



# PRZEGLĄD EPIDEMIOLOGICZNY

Kwartalnik

Rok I

1947

Nr 1

T R E Ś Ć :

C O N T E N T S :

	Str.		page
Do Czytelników . . . . .	3	To the readers . . . . .	3
Sprawozdanie z działalności Nadzwyczajnego Komisarja- tu do Walki z Epidemiami w latach 1944 — 1945 . . . . .	5	A report on the activity of the Main Department for the Control of Epidemics in the years 1944 — 1945 . . . . .	5
<i>T. Przesmycki:</i> — Państwowy Zakład Higieny i jego rola w zwalczaniu chorób zakaź- nych . . . . .	84	<i>F. Przesmycki:</i> — State Insti- tute of Hygiene and his col- laboration in control of communicable diseases . . . . .	84
<i>J. Morzycki:</i> — Badania nad nosicielstwem pałeczek duru brzusznego . . . . .	92	<i>J. Morzycki:</i> — Researches on the problem of the carries of typhoid bacilli . . . . .	92
<i>W. Kuryłowicz, E. Mikulaszek, St. Ślopek:</i> — Z badań nad mechanizmem odczynu Weil- Felix . . . . .	111	<i>W. Kuryłowicz, E. Mikulaszek, M. Ślopek:</i> — Researches on the mechanism of Weil- Felix test. . . . .	111
<i>B. Zabłocki, K. Zawadzki:</i> — Charakterystyka kliniczno- bakteriologiczna endemii duru brzusznego w Łodzi w r. 1945 . . . . .	147	<i>B. Zabłocki, K. Zawadzki:</i> — La caractéristique clinique- bacteriologique de l'endémie du typhus abdominal a Łódź en 1945 . . . . .	147

Wydawany przez

NACZELNY NADZWYCZAJNY KOMISARIAT DO WALKI Z EPIDEMIAM I

LEKARSKI INSTYTUT NAUKOWO-WYDAWNICZY

*№ inw. 444*

Wydawca;

LEKARSKI INSTYTUT NAUKOWO-WYDAWNICZY  
WARSZAWA, CHOCIMSKA 22

Prenumerata kwartalna zł 250.—

Prenumeratę należy wpłacać na konto P. K. O. Warszawa I-654.

LEKARSKI INSTYTUT NAUKOWO - WYDAWNICZY.

Ceny ogłoszeń: cała stronica 10.000 zł,  $\frac{1}{2}$  stronicy 5.500 zł,  $\frac{1}{4}$  stronicy 3.000 zł.

# PRZEGLĄD EPIDEMIOLOGICZNY

KWARTALNIK

K o m i t e t R e d a k c y j n y :

Przewodniczący: *Prof. Dr J. Morzycki*

Członkowie: *Prof. Dr J. Adamski* (Łódź), *Prof. Dr E. Grzegorzewski* (Gdańsk), *Prof. Dr L. Hirszfeld* (Wrocław), *Prof. Dr M. Kacprzak* (Warszawa), *Dr St. Konopka* (Warszawa), *Prof. Dr J. Kostrzewski* (Kraków), *Prof. Dr E. Mikulaszek* (Warszawa), *Prof. Dr F. Przesmycki* (Warszawa), *Dr Z. Przybyłkiewicz* (Kraków), *Dr H. Rudziński* (Warszawa), *Prof. Dr Z. Szymanowski* (Łódź), *Prof. Dr R. Weigl* (Kraków), *Doc. Dr Walawski* (Warszawa), *Prof. Dr Zabłocki* (Łódź).

Z e s p ó ł R e d a k c y j n y :

Przewodniczący: *Dr T. Radwański*

Członkowie: *Dr M. Fejgin*, *Dr Prazmowski*, *Dr K. Zakrzewski*.

Sekretarz: *K. Paczkowski*.

## REGULAMIN

ogłaszania prac w „Przeglądzie Epidemiologicznym”.

1. Przegląd Epidemiologiczny zamieszcza prace oryginalne oraz referaty i streszczenia zbiorowe z zakresu epidemiologii, bakterjologii, patologii i kliniki epidemicznych chorób zakaźnych.
2. Prace należy nadsyłać pod adresem: Redakcja „Przeglądu Epidemiologicznego”, Ministerstwo Zdrowia, Naczelny Nadzwyczajny Komisarjat do Walki z Epidemiami, Warszawa, ul. Chocimska 24.
3. W pracach oryginalnych należy wymienić imię i nazwisko autora, jego stanowisko, tytuł pracy, zakład i kierownika zakładu, z którego praca pochodzi, oraz datę wykonania pracy.  
Po tekście należy podać wykaz piśmiennictwa, z którego autor korzystał. Każda praca cytowana zawierać winna: nazwisko autora, pierwszą literę jego imienia, tytuł pracy, nazwę, rok, tom i stronicę czasopisma, w którym praca ta była opublikowana.
4. Do prac oryginalnych należy dołączyć streszczenie w języku angielskim lub francuskim. W przypadku niemożności przetłumaczenia należy nadesłać streszczenie w języku polskim. Redakcja dokona tłumaczenia, a ewentualne koszty zostaną potrącone z honorarium autora pracy.  
Prace oryginalne mogą być nadsyłane w języku angielskim lub francuskim w całości, w tym wypadku należy załączyć streszczenie w języku polskim.  
Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania poprawek stylistycznych nadsyłanych prac.
5. Prace nadsyłane do „Przeglądu Epidemiologicznego” winny być napisane na maszynie, po jednej stronie arkusza, z zachowaniem marginesów i należytych odstępów pomiędzy wierszami.
6. Autorzy prac zamieszczonych w „Przeglądzie Epidemiologicznym” otrzymują honorarium (liczone od wiersza druku).
7. Autorzy prac oryginalnych, zamieszczonych w „Przeglądzie Epidemiologicznym” otrzymują bezpłatnie 25 odbitek swojej pracy. Większa liczba odbitek może być dostarczona na koszt autora.

## DO CZYTELNIKÓW

Gdy po zawierusze wojennej 1914/18 roku epidemie chorób zakaźnych ogarnęły Europę wschodnią a wraz z nią i Polskę — zagadnienia epidemiologiczne wysunęły się na plan pierwszy zainteresowań polskiego świata lekarskiego.

W owym też czasie zaczął ukazywać się „Przegląd Epidemiologiczny”, wydawany przez Centralny Instytut Epidemiologiczny oraz przez Naczelny Nadzwyczajny Komisariat do Walki z Epidemiami.

Zadaniem tego czasopisma było informowanie świata lekarskiego o aktualnych zagadnieniach epidemiologicznych oraz ogłaszanie prac naukowych z tych, tak jeszcze wówczas mało znanych dziedzin.

Z czasem, gdy epidemie powojenne uległy likwidacji, a zagadnienia epidemiologiczne straciły na aktualności — wraz z likwidacją Naczelnego Nadzwyczajnego Komisariatu do Walki z Epidemiami oraz przemianą Centralnego Instytutu Epidemiologicznego na Państwowy Zakład Higieny, również przestał ukazywać się i „Przegląd Epidemiologiczny”, ustępując pola wydawanemu odtąd przez P.Z.H. miesięcznikowi „Medycyna Doświadczalna i Społeczna”.

W owych latach po pierwszej wojnie światowej, nie była jeszcze epidemiologia odrębną dziedziną naukową, wykryształizowaną spośród zagadnień bakteriologii i patologii chorób zakaźnych. Dopiero badania następnych lat doprowadziły do poznania wielkiego znaczenia znajomości zagadnień epidemiologicznych w walce z szerzeniem się chorób zakaźnych i konieczności wyodrębnienia ich spośród innych zagadnień pokrewnych.

W chwili wybuchu drugiej wojny światowej stanowiła epidemiologia chorób zakaźnych od pewnego już czasu odrębną, rozwijającą się gałąź wiedzy lekarskiej.

Mimo jednak szybkich postępów wiedzy w tej dziedzinie, towarzyszyły drugiej wojnie światowej 1939/45 r. wybuchy epidemii, które nie ominęły i terenów zamieszkałych przez ludność polską. Obecnie, mimo zakończenia działań wojennych, masowe ruchy repatria-

*cyjne i migracyjne oraz wyniszczenie ekonomiczne ludności stwarzają warunki, grożące nadal niebezpieczeństwem nasilenia się zachorowań na ostre choroby zakaźne — toteż zagadnienia epidemiologiczne znowu wysuwają się na czoło aktualnych zagadnień lekarskich.*

*Chcąc udostępnić polskiemu światu lekarskiemu poznanie tak ważnych obecnie zagadnień epidemiologicznych oraz najnowszych osiągnięć nauki w tych dziedzinach — postanowiło Ministerstwo Zdrowia — Naczelny Nadzwyczajny Komisariat do Walki z Epidemiami — reaktywować „Przegląd Epidemiologiczny” w postaci kwartalnika informacyjno - naukowego, przeznaczonego dla ogółu świata lekarskiego i naukowego, interesującego się stanem wiedzy w tej dziedzinie. Nie chcąc ograniczać się do zagadnień czystej epidemiologii, nieraz trudnych do odgraniczenia od dziedzin pokrewnych — zamieszczać będziemy w „Przeglądzie Epidemiologicznym” prace z dziedziny epidemiologii, bakteriologii, patologii i kliniki tych epidemicznych chorób zakaźnych, które zagrażają naszej ludności.*

*Wierzymy, że „Przegląd Epidemiologiczny” stanowić będzie jeszcze jedno ogniwo w łańcuchu, łączącym nasz świat lekarski w walce o zdrowie społeczeństwa polskiego — które tak wielkie już ofiary poniosło.*

KOMITET REDAKCYJNY

SPRAWOZDANIE  
Z DZIAŁALNOŚCI NADZWYCZAJNEGO KOMISARIATU  
DO WALKI Z EPIDEMIAMI  
za lata 1944 — 1945.

Sytuacja epidemiczna Polski w końcu 1944 roku, t.j. w czasie wyzwolania pierwszych obszarów Polski spod okupacji niemieckiej, miała charakter specjalny, różny zupełnie od tej sytuacji, jaką zastały nowopowstałe władze państwowe w latach 1918 — 1920.

Bezpośrednio po pierwszej wojnie światowej na terenie Polski istniały epidemie i to o charakterze masowym. Pierwsza z nich to dur plamisty: w 1919 roku zanotowano 219.088 przypadków, a w tym 7.5% przypadków śmiertelnych (18.641). W 1920 roku dało się zauważyć pewne zmniejszenie masowości epidemii (liczba przypadków duru plamistego spadła do 168.098) z jednoczesnym wzrostem śmiertelności do 13.4% (22.575 przypadków śmiertelnych).

Inne schorzenia w owym okresie miały również charakter masowy, tym niemniej jednak nie osiągały takich rozmiarów, jak dur plamisty. Dur brzuszny, rozszany na ogół po całym kraju ze szczególnym nasileniem w okolicach Jarosławia, spowodował w 1920 roku — 20.868 przypadków, z czego sama Galicja podała 6.000.

Poważne rozmiary przyjęła epidemia cholery, która w 1915 roku dała 30.000 przypadków (w tym 17.000 zgonów). Późną jesienią 1920 roku epidemia ta powtórzyła się, przy czym zwalczanie jej było związane z dużymi trudnościami, gdyż przypadki cholery były rozrzucone po całym kraju.

Czerwonka, która wystąpiła w większym nasileniu już w początkach pierwszej wojny światowej, osiągnęła maksymalne nasilenie w 1920 roku, dając ponad 32.000 zachorowań, w tym około 5.000 śmiertelnych.

Czwartym wreszcie schorzeniem epidemicznym, z którym musiano się poważnie liczyć, była ospa. 5.996 przypadków ospy wśród ludności, w owym czasie nie szczepionej jeszcze masowo, wymagały powzięcia radykalnych kroków, przede wszystkim w zakresie szczepień.

W 1944 roku natężenie chorób nagminnych na terenie kraju, zarówno w częściach już oswobodzonych, jak i znajdujących się pod okupacją niemiecką, nie było wielkie. Ze względu jednak na charakter wojny, wojny totalnej, gdy w czasie ofensywy, jak i w czasie przygotowań do ofensywy, największym zniszczeniom ulegają miasta, gdy urządzenia sanitarne są masowo niszczone, a zagęszczenie ludności w mieszkaniach wzrasta kilkakrotnie, służba zdrowia odrodzonej Polski musiała przede wszystkim zorganizować aparat, który by mógł zapobiec szerzeniu się zakaźnych chorób epidemicznych. Największym niebezpieczeństwem groziła epidemia duru plamistego i duru brzuszego wraz z ostrymi zakaźnymi schorzeniami przewodu pokarmowego.

W dniu 24 listopada 1944 roku z inicjatywy Ministerstwa Obrony Narodowej i Ministra Opieki, Pracy i Zdrowia, na podstawie uchwały Rady Ministrów rozporządzeniem Prezydenta Krajowej Rady Narodowej, został utworzony w Lublinie Naczelny Nadzwyczajny Komisariat do Walki z Epidemiami.

Naczelny Nadzwyczajny Komisariat do Walki z Epidemiami był instytucją samodzielną, podległą wprost Prezesowi Rady Ministrów.

Pierwszą działalność rozwinął Naczelny Nadzwyczajny Komisariat na stosunkowo niewielkim terenie, na obszarach oswobodzonych podczas lipcowej ofensywy 1944 roku. Praca odbywała się wówczas w warunkach nadzwyczaj trudnych. Zniszczenie i wyludnienie miast i wsi, stałe ruchy wielkiej liczby wojsk, przegrupowujących się do następnego uderzenia, nie ujęte w żadne ramy organizacyjne ruchy migracyjne ludności, wysiedlonej przez Niemców i wracającej do swoich domostw, ewakuacja ludności z pasa przyfrontowego, a obejmująca około 30% ludności obszarów, administrowanych przez władze polskie, oto są wydarzenia dające w dużym skrócie obraz warunków pracy Naczelnego Nadzwyczajnego Komisariatu w pierwszym okresie jego działalności.

Prace Naczelnego Nadzwyczajnego Komisariatu poszły w 2 kierunkach, uzasadnionych względami epidemiologicznymi.

Pierwszy — było to zwalczanie istniejących schorzeń epidemicznych, nie mających zresztą zbyt wielkiego nasilenia. Poszczególne ogniska duru plamistego, częściej o charakterze napływowym, a rzadziej o charakterze endemicznym, nie przedstawiały większego niebezpieczeństwa rozprzestrzeniania się epidemii ze względu na znaczną odporność ludności przeciw durowi plamistemu. Biorąc pod uwagę, że ludność obszarów, położonych na wschód od Wisły, masowo chorowała na dur plamisty w okresie między 1919 a 1920 r., lub też



między 1941 a 1942 r., można było przyjąć, że około 50% ludności jest przeciwko niemu uodporniona.

Sporadyczne przypadki duru brzuszego, pojawiające się przede wszystkim w większych miastach, nie przedstawiały poważniejszego niebezpieczeństwa ze względu na porę roku. Tym niemniej jednak wiosną i latem mogły stać się zarodkiem groźnej epidemii, zwłaszcza wobec zniszczenia urządzeń sanitarnych.

W związku z powyższym akcja pierwsza, t.j. zwalczanie istniejących schorzeń epidemicznych ograniczała się do możliwie jak najdokładniejszej i jak najwcześniejszej hospitalizacji chorych, a przede wszystkim do organizacji służby meldunkowej.

Drugim kierunkiem pracy N.N.K. w Lublinie na przełomie 1944 i 1945 roku było przygotowywanie się do pracy zapobiegawczej i akcji zwalczania chorób epidemicznych na terenach, położonych na zachód od Wisły. Ze względu na brak kadr i to zarówno wśród lekarzy, jak i wśród personelu pomocniczo-lekarskiego (dezynfektorzy, pielęgniarki itp.) Naczelny Nadzwyczajny Komisariat przystępuje do organizowania kursów epidemiologicznych dla lekarzy oraz do przeszkolenia dezynfektorów i pielęgniarek.

Jednocześnie przystąpiono do produkcji szczepionek. W grudniu 1944 roku zostaje uruchomiony instytut produkcji szczepionki przeciwko durowi plamistemu według metody prof. Weigla, a wkrótce potem Państwowy Zakład Higieny w Lublinie rozpoczyna produkcję szczepionki przeciw durowi brzuszemu i przeciw wścieklicznie.

Brak środków leczniczych dawał się katastrofalnie odczuć we wszystkich szpitalach terenów wyzwolonych. Naczelny Nadzwyczajny Komisariat daje inicjatywę i finansuje uruchomienie niektórych fabryk farmaceutycznych i przemysłu szpitalnego. Produkcja krajowa jednak jest nie wystarczająca i w związku z tym zwrócono się o pomoc materiałową do Związku Radzieckiego, który pomocy tej udzielił.

Gdy w styczniu 1945 roku Wojsko Polskie wraz z Armią Czerwoną przystąpiło do ofensywy poprzez Wisłę, Naczelny Nadzwyczajny Komisariat był w miarę ówczesnych możliwości przygotowany do objęcia pieczy nad zdrowiem ludności w Polsce w zakresie najpilniejszych potrzeb, tj. zwalczania i zapobiegania zakaźnym chorobom epidemicznym. Czołówki N.N.K. udawały się natychmiast na każdy nowowyzwolony obszar, przystępując do organizacji służby meldunkowej i szpitalnictwa zakaźnego oraz zabezpieczając pozostawiony przez okupanta sprzęt sanitarny, leki itp.

W maju 1945 roku Naczelny Nadzwyczajny Komisariat przeniósł się do Warszawy, wraz z innymi władzami centralnymi.

Już na krótko przed przeniesieniem do Warszawy, w miarę wyzwalania nowych terenów Rzeczypospolitej Polskiej i w miarę obejmowania ich przez administrację polską, rozpoczyna się szeroka rozbudowa sieci wojewódzkich nadzwyczajnych komisariatów. Pierwotnie działały trzy komisariaty prowincjonalne: w Białymstoku, Sandomierzu i Rzeszowie, istniejące w „Lubelskim”, w pierwszym okresie działalności N.N.K., w miesiącu lutym i marcu 1945 r., powstają wojewódzkie nadzwyczajne komisariaty w Warszawie, Krakowie i Poznaniu. We wrześniu 1945 r. istnieje już 16 ekspozytur wojewódzkich Naczelnego Nadzwyczajnego Komisariatu, rozmieszczonych we wszystkich miastach wojewódzkich.

Zmieniła się również w ciągu 1945 roku sytuacja prawno-administracyjna wojewódzkich nadzwyczajnych komisariatów. Pierwotnie stanowiły one agendy terenowe Naczelnego Nadzwyczajnego Komisariatu i pozostawały w bezpośredniej zależności i łączności z centralą. Tego rodzaju organizacja służby epidemicznej, nie stojąca w zgodzie z zasadami administracji publicznej kraju, była podyktowana zarówno koniecznością prowadzenia sprężystej i scentralizowanej akcji przeciwepidemicznej na terenie całej Polski, jak również — niedostatecznym, w pierwszym okresie, ukonstytuowaniem władz administracyjnych wojewódzkich. W miarę jednak ustalania sieci i hierarchii władz administracji ogólnej, tego rodzaju dualizm, że jedna z agend urzędu wojewódzkiego odnosi się wprost do centrali z pominięciem urzędu wojewódzkiego — był nie do utrzymania. W związku z tym, okólnikiem Ministra Zdrowia z dnia 25 czerwca 1945 r. wojewódzki nadzwyczajny komisariat został włączony w skład wojewódzkiego wydziału zdrowia, a wojewódzki nadzwyczajny komisarz do walki z epidemiami został automatycznie zastępcą naczelnika wojewódzkiego wydziału zdrowia.

Ta zmiana w sytuacji prawno-administracyjnej wojewódzkich nadzwyczajnych komisariatów pozostawała w łączności ze zmianą pozycji centrali — Naczelnego Nadzwyczajnego Komisariatu, który na mocy tegoż okólnika stał się częścią składową Ministerstwa Zdrowia, jako oddzielna komórka organizacyjna.

Jednocześnie ze zmianą charakteru Naczelnego Nadzwyczajnego Komisariatu, który przestał być komórką bezpośrednio zależną od Prezydium Rady Ministrów, nastąpiła i zmiana jego organizacji wewnętrznej.

Pierwotnie, w Lublinie, Naczelny Nadzwyczajny Komisariat posiadał działy: Biuro Ogólne i Biuro Epidemiczne, wkrótce jednak dochodzi jeszcze Departament Sanitarny, tak że w lipcu 1945 r. Naczelny Nadzwyczajny Komisariat do Walki z Epidemiami składa się z:

1. Departamentu Ogólnego,
3. Departamentu Sanitarnego.
2. Departamentu Przeciwepidemicznego,

Z biegiem jednak czasu i ten schemat strukturalny okazał się nie wystarczający i ostatecznie ustalona struktura organizacyjna przedstawiała się w końcu 1945 roku następująco:

1. Wydział Inspekcji,
2. Wydział Statystyczny:
  - a) Referat chorób,
  - b) Referat szczepień,
  - c) Referat instytucji.
3. Wydział Akcji Przeciwepidemicznej:
  - a) Referat szczepień ochronnych,
  - b) Referat dezynfekcji,
  - c) Referat kolumn dezynfekcyjnych,
  - d) Referat do spraw repatriacji.
4. Wydział Szpitalnictwa Zakaźnego.
5. Wydział Sanitarny:
  - a) Referat środków żywnościowych,
  - b) Referat sanitarno - porządkowy,
  - c) Referat propagandowy.
6. Wydział Zaopatrzenia.
7. Referat budżetowy.
8. Kancelaria.

## STAN EPIDEMIOLOGICZNY POLSKI W 1945 ROKU.

Plany działalności przeciwepidemicznej na terenie kraju są opracowywane na podstawie danych, zbieranych przez Wydział Statystyczny N.N.K. Wydział ten zbiera materiał meldunkowy, dotyczący wszystkich chorób zakaźnych, podlegających obowiązkowi zgłoszenia jak również dane, co do działalności przeciwepidemicznej i stanu urzędzeń sanitarnych, lekarskich itp.

WYKAZ ZGONÓW NA CHOROBY ZAKAŻNE I INNE

REPORT ON DEATHS FROM COMMUNI

Nr	Województwo <i>Voivodship (District)</i>	Ospa naturalna <i>Variola</i>	Dur brzuszny i rzekomy <i>Typhus abdominalis et paratyphus</i>	Dur plamisty <i>Typhus exanthematicus</i>	Dur powrotny <i>Typhus recurrens</i>	Czerwonka <i>Dysenteria</i>	Plonica <i>Scarlatina</i>	Błonica <i>Diphtheria</i>	Nagm. zapalenie opon mózg. i rdzen. <i>Meningitis epidemica</i>
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	M. Warszawa . . .	—	64	163	—	55	3	17	10
2	Warszawskie . . .	—	178	95	—	17	5	33	2
3	Białostockie . . .	—	89	18	—	2	—	14	3
4	Gdańskie . . .	—	853	180	—	180	7	162	4
5	Kieleckie . . .	—	49	37	—	19	5	23	10
6	Krakowskie . . .	—	160	97	—	17	37	138	43
7	Lubelskie . . .	—	47	66	—	4	5	30	1
8	M. Łódź . . .	—	—	—	—	—	—	—	—
9	Łódzkie . . .	—	183	76	—	23	14	126	6
10	Pomorskie . . .	—	524	141	—	85	27	245	2
11	Poznańskie . . .	—	355	63	—	48	61	432	26
12	Rzeszowskie . . .	—	520	68	—	8	4	30	5
13	Śląsko-dąbrowskie . . .	—	1023	262	5	129	19	114	13
14	Mazurskie . . .	—	327	9	—	3	1	4	—
15	Pomorze zach. . .	—	693	10	—	40	3	23	—
16	Dolno-śląskie . . .	—	403	1	—	14	8	33	2
	Razem <i>Total</i> . . .	—	5468	1285	5	644	199	1464	127

# WYSTĘPUJĄCE NAGMINNIE W POLSCE W 1945

CABLE DISEASES IN POLAND DURING 1945.

Odra <i>Morbilli</i>	Ksztuściec <i>Pertussis</i>	Zimnica <i>Malaria</i>	Zakażenie pologowe <i>Sepsis puerperalis</i>	Heine Medina	Nagm. zapal. mózgowia <i>Encephalitis epidemica</i>	Róża <i>Erysipelas</i>	Jąglica <i>Trachoma</i>	Twardziel <i>Rhinoscleroma</i>	Wąglik <i>Anthrax</i>	Włośnica <i>Trichinosis</i>	Wścieklizna <i>Rabies</i>	Tężec <i>Tetanus</i>
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	8	5	3	—	—	7	—	—	1	—	—	—
—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	3
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	3
3	11	1	1	—	13	7	—	—	—	—	2	—
—	1	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	2
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	2	1	2	—	3	1	—	—	—	—	—	—
3	2	—	1	—	23	3	—	—	—	—	—	—
—	15	—	3	1	8	3	—	—	—	—	—	—
—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	6	1	—	10	12	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
—	—	2	1	—	2	1	—	—	—	—	—	—
—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	39	16	15	1	66	39	—	—	1	—	2	8

SPRAWOZDANIE

Minimalna liczba zachorowań na dur plamisty notowana była w listopadzie — 601 przypadków, spadek w stosunku do liczby maksymalnej (maj) o 79%. Grudzień daje nam wzrost zachorowań na dur plamisty do 682 przypadków, tj. o 13% w stosunku do listopada.

*Błonica:*

Maksymalna liczba zachorowań na błonicę przypada na m. październik — 4.647 przypadków, z czego samo woj. poznańskie dało 1.583 przypadki.

*Płonica:*

Maksymalna liczba zachorowań na płonicę dała się zaobserwować w lipcu — 2.170 przypadków, z czego na woj. poznańskie przypadło 772 przypadki.

*Czerwonka:*

Maksymalna liczba przypadków czerwonki przypadła na m. sierpień — 1.951 przypadków.

Wskaźnik zatem zapadalności na 10.000 mieszkańców (liczba ludności w Polsce 23.033.000 w końcu 1945 r.) na główne zakaźne choroby epidemiczne przedstawiał się w r. 1945 następująco:

*Index of morbidity per 10.000 inh. from January to 31-st December 1945*

Dur plamisty <i>Typhus Fever</i>	Dur brzuszny <i>Typhoid Fever</i>	Czerwonka <i>Dysentery</i>	Płonica <i>Scarlet Fever</i>	Błonica <i>Diphtheria</i>
7	35	3	6	9

Szczegółowa analiza wskaźnika zapadalności w odniesieniu do poszczególnych województw pozwoliła na następujące sprecyzowanie obszarów nasilenia poszczególnych chorób epidemicznych:

<i>Dur plamisty:</i>	woj. gdańskie	—	wskaźnik	20,0
	m. st. Warszawa	—	„	15,5
	woj. kieleckie	—	„	15,4
	„ lubelskie	—	„	9,8
<i>Dur brzuszny:</i>	woj. mazurskie	—	wskaźnik	160,0
	„ gdańskie	—	„	121,4
	„ zach.-pomorskie	—	„	112,4
<i>Czerwonka:</i>	woj. gdańskie	—	„	9,9

SPRAWOZDANIE

<i>Błonica:</i>	woj. poznańskie	—	wskaźnik	28,2
	m. Łódź	—	„	19,5
	woj. pomorskie	—	„	18,4
	„ zach.-pomorskie	—	„	15,1
	„ gdańskie	—	„	13,1
„ łódzkie	—	„	11,1	
<i>Płonica:</i>	m. Łódź	—	„	19,6
	woj. poznańskie	—	„	16,8
	„ łódzkie	—	„	11,2
	„ pomorskie	—	„	9,8

W oparciu o powyższe dane statystyczne, stan chorób epidemicznych na terenie kraju, rozpatrywany przyczynowo i z punktu widzenia dróg szerzenia się epidemii, przedstawiał się następująco:

DUR PLAMISTY.

Dur plamisty na terenie kraju istniał w niewielkiej stosunkowo liczbie ognisk endemicznych. Szerzenie się duru plamistego należy przypisać przede wszystkim ruchom ludności, i to ludności wszelkiego rodzaju, zarówno wracającej do swoich domów po ewakuacji, jak więźniom wracającym z obozów koncentracyjnych i oddziałom wojskowym, przede wszystkim grupom frontowym. W późniejszym dopiero okresie, tj. w drugiej połowie roku 1945, punktami wyjścia poszczególnych lokalnych epidemii duru plamistego stają się obozy pracy.

Czynnikiem wybitnie przyczyniającym się do rozpowszechniania duru plamistego był znaczny wzrost zauszenia ludności.

Charakterystycznym dowodem, jak zasadniczą rolę w szerzeniu się duru plamistego grały wszelkiego rodzaju ruchy ludności, jest powyżej stwierdzony fakt zmniejszenia się liczby przypadków duru plamistego w grudniu w stosunku do maja o 64%. Tłumaczenie tego faktu, sprzecznego z dotychczas przyjętymi zasadami zależności nasilenia duru plamistego od pory roku, może leżeć tylko w tym, że w okresie marzec — kwiecień — maj występuje największe nasilenie powrotu Polaków z niemieckich obozów koncentracyjnych i obozów pracy na terenie Niemiec. Typową taką epidemią, pochodzącą z obozu koncentracyjnego, jest dur brzuszny na terenie woj. gdańskiego, rozsiany wzdłuż szos, wiodących z obozu koncentracyjnego w Stutthofie.

Drugą istotną przyczyną szerzenia się duru plamistego są warunki mieszkaniowe. Charakterystyczne w tej mierze dane podała

analiza wskaźników zapadalności: Warszawa, miasto zniszczone w blisko 90%, a o ludności wynoszącej w praktyce blisko połowę przedwojennego stanu, województwo kieleckie, którego około  $\frac{1}{4}$  było w ciągu blisko 6 miesięcy terenem przyczółka mostowego, gdzie warunki bytowania można określić jako jaskiniowe ze względu na kompletne zniszczenie budynków mieszkalnych i gospodarskich, a wreszcie województwo lubelskie, gdzie zniszczenie niektórych powiatów, będące przyczyną przebywania do 15% ludności w ziemiankach — połączyło się ze starymi ogniskami endemicznymi (powiat Tomaszów, Kraśnik) — oto są główne obszary utrzymującego się nasilenia duru plamistego.

Pewien wzrost przypadków duru plamistego w grudniu 1945 r. można przypisać normalnej fluktuacji rocznej krzywej zachorowalności na dur plamisty. Wzrost ten jest spowodowany przede wszystkim zwiększeniem liczby przypadków na terenie województwa łódzkiego i śląsko-dąbrowskiego, gdzie ogniskami szerzenia się duru plamistego są obozy pracy Niemców.

#### DUR BRZUSZNY.

Epidemia duru brzuszego obiegła przede wszystkim tereny polniemieckie: woj. mazurskie, gdańskie, zachodnio-pomorskie. Przyczyn tej epidemii należy szukać w zniszczeniu urządzeń sanitarno-kanalizacyjnych w miastach, w zmniejszeniu odporności ludności niemieckiej, zarówno wskutek niewystarczającej akcji szczepień, za czasów niemieckich jak i znacznego obniżenia stopy życiowej i warunków bytowania ludności miejscowej z powodu działań wojennych, a wreszcie w wyniku zupełnego braku służby zdrowia na tych terenach aż do lata 1945 r.

W analizie krzywej dla duru brzuszego może się wydawać zastanawiający fakt, że kulminacyjne nasilenie epidemii przypadło dopiero w m. październiku. Należy jednak przypuszczać, że maksimum wypadło nie tyle z opóźnieniem (w październiku), ile raczej przedwcześnie w maju, co jednak nie zostało uwidocznione w sprawozdaniach Naczelnego Nadzwyczajnego Komisariatu ze względu na brak meldunków w tym okresie.

Epidemia duru brzuszego na terenie kraju nie posiadała charakteru ciągłości terenowej. Przeważnie mieliśmy do czynienia z poszczególnymi, drobnymi ogniskami, zwłaszcza na terenie miast, lub też ze sporadycznymi — nie dalej jak II i III rzędowymi przypadkami na terenie wsi. Przypadki duru brzuszego w znacznej



## SPRAWOZDANIE

części zostały zawleczone z terenu Niemiec, w pewnym zaś stopniu z terenu Ziemi Odzyskanych, przez ludność wędrującą w celach zarobkowych z Polski centralnej na Ziemię Zachodnią i z powrotem.

Ognisk endemicznych duru brzusznego na terenach Polski jest wiele. Jeżeli chodzi o miasta, to prawie każde jest *sui generis* ogniskiem endemicznym duru brzusznego. Najistotniejszą rolę w utrzymywaniu się ognisk endemicznych w Polsce gra znaczna liczba nośników (wynosząca wg danych P. Z. H. do 0,9% ludności), a nie kontrolowana, jak dotąd, należycie.

WYKAZ SZCZEPIEŃ OCHRONNYCH  
PRZEPROWADZONYCH W 1945 ROKU.

REPORT ON IMMUNISATIONS CARRIED OUT DURING 1945.

Nr.	Województwo <i>Voivodship (District)</i>	Dur brzuszczy <i>Typhoid Fever</i>	Czerwonka <i>Dysentery</i>	Ospa <i>Smallpox</i>	Błonica <i>Diphtheria</i>	Dur plamisty <i>Typhus Fever</i>
1	M. Warszawa . . . . .	274.669	23.772	6.785	—	767
2	Warszawskie . . . . .	480.798	1.467	49.500	7.837	922
3	Białostockie . . . . .	61.869	8.128	33.249	600	375
4	Gdańskie . . . . .	393.355	—	—	—	—
5	Kieleckie . . . . .	112.819	1.825	75.874	1.902	1.033
6	Krakowskie . . . . .	81.574	3.031	41.630	—	50
7	Lubelskie . . . . .	171.525	326	63.185	—	332
8	M. Łódź . . . . .	152.594	—	7.528	—	—
9	Łódzkie . . . . .	86.097	—	12.033	—	—
10	Pomorskie . . . . .	794.136	—	66.619	—	—
11	Poznańskie . . . . .	244.951	—	156.493	4.707	3.084
12	Rzeszowskie . . . . .	89.991	846	79.797	44	910
13	Śląsko-dąbrowskie . .	87.086	221	41.265	—	155
14	Mazurskie . . . . .	21.784	2.581	—	—	—
15	Pomorze zachodnie . .	126.809	66	19	—	—
16	Dolno-śląskie . . . . .	106.919	2 510	—	21	45
	Razem zaszczepionych . <i>Total number immunised .</i>	3.286.976	44.763	633.977	15.111	7.673

# WSKAŹNIK ZAPADALNOŚCI

## INDEX OF MORBIDITY

Nr	Województwa i okręgi <i>Voivoships or districts</i>	Liczba ludności <i>Population</i>	Dzura brzuszny <i>Typhoid Fever</i>	
			Liczba przyp. <i>Number of cases</i>	Wskaźn., zapad. <i>Index</i>
1	M. Warszawa . . . . .	476.538	553	11.5
2	Warszawskie . . . . .	2.115.552	5.242	24.5
3	M. Łódź . . . . .	496.861	566	11.6
4	Łódzkie . . . . .	1.773.232	3.485	19.5
5	Kieleckie . . . . .	1.717.672	2,842	16,1
6	Lubelskie . . . . .	1.873.113	1.576	8.4
7	Białostockie . . . . .	950.477	2.969	31.3
8	Mazurskie . . . . .	352.497	5.601	160.0
9	Gdańskie . . . . .	967.062	11.759	121.4
10	Pomorskie . . . . .	1.463.139	7.596	52.0
11	Pomorze zachodnie . . . . .	597.868	6.738	112.4
12	Poznańskie . . . . .	2.424.078	5.519	22.6
13	Okręg: Dolny Śląsk . . . . .	3.114.203	9.861	31.7
14	Śląsko-dąbrowskie . . . . .	1.632.961	12.050	75.1
15	Krakowskie . . . . .	2.129.535	2.976	14.09
16	Rzeszowskie . . . . .	1.537.466	2.324	15.1
	Razem . . . . . <i>Total . . . . .</i>	23.622.334	81.657	45.46 przeciętnie <i>average</i>

NA 10.000 MIESZKAŃCÓW.

(PER 10.000 INHABITANTS)

Dur plamisty <i>Typhus Fever</i>		Czerwonka <i>Dysentery</i>		Płonica <i>Scarlet Fever</i>		Błonica <i>Diphtheria</i>	
Liczba przyp. <i>Number of cases</i>	Wskaż. zapad. <i>Index</i>	Liczba przyp. <i>Number of cases</i>	Wskaż. zapad. <i>Index</i>	Liczba przyp. <i>Number of cases</i>	Wskaż. zapad. <i>Index</i>	Liczba przyp. <i>Number of cases</i>	Wskaż. zapad. <i>Index</i>
744	15.5	190	3.9	93	1.9	68	1.4
997	4.7	371	1.7	657	3.1	713	3.3
202	4.0	170	3.4	982	19.6	973	19.5
697	3.9	379	2.1	1.994	11.2	1.983	11.1
2.651	15.4	447	2.5	511	2.9	502	2.9
1.846	9.8	478	2.5	548	2.9	726	3.8
662	6.9	199	2.0	218	2.2	777	8.1
175	5.0	48	1.3	11	0.3	199	5.6
1.942	20.0	964	9.9	248	2.5	1.278	13.1
1.098	7.5	258	1.7	1.447	9.8	2.690	18.4
105	1.7	255	4.2	72	1.2	904	15.1
765	3.1	366	1.4	4.139	16.8	6.906	28.2
96	0.3	157	0.5	186	0.5	800	2.6
1.356	8.1	875	5.3	537	3.2	1.363	8.3
1.446	6.8	1.114	5.2	746	3.5	1.269	6.0
1.024	6.6	419	2.6	396	2.5	554	3.6
15.808	7.45 prze- cięcie average	6.690	3.13 prze- cięcie average	12.785	5.25 prze- cięcie average	21.705	9.43 prze- cięcie average

## CZERWONKA

Dane statystyczne za 1945 r. wykazują zastanawiająco małą liczbę przypadków czerwony, mniejszą niż średnio w latach 1936 — 1939. Należy jednak przypuszczać, że dane te nie obrazują należycie nasilenia czerwony na terenie kraju. Trudności bowiem zarówno natury diagnostycznej, jak i technicznej (komunikacyjne, telefoniczne itd.) doprowadziły do tego, że przypadki czerwony, zgłaszane do N. N. K. dotyczą przede wszystkim ludności miejskiej. Nie popełniając większego błędu można twierdzić, że w liczbach powyższych nie zawiera się więcej niż 10% przypadków z terenu wiejskiego.

## BŁONICA

Epidemia błonicy objęła zwarty obszar na zachodzie kraju: województwo poznańskie, pomorskie, zachodnio-pomorskie i gdańskie. Fakt ten był do przewidzenia, wniosując ze znacznego jeszcze przed wojną charakteru rozmieszczenia błonicy w Europie. Nasilenie zachorowań na błonicę zostało również stosunkowo późno ujęte w sprawozdaniach i stosunkowo też późno przedsięwzięto kroki zaradcze w postaci masowych przymusowych szczepień przeciw błonicy. Przyczyną tego była niedostatecznie zorganizowana służba zdrowia i służba meldunkowa na terenie tych województw, w pierwszym okresie po ich wyzwoleniu. Z punktu widzenia epidemiologicznego, epidemię błonicy na obszarze wyżej wymienionym należy traktować jako zaostrenie błonicy, istniejącej tam endemicznie, a nie jako powstałą wskutek napływu chorych lub nosicieli z innych obszarów Polski. Należy tu podkreślić, że epidemia ta nie ma większych tendencji do rozszerzenia się w kraju, co należy zawdzięczać zarówno należycie prowadzonej akcji zwalczania błonicy przez miejscowe władze lekarskie, jak i stwierdzonej tendencji błonicy do występowania przede wszystkim na terenie województw zachodnich.

Przebieg błonicy na omawianych obszarach można uważać za średnio ciężki, z okresowymi lokalnymi zaostreniami. Tak np. na terenie m. Łodzi błonica przebiegała w sposób ciężki i toksyczny.

## PŁONICA

Nasilenie płonicy, opierając się na wskaźnikach zapadalności, jest podobne jak w błonicy, zasadniczo największe na tym samym kompleksie zachodnich województw: woj. łódzkie, woj. pomorskie, woj. poznańskie.

Przyczyn nasilenia płonicy na tym obszarze należy szukać, podobnie jak i przyczyn błonicy, w przeniesieniu się jej ze starych ognisk endemicznych na tych obszarach na dzieci, które powróciły z terenów Polski centralnej, po deportacji przez Niemców.

### ZIMNICA

W załączonych analizach sprawozdań liczbowych Naczelnego Nadzwyczajnego Komisariatu, zimnica jest świadomie prawie pominięta. Nie ulega bowiem kwestii, że podana liczba 1.599 przypadków, będąca zaledwie pięciokrotnie większą od danych przedwojennych (1937 r. — 309 przypadków) nie odpowiada rzeczywistości wskutek trudności diagnostycznych i meldunkowych.

Przypadki zimnicy skupiają się na terenach, gdzie przez dłuższy czas przebywały niemieckie wojskowe jednostki, przybyłe z Afryki. Tereny te są tak zniszczone wskutek długotrwałych walk, że do chwili obecnej nie są objęte racjonalną siecią służby zdrowia i to jest przyczyną, że przypadki zimnicy nie są wykrywane należycie (np. pow. Kozienice i okoliczne w województwie kieleckim).

Należy również przypuszczać, że obszary, na których stacjonowały przez dłuższy czas frontowe oddziały Armii Czerwonej, zwłaszcza złożone z żołnierzy środkowo-azjatyckich — zostały w poważnym stopniu zakażone.

Drugim źródłem zimnicy, które w tej chwili jest niejako w latentji, są repatrianci ze Związku Radzieckiego. Zarówno ze względu na płynność tego elementu, jak i na okresy utajenia malarii u tych ludzi, nie sposób jest przeprowadzić dostateczną kontrolę ludzi zakażonych, co już w czasie najbliższym może spowodować wydatny wzrost przypadków zimnicy.

Momentem, który przyczyni się do rozszerzenia zimnicy na terenie Polski, będzie bez wątpienia zniszczenie urządzeń melioracyjnych, przede wszystkim wałów ochronnych przeciwpowodziowych. Powstałe wskutek tego znaczne zalewy, głównie wzdłuż biegu Wisły i w jej dolnym odcinku, mogą stworzyć zbiorniki masowego wylęgu widliszka.

### DUR POWROTNY

Dur powrotny był schorzeniem w Polsce przed wojną prawie nieznanym (5 przypadków w 1937 roku). W 1945 roku liczba przypadków duru powrotnego wynosiła 156. Istniały dwa ogniska epidemiczne duru powrotnego: jedno w woj. lubelskim pochodzenia rosyjskiego

(44 przypadki), drugie w woj. śląsko-dąbrowskim pochodzenia niemieckiego (70 przypadków). Obydwa te ogniska miały charakter zlokalizowany, gdyż zakażenie nie wydostało się poza obręb obozu czy więzienia i nie zaobserwowano przypadków wtórnych wśród ludności.

Pozostała liczba przypadków duru powrotnego, rozsianych na terenie całego kraju, była zawleczona przez repatriantów z terenów wschodnich.

### DZIAŁALNOŚĆ PRZECIWEPIDEMICZNA.

Analiza stanu epidemiologicznego Polski w 1945 roku pozwoliła na ułożenie ramowych zasad działalności w zakresie zwalczania chorób nagminnych. Działalność ta była pojęta w zakresie jak najszerszym: poczynawszy od zwalczania ognisk epidemicznych, połączonego z masową akcją zapobiegawczą, poprzez izolację chorych zakaźnie, ich hospitalizację i objęcie pieczy nad szpitalami zakaźnymi, poprzez akcję poprawienia stanu sanitarnego miast i mieszkań, poprzez higienę środków żywnościowych i przedmiotów użytku aż do propagandy higieny wśród szerokich mas ludności.

W swej działalności przeciwepidemicznej z Naczelnym Nadzwyczajnym Komisariatem do Walki z Epidemiami współpracuje w jak najszerszym zakresie Państwowy Zakład Higieny. Współpraca ta obejmuje zarówno zarządy centralne obydwu instytucji jak i wojewódzkie komisariaty do walki z epidemiami i filie P. Z. H.

Współpraca Naczelnego Nadzwyczajnego Komisariatu (Zarządu Centralnego) i Dyrekcji Centrali Państwowego Zakładu Higieny odbywa się w trzech dziedzinach: P. Z. H. jest instytucją doradczą-opiniodawczą w stosunku do Nadzwyczajnego Komisariatu, wykonuje badania bakteriologiczne, serologiczne, epidemiologiczne i chemiczne na użytek komisarzy do walki z epidemiami i lekarzy powiatowych, a jednocześnie Naczelnym Nadzwyczajnym Komisariat jest głównym odbiorcą produktów, wytwarzanych w zakładach produkcji P. Z. H.

Współpraca w terenie (między wojewódzkimi komisariatami a wojewódzkimi filiami P. Z. H.) polega przede wszystkim na działalności opiniodawczej oraz kontroli fachowej pracy wojewódzkich i powiatowych lekarzy w zakresie zwalczania epidemii. Celem utworzenia jak najbliższej współpracy między obydwoma instytucjami, przeprowadza się konsekwentnie zasadę, że komisarz N. N. K. jest jednocześnie lekarzem epidemicznym filii P. Z. H. Nie jest to jeszcze możliwe do przeprowadzenia wszędzie w terenie, przede

wszystkim ze względu na to, że nie we wszystkich województwach do końca 1945 roku zostały uruchomione filie P. Z. H. (brak ich było w woj. rzeszowskim, mazurskim i zachodnio-pomorskim). Poza tym: zniszczenie budynków i wywiezienie sprzętu laboratoryjnego, odczynników, dewastacja urządzeń, istniejących przed wojną w filiach P. Z. H. — spowodowały, że uruchomienie pełnej sieci zakładów P. Z. H. w kraju napotykało na wielkie trudności, a w wyniku tego racjonalna współpraca terenowa rozpoczęła się dopiero w ostatnich miesiącach 1945 r.

Współpraca ta została unormowana osobną instrukcją Naczelnego Nadzwyczajnego Komisariatu, wydaną w porozumieniu z dyrekcją centrali P. Z. H. W myśl tej instrukcji do zadań lekarza epidemicznego należy projektowanie i opiniowanie wszelkich zarządzeń w zakresie chorób zakaźnych, które po uzgodnieniu z kierownikiem filii P. Z. H. są przedstawiane wojewódzkiemu komisarzowi. Drugim zadaniem jest nadzór fachowy nad pracą kolumn przeciwepidemicznych. Lekarz epidemiczny P. Z. H. ma obowiązek prowadzenia na terenie filii kartotek epidemiologicznych, obejmujących badania serodiagnostyczne z zakresu duru brzuszego, plamistego i czerwonki oraz badania na nosicielstwo. Przez stałe śledzenie wykazów zachorowań na choroby epidemiczne — lekarz epidemiczny P. Z. H. posiada dokładnie zanalizowany stan epidemiczny województwa, który jest uwidoczniany w postaci map epidemicznych i odpowiednich wykresów.

Poza tym P. Z. H. wykonuje badania bakteriologiczne, serologiczne, badania wody i produktów spożywczych i wreszcie opracowywanie metod dezynfekcji, dezynsekcji i deratyzacji. W ciągu 1945 roku ogółem istniejących 11 zakładów P. Z. H. wykonało 364.907 analiz, z czego 343.019 było analiz lekarskich bakteriologicznych i serologicznych, 15.424 analiz żywności i 5.978 analiz wody. W zakresie produkcji P. Z. H. wyprodukował 74.145 porcji szczepionki przeciw durowi plamistemu, 839.402 ccm szczepionki przeciw durowi brzuszemu, 352.600 ccm pentowakcyny, 232.200 ccm bakteriofagu czerwonkowego, 1.115 porcji szczepionki przeciw wścieklicznie oraz 35.160.000 jedn. surowicy przeciwbłoniczej. Produkcja ta nie pokrywała w roku 1945 całości zapotrzebowania kraju, w r. 1946 pokryje ją jednak zupełnie.

Z kolei przedstawione będą poszczególne dziedziny działalności, uporządkowane według skryształizowanej ostatecznie struktury administracyjnej, a mianowicie:

1. Akcja przeciwepidemiczna.
2. Szpitalnictwo zakaźne.
3. Działalność sanitarno-porządkowa.
4. Sprawy repatriacji.
5. Zaopatrywanie.
6. Finanse.

### AKCJA PRZECIWEPIDEMICZNA.

Akcja przeciwepidemiczna stanowiła trzon działalności N.N.K. w początkowym okresie jego istnienia. Było to konieczne, gdyż wobec dewastacji urządzeń szpitalnych nie można było liczyć na opanowanie epidemii na drodze starannej i powszechnej hospitalizacji wszystkich przypadków nagminnych chorób zakaźnych.

Były dwa zasadnicze zakresy działalności Wydziału Przeciwepidemicznego N.N.K.

1. Kolumny epidemiczne, centralne i terenowe, wraz ze wszystkimi zagadnieniami dezynsekcji, dezynfekcji i deratyzacji.
2. Szczepienia ochronne.

W początkowym okresie akcja przeciwepidemiczna natrafiła na szereg trudności, zarówno wskutek braku kadr (lekarzy, dezynfektorów, pielęgniarek), braku sprzętu i środków dezynfekcyjnych, trudności komunikacyjnych, jak wreszcie z powodu niewystarczających danych o stanie epidemicznym terenu.

### KOLUMNY PRZECIWEPIDEMICZNE

Centralny Zespół Przeciwepidemiczny jest grupą kolumn przeciwepidemicznych przy Naczelnym Nadzwyczajnym Komisariacie, której pracą dysponuje bezpośrednio Naczelnny Nadzwyczajny Komisarz. Centralny Zespół Przeciwepidemiczny powstał w maju 1945 roku jako 8-osobowa, tzw. Centralna Kolumna Wypadowa. Ośmioosobowy skład kolumny wypadowej już wkrótce okazał się niewystarczający i we wrześniu 1945 roku stan jej został podwyższony do 25, a w listopadzie do 28 osób.

Centralny Zespół Przeciwepidemiczny był kierowany przez Naczelnego Komisarza na tereny szczególnie zagrożone pod względem epidemicznym. Działalność jego polegała nie tylko na przeprowadzaniu bieżących dezynfekcji i przewożeniu chorych zakaźnych do szpitali, ale również i na wykrywaniu nowych przypadków czy ognisk chorób zakaźnych, na przeprowadzaniu wywiadów epidemiolo-



gicznych, oraz na instruowaniu miejscowego personelu służby zdrowia w zakresie walki z epidemiami.

Już wkrótce po zorganizowaniu Centralnej Kolumny Wypadowej w miesiącu czerwcu została ona skierowana na teren powiatu grójeckiego, celem przeprowadzenia wywiadu epidemiologicznego oraz zbadania stanu sanitarnego. Następnie całą centralną kolumnę wysłano na teren woj. kieleckiego, gdzie nasilenie duru plamistego (533 przypadki) i duru brzuszego (174 przypadki) w m. maju przedstawiało poważną groźbę zarówno dla ludności tego województwa jak i województw sąsiednich. Praca na terenie tego województwa trwała w miesiącach czerwcu i lipcu. W początkach 1946 roku zostały tam znów skierowane kolumny z powodu nie zmniejszającego się nasilenia epidemii.

Drugim obszarem dużej akcji terenowej kolumn przeciwepidemicznych było woj. gdańskie wraz z sąsiednim woj. zachodniopomorskim i częściowo mazurskim. Zadaniem kolumn przeciwepidemicznych w tych województwach było opanowanie duru brzuszego na drodze wykrywania chorych, ich hospitalizacji i przeprowadzania chlorowania wody lub zamykania studni podejrzanych o zakażenie. Praca trwała w miesiącach wrześniu i październiku, a na terenie woj. mazurskiego przedłużyła się na listopad i grudzień.

W zakresie walki z dudem plamistym największa praca została włożona przez Centralny Zespół Przeciwepidemiczny w desynsekcję więzień i obozów. Dezynsekcje te były przeprowadzane bądź całkowicie przez własne kolumny, bądź przez miejscowe zespoły dezynfekcyjne, pozostające pod kierunkiem wykwalifikowanych pracowników Centralnego Zespołu Przeciwepidemicznego.

Jednocześnie z bezpośrednią akcją w terenie kolumny przeciwepidemiczne Centralnego Zespołu organizowały miejscową służbę meldunkową, jak np. w pow. kozienickim, oraz przeprowadziły w Lublinie kurs dla dezynfektorów. Kurs ten trwał dwa tygodnie i ukończyło go 40 słuchaczy.

Zorganizowano również 3 kursy doszkolające dla dezynfektorów woj. poznańskiego, pomorskiego i śląsko-dąbrowskiego, na których przeszkolono około 200 dezynfektorów.

## KOLUMNY PRZECIWEPIDEMICZNE TERENOWE.

W początkowych okresach zwalczania epidemii w Polsce sytuacja wymagała jak największej liczby czynnych dezynfektorów w terenie; w miarę jednak nadawania racjonalnych ram organizacyjnych

służbie przeciwepidemicznej, a w obliczu daleko idących ograniczeń budżetowych okazało się konieczne zredukowanie kolumn przeciwepidemicznych.

Ostateczna organizacja wojewódzkich kolumn przeciwepidemicznych została unormowana okólnikiem Ministerstwa Zdrowia — N.N.K. z dnia 5.XII.1945 roku. W myśl tego okólnika przy każdym wojewódzkim nadzwyczajnym komisariacie ma znajdować się jeden wojewódzki zespół przeciwepidemiczny, składający się z dwóch 3-osobowych kolumn, a przy każdym powiatowym wydziale zdrowia — jedna kolumna 3-osobowa, z tym, że w powiatach Ziemi Odzyskanych mają istnieć po dwie kolumny 3-osobowe.

W końcu 1945 roku w Polsce było 430 kolumn po 3 osoby (poza Centralnym Zespołem Przeciwepidemicznym). W szeregu powiatów Ziemi Odzyskanych nie został jeszcze obsadzony pełny skład kolumn przeciwepidemicznych. Zadania i obowiązki dezynfektorów zostały unormowane osobną instrukcją, której treść ostateczna ukazała się w druku w roku 1946, była jednak podana do wiadomości terenowej służby przeciwepidemicznej na konferencjach i instruktarzu.

Zadaniem zespołu przeciwepidemicznego jest zwalczanie chorób zakaźnych, szerzących się nagminnie, a zadanie to ma być wykonane przez:

1. wykrywanie chorych i podejrzanych o choroby zakaźne, hospitalizowanie ich, a w wypadkach tego wymagających — zakładanie prowizorycznych izolatoriów,
2. pobieranie prób do badań serologicznych i bakteriologicznych od chorych, podejrzanych o choroby lub podejrzanych o nosicielstwo, jak również prób badania wody, środków spożywczych i przedmiotów użytku,
3. przeprowadzenie niezbędnych szczepień ochronnych i dokonywanie dezynfekcji bieżącej oraz końcowej.

Praca kolumn dezynfekcyjnych niejednokrotnie może nie osiągała należytego wyniku, co było spowodowane ciągle jeszcze niedostateczną liczbą wykwalifikowanych dezynfektorów.

## SZCZEPIENIA OCHRONNE.

Sprawa szczepień ochronnych w 1945 roku była jedną z najpilniejszych w zakresie akcji przeciwepidemicznej. Na terenie Polski, a przede wszystkim na terenach nowoprzyłączonych, było duże nasilenie chorób epidemicznych, wywołane zarówno zniszczeniem

urządzeń sanitarno-kanalizacyjnych, jak ogólnym pogorszeniem warunków sanitarnych i higieny bytowania i wreszcie, *last not least*, niedostatecznym uodpornieniem ludności przeciw durowi brzuszniemu w dobie okupacji niemieckiej.

Sprawa szczepień ochronnych w czasie okupacji wymaga szczególnego omówienia, gdyż daje to zarówno pewne wskazówki co do odporności ludności, jak i wyjaśnia szereg utrudnień, z którymi miał do czynienia N. N. K. podczas przeprowadzania masowych szczepień.

Szczepienia przeciw durowi brzuszniemu były przymusowe i miały obejmować około 60% ludności na terenie całego kraju. Myśl zatem była zasadniczo zupełnie racjonalna. Wrogi jednak stosunek ludności do zarządzeń okupanta w połączeniu z małym uświadomieniem sanitarnym ludności polskiej, doprowadził do prawie zupełnego zniweczenia akcji szczepień.

Akcja szczepień przeciw durowi brzuszniemu stała się polem szeregu nadużyć i bardzo brzemiennym w konsekwencje precedensem lekceważenia przez ludność zarządzeń sanitarnych. Nie popełni się prawdopodobnie błędu twierdząc, że nie więcej niż 10% ludności i to tylko w większych miastach, zostało zaszczepione przeciw durowi brzuszniemu. Nie tyczy się to tylko m. st. Warszawy, gdzie dzięki większym możliwościom zastosowania przymusu administracyjnego, szczepienia w latach 1939 — 1943 objęły nieomal wystarczającą liczbę ludności.

Szczepienia ochronne przeciw ospie, sumiennie przestrzegane przez ludność, biegły na terenie Polski centralnej normalnym na ogół trybem. Na terenie jednak tzw. Reichu okupant stosował niemieckie prawo sanitarne, przewidujące rewakcynację w wieku 11 lat, a nie, jak tego wymaga odnośna ustawa polska, w wieku lat 7. W związku z tym przed Nadzwyczajnym Komisariatem do Walki z Epidemiami stanęła konieczność szczepienia dodatkowo 5 roczników dzieci (7 — 11 lat).

Szczepienia przeciw durowi płamistemu, przeprowadzone przez władze niemieckie, dotyczyły przede wszystkim ludzi, narażonych bezpośrednio na zakażenie durem płamistym, przy czym w stosunku do ludności polskiej używano głównie szczepionki jajowej, w mniejszym zaś stopniu szczepionki Weigla.

Szczepionka jajowa produkcji niemieckiej okazała się bezwartościowa, jakoś zaś szczepionki prof. Weigla była bardzo obniżona wskutek zarządzeń niemieckich, mających na celu przyśpieszenie i zwiększenie produkcji jak i wskutek sabotażu, uprawianego przez pracowników zakładu produkcji szczepionki (która była zasadniczo

przeznaczona dla wojska i Niemców). Zawartość szczepionki wynosiła od 20 do 30% zawartości szczepionki normalnej. Te dwie przyczyny doprowadziły do poderwania zaufania tak ludności jak i, częściowo, personelu fachowego co do wartości szczepienia ochronnego przeciw durowi plamistemu.

Powyższy krótki przegląd stanu szczepień ochronnych, jaki zastał N.N.K. w miarę wyzwalań terenów polskich, był pogorszony przez częściowe zniszczenie służby zdrowia na terenie Polski centralnej, a całkowity brak służby zdrowia na terenie Ziemi Odzyskanych. Zasadniczą również trudnością był brak możliwości wytwarzania szczepionek z powodu zniszczenia zakładów produkcji. Te przyczyny złożyły się na to, że najpilniejsze szczepienia, a mianowicie szczepienia przeciwko durowi brzuszemu rozpoczęły się późno. W praktyce początek szczepień wypadł dopiero około połowy czerwca, a na terenach Ziemi Odzyskanych — wskutek braku lekarzy — dopiero jesienią. Ogółem w Polsce w 1945 roku zostało na terenie kraju zaszczepionych 3.286.976 osób przeciwko durowi brzuszemu. Szczepienia objęły przede wszystkim ludność miejską, przy czym w samej Warszawie zaszczepiono 274.669, co przy ówczesnym stanie zaludnienia około 350.000 mieszkańców, można uznać za zupełnie wystarczające. Dowodem tego jest zresztą fakt, że Warszawa, mająca nieomal najgorsze warunki sanitarne wśród wszystkich miast polskich, uniknęła prawie zupełnie epidemii duru brzusznego w 1945 roku. Dużym również osiągnięciem służby zdrowia na terenach Ziemi Odzyskanych jest zaszczepienie w woj. pomorskim 794.136 osób, w woj. gdańskim 393.355 osób, a w woj. zachodnio-pomorskim — 126.809 i woj. dolno-śląskim 106.919 osób. Wyraźnie źle natomiast przedstawia się sprawa szczepienia na terenie woj. mazurskiego, objętego dosyć nasiloną epidemią duru brzusznego, gdzie wskutek trudnych warunków terenowych i nie wystarczającej liczby personelu służby zdrowia, zaszczepiono zaledwie 21.784 osoby. Nie można również uznać za wystarczające przeszczepienie 61.869 osób na terenie woj. białostockiego.

W 1945 roku odbyły się również szczepienia przeciw czerwonce. Szczepienia te w Warszawie były przymusowe dla personelu służby zdrowia i pracowników przemysłu i handlu gastronomicznego. Zaszczepiono 23.772 mieszkańców Warszawy. Należy przypuszczać, że dokonanie tych szczepień ochroniło stolicę przed epidemią czerwongi, której nasilenie na terenie kraju było dosyć duże, mimo że, wskutek trudności meldunkowych i diagnostycznych, dane statystyczne tego nie stwierdzają.

Ogółem na terenie kraju zaszczepiono 44.763 osoby przeciw czerwoncy.

Szczepienia przeciw durowi plamistemu, rozpoczęte z początkiem zimy 1945 roku, objęły do dnia 31 grudnia 1945 roku 7.673 osoby. Liczba ta nie odzwierciedla całokształtu akcji szczepień przeciw durowi plamistemu, gdyż szczepienia te trwają w miesiącu styczniu i lutym 1946 r. Szczepieni byli przede wszystkim pracownicy służby zdrowia, pracownicy P.U.R-u, kolejnictwa, Opieki Społecznej oraz otoczenie chorych na dur plamisty.

W związku z nasileniem błonicy na terenie woj. pomorskiego, poznańskiego i m. Łodzi, Naczelny Nadzwyczajny Komisariat przystąpił tam w grudniu 1945 r. do szczepień ochronnych przeciw błonicy. Ostatecznych danych liczbowych, dotyczących tej akcji brak jeszcze, zaszczepionych jednak będzie na wyżej wymienionych obszarach 120 — 150 tysięcy dzieci w wieku od 1 do 11 lat, przede wszystkim dzieci szkolnych i przebywających w sierocińcach i zakładach zamkniętych. Poza tą akcją, przeciw błonicy zaszczepiono na terenie kraju 15.111 dzieci.

Szczepienia przeciw ospie objęły w ub. roku 633.977 osób. Liczba ta jest zupełnie nie wystarczająca, zwłaszcza że na terenach zachodnich (poniemieckich) należało przeszczepić 5 roczników więcej ze względu na wymienione poprzednio różnice w systemie szczepień polskim i niemieckim.

Poza tym szczepień tych nie można uważać za pełnowartościowe ze względu na nie wystarczającą wartość szczepionki, która dawała do 20% wyników pozytywnych.

## DEZYNFEKCJA I DEZYNSEKCJA.

Dezynfekcja i dezynsekcja w 1945 roku była prowadzona pod kątem widzenia zapobiegania i zwalczania epidemii duru plamistego oraz ostrych zakaźnych chorób przewodu pokarmowego (duru brzuszno-go, duru rzekomego i czerwonki). Ze względu na ograniczone możliwości zarówno techniczne jak i finansowe sprawy zwalczania przenosieli malarii nie były objęte programem N.N.K. (należy zresztą podkreślić, że z ówczesnych raportów nie wynikała paląca potrzeba przeprowadzania akcji przeciwmalarycznej).

Dezynfekcja, w celu zwalczania szerzenia się duru brzuszno-go, durów rzekomych i czerwonki, była dokonywana przy użyciu środków przede wszystkim z grupy fenoli i krezoli (lizol, roztwór mydla-no-krezolowy, zawiesina mydla-no-karbolowa) itp. Mniejsze zastoso-

wanie znalazły roztwory chloraminy, prawie zupełnie zaś nie stosowano dezynfekcji formaliną. Dezynfekcji poddawano zarówno pomieszczenie, z którego był zabrany chory jak i jego bieliznę i odzież. Bielizna w stosunkowo niewielkiej liczbie przypadków była dezynfekowana w komorach, odpowiednich do tego celu, tzn. parowych czy paro-formalinowych. Komory te bowiem wskutek okupacji i działań wojennych uległy w znacznej części zniszczeniu, tak dalece, że w chwili obecnej jest 211 powiatów, w których nie ma ani jednej komory parowej, ani paro-formalinowej stałej i 269 powiatów, w których nie ma ani jednej komory paro-formalinowej przenośnej. Ogółem na terenie kraju znajduje się w tej chwili 126 komór dezynfekcyjnych paro-formalinowych stałych i 112 komór dezynfekcyjnych paro-formalinowych przenośnych.

Drugą akcją dezynfekcyjną w związku z ostrymi zakaźnymi schorzeniami przewodu pokarmowego było chlorowanie wody. Chlorowanie wody przeprowadzano prawie wyłącznie przy użyciu podchlorynu wapnia, bądź za pomocą wapna chlorowanego surowego, bądź — amerykańskich fiolek z podchlorynem wapnia, dostarczonych przez UNRRA, które okazały się bardzo wygodne w użyciu wskutek możliwości natychmiastowego i dokładnego określenia zawartości chloru w wodzie.

Poważna trudność, na jaką napotykały kolumny dezynfekcyjne podczas dezynfekowania studzien, polegająca na braku urządzeń do usuwania wody, obecnie zostaje usunięta przez wprowadzenie motorowych agregatów do pompowania i chlorowania wody, przysłanych przez UNRRA.

Dezynfekcja i dezynsekcja w związku z dudem plamistym była prowadzona początkowo prawie wyłącznie przy użyciu komór na suche gorące powietrze, tzw. typu Rozanowa. W niektórych przypadkach, w razie niemożności zastosowania komory Rozanowa, bielizna osób zawszonych, chorych na dur plamisty, lub ich otoczenia, była odwszawiana przez zanurzenie w 5% roztworze lizolu.

Komór stałych na suche gorące powietrze jest w kraju 230, częściowo umieszczonych przy szpitalach, częściowo w większych miastach przy kąpieliskach sanitarnych.

Komór przenośnych na suche gorące powietrze jest w kraju 232 i są one w posiadaniu wojewódzkich i powiatowych kolumn przeciwepidemicznych. W okolicznościach tego wymagających były one instalowane na stałe, jak np. w ośrodkach zdrowia i domach rozdzielczych dla starców w Warszawie. Liczba komór na suche gorące powietrze zarówno stałych jak przenośnych, jest nie wystarczająca.

W 1945 roku 112 powiatów nie posiadało komór stałych, a 151 nie posiadało komór przenośnych.

Dezynsekcja osobników zawszonych była przeprowadzana pierwotnie zasadniczo przez dokładne wykąpanie zawszonych, połączone z dokładnym ostrzyżeniem całego ciała. W przypadkach, gdy tego rodzaju odwszenie nie było możliwe, wykonywano klasyczne metody dezynsekcji chemicznej. Stosowano na terenie kraju bardzo wiele rozmaitych preparatów dezynsekcyjnych. Były to zarówno środki od dawna znane, jak nafta, ac. sabadillae, cuprex, jak również wprowadzone przez Niemców: Lausito, Delicja i inne. Badania nad ich działaniem, wykonane podczas pracy w terenie i częściowo w laboratorium wykazały zawodne działanie znacznej większości tych środków. Preparaty, zawierające pyretrum traciły w bardzo krótkim czasie swoje własności owadobójcze, a inne, jak np.: ac. sabadillae okazały się bardzo mało energiczne. Cuprex i nafta były niejednokrotnie trudne do nabycia, bądź też bardzo drogie.

Z tych też względów zagadnienie walki z wszawicą, nasiloną w wyniku działań wojennych do niespotykanych rozmiarów, było bardzo trudne do rozwiązania. Dopiero w ostatnich 2 miesiącach 1945 roku sprawa ta wkroczyła na racjonalne tory, a to dzięki wprowadzeniu preparatu D.D.T. Proszek ten został dostarczony przez UNRRA w ilości około 400 ton i rozdzielony na wojewódzkie nadzwyczajne komisariaty. Zalety tego proszku, polegające zarówno na niezawodnym działaniu wszobójczym jak, co jest może ważniejsze, na impregnacji odzieży przeciwko wszom na okres szeregu dni, a nawet tygodni, a wreszcie łatwość jego stosowania w terenie — pozwoliły na przeprowadzenie znacznie efektywniejszej walki z wszawicą. Zespoły przeciwepidemiczne, wyjeżdżające w teren, są w możności przeprowadzić pełnowartościową dezynsekcję obozów w ciągu jednego lub dwóch dni. Jedynie w przypadkach, gdy istniało uzasadnione podejrzenie obecności wszy zakaźnych, dezynsekcję odzieży i pomieszczeń przeprowadza się za pomocą związków krezolowych i komór dezynsekcyjnych. Proszek DDT bowiem własności bakterio-bójczych nie posiada. W miarę jednak zmniejszania się wszawicy na terenie kraju będzie można nawet w takich wypadkach ograniczyć się tylko do dezynsekcji proszkiem DDT. Szerokie rozprowadzenie proszku DDT w r. 1945 było utrudnione wskutek niedostarczenia przez UNRRA rozpylaczy ręcznych w wystarczającej ilości. Naczelny Nadzwyczajny Komisariat nie mógł przydzielić komisariatom wojewódzkim więcej niż po 10 — 24 rozpylacze. Dopiero w końcu grudnia 1945 r. podwyższono ich liczbę do 48 — 60 sztuk. W jednym

tylko woj. krakowskim, korzystając z zapasu starych rozpylaczy do piynów dezynsekcyjnych, udało się przerobić je i przystosować do proszku DDT. W ten sposób woj. krakowskie posiada 470 rozpylaczy.

Drugim sposobem stosowania proszku DDT, nadającym się szczególnie do opylań masowych, są rozpylacze motorowe, dostarczone przez UNRRA. Każdy wojewódzki zespół przeciwepidemiczny posiada jeden taki aparat (tzw. agregat do rozpylania proszku DDT), a niektóre, jak m. st. Warszawa, posiadają po dwa. Agregat ten zdaje doskonale egzamin użyteczności, dzięki niemu można w ciągu godziny przeprowadzić odwyszawienie około 600 osób. Agregat ten był w terenie szeroko stosowany, przede wszystkim w obozach pracy woj. łódzkiego i śląsko-dąbrowskiego, gdzie w szeregu przypadków udało się w ten sposób radykalnie opanować epidemię duru plamistego. Należy tu jednak podkreślić, że niedostateczna znajomość istoty i zasad działania proszku DDT wśród personelu pomocniczo - lekarskiego, a niejednokrotnie i wśród lekarzy obniżała wyniki stosowania proszku DDT. Tak np., personel odpowiedzialny za stan zdrowia w obozach pracy nie przestrzegał, by każdy nowoprzybywający do obozu był przed wejściem do pomieszczeń sypialnych opylony proszkiem DDT. Niejednokrotnie również kolumny przeciwepidemiczne nie mogły uzyskać zgody na wstęp do obozów.

Celem zapoznania służby zdrowia z preparatem DDT, została zwołana ogólnopolska konferencja w sprawie zwalczania wszawicy, a następnie w ciągu stycznia 1946 roku odbyły się analogiczne konferencje w poszczególnych województwach.

W związku z nowymi osiągnięciami z zakresu techniki dezynfekcji i dezynsekcji, dokonanymi w państwach Narodów Zjednoczonych, od których polska służba zdrowia wskutek okupacji zupełnie była odcięta, wyłonił się szereg zagadnień tak teoretycznych jak i praktycznych. Należało bowiem przebadać przydatność rozmaitych środków na terenie Polski, jak również opracować metody stosowania ich w swoistych warunkach naszego kraju, zniszczonego okupacją i wojną. W tym też celu została przez Naczelną Nadzwyczajną Komisariat i Państwowy Zakład Higieny zorganizowana Eksperymentalna Stacja Dezynfekcyjna. Stacja ta przystąpiła do badań nad nadesłanym przez UNRRA, jako środek odwyszawiający, bromkiem metylu, który został zdyskwalifikowany zarówno ze względu na swoje zawodne działanie, jak i wybitną toksyczność w stosunku do ludzi.

Poza tym przeprowadza się prace doświadczalne nad wpływem proszku DDT na wytrzymałość tkanin, futer itp., które to sprawy na terenie Stanów Zjednoczonych A.P., prawdopodobnie ze względu na



mniejszą ekonomicznie wagę tego zagadnienia, zostały potraktowane raczej pobieżnie.

Eksperymentalna Stacja Dezynfekcyjna przeprowadza również doświadczenia nad skutecznością rozmaitych środków deratyzacyjnych.

Wykaz kąpielisk-odwyszalni oraz komór dezynsekcyjnych w Polsce  
(stan na dzień 1. I. 1946 r.)

*Bath-and-Dehousing Institutions and Disinfector Chambers on 1. I. 1946 in Poland*

Nr	Województwo <i>Voivodship (District)</i>	Kąpieliska- odwyszalnie <i>Bath-Dehousing Institutions</i>	Kąpieliska Przeñośn. <i>Mobile Shower Units</i>	Komory dezynfekcyjne <i>Desinfector Chambers</i>	
				stałe <i>Stationary</i>	przeñośn. <i>Mobilienits</i>
1	M. Warszawa . . .	4	1	4	5
2	Warszawskie . . .	53	10	43	46
3	Białostockie . . .	1	10	9	13
4	Gdańskie . . . . .	26	1	12	10
5	Kieleckie . . . . .	31	9	21	32
6	Krakowskie . . . . .	38	8	41	17
7	Lubelskie . . . . .	31	3	37	44
8	M. Łódź . . . . .	4	—	7	1
9	Łódzkie . . . . .	56	12	75	40
10	Pomorskie . . . . .	18	5	26	7
11	Poznańskie . . . . .	49	—	53	22
12	Rzeszowskie . . . . .	18	32	27	45
13	Śląsko-dąbrowskie . .	21	5	46	35
14	Dolno-śląskie . . . . .	24	—	12	6
15	Pomorze zachodnie . .	16	2	31	11
16	Mazurskie (Olsztyn) . .	7	—	12	7
	Centrala N. N. K. . . .	—	4	—	3
	Razem . . . . .	397	102	456	344
	<i>Total</i> . . . . .				

Ostatnią metodą dezynsekcji, stosowaną zasadniczo tylko do dezynsekcji pomieszczeń, jest dezynsekcja gazowa. Była ona przeprowadzona dwoma sposobami: spalaniem siarki (dwutlenek siarki) oraz

gazem BF (trójchloroetylen + czterochloroetan). Dwutlenek siarki, doskonały środek owadobójczy w warunkach laboratoryjnych i posiadający w tychże warunkach pewne własności bakteriobójcze w stosunku do rickettsii, — w warunkach terenowych zazwyczaj zawodzi. Z tego też względu będzie on wycofany z arsenału środków dezynfekcyjnych.

Gaz BF w wyniku zarówno doświadczeń teoretycznych Eksperymentalnej Stacji Dezynfekcyjnej jak i praktycznych w terenie jest najlepszym z posiadanych gazowych środków dezynfekcyjnych. Z tego też względu Naczelny Nadzwyczajny Komisariat przystępuje do wprowadzenia go w kraju na szerszą skalę, jako uzupełnienie do dezynsekcji, wykonywanej proszkiem DDT. W chwili obecnej gazem BF pracują zespoły przeciwepidemiczne m. st. Warszawy i m. Łodzi.

### SZPITALNICTWO ZAKAŻNE W 1945 R.

Szpitalnictwo zakażne zastał Naczelny Nadzwyczajny Komisariat do Walki z Epidemiami w stanie zupełnego zniszczenia. Należało zmobilizować sieć służby zdrowia, powiązać ze sobą poszczególne ogniwa tego łańcucha, rozsypane bezładnie. Dzieło to w końcu zostało dokonane.

Według meldunków wojewódzkich komisarzy, obecny stan szpitalnictwa zakażnego przedstawia się następująco:

110 szpitali zakażnych,

388 oddziałów zakażnych przy szpitalach ogólnych,

6 izolatoriów.

Ogólna liczba łóżek 27.849.

Gdy zrobimy przegląd sieci szpitalnej w Polsce w stosunku do liczby ludności, uderzy nas przede wszystkim, jak niekorzystnie układają się możliwości hospitalizacyjne w województwach wschodnich i centralnych. Przypada tam około 1 łóżko na 1000 mieszkańców. A przecież są to województwa nawiedzone przez klęski wojenne, zniszczone, gdzie liczne miasta, osady i wsie zniszczone zostały z powierzchni ziemi, gdzie ludność przeszła w wielu miejscowościach do życia nieomal jaskiniowego, mieszkając zimą i latem w ziemiankach, gdzie niejednokrotnie koszula i obuwie dla dzieci stało się tylko wspomnieniem, gdzie drogi są zniszczone, a środki lokomocji trudne do zdobycia. Jeżeli weźmiemy pod uwagę przzerzedzenie szeregów lekarskich i personelu pomocniczego, niezorganizowane ich rozmieszczenie, jasne się staje, jak ciężkie warunki istnieją dla chorego, zwłaszcza zakażnego i dla możliwości jego hospitalizowania. Dużo korzyst-

niejsze warunki istnieją w woj. zachodnich, gdzie średnio na 1000 mieszkańców przypada powyżej 3 łóżka. Mniejsze zniszczenie województw, lepsze warunki bytowania, wyższy poziom kulturalny ludności, dobrze utrzymana gęsta sieć dróg, pozytywne ustosunkowanie się do hospitalizacji od lat i większa łatwość zdobycia środków lokomocji — to wszystko razem powoduje, że zagadnienie hospitalizowania zakaźnie chorych odbywa się w warunkach dogodniejszych i łatwiejszych do rozwiązania. Możliwości skutecznego zwalczania chorób zakaźnych są tu znacznie większe. Dlatego też, pomimo początkowo groźnego nasilenia się chorób zakaźnych (durów: brzuszego, rzekomego, plamistego oraz czerwonki i błonicy), pomimo początkowego braku polskiego personelu lekarskiego na obszarach poniemieckich, udało się dość szybko opanować epidemie, które w tej chwili tworzą już raczej tylko drobne ogniska.

Bołączką ogólną szpitali była strona finansowa. Budynki szpitalne w części zburzone lub spalone, inne w czasie wojny nieremontowane i nienaprawiane, urządzenia wewnętrzne zużyte lub rozgrabione, często brak bielizny. Dlatego niejednokrotnie zezwala się chorym na oddziałach zakaźnych przebywać we własnej bieliźnie — rzecz nie do pomyslenia w warunkach normalnych. Brak sprzętu lekarskiego, brak leków, środków dezynfekcyjnych, wielkie trudności aprowizacyjne i opałowe doprowadziły do tego, że zimą nie tylko sale, ale całe oddziały zakaźne ulegały zamknięciu na okres wielotygodniowy. Jeżeli dodać do tego niedostateczny liczbowo personel lekarski i pielęgniarski szpitali i trudności w uzyskaniu dla szpitali pracowników administracyjnych i gospodarczych, złe ich uposażenie, nie zawsze w porę wypłacane wskutek braku funduszy i przeszkód technicznych w ich rozprowadzeniu, — zrozumiemy, z jakimi trudnościami i z jakim oddaniem pracować musiały wszędzie komórki służby zdrowia, poczynając od naczelników wojewódzkich wydziałów zdrowia i komisarzy N.N.K., a kończąc na pracownikach fizycznych, by osiągnąć poziom, na jakim obecnie stoją szpitale i oddziały zakaźne.

Sprawy hospitalizacji chorych zakaźnych były unormowane szeregiem zarządzeń i instrukcji, a dopiero w lutym 1946 roku zostały ujęte okólnikiem Ministerstwa Zdrowia — Nacz. Nadzwycz. Komisarjat, z dnia 12.II.1946-r. w całość prawną.

Zasadą naczelną jest, że wszystkie osoby, u których stwierdza się (lub podejrzewa) dur brzuszny, plamisty, powrotny, rzekomy lub ospę naturalną, muszą być natychmiast skierowane do szpitala. Również przypadki błonicy, płonicy, czerwonki, występujące w skupieniach dziatwy i młodzieży (schroniska, bursy) i wśród pracowników

zakładów użyteczności powszechnej, przemysłu gastronomicznego — muszą być leczone przymusowo w szpitalu.

Koszty leczenia i pobytu w szpitalach zakaźnych ponosi za ubezpieczonych — ubezpieczalnia społeczna lub instytucje obowiązane do leczenia (P.K.P., M.O., U.B. itp.). W celu dożywienia chorych N.N.K. dopłaca szpitalom po zł. 50 za dzień pobytu chorego zakaźnego w szpitalu, a na terenach odzyskanych — 80 zł., a w wyjątkowych okolicznościach zwraca nawet cały koszt leczenia.

Sprawy aprowizacji szpitali zostały omówione w porozumieniu z Ministerstwem Aproprowizacji i Handlu, w tym kierunku, że szpital otrzymuje przydział żywności według I kategorii w takiej ilości porcji, jaką ma liczbę łóżek.

Na wypadek nasilenia się przypadków zakaźnych chorób epidemicznych zorganizowano rezerwy 1000-łóżkowe z całkowitym wyposażeniem i apteczkami; utworzono z niej ruchome szpitaliki 20—40-łóżkowe, pozostające jako rezerwa w każdym województwie, a prócz tego pełny inwentarz szpitalny na 300 łóżek, jako rezerwa centralna Naczelnego Nadzwyczajnego Komisariatu.

#### *M. Warszawa.*

Liczba ludności — 476.538.

Liczba szpitali zakaźnych — 2, oddziałów zakaźnych — 1, razem łóżek zakaźnych 732.

Na 1000 mieszkańców przypada 1,53 łóżka.

Wskutek zburzenia Warszawy szpitale mieszczą się w przygodnych, wymagających adaptacji budynkach. Potrzebne są duże inwestycje na adaptację budynków, na zaopatrzenie w sprzęt i leki, usprawnienie aprowizacji. Brak kredytów i opóźnianie ich realizowania hamuje rozwój szpitalnictwa. Hospitalizacja przymusowa chorych zakaźnych utrzymywana jest na dobrym poziomie.

#### *Województwo warszawskie.*

Zaludnienie: 2.115.552.

Liczba szpitali zakaźnych — 7, oddziałów — 27.

Ogólna liczba łóżek zakaźnych — 1.165.

Na 1000 mieszkańców przypada 0,55 łóżka.

W razie potrzeby liczba łóżek może być powiększona prawie o 200 sztuk. Pod względem zapewnienia chorym należytej pomocy przez personel lekarski i pielęgniarski dobrze wyszkolony, szpitale stoją na dość wysokim poziomie, natomiast szwankują pod względem zapewnienia chorym wygód: brak bielizny, materaców, odpowie-

dnich łóżek, niedostateczne kalorycznie racje żywnościowe, częsty brak leków. W okresie powojennym znacznie obniżył się poziom szpitalnictwa w porównaniu ze stanem przedwojennym. Potrzebne są duże kredyty przede wszystkim dla szpitali w Wyszkowie, Pułtusk, Mławie i Ostrołęce, w wysokości około 2.000.000 złotych, przeważnie na urządzenie wewnętrzne.

Przymusowa hospitalizacja chorych zakaźnych przeprowadzona jest prawie całkowicie.

#### *Województwo białostockie.*

Zaludnienie: 950.447.

W województwie tym jest 6 szpitali zakaźnych, 13 oddziałów, razem 624 łóżka.

Na 1000 mieszkańców przypada 0,65 łóżka.

Sytuacja finansowa szpitali — ciężka. Ogromnie szwankuje ich zaopatrzenie w sprzęt, bieliznę, leki, artykuły żywnościowe itd. Ze względu na zniszczenie wojenne budynków na ich adaptację i uzupełnienie sprzętu potrzeba co najmniej 2.500.000 złotych ze strony Rządu, gdyż władze samorządu terytorialnego nie mogą przyjąć z pomocą, a na przyłączonych terenach albo ich nie ma, albo nie posiadają w ogóle dochodów.

Trudności transportowe, braki w szpitalach, a stąd opór ludności — nie pozwolił, zwłaszcza na terenach nowoprzyłączonych na przeprowadzenie pełnej hospitalizacji.

#### *Województwo gdańskie.*

Zaludnienie: 967.062.

Posiadamy tam 8 szpitali zakaźnych, 26 oddziałów zakaźnych, 15 izolatoriów, razem 3.278 łóżek.

Na 1000 mieszkańców przypada 8 łóżek.

Ze względu na ciężki stan finansowy samorządu oraz potrzebę adaptacji istniejących obecnie szpitali i oddziałów zakaźnych — Naczelny Nadzwyczajny Komisariat przyszedł z szeroką pomocą. Obecnie uruchomiono oddział zakaźny w Pucku, oraz przystąpiono do uruchomienia oddziałów zakaźnych w Kwidzynie, Elblągu i Gdyni. Prace z tym związane wykonano w 60%, na wykonanie reszty potrzebne są dalsze kredyty w kwocie około 4.000.000 złotych.

#### *Województwo kieleckie.*

Zaludnienie: około 1.717.672.

Liczba szpitali zakaźnych — 7, oddziałów zakaźnych — 16, razem łóżek zakaźnych — 1.200.

*Województwo zachodnio-pomorskie.*

Zaludnienie: 597.868.

Szpitali zakaźnych jest 10, oddziałów 33, razem łóżek zakaźnych 2.791.

Na 1000 mieszkańców przypada 4,66 łóżka.

Już od początku wysiłek Komisarza N.N.K. szedł w kierunku intensywnego organizowania szpitali. Na drodze tej napotymano na wielkie trudności, gdyż budynki szpitalne były bądź zrujnowane, bądź zajęte na cele wojskowe. Dlatego organizowano początkowo szpitale przeważnie prowizoryczne. Stopniowo, przejmując budynki poszpitalne, organizowano szpitale na wyższym poziomie. Trudności mimo to były bardzo wielkie, gdyż braki odczuwa się dosłownie w każdej dziedzinie, począwszy od personelu lekarskiego i pielęgniarzkiego, a skończywszy na lekach i najprymitywniejszym bodaj wyposażeniu. Odczuwa się brak wszystkiego: pościeli, bielizny itp. Samorządy nie mogą łożyć na wydatki z braku wpływów i dlatego ciężar utrzymania tych szpitali spada na skarb państwa. W tej chwili na adaptację budynków nieszpitalnych dla celów szpitalnictwa, ze względu na niezwolnienie przez wojsko budynków poszpitalnych, potrzeba co najmniej około 1.000.000 złotych. Mimo trudności przymusowej hospitalizacji chorych zakaźnych, trudności transportowych, złych warunków w szpitalu, przeważnie udaje się ją przeprowadzić i dzięki temu udało się opanować epidemię szerzących się durów, zwłaszcza brzuszego.

*Województwo dolno-śląskie.*

Zaludnienie: 3.114.203.

Liczba szpitali zakaźnych 22, oddziałów zakaźnych 87, ogólna liczba łóżek zakaźnych 4.518.

Na 1000 mieszkańców przypada 1,45 łóżka.

W Namysłowicach znajduje się szpital w stadium organizacji. W powiecie lignickim brak w ogóle szpitala. W powiecie szprotawskim brak również szpitala.

Część południowa województwa posiada stosunkowo więcej szpitali aniżeli część północna, gdzie sieć szpitali jest nie wystarczająca i winna być rozbudowana. Część budynków szpitalnych jest jeszcze zajęta na cele wojskowe, część zaś została już przejęta. Sytuacja finansowa szpitali jest bardzo ciężka, brak bowiem wszystkiego: sprzętu, bielizny, leków, dostatecznej aprowizacji, opatu, personelu pomocniczo-lekarskiego.

Szpitalne nie otrzymują pomocy finansowej od samorządu. Jedyne wpływy to subwencje N.N.K. Odczuwają to szczególnie szpi-

SPRAWOZDANIE

tale powiatów północnych i środkowych, gdyż są po części zniszczone lub obrabowane.

Trudności potęguje niemożność dokładnego rozprowadzenia kredytów: zła poczta, brak telefonów, wobec czego kredyty późno wpływają. Personel był zawczasu przeszczepiony przeciwko durowi plamistemu, brzusznemu i czerwonce.

Wszyscy chorzy są hospitalizowani prócz powiatów północno-zachodnich, gdzie brak polskich lekarzy urzędowych i środka lokomocji powoduje, że chorzy niekiedy nie dostają się do szpitali.

Wykaz szpitali zakaźnych i oddziałów przy szpitalach ogólnych we wszystkich województwach Polski (stan na dzień 1.I 1946 r.)

*Fever hospitals and Fever Divisions in General Hospitals on 1.I 1946.*

Nr.	Województwa <i>Voivodships (Districts)</i>	Szpitale zakaźne samodzielne <i>Fever Hospitals</i>	Oddziały zakaźne przy szpit. ogóln. <i>Fever Divisions in Gener. Hosp.</i>	Ogólna liczba łóżek <i>Total number of beds</i>	Liczba łóżek na 1000miesz. <i>Ratio of beds per 1000 inhabitants</i>
1	m. Warszawa . . . .	2	1	732	1.53
2	Warszawskie . . . .	7	27	1.165	0.55
3	Białostockie . . . .	6	13	624	0.65
4	Gdańskie . . . . .	8	26	3.278	3.39
5	Kieleckie . . . . .	7	16	1.200	0.69
6	Krakowskie . . . . .	7	15	860	0.40
7	Lubelskie . . . . .	10	20	1.165	0.62
8	m. Łódź . . . . .	—	2	355	0.14
9	Łódzkie . . . . .	2	19	983	0.55
10	Pomorskie . . . . .	7	21	2.264	1.54
11	Poznańskie . . . . .	5	50	2.281	0.93
12	Kieszowskie . . . . .	3	10	498	0.32
13	Śląsko-dąbrowskie . . . .	7	40	2.997	1.83
14	Dolno-śląskie . . . . .	22	87	4.518	1.45
15	Pomorze zachodnie . . . .	10	35	2.791	4.66
16	Mazurskie (Olsztyn) . . . .	5	21	1.771	5.22
	Razem . . . . .	108	413	27.482	2 łóżka śr.
	Total . . . . .				
	Centrala NNK (łóżka zapas) . . . . .			1.000	
	<i>The Main Department for Control of the Epidemics (reserve beds) . . . .</i>				
		108	403	28.482	

## DZIAŁALNOŚĆ SANITARNO-PORZĄDKOWA.

Z powodu działań wojennych, służba zdrowia w Polsce znalazła się w bardzo ciężkich warunkach. Zniszczone zostały prawie całkowicie urzędnictwa sanitarne, oraz aparat sanitarno-administracyjny, w szczególności w woj. dolno-śląskim, zachodnio-pomorskim i mazurskim.

Brak wykwalifikowanych sił administracji sanitarnej oraz nasilony ruch repatriacyjny postawiły służbę zdrowia przed bardzo trudnym do rozwiązania zagadnieniem, tym bardziej iż aparat administracyjno-sanitarny, zorganizowany już w województwach i miastach wydzielonych, nie wszędzie funkcjonuje należycie, np. w pow. Goldap (woj. białostockie), — brak go zupełnie, a w woj. zachodnio-pomorskim, dolno-śląskim i mazurskim — ze względu na brak kandydatów Polaków — zatrudnieni są tymczasem Niemcy.

W ciągu wojny zostały zniszczone urzędnictwa kanalizacyjne, wodociągowe, kąpieliska, tabor asenizacyjny, zakłady badania wody, środków żywnościowych i produktów użytku oraz środki komunikacyjne. Zniszczeniu także uległy domy mieszkalne, a ludność wielu województw mieszka w ziemiankach, a mianowicie:

wojew. warszawskie	—	pow. makowski	30%
" "	—	" pułtusi	15%
" "	—	" przasnyski	10%
" "	—	" grójecki	5%
" lubelskie	—	" Kraśnik	3%
" "	—	" Hrubieszów	0,5%
" "	—	" Tomaszów	15%
" "	—	" Puławy	0,5%
" kieleckie	—	w ziemiankach mieszka ludność dawnego przyczółka mostowego	
" białostockie	—	" Wysokie Maz.	6%
" "	—	" Szczuczyn	5%
" "	—	" Łomża	8%
" "	—	" Białystok	20%
" "	—	" Augustów	15%
" "	—	" Bielsk	12%

Kontrole sanitarne, przeprowadzane na terenie całego kraju, wykazują, iż stan zawszenia wśród ludności waha się od 4 aż do 50%.



Najmniejsze zawszenie stwierdza się w woj. pomorskim, warszawskim i dolno-śląskim, największe zaś w woj. zachodnio-pomorskim, kieleckim i rzeszowskim.

Stan zaświerzbienia przybrał katastrofalne rozmiary i waha się w granicach od 10 do 60%, a w niektórych powiatach od 75 do 100%, np. w pow. Kozienice, Kraśnik. Ogółem liczba osób chorych na świerz b wynosi około 7.000.000.

W walce ze świerz bem w roku 1945 zużyto 30.000 kg. maści przeciwświerzbowej na leczenie około 300.000 chorych, wyzyskując całkowicie przyznane na ten cel kredyty. W roku 1946 przewiduje się rozdzielnie ponad 600.000 kg. maści, z czego tylko pewną część będzie w stanie pokryć produkcja krajowa, a większa część zapotrzebowania będzie pokryta z dostaw UNRRA.

W roku 1945 uruchomiono kąpielisk stałych 397, przenośnych 102, oraz komór dezynfekcyjnych stałych 456 i przenośnych 344; liczba ta jest nie wystarczająca zarówno do akcji odswawiania, jak też i odświerzbiania. Skuteczną broń do walki z wszawicą uzyskaliśmy w prozku DDT, jednakże gdy chodzi o świerz b, w dalszym ciągu musimy posługiwać się dezynsekcją za pomocą komór na suche, gorące powietrze, a w niewielkim odsetku paro-formalinowych.

Służba zdrowia stale dąży do uruchomienia jak największej liczby kąpielisk-odswalni, bądź na drodze remontów zakładów zniszczonych w czasie działań wojennych, bądź budując nowe, jednakże sprawa ta rozbija się w większości przypadków o brak kredytów. Poza tym dość dużo kąpielisk było unieruchomionych z powodu braku opału, jak np. w woj. warszawskim — prawie połowa.

W akcji asenizacyjnej napotyka się na duże trudności z powodu braku odpowiedniego sprzętu i taboru. Uprzątnięcia śmieci nie dokonają się bez wybitnego współdziałania całego społeczeństwa. Skape bowiem kredyty i niejednokrotnie istniejące trudności w angażowaniu robotników do tych prac, utrudniają załatwienie sprawy tylko w drodze przymusu administracyjnego.

W 1945 roku uruchomiono 75 zakładów oczyszczania miasta, a mianowicie:

wojew. mazurskie	1
„ poznańskie	1
„ kieleckie	—
„ gdańskie	4
„ pomorskie	1
„ zachodnio-pomorskie	2

## SPRAWOZDANIE

Wojew.	krakowskie	1
„	łódzkie	35
„	warszawskie	3
„	lubelskie	3
„	białostockie	—
„	rzeszowskie	—
„	śląsko-dąbrowskie	6
„	dolno-śląskie	16
m. st.	Warszawa	1
m.	Łódź	1

W zakłady oczyszczania miasta jest zatem najlepiej wyposażone woj. łódzkie. W tych miejscowościach w kraju, gdzie od chwili obecnej nie uruchomiono zakładów oczyszczania, usuwanie śmieci i fekalii odbywa się sposobem gospodarczym.

W związku z epidemią duru brzuszego, jednym z najważniejszych zagadnień w roku 1945 było zaopatrzenie ludności w dobrą wodę do picia. Na plan pierwszy wysuwała się Warszawa, w której, ze względu na rozległość zniszczeń, nie było to sprawą łatwą. Obecnie już powyżej 5.000 nieruchomości posiada wodę wodociągową, dla pozostałych zaś nieruchomości wyznaczono blokowe punkty pobierania wody, czy to z kranów wodociągowych, czy też ze studzien stale kontrolowanych. Zazwyczaj jeden blokowy punkt pobierania wody obsługuje obszar w promieniu nie większym jak 150 m. Dzisiaj można powiedzieć, że ludność Warszawy jest w dostatecznej mierze zaopatrzona w dobrą, chlorowaną wodę. Wszystkie studnie na terenie Warszawy i Pragi spisano i podzielono na kategorie według wydajności i znaczenia w zaopatrywaniu mieszkańców w wodę. Podlegają one stałemu badaniu chemicznemu i bakteriologicznemu, a wykonuje je Miejski Instytut Higieny i Filia Państwowego Zakładu Higieny.

Na terenie kraju zaopatrzenie w dobrą wodę stoi na ogół na niskim poziomie. Zbyt skąpa przed wojną ilość urządzeń kanalizacyjno-wodociągowych została jeszcze zmniejszona przez zniszczenia wojenne i nienależytą konserwację ich w czasie okupacji. Urządzenia wodociągowe istnieją we wszystkich większych miastach, nie wszędzie jednak obejmują swą siecią cały obszar dużego miasta, np. w Łodzi i Krakowie przedmieścia są pozbawione wody wodociągowej, przy czym w Łodzi zaopatrywanie ludności w wodę jest częściowo rozwiązane przez istnienie miejskich studzien publicznych, podlegających kontroli. W Krakowie jedno z przedmieść (Podgórze) posiada wodę studzienną — złą. Poza miastami wojewódzkimi, wodociągi ist-

nieją tylko w niektórych miastach powiatowych i wydzielonych. Szczególnie źle przedstawia się zaopatrzenie w wodę na terenach zachodnich: w Ziemi Lubuskiej, woj. zachodnio-pomorskim i woj. mazurskim. Istniejące tam przed wojną dobre urządzenia wodociągowe pokrywały zapotrzebowanie ludności miejskiej prawie całkowicie — wskutek tego studni istniało w miastach niewiele i niezbyt starannie kontrolowanych. Zniszczenia wojenne nie oszczędziły jednak i sieci wodociągowych.

Woda do picia jest stale kontrolowana przez czynniki sanitarno-porządkowe. Badanie wody przeprowadzają poszczególne filie P.Z.H. przy czym studnie, których woda zostaje zakwestionowana, są zamykane do czasu przeprowadzenia chlorowania i niezbędnych napraw. Przeprowadzenie na szerszą skalę badania wód studziennych napotyka w niektórych województwach (zachodnio-pomorskie, rzeszowskie, mazurskie) na wielkie trudności techniczne oraz z powodu nieruchomości w tych województwach filii P.Z.H.

Sprawa higieny hoteli i miejsc noclegowych, w miarę zwiększania się personelu sanitarnego uległy, dzięki stałym kontrolom, znacznej poprawie. Mimo to stan sanitarny hoteli, pensjonatów, domów noclegowych jest nie wystarczający, przede wszystkim z powodu braku bielizny pościelowej oraz wskutek stałego przeludnienia. W niewielu tylko województwach, jak poznańskie, gdańskie i m. st. Warszawa, stan ten jest zadowalający, a pow. Tczew, Starogard i w woj. śląsko-dąbrowskim nawet dobry.

Stan sanitarny sklepów z artykułami spożywczymi polepszył się znacznie i poprawia się nadal, dzięki pracy kontrolerów sanitarnych. Wydanie przepisów sanitarnych dla sklepów spożywczych, tymczasowo w Warszawie, niewątpliwie podciągnie handel artykułami spożywczymi na wyższy poziom. W ramach nadzoru nad artykułami żywnościowymi przeprowadzono badania produktów żywnościowych w istniejących filiach P.Z.H. oraz w Miejskim Instytucie Higieny w Warszawie, na jakość tych artykułów, oraz badania znajdujących się na rynku surogatów.

Pomimo wydawanych zarządzeń i kontroli ustępów, stan ich jest bardzo zły, co pochodzi przede wszystkim z powodu niechęci ludności do utrzymywania ich w stanie odpowiedniej czystości, oraz bezplanowej i nieracjonalnej budowy. Obecnie dołącza się do tego brak materiałów budowlanych.

W związku z bardzo wzmożonym ruchem repatriacyjnym stan dworców i torów kolejowych trudny był do utrzymania na odpowiednim poziomie sanitarnym, w szczególności na szlakach repatriacyj-

nych. Pomimo wysiłków Ministerstwa Komunikacji, pozostawia ciągle bardzo wiele do życzenia, głównie z tego powodu, że transporty z repatriantami zatrzymują się przeważnie na bocznych torach w pewnej odległości od budynków stacyjnych i miejsc ustępowych.

Wychodząc z założenia, iż podniesienie stanu higieniczno-sanitarnego kraju uzyskać można przez odpowiednie wychowanie społeczeństwa, wciągnięto pod koniec roku do tej pracy koła młodzieżowe T. U. R., „Wici“, Samopomoc Chłopską, Z.W.M. i Związek Harcerstwa Polskiego. Przy związkach tych stworzono wydziały zdrowia, które pracując na drodze racjonalnej propagandy i prelekcji, przyczynią się niewątpliwie do podniesienia stanu sanitarnego kraju, gdy szerokie warstwy społeczeństwa zrozumieją wymagania i postulaty sanitarno-higieniczne oraz będą stosowali je w życiu codziennym. Poza tym organizacje Z.W.M., „Wici“ i Samopomoc Chłopska przystąpiły do organizacji w każdej wsi tzw. wiejskich przodowników zdrowia, których zadaniem, między innymi, będzie dbanie o dobry stan sanitarny wsi, oraz meldowanie przypadków podejrzanych o choroby zakaźne lekarzom okręgowych ośrodków zdrowia lub bezpośrednio powiatowym.

Do pracy przystąpił równocześnie P.C.K., a przede wszystkim jego koła młodzieżowe, istniejące w każdej prawie szkole i propagujące zasady higieny i walkę z wszawicą, oraz Liga Obywatelskiej Pracy Kobiet, działająca poprzez swoje placówki wojewódzkie. Ministerstwo Oświaty za pośrednictwem inspektorów higieny szkolnej przy poparciu Ministerstwa Zdrowia, prowadzi energiczną akcję higieniczno-sanitarną wśród młodzieży szkolnej.

## PROPAGANDA SANITARNO - HIGIENICZNA.

W zakresie działalności propagandowej położono nacisk na informowanie społeczeństwa drogą konferencji prasowych oraz notatek prasowych o działalności polskiej służby przeciwepidemicznej, oraz na uświadomienie o grożącym niebezpieczeństwie chorób zakaźnych, informując równocześnie o środkach zapobiegawczych. W tym celu zorganizowano trzykrotnie wystawę przeciwepidemiczną w Warszawie, w Krakowie i Łodzi, a przez apel, wyświetlany we wszystkich kinach Polski, wezwano ludność do współpracy w zwalczaniu chorób zakaźnych. Wydano drukiem broszury, ujmujące w sposób popularny sprawy duru plamistego, brzuszego i czerwonki w łącznym nakładzie 35.000 egzemplarzy. Broszury te zostały rozdane w teren za pośrednictwem wojewódzkich komisarzy N.N.K. oraz organizacji mło-

dzieżowych. Wydano również 2 podręczniki dla personelu szczepiącego oraz dezynfektorów i instrukcję o zwalczaniu chorób zakaźnych — łącznie w 9.000 egzemplarzy. Dla masowej propagandy zagadnień walki z chorobami zakaźnymi wydrukowano i rozprowadzono 121.000 ulotek na tematy: „Strzeż się czerwonki”, „Szczepienia ratują przed chorobą zakaźną”, oraz „Co każdy o tyfusie brzuszny wiedzieć powinien”. Wydano również 56.400 plakatów wielobarwnych na tematy: walka z wszawicą, dudem brzuszny, czerwonką, o picciu wody przegotowanej, myciu owoców, chronieniu żywności przed muchami oraz 1.000.000 znaczków, propagujących szczepienia ochronne.

Komórka propagandy w N.N.K. kierowała również akcją propagandową, rozwijaną indywidualnie przez poszczególnych komisarzy wojewódzkich. Zorganizowano w terenie wykłady i pogadanki, do wygłoszenia których zostali zobowiązani wojewódzcy komisarze i lekarze powiatowi.

## SPRAWY REPATRIACJI

Ponieważ zagadnienie repatriacji łączy się ściśle z zagadnieniami epidemiologicznymi, a nasilony ruch repatriacyjny groził zawleczeniem na teren Polski chorób zakaźnych (głównie chodziło o epidemie durów: plamistego i brzuszego). N. N. K. rozpoczął już w czerwcu akcję w kierunku zwalczania chorób zakaźnych wśród repatriantów. Został nawiązany kontakt z instytucjami, zajmującymi się repatriacją: Państwowym Urzędem Repatriacyjnym oraz Polskim Czerwonym Krzyżem. Akcję przeprowadzano bądź uzupełniając chwilowe braki powstałe wskutek tego, iż organizacje te dopiero rozpoczynały pracę, bądź też popierając bardziej pilne inwestycje, na które brak było chwilowo funduszy.

Wobec nasilonego ruchu repatriacyjnego z Zachodu na pierwszy plan wysunęła się sprawa kontroli zdrowotnej i opieki lekarskiej nad przybywającymi repatriantami. Sprawa tym bardziej pałała, gdyż meldunki o epidemiach w obozach koncentracyjnych na terenach Niemiec były liczne. Ruch repatriacyjny odbywał się głównie szlakami przez Czechosłowację, Niemcy środkowe i północne. Zorganizowanie kordonu sanitarnego wzdłuż granicy było nie do pomyslenia ze względów technicznych (brak funduszy, urządzeń, personelu), wobec tego postanowiono stworzyć placówki w punktach wlotowych repatriacji na jej głównych szlakach. Placówki takie powstały w Zebrzydowicach, Opolu, Koźlu, Wrocławiu, Lignicy, Nowym Zbąszyniu, Zbąszyniu, Gorzowie i Szczecinie. W czterech z nich utworzono również, prócz punktów etapowych dla repatriantów, 50-łóżkowe izolatoria dla zakaźnie chorych.

Placówki te, wyposażone we wszystkie niezbędne urządzenia, rozpoczęły pracę w czerwcu 1945 roku, rejestrując i kontrolując pod względem epidemiologicznym transporty, izolując podejrzanych o choroby zakaźne oraz lecząc przypadki zachorowań na choroby zakaźne.

Równocześnie zamówiono w firmach w Częstochowie i Lublinie kąpieliska przenośne, komory dezynfekcyjne, hydropulty oraz inne urządzenia przeciwepidemiczne w celu zaopatrzenia istniejących i ewentualnie tworzenia nowych placówek. Stworzono również w tym celu składnicę leków i przyborów lekarskich oraz środków dezynfekcyjnych.

Dla ruchu repatriacyjnego ze wschodu i związanego z nim osadnictwa na Ziemiach Odzyskanych, zyskano przygotowane początko-

wo dla repatriantów z zachodu izolatoria, urządzenia dezynfekcyjne itp. na Ziemiach Odzyskanych.

Repatrianci ze wschodu kierowani byli bezpośrednio na tereny przewidziane do osiedlenia. Bramami wlotowymi dla repatriacji ze wschodu były: Przemyśl, Terespol, (koło Brześcia) i Okręg Mazurski. Główny nacisk, w związku z niebezpieczeństwem zawleczenia duru plamistego, położono na walkę z wszawicą.

Akcja w kierunku zwalczania chorób zakaźnych wśród repatriacji miała podstawę materialną w funduszach, otrzymanych z Ministerstwa Opieki Społecznej w ogólnej sumie 13.000.000 zł. Równocześnie rozwinął swoją działalność P. U. R. i po trzech miesiącach okazało się, że służba zdrowia P. U. R.-u może objąć i placówki, zorganizowane oraz utrzymywane dotąd przez N. N. K., wobec czego całość tych instytucji przekazano P. U. R.-owi.

P. U. R. podjął się całkowitej opieki nad repatriantami na punktach etapowych również i pod względem epidemiologicznym. Wyłoniły się natomiast trudności co do leczenia szpitalnego zakaźnie chorych repatriantów. Sytuację pogarszał fakt zupełnej ruiny szpitalnictwa na terenach odzyskanych. Należało zorganizować dostateczną liczbę izolatoriów zakaźnych, dostosowanych do potrzeb repatriacji. W okresie tym zanotowano około 1500 przypadków chorób zakaźnych wśród repatriantów. Zagadnienie rozwiązano, organizując doraźną pomoc szpitalom zakaźnym przez przydzielenie im subsydiów na wyposażenie 20 łóżek dla repatriantów i niezbędne inwestycje. Izolatoriów tego typu, wyposażonych w komory desynsekcyjne i personel, który nie opłacany w tym okresie rezygnował masowo z pracy, a otrzymawszy zapomogę pozostawał nadal, powstało na terenach Ziemi Odzyskanych 139. Ponieważ na terenach tych skupia się ruch repatriacyjny i osadniczy, zagadnienie zostało w pewnym stopniu rozwiązane. Akcję prowadzili w terenie komisarze wojewódzcy N. N. K. w porozumieniu z miejscowymi placówkami P. U. R.

Dalszą opiekę nad szpitalami zakaźnymi będą prowadziły Wojewódzkie Komisariaty N. K., a okólnik o przymusowej hospitalizacji wszystkich chorych na choroby epidemiczne normuje sprawę leczenia chorób zakaźnych także w odniesieniu do repatriantów w tym sensie, że koszta są ponoszone przez Ministerstwo Zdrowia.

Współpraca N. N. K. z Polskim Czerwonym Krzyżem polegała na:

- 1) podaniu Delegaturze P. C. K. w Urzędzie do Spraw Repatriacji z zachodu wskazówek w związku z organizacją opieki sanitarnej nad repatriantami z uwzględnieniem zagadnień epidemiologicznych;

- 2) sybsydiowaniu pociągów sanitarnych, celem przywożenia z zachodu chorych repatriantów. Pociągi te w liczbie trzech zostały zorganizowane w Bydgoszczy i Łodzi i działają od stycznia 1946 r.

Ogółem wydano z funduszy, otrzymanych z Ministerstwa Opieki Społecznej:

- |  |    |           |
|--|----|-----------|
| 1. Na urządzenia przeciwepidemiczne punktów wlotowych repatriacji z zachodu oraz zaopatrzenie ich w leki i personel. . . . . | zł | 6.320.000 |
| 2. Na szpitale, izolatoria dla zakaźnie chorych repatriantów . . . . .   | zł | 5.620.500 |
| 3. Na pociągi sanitarne . . . . .  | zł | 1.050.000 |

Prócz tego rozdzielano z funduszu N. N. K. w terminach kwartalnych doraźne sumy na akcję przeciwepidemiczną wśród repatriantów w zależności od potrzeb, kierując się doniesieniami komisarzy N. N. K. o złym stanie opieki nad repatriantami pod względem epidemiologicznym w poszczególnych województwach. Funduszami dysponowali komisarze N. N. K. w porozumieniu z miejscowymi władzami P. U. R.

Ingerencja Naczelnego Nadzwyczajnego Komisariatu w sprawie repatriacji ulegała z biegiem czasu coraz większemu ograniczeniu tak ze względu na brak większych ognisk epidemii wśród repatriantów, z którymi P. U. R. nie mógłby dać sobie rady, jak i ze względu na stały rozwój placówek P. U. R. i P. C. K. i otrzymywanie całkowitych subwencji pieniężnych na opiekę sanitarną nad repatriantami przez P. U. R.

Od grudnia 1945 roku praca N. N. K. w zakresie repatriacji ograniczyła się do utrzymywania kontaktu z władzami P. U. R. i uzgadniania spraw lecznictwa repatriantów. Równocześnie prowadzono prace kontrolne i inspekcje odnośnie całości akcji.

W ten sposób szeroko zakrojona z początku praca N. N. K. w zakresie repatriacji została ograniczona do minimum.

Jako krytyczny wniosek można podać, iż słuszne byłoby od razu przekazać P. U. R.-owi część wykonawczą zagadnienia walki z epidemiami wśród repatriantów, dzieląc wyraźnie kompetencje i zachowując dla Naczelnego Nadzwyczajnego Komisariatu jedynie sprawy inspekcyjno-sprawozdawcze i akcje doraźne.

Najważniejsze jest stwierdzenie faktu, iż groźba wielkich epidemii wśród repatriantów w okresie jesieni i zimy 1945 r. została opanowana, a liczba zachorowań repatriantów na dur plamisty



i brzuszny w miesiącu styczniu 1946 r. wynosiła 260 przypadków na terenie całej Polski.

Obecnie Naczelny Nadzwyczajny Komisariat nie rozporządza funduszami na cele repatriacji i może jedynie kontrolować stan zagadnień epidemicznych repatriacji przez dalszy kontakt sprawozdawczo-inspekcyjny z Państwowym Urzędem Repatriacyjnym, będącym dziś instytucją odpowiedzialną za całokształt spraw repatriacji.

### ZAOPATRZENIE N. N. K. W 1945 R.

Z chwilą rozpoczęcia działalności w Polsce Wyzwolonej, Nadzwyczajny Komisariat stanął wobec niesłychanie ciężkiego zagadnienia uzyskania leków, środków dezynfekcyjnych i sprzętu. Lublin — ówczesna siedziba N. N. K., jako miasto nieuprzemysłowione i nie posiadające większych przedsiębiorstw z zakresu dostaw dla sanitarium, nie mógł sprostać zadaniu. Rozpoczęte poszukiwania w terenie już w styczniu 1945 r. przyniosły pewne dodatnie wyniki. Przez sfinansowanie fabryki Spiessa w Tarchominie wyzyskano resztę zapasów poniemieckich, głównie środki nasercowe i przeciwświerzbowe. Laboratorium „Chemia” w Józefowie koło Otwocka, za pomocą skromnych wówczas środków transportowych N. N. K. zostało zasilone w surowce i wyprodukowało 4.000 kg *ac. sabadillae*, maść przeciwświerzbową i środki dezynfekcyjne (lizol, krezol). Dotkliwy brak bielizny pościelowej dla szpitali epidemicznych spowodował konieczność podjęcia przez N. N. K. inicjatywy w Ministerstwie Przemysłu w porozumieniu z Ministerstwem Apropozycji i Handlu oraz Ministerstwa Rolnictwa, by kontyngenty lnu, pakul i konopi, były składane w gotowych już płótnach samodziiałowych, celem jak najszybszego uzyskania bielizny szpitalnej. Z inicjatywy N. N. K. podjęto produkcję waty w Białymstoku z nadesłanego surowca bawełny ze Związku Radzieckiego. Zorganizowano w styczniu 1945 r. wytwórnię ampułek i szkła laboratoryjnego dla otwierającego się wówczas Zakładu Produkcji Szczepionek przeciw tyfusowi plamistemu im. prof. Weigla w Lublinie. Udzielono zamówienia na komory desynsekcyjne, kąpieliska przenośne i hydropulty.

W marcu zdołano uzyskać znaczne ilości środków dezynfekcyjnych ze składów poniemieckich obozów w Oświęcimiu, będących pod nadzorem Wojska Radzieckiego. Zwieziono do składu w Krakowie znaczne ilości cuprexu, proszków przeciwwszowych, mitigalu, świec siarkowych, środków przeciwmuchowych, jak: flit, lepy oraz około 1000 sztuk hydropultów.

Zamówienia na szczepionkę przeciwospową, szczepionkę przeciw durowi brzuszemu i plamistemu oraz surowicę przeciwbłoniczą i przeciwężcową, udzielone Zakładom Produkcji Szczepionek prof. Bujwida w Krakowie, pozwoliły na zaspokojenie najpilniejszych potrzeb poszczególnych okręgów w tym zakresie.

Trudności zaopatrzenia polegały nie tylko na braku źródeł zakupu najkonieczniejszych środków i sprzętu, ale również w razie ich zakupu na niemożności rozwiezienia w teren z powodu braku środków lokomocji (transport kolejowy nie uruchomiony, brak samochodów). Naczelný Nadzwyczajny Komisariat posiadał zaledwie trzy samochody półciężarowe w ciągu pierwszych siedmiu miesięcy swej pracy. Braki te były uzupełniane wielkimi wysiłkami, z powodu toczącej się wojny, przez wojsko, od którego udawało się od czasu do czasu uzyskiwać tabor samochodowy.

Do szczepień ochronnych w roku sprawozdawczym zdołano uzyskać około 5000 litrów szczepionki duru brzuszego i 11.000 porcji Pentovacciny, około 65.000 porcji szczepionki duru plamistego, przeszło 100.000 porcji szczepionki przeciwbłoniczej, 500 l szczepionki przeciw czerwonce oraz drobną ilość szczepionki przeciwcholerycznej. Do chwili zorganizowania Departamentu Farmaceutycznego Ministerstwa Zdrowia, N. N. K. przydzielał również szczepionkę przeciw wodowstrętową produkcji Zakładu prof. Bujwida w Krakowie.

Surowicę przeciwbłoniczą dostarczały Zakłady Prof. Bujwida, nie mogły jednak pokryć całkowitego zapotrzebowania kraju.

W chwili wybuchu epidemii błonicy, zawdzięczając zabiegom wiceministra Zdrowia prof. dra *J. Morzyckiego*, uzyskano jako dary znaczne ilości surowicy. Nadmienić należy z całym uznaniem, że na telegraficzną prośbę Rząd Szwedzki wysyłał natychmiast samolotem w darze dla Polski znaczne ilości — zarówno anatoksyny, jak i surowicy błonicznej.

Niezależnie od tego UNRRA dostarczyła przeszło 500 milionów jednostek tej surowicy.

Środki dezynfekcyjne produkowane były przeważnie w kraju, ogółem wydano lizolu, krezolu, formaliny i innych około 150 ton, mydła szarego i zwyczajnego około 20 ton, prócz tego proszku do prania, pumeksu i innych.

Sprawa sprzętu dla Naczelnego Nadzwyczajnego Komisariatu była jedną z większych bolączek. Trudności transportowe i brak surowców na rynku i odpowiednich wytwórców, pozwolił na nieznaczne zaspokojenie potrzeb. Dostarczono w teren 100 komór dezynfekcyjnych, kilkadziesiąt kąpielisk wyremontowano oraz 44 kąpieliska

przenośne przydzielono kolumnom epidemicznym dla dzielnic najbardziej zniszczonych działaniami wojennymi.

Z darów UNRRA przydzielono do dyspozycji wojewódzkich nadzwyczajnych komisarzy dezynfektory beczkowe, około 200 sztuk, dezynfektory — kąpieliska na przyczepkach samochodowych przeszło 40 sztuk, hydropułty różnego rodzaju, maszyny do strzyżenia, natryski blaszane, strzykawki, igły, termometry itd.

Należy wymienić szczególnie duże dostawy proszku amerykańskiego DDT do zwalczania wszawicy. Proszek ten w ilości około 500 ton rozwieszony został po całej Polsce, wraz z rozpylaczami ręcznymi. Szeroko stosowany był w okręgach, gdzie panowała epidemia duru brzuszego, preparat do chlorowania wody, którego zużyto 80.000 ampułek.

Maści przeciwświerzbowej zużyto w 1945 roku około 30.000 kg, a więc ilość niewielką w stosunku do zapotrzebowania.

W związku z akcją zwalczania much, przydzielono również odpowiednie środki, jak płyn trujący oraz klosze tiulowe do zabezpieczenia żywności.

Nadzwyczajni komisarze wojewódzcy byli zaopatrywani w różne środki lecznicze oraz w bakteriofag czerwony.

Sprawy transportu nie zostały pomyślnie załatwione w okresie sprawozdawczym. Sytuacja i tak była znacznie gorsza niż w latach 1919 — 1921, kiedy to N. N. K. posiadał 600 samochodów. W końcu zaś roku 1945 Nadzwyczajny Komisariat posiadał jedynie 29 samochodów, w tym 7 samochodów ciężarowych, 10 samochodów sanitarnych i 12 samochodów osobowych.

## SPRAWOZDANIE

## Z E S T A W I E N I E

leków, szczepionek, środków dezynfekcyjnych i sprzętu, rozdzielonego przez  
Naczelny Nadzwyczajny Komisariat do Walki z Epidemiami w r. 1945.

Acid phenyl. carbonicum . . . . .	210 tabl.
Acrichin . . . . .	150 „
Adonidex . . . . .	1.970 fl.
Adsoorgan . . . . .	1,2 kg.
Amidopiryna . . . . .	92.430 tabl.
Ammonium bromatum . . . . .	2,7 kg.
Amylium nitrosum . . . . .	40 amp.
Anaesthesin org. . . . .	1,25 kg.
Angiotropin . . . . .	96 amp.
Antifebrin . . . . .	2,5 kg.
Anusol . . . . .	30 czopków
Aspiryna . . . . .	19,3 kg.
Atebrin . . . . .	18.400 tabl.
Bakteriofag czerwony	66 fl.
Bakteriofag czerwony	439 l.
Benerva . . . . .	190 amp.
Benzonaphtol plv . . . . .	5 kg.
Biochinol . . . . .	21 fl.
Bolus Alba . . . . .	20 kg.
Calceks . . . . .	4.030 tabl.
Calcit a 150 g . . . . .	360 słoików
Calcium oxydat. a 200 g . . . . .	5 „
Camphorae ol. . . . .	4.700 amp.
Carbo animalis . . . . .	20.500 tabl.
Carbo ligni . . . . .	7.500 „
Carbolin . . . . .	116 pud.
Cardiazol . . . . .	3.400 amp.
Cardiazol chin. . . . .	10 „
Cardiazol . . . . .	1.377 fl.
Cardiazol pulv. . . . .	2,3 kg.
Chinidin sulf. . . . .	0,03 kg.
Cibasol . . . . .	13.000 tabl.
Coffeinum . . . . .	3.346 amp.
Coramina 5,5 cm . . . . .	76 amp.
Coramina 1,7 cm . . . . .	1.530 „
Convalex . . . . .	2.846 fl.
Cortin . . . . .	162 amp.
Digalen . . . . .	168 „
Digifolina . . . . .	280 „
Digitalis . . . . .	10 „
Dysperos . . . . .	24 fl.
Ephedrin . . . . .	7 fl.
Eudoxicrin . . . . .	10 fl.
Eukodal . . . . .	100 amp.
Euphyllin . . . . .	6 „

SPRAWOZDANIE

Fol. Uvae Ursi . . . . .	4.655 tabl.
Fluorescin . . . . .	1 fl.
Fol. digitalis . . . . .	2 kg.
Gardenal . . . . .	14.300 tabl.
Glucosa 20% . . . . .	13.434 amp.
Glucosa 40% . . . . .	2.180 "
Hemoglobina . . . . .	1 kg.
Hexamethylenetr. . . . .	13.5 kg.
Kalium Bromat . . . . .	1,2 kg.
Liquirit Extr . . . . .	0,3 kg.
Lobelin 0,003 . . . . .	691 amp.
" 0,01 . . . . .	345 "
Luminal . . . . .	3,2 kg.
Luteocrin . . . . .	800 tabl.
Luteolizat . . . . .	665 amp.
Lutes Glandoline . . . . .	6 fl.
Mammo . . . . .	350 amp.
Magnesia carbon . . . . .	20 kg.
" Ustae . . . . .	8.5 kg.
Maść formaldehyd . . . . .	200 tub
" do oczu . . . . .	200 "
" p/odmrozeniu . . . . .	954 "
" p/oparzeniu . . . . .	33 słoiki
" p/świerzbie . . . . .	15.308,402 kg.
" tranowo-cynkowa . . . . .	261 tub
" tranowa . . . . .	5 "
Methylenum caeruleum . . . . .	1.100 tabl.
Mitigal . . . . .	100 kg.
Natr. Arsenicum . . . . .	50 amp.
" Bicarbon . . . . .	1 kg.
" " . . . . .	1.700 tabl.
" Bromatum . . . . .	2 kg.
Neubarit . . . . .	10 kg.
Novascabina . . . . .	1.512 słoików
Opium . . . . .	15,7 kg.
Ovaria . . . . .	620 amp.
Pancreo . . . . .	25 "
Pancreocrin . . . . .	4 but.
Pandigal . . . . .	18 amp.
Pantopon . . . . .	12 "
Paraphormsoda . . . . .	32 kg.
Penicylina 5.000 j . . . . .	96 amp.
" 6.400 j . . . . .	77 "
" 100.000 j . . . . .	236 pud.
Phosphit ferrat . . . . .	112 fl.
Plastry gorczyczne . . . . .	1.450 szt.
Prontalbin . . . . .	812 pud.
Prontosil . . . . .	139.192 tabl.
Prutigol . . . . .	1.015 kg.

SPRAWOZDANIE

Reubaryt . . . . .	10 kg.
Roztwór glukozy 50 cm. . . . .	12 amp.
Salol . . . . .	74 kg.
Santonina . . . . .	500 pud.
Scabiodermin p/świerzbie . . . . .	800 słoików
Sol. Nafr. Arsenic . . . . .	8.900 amp.
„ Nitroglicerini . . . . .	1,5 kg.
Sól Morszyńska . . . . .	268,5 kg.
Strychnina . . . . .	3.210 amp.
Sucha wątroba . . . . .	0,2 kg.
Sulfamidy . . . . .	31.000 tabl.
Sulfidyna . . . . .	19,035 kg.
Surowica p/błoniczna 2.000 jedn. . . . .	520 fl.
„ „ 3.000 „ . . . . .	5.618 amp.
„ „ 4.000 „ . . . . .	470 fl.
„ „ 8.000 „ . . . . .	3.440 amp.
„ „ 10.000 „ . . . . .	1.130 „
„ „ 20.000 „ . . . . .	4.468 „
„ konserwowana . . . . .	27 „
„ meningokokowa . . . . .	167 „
„ p/tężcowa 3.000 jedn. . . . .	821 fl.
Sympatol . . . . .	350 amp.
Testolizat . . . . .	36 „
Thyreo . . . . .	360 „
Tinct. Jodi . . . . .	2,7 kg.
Tummenol ammon. . . . .	8 fl.
Urotropina . . . . .	161,8 kg.
„ . . . . .	1.000 tabl.
Vasenol . . . . .	168 pudełek
Veramon . . . . .	3.875 kg.
Variazol . . . . .	210 tabl.
Veritol . . . . .	17 fl.
Wazelina czysta . . . . .	2.985 kg.
„ borna . . . . .	1.342 tuby
„ salicyłowa . . . . .	105 tub
Witamina C + B . . . . .	33 słoiki
Witamina à 15 g . . . . .	10 butelek

II. SZCZEPIONKI.

p/błonicza . . . . .	9.980 fl.
p/cholерze . . . . .	3 fl.
p/czerwonce . . . . .	486,5 ltr.
p/dyfterytyczna . . . . .	560 amp.
p/ospie . . . . .	123.260 porcji
p/tężcowa . . . . .	1.664 amp.
Pentovaccina . . . . .	10.888 porcji
„ . . . . .	15 fl.
p/tyfusowi brzuszemu . . . . .	4.379,8 ltr.
p/ „ plamist. Weigla . . . . .	49.863 porcje

SPRAWOZDANIE

Krontowska . . . . .	15.036 porcji
Wodowstrętowa . . . . .	133 "
Wszowo-jajeczna . . . . .	9.340 "

III. ŚRODKI DEZYNFEKCYJNE.

Boraks . . . . .	2 kg.
Bromek Metylu . . . . .	24.700 amp.
„Dyphen“ . . . . .	250 kg.
Delicja plyn . . . . .	60 kg.
„ krazki . . . . .	5.950 kg.
Chloramina . . . . .	22,35 kg.
Chlorek . . . . .	43 rurki
Clorina . . . . .	322 rurki
Cuprex . . . . .	800 kg.
Diametan . . . . .	750 gr.
Duplinal . . . . .	16 kg.
Eter . . . . .	375 kg.
Formalina . . . . .	40 kg.
Gazotex — swiece 0,5 kg. . . . .	27 szt.
Gynoclorina . . . . .	160 rurek
Hydrarg. oxycyan . . . . .	17.848 tabl.
Kapusta morska . . . . .	1,75 kg.
Kreolina . . . . .	1.500 kg.
Kwas borny . . . . .	2.703 torebki
„ karbolowy . . . . .	12 l
„ „ . . . . .	52,5 kg.
Lauseton — plyn na wszy . . . . .	64 kg.
Lizol . . . . .	17.284 kg.
Lepy . . . . .	3.000 szt.
Proszek p/wszom Rusla . . . . .	2 skrzynie
„ p/pasozytom . . . . .	6.460 szt. (torebki)
Plyn p/muchom . . . . .	12 baniek
Preparat do chlorowania wody . . . . .	27.800 amp.
Proszek DDT . . . . .	400 ton
„ p/muchom . . . . .	990 kg.
Pyrethrum . . . . .	914 paczek
Sabadylla . . . . .	3.656,45 l
Sapoformol . . . . .	120 kg.
Siarka . . . . .	65.587 kg.
Spirytus denatur. . . . .	500 l
„ czysty . . . . .	1.316 ltr.
Sublimat . . . . .	17.670 tabl.
Środek na insekty . . . . .	17 kg.
„ p/muchom „Muchomor“ . . . . .	1.148,5 kg.
Świece siarkowe . . . . .	1.005 szt.
Truczna na szczury . . . . .	90,25 kg.
Wapno chlorowane . . . . .	73.900 kg.
Chlor . . . . .	992 rurki
Wazelina p/komarom . . . . .	462 tuby

## SPRAWOZDANIE

## IV. ŚRODKI LABORATORYJNE.

Fuksyna à 15 g . . . . .	7 słoików
„ kwaśna à 15 g . . . . .	10 „
„ zasadnicza à 10 g . . . . .	8 „
Zawiesiny odmienia ox. 19 . . . . .	200 fl.

## V. ŚRODKI OPATRUNKOWE.

Bandaże . . . . .	80 szt.
Gaza opatrunkowa . . . . .	800,5 m
„ „ . . . . .	143 paczki
Klebro — Opaska . . . . .	236 pud.
Leukoplast . . . . .	624 szt.
Hansaplast . . . . .	17 szt.
Wata . . . . .	2.399,5 kg.
Lignina . . . . .	6,9 kg.

## VI. ŚRODKI PORZĄDKOWE.

Mydło zwyczajne . . . . .	8.445 kg.
„ dziegiowe . . . . .	9.190 szt.
„ szare . . . . .	3.026 kg.
Nafta . . . . .	110 kg.
Proszek do prania . . . . .	1.650 kg.
Pumeks . . . . .	1.465 kg.

## VII. NARZĘDZIA, SPRZĘT SANITARNY I INNE.

Agregaty do DDT . . . . .	11 szt.
Aparat „Ecco Ultima“ (wirówka) . . . . .	1 „
„ Bobrowa . . . . .	1 „
Dezynfektory na przyczepkach samochod. . . . .	30 „
„ beczkowe . . . . .	30 „
Hydropulty . . . . .	593 „
Butelki à 1.000 g . . . . .	31 „
„ à 750 g . . . . .	11 „
Buty chirurgiczne . . . . .	52 pary
Fartuchy robocze . . . . .	12 szt.
Igły . . . . .	274 tuz.
Kalesony . . . . .	8 szt.
Kapieliska przenośne . . . . .	44 „
Koce . . . . .	221 „
Kołdry . . . . .	200 „
Kombinezony . . . . .	35 „
Komory dezynsekcyjne . . . . .	100 „
Koszule nocne . . . . .	19 „
Korki gumowe . . . . .	110 „



## SPRAWOZDANIE

Książki naukowe . . . . .	64 szt.
Lampki spirytusowe . . . . .	43 „
Maszynki do strzyżenia . . . . .	5 „
Mikroskopy . . . . .	2 „
Natryski blaszane . . . . .	64 „
Nożyczki . . . . .	74 „
Obuwie . . . . .	30 par
Nakrywy muślinowe p/muchom . . . . .	807 szt.
Pęcherz na lód . . . . .	1 „
Pincety . . . . .	119 „
Płaszczki lekarskie . . . . .	94 „
Płótno na płaszczki . . . . .	30 m.
Poduszki . . . . .	4 szt
Rozpylacze „Flit“ . . . . .	52 „
„ „Hudson“ . . . . .	275 „
„ do agregatów . . . . .	196 „
Poszewki . . . . .	18 „
Prześcieradła . . . . .	40 „
Ręczniki . . . . .	106 „
Rękawiczki gumowe . . . . .	7 par
Ścierki . . . . .	24 szt.
Sienniki . . . . .	792 „
Stigmomanometr . . . . .	3 „
Skarpetki . . . . .	4 pary
Słoiki à 300 g . . . . .	23 szt.
Sterylizatory . . . . .	2 „
Strzykawki 2 cm . . . . .	46 „
„ 5 cm . . . . .	66 „
„ 10 cm . . . . .	136 „
„ 20 cm . . . . .	11 „
„ 30 cm . . . . .	32 „
Szyny chirurgiczne . . . . .	270 „
Termometry lekarskie . . . . .	801 „
„ techniczne . . . . .	64 „
Wsypy na poduszki . . . . .	5 „

SPRAWY FINANSOWE N. N. K.  
W CZASIE OD 1.XII.44 DO 31.XII.45

Nadzwyczajny Komisariat do Walki z Epidemiami powstał w końcu listopada 1944 roku w Lublinie, jako instytucja samodzielna z własnym budżetem, podobnie jak ówczesne resorty przy Prezydium Polskiego Komitetu Wyzwolenia Narodowego.

Był to czas, w którym wszystkie instytucje i urzędy organizowały się. W związku z tym również i finanse ich miały swoje charakterystyczne oblicze, a więc preliminarze nie tylko różniły się w znacznej mierze od budżetu, ale i wykonanie ich odbiegało często od planowych zamierzeń. Odzyskiwane tereny stwarzały nowe i często nieprzewidziane zadania. Brak przydziałów oraz innych urzędowych źródeł zakupów zmuszał do pokrywania wszelkich zapotrzebowań na wolnym rynku, na którym ceny ustawicznie się zmieniały. Jeżeli dodać do tego zniszczenia wojenne, brak dalszej łączności, złą komunikację, brak sił fachowych — to należy stwierdzić, że trudności te zostały dość szybko pokonane i normalna praca zaczęła się w czerwcu ub. roku.

Równocześnie z organizacją Centrali Nadzwyczajnego Komisariatu organizowano placówki wojewódzkie, co miało wielki wpływ na należyte rozprowadzenie kredytów. Stworzenie tych delegatur następowało zaraz po uwolnieniu danego terenu. Często Nadzwyczajny Komisarz udawał się na miejsce osobiście, aby zapoznać się z potrzebami, dać pierwszą pomoc i stworzyć warunki pracy wojewódzkiego komisarza.

Od lipca 1945 r. z usprawnieniem strony formalnej w wydatkowaniu budżetu idzie w parze uporządkowanie przydziałów funduszy na walkę z epidemiami i ścisła kontrola wydatkowanych sum na cele przewidziane w budżecie.

Pierwszym okresem budżetowym był grudzień 1944 r., który wyraził się sumą 3.000.000 zł, ostatni zaś budżet grudniowy roku ubiegłego wyniósł 21.714.392 zł, a więc wzrósł siedmiokrotnie.

Pomimo to fundusze, przyznane przez Ministerstwo Skarbu, były stale niewystarczające, wyniosły bowiem zaledwie 45,8% sum preliminowanych: przez Ministerstwo Skarbu 167.785.750 zł oraz dodatkowo z Ministerstwa Pracy i Opieki Społecznej, na zorganizowanie opieki nad repatriantami 13.500.000 zł, razem 181.285.750 zł. Wydatkowano 179.455.000,33 złotych, która to suma zużytkowana była jak następuje:

SPRAWOZDANIE

1. Płace, różne świadczenia osob. i dod. wojenne zł	2.931.890 06
2. Podróże służbowe . . . . . „	1.029.043.30
3. Środki lokomocji . . . . . „	10.120.660.80
4. Pomieszczenia . . . . . „	564 810.25
5. Wydatki biurowe . . . . . „	1.001.584.50
6. Opłaty pocztowe, telefoniczne i telegraficzne . „	28.240 00
7. Wydawnictwa . . . . . „	874.238.50
8. Specjalne wydatki rzeczowo - administracyjne „	428.903.75
9. Remont i konserwacja nieruchomości . . „	1 656.684.00
10. Fundusz dyspozycyjny . . . . . „	231.250.00
11. Subwencje na szpitale zakaźne . . . . . „	47.873.546 35
12. Pomoc w naturze . . . . . „	70.095.00
13. Zasiłki i honoraria . . . . . „	268.700.00
14. Wydatki zagraniczne . . . . . „	37.980.00
15. Pomoce naukowe (dotacje na laboratoria) . „	4.403.339.60
16. Wyposażenie szpitali zakaźnych . . . . . „	16.164.532.00
17. Kolumny sanitarne . . . . . „	51.029.471.00
18. Magazyn (zakup środków leczniczych) . . „	23.740.031.22
19. Opieka sanitarna nad repatriantami . . „	17.000.000.00
R a z e m . . . . . zł	<u>179.455.000.33</u>

W celu zobrazowania powyższego liczbowego zestawienia, podaje się objaśnienia do paragrafów budżetu N. N. K.:

§ 1. Płace.

Płace.

Dodatki wojenne.

Dodatki rodzinne.

Etaty Centrali urzęd.

Grupa uposażeń	Etat na X, XI, XII.1945 r.
V	4
VI	8
VII	10
VIII	10
X	2
<b>Ryczałt</b>	
à 4.300	1
à 2.500	1
à 2.000	4
à 1.500	3
à 1.000	30
<b>Razem</b>	<b>75</b>

Etaty delegatur urzęd.

Grupa uposażeń	Etat na X, XI, XII.1945 r.
V	3
V	7
VII	12
VIII	8
IX	4
<b>Ryczałt</b>	
à 4.300	1
à 1.500	5
à 1.000	12
à 750	10
<b>Razem</b>	<b>67</b>

SPRAWOZDANIE

Etaty Centrali Funkcyj. niżsi

Grupa uposażeń	Etat na X, XI, XII.1945 r.
ryczałt a 750.—	14
R a z e m	14

§ 2. *Różne świadczenia osobowe.*

Zapomogi na nagrody.

Zwrot opłat szkolnych.

Pośmiertne po funkcjonariuszach państwowych.

Koszty wyżywienia (20 zł dziennie od osoby).

§ 2a. *Ubezpieczalnia Społeczna.*

Ubezpieczenia społeczne.

§ 3. *Podróże służbowe i przesiedlenia.*

Podróże służbowe.

Przesiedlenia.

§ 4. *Środki lokomocji.*

Etat delegatur:

16 wozów osobowych, 16 sanitarnych, 16 ciężarowych.

Remont kapitalny 16 wozów.

Wynagrodzenia szoferów, konserwacja wozów, paliwo.

§ 5. *Pomieszczenia.*

Na 17 województw po 2.000 złotych miesięcznie.

§ 6. *Wydatki biurowe.*

Na wydatki biurowe w 17 województwach po 1000 złotych miesięcznie.

§ 6a. *Opłaty pocztowe, telegraficzne i telefoniczne.*

Opłaty za znaczki pocztowe.

Opłaty telegraficzne i telefoniczne (ze względu na rozszerzanie się epidemii zachodzi konieczność wykorzystania połączeń telegraficznych i telefonicznych z województwami, celem szybkiego porozumienia się i wysłania natychmiastowej pomocy).

§ 7. *Wydawnictwa i propaganda.*

Wydawnictwa broszur z zakresu epidemiologii.

§ 8. *Specjalne wydatki rzeczowo-administracyjne.*

Druki mniejszych objętości jak ulotki, afisze dotyczące zagadnień walki z epidemiami.

Przydziały papieru, koszty plakatowania i inne imprezy propagandowe.

Wydatki Wydziału Statystycznego na przygotowanie kartotek i druków w celu ujednostajnienia statystyki w kraju.

Przygotowanie map i wykresów dla Prezydium Rady Ministrów i Głównego Urzędu Statystycznego.

Zjazd epidemiologów Rzeczypospolitej Polskiej i in.

Organizacja katedry epidemiologii na Uniwersytecie Marii Curie-Skłodowskiej.

§ 9. *Remont i konserwacja.*

Drobne remonty i renowacje lokali.

§ 11. *Subwencje dla szpitali zakaźnych.*

Leczenie chorych zakaźnych.

Szczepienia ochronne w związku z zarządzeniem o przymusie szczepień.

Oczyszczanie miast ze śmieci i odpadków i inne roboty asenizacyjne, z uwzględnieniem w pierwszym rzędzie Stolicy.

Nadzór nad urządzeniami asenizacyjnymi na szlakach komunikacyjnych i punktach repatriacyjnych.

§ 13. *Zasiłki i honoraria.*

Honoraria dla prelegentów radiowych, wiejskich i organizacji społecznych oraz honoraria autorskie za wydawnictwa.

§ 16. *Wydatki laboratoryjne.*

Dotacje na laboratoria.

§ 17. *Wyposażenie szpitali zakaźnych.*

Zaopatrzenie łóżek szpitalnych w pościel.

Zaopatrzenie szpitali w najniezbędniejszy sprzęt.

§ 18. *Kolumny sanitarne.*

Pensje pracowników kolumn dezynfekcyjnych.

Diety dla pracowników kolumn dezynfekcyjnych.

Wyposażenie kolumn dezynfekcyjnych i kursy dla dezynfektorów.

Wyposażenie Kolumny Centralnej oraz jej pensje i diety.

§ 19. *Zakup środków leczniczych.*

Zakup szczepionek przeciwko durowi brzuszemu, przeciw-czerwonkowej i przeciwko tyfusowi plamistemu.

Zakup bakteriofagu.

Zakup maści przeciwświerzbowej.

Środki dezynfekcyjne i in.

§ 20. *Opieka sanitarna nad repatriantami.*

Organizacja kordonów sanitarnych dla przyjeżdżających ze wschodu i z zachodu, konieczność rozbudowy służby sanitarnej P. U. R., stworzenie Centrów Sanitarnych, specjalizujących pewne choroby, lazaretów polowych, kwarantan oraz zorganizowanie konwojentów sanitarnych. Zorganizowanie pomocy w zakresie epidemicznym i sanitarnym dla Polaków za granicą (repatriacja z Niemiec i Z. S. R. R.) przy 11 punktach zorganizowanych przez Ministerstwo Pracy i Opieki Społecznej.

OGÓLNE ZESTAWIENIE BUDŻETOWE ZA OKRES OD 1.XII.44 do 31.XII.45 r.

	Prelimino- wano	Przyznano	W y d a t k o w a n o		
			w Centrali	w delegaturach	R a z e m
Grudzień 1944 r . . . . .	3.530.930 —	3 000.000.—	2.999.898.—		2.999 898 —
Styczeń 1945 r . . . . .	7.452.000 —	3.102.000.—	2.879.302.15	200.000 —	3.079.302.15
Luty — marzec 1945 r . . . . .	30 205.000.—	15.745.000.—	8 641.228.01	7.123.622 —	15.764.850.01
Kwiecień 1945 r . . . . .	22.547.500.—	6.282.500.—	3.172.850.85	3.100.000.—	6 272 850.85
Maj — czerwiec 1945 r . . . . .	40.017.100.—	17.212.500.—	7.866.305 —	9.346.195.—	17.212.500.—
Lipiec — wrzesień 1945 r . . . . .	110.624.840.—	57.350.750.—	15.947.725.95	39.894.838.—	55 842 563.95
Październik — grudzień . . . . .	152 062.000.—	65.093.000.—	13.833 609.37	50 949.426.—	64.783.035.37
	366.439 370.—	167.785.750.—	55.340.919 33	110.614.081.—	165.955.000.33
		(45.8%)	(33.4%)	(66.6%)	(99%)
		sumy prelimino- wanej	ogólnych wydat- ków	ogólnych wydat- ków	sumy przydzie- lonej
Poza tym od Wiceministra Pracy i Opieki Społecznej na zorganizowanie opieki sanitarnej nad repatriantami		13.500.000.—			13.500.000.00
		<u>181.285.750.—</u>			<u>179.455.000,33</u>

SPRAWOZDANIE

## ZAKOŃCZENIE.

Powyższy przegląd działalności Naczelnego Nadzwyczajnego Komisariatu do Walki z Epidemiami miał za zadanie przedstawić całość sytuacji epidemicznej kraju i zobrazować kroki, poczynione w kierunku zarówno zwalczania już istniejących epidemii, niedopuszczania do ich rozszerzania się, jak wreszcie w kierunku powstrzymania wybuchu nowych epidemii.

Warunki pracy były ciężkie a sytuacja groźna: szczupłość środków, stojących do dyspozycji N. N. K., i brak personelu fachowego wymagały od tych nielicznych pracowników Służby Zdrowia, którzy przetrwali okupację, odwrót armii niemieckiej i działania wojenne -- z wielokrotnionych wysiłków.

Przełomowym momentem w zakresie zwalczania epidemii był dzień 24 listopada 1944 r., kiedy to pod kierunkiem prof. dra *J. Morzyckiego* powstał Naczelny Nadzwyczajny Komisariat do Walki z Epidemiami.

Zrozumienie, z jakim działalność N. N. K. spotykała się u centralnych władz cywilnych i wojskowych, umożliwiło wydatną pracę, mimo, że środki finansowe, stojące do dyspozycji służby przeciwepidemicznej, były dość skąpe i nie pokrywały wymaganych potrzeb.

Wielką pomoc w walce z nagminnymi chorobami okazała UNRRA. Dzięki pełnemu zrozumieniu i przychylnemu nastawieniu swoich kierowników lekarskich dra *Holle* i dra *Begga*, zaopatrzenie Wojewódzkich Komisariatów w środki przeciwepidemiczne osiągnęło wysoki poziom.

Z inicjatywy Polskiej Misji UNRRA przybył z Komisji do spraw duru plamistego w Armii Amerykańskiej płk. dr *Dawid M. Greeley*, który w objeździe dokoła Polski zapoznał służbę zdrowia z najnowszymi zdobyczami medycyny światowej w zakresie walki z dudem plamistym.

Należy również nadmienić o pomocy, okazanej przez Z. S. R. R. w postaci środków dezynfekcyjnych i szczepionek oraz przez Szwecję — w postaci surowicy przeciwbłoniczej i leków.

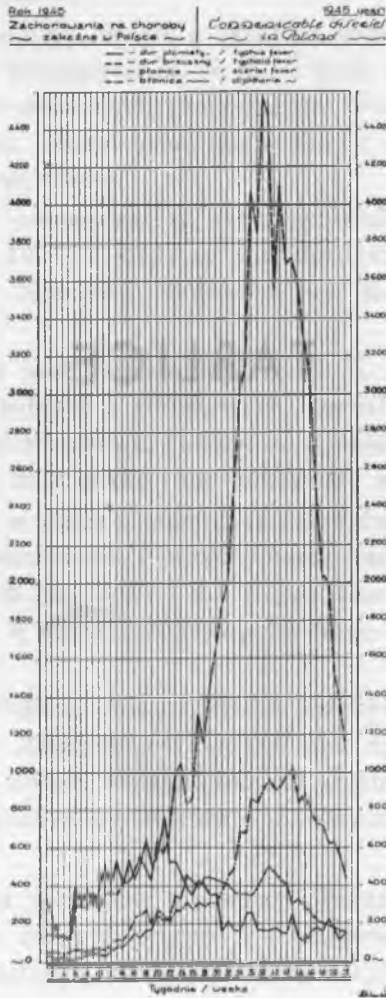
Sprawozdanie niniejsze nie zawiera szeregu szczegółów, ważnych z punktu widzenia epidemiologicznego. Pominięto całe zespoły badań bakteriologicznych i serologicznych, które wymagają jeszcze szczegółowego opracowania w laboratoriach. W pierwszych bowiem okresach działalności służby zdrowia w odrodzonej Polsce badania



TABLE

**TABLICE**

TABLICA 1



TABLICA 2

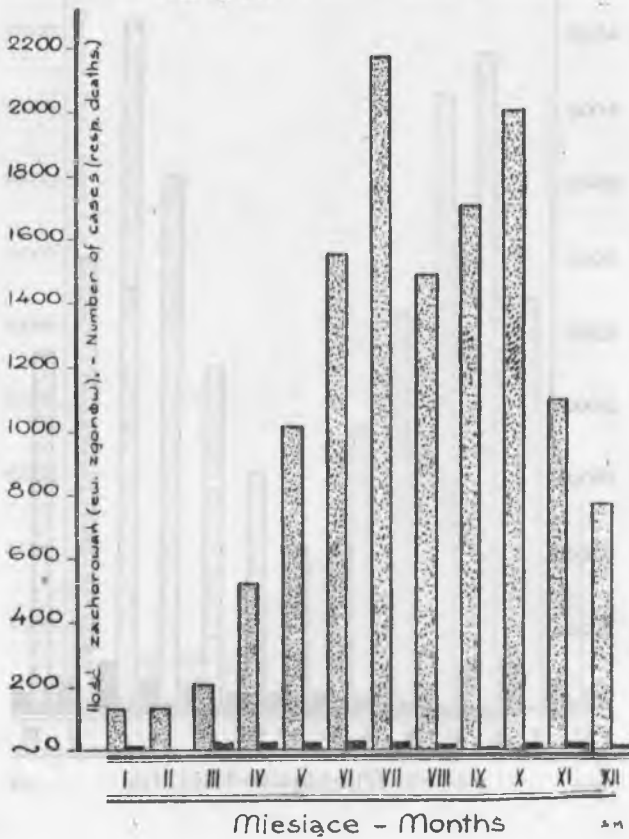
Rok 1945

Zachorowania i zgony  
na płonicę w Polsce

Scarlet Fever. Number of  
cases and deaths in Poland  
in 1945.

■ - zachorowa-  
■ - zgony

■ - cases  
■ - deaths



TABLICA 3

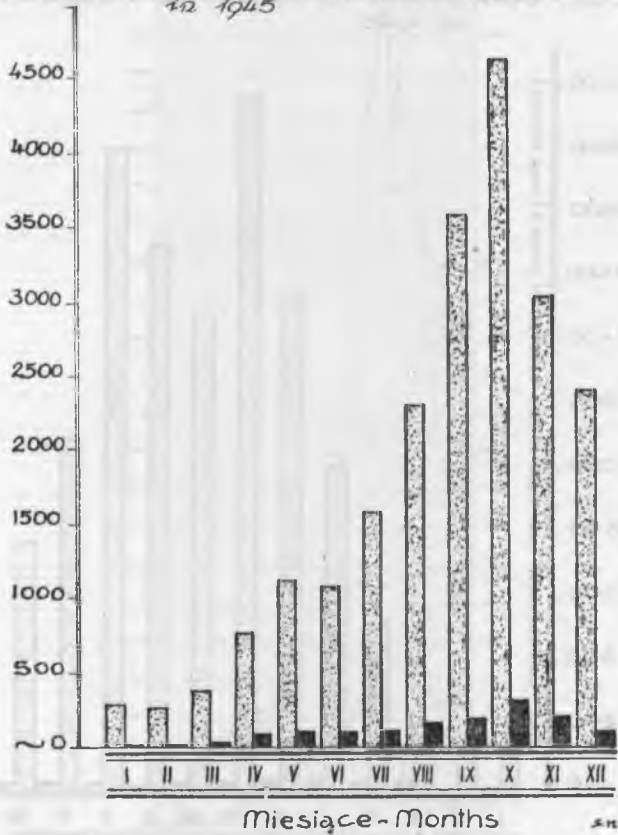
Rok 1945

Zachorowania i zgony  
na błonicę w Polsce

☐ - zachorowa-  
■ - zgony

*Diphtheria - Number of  
cases and deaths in Poland  
in 1945*

☐ - cases  
■ - deaths



TABLICA 4

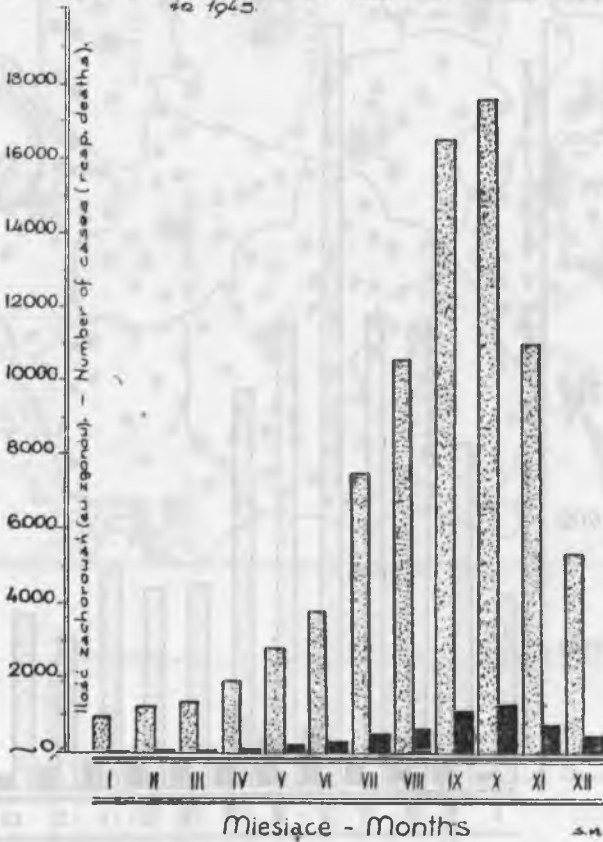
Rok 1945

Zachorowania i zgony  
na dur brzuszny w Polsce

☐ - zachorowa-  
nia - zgony ~

Typhoid Fever. Number of  
cases and deaths in Poland  
in 1945.

☐ - cases ~  
■ - deaths ~



TABLICA 5

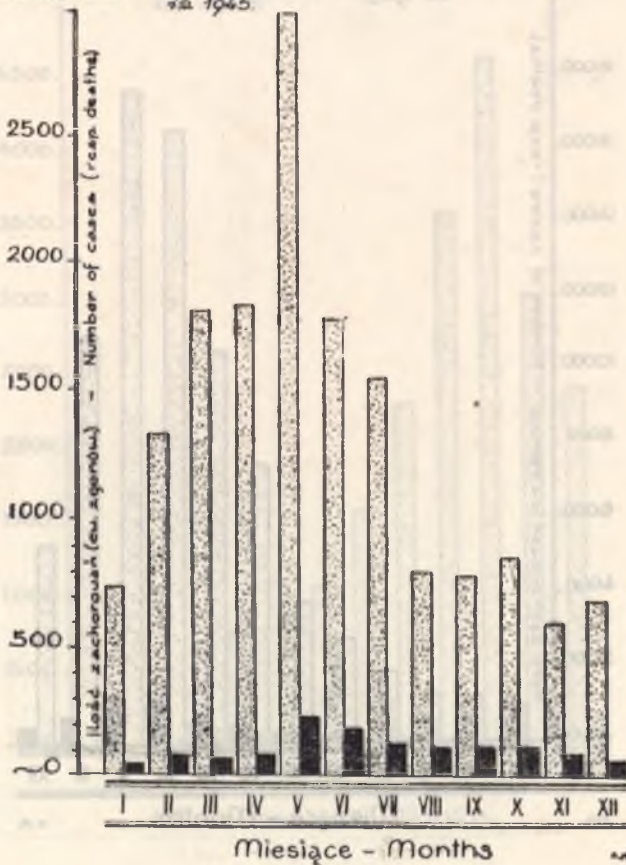
Rok 1945

Zachorowania i zgony  
na dur plamisty w Polsce

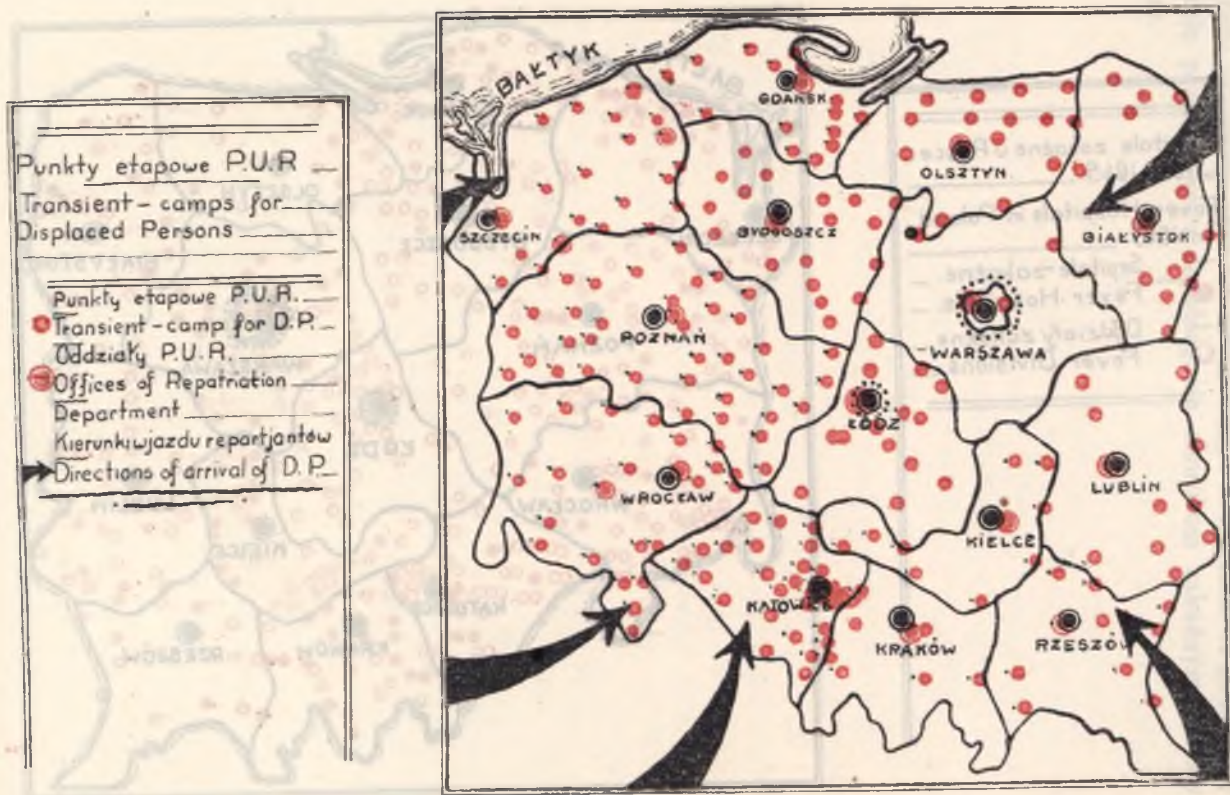
*Typhus Fever, Number of  
cases and deaths in Poland  
in 1945.*

□ - zachorow.  
■ - zgony

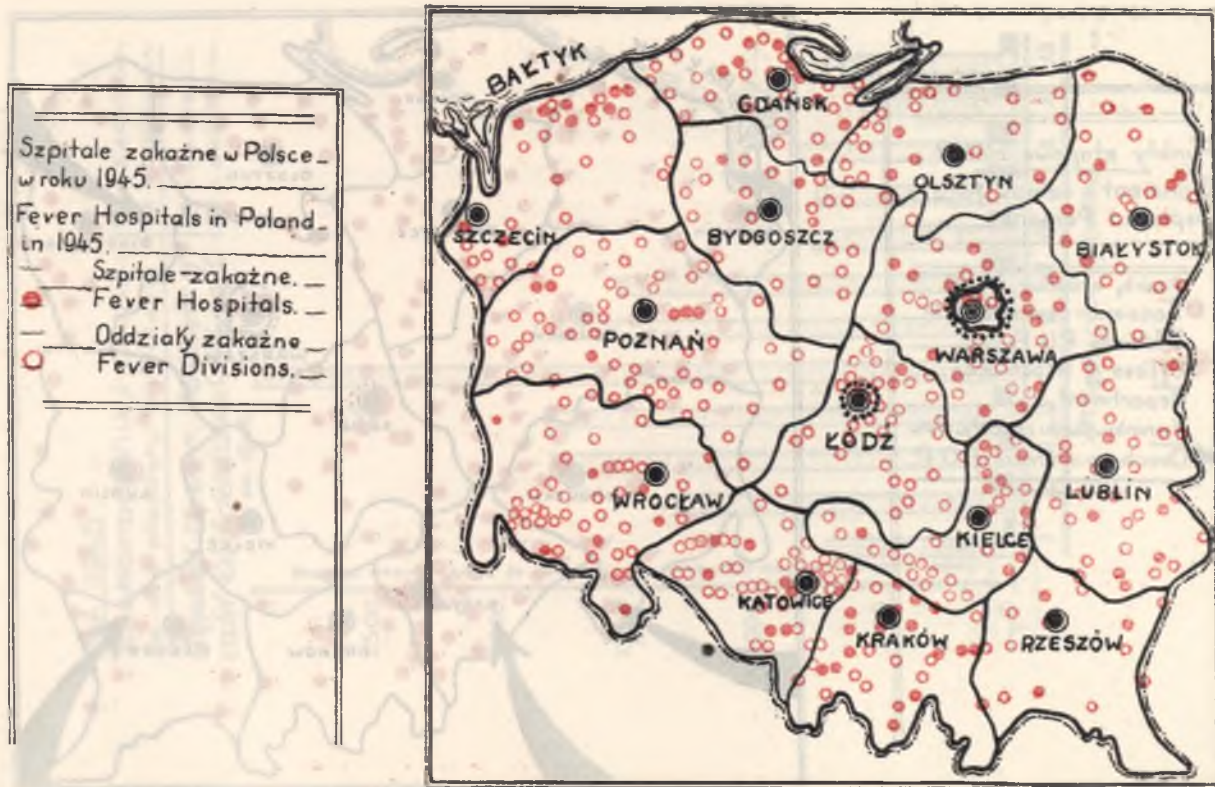
□ - cases  
■ - deaths



TABLICA 6



TABLICA 7





naukowe nie były możliwe z powodu zniszczeń, poczynionych przez okupanta.

Sprawy organizacyjno-administracyjne służby przeciwepidemicznej znajdują się dopiero w okresie krystalizacji i będą wymagać jeszcze szeregu przemian. Tym nie mniej można stwierdzić, że podwaliny pod akcję prawidłowego zapobiegania chorobom zakaźnym zostały położone.

A REPORT ON THE ACTIVITY OF THE MAIN DEPARTMENT  
FOR THE CONTROL OF EPIDEMICS IN THE YEARS 1945—44.  
SYNOPSIS.

The hygienic state of Poland, at the end of 1944 i. e. at the time of the Liberation of first Polish territories from the German occupation, was quite different from that found by the Polish authorities in the years 1918 — 1920.

Immediately after World War I Poland was swept by a number of epidemics, viz:

Typhus	168.098 cases with approx. 13.4% mortality
Dysentery	32.000 cases with approx. 15.6% mortality
Typhoid	20.868 cases with approx. mortality
Smallpox	5.996 cases with approx. mortality

Moreover there existed relapsing fever and malaria although exact figures for these diseases are not available.

In 1944 the incidence of communicable diseases was not particularly high. However, there was great danger of epidemics of typhus and typhoid, in conjunction with other acute infections of the intestinal tracts, caused both by the destruction of sanitary systems in the towns, as well as by the marked concentration of people in the homes.

On November 24th 1944 the Main Department for the Control of Epidemics (M. D. C. E.) was created in Lublin.

The primary activities of the M. D. C. E., although covering a comparatively small area between the rivers Vistula and Bug, took place under extremely difficult conditions, because of the destruction of towns and transportation systems, also because of mass migrations of civilian and military populations.

The activities of M. D. C. E., at that time, were in two main fields 1. — control of existing epidemics, limited to the accurate and earliest hospitalization possible of patients, and the actual organization of the recording services, 2. — preparation of preventive activity and control of epidemics west of the Vistula, by organizing post-graduate courses for epidemiologists, nurses and disinfecting personnel.

Simultaneously, the production of vaccines was started. In December 1944 a plant for the production of Weigl's typhus vaccine was opened, and the State Institute of Hygiene at Lublin started the production of the typhoid and rabies vaccines.

In the field, the M. D. C. E. worked through the intermediation of 3 provincial branches (Białystok, Sandomierz & Rzeszów). In September 1945 it already had 16 branches, one in each Provincial Health Department.

The organization scheme of the M. D. C. E. runs as follows:

1. — Inspection Division
2. — Statistical Division, divided into sections for recording:
  - a) Incidence of diseases
  - b) Number of inoculations performed
  - c) Available accommodation in institutions
3. — Epidemics Control Division, divided into sections for supervising:
  - a) Preventive inoculations
  - b) Disinfection
  - c) Mobile disinfection teams
  - d) Repatriation
4. — Communicable Diseases Hospitals Division
5. — Sanitary Division, divided into sections for:
  - a) Food products Control
  - b) Sanitary Inspection
  - c) Propaganda.
6. — Supply Division
7. — Finance (Budget) Division
8. — Administration.

## THE EPIDEMIOLOGICAL STATE OF POLAND IN 1945.

Data pertaining to communicable disease morbidity are given in Tables to mortality Table, page 16, the rate of morbidity Table page 14.

### TYPHUS.

There were few typhus endemic centres in Poland. The spread of typhus was facilitated by an extensive increase of lousiness among the population. Dissemination was mainly caused by the migrations of the population. Characteristic proof of this is the fact, that the most extensive epidemic development of typhus took place in May, whereas during the winter months there followed a very distinct decrease in the number of cases. The reason for this was that in May repatriation reached its maximum. A typical epidemic, caused by repatriants returning from concentration camps was the one in the Gdańsk Pro-

vince, where such cases were brought in from the Stuthof Concentration Camp and spread exactly along the evacuation routes. The existence of typhus in the provinces: City of Warsaw, Kielce and Lublin, significantly greater than in other provinces, is explained by the more extensive destruction of houses in those areas.

### TYPHOID.

The highest incidence of typhoid was found in the ex-German territories, Provinces: Mazury, Gdańsk, and West Pomorze. The reasons for this were a) destruction of the sanitary and sewage works in the towns, and b) the lesser constitutional immunity of the German population (insufficient inoculation activity on the part of the German authorities, lowered standard of living; etc. as well as the lack of a Public Health Service on these territories until the Summer of 1945.

The typhoid epidemic in Poland did not appear to have an aspect of territorial continuity, rather sporadic cases were found and only by direct contact or through one intermediary. Typhoid was mostly spread by the migrating population.

There are very many endemic typhoid centres in Poland, in fact, practically every town is an endemic typhoid centre. The actual rôle is played by the significant number of carriers, amounting to approx. 0,4% of the population.

### DYSENTERY.

Data pertaining to dysentery are not complete owing to the difficulties in diagnosis and in communications. The figures of the cases quoted refer practically exclusively to cases among the town population.

### DIPHThERIA.

The diphtheria epidemic covered a compact area consisting of the western provinces: City of Łódź, Provinces: Poznań, Pomorze and Western Pomorze. In this area, endemic diphtheria always existed, presently becoming more acute. The tension of diphtheria, generally speaking, was of a medium-heavy type, with a higher rate of acute cases

in some localities (in the City of Łódź its tension was heavy and toxic cases frequent).

### SCARLET FEVER.

The scarlet fever epidemic covered the same area as that of diphtheria and should also be considered as an exacerbation of endemy.

### MALARIA.

Data pertaining to the number of malaria cases are, because of diagnosis difficulties, still incomplete. A significant increase in the number of malaria cases should be expected, this due to infection of areas by a) German troops who were stationed a long length of time (these troops had come from Africa) and b) detachments of the Soviet Army. Besides this, the repatriants constitute by themselves a „reservoir” of malaria infection i. e. such of them as returned from the distant parts of Soviet Russia.

Owing to the destruction of the field drainage systems there are now much better conditions for the development of larvae, especially in the lower sectors of the Vistula River.

### RELAPSING FEVER.

Relapsing fever which, before the war, did not exist in Poland at all, appeared in 1945 in two foci, in a prison in Lublin Province (brought from the East) and in a camp in the Silesian Dąbrowa Province (brought from the West). The insignificant number of relapsing fever cases which spread throughout Poland, arose amongst persons who travelled (during the incubation period) from the East.

### CONTROL OF EPIDEMICS.

The activities of M. D. C. E. are based on the above mentioned analysis of the epidemiological state of Poland, and are conducted in strict collaboration with the State Institute of Hygiene. The State Institute of Hygiene is a consulting organ for the M. D. C. E., conducting all the serological, bacteriological, etc. tests, producing vaccines and sera for the use of the anti-epidemic service. The understanding is that in 1946 this Institution will be able to cover completely the total needs of the country (for detailed report of the State Institute of Hygiene see page 83).

The control of epidemics by the M. D. C. E. covers the following three spheres:

- 1) Anti-epidemic activity.
- 2) Communicable disease hospitals.
- 3) Sanitary activity

in addition in this report are presented matters concerning:

- 4) Repatriation.
- 5) Supply.
- 6) Finance.

#### ANTI-EPIDEMIC ACTIVITY.

The anti-epidemic activity covers two spheres:

- 1.—The central, and field anti-epidemic mobile units controlling such matters as: disinfection, disinfestation and deratization,
2. — Preventive inoculation.

1. There are anti-epidemic mobile units in each Provincial D. C. E., numbering two such units with 3 persons in each unit and also two units in each county. Moreover, in the M. D. C. E. there was a central anti-epidemic mobile unit composed of 28 persons. In general, in the whole of Poland, in 1945 there were 430 anti — epidemic mobile units of 3 persons each, in addition to the central mobile unit.

The central anti-epidemic unit in 1945 spread its activity even to combatting typhus in prisons and camps, and also combatting typhoid in the Provinces of Gdańsk, West Pomorze and Mazury, where it conducted the hospitalization of the patients, the chlorination of water, the current and ultimate disinfection programme and organized the statistical recording service.

Disinfection and disinfestation in Poland in 1945 was chiefly conducted by means of disinfecting chambers and by chemical means. Only in the months of 1945, thanks to the supply of D. D. T. by UNRRA, could delousing be conducted properly. In connection with significant prevalence of typhus or relapsing fever cases, disinfestation of actual cases or contacts was done by dry hot air, steam or combined steam and formaline chambers and chemical means.

The control of lousines, as a mass problem, was done exclusively by means of D. D. T.

The chlorination of water was done by the use of hypochlorite, and a great facility in this respect is the use of water chlorinating equipment provided by UNRRA.

Data pertaining to disinfecting chambers and bathing units are set out in table, page 37.

2. The number of preventive inoculations is shown on Table, page 21.

The data regarding typhus inoculations are not complete, as at the time of compiling this report, inoculations were still being done. Also Table does not contain complete data regarding diphtheria inoculations which, in the winter of 1945—46, will include the territories of Pomorze and Poznań Provinces and the City of Łódź, a total of 120 — 150 thousand children. The vaccinations against small-pox cannot be considered as fully valid, owing to the uncertain potency of the vaccine. Inoculations against typhoid and vaccinations against small-pox were compulsory. Against typhoid were inoculated those people born between 1885—1940. Vaccination against small-pox was carried out at the age of one year and re-vaccination at the age of 7 years. Against dysentery were compulsorily inoculated the employees of the catering industry. Principally in the City of Warsaw. Against typhus were compulsorily inoculated the employees of the Public Health Service and the State Repatriation Bureau, Railways and Social Welfare.

#### COMMUNICABLE DISEASE HOSPITALS.

The M. D. C. E. found the communicable disease hospitals in the state of complete destruction. The hospital buildings were mostly destroyed, the equipment stolen, and there were great shortages in the number of medical and auxiliary personnel caused by German deportations.

The present state of communicable disease hospitals is shown in Table, page 47.

In spite of great improvement in the state of hospitals during 1945, there are still grave shortages in the supplying hospitals with equipment and drugs, and also difficulties in the supply of food. There are also counties in Poland which have no hospitals or communicable diseases wards.

The communicable disease hospitals are the most important factor in the control of epidemics, as the principle is that all persons who are suspected of having or who have: typhoid, relapsing fever, chicken or small-pox must be immediately sent to a hospital. Also cases of diphtheria, scarlet-fever, dysentery, which arise in closed communities (orphanages etc.) and / or

among public utilities employees, and the catering industry, must be treated in hospitals.

The chief grievances of the hospitals as to insufficient nourishment of the patients, have been partly done away with, after coming to an understanding with the Ministry of Supply, which has undertaken to supply hospitals on the 1st category basis.

Paced by the threat of an outbreak of new epidemics, small 20—40 bed reserve mobile hospitals have been organized in each of the Provincial D. C. E., and in the Main D. C. E. a 300 bed one.

### SANITARY ACTIVITY.

The sanitary state of the country, after passing through the war tempest, was very bad; not only were the houses destroyed but also sanitary and sewage improvements, sewage disposal carts and the research institutes. On page 48 is shown the percentage of people of the respective counties who are living in dug-outs.

The state of lousiness among the population *varies* from 40—50%; the greatest lousiness being in the Provinces of: West Pomorze, Kielce and Rzeszów.

Scabies incidence varies from 10—60%, and in the very destroyed counties *it is as high as 100%*. In 1945 about 300.000 patients received treatment against scabies.

The provision of bath-houses and disinfection chambers, in the field, is still insufficient. Table gives the relevant data.

The removal of sewage by carts is very difficult owing to lack of equipment and vehicles.

In Poland, the problem of supplying the population with water was a very difficult one. Comparatively, the largest achievements in this respect were obtained in the City of Warsaw, where presently nearly all of the inhabitants will be supplied with chlorinated drinking water. Chlorinated water is also to be found in the Main Provincial towns and in a small number of the larger towns. The wells, which are being dug or drilled, are more and more passing under the control of the County Health Departments and the State Institute of Hygiene.

Thanks to constant sanitary controls the problem of home-hygiene has improved. However, owing to the shortage of bedlinen, the insufficient water supply and constant congestion, the hygiene of the home could not attain the proper standard.



The sanitary state of the shops is steadily improving, and the inspection of food-stuffs is being carried out more and more thoroughly with gradual improvement in the quality of food.

The sanitary state of railway stations, in spite of efforts made to improve it, remains unsatisfactory.

In the drive to improve the hygiene and living conditions of the population many youth organizations have been invited to participate such as the Youth Circles of the Polish Red Cross, political parties, etc.

### SANITARY AND HYGIENE PROPAGANDA.

The propaganda of sanitary problems and information to the public on matters connected with epidemic communicable diseases, was conducted by means of organizing 3 anti-epidemic exhibitions, by showing a suitable film, and by the publication and distribution in the field of popular epidemiological pamphlets.

Moreover, about 200.000 propaganda posters and leaflets were printed and published.

### R E P A T R I A T I O N .

The combatting of communicable diseases among the repatriants was a basic problem, both in so far as the general medical care of them was concerned, and the possibility of spreading diseases throughout the country.

The establishment of a „sanitary cordon“ was impossible because of the difficulties in sanitation and owing to the mass and chaotic repatriation in the first periods after the liberation of Poland. Therefore a number of transient camps were organized, a) on the various main repatriation entrance routes, and b) throughout the country, particularly in territories where the repatriants settle i. e. the Western Provinces. In the four most important „entrance“ points, 50 bed isolation hospitals were organized.

The Transient camps were also provided with drugs, equipment and means of disinfection.

During the building - up period of the Health Section of the State Repatriation Department (P.U.R.) the activities of the M. D. C. E. in matters connected with repatriation were limited to general epidemiological supervision, responsibility for the cost of treatment of repatriants suffering from communicable diseases, and the partial provision of medical supplies to the P. U. R. outposts.

## THE PROBLEM OF SUPPLIES — MAIN DEPARTMENT FOR THE CONTROL OF EPIDEMICS.

The first period of the activity of M. D. C. E. was a phase of basic difficulty in supply, due to lack of proper industry, which had been destroyed by the occupying power and other war activities.

Thanks to financial support granted to certain pharmaceutical and sanitary equipment factories — little by little, production started. Supplies from the M. D. C. E. store houses were distributed in the field with very great difficulty owing to lack of transportation which up till now remains inadequate (29 automobiles and motor-cycles).

The needs of the field could not be met out of Poland's production, and only the appreciable UNRRA supplies covered the greater part of these needs. Aid, in the way of vaccines and disinfection means was given by U. S. S. R., and Sweden provided sera.

Details of supplies distributed in 1945 are shown on page 60.

### FINANCES OF M. D. C. F.

The cost of combatting epidemics is constantly increasing. The primary budget of December, 1944, amounted to Zl. 3,000,000. Whereas the December 1945 budget amounted to Zl. 21,714,392. Total expenditure for 1945 amounted to: Zl. 179,455,000,33 made up as follows:

1. Salaries, wages, plus war allowances	Zl. 2,931,890.06
2. Travelling expenses	1,029,043.30
3. Transportation	110,120,660.80
4. Lodging	564,810.25
5. Office supplies	1,001,584.50
6. Postage, telephone, telegraph	28,240.00
7. Publications	874,238.50
8. Special admin. expenditures	428,903.75
9. Repair and conservation of property	1,656,684.00
10. Disposal funds	231,250.00
11. Subsidies to comm. diseases hospitals	47,873,546.35
12. Aid, in kind	70,095.00
13. Allowances and fees	268,700.00
14. Expenditures — foreign	37,980.00

SPRAWOZDANIE

15. Scientific equipment (donations for lab.)	4.403.339.60
16. Equip. of commun. disease hospitals	16.164.532.00
17. Mobile sanitary teams	51.029.471.00
18. Storehouse (purchase of medical supplies)	23.740.031.22
19. Medical care of the repatriants	17.000.000.00
	Zł 179.455.000.33

C O N C L U S I O N .

The above summary of activities of the M. D. C. E. is intended to picture the epidemic state of Poland, and the steps undertaken to combat and prevent epidemic communicable diseases. It shows also the difficulties encountered by the Polish Health Service, after liberation of the country from the German occupants.

Here should be emphasized the understanding, on the part of the Civil and Military authorities in Poland, of the epidemic control activity carried on since November 24, 1944 by the M. D. C. E., under the guidance of Prof. dr. J. Morzycki.

Also must be underlined the prominent aid, in this respect, granted by the UNRRA Mission to Poland, thanks to the friendly attitude of its Chief Medical Officer, Col. Henry A. Holle, and his assistant Dr. N. D. Begg. The field epidemic control service is also indebted to Col. David M. Greeley, of the United States Typhus Commission, who came to Poland under the auspices of UNRRA, so as to acquaint it with the newest medical achievements in typhus control.

Prominent aid was also given by: U. S. S. R. in supplying vaccines and disinfection units, and by Sweden in supplying anti-diphtheria sera and other drugs.

The organization and administration of the public epidemic control service is meantime in the phase of crystalization and a certain number of changes are inevitable. Nevertheless, it can be said, that fundamental, activities for the reasonable prevention of communicable diseases, have been laid.

*Prof. dr F. Przesmycki*

## PAŃSTWOWY ZAKŁAD HIGIENY I JEGO ROLA W ZWALCZANIU CHOROBY ZAKAŻNYCH <sup>1)</sup>.

Kiedy obszar naszego Państwa został oswoobodzony od okupacji niemieckiej, Państwowy Zakład Higieny prawie nie istniał. Gmachy Centrali w Warszawie zostały podczas powstania częściowo przez Niemców spalone lub uszkodzone, a wszystkie instrumenty i techniczne urządzenia wywiezione. Pracownicy po powstaniu warszawskim zostali wywiezieni do obozów lub rozproszeni na terenie tzw. Generalnej Gubernii. Pozostały czynne tylko trzy filie: w Kielcach, gdzie budynek został poważnie uszkodzony bombą lotniczą, w Krakowie i Lublinie. Tak się przedstawiał Zakład w początkach lutego 1945 r., kiedy polecono mi przystąpić do odbudowy Państwowego Zakładu Higieny. Należało przede wszystkim zdecydować, gdzie odbudować Centralę, która kierowałaby odbudową całości Zakładu. Wybrałem Łódź, gdyż w Warszawie budynki były wybitnie zniszczone, a poza tym napotykałem na ogromne trudności w związku z zakwaterowaniem pracowników. Natomiast w Łodzi budynek był prawie zupełnie nie uszkodzony i całkowicie wyposażony w instrumenty i szkło. Prace nad odbudową Centrali rozpoczęto w początkach marca i już w końcu maja uruchomiliśmy ją całkowicie. Składa się ona z następujących działów:

Dział Bakteriologii i Medycyny Doświadczalnej;

Dział Badania Żywności i Przedmiotów Użytku;

Dział Wodny;

Dział Chemii;

Państwowa Szkoła Higieny.

Dział Surowic i Szczepionek zdecydowano odbudować w Warszawie.

W myśl założeń organizacyjnych w każdym województwie powinna się znajdować filia Państwowego Zakładu Higieny. W związku z tym rozpoczęto odbudowę lub urządzenie filii w miastach wojewódzkich. W tej pracy musieliśmy przede wszystkim zwrócić uwagę:

1) na odbudowę lub przebudowę pomieszczeń dla filii;

2) na wyposażenie tych zakładów w odpowiednie urządzenia i instrumenty;

3) na skompletowanie odpowiedniego personelu.

<sup>1)</sup> Wpłynęło do redakcji w marcu 1946 roku.

Prawie wszystkie budynki, w których poprzednio mieściły się nasze filie, zostały bardzo silnie uszkodzone przez działania wojenne i dlatego należało zrobić wysiłek w celu odbudowy tych zakładów. Odbudowane zostały zakłady w Warszawie, Gdyni, Poznaniu; przebudowano i dostosowano do potrzeb naszych filii budynki w Białymstoku i Wrocławiu. Gmach w Katowicach był prawie nieuszkodzony. Największy jednakże wysiłek musieliśmy włożyć w odbudowę gmachów w Warszawie, które były mocno uszkodzone, nie posiadały dachów, a ściany były podziurawione pociskami artyleryjskimi.

Zaopatrzenie filii w instrumenty napotykało na trudności, gdyż część instrumentów została wywieziona przez Niemców, a w niektórych przypadkach częściowo rozebrana przez ludność miejscową. O ile na terenach zachodnich z instytucji, pozostałych po Niemcach, mogliśmy zdobyć sprzęt laboratoryjny, to w Warszawie nie mieliśmy takich możliwości i musieliśmy uzupełnić urządzenia i instrumentarium, nabywając wszystko na wolnym rynku. W ten sposób nasze zakłady zostały zaopatrzone w niezbędny sprzęt laboratoryjny, jakkolwiek nie całkowicie wystarczający do pracy badawczej.

Personel fachowy został skompletowany z pracowników Zakładu Higieny, częściowo zaś z odpowiednio wyszkolonych innych fachowców, którzy przed wojną pracowali bądź w uniwersytetach, bądź w innych pracowniach. Należy jednakże podkreślić, że odczuwamy ciągle bardzo duży brak odpowiednio wykwalifikowanych sił fachowych. Składa się na to jeszcze stosunkowo niskie uposażenie pracowników Zakładu, co powoduje ich ucieczkę na lepiej płatne posady do przemysłu.

W ten sposób Centrala Państwowego Zakładu Higieny i jego filie zostały odbudowane. Nie posiadamy dotąd filii tylko w trzech miastach wojewódzkich, a mianowicie: w Rzeszowie, Olsztynie i Szczecinie, przy czym na terenie Olsztyna już rozpoczęto wstępne prace organizacyjne. Należy przy tym dodać, że w Warszawie została zorganizowana chwilowo filia Państwowego Zakładu Higieny.

Nie wszystkie odbudowane Zakłady rozpoczęły swoją pracę w jednakowym czasie, jedne filie pracowały już w styczniu (Lublin, Kielce, Kraków), natomiast Centrala w Łodzi, Białystok i Toruń rozpoczęły swoją działalność w marcu, Poznań w kwietniu. Gdańsk w maju, a Wrocław w październiku. Filia PZH w Warszawie rozpoczęła swoją pracę w lipcu.

Działalność Państwowego Zakładu Higieny i jego filii w 1945 r. jest przedstawiona na tabelce nr 1.

Według poszczególnych działów liczba wykonanych badań porównawczych z rokiem 1938 jest następująca:

	1945	1938
Badań bakteriologiczno-serologicznych . . . . .	343.019	520.714
„ żywności i przedmiotów użytku . . . . .	15.424	79.814
„ wody . . . . .	5.987	10.966
„ środków farmaceutycznych i organo- preparatów . . . . .	486	1.180
Czyli razem wykonano 364.907 badań.		

TABELKA Nr 1.

Instytucja	Wykonano badań				Ogółem
	Bakteriol.	Zywność	Wodny	Chemia i kontr. organoprepar.	
Centrala Łódź . . . . .	62.931	2.469	1.404	263 %	67.067
Filia Warszawa . . . . .	9.622	1.303	246	142	11.313
„ Lublin . . . . .	50.651	1.873	250	—	52.774
„ Białystok . . . . .	13.350	244	—	—	13.594
„ Poznań . . . . .	36.727	2.456	1.769	—	40.952
„ Gdynia . . . . .	13.707	701	35	—	14.443
„ Kielce . . . . .	15.572	1.779	334	—	17.685
„ Katowice . . . . .	60.023	3.002	853	81	63.959
„ Kraków . . . . .	22.724	1.460	874	—	25.058
„ Toruń . . . . .	49.050	—	—	—	49.050
„ Wrocław . . . . .	8.662	137	213	—	9.012
Ogółem . . . . .	343.019	15.424	5.978	486	364.907

Liczba ta świadczy niewątpliwie o bardzo intensywnej działalności nowoodbudowanego Państwowego Zakładu Higieny. Działalność ta rozwinęła się wybitnie w walce z chorobami zakaźnymi przez badanie materiału w przypadkach ostrych chorób zakaźnych.

Jeżeli poddamy analizie poszczególne pozycje tabelki nr 2, to przekonamy się, że w okresie odbudowy naszej państwowości odsetek przypadków potwierdzonych bakteriologicznie lub serologicznie jest stosunkowo wysoki. Na zgłoszonych 81657 przypadków duru brzuszego potwierdzono serologicznie 13.824, co wynosi 16,9%. Jeżeli jeszcze weźmiemy pod uwagę, że pewna liczba przypadków została potwierdzona tylko na podstawie badania bakteriologicznego, to wyżej podane odsetki niewątpliwie wzrosną. Na zgłoszonych 15808 przypadków duru osutkowego, potwierdzono 4.053, co wyniesie 25,6%. Liczby te wskazywałyby niewątpliwie, że współudział Państwowego Zakładu Higieny w zwalczaniu chorób zakaźnych był w 1945 roku bardzo duży, pomimo że Zakład znajdował się jeszcze w okresie odbudowy. Co prawda dla naszych wymagań odsetki te są nie wystarczające, gdyż uważamy, że odsetek potwierdzonych przypadków duru brzuszego i duru osutkowego powinien wynosić około 80%, a w okresie przedwojennym w latach 1937, 1938 odsetki potwierdzonych przypadków w niektórych województwach dochodziły nawet do 90%. Poza tym w okresie sprawozdawczym liczba wykonanych badań na nosicielstwo, jakkolwiek stosunkowo dość wysoka i wynosząca 51.719 badań, jednakże nie była wystarczająca, gdyż wymagania nasze idą w kierunku zbadania każdego osobnika przynajmniej dwukrotnie po przebyciu choroby. Obecnie przystąpiono do zorganizowania kartotek nosicieli, które pozwolą nam na ścisłą kontrolę ozdrowieńców po durze brzuszyn.

Nie dałbym całkowitego obrazu odbudowy Państwowego Zakładu Higieny, jeżelibym nie przedstawił jeszcze odbudowy i urządzenia zakładów produkcji surowic i szczepionek.

W roku 1939 posiadaliśmy Dział Surowic i Szczepionek w Warszawie, który zaopatrywał w surowice i szczepionki całe Państwo w 80%. W 1945 roku Dział ten był zupełnie zniszczony i z wyjątkiem Zakładu Prof. *Bujwida* w Krakowie, którego produkcja była stosunkowo bardzo nieduża, nie posiadaliśmy żadnych zakładów wytwórczych, które mogłyby pokryć zapotrzebowanie Państwa na surowice i szczepionki, potrzebne do zwalczania i leczenia ostrych chorób zakaźnych. Zrobiony został duży wysiłek nad odbudowaniem Działu Surowic i Szczepionek w Warszawie i fermy Służew, poza tym zostało zapoczątkowane uruchomienie Zakładu Produkcji Surowic i Szczepionek w Lublinie, a również uruchomiono Zakłady Produkcji Szczepionki przeciwko durowi osutkowemu w Lublinie i Częstochowie, a także Zakład Produkcji szczepionki przeciwko durowi plamistemu i szczepionek bakteryjnych w Krakowie. Uruchomienie tego

## PRZESMYCKI

TABELKA Nr 2.

Instytucja	Odczyn Widala		Odczyn Weil-Felixa		Kał i mocz na dur brzuszny		Kał na czerwonkę	
	Liczba wykonanych badań	Wyniki dodat.	Liczba wykonanych badań	Wyniki dodat.	Liczba wykonanych badań	Wyniki dodat.	Liczba wykonanych badań	Wynik dodatni
Łódź Centr. . .	4352	1864	4352	459	12633	277	241	15
Warszawa . . .	599	202	599	63	398	11	68	3
Lublin . . . .	2506	893	2506	477	4375	46	—	—
Białystok . . .	461	171	461	55	—	—	—	—
Toruń . . . . .	5238	3361	5238	390	13227	238	2	2
Gdynia . . . .	1512	785	1512	158	1355	26	9	2
Poznań . . . .	4970	1856	4854	437	5658	85	28	—
Kielce . . . . .	2010	660	2010	656	2604	42	173	13
Katowice . . .	6755	2287	7331	923	8476	202	203	52
Kraków . . . .	2356	1167	2356	359	1397	31	68	1
Wrocław . . . .	955	578	953	76	1606	98	3	—
Razem . . . . .	31894	13824	32352	4053	51729	1056	795	88

Zakładu zawdzięczamy stanowisku Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Jagiellońskiego, który rozumiejąc ciężką sytuację epidemiczną Państwa, ofiarował nam do dyspozycji część Zakładu Mikrobiologii przy ulicy Czystej 18. W momencie przystąpienia do ich organizacji wszystkie te zakłady nie posiadały żadnego wyposażenia w przyrządy. Wyjątek stanowił Zakład w Częstochowie, który został ewakuowany przez Niemców ze Lwowa i posiadał odpowiednie urządzenia. Wszystkie brakujące instrumenty musieliśmy kupić na wolnym rynku lub zamówić w naszych wytwórniach.

Ilość wyprodukowanych surowic i szczepionek przedstawia tabela nr 3. Należy zwrócić uwagę na rozwój produkcji szczepionki przeciwko durowi osutkowemu metodą Weigla. W ciągu trzech kwartałów 1945 roku wyprodukowano 74.175 porcji szczepionki, kiedy w okresie przedwojennym produkowaliśmy w ciągu roku zaledwie 10.000 porcji. Z tych porównawczych liczb możemy sobie zdać sprawę, jaki musiał być zrobiony wysiłek organizacyjny dla tak wybitnego zwiększenia produkcji. Przy obecnym stanie naszych urządzeń mo-



PAŃSTWOWY ZAKŁAD HIGIENY

Posiew krwi na dur brzuszny		Błonica		Odczyn Wassermann		Inne badania		Razem	
Liczba wykonanych badań	Wynik dodat.	Liczba wykonanych badań	Wynik dodat.	Liczba wykonanych badań	Wynik dodat.	Liczba wykonanych badań	Wynik dodat.	Liczba wykonanych badań	Z wynikiem dodatnim
4764	596	1828	306	30235	7596	4166	403	62931	6516
577	62	194	19	5178	730	2009	119	9622	1209
2512	185	392	24	17194	1931	21166	2054	50651	5620
—	—	12	1	944	190	11472	607	13350	1024
5902	983	2374	508	10594	2502	6475	890	49050	8874
1550	227	169	48	5257	655	2343	—	13707	1901
4606	351	3071	1133	9153	1653	4387	467	36727	5982
2010	111	242	10	3178	335	3345	55	15572	1882
6755	752	2291	430	20150	1756	8062	581	60023	7013
2428	277	332	75	8866	1300	4921	324	22724	3534
953	162	1006	211	2056	377	1120	32	8662	1534
32057	3706	11921	2805	112805	14025	69466	5532	343019	45089

żemy zaopatrzyć Państwo w dostateczną ilość szczepionek bakteryjnych (dur brzuszny, czerwotka itd). Pod względem surowic będziemy samowystarczalni w połowie 1946 roku.

W ten sposób odbudowany Państwowy Zakład Higieny w 1945 r. mógł już częściowo spełnić swoje zadanie w walce z chorobami zakaźnymi przez badanie materiału zakaźnego, celem ustalenia rozpoznania i zaopatrzenia publicznej służby zdrowia w surowice i szczepionki. Jednakże zadania Państwowego Zakładu Higieny są znacznie szersze i współdziałanie z władzami publicznej służby zdrowia powinno być znacznie bliższe, niż jak to było w 1945 roku. Państwowy Zakład Higieny jest fachowym organem publicznej służby zdrowia i do zadań jego należą:

1. Orzecznictwo:

- a) badanie materiału nadsyłanego do Zakładu i jego fachowa ocena;
- b) wydawanie fachowych opinii we wszystkich sprawach, związanych z publiczną służbą zdrowia.

PRZESMYCKI

TABELKA Nr 3.

	Wyprodukowano	Sprzedano
<i>Szczepionka przeciwko durowi osutk.</i>		
Kraków . . . . .	22.592 porcje	22.592 porcje
Lublin . . . . .	24.403 „	24.403 „
Częstochowa . . . . .	27.150 „	27.150 „
	74.145 „	74.145 „
<i>Szczepionka przeciwko durowi brzusznemu</i>		
Kraków . . . . .	622.152 ccm	622.152 ccm.
Warszawa . . . . .	217.350 „	—
	839.402 „	622.152 „
<i>Penta</i>		
Kraków . . . . .	352.600 ccm	352.600 ccm
	352.600 „	352.600 „
<i>Bakteriofag</i>		
Kraków . . . . .	232.200 ccm	232.200 ccm
	232.200 „	232.200 „
<i>Przeciw wścieklicznie</i>		
Warszawa . . . . .	748 porcji	632 porcji
Lublin . . . . .	367 „	367 „
	1.115 „	999 „
<i>Surowica błonicza</i>		
Warszawa . . . . .	35.160.000 jedn.	4.542.000 jedn.
	35.160.000 „	4.542.000 „

2. Szkolenie personelu publicznej służby zdrowia.
3. Naukowe opracowanie materiału, zgromadzonego przez publiczną służbę zdrowia.
4. Naukowe prace nad zagadnieniami, związanymi z publiczną służbą zdrowia.
5. Zaopatrzenie Państwa w surowice i szczepionki.

Powstaje teraz pytanie, jak zostały zrealizowane powyższe postulaty, dotyczące współpracy Państwowego Zakładu Higieny z publiczną służbą zdrowia, a zwłaszcza z Nadzwyczajnym Komisariatem do Walki z Epidemiami.

Badanie materiału w przypadkach chorób zakaźnych jest przeprowadzane w całej rozciągłości, a przez założenie kartotek zostaje

wprowadzona kontrola, czy wszystkie zgłoszone przypadki są potwierdzone bakteriologicznie lub serologicznie. Przez wprowadzenie lekarzy epidemicznych został nawiązany bezpośredni kontakt z terenem i zapoczątkowana współpraca fachowa z lekarzami w celu udzielania odpowiednich wskazówek i rad w zakresie zwalczania chorób zakaźnych.

Szkolenie fachowego personelu do walki z chorobami zakaźnymi zostało zapoczątkowane kursem instrukcyjnym dla lekarzy epidemicznych i w dalszym ciągu będzie rozwijane przez przeszkolenie czy też doszkolenie kierowników kolumn. dezynfektorów, asystentów technicznych itd. Zostało zaprojektowane zgromadzenie i opracowanie materiału, dotyczącego szczepień ochronnych przeciwko durowi brzuszemu, w celu ustalenia skuteczności szczepień ochronnych. Również zaprojektowano opracowanie epidemiologii duru brzuszego w poszczególnych ogniskach i prace nad tym zagadnieniem już wykończono w Łodzi, gdzie opracowano epidemiologię duru brzuszego w okresie lat wojennych. Zapoczątkowano obszerne prace nad przygotowaniem szczepionek endotoksycznych przeciwko durowi brzuszemu i opracowanie metod miareczkowania tych szczepionek. Rozpoczęto również badania nad rickettsjozami, zwłaszcza tzw. gorączką wołyńską, u nas stosunkowo mało jeszcze znaną, gdy chodzi o jej etiologię. Przeprowadza się przy tym w osobnej pracowni badania nad zmiennością szczepów w okresie nasilenia i załamania endemii duru brzuszego, starając się ustalić biologiczne podstawy tej znajomości.

W ten sposób jesteśmy w pełnej gotowości do podjęcia jak najdalej idącej współpracy fachowej w zakresie zwalczania chorób zakaźnych z Nadzwyczajnym Komisarjatem do Walki z Epidemiami dla dobra ludności i Państwa.

BADANIA NAD NOSICIELSTWEM PAŁECZEK DURU  
BRZUSZNEGO.

*(Z Filii P. Z. H. w Poznaniu i Instytutu Higieny Morskiej  
i Tropikalnej w Gdyni — Dyr. Dr Jerzy Morzycki).*

Dążąc do wyjaśnienia zagadnień związanych z nosicielstwem pałeczek duru brzuszego, zagadnień mających pierwszorzędne znaczenie epidemiologiczne, przeprowadziłem w okresie 1934 — 1938 roku na terenie województw poznańskiego i pomorskiego szereg badań epidemiologicznych i laboratoryjnych, wykorzystując bogaty materiał epidemiologiczny, statystyczny i doświadczalny, dostarczony mi przez władze wojewódzkie, kierownictwa szpitali i zakładów leczniczych oraz pracownie Poznańskiego Zakładu Higieny.

Część badań doświadczalnych wykonana została w r. 1939 w pracowniach Instytutu Higieny Morskiej i Tropikalnej w Gdyni.

Przystępując do badań, związanych z nosicielstwem, postanowiłem przede wszystkim wyjaśnić na możliwie dużym materiale następujące zagadnienia:

1. Jaka jest najwydajniejsza technika pobierania materiału i badań na nosicielstwo.
2. Określenie % nosicieli wśród ludności, która na dur brzuszny rzekomo nigdy nie chorowała, i u ozdowieńców do pięciu lat po przechorowaniu duru brzuszego.
3. Określenie % nosicieli na terenach, na których dur brzuszny występuje endemicznie, i na terenach wolnych od endemii duru brzuszego.
4. Określenie % nosicieli wśród otoczenia chorych na dur brzuszny.
5. Określenie % nosicieli w zamkniętych zakładach dla umysłowo chorych.
6. Badania nad występowaniem pałeczek duru brzuszego we krwi otoczenia chorych na dur brzuszny, jako objawów wczesnego zakażenia.
7. Określenie losów zarazków w ustroju nosicieli stałych.
8. Stwierdzenie wpływu pory roku na wydzielanie pałeczek duru brzuszego przez nosicieli stałych.
9. Badanie odczynu Widala u stałych nosicieli pałeczek duru brzuszego.

## WYNIKI BADAŃ.

1) Przystępując do badań nad nosicielstwem, postanowiłem przede wszystkim ustalić technikę pobierania kału do badania na nosicielstwo. Ponieważ otrzymanie kału uformowanego podczas masowych badań nastęrcza nieraz duże trudności, postanowiłem przekonać się o wartości tzw. rurek Gąsiorowskiego, używanych do pobierania próbek kału do masowych badań.

W tym celu wykonałem badanie 1123 próbek kału, pochodzących od ludności powiatu Września, pobranych za pomocą rurek Gąsiorowskiego, a jednocześnie zbadałem 1213 próbek kału przeważnie z tego samego terenu, (bo w 839 przypadkach, od tych samych osób), pobranych bezpośrednio z oddanego kału. Badanie, wykonane w 24 godziny po pobraniu, wykazało w przypadku próbek pobranych bezpośrednio wynik dodatni w 5 przypadkach (0,41%), natomiast badanie próbek, pobranych rurkami Gąsiorowskiego, dało wynik dodatni jedynie w 1 przypadku (0,08%). Wobec tak dużej różnicy na niekorzyść Gąsiorowskiego, do dalszych badań używałem jedynie kału pobieranego bezpośrednio, przy czym, jeżeli pobranie kału trzeba było pozostawić osobie niezupełnie godnej zaufania — celem odróżnienia kału, używałem z dobrym skutkiem węgla lekarskiego, dając badanemu większą jego dawkę i polecając pobrać kał do badania w dniu następnym.

Z kolei starałem się ustalić technikę badania bakteriologicznego. W tym celu zbadałem wpływ ilości posiewanego materiału na odsetek wyników dodatnich. Badanie to wykonałem tak na płynnej pożywce wzbogacającej (*Millera*), jak i na pożywkach stałych *Endo* i *Padlewskiego*. Do badania użyłem 146 próbek kału od ozdrowieńców po durze brzuszny, w 7 tygodni po spadku temperatury. Badanie, wykonane w pracowni PZH według metod obowiązujących, dało w 5 przypadkach wynik dodatni (3,4%).

Badanie doświadczalne przeprowadzono w ten sposób, że 0,5 g kału z każdej próbki rozpuszczano w 5 cm soli fizjologicznej i z tej zawiesiny posiewano po 1, 2, 3, 4, 5 kropeł na pożywki *Millera* oraz po 5 kropeł na płytki *Endo* i *Padlewskiego*, licząc po 1 kropli na płytkę. Kroplę na płytce rozprowadzano bagietką szklaną. Z każdej próbki kału przygotowano poza tym zawiesinę 2 razy gęstsza (0,5 g kału na 2½ ccm soli fizjologicznej) i posiano ją w ten sam sposób w ilości 5 kropeł, co odpowiadało 10 kroplom rozcieńczenia poprzedniego.

TABL. I.

Ilość kropli	dod. Miller	dod. Endo	dod. Padlewski	og. dod.	% dod.	U W A G I:
1	4	3	2	4	2,7	Uwaga: Ogółem badano 146 próbek kału
2	4	5	4	5	3,4	
3	5	4	5	5	3,4	
4	7	6	5	7	4,8	
5	6	7	6	7	4,8	
10	10	9	10	10	6,9	

Z powyższego zestawienia wyników można by przyjąć wniosek (jeśli oczywiście niewielka stosunkowo liczba badań na to pozwala), że odsetek wyników dodatnich badania tego samego materiału, zależny jest od ilości materiału wziętego do badania. W dzisiejszej metodyce badania otrzymujemy nie bezwzględną liczbę przypadków dodatnich, lecz jedynie pewien ich odsetek, reszta uchodzi naszemu badaniu. Toteż otrzymane wyniki badań, przy tej samej technice badania, posiadać będą wartość porównawczą, pamiętać jednak musimy, że liczba istotna przypadków dodatnich jest zawsze niewątpliwie wyższa.

Stwierdziwszy powyższe, postanowiłem dalsze badania wykonywać według techniki, przyjętej w Państwowym Zakładzie Higieny, przyjmując otrzymane cyfry nie jako wartości bezwzględne, lecz jako dane porównawcze i orientacyjne.

2) Ustaliwszy technikę badania, przystąpiłem do masowych badań na nosicielstwo ludności różnych powiatów województwa poznańskiego. Materiał badany składał się z pracowników zakładów spożywczych, z pacjentów szpitali powiatowych (z wyjątkiem pacjentów oddziałów zakaźnych), z mieszkańców internatów i zamkniętych zakładów wychowawczych, z grup ludności wiejskiej i miejskiej, badanych na nosicielstwo. Materiał ten przedstawia wycinek społeczeństwa normalnego — wyłączeni z niego byli jedynie chorzy na dur brzuszny, ozdrowieńcy po tej chorobie oraz ci wszyscy, u których na podstawie wywiadu można było stwierdzić dur brzuszny. Ogółem w ciągu okresu badawczego zbadano 19 352 osoby tych kategorii na nosicielstwo pałeczek duru brzusznego. Załączone zestawienie podaje liczby zbadanych osób w poszczególnych grupach:

TABL. II

Pracownicy zakładów spożywczych	3218 osób
Pacjenci szpitalni	3196 „
Internaty i zamknięte zakłady wychowawcze	3087 „
Szkoły	3225 „
Grupy ludności wiejskiej	4120 „
Grupy ludności miejskiej	2506 „
	<hr/> 19352 osób.

Wyniki tych badań zestawione zostały w tablicy III z uwzględnieniem płci i wieku, przy czym materiał badany pochodził z całego województwa poznańskiego. Z tablicy tej wynika, że 0,2% mężczyzn i 0,4% kobiet badanych, u których w dochodzeniu nie stwierdzono przebycia duru brzuszego, jest nosicielami pałeczek duru brzuszego. Wysoki stosunkowo jest odsetek nosicieli wśród niezakaźnych pacjentów szpitali; być może, iż niektóre cierpienia przewlekłe (*pyelitis*, *cholecystitis*), częściej niż przypuszczamy mają związek z zakażeniem pałeczkami duru brzuszego.

TABL. III.  
Badanie ludności, która na dur brzuszny nie chorowała.  
Mężczyźni

Grupa	W i e k														
	< 10			10-20			20-50			50 <			Ogółem		
	il.	nos.	%	il.	nos.	%	il.	nos.	%	il.	nos.	%	il.	nos.	%
Prac. Zakł. Spoż.	—	—	—	133	—	—	936	2	0,21	61	—	—	1130	2	0,17
Pacjenci szpit.	51	—	—	211	1	0,47	976	4	0,40	325	1	0,31	1563	6	0,38
Internaty i schroniska	283	—	—	423	—	—	309	—	—	312	2	0,64	1327	2	0,15
Szkoły	442	1	0,22	987	1	0,10	—	—	—	—	—	—	1429	2	0,13
Ludność wiejska	221	—	—	286	—	—	1004	2	0,19	173	1	0,57	1648	3	0,18
Ludność miejska	87	—	—	104	—	—	891	2	0,22	152	—	—	1234	2	0,16
Razem	1084	1	0,08	2144	2	0,08	4116	10	0,24	1023	4	0,39	8367	17	0,20

Kobiety.

Grupa	W i e k														
	< 10			10-20			20-50			50 <			Ogółem		
	il.	nos.	%	il.	nos.	%	il.	nos.	%	il.	nos.	%	il.	nos.	%
Prac. zakł. spoż.	—	—	—	179	1	0,55	1751	4	0,23	158	2	1,2	2088	7	0,33
Pacjenci szpit.	34	—	—	305	—	—	831	5	0,60	463	5	1,07	1633	10	0,61
Internaty i schroniska	252	—	—	681	1	0,14	363	2	0,55	464	6	1,2	1760	9	0,51
Szkoły	425	—	—	1371	1	0,08	—	—	—	—	—	—	1796	1	0,05
Ludność wiejska	254	—	—	450	2	0,44	1345	5	0,37	387	4	1,03	2436	11	0,48
Ludność miejska	109	—	—	113	—	—	847	3	0,35	203	3	1,45	1272	6	0,47
Razem	1074	—	—	3099	5	0,16	5137	19	0,36	1675	20	1,19	10935	44	0,40

TABL. IV.

Ozdrowieńcy po durze brzuszny.

Mężczyźni

Okres badania	W i e k														
	< 10			10-20			20-50			50 <			Ogółem		
	il.	nos.	%	il.	nos.	%	il.	nos.	%	il.	nos.	%	il.	nos.	%
4 tyg. po spadku temperat.	215	7	3,25	283	10	4,2	666	39	5,8	246	27	10,9	1410	83	5,88
do roku	127	1	0,79	210	3	1,4	797	18	2,2	213	13	6,1	1347	35	2,59
1 - 2 lat	142	1	0,70	203	1	0,49	518	7	1,3	117	6	5,1	980	15	1,32
2 - 3 lat	106	—	—	154	2	1,29	419	5	1,1	86	4	4,6	765	11	1,43
3 - 4 lat	68	1	1,4	137	—	—	233	3	1,2	93	2	2,1	531	6	1,31
4 - 5 lat	23	—	—	86	—	—	102	—	—	76	1	1,3	287	1	0,38
5 < lat	17	—	—	39	1	2,6	31	—	—	143	3	2,0	230	4	1,73
Razem	698	10	1,43	1112	17	1,52	2766	72	2,6	974	56	5,74	5550	155	2,81

Kobiety.

Okres badania	W i e k														
	< 10			10 - 20			20 - 50			50 >			Ogółem		
	il.	nos.	%	il.	nos.	%	il.	nos.	%	il.	nos.	%	il.	nos.	%
4 tyg. po spadku temperat.	176	5	2,83	213	8	3,7	726	59	7,0	107	21	5,6	1222	93	7,6
do	272	1	0,37	186	—	—	583	14	2,4	112	11	9,8	1153	26	2,25
1 - 2 lat	118	—	—	205	2	0,9	373	7	1,8	78	5	6,4	774	14	1,8
2 - 3 lat	96	2	2,07	—	1	0,7	302	4	1,32	89	6	6,7	628	13	2,0
3 - 4 lat	49	—	—	112	2	1,7	246	2	0,81	101	5	4,9	508	9	1,7
4 - 5 lat	27	1	3,7	73	—	—	110	—	—	79	5	6,3	289	6	2,0
5 < lat	21	—	—	56	—	—	87	1	1,1	114	4	3,5	278	5	1,7
Razem	750	9	1,18	986	13	1,31	2427	87	3,58	681	57	8,26	4852	166	3,42

Sześciokrotne badanie w ciągu 6 miesięcy 112 z tych przypadków nosicielstwa wykazało, że u 91 z nich, a więc w 81% przypadków obecność pałeczek durowych w kale stwierdzono więcej niż jednokrotnie; pozwala to na zakwalifikowanie tych przypadków jako stałych nosicieli, mimo, że nie przechodzili oni nigdy duru brzuszego.



Uderzający jest stosunkowo mały odsetek nosicieli grupy dzieci, chociaż tutaj wobec nietypowości zachorowań należałoby się spodziewać większej ich liczby. Z tablicy tej wynika dalej, że wraz z wiekiem wzrasta odsetek nosicielstwa u ludności, przy czym wzrost ten jest szybszy i silniejszy u kobiet niż u mężczyzn.

Celem poznania odsetka nosicielstwa u ozdrowieńców po durze brzuszny, zbadano w ciągu pięciu lat ogółem 10402 ozdrowieńców z okresów: od 4 tygodni po spadku temperatury do kilku lat po przebyciu duru brzusznego. Badani ozdrowieńcy pochodzili z całego województwa poznańskiego, jak również częściowo z województwa pomorskiego. Wyniki tych badań zestawione są w tablicy IV z uwzględnieniem płci, grup wieku oraz okresu czasu, który upłynął od choroby.

Z tabeli tej widzimy, że spośród ogółu badanych ozdrowieńców 2,81% mężczyzn i 3,42% kobiet pozostaje nosicielami pałeczek duru brzusznego. W 4 tygodnie po spadku temperatury odsetek nosicieli wśród ozdrowieńców wynosi 7,6 dla kobiet i 5,88% dla mężczyzn. W ciągu pierwszych dwóch lat po chorobie spada on do około 2% u kobiet i 1,3% mężczyzn i na tym poziomie utrzymuje się przez wiele lat (najstarsze badane przez nas przypadki pochodziły z okresu 10 lat po chorobie).

Liczba nosicieli wśród ozdrowieńców wzrasta proporcjonalnie do wieku badania, przy czym wzrost ten jest silniejszy u kobiet, wśród których w grupie wieku ponad 50 lat znajduje się prawie dwa razy więcej nosicieli niż w odpowiedniej grupie męskiej. Różnica ta występuje tym wyraźniej w danej grupie, im dłuższy czas upłynął od choroby. Tak jak w badaniach poprzednich, zestawionych w tabl. III, również i z tablicy IV wynika, że jedynie nieznaczny stosunkowo odsetek ozdrowieńców dzieci pozostaje nosicielami. W tej grupie nie występują jeszcze różnice w nosicielstwie zależne od płci, tak wyraźnie widoczne w starszych grupach.

3) Celem zorientowania się w rozmieszczeniu nosicieli w różnych pod względem epidemiologicznym obszarach województwa poznańskiego, zestawiałem badania na nosicielstwo według ich pochodzenia z trzech różnych obszarów epidemiologicznych (grup powiatów) 1) z powiatu Międzychód, charakteryzującego się najmniejszą zapadalnością na dur brzuszny (2 na 100 000 mieszkańców), 2) z grupy powiatów, w których dur brzuszny występował endemicznie lub epidemicznie (zapadalność średnia 58 na 100 000 mieszkańców), 3) z grupy pozostałych powiatów o zapadalności średniej 20 na 100 000 mieszkańców. Zestawienie to zamieszczone jest w tablicy V.

TABL. V.

Obszar epidemiczny	Roczna zapadalność na 100 000	Liczba badanych	Nosiciele stwierdzono	%
Międzychód	2	1873	1	0,05
7. pow. end.	58	7860	49	0,62
23 inne pow.	20	8396	22	0,26

Z tablicy tej widać, że istnieje ścisła zależność odsetka nosicielstwa i zapadalności na dur brzuszny ludności. Otwarte pozostaje jedynie pytanie, co jest przyczyną, a co skutkiem — sądzić jednak należy, że stwierdzona zależność jest wzajemna.

4) Dążąc do wyjaśnienia zagadnień nosicielstwa i jego znaczenia w epidemiologii duru brzuszego, wykonałem szereg badań na nosicielstwo otoczenia chorych na dur brzuszny. Ogółem zbadałem otoczenie (domowników) 839 chorych na dur brzuszny w liczbie 3 356 osób. W 45 przypadkach (5,3%) stwierdziłem w otoczeniu chorych nosicieli, z tego w trzech przypadkach stwierdzono po dwóch nosicieli w otoczeniu jednego chorego. Wywiad, przeprowadzony u wszystkich badanych osób z otoczenia chorych, wykazał, że 571 z nich przechodziło w ciągu ostatnich dwóch lat dur brzuszny (ca 17%). Na 2 015 badanych kobiet z otoczenia chorych stwierdzono 38 nosicielek (1,88%), na 1 341 badanych mężczyzn stwierdzono 10 nosicieli (0,72%). Być może, że znaczny stosunkowo odsetek kobiet nosicielek, stwierdzony w otoczeniu chorych, spowodowany jest faktem, że kobieta nosicielka, z racji swej pracy domowej częściej staje się przyczyną zakażenia niż mężczyzna.

W otoczeniu 197 chorych z okresu epidemii w trzech jedynie przypadkach stwierdzono nosicielstwo (1,5%). W otoczeniu 163 chorych z powiatu Mogilno, w którym dur brzuszny występował od szeregu lat endemicznie, dając rok rocznie sporą liczbę przypadków, rozsianych tak w czasie, jak i w terenie, stwierdzono 18 nosicieli (11%). Dane te wskazują na zupełnie różną rolę, jaką odgrywają nosiciele w czasie epidemii i na terenach endemicznych. W czasie epidemii głównym czynnikiem zakażenia jest chory na dur brzuszny, nosiciele odgrywają tutaj jedynie rolę podrzędną. Na terenach endemicznych zakażenie w dużej mierze przenosi się za pomocą nosicieli. Tablice VI i VII ilustrują powyższe dane.

TABL. VI.

Przypadki nosicielstwa w otoczeniu chorych.

Powiat	Zbad. otocz. chorych	Przyp. nosicielstwa stwierdzono	%
Mogilno (endem)	163	18	11,0
Rawicz (epid.)	197	3	1,5
Pozostałe powiaty	479	24	5,0
Ogółem	839	45	5,3

TABL. VII.

Badania otoczenia chorych

Powiat		Zbad. osób	Nosic. stwierdzono	%
Mogilno	Kob.	307	11	3,5
	Męż.	316	7	2,2
Rawicz	Kob.	376	2	0,53
	Męż.	338	1	0,29
Reszta powiat.	Kob.	1492	25	1,7
	Męż.	867	2	0,29
Ogółem	Kob.	2015	38	1,88
	Męż.	1341	10	0,72

5) Wobec częstych epidemii duru brzuszego wśród pensjonariuszy zamkniętych zakładów dla umysłowo chorych na terenie województwa poznańskiego, przeprowadziłem badania nad nosicielstwem pałeczek duru brzuszego wśród umysłowo chorych. Badania te przeprowadzone były w zakładach w Kościanie, Owińskach i Dziekance. Ogółem zbadano 4 183 chorych umysłowo, z tego u 2 471 dawnych pensjonariuszy zakładów stwierdzono 36 przypadków nosicielstwa (1,4%). U 1 712 nowoprzyjmowanych, badanych natychmiast po przyjęciu, stwierdzono 16 przypadków nosicielstwa (0,9%), co mogłoby wskazywać na to, że chorzy, przebywając wspólnie w zakładzie, chorują na dur brzuszny i odsetek nosicieli wśród nich zwiększa się. Wyniki tych badań zestawione są w tablicy VIII.

TABL. VIII.

## Badania na nosicielstwo w zakładach zamknięt. dla umysł. chor.

Grupa	10 - 20 lat			21 - 50 lat			51 -			Ogółem			
	P.	N.	%	P.	N.	%	P.	N.	%	P.	N.	%	
Dawni pacj.	K.	213	1	0,4	621	9	1,4	142	7	4,9	976	17	1,7
	M.	316	2	0,66	942	12	1,1	237	5	2,1	1495	19	1,2
Nowoprzyb.	K.	103	1	0,97	728	6	0,83	87	3	3,4	918	10	1,09
	M.	74	0	0	549	4	0,72	111	2	1,8	734	6	0,83
Razem	K.	316	2	0,66	1349	15	1,1	229	10	4,3	1894	27	1,4
	M.	390	2	0,51	1491	16	1,08	348	7	2,0	2229	25	1,1

*Legenda:*

P — liczba przypadków zbadanych.

N — liczba nosicieli stwierdzonych

K — kobiety.

M — mężczyźni.

Z tablicy powyższej wynika, że duży odsetek umysłowo chorych jest nosicielami pałeczek duru brzuszego, dotyczy to zwłaszcza grup chorych w wieku powyżej 50 lat. W tablicy powyższej nie uwzględniono grupy chorych do lat 10 ze względu na to, iż materiał badany był tak niewielki w tej grupie wieku, że nie pozwalałby on na żadne wnioski.

Badanie powyższe potwierdza obserwację niejednokrotnie stwierdzoną, że wśród umysłowo chorych % nosicieli jest wyższy niż wśród ludności normalnej.

6) Korzystając z obfitego materiału badawczego, stojącego do mej dyspozycji w zakładach dla umysłowo chorych, przeprowadziłem badania celem stwierdzenia, czy we krwi zdrowego otoczenia chorych na dur brzuszny stwierdzić można pałeczki duru brzuszego jako pierwszy objaw zakażenia. Badanie powyższe stanowić miało fragment badań nad losami pałeczki durowej w organizmie ludzkim.

W tym celu pobierano jednorazowo po 5 ccm krwi z żyły u najbliższego otoczenia chorych, którzy zachorowali na dur brzuszny (badanie wykonywano w okresie epidemii duru brzuszego wśród pensjonariuszy zakładu), po czym krew posiewano na bulion z żółcią. Ze

względem na początkowe nierozpoznanie przypadków duru brzuszego. szereg chorych przebywało przez czas dłuższy w otoczeniu zdrowych pensjonariuszy. Część badań wykonałem w czasie epidemii duru w powiecie rawickim, dobierając przypadki, gdy chory przebywał czas dłuższy w otoczeniu zdrowych — w ten sposób dobrany przeze mnie materiał był silnie narażony na zakażenie.

Ogółem zbadałem krew u 1 037 osób zdrowych, narażonych na zakażenie dzięki długiemu przebywaniu w otoczeniu chorych na dur brzuszny, wszystkie zbadane osoby nie przechodziły poprzednio duru brzuszego i były w chwili badania w dobrym stanie zdrowia. Spośród zbadanych przypadków w 7 posiewach stwierdzono pałeczki duru brzuszego. Dalsze spostrzeżenie tych przypadków wykazało u pięciu z nich wystąpienie typowego zachorowania na dur brzuszny w czasie od 3 do 6 dni po wykonaniu posiewu, w dwóch natomiast przypadkach mimo ośmiotygodniowej obserwacji zachorowanie nie nastąpiło. Odczyn Widala w jednym z tych przypadków pozostał ujemny, w drugim w 3 tygodnie po posiewie krwi miano Widala wynosiło 1:400, a w trzy tygodnie później wynosiło ono już tylko 1:200. Badanie kału w pierwszym przypadku dało wynik ujemny. W drugim w 4 tygodnie po posiewie krwi stwierdzono w kale pałeczki duru brzuszego, badanie kału dokonane w 8 tygodni po posiewie krwi dało wynik ujemny.

Wyniki takie potwierdzają przypuszczenie, że pałeczki durowe krążą we krwi już w okresie wylegania. Niewystąpienie zachorowania, brak zmian serologicznych oraz ujemny posiew kału w jednym przypadku dodatniego posiewu krwi tłumaczą sobie obroną ustroju, który w tym przypadku jeszcze w okresie wylegania zwalczyć potrafił pałeczki durowe, nie dopuszczając do wystąpienia zachorowania.

Podniesienie się miana Widala oraz dodatni wynik posiewu kału w drugim klinicznie ujemnym przypadku, potwierdza istnienie zachorowań na dur brzuszny klinicznie ujemnych, utajonych, dających się stwierdzić jedynie bakteriologicznie, ale tym niemniej posiadających ważne znaczenie epidemiologiczne.

7) Chcąc poznać losy zarazka w ustrojach nosicieli, postanowiłem wykonać szereg regularnych badań kału i posiewów krwi w ciągu roku u wybranych nosicieli stałych. W tym celu u 10 nosicieli, którzy w trzy miesiące po przebyciu duru brzuszego wydzielali jeszcze wraz z kałem pałeczki durowe, postanowiłem wykonać co miesiąc badanie kału i posiew 2 ccm krwi przez 6 dni z rzędu.

W ten sposób w ciągu roku u każdego z nosicieli tej grupy dokonane być miało 78 badania kału i 72 posiewy krwi. Spośród tych 10 udało mi się jedynie u 5 przeprowadzić zamierzone badania w całkowitym projektowanym zakresie.

Nie wszystkich nosicieli badałem jednocześnie, gdyż nie pozwalały mi na to warunki techniczne. Tablica IX podaje zestawienie wyników badań tych pięciu kompletnych przypadków:

TABL. IX.

Wynik badania krwi i kału u stałych nosicieli w ciągu roku

Nosiciel Nr.	10	8	3	4	6
Miesiąc I Kal Krew	++-++-	-+++-	+++++	++-++-	-++-
Miesiąc II Kal Krew	-++-	-	+++	+++++	++-+
Miesiąc III Kal Krew	+++	+++	+++	-	+++
Miesiąc IV Kal Krew	+++	+	+++	++	-
Miesiąc V Kal Krew	+++	-	+++	-	-
Miesiąc VI Kal Krew	+++	-	+++	-	+++
Miesiąc VII Kal Krew	-	-	+	++-	+++
Miesiąc VIII Kal Krew	+	+++	+++	++-	-
Miesiąc IX Kal Krew	-	+++	+	+++	-
Miesiąc X Kal Krew	+++	+	-	+++	+++
Miesiąc XI Kal Krew	++	-	+	-	++
Miesiąc XII Kal Krew	+	+	+++	++-	-

Z tablicy IX widzimy, że zachowanie się nosicieli jest różne. Nosiciel Nr 3, na 72 badania kału w ciągu roku w 42 przypadkach dał wynik dodatni, nosiciel natomiast Nr 6 w tych samych warunkach miał jedynie 22 dodatnie wyniki. Tablica IX zdaje się również wskazywać jakby na pewną okresowość wydzielania pałeczek durowych przez nosicieli. Po okresach, w których można wykryć w każdym prawie badaniu pałeczki, przychodzą okresy, gdy pałeczek zupełnie albo prawie zupełnie wykryć nie możemy.

Badanie posiewów krwi w 10 przypadkach dało wynik dodatni. U nosicieli Nr 10, 8, 3 — stwierdzono okresowe występowanie pałeczek durowych w krwiobieg, przy czym najczęściej, bo aż w 5 przypadkach wyhodowano pałeczki durowe z krwi nosiciela Nr 3. Z tabl. IX zdaje się wynikać, że występowanie pałeczek w krwi nosicieli ma związek z wzmożonym wydzielaniem pałeczek w kale. W końcu chcę jeszcze podkreślić, że w dni, w których pobierane były próbki kału od nosicieli, otrzymywali oni lekki środek czyszczący.

8. Chcąc zorientować się co do ewentualnego wpływu pory roku na wydzielanie pałeczek durowych przez nosicieli stałych, zestawiałem wyniki 30 badań okresowych nosicieli stałych według miesięcy. Z zestawienia tego wynika, że w miesiącach czerwcu, lipcu, sierpniu i wrześniu znajduje się 57% przypadków dodatnich z całego roku — być może zależy to od odmiennego odżywiania w ciągu lata (jarzyny i zwiększona perystaltyka trawienia), wyniki te zestawione są w tabeli Nr X:

TABL. X.

Badania okresowe 30 przypadków nosicielstwa zestawione według miesięcy.

Miesiąc	bad. dodatnie	bad. ujemne	% dod.
Styczeń	5	20	16
Luty	8	22	26
Marec	9	21	31
Kwiecień	12	18	41
Maj	9	21	30
Czerwiec	15	15	50
Lipiec	18	12	60
Sierpień	26	4	83
Wrzesień	22	8	73
Październik	3	27	10
Listopad	12	18	40
Grudzień	4	26	13

TABL. XI.



Analiza tego wykresu nasuwa przypuszczenie, że coroczne nasilenie się epidemii duru brzuszego w końcu lata i w jesieni ma związek ze wzmożonym wydzielaniem w tym okresie pałeczek durowych przez nosicieli. Odgrywają tu oczywiście rolę i inne sezonowe czynniki epidemiologiczne (np. muchy), lecz kto wie, czy zasadniczą przyczyną tego zjawiska nie jest wzmożona ilość zarazków, znajdująca się w tym okresie w kale nosicieli stałych.

9) Wykorzystując posiadany materiał, wykonałem w końcu szeregu badań porównawczych, celem stwierdzenia, czy u stałych nosicieli pałeczek duru brzuszego miano aglutynacyjnej surowicy w stosunku do pałeczek Ebertha nie jest wyższe niż u ludzi, którzy nosicielami nie są i na dur brzuszny nie chorowali.

Wszystkie badane przeze mnie w tym celu przypadki nosicielstwa pochodziły od ludzi, którzy co najmniej przed rokiem chorowali na dur brzuszny. W ten sposób starałem się uniknąć błędu, który mógłby powstać skutkiem miana aglutynacyjnego pochorobowego, mogącego się utrzymywać u niektórych ozdrowieńców powyżej 6 miesięcy po chorobie.

Badania porównawcze na odczyn Widala wykonane były żywą zawiesiną, rozcieńczenia stosowane były: od 1:5 celem uchwycenia także niskich zmian aglutynacyjnych. Ogółem zbadałem 30 surowic



nosicieli stałych oraz 30 surowic kontrolnych, pochodzących od osób, które nigdy na dur brzuszny nie chorowały i szczepione przeciwko durowi brzuszemu nie były. Tablica Nr XII podaje wyniki tych badań:

TABL. XII.

Wynik ujemny		Wyn. dod. 1:5	Wyn. dod. 1:12.5	Wyn. dod. 1:25	Wyn. dod. 1:50	Wyn. dod. 1:100	Wyn. dod. 1:200
Nosiciele	7	10	6	2	3	1	1
Kontrole	21	4	2	1	0	0	0

Z tablicy tej wynika, że, aczkolwiek w wielu przypadkach miano aglutynacyjne surowic nosicieli stałych jest wyższe niż grupy kontrolnej, to jednak miano to jest tak niskie i występuje tak nieregularnie, że nie może ono stanowić czynnika, który by pozwalał na wykrywanie drogą serologiczną przypadków nosicielstwa.

*Streszczenie wyników badań:*

1. Stwierdzono, że rurki Gąsiorowskiego nie nadają się do pobierania materiału do badań masowych na nosicielstwo, gdyż wyniki, za pomocą nich otrzymane, są znacznie niższe niż metodą bezpośrednią.

Stwierdzono ścisłą zależność odsetka dodatnich wyników badania na nosicielstwo od ilości materiału, posiewanego w czasie badania na pożywkę.

2. Stwierdzono, że wśród ludności wielkopolskiej, która nigdy na dur brzuszny rzekomo nie chorowała, znajduje się około 0,3% nosicieli pałeczek duru brzuszego.

Wśród ozdowieńców po durze brzuszym stwierdzono, że w 4 tygodnie po chorobie znajduje się około 6% nosicieli, liczba ta spada w ciągu 2 lat do ca 2% i utrzymuje się na tej wysokości w ciągu szeregu lat.

3. Stwierdzono, że pomiędzy zapadalnością ludności na dur brzuszny a liczbą nosicieli w terenie istnieje ścisła zależność wzajemna.

4. Stwierdzono wysoki odsetek nosicieli wśród osób z otoczenia chorych na dur brzuszny, pochodzących z terenów endemicznych. W otoczeniu chorych z terenów endemicznych stwierdzono znacznie mniejszą liczbę nosicieli.

Wskazuje to na zupełnie odmienny sposób szerzenia się choroby w czasie epidemii i w czasie endemii.

5. Stwierdzono wysoki % nosicieli pałeczek duru brzuszego wśród pensjonariuszy zamkniętych zakładów dla umysłowo chorych.

6. Badając krew z otoczenia chorych na dur brzuszny, stwierdzono występowanie pałeczek durowych u otoczenia w krwiobiegu. Wskazuje to, że już w okresie wylęgania pałeczki krążą w krwiobiegu zakażonego ustroju. Wynik natomiast zakażenia zależy jest od sił obronnych ustroju, mogących doprowadzić do zabicia zarazka przed wystąpieniem choroby, do zachorowania utajonego lub do choroby typowej.

7. Stwierdzono, że u nosicieli stałych zarazki wydzielane są wraz z kałem okresowo, okresowo również pojawiają się u nosicieli stałych zarazki we krwi. Pomiędzy występowaniem zarazków u nosicieli w kale i we krwi zdaje się istnieć pewna zależność.

8. Stwierdzono sezonowe nasilenie się wydzielania pałeczek durowych z kałem u nosicieli stałych w lecie i na jesieni, z czym być może łączy się coroczne sezonowe nasilenie się epidemii duru w tym okresie.

9. Stwierdzono, że miano aglutynacyjne surowic nosicieli stałych jest niejednokrotnie nieco wyższe, niż miano surowic kontrolnych. Do celów wykrywania nosicielstwa jednak metoda serologiczna się nie nadaje.

PIŚMIENNICTWO:

- Boecker E.*: 1936 Z. Hyg. Infkr. 117, 161.  
*Bole*: 1935 J. Lab. clin. Med. 20, 638.  
*Bullough W. A.*: 1931 Rep. Med. Offr. Hlth, Essex.  
*Downie A. W., Fairbrother R. W.*: 1934 Brit. Med. J. 55.  
*Felix A.*: Lancet 1930 i. 505.  
*Felix A.*: Lancet 1935 i. 799.  
*Felix A. and Pitt R. M.*: 1936 Brit. J. exp. Path. 17, 81.  
*Flis S. and Rosenberg J.*: 1934 C. R. Soc. Biol. 117, 538.  
*Greenwood M. and Topley WWC. and Wilson J.*: 1931 J. Hyg. Camb. 31, 484.  
*Grinell F. B.*: 1930 J. Immunol. 19, 457.  
*Grinell F. B.*: 1932 J. exp. med. 56, 907.  
*Harvey D.*: A system of bakteriology Med. Res. Council Lond. 4. 1.  
*Jones E. R.*: 1936 J. path. Bact. 42, 455.  
*Lewin W.*: 1934 S. Afr. Med. J. 8, 731.  
*Mudd S.*: 1932 J. Immunol. 23, 81.  
*Schäfer W.*: 1935 Zbl. Bakt. 133, 458.  
*Waldhecker M.*: 1935 Z. Hyg. Inf. Krkht. 117, 679.  
*Wyllie J.*: 1932 J. Hyg. Camb. 32, 375.

## SUMMARY.

In this work I have endeavoured to study a series of problems concerning the carrying of *E. typhi* and its role in typhoid-fever epidemiology.

These investigations, based upon data furnished by the State Institute of Hygiene in Poznań and the Institute of Naval and Tropical Hygiene in Gdynia, were applied to the following problems:

1) choice of the most efficacious method of collecting facts when carrying out mass tests on carriers.

2) determination of the percentage of carriers among the population which is not supposed to have had typhoid-fever, and among typhoid-fever convalescents,

3) determination of the percentage of carriers in territories where typhoid-fever appears endemically or epidemically, as well as in territories where it does not appear at all,

4) determination of the percentage of carriers in the households of typhoid-fever patients,

5) determination of the percentage of carriers among the patients of lunatic-asylums,

6) investigation of cases of early infection in the households of typhoid-fever cases and observation of the further development of the disease,

7) investigation on the fate of bacilli in the permanent carriers' organisms,

8) testing for seasonal influence of the season of the year, on secretion of *E. typhi* among permanent carriers,

9) application of Widal's test to permanent *E. typhi* carriers.

*Results:*

In order to be able to express an opinion on the efficacy of the so-called Gąsiorowski-tubes used to collect proces when carrying out mass examination of carriers, 1223 specimens of proces obtained through the Gąsiorowski-tubes and 1223 specimens obtained normally were tested. Bacteriologic tests determined in the case of specimens obtained normally a positive reaction in 0,41% of the cases, whilst in the case of specimens obtained through the Gąsiorowski only in 0,08% of the cases. In consequence of these tests it was decided to collect specimens for further examination only from normally obtained proces.

Furthermore, we began to determine to what extent the amount of inseminated faeces influenced the percentage of positive reaction. It was proved that the increase of positive reaction is strictly dependent upon the increase of the amount of inseminated faeces. Therefore the same investigation method should always be applied, for only then can the results of the tests be used for comparison purposes. The absolute number of positive reactions is always higher than we can determine it in our laboratories.

2. 19 352 persons, who, according to inquiries never had typhoid fever underwent medical examination on carrying *E. typhi*. The people examined were caterers, hospital cases (except infectious ones) boarders, town and country. The results of these examinations related to sex, age and group of population, are shown in Table III. On the basis of these tests, we can assert that in the voievodships of Poznań and Pomerania 0,2% of the male population and 0,4% of the female population, although they did not have typhoid-fever, are *E. typhi* carriers. Repeated for 6 months monthly medical examination of 121 carriers showed that 91 carriers' (i. e. 81%) excrements were infected with *E. typhi*. This was several times verified and proves that most of these carriers, although they have never had typhoid-fever, are permanent *E. typhi* carriers.

10 402 convalescent persons underwent medical examination on the presence of *E. typhi* in their excrements, either 4 weeks after the fall of temperature or a few years after having typhoid-fever. The results of these tests related to sex, age, population-group and date of illness, are shown in Table IV.

It shows us that the percentage of carriers, which 4 weeks after the disappearance of temperature attains 5.88% (men) and 7.6% (women) decreases afterwards to approximately 2% (women) and 1.3% (men), and does not vary in the course of the next few years.

This index also shows that only an insignificant percentage of convalescent children remain carriers.

3. Examination of population groups from various areas showed that in areas where typhoid-fever is endemic, the largest number of carriers is to be found (6.62%). In the remaining areas 0.26% carriers were found and in one of the districts, where typhoid-fever cases were very few, only 0.05% carrying was discovered.

4. The households of 834 typhoid-fever cases (3 356 persons) underwent medical examination on carrying. It was discovered in the households of 45 cases (5.3%).

Inquiries made revealed the fact that 571 (17%) household members of typhoid-fever cases had typhoid-fever during the last 2 years. 2 years.

In the households of 197 epidemic cases in the Rawicz district, carrying was discovered only in 3 cases (1.5%). In the households of 163 cases, in areas where typhoid-fever had for some years been endemic, 18 carriers (11%) were discovered. This data goes far to prove that in endemic areas, where they are the principal source of infection, carriers play a much more important part than in the course of epidemics, when the patient is the principal source of contact infection. (Index VI and VII).

5. 1712 new and 2471 former lunatic-asylum inmates underwent medical examination on *E. typhi* carrying. Carrying was proved in 0.9% (new boarders) and 1.4% (old boarders) of the cases. This test once more proved that one meets with more carriers among lunatics than among sane people. The relatively large percentage of carriers among the old inmates is caused by numerous typhoid-fever cases, which were noted in the last few years in the Asylums under examination (Index VIII).

ad 6. 5 cm blood inoculation (broth with bile) was performed on 1037 persons, members of typhoid-fever households and consequently running the risk of infection. In 7 cases the presence of *E. typhi* was discovered. In 5 cases further medical observation showed typical typhoid-fever morbidity 3 or 6 days after the inoculation. In 2 cases, although they were submitted to medical observation for 8 weeks, typhoid-fever morbidity did not appear. In one of these cases Widal test was negative, in another 3 weeks after inoculation, it amounted to 1:400 and 3 weeks later 1:200. In the first case test of excrement gave a negative result. In the second case, 4 weeks after inoculation, *E. typhi* were discovered in the faeces. Test of faeces 8 weeks after inoculation gave a negative reaction.

These tests confirm the conjecture that *E. typhi* appear in the blood already during the incubation-period. The increase of Widal rate as well as the positive inoculation of faeces in a clinically negative case confirm the existence of typhoid-fever morbidity clinically negative, concealed, only bacteriologically proved and of real epidemiologic importance.

ad 7. In the course of one year, on 6 consecutive days, every month faeces examination and 2 cm. blood inoculation were perform-

ed on 6 permanent carriers. Thus each one of them underwent 72 faeces examinations and 72 blood inoculations. Index IX demonstrates the results of these tests. They prove that *E. typhi* periodically appear in the blood and excrement of permanent carriers. Index IX seems to point to the fact that *E. typhi* appearance in the blood is in close relation to increased *E. typhi* secretion in excrements.

ad 8. The results of periodical tests performed on permanent carriers are collected on a monthly-method basis (Index X and XI). The results of this test shows an increase of positive reactions during the summer and early autumn months. This can be caused by an increase of peristaltics determined by larger fruit and vegetable consumption during this period.

It is possible, that in the course of these months increased *E. typhi* secretion is one of the factors which determine the yearly, periodical increase of typhoid-fever cases at the end of the summer.

ad 9. Sera taken from carriers and healthy individuals, who never had typhoid-fever and were never vaccinated, were tested in order to learn if with carriers agglutination serum rate can be considered an index of carrying. (Index XI) This test showed that the carriers agglutination rate is too low to have any diagnostic value.

*Kuryłowicz W., Mikulaszek E., Slopek St.*

Z BADAŃ NAD MECHANIZMEM ODCZYNU WEIL-FELIXA. \*)

Z Zakładu Mikrobiologii U. J. K. we Lwowie.

Kierownik: prof. dr N. Gąsiorowski.

Wykazanie aglutynin, dwóchwytników (amboceptorów), precypityn i opsonin we krwi chorych na dur plamisty stało się podstawą dokładnego różnicowania rickettsyj i niejako ustalenia etiologicznego związku tego zarazka z wymienionym schorzeniem. Z chwilą jednak, kiedy *Weil* i *Felix* w r. 1916 wyhodowali z moczu chorych na dur plamisty szczep odmieńca X 19, dający dodatni odczyn aglutynacyjny z surowicami chorych na dur plamisty, zagadnienie etiologii stało się przedmiotem dyskusji.

Sprawę odczynu Weil — Felixa starano się rozmaicie tłumaczyć. Podczas gdy jedni (*Friedberger, Bien* i *Horwath*) uważali odczyn ten za wyraz zakażenia, wywołanego pałeczką odmieńca, lub zakażenia mieszanego, wywołanego zarazkiem duru osutkowego i pałeczką odmieńca (*Schürer* i *Wolff, Felix*), inni (*Otto* i *Ditrich, Oettinger, Papamarku, Grütz, Epstein*), przyjęli to jako paraaglutynację.

Przeciwko powyższym zapatrywaniom przemawia wyjątkowa obecność pałeczki odmieńca X u chorych i zmarłych na dur osutkowy (*Landsteiner* i *Hausmann, Schlossberger, Doerr* i *Pick, Dörr* i *Schnabel, Möllers* i *Wolff, Löwy, Otto, Kuczynsky, Hamilton Farley*); przeciw paraaglutynacji zaś przemawia fakt, że odczyn aglutynacyjny ze szczepem X 19 — wielokrotnie przeszczepianym, stale wypada dodatnio i nie wykazuje żadnych wahań, nie ulega osłabieniu, co stwierdza się stale w odczynach paraaglutynacyjnych. Następnie niektórym badaczom (*Schürer* i *Wolff*) udało się uzyskać drogą hodowli odmieńca zwykłego na podłożach, zawierających krew chorych na dur plamisty, szczepy aglutynujące z surowicami chorych. Równocześnie przez systematyczne posiewy z krwi chorych na dur plamisty uzyskano trojakiego rodzaju szczepy: odmieńce zwykłe nieoddziaływające z krwią chorych na dur plamisty (*Gergely, Felix, Schürer* i *Wolff*), szczepy aglutynujące czasowo, ponieważ cechę tę traciły po kilku przeszczepieniach na pożywce (*Kuhn, Gildemeister* i *White, Rimpau, Gaethgens, Dithorn* i *Neumark, Baerthlein* i inni), i wreszcie szczepy aglutynujące stale (*Schürer* i *Wolff, Gergely, Felix, Dienes, Zeiss, Sternberg, Ficai, Epstein* i inni). Zdolność trwałego aglutynowania

\*) Przygotowano do druku w lecie 1939 r.

się zyskują szczepy odmienia według *Otto* drogą mutacji, jaką przebyły w ustroju chorego. Na poparcie tych zapatrywań cytowane są spostrzeżenia *Silbera*, który wprowadził szczepy odmienia zwykłego w woreczkach koloidionowych do jamy brzusznej świnek morskich, zakażonych durem plamistym, i uzyskiwał niekiedy szczepy trwale aglutynujące z krwią chorych. Eksperymentalne badania *Otto* — *Richter* nie mogły spostrzeżeń tych potwierdzić i jak dotąd nie dały żadnych pozytywnych wyników.

Dalsza hipoteza przyjmuje istnienie genetycznego związku pomiędzy rickettsją a pałeczką odmienia, która odpowiadałaby pewnej fazie w cyklu rozwojowym zarazka duru plamistego. W świetle tego poglądu odczyn *Weil-Felixa* posiadałby charakter ściśle swoisty (*Weigl, Varela i Barrera, Kosmodamianski*).

Niektórzy przyjmują, że pałeczki odmienia typu X przypadkowo posiadającą receptory, reagujące z surowicą krwi chorego na dur plamisty; (*Kolle i Schlossberger, Hamburger i Bach*) lub że aglutyniny normalne, znajdujące się we krwi ludzkiej, a odpowiadające receptorom odmienia typu X, ulegają pod wpływem właściwego zarazka duru plamistego silnemu pomnożeniu (*Braun i Salomon*). Na uwagę zasługuje to, że aglutyniny przeciwko odmiencom typu X w surowicy chorych na dur plamisty przeważnie są ciepłochwienne, podczas gdy w zakażeniach odmieniecem zwykłym posiadają charakter ciepłostały.

Grupa odmienców typu X pod względem swej budowy antygenowej przedstawia się dzisiaj niejednolicie. Już wstępne badania *Weila i Felixa* nad aglutynacją szczepów X, wyhodowanych z moczu chorych na dur plamisty, wykazały różne zachowanie się tych szczepów. Podczas gdy jedno z nich, np. szczep oznaczony jako X 2 wykazywał małą zdolność aglutynowania się z surowicami chorych, to inny, oznaczony jako szczep X 19, aglutynował się silnie w wysokich rozcieńczeniach surowicy. W późniejszych badaniach wykazano, że poszczególne szczepy typu X pod względem aglutynacyjnym zachowują się rozmaicie wobec surowic, pochodzących z regionalnych przypadków duru plamistego. I tak np. szczep X K (*Kingsbury*), który pod względem biochemicznym i serologicznym różni się od szczepów X 2 i X 19, aglutynuje się z surowicami chorych na jedną postać duru plamistego malajskiego, tzw. *scrubtyphus*, podczas gdy odczyn z tym samym szczepem i z surowicami na drugą postać duru plamistego malajskiego, tzw. *shoptyphus* wypadał stale ujemnie. Dodać należy, że szczep X 19 aglutynował się zawsze, ale wyłącznie z surowicami cho-



rych na *shoptyphus*. Jakkolwiek szczep X K antygenowo zupełnie różni się od szczepu X 19, mamy przy postaci *scrubtyphus* i pałeczce odmienia X K do czynienia z odczynem, którego mechanizm odpowiada odczynowi Weil - Felixa. Co do pochodzenia szczepu X K stwierdzić należy, że genetycznie pochodzić on może z różnych źródeł. Szczep ten otrzymany od dr *Kingsbury* opisali po raz pierwszy *Fletcher* i *Leslar*. *Van Loghem* opisuje szczep odmienia, wyhodowany z kału dziecka, antygenowo odpowiadający szczepowi X K, a *Vaucel* i *Brunea* wyhodowali z krwi szczura szczep o właściwościach X K.

Dalszym przykładem antygenowego zróżnicowania szczepów odmienia, aglutynujących się z surowicami chorych na dur plamisty, jest szczep opisany przez *Lima* jako X L oraz szczep *Laigret* i *Durand* S 24. Oba te szczepy aglutynowały się z surowicami chorych na dur plamisty w Sao Paulo i w przypadkach *fièvre boutonneuse*, a surowice wysokowartościowe otrzymane z tych szczepów, posiadających szerszy kompleks antygenowy, dawały odczyny zarówno ze szczepami X 19, X 2, jak i ze szczepem X K.

Poza szczepami odmienia typu X opisano też i inne szczepy, reagujące z surowicą chorych durowych, jak np. szczep pałeczki okrężnicy (*Wilson*) lub szczep pałeczki ropy błękitnej (*Kreuscher*).

Szczegółowe omówienie teoryj odczynu Weil-Felixa i obszerne piśmiennictwo podaje monografia *Wolffa*.

Zależnie od odczynów surowic chorych z różnymi typami odmienia X, możemy dotąd poznane rickettsjozy podzielić na trzy różne grupy (*Felix*, *Biraud* i *Deutschmann*). Są to:

1. rickettsjozy, dające silnie dodatnie odczyny ze szczepem X 19, słabo dodatnie odczyny ze szczepem X 2, a ujemne ze szczepem X K. Do tej grupy należą: klasyczny dur plamisty, *tabardillo*, endemiczny dur amerykański (choroba Brilla), dur australijski, grecki, syryjski, mandżurski, malajski, miejski (*shoptyphus*), tuloński (*fièvre nautique*).

2. Druga grupa rickettsjoz nie daje odczynów ze szczepami X 19 i X 2, natomiast daje wybitnie dodatni odczyn ze szczepem X K. Należą tu: gorączka rzeczna japońska (*tsutsugamushi*), dur malajski wiejski (*scrubtyphus*), dur wschodnio-indyjski.

3. Trzecia grupa niejako pośrednia, o typie nieoznaczonym, dająca słabą aglutynację z wszystkimi szczepami X 19, X 2 i X K. Tu należą: dur plamisty Sao Paulo, *fièvre boutonneuse*, gorączka Gór Skalistych (*Rocky Mountain spotted fever*), *febris erutiva* i gorączka afrykańska (*tick bite fever*) oraz dur południowo-afrykański i indyjski.

Obok odczynu, opisanego przez *Weil-Felixa* w roku 1916 w surowicy chorych i ozdowieńców po durze plamistym, stwierdzono również i precypityny dla wyciągów X 19 (*Lim - Kurotchkin*). Wyniki odczynu wiązania dopełniacza z surowicami chorych, przy użyciu X 19 jako antygeny, są sprzeczne. *Dietrich Craig* i *Fairley* otrzymali wyniki ujemne, podczas gdy *Kolle-Schlossberger*, a także *Reichenstein* otrzymali wyniki dodatnie w około 50%.

Jak więc widzimy, sprawa odczynu *Weil-Felixa* nie jest dotąd dobrze poznana. Odczyn ten wypada dodatnio (jak z dat statystycznych wynika) w 95 — 100% przypadków duru plamistego, wartość więc jego dla rozpoznania duru plamistego nie ulega wątpliwości. Na istotę tego odczynu pewne światło rzucają nowsze badania nad budową antygenową pałeczek odmienia X.

Ciała bezbiałkowe z pałeczek odmienia X 19, zawierające węglowodany, a dające odczyny z surowicą odpornościową, wyosobnili *Przesmycki, Furth* i *Landsteiner*; *Lim* i *Kurotchkin*, strącając wyciąg zasadowy z pałeczki odmienia X 19 alkoholem, otrzymali antygen resztkowy, strącający surowicę chorych na dur plamisty chiński; zachowanie się serologiczne wielocukrów, otrzymanych metodą zasadową i kwaśną z postaci dysocjacyjnych pałeczek odmienia X, opisali *Meisel* i *Mikulaszek*; *White*, badając wyciągi pałeczek odmienia X otrzymane drogą sączenia przez sączki *Seitza*, stwierdził w nich obecność dwu receptorów, jednego odpornego na działanie zasad w wysokiej ciepłocie, strącającego zarówno surowice odpornościowe królicze, jak i surowice chorych na dur plamisty; drugi receptor wrażliwy na działanie zasad, dawał precypitację tylko z surowicą króliczą, a odczyn ujemny z surowicą chorego; próby wyodrębnienia tych składników zawiodły. Wyniki *White'a* potwierdzili na większym materiale *Kemp* i *Cain*.

Na szczególniejszą uwagę zasługują prace *Castanedy* i współpracowników. Autorom tym udało się wykazać w pałeczce odmienia X 19 i rickettsji duru plamistego meksykańskiego obecność wspólnego składnika antygenowego; było to ciało bezbiałkowe, dające silny odczyn *Molischa*, a precypitujące zarówno z surowicami chorych na dur plamisty jak i z surowicami zwierząt uodpornionych pałeczką X 19 lub rickettsją meksykańską. W celu lepszego poznania wspomnianego składnika opracował *Castaneda* nową techniką, pozwalającą na rozdzielenie 2 receptorów, przewidzianych przez *White'a* i otrzymanie ich w stanie, pozwalającym na dokładniejszą analizę chemiczną i serologiczną. Metoda jego polega na rozpuszczeniu hodowli pa-

łeczki X 19 w antyforminie, odbiałczeniu w rozcieńczonym kwasie octowym na zimno i frakcjonowanym strąceniu alkoholem. Otrzymuje się w ten sposób dwa wielocukry, z których pierwszy, strącający się już w niższym stężeniu alkoholu, odporny na działanie zasad, daje dodatnie odczyny serologiczne z surowicą chorego i surowicą odpornościową króliczą; drugi, wypadający dopiero w silniejszym stężeniu alkoholu, wrażliwy na działanie zasad, strąca tylko surowice wysokowartościowe, nie reagując zupełnie z surowicami chorych. Antygen pierwszy, nazwany przez *Castanedę* frakcją X, był pod względem serologicznym bardzo zbliżony albo identyczny z antygenem reszkowym otrzymanym z rickettsyj. Wielocukier drugi, nie mający nic wspólnego z odczynem Weil-Felixa, otrzymał nazwę frakcji P.

W dalszych swych pracach omawia *Castaneda* odczyn wiązania dopełniacza z zawiesinami pałeczek odmienia swoistego oraz innymi antygenami, tj. frakcją P i X tegoż drobnoustroju. W doświadczeniach swych używa obu surowic chorych na dur plamisty meksykański również i surowic świnek morskich, sztucznie zakażonych rickettsją meksykańską. Odczyn B. G. ze szczepami X 19 jako antygenami wypada u *Castanedy* stale ujemnie, podczas gdy z zawiesinami rickettsji jako antygenem wypada z tymi samymi surowicami stale dodatnio. Odmienne zachowują się surowice królików, uodpornianych pałeczkami X 19 oraz rickettsjami, które dają z obydwoma antygenami pełnowartościowymi, jak i ich frakcjami, dodatnie odczyny. Surowice królików uodpornianych rickettsjami zachowują się podobnie do ludzkich, nie dając również odczynu B. G. z pałeczkami odmienia X 19. Na podstawie tych wyników uważa *Castaneda* odczyn Weil — Felixa za odczyn heterogenetyczny, wywołany obecnością wspólnego składnika antygenowego (frakcji węglowodanowych X) w rickettsjach i pałeczkach odmienia X.

W odmiennym świetle sprawę odczynu heterogenetycznego przedstawiają badania *Vareli* i *Barrery*, którzy badając szczep rickettsji meksykańskiej oraz szczep odmienia X 19, uważają, że wspólnym składnikiem, jaki oba te drobnoustroje zawierają, jest frakcja białkowa, a nie węglowodanowa. Przyjmują oni, że Proteus X jest mutacyjną postacią rickettsji.

Sprawą tą zajmują się również *Otto*, *Sevag* i *Seastone*, porównując zachowanie się bezbiałkowego wielocukru, otrzymanego metodą podaną przez *Sevage* (rozcieranie w ciekłym powietrzu, kilkakrotne odbiałczenia chloroformem i strącenie alkoholem), ze związkiem odpowiadającym glikoproteidowi. Za pomocą obu antygenów zbadali

metodą precypitacyjną oraz metodą alergiczną (biernego uczulania) zachowanie się przeciwciał, zawartych w surowicy chorych i w wysokowartościowych surowicach przeciwrickettsjowych i przeciwbakteryjnych X 19. Dla kontroli użyli frakcji antygenowych szczepu X K oraz ze szczepów odmienia zwykłego Pr. Di i Pr. IV, jako też surowicy *antiproteus* IV. Otrzymane wyniki przemawiają za tym, że czynnikiem, wywołującym aglutynację szczepów X 19 z surowicami chorych na dur plamisty, jest węglowodan, zupełnie podobny serologicznie do węglowodanu zawartego w rickettsjach.

Ostatnie badania, wykonane przez *Ciuca-Mesrobeanu-Badensky* i *Munteanu* nad antygenem lipidowo-wielocukrowym ze szczepów *proteus* X, wskazują na to, iż odgrywa on w odczynie Weil-Felixa główną rolę. Do badań swych używają autorzy szczepów OX 19, OX 2 i OX K wysokowartościowych surowic króliczych przeciwbakteryjnych i surowic chorych na dur plamisty.

Miana odczynu precypitacyjnego z antygenem lipidowo-wielocukrowym wahały się w granicach 1:1000 do 1:10.000.000. W wyniku swych badań stwierdzają autorzy równoległość odczynu aglutynacyjnego i precypitacyjnego z antygenem lipidowo-wielocukrowym; znajduje się on zarówno w postaciach H i O, dlatego obojętne, których szczepów się używa. Antygeny te wobec surowic odpornościowych i surowic chorych zachowują się identycznie.

\* \* \*

Badania nasze postanowiliśmy przeprowadzić w kierunku poznania morfologii, zmienności, biochemii, serologii, systematyki i budowy antygenowej grupy pałeczek odmienia X oraz w kierunku wyjaśnienia mechanizmu odczynu Weil-Felixa i związanych z nim zagadnień.

\* \* \*

Do badań naszych użyliśmy 10 szczepów odmienia X różnego pochodzenia, przy czym 8 z nich na podstawie uprzednio stwierdzonych właściwości biochemicznych i serologicznych należało zaliczyć do grupy X 19, 1 szczep do grupy X 2, ostatni zaś odpowiadał grupie X K.

Pochodzenie naszych szczepów przedstawia się następująco:

Nazwa szczepu	P o c h o d z e n i e	U w a g i
OX 19 L	Prac. P. Z. H. Lwów	Stary szczep laboratoryjny o nieznannej historii.
OX 19 W	Zakł. Biol. U. J. K. Lwów	
OX 19 S	Stary szczep laboratoryjny jednej z pracowni lwowskich	
OX 19 H	P. Z. H. Warszawa	Oryginalny szczep holenderski otrzymany w r. 1934
OX 19 A	P. Z. H. Warszawa	
OX 19 B	P. Z. H. Warszawa	
OX 19 8	P. Z. H. Warszawa	
OX 19 Lond.	Nat. Coll. of Type Cultures	Oryginalny szczep Weil-Felixa. W czasie doświadczeń uległ dysocjacji w R. Or. szczep Weil-Felixa (Or. szczep Kingsbury.
OX 2		
OX K		

### MORFOLOGIA I ZMIENNOŚĆ.

Cechą znaną pałeczek grupy odmienia, podnoszoną przez licznych autorów, jest różnorodność zjawisk życiowych tych drobnoustrojów. Wśród tej tak urozmaiconej grupy, na pierwszy plan wysuwają się szczepy, pozostające w bliżej nieokreślonym związku z zarazkiem duru osutkowego, objawiającym się w występowaniu dodatnich odczynów serologicznych z surowicami chorych na dur plamisty. Drobnoustroje te, oznaczone przez ich odkrywców *Weila* i *Felixa* początkowo jako szczepy X, po zidentyfikowaniu ich z odmieniami, oznaczone zostały jako odmienie X. Podobnie jak grupa odmieńców zwykłych również i odmienie X wykazują znaczną różnorodność zjawisk życiowych, usprawiedliwiającą nadaną im nazwę odmienia.

Niedługo po wyizolowaniu szczepów odmienia X, *Weil* i *Felix* zauważyli, że po wysianiu na świeże płytki agarowe starej hodowli z agaru skośnego, wyrastają hodowle odmienia w postaci H i O.

Dalszymi badaniami wykazano, że drobnoustroje pierwszego typu, tj. H są żywo ruchome, a badane na obecność rzęsek wykazują obfite urzęsienie, zaś drobnoustroje drugiego typu, tj. O są słabo ruchome lub wcale nieruchome, rzęski zaś znajdują się albo w znikomej liczbie, lub brak ich zupełnie.

Dalsze spostrzeżenia nad zmiennością odmiejców X poczynili *Meisel* i *Mikulaszek*, którym udało się otrzymać drogą hodowli szczepów gładkich H lub O w bulionie z dodatkiem 10% homologicznej surowicy wysokowartościowej, szczepy posiadające cechy szorstkie.

Jak więc z ogólnego rysu zmienności odmiejców X wynika, możemy rozróżnić postacie rzęskowe H, bezrzęskowe O oraz postacie szorstkie R.

Przyjrzyjmy się kolejno cechom charakterystycznym poszczególnych postaci zmiennych i różnicom, jakie pomiędzy nimi występują.

Postacie rzęskowe H cechują się przede wszystkim mgiełkowatym wzrostem na płytkach agarowych. Do otrzymania postaci H należy użyć agaru świeżego, wilgotnego, zachowującego się obojętnie wobec nalewki lakmusowej (*Weil-Felix*). Ciepłota optymalną dla postaci H jest 37° C. Wygląd 24-godzinnej kolonii odmiejca X w postaci H jest bardzo typowy. W centrum kolonii stwierdzamy gołym okiem szaro zabarwiony punkt wzniesiony nad poziom kolonii, lśniący, wilgotny. Dookoła niego szereg współśrodkowych stref szarawych, drobnoziarnistych, opadających stromo ku dołowi i przechodzących w zewnętrzną strefę ledwo widoczną, mgiełkowatą, bezbarwną, o zaznaczonym układzie promienistym i zębatym brzegu. W świetle przepuszczonym środek kolonii jest szary, nieprzezroczysty, ku obwodowi nabiera odcienia niebieskawego, wreszcie obwód jest zupełnie bezbarwny. Kolonia 24-godzinna może dochodzić do średnicy kilku centymetrów i składać się z kilku współśrodkowych pól. Wygląd kolonii H zależy od zdolności rozrostu odmiejców, dla nich charakterystycznej, jednakże spotykanej również i u innych drobnoustrojów.

Zjawisko rozrostu postaci H odmiejców obserwował *Hauser* (1885), jednakże uwagę na nie zwrócono dopiero po opisanie postaci H i O odmiejców X przez *Weil-Felixa*. Szczegółowe badania przeprowadzone przez licznych autorów (*Bien*, *Moltke*, *Izabolinsky* i *Judentisch*, *Russ-Münzer*) wyjaśniają poniekąd tak silną poliformię w obrazie mikroskopowym pałeczek odmiejca. Po zaszczepieniu centrum płytki agarowej kroplą zawiesiny odmiejca stwierdzamy po upływie pewnego czasu, w którym spostrzegamy obfite rozmnażanie się pałeczek odmiejca, występowanie z brzegu kropli wypustek, rozprzestrzeniających się ku obwodowi i zajmujących najbliższą okolicę; inwazja ta ustaje nagle na jakiś czas, po czym rozpoczyna się na nowo, zajmując coraz dalsze strefy pożywki, aż do zajęcia całego podłoża. W procesie tym spostrzegamy więc pewną okresowość zjawisk życiowych odmiejca, okresy przycichania, spoczynku i okresy pełzania. Zachodzą one w pewnych warunkach dość regularnie, zależą jed-

nak z jednej strony od cech szczepu użytego do badań, z drugiej od warunków zewnętrznych. Badanie mikroskopowe w różnych okresach tego procesu wykazuje wybitne różnice w kształcie i wielkości komórek odmienia. W okresie spoczynku stwierdzamy jedynie krótkie pałeczki (liczne podziały), podczas gdy w okresie pełzania odmienia mają wygląd grubych i długich pałeczek, niekiedy przybierających postać nitkowatą. Zjawisko omawiane wskazuje, że olbrzymia wielopostaciowość odmienia jest uzależniona nie od przypadku, ale ściśle związana z życiem tego drobnoustroju. Okresowość zaś tego zjawiska związana jest ściśle z romnżaniem się pałeczek odmienia. Znaczne różnice morfologiczne postaci spoczynkowych i pełzających nasuwały przypuszczenie, czy nie wiążą się z nimi różnice w budowie antygenowej. Z badań *Russ-Münzera* wynika jednak, że tego rodzaju różnice nie istnieją.

Postacie bezrzęskowe O różnią się od wyżej opisanych postaci H powolniejszym wzrostem, czyli brakiem zdolności rozpełzania. Do hodowania postaci O nadaje się najlepiej agar bardziej stężony, nie zawierający wody kondensacyjnej. 24-godzinne kolonie bezrzęskowych postaci O odmienia X przedstawiają się jako ograniczone, różnej wielkości, przeciętnie 2 — 4 mm średnicy, okrągłe, owalne, stopniowo się wznoszące, o wzniesionym centrum, otoczonym wałowatym brzegiem, nieco falistym, gładkim, o powierzchni gładkiej, lśniącej; w świetle przepuszczonym wykazują budowę koncentryczną. W obrazie mikroskopowym przeważają krótkie pałeczki, nie wykazują wybitniejszej poliformii; nie wykonują lub tylko słabe ruchy czynnościowe, przy czym stwierdza się brak rzęsek lub tylko nieliczne rzęski. Postacie O można również otrzymać drogą sztuczną, przez zmianę warunków fizyko-chemicznych podłoża, jak: przez dodatek 0,5% fenolu, 1% cukru gronowego, surowicy normalnej, surowicy chorych na dur osutkowy, barwników, jak zieleń malachitowa, fiolet krystaliczny lub innych ciał, uszkadzających rozwój postaci H. Również i w starszych hodowlach bulionowych w 37° C można otrzymać postacie O, gdzie z powodu wyczerpywania się substancji odżywczych przychodzi do utraty rzęsek. Wreszcie wspomnieć należy również o działaniu wyższej ciepłoty, jako o czynniku dysgenetycznym. Postacie O otrzymane drogą sztuczną, nazwano postaciami sztucznymi w odróżnieniu od postaci O, powstających drogą samorzutnego odszczepiania się ich z hodowli H. W zachowaniu się obu tych postaci nie można wykazać żadnej różnicy.

Nadmienić należy, że przejście postaci rzęskowej H w bezrzęskową postać O nie zawsze jest trwałe, po kilku pasażach możliwy jest powrót do postaci H.

Szorstkie postacie R opisane przez *Meisla* i *Mikulaszka* rosną w kształcie kolonii ograniczonych, podobnie jak postacie R innych drobnoustrojów pałeczkowatych. 24-godzinne kolonie pałeczek szorstkich R odmienia X na agarze zwykłym są płaskie, zwykle o średnicy większej od kolonii O, wynoszącej 4 — 5 mm, o brzegu nierównym, o pofałdowanej, nieregularnej powierzchni, jakby przyprószonej. W obrazie mikroskopowym przedstawiają się zwykle pałeczki cienkie, dłuższe od pałeczek z hodowli O czy H. U pochodnych postaci rzęskowych można wykazać rzęski.

Nasze obserwacje, dotyczące morfologii i zmienności zarówno samej komórki, jak kolonij badanych przez nas szczepów, w zupełności pokrywają się z dotychczasowymi spostrzeżeniami innych autorów.

### BIOCHEMIA.

Na podstawie danych z piśmiennictwa, podział szczepów, tworzących grupę odmienia X, oparty na cechach biochemicznych, natrafia na znaczne trudności z powodu wybitnej różnorodności i chwiejności reakcyj chemicznych, zachodzących w pożywkach różnicowych.

W celu opracowania systematyki szczepów odmienia X na podstawie biochemicznej oraz dla stwierdzenia stałości lub zmienności cech biochemicznych tych drobnoustrojów, wykonaliśmy w czasie dwuletnich badań w odstępach kilkumiesięcznych okresową kontrolę szczepów.

Z biochemicznych metod różnicowych zastosowaliśmy w naszych badaniach następujące odczyny:

I. Odczyn *Voges-Proskauera*,

II. rozkład ciał białkowych: żelatyny w hodowli kłutej, surowicy *Löfflera* ściętej w probówkach, mleka z dodatkiem lakmusu, mocznika (0,25% roztwór mocznika krystalicznego w jałowym płynie fizjologicznym; wytworzony amoniak wykrywaliśmy po 24 godz. za pomocą odczynnika *Nesslera*); próbę na  $H_2S$  (bulion zwykły z papierkiem napojonym 10% octanem ołowiu), próbę na  $NH_3$  (bulion zwykły z czerwonym papierkiem lakmusowym), próbę na indol przy użyciu metod *Ehrlicha-Kovacs*a (odczynnik z paradimetylamidobenzaldehydem) i *Salkowskiego* (odczynnik nitrozoindolowy).

III. Rozkład węglowodanów i alkoholi: w pożywkach płynnych badaliśmy fermentację cukru gronowego, owocowego, mlekowego, słodowego, trzcinowego, glicerolu i mannitolu (skład pożywki 1% pepton, 0,5% NaCl, 1% odnośnego cukru i jako wskaźnik błękit bromotymolowy). W pożywkach stałych metodą *Ejkmanna* badaliśmy rozbiwanie skrobi.

IV. Rozkład tłuszczów badaliśmy metodą *Ejkmanna* z zastosowaniem łożu baraniego.



MECHANIZM ODCZYNU WEIL-FELIXA

V. Badanie na obecność fermentów katalitycznych wykonywaliśmy dodając do 24-godzinnej hodowli w wodzie peptonowej około 2 cm<sup>3</sup> 1% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>.

VI. Badanie na obecność fermentów utleniających wykonywaliśmy używając odczynnika z parafenyldwuaminą w 2% roztworze wodnym, dodając przy wykrywaniu oksydazy do 24-godzinnej hodowli w wodzie peptonowej 1 ml odczynnika (zbarwienie płynu poprzednio bezbarwnego uważaliśmy za odczyn dodatni, zaś brak zabarwienia za odczyn ujemny). Podczas wykrywania peroksydazy dodawaliśmy tego samego odczynnika z dodatkiem 3% wody utlenionej. Wyniki odczytywano podobnie jak przy badaniu na oksydazę. Zauważyć należy, że odczynniki muszą być stale świeżo przygotowane.

VII. Badanie na obecność fermentów redukujących wykonaliśmy używając: 0,5% błękitu metylenowego w bulionie, 1% azotanu potasowego w bulionie, wykazując redukcję do azotynów po 24 godzinach za pomocą jodku potasu i skrobi po zakwaszeniu kwasem octowym.

Tabela I.

		S	Z	C	Z	E	P	Y		
		X <sub>2</sub>	X <sub>10</sub> Lw	X <sub>10</sub> Hol	X <sub>10</sub> W	X <sub>10</sub> B	X <sub>10</sub> S	X <sub>19</sub> A	X <sub>19</sub> B	XX
Voges-Proskauer		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Rozbudowa białkowych	żelat.	?	--	.	?	.	?	--	.	?
	p. Löfl.	--	--	.	--	.	--	--	.	--
	mleko	--	--	koag.	--	koag.	--	--	koag.	--
	mocznik	.	--	.	.	.	.	--	.	.
	H <sub>2</sub> S	.	.	.	.	.	.	.	.	.
NH <sub>3</sub>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
indol	..	..	..	..	..	..	..	-/-	-/-	-/-
Rozbudowa węglowodanów i alkoholi	gronowoc. mlek.	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
	słod.	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	trzcin.	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	skrobia	..	../-	..	..	..	..	..	..	..
	glicer.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	mannit	--	-/-	--	--	--	..	../-	../-	--
Zmydlanie		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Kataliza		.	.	.	.	.	.	.	.	.
Oksydazy	ksyd.	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	peroksyd.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Redukcja	bł. metyl.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	azotany	.	.	.	.	.	.	.	.	.

. wynik dodatni, -- ujemny; / wyniki te u danych szczepów są zmienne, \*\* odczyn dodatni dopiero po upływie tygodnia.

Przechodząc do szczegółowego omówienia wyników podanych w tabeli I, odczytywanych po 24 godzinach, należy zauważyć, że odczyn Voges-Proskauera wypada stale ujemnie. Jest to jedna z cech charakterystycznych dla szczepów odmienca swoistego. Zgodne z naszymi wynikami są badania *Jacoba*, *Minninga* i *Rittera*, którzy stale wykazywali u odmieńców X odczyn ujemny.

Przy rozbudowie ciał białkowych spotykamy wybitne różnice indywidualne. Do stałych cech zgodnie z wynikami innych badań, zaliczyć należy wytwarzanie  $H_2S$  i  $NH_3$ , a także i rozkład mocznika. Co do ostatniego liczni badacze, jak *Moltke*, *Wohlfeil* i *Weiland*, *Minning* i *Ritter*, *Jacob*, stwierdzali wynik dodatni w 100%. W naszych badaniach jedynie szczep  $X_{19}A$  własności tej nie wykazywał. Co do rozpuszczania żelatyny ściętej surowicy *Löfflera* i ścinania mleka w odczynie zasadowym, należy zauważyć, iż jakkolwiek te cechy są charakterystyczne dla grupy odmieńców, to jednak w miarę przeszczepiania tracą one te własności, zachowując stosunkowo jeszcze najdłużej zdolność rozpuszczania żelatyny. Wytwarzanie indolu w/g zgodnych orzeczeń licznych autorów przeważnie jest cechą charakterystyczną dla szczepów odmienca X, szczególnie dla szczepów  $X_2$  i  $X_{19}$ . Stale ujemny odczyn na indol cechuje szczepy XK; z naszych dwa szczepy, tj.  $X_{19}A$  i  $X_{19}B$  zachowywały się pod tym względem zmiennie. Tak przy użyciu odczynnika Ehrlicha-Kovacsza jak Salkowskiego wyniki wypadły zgodnie. Zauważyć należy, że dodatni odczyn na indol może ulegać wahaniom i w miarę przeszczepiania zmieniać się na ujemny i na odwrót powracać. Charakterystyczne jest, że znikanie uprzednio dodatniego odczynu na indol kojarzy się najczęściej w naszych spostrzeżeniach ze znikaniem fermentacji cukru trzcinowego, a występowaniem fermentacji mannitolu. Natomiast przy powrotnym wystąpieniu odczynu na indol, jakie zauważyliśmy u szczepu  $X_{19}Lw$ , fermentacja cukru trzcinowego wypada dodatnio, mannitolu zaś ujemnie. Wyniki nasze potwierdzają spostrzeżenia *Ryti*.

Rozkład węglowodanów i alkoholi wyższych wykazuje już mniejsze różnice indywidualne. Do stałych cech należą zgodnie z ogólnie już przyjętymi danymi z piśmiennictwa, brak fermentacji cukru mlekowego i skrobi, kwaśna fermentacja glicerolu, kwaśna i gazowa fermentacja cukru gronowego i lewulozy. Rozkład lewulozy następuje bardzo wolno i trwać może około 3 tygodni. Brak fermentacji cukru słodowego jest stałą cechą szczepu  $X_2$  i  $X_{19}$ , co stanowi doskonałą próbę różnicową powyższych podgrup. Co do fermentacji mannitolu przez odmienca X, to w piśmiennictwie spotykamy zdania sprzeczne. Z jednej strony *Moltke*, *Bergey*, *Haupt* i inni zaprzeczają fermentacji

mannitolu przez odmienne X, z drugiej strony spostrzeżenia *de Assis*, *Horowitza*, *Jöttena* (cyt. według *Minninga* i *Rittera*), *Meisla* i *Mikułaszka*, oraz nasze wyniki wskazują na to, że niektóre odmienne X mogą tę cechę posiadać.

Co do rozbijania tłuszczów przez odmienne X, to zgodnie z danymi z piśmiennictwa stwierdzić należy brak zdolności lipolitycznych u szczepów odmienneca X.

Wytwarzanie katalazy jest stałą cechą odmienneców X (według *Jacobiego* występuje ona tu słabiej aniżeli u odmienneców zwykłych).

Przy badaniu fermentów utleniających stwierdziliśmy podobnie jak *Koele* brak odczynu na oksydazy przy wybitnie dodatnim odczynie na peroksydazy.

Błękit metylenowy i azotany ulegają stałemu odtlonieniu pod wpływem badanych szczepów.

Streszczając powyższe dane, stwierdzić możemy, że do stałych cech charakterystycznych grupy odmienneca X należy zaliczyć: ujemny odczyn Voges-Proskauera, wytwarzanie  $H_2S$  i  $NH_3$ , brak fermentacji cukru mlekowego, fermentację kwaśną glicerolu, fermentację kwaśną i gazową cukru gronowego i owocowego, niezdolność rozbijania tłuszczów, zdolność stałego wytwarzania fermentów katalitycznych, brak odczynu na oksydazę z wybitnie dodatnim odczynem na peroksydazę, stałą redukcję błękitu metylenowego i azotanów.

Pozostałe cechy, jak zdolność wytwarzania indolu, fermentacja cukru słodowego, trzcinowego i mannitolu występuje u niektórych tylko szczepów, inne zaś cechy, jak rozpuszczanie żelatyny, ściętej surowicy *Löfflera* i ścinanie mleka występują dość chwiejnie.

Na podstawie powyższych danych można by nasze szczepy podzielić na następujące podgrupy:

Tabela II.

SZCZEPY BIOCHEMICZNE		PODGRUPA			
		I	II	III	IV
Wytwarzanie:	indolu	+	+	-	-
Fermentacja:	cukru słodowego	+++	+++	++	++
	cukru trzcinowego	+++	+++	-	++
Szczepy	mannitu	-	+++	+++	-
		$X_{19}L$	$X_{19}S$	$X_{19}A$	$XK$
		$X_{19}W$		$X_{19}B$	
		$X_{19}H$			
		$X_{19}^8$			
	$X_2$				

Podgrupa I obejmuje typowe szczepy  $X_{19}$  (L., W., H., 8.), oraz szczepy  $X_2$ . Dodać należy, że szczep  $X_{19}L$ , zaliczony do tej podgrupy, na początku naszych badań wykazywał cechy biochemiczne zbli-

zone do cech podgrupy III, nabierając podczas przeszczepiania cech podgrupy I.

Podgrupa II, do której zalicza się szczep  $X_{19}S$ , stanowi niejako podgrupę pośrednią między I a III.

Podgrupa III obejmuje szczepy  $X_{19}A$  i  $X_{19}B$ . Należy podkreślić, że szczepy te podobnie jak szczepy podgrupy I, dopiero podczas częstego przeszczepiania straciły zdolność wytwarzania indolu i rozbijania cukru trzcinowego, nabyły zaś zdolności rozbijania mannitu.

Podgrupa IV zawiera tylko jeden szczep XK o stałych i niezmiennych cechach biochemicznych, polegających na fermentacji cukru trzcinowego, a biernym zachowaniu się pod innymi względami.

Chwiejność odczynów biochemicznych w grupie szczepów odmienia X występuje w naszych badaniach na ogół rzadziej, niżby to wynikało z danych, zawartych w piśmiennictwie. Na 9 bowiem szczepów, badanych przez nas w okresie dwuletnim, chwiejność tę stwierdziliśmy jedynie u trzech ( $X_{19}L$ ,  $X_{19}A$ ,  $X_{19}B$ ).

### Serologia.

Serologiczne zachowanie się pełnych szczepów komórkowych oraz frakcyj z nich otrzymanych zbadaliśmy w odczynie zlepnym i odczynie wiązania dopełniacza, z surowicami odpornościowymi króliczymi i surowicami ludzkimi, pochodzącymi od chorych i ozdrowieńców po durze płamistym. Badania serologiczne zmierzały z jednej strony do przeprowadzenia podziału serologicznego w grupie pałeczek odmienia X, z drugiej strony do poznania jego budowy antygenowej. Wykonywaliśmy je przeważnie z postacią dyssocjacyjną bezrzęskową 0, gdyż ta postać w porównaniu z postacią H, zarówno wobec odpornościowej surowicy króliczej jak i surowicy chorych w odczynie Weil-Felixa, wykazuje wyższy stopień swoistości, co stwierdzają liczne badania przeprowadzone w tym kierunku (*Sachs i Schlossberger, Braun, Jötten, Schaeffer*).

Badane przez nas szczepy służyły jako pełny antygen komórkowy do uodporniania królików i do wykonywania odczynu aglutynacyjnego i wiązania dopełniacza. Ponadto ze szczepów naszych staraliśmy się otrzymać serologicznie czynne frakcje białkowe i wielocukrowe. Niektóre frakcje białkowe jako antygen pełnowartościowy służyły do uodporniania zwierząt doświadczalnych (królików); z wszystkimi otrzymanymi frakcjami komórkowymi wykonywaliśmy odczyn wiązania dopełniacza, a z niektórymi również i odczyn strącania.

Technika sporządzania surowic odpornościowych: królikowi wprowadzano dożylnie w odstępach 5 — 7-dniowych zawiesinę szczepów ogrzanych przez 1 godzinę do 60° C w dawkach wzrastających. Pod koniec uodporniania począwszy od czwartej dawki wprowadzano zawiesinę żywych drobnoustrojów. Otrzymaną surowicę przechowywano w lodowni z dodatkiem 0,5% fenolu.

Dla zorientowania się w budowie antygenowej szczepów, użytych do naszych doświadczeń, wykonaliśmy najpierw odczyn aglutynacyjny z wszystkimi szczepami w postaci O w obecności surowic odpornościowych króliczych. Szczep X<sub>19</sub> Londyn w czasie naszych doświadczeń przeszedł w postać szorstką R, która już jako samozlepiająca się w płynie fizjologicznym nie nadawała się więcej do odczynu zlepnego.

Wyniki odczynu aglutynacyjnego przedstawia tabela III:

Szczep:	S U R O W I C E					
	OX <sub>19</sub> L.	OX <sub>19</sub> W.	OX <sub>19</sub> H.	OX <sub>19</sub> B.	OX <sub>2</sub>	OXK
OX <sub>19</sub> L.	1.600	3.200	1.600	400	—	—
OX <sub>19</sub> W.	1.600	6.400	600	200	—	—
OX <sub>19</sub> H.	1.600	3.200	3.200	400	200	—
OX <sub>19</sub> 8.	1.600	1.600	800	400	—	—
OX <sub>19</sub> S.	800	800	1.600	800	—	—
OX <sub>19</sub> A.	200	200	50	1.600	100	—
OX <sub>19</sub> B.	—	—	—	1.600	100	—
OX <sub>2</sub>	200	—	100	—	1.600	—
OXK	—	—	—	—	—	1.600

Jedną podgrupę tworzą tutaj 4 szczepy: X<sub>19</sub>L., X<sub>19</sub>W., X<sub>19</sub>H. oraz X<sub>19</sub>8, które aglutynacyjnie zachowują się mniej więcej podobnie. Odrębnie przedstawiają się szczepy X<sub>19</sub>A i X<sub>19</sub>B, dające dodatnie odczyny w wysokim rozcieńczeniu tylko z surowicą X<sub>19</sub>B. Szczepy te początkowo zachowywały się podobnie jak szczepy poprzedniej grupy, tworząc wspólną grupę X<sub>19</sub>. Dopiero podczas długotrwałego przeszczepiania grupa ta rozpadła się na dwie części, mianowicie na typową podgrupę X<sub>19</sub>W i 8 oraz drugą podgrupę obejmującą X<sub>19</sub>A i B. Pośrednie miejsce między grupą I a X<sub>19</sub>A i B zajmuje szczep X<sub>19</sub>S. Szczep X<sub>2</sub> i XK jako przedstawiciele dwu odrębnych grup odmienca X, dają dodatnie odczyny tylko w obecności surowic homologicznych.

Na zjawisko odszczepiania z hodowli odmienia  $X_{19}$  wariantów, różniących się pod względem serologicznym od szczepu wyjściowego, zwrócił uwagę *Weil*, a spostrzeżenia te potwierdził *Felix*, opisując liczne postacie przejściowe. W ten sposób tłumaczą oni również i powstawanie odmian  $X_2$  i XK, które aglutynacyjnie jeszcze bardziej różnią się od typowych szczepów  $X_{19}$ , występując jako zupełnie już odrębne dla siebie aglutynogeny.

Potwierdzenie wyników, otrzymanych za pomocą odczynu zlepnego, daje nam odczyn wiązania dopełniacza, w którym jako antygeny użyliśmy zawiesin bakteryjnych badanych szczepów. Odczyn nastawiano przy użyciu techniki klasycznej, używając połowy górnej granicy antygeny i podwójnej dawki miana dopełniacza.

T a b l i c a IV.

Szczepy	S U R O W I C E					
	OX <sub>19</sub> L	OX <sub>19</sub> W	OX <sub>19</sub> H	OX <sub>19</sub> B	OX <sub>2</sub>	OXK
OX <sub>19</sub> L.	160	80	320	—	—	—
OX <sub>19</sub> W.	160	160	320	—	—	—
OX <sub>19</sub> H.	160	160	320	—	—	—
OX <sub>19</sub> S.	80	80	320	—	—	—
OX <sub>19</sub> A.	—	—	—	160	—	—
OX <sub>19</sub> B.	—	—	—	160	—	—
OX <sub>2</sub>	—	—	—	—	80	—
OXK	—	—	—	—	—	320

Uwaga: Stałe dawki antygeny oraz wzrastające rozcieńczenia surowic; liczby oznaczają rozcieńczenia surowicy, w której odczyn wypadł jeszcze dodatnio.

Również i tutaj wyróżnia się najliczniejsza grupa typowych szczepów  $X_{19}$ , dalej grupa szczepów  $X_{19}A$  i B. Szczep  $X_{19}S$ , zajmuje miejsce pośrednie, tworząc jakby postać przejściową pomiędzy obiema grupami. Szczepy  $X_2$  i XK dają dodatnie odczyny wiązania dopełniacza tylko w obecności surowic homologicznych, oddzielając się tym samym wyraźnie od poprzednio wymienionych grup.

W celu bliższego poznania budowy antygenowej badanych szczepów, wykonaliśmy również odczyn wiązania dopełniacza z frakcjami białkowymi.

Technika otrzymywania frakcyj białkowych (met. *Wooldridge'a* zmodyfikowana przez *Lustiga*): 24-godzinna hodowla agarowa splukuje się wodą przekroploną, po czym dodajemy ługu sodowego w takiej ilości, aby pH zawiesiny wyniosło około 9,8. Po 12-godzinnym pozostawieniu

stawieniu w ciepłocie pokojowej, słabo opalizującą zawiesinę zakwasa się kwasem octowym, aż do wyklłączenia. Po odwirowaniu osad rozpuszcza się powtórnie w ługu sodowym (pH 9,5) i powtórnie strąca kwasem octowym. Po kilkakrotnym rozpuszczeniu i wytrąceniu osad możliwie oczyszczony rozpuszczamy ponownie i sącymy przez sącdek azbestowy Seitza, celem zupełnego uwolnienia go od ewentualnie nie rozpuszczonych komórek bakteryjnych. Po ostatecznym wytrąceniu białka z przesączonego płynu, strął odwirowujemy, kilkakrotnie przemywamy wodą przekroploną i suszymy w ciepłocie 37° C. Otrzymane przez nas frakcje tzw. białkowe przedstawiają się jako blaszki brunatne lub szarobrunatne, nierozpuszczalne w wodzie ani w rozpuszczalnikach organicznych, jak alkohol, aceton, eter i chloroform; łatwo natomiast rozpuszczają się w słabo zasadowych roztworach wodnych, z których można je łatwo wytrącić kwasem. Chemicznie odpowiadają one tzw. glikoproteidom, tj. obok połączeń białkowych zawierają również połączenia węglowodanowe. Odczyny na białko w rozcieńczeniach 1:1000 wypadają silnie dodatnio (biuretowy, z kwasem sufosalicylowym, ksantoproteinowy, Adamkiewicza i Millo- na). Obok tych odczynów stwierdzić można dodatni odczyn alfa-nafto- lowy Molischa, wykazujący obecność grup węglowodanowych. Do od- czynów wiązania dopełniacza rozpuszcza się odważoną ilość frakcji białkowej z zachowaniem ostrożności, ponieważ poniżej pH 7.0 fra- kcja strąca się bardzo łatwo.

Wyniki odczynów wiązania dopełniacza z frakcjami białkowymi przedstawia załączona tabela.

Tabela V.

Frakcje biał- kowe szczepów	S U R O W I C E					
	OX <sub>19</sub> L.	OX <sub>19</sub> W.	OX <sub>19</sub> H.	OX <sub>19</sub> B	OX <sub>2</sub>	OXK
OX <sub>19</sub> L.	32	8	32	—	—	—
OX <sub>19</sub> W.	4	8	16	—	—	—
OX <sub>19</sub> H.	64	64	125	8	16	—
OX <sub>19</sub> B.	32	8	32	—	—	—
OX <sub>19</sub> A.	nieczynne					
OX <sub>19</sub> B.	nieczynne					
OX <sub>2</sub>	—	—	—	—	32	—
OXK	—	—	—	—	—	125

Uwaga: Surowica w stałej dawce, nie działającej antykomplementarnie. i wzrastające rozcieńczenia antygeny.

Liczby oznaczają rozcieńczenia antygeny w tysiącach, w których odczyn wypadł dodatnio.

Jak z załączonej tabeli wynika, podobnie jak w odczynie z zawiesinami bakteryjnymi, frakcje białkowe szczepów OX<sub>19</sub>L., OX<sub>19</sub>W., X<sub>19</sub>H. i OX<sub>19</sub>S. są do siebie bardzo zbliżone, a różnią się zupełnie od frakcyj białkowych pozostałych szczepów. W grupie tej na uwagę zasługuje zachowanie się frakcji białkowej szczepu OX<sub>19</sub>H., która daje również dodatnie — jakkolwiek słabe — odczyny wiązania dopełniacza z surowicami szczepów OX<sub>2</sub> i OX<sub>19</sub>B.

Białka, otrzymane ze szczepów OX<sub>19</sub>A i OX<sub>19</sub>B, zachowują się wobec wszystkich surowic, nawet wobec homologicznej nieczynnie. Przyczyną tego był prawdopodobnie odmienny sposób przyrządzania tych frakcji. Mianowicie frakcje te w odróżnieniu od innych strącały

Wychodząc z założenia, że bezrzęskowe szczepy O, jako antygenowo uszkodzone, posiadać mogą odmienną budowę antygenową od nieuszkodzonych szczepów rzęskowych H, wykonaliśmy również szereg orientacyjnych doświadczeń z frakcjami białkowymi, uzyskanymi z postaci H. W doświadczeniach tych posługiwaliśmy się odczynem dopełniacza, wykonanym z surowicami uzyskanymi przez uodpornienie królików szczepami rzęskowymi H odmienca X.

Wyniki zebrane są w tabeli VI.

Frakcje białkowe szczepów	S U R O W I C E				
	HX <sub>19</sub> L.	HX <sub>19</sub> Lw.	HX <sub>19</sub> W.	HX <sub>2</sub>	HXK
HX <sub>19</sub> Lond.	500	250	500	16	—
HX <sub>19</sub> Lw.	64	250	125	8	—
HX <sub>19</sub> W.	250	125	500	16	8
HX <sub>2</sub>	16	8	16	125	—
HXK	—	—	—	—	250

Uwaga: Stałe rozcieńczenia surowic w dawce, nie działającej antykompementarnie, i wzrastające rozcieńczenia antygeny. Liczby oznaczają rozcieńczenia antygeny podane w tysiącach.

Odczyny wiązania dopełniacza wypadają najsilniej z surowicami homologicznymi lub surowicami danej grupy, a tylko zaznaczone lub ujemne z surowicami grup innych. Białka szczepów HX<sub>19</sub>Lond., HX<sub>19</sub>Lw., H<sub>19</sub>W tworzą pod względem serologicznym wspólną grupę, podobnie jak białka szczepów bezręskowych grupy OX<sub>19</sub>.

Za pomocą frakcyj białkowych szczepu HX<sub>19</sub>W oraz OX<sub>19</sub>W, które zachowują się jako antygeny pełnowartościowe, sporządziliśmy surowice odpornościowe królicze, z którymi wykonaliśmy odczyn zlepnny i odczyn wiązania dopełniacza. Surowice przeciwbiałkowe zachowują się w odczynach tych tak samo, jak surowice, otrzymane drogą uodporniania zawiesinami bakteryjnymi, tj. zawierają aglutyniny, dwóchwytniki przeciwbiałkowe i przeciwwielocukrowe.



W dalszym ciągu dla dokładniejszego zróżnicowania szczepów wchodzących w skład odmienia X, oraz poznania budowy tych szczepów, wyodrębniliśmy frakcje węglowodanowe, które w myśl licznych spostrzeżeń, zachowują się na ogół bardziej swoiście od innych frakcyj komórkowych i są często podstawą serologicznego zróżnicowania typowego.

Technika otrzymywania frakcyj węglowodanowych (met. zasadowa *Pflügera*): 24-godzinna hodowlę agarową spłukuje się wodą przekroploną i dodaje tyle wodorotlenku sodowego, aby otrzymać 30% roztwór, po czym gotuje się przez godzinę, a znajdujący się w roztworze wielocukier wytrąca podwójną objętością alkoholu. Produkt oczyszcza się za pomocą wytrącania alkoholem z roztworów wodnych, na przemian zakwaszonych i alkalizowanych. Oczyszczony wielocukier wytrąca się ostatecznie z roztworu obojętnego. W czasie oczyszczania, maksymalna kwasota nie może przekraczać 1% kwasu octowego, a maksymalne nasilenie zasadowości 30% roztworu ługu.

Zmodyfikowana metoda kwaśna *Zinsser-Parker*: 24-godzinna hodowlę agarową spłukuje się wodą przekroploną i dodaje kwasu octowego tyle, by otrzymać 10% roztwór. Zawiesinę gotuje się przez godzinę, przesącza przez bibułę, a znajdujący się w przesączu węglowodan wytrąca się za pomocą podwójnej ilości 96% alkoholu. Produkt oczyszcza się przez kilkakrotne wytrącenie alkoholem z przesączonych roztworów wodnych, przy czym należy każdorazowo dodać nieco chlorku sodowego, by móc wytrącić wielocukier za pomocą alkoholu.

Fracjonowanie węglowodanów met. *Castanedy*: jak badania ostatnich lat wykazują przy strącaniu wielocukru nadmiarem alkoholu, z niektórych gatunków (dwoinka nagminnego zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych, pałeczka odmienia X), otrzymuje się mieszaninę dwu lub więcej wielocukrów o różnym charakterze chemicznym i serologicznym. W celu wyodrębnienia poszczególnych węglowodanów *Miller-Boor*, *Castaneda* stosują frakcjonowane wytrącanie alkoholem, wychodząc z założenia, że z mieszaniny wypadają odrębne wielocukry, przy różnych stężeniach alkoholu. Ten sposób frakcjonowanego wytrącania alkoholem zastosowaliśmy w metodzie kwaśnej *Zinsser-Parkera*. Za pomocą alkoholu dodanego w ilości 60% otrzymaliśmy frakcję I, pozostałe zaś w roztworze wielocukry wytrącaliśmy nadmiarem alkoholu, uzyskując frakcję II. Frakcja I — według nomenklatury *Castanedy* odpowiada frakcji X, zaś frakcja II frakcji P.

Wszystkie otrzymane przez nas frakcje węglowodanowe przedstawiały się jako ciała bezpostaciowe, rozpuszczalne w wodzie, zwłaszcza na gorąco, nierozpuszczalne w alkoholu, acetonie, eterze i chloroformie. Z roztworów wodnych łatwo je wytrącić czynnikami odwadniającymi. Reakcje na białko (biuretowa, z kwasem sulfasalicylowym, ksantoproteinowa, Adamkiewicza i Millona) w roztworze 1:250 wypadły ujemnie. Odczyn  $\alpha$ -naftolowy Molischa wypadł dodatnio często nawet w rozcieńczeniu wielocukru 1:100.000. Roztwory wodne nie redukują odczynnika Fehlinga, dopiero po kilkugodzinnej hydrolizie w rozcieńczonych kwasach mineralnych.

Z wszystkimi otrzymanymi frakcjami węglowodanowymi wykonaliśmy odczyn wiązania dopełniacza, ponadto dla orientacji również i odczyn strącania. Dodatni odczyn wiązania dopełniacza dała tylko frakcja I, otrzymana metodą kwaśną *Zinssera-Parkera* (tabela VII; z wszystkimi innymi frakcjami odczyn wypadł stale ujemnie.

TABELA VII.

Wielocukry kw. frakcja I szczepów:	S U R O W I C E					
	OX <sub>19</sub> L.	OX <sub>19</sub> W.	OX <sub>19</sub> H.	OX <sub>19</sub> B.	OX <sub>2</sub>	OXK
OX <sub>19</sub> L.	32	16	32	—	—	—
OX <sub>19</sub> W.	8	32	8	4	—	—
OX <sub>19</sub> H.	64	64	250	16	4	—
OX <sub>19</sub> B.	8	4	16	—	—	—
OX <sub>19</sub> S.	4	4	8	8	—	—
OX <sub>19</sub> A	—	—	—	16	—	—
OX <sub>19</sub> B	—	—	—	16	—	—
OX <sub>2</sub>	—	—	—	—	64	—
OX	—	—	—	—	—	64

Uwaga: Stałe rozcieńczenia surowic w dawkach, nie działających antykomplementarnie, i wzrastające rozcieńczenia antygeny. Liczby oznaczają rozcieńczenia antygeny w tysiącach, w których odczyn wypadł jeszcze dodatnio.

Jak z załączonej tabeli wynika, można i tutaj wyróżnić te same grupy co poprzednio, tj. typową grupę szczepów X<sub>19</sub>, grupę X<sub>2</sub> i XK. Obok tego wyróżniają się wielocukry otrzymane ze szczepów OX<sub>19</sub>A i OX<sub>19</sub>B. Obydwa dają dodatni odczyn wiązania dopełniacza tylko z surowicą homologiczną OX<sub>19</sub>B, natomiast zupełnie ujemne odczyny z surowicami heterologicznymi. Uwagę również zwraca silna aktywność serologiczna wielocukru pochodzącego ze szczepu OX<sub>19</sub>H.

Jeśli chodzi o serologiczne zachowanie się surowic przeciwbiałkowych wobec wielocukrów, to podkreślić należy, iż również i tutaj zachowują się one podobnie do surowic przeciwbakteryjnych, tj. zawierają dwóchwytniki przeciwwielocukrowe tej samej grupy.

Dla porównania budowy antygenowej postaci H i O szczepów grupy odmienca X, porównaliśmy również zachowanie się frakcyj węglowodanowych uzyskanych z postaci H w odczynie wiązania dopełniacza z surowicami przeciwbakteryjnymi królików uodparnianych szczepami H. Wielocukry otrzymano zarówno metodą zasadową jak i kwaśną, uzyskując za pomocą frakcjonowanego wytrącania alkoholem frakcję I i II.

Wyniki przedstawia tabela VIII.

Wielocukry ze szczepu	otrzymano metodą:	S U R O W I C E				
		HX <sub>19</sub> OInd.	HX <sub>1</sub> L.	HX <sub>19</sub> W.	HX <sub>2</sub> .	HXK.
HX <sub>19</sub> Lond.	zasad.	16	—	∅	—	—
	kw. I	125	4	64	—	—
	kw. II	1.000	125	500	—	—
HX <sub>19</sub> L.	zasad.	—	125	∅	—	—
	kw. I	4	16	4	—	—
	kw. II	8	64	16	—	—
HX <sub>19</sub>	zasad.	∅	∅	∅	∅	∅
	kw. I	8	8	64	—	—
	kw. II	64	64	500	—	—
HX <sub>2</sub>	zasad.	—	—	∅	32	—
	kw. I	4	—	2	64	—
	kw. II	—	—	—	1.000	—
HXK.	zasad.	—	—	∅	—	32
	kw. I	—	—	—	—	64
	kw. II	—	—	—	—	2.000

Uwaga: Stałe rozcieńczenia surowic w dawce nie działającej antykomplementarnie; wzrastające rozcieńczenia antygeny, podane w tysiącach, ∅ odczynu nie wykonano.

Wielocukry, otrzymane ze szczepów rzęskowych H metodą zasadową, wiążą dopełniacz tylko w obecności surowic homologicznych, czyli zachowują się swoiście. Wielocukry, otrzymane z tych samych szczepów metodą kwaśną, dają dodatnie odczyny wiązania dopełniacza tylko z surowicami tej samej grupy, przy czym jednak zwraca uwagę fakt, że odczyny te wypadają najsilniej w obecności surowic homologicznych. Odczyny z frakcji II są bardziej czułe. Należy tu zwrócić uwagę, że odczyn wiązania dopełniacza występuje jako dodatni w znacznie wyższym mianie z frakcjami II, aniżeli z frakcjami I. Podczas gdy z fracją II odczyny dochodzą do miana 1:2.000.000, najwyższe miano antygeny frakcji I wynosi 1:125.000.

Porównując frakcje węglowodanowe, otrzymane z postaci rzęskowych H i bezrzęskowych O odmienia X, tymi samymi metodami, stwierdzić należy ich odmiennie zachowanie się w odczynie wiązania dopełniacza. Wielocukry otrzymane metodą zasadową, jako też i węglowodany otrzymane metodą kwaśną (frakcja II) z postaci dysocjacyjnych O zachowują się w odczynie wiązania dopełniacza zupełnie nieczynnie, natomiast wielocukry z postaci rzęskowych H, otrzymane tak metodą zasadową jak kwaśną (frakcja I i II), dają swoiste odczyny serologiczne.

Zestawiając wyniki badań nad biochemią i serologią szczepów X (Proteus X), stwierdzić należy daleko idącą zgodność otrzymanych wyników, polegającą na tym, że szczepy tworzące pod względem biochemicznym jednolite grupy, również i pod względem serologicznym zachowują się jednakowo. Wyjątek stanowi szczep X<sub>2</sub>, pod względem biochemicznym w zupełności odpowiadający podgrupie I (obejmującej szczepy X<sub>19</sub>L, X<sub>19</sub>W, X<sub>19</sub>H, X<sub>19</sub>8), pod względem serologicznym zachowujący się jednak odmiennie.

Do podgrupy II należy szczep X<sub>19</sub>S stanowiący niejako postać przejściową pomiędzy podgrupą I a III, do której zaliczamy szczepy X<sub>19</sub>A i B.

Wreszcie szczep XK stanowi osobną grupę tak pod względem biochemicznym jak i serologicznym.

Wyniki odczynów serologicznych z izolowanymi przez nas frakcjami komórkowymi pokrywają się w zupełności prawie z wynikami odczynów, otrzymanymi przy użyciu pełnych antygenów komórkowych.

Jeśli idzie o zachowanie się frakcyj białkowych, to podkreślić należy, że frakcje te w odczynach wiązania dopełniacza zachowywały się jak antygeny komórkowe. Również surowice odpornościowe otrzymane działaniem frakcyj białkowych, zachowują się tak, jak surowice przeciwbakteryjne.

Z frakcyj białkowych, które chemicznie odpowiadają glikoproteidom, ze zrozumiałych powodów można wyodrębnić wielocukier jedynie drogą hydrolizy zasadowej. Próby wykonane w tym kierunku dowiodły, że w glikoproteidach postaci rzęskowych wielocukry zawarte są w postaci odpornej na działanie zasad, w glikoproteidach zaś z postaci bezrzęskowych O ich aktywność serologiczna ulega zniszczeniu pod działaniem silnych zasad.

Co do frakcyj wielocukrowych to stwierdzić należy, że ich serologiczne zachowanie się zależy od postaci dysocjacyjnej drobnoustroju, jak również od metody użytej do otrzymania wielocukru.

Postacie rzęskowe H, bez względu na metodę otrzymywania (kwaśną czy zasadową), zawierają wielocukry czynne w odczynie wiązania dopełniacza. Również i wielocukry, określane jako frakcja II, tj. otrzymane drogą wytrącania silnymi stężeniami alkoholu, w metodzie kwaśnej zachowują się w odczynie wiązania dopełniacza aktywnie, posiadając nawet większy stopień swoistości od innych frakcyj węglowodanowych.

Odmienne przedstawia się sprawa węglowodanów, otrzymanych z bezzęskowych postaci O. W odczynie wiązania dopełniacza czynnym antygenem jest tylko węglowodan, otrzymany metodą kwaśną jako frakcja I. Inne węglowodany, tj. frakcje II oraz węglowodany otrzymane metodą *Pflügera* zachowują się tu obojętnie.

Wyniki nasze pozornie sprzeczne są z wynikami *Castanedy*, który używając tylko metody precypitacyjnej uzyskał dodatnie odczyny również z węglowodanami, wyodrębnionymi metodą kwaśną, jako frakcja II (frakcja P). Kontrolne badania nasze wykazały, że frakcja ta istotnie daje dodatni odczyn precypitacyjny przy ujemnym wiązaniu dopełniacza.

Poznawszy budowę i charakter serologiczny tak pełnej komórki odmienia X, jak i jej części, postanowiliśmy zbadać przeciwciała, znajdujące się w surowicy chorych na dur plamisty.

Surowice pochodziły od chorych i ozdowieńców po durze plamistym z powiatów południowo-wschodnich woj. lwowskiego.

Na wstępie wykonaliśmy orientacyjne odczyny aglutynacyjne ze szczepami przez nas badanymi, a po stwierdzeniu obecności aglutynin w badanej surowicy, wykonywaliśmy dalsze badanie. Ogółem zbadaliśmy ponad 100 surowic chorych oraz szereg surowic kontrolnych. Mając niezbyt wielką ilość surowicy (mniej więcej 0,5 — 3,0 ml), zmuszeni byliśmy rozbić nasze badania na mniejsze grupy, w których porównywaliśmy zachowanie się poszczególnych antygenów.

Wyniki aglutynacyjne z surowicami chorych przedstawiają się następująco (tab. IX):

ze szczepem	Aglutynacja w rozcieńczeniach								kontrola
	1:50	100	200	400	800	1600	3200	6400	
OX <sub>19</sub> Lw.	.	1	2	1	6	13	6	.	.
OX <sub>19</sub> W.	.	3	5	3	6	3	.	.	.
OX <sub>19</sub> H.	.	.	2	1	4	11	11	.	.
OX <sub>19</sub> 8.	.	2	.	4	6	11	6	.	.
OX <sub>19</sub> S. /x	.	3	1	1	6	10	2	.	.
OX <sub>19</sub> A.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
OX <sub>19</sub> B.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
OX <sub>2</sub>	2	1	2	.	.	.	.	.	.
OXX	.	.	.	.	.	.	.	.	.

UWAGA: liczby oznaczają ilość surowic, których miano dochodzi do wysokości podanego rozcieńczenia (x w 6 surowicach odczynu nie wykonano).

Na 32 surowice badane, w trzech surowicach odczyn zlepną z wszystkimi szczepami badanymi wypadł ujemnie. W pozostałych 29 zachowanie się badanych szczepów było rozmaite. Szczepy  $X_{19}A$ ,  $X_{19}B$  i  $XK$  zachowywały się stale nieczynnie, również i szczep  $X_2$  jedynie w 5 wypadkach dał odczyny dodatnie tylko w bardzo niskich rozcieńczeniach surowicy. Z pozostałych szczepów najbardziej czułym aglutynogenem okazał się szczep  $X_{19}H$ , dając aż z 22 surowicami odczyny w wysokich rozcieńczeniach. Prawie jednakowe zachowanie się w odczynie zlepnym z surowicami chorych stwierdzić można u szczepów  $X_{19}L$ ,  $X_{19}8$  i  $X_{19}S$ . Szczepy te aglutynowały się we wszystkich 29 surowicach. Najmniej czułym aglutynogenem okazał się szczep  $X_{19}W.$ , zachowujący się czynnie jedynie w 20 surowicach i aglutynujący się przeważnie w niższych rozcieńczeniach.

Wyniki te są zgodne z wynikami, jakie otrzymaliśmy z surowicami odpornościowymi króliczymi, potwierdzają bowiem odrębne zachowanie się serologiczne szczepów grupy  $X_{19}$ ,  $X_2$ ,  $XK$  oraz szczepów tworzących oddzielną grupę  $X_{19}A$ ,  $X_{19}B$ . Jeśli idzie o wyniki odczynu aglutynacyjnego, otrzymane w durze osutkowym klasycznym przez innych badaczy, to podkreślić należy całkowitą ich zgodność z wynikami, osiągniętymi przez nas, gdzie jedynie grupa szczepów  $X_{19}$  okazała się czynną.

Chcąc się przekonać, w jaki sposób zachowują się otrzymane przez nas frakcje komórkowe w odczynie wiązania dopełniacza z surowicami chorych, wykonaliśmy szereg odczynów niemal wyłącznie z frakcją białkową i węglowodanową szczepu  $OX_{91}H$ . Szczep ten wybraliśmy z powodu jego największej aktywności serologicznej, zarówno w odczynach z surowicami odpornościowymi króliczymi, jak i z surowicami chorych, w odczynie aglutynacyjnym.

Biorąc pod uwagę sprzeczne wyniki, jakie otrzymano dotychczas w odczynach wiązania dopełniacza z zawiesinami szczepów odmienca, jak również nasze poprzednie spostrzeżenia (*Kuryłowicz-Mikulaszek*), zwracające uwagę na ciepłochwiejność dwóchwytników przeciwiwielocukrowych w surowicach chorych twardzielowych, postanowiliśmy badania nasze wykonać zarówno z surowicami nieogrzanymi jak ogrzanymi do  $56^{\circ}C$ .

Równocześnie, jak przy surowicach króliczych, tak i tutaj, pewną część odczynów wykonywaliśmy dla porównania także i z frakcjami komórkowymi urzęsionych szczepów  $H$ . Wyniki odczynu wiązania do-

pełniacza z frakcją białkową szczepu OX<sub>19</sub>H i OX<sub>19</sub>W, w obecności nieogranych surowic chorych, przedstawia następujące zestawienie:

TABELA X.

Wiązanie dopełniacza z fr. białk. szczepu	ilość surowic	W rozcieńczeniu surowicy								
		1:2	4	8	16	32	64	125	250	
OX <sub>19</sub> H.	21	—	2	3	1	2	10	2	—	
HX <sub>19</sub> W.	16	—	—	1	4	3	5	—	—	

Uwaga: stałe rozcieńczenie antygeny 1:2.000, tj. połowa górnej granicy; liczby oznaczają ilość surowic, których miano dochodzi do wysokości podanego rozcieńczenia.

Wiązanie dopełniacza z frakcją białkową szczepu OX<sub>19</sub> tylko w jednej surowicy nie wykazało obecności dwóchwytników przeciwbiałkowych, reszta zaś surowic dała dodatnie odczyny, z których najwyższe dochodziły do 1:125; przeważnie jednak do rozcieńczeń 1:64. Na 16 surowic odczyn wiązania dopełniacza z antygenem frakcji białkowej szczepu HX<sub>19</sub>W wypadł 3 razy ujemnie. Miana dodatnich odczynów z obu frakcjami nie wykazują większych różnic.

Odczyny wykonywane według zmienionej techniki, przy której używaliśmy stałych rozcieńczeń surowicy 1:2,5, oraz wzrastających rozcieńczeń antygeny, dochodziły w niektórych wypadkach do miana 1:64.000, zarówno przy białku w postaci H jak przy białku w postaci O. Metody tej jednak nie można było w każdej grupie doświadczeń zastosować z powodu skąpej ilości surowic.

Chcąc się przekonać o tym, czy dwóchwytniki znajdujące się w surowicach chorych na dur plamisty, a skierowane przeciwko frakcjom białkowym szczepu OX<sub>19</sub>H, są ciepłostale, wykonaliśmy dalsze odczyny w 18 surowicach nie ogrzanych i ogrzewanych do 56° C. przez 0,5 godziny.

TABELA XI.

Wiązanie dopełniacza z fr. białkową OX <sub>19</sub> H.	w rozcieńczeniu surowicy								
	1:2	4	8	16	32	64	125	250	
surowice nie ogrzane	.	2	1	5	5	3	1	.	
surowice ogrzane do 56°C.	.	5	1	3	.	.	.	.	

Uwaga: stałe rozcieńczenie antygeny 1:2.000, tj. połowa górnej granicy; liczby oznaczają ilość surowic, których miano dochodzi do wysokości podanego rozcieńczenia.

Na 18 surowic badanych z surowicami nie ogrzewanymi tylko w 1 wypadku odczyn wypadł ujemnie. Najwyższe rozcieńczenie surowicy w dodatnim odczynie wynosiło 1:125. Odczyn ten wypada zu-

pełnie odmiennie po ogrzaniu surowicy do 56° C przez pół godziny.; najwyższe miano surowicy, w którym odczyn wypada jeszcze dodatnio, wynosi zaledwie 1:16, przy czym podkreślić należy, że tylko połowa, tj. 9 surowic zachowuje się czynnie. Znikanie odczynu i wybitny spadek miana surowic po ich inaktywacji wskazywałyby na ciepłochwiejność dwuchwytników przeciwiglikoproteidowych, zawartych w surowicy chorych na dur plamisty.

W dalszych 28 surowicach chorych zbadaliśmy zachowanie się frakcji węglowodanowych ze szczepu OX<sub>19</sub>H w odczynie wiązania dopełniacza. Wstępne próby wykazały, że podobnie jak w odczynach z wysokowartościowymi surowicami króliczymi, również i z surowicami chorych na dur osutkowy frakcje węglowodanowe, otrzymane ze szczepu OX<sub>19</sub>H metodą *Pflügera*, jak i frakcje, otrzymane drogą wytrącania wielocukru silniejszym stężeniem alkoholu przy metodzie kwaśnej (frakcja II), zachowywały się w odczynie wiązania dopełniacza nieczynnie. Toteż do badań użyliśmy jedynie jako antygenu wielocukru, serologicznie czynnego, tj. frakcji I otrzymanej metodą kwaśną.

TABELA XII.

Wiązanie dopełniacza z fr. węglowodanową kw.I szczepu OX <sub>19</sub> H. 28 surowic	W rozcieńczeniu surowicy							
	1:2	4	8	16	32	64	125	250
	-	-	-	2	3	15	6	.

Uwaga: stałe rozcieńczenia antygeny 1:4.000; liczby oznaczają ilość surowic, których miano dochodzi do podanego rozcieńczenia.

Z 28 surowic, badanych w stanie nie ogrzanym, wszystkie zachowywały się czynnie w odczynie wiązania dopełniacza z frakcją węglowodanową kwaśną I. Miana odczynów wahały się w rozcieńczeniach od 1:16 do 1:125, przy czym większość odczynów dochodziła do miana 1:125. Odczyny, nastawiane według odmiennej techniki, tj. przy użyciu stałych rozcieńczeń surowicy nie ogrzanej 1:3 oraz wzrastających rozcieńczeń wielocukru, wypadły dodatnio nawet w rozcieńczeniu dochodzącym do 1:125.000.

Dla stwierdzenia zachowania się dwuchwytnika przeciwwielocukrowego w surowicach nie ogrzanych i ogrzanych, wykonaliśmy odczyny wiązania dopełniacza z 18 surowicami, przy użyciu stałych rozcieńczeń wielocukru oraz wzrastających rozcieńczeń surowicy.



Wyniki przedstawiają się następująco:

TABELA XIII.

Wiązanie dopełniacza z fr. kw. I OX <sub>19</sub> H.	W rozcieńczeniu surowicy							
	1:2	4	8	16	32	64	125	520
19 surowic nieogranych	.	.	2	3	5	2	6	1
19 surowic ogranych do 56° C.	.	3	4	2	4	.	2	.

Jak widzimy, odczyn wiązania dopełniacza, który we wszystkich surowicach nie ogranych wypadł dodatnio, dochodząc przeważnie do miana 1:125, w surowicach ogranych wypadł w mianach znacznie niższych, a w 4. surowicach znikł zupełnie. Wyniki te, podobnie jak przy frakcji białkowej, wskazują, że dwuchwytник przeciwwielocukrowy zawarty w surowicach chorych na dur plamisty, jest wrażliwy na działanie ciepłoty 56° C.

Z frakcyj węglowodanowych, otrzymanych z postaci urzęsionych H szczepów X, zbadaliśmy zachowanie się w odczynie wiązania dopełniacza tylko frakcje I i II, otrzymane metodą kwaśną, które obok frakcji zasadowych okazały się czynne w odczynie wiązania dopełniacza z surowicami króliczymi.

Uzyskane odczyny z frakcją I potwierdziły wyniki, jakie otrzymaliśmy używając tych samych węglowodanów z postaci O. Miana odczynów z frakcją kwaśną I, otrzymaną ze szczepu HX<sub>19</sub>L i HX<sub>19</sub>W, dochodziły nawet do rozcieńczeń surowicy wynoszących 1:250. Natomiast