawartość tłuszczu przeważnie powyżej 3, 5%, a dochodzi np. w Kent do 3.93%; u nas 2,8% jest uważane za dostateczne. Bardzo ważnem jest zaprowadzone niedawno wydawanie producentom mleka i handlarzom certyfikatów; mleko takie uzyskuje lepszą cenę, zato musi odpowiadać określonym przez Min. Zdrowia wymogom bakterjologicznym, by było to i obory znajdują się pod stałym nadzorem wyznaczonych przez rząd weterynarzy, mleko podlega ścisłym przepisom co do opakowania i co do przesyłki. Pozatem wszystkie samorządy większe posiadają pracownie badające stale próby mleka i środków spożywczych, znajdujących się na rynku. Instrukcja rządowa przewiduje, że na każde 1000 mieszkańców należy pobrać 3 próby w stosunku rocznym, oprócz doraźnych badań produktów podejrzanych o zepsucie lub zafałszowanie. Na 113664 prób, zbitych w r. 1921, zafałszowań wykryto 7582 = 6.7%.

A jakież są wyniki tych wszystkich zabiegów, wydatków, pracy tyłu ludzi? Odpowiedź da nam statystyka. Umieralność w Anglii, czyli liczba zgonów na 1000 mieszkańców, spadła z 21.4‰ w dziesię-

cioleciu 1871-81 do 12.1‰ w r. 1921. Największa poprawa dotyczy dzieci: i tak ilość zgonów dzieci w 1 roku życia w stosunku do 1000 urodzeń spadła z 149‰ w owym dziesięcioleciu 1871-81 do 83‰ w r. 1921, do 90‰ w 5-cioleciu 1916-20.

Również w walce z gruźlicą mogą się anglicy poszczycić rezultatem bardzo dobrym, Śmiertelność z gruźlicy płuc przedstawia się jak następuje: 0.8‰ w r. 1921 wobec 1.0‰ w r. 1911 i 1,2‰ w r. 1847.

Zaprowadzenie obowiązku zgłaszania zachorowań na gruźlicę umożliwia stwierdzenie, że i w tej dziedzinie nastąpiła poprawa; spadek jest znaczny: z 80788 przypadków gruźlicy płuc w r. 1913 do 62479 w r. 1921.; z 36351 przypadków gruźlicy innych narządów w r. 1913 do 15361 w r. 1921., ogółem z 117139 w r. 1913 do 71702 w r. 1921. Dodam tutaj, że przychodni gruźliczych jest obecnie 421, łóżek dla gruźlicy 18943.

Co do chorób wenerycznych niema cyfr zachorowań, bo niema obowiązku zgłaszania ich. Zaznaczyć jedynie można, że w r. 1921 z 194 przychodni korzystało 1.653.694 pacjentów, liczba zakażeń świeżych spadła z 105185 w r. 1920. do 84715 w r. 1921. Co do innych chorób zakaźnych, to przeważają błonica i płonica. Zgodnie z tem, zwiedzając szpitale zakaźne w Anglii, spotyka się prawie wyłącznie dzieci. Ciekawem jest, że liczba zachorowań na te choroby wzrasta, a więc błonica z 43713 w r. 1918 na 66506 w r. 1921.; płonica z 48180 w r. 1918 na 137073 w r. 1921. Odnosi się wprost wrażenie, że zajmują one miejsce, zwolnione przez cofające się, zanikające niejako inne choroby zakaźne. Rzeczywiście choroby zakaźne przewodu pokarmowego odgrywają już bardzo małą rolę; w r. 1921 cholery nie było, czerwonki tylko 1223, duru brzuszego z durami rzekomymi było 3835. Natomiast ospa, choć jej niedużo, wobec zmniejszenia ilości szczepień wzrosła z 63 w r. 1918 na 316 w r. 1921, co-prawda śmiertelność jest nikła, bo zgonów było z tego tylko 5. Zimnicy rodzimej były w r. 1921. tylko 10 przypadków, duru plamistego 3, naturalnie zawleczone z zewnątrz.

Na tem pragnę zakończyć ten obraz, z przyczyn zrozumiałych pobieżny i niekompletny, stosunków zdrowotnych kraju, który będąc wolnym już od 100 lat, zajmuje się rozwiązaniem zadania, które podjąć o własnych siłach i w sposób właściwy, odpowiadający naszym warunkom, możemy dopiero od niedawna. O porównaniu tych dwóch krajów nie może naturalnie być mowy. Właśnie w Anglii najlepiej można studjować, jak ściśle cała praca na polu zadań społecznych związana jest z charakterem na-

rodowym, a formy organizacyjne służby zdrowia z całokształtem form życia politycznego i struktury społecznej. To, co widzieliśmy w Anglii, to nie formy gotowe, które należy skopiować, to cel, to program dla prac własnych. Polak spoglądający na Anglię dzisiejszą, ma jakoby możliwość spojrzenia daleko w przyszłość własnego narodu. Anglicy, będący w całym szeregu spraw zdrowotnych pionierami, którzy pierwsi wkroczyli na teren nieznany, nie mogli iść drogą najprostszą i najkrótszą, a szli często różnymi drogami, błędząc nieraz. Mimo tak znacznych różnic, przecież cele nasze w zasadzie są identyczne, to też zadanie nasze jest o tyle łatwiejsze, że skorzystać możemy z doświadczenia Anglii, będącej krajem, posiadającym najstarszą służbę zdrowia. Musimy tylko znaleźć silną wolę dojścia do ziemi obiecanej Zdrowia Powszechnego.

TREŚĆ ZESZYTU. — SOMMAIRE.

Ś. p. *Józef Hornowski*, p. I.

Ś. p. *Adam Modrzewski*, p. XXII.

W. Chodźko: Aktualne sprawy sanitarne na terenie międzynarodowym i w Polsce. — Les Problèmes actuels d'hygiène sociale dans le domaine international et en Pologne, p. 131.

Jeziński: Badania doświadczalne nad działaniem chorobotwórczym prątków gruźliczych typu ludzkiego i bydłęcego. — Etude expérimentale sur l'action pathogène des bacilles de la tuberculose du type humain et bovin, p. 175.

Z. Szymanowski i N. Zylberlast-Zandowa: Badania doświadczalne nad zapaleniem mózgu nagminnym i opryszczkowem. — Etude expérimentale sur l'encéphalite épidémique et l'herpès, p. 183.

Feliks Przesmycki: Doświadczenia nad przetaczaniem krwi u zwierząt. — Recherches expérimentales sur la transfusion du sang chez les animaux, p. 217.

Bolesław Gutowski: Stosunek ciała czynnego zwojów gwiaździstych (ganglion stellatum) do adrenaliny. — Sur la relation du corps actif des ganglions stellaires avec l'adrenaline, p. 231.

Marceli Landsberg: Badania nad zawartością mocznika w ślinie. — Recherches sur la concentration de l'urée dans la salive, p. 241.

Brunon Nowakowski: Z dziedziny zdrowia publicznego. — Du domaine de la santé publique, p. 246.

Urodonal Chatelain'a

Rozpuszcza kwas moczowy. Artretyk musi co miesiąc przeprowadzić kurację Urodonalem (głównie po nadużyciach w jedzeniu i piciu), która go uchroni przed atakami podagrycznymi, reumatycznymi i kolkami nerkowymi. Z chwilą, kiedy mocz przybiera kolor czerwony lub zawiera piasek, śpieszcie po ratunek do Urodonalu.

Środek polecony przez Prof. Lancercaux, b. Prezesa Akademji Medycznej w swoim dziele o podagrze.

GLOBEOL CHATELAIN'A wzmacnia. 8 pigułek Globeol'u Chatelain'a odpowiadają kieliszкови krwi.

JUBOL CHATELAIN'A regenerują jelita.

Środki te „Urodonal“ „Globeol“ „Jubol“ Chatelain'a są do nabycia we wszystkich aptekach i składach aptecznych.

Przy kupnie należy domagać się zawsze firmy wynalazcy Chatelain'a. Z wszelkimi informacjami zwracać się: **Warszawa, Fredry 4.**

Za redakcję: **S. Adamowiczowa.**

Za administrację: **S. Czaraszkiewicz.**

REGULAMIN

ogłoszenia prac w „Medycynie Doświadczalnej i Społecznej“.

1) „Medycyna Doświadczalna i Społeczna“ zamieszcza prace oryginalne oraz streszczenia zbiorowe z dziedziny fizjologii i chemii fizjologicznej, patologii, farmakologii, bakterjologii i serologii, epidemjologii, higjenu, medycyny społecznej, i działów pokrewnych.

2) Rękopisy należy nadsyłać pod adresem: Dr. L. Hirszfeld, Warszawa Chocimska. 24, lub do jednego z członków Komitetu Redakcyjnego.

3) „Medycyna doświadczalna“ pojawiać się będzie w terminach miesięcznych w objętości 60 arkuszy druku rocznie.

4) Prace, przyjęte do druku, umieszczane będą w porządku napływania rękopisów, przyczem kolejność prac w poszczególnych numerach określa redakcja; dla prac nadchodzących pocztą za datę otrzymania uważaną będzie data wysłania.

5) Redakcja prosi o nadsyłanie prac, pisanych po jednej stronie na maszynie lub bardzo czytelnie, z pozostawieniem marginesu dla not redakcyjnych.

6) Autorowie proszeni są o dołączenie do swych prac streszczeń w jednym z języków obcych (angielskim, francuskim, niemieckim).

7) Nadsyłane rękopisy powinny być starannie wykończone, aby uniknąć znacznych zmian w korektach (zmiany, poczynione w korektach opłacane będą na koszt autora).

8) Tablice barwne i fotografie mogą być wykonywane w wyjątkowych tylko przypadkach z funduszków wydawnictwa.

9) Redakcja prosi o dokładne podawanie bibliografji przy końcu prac pod tytułem „Piśmiennictwo“. Dane bibliograficzne zawierać winny nazwisko i inicjały autora, tytuł dzieła lub pisma oraz dla artykułów rok, tom i stronicę, zaś dla dzieł ilość stronic, nazwisko wydawcy, miejsce wydania i rok wydania (n. p. Nicolle Ch. Typhus exanthématique Bull. Pasteur 1920, XVIII, 49) — albo „Kruse W. Allgemeine Mikrobiologie“ 1184 str. F. Vogel. Lipsk 1910 r. Inaczej podana bibjografja nie będzie uwzględnianą.

10) Celem uniknięcia zwłoki, korekty będą przysyłane autorom pozamiejscowym tylko na specjalne żądanie, lub o ile redakcja uzna to za konieczne.

11) Autorowie otrzymują po 25 odbitek swych prac na koszt wydawnictwa.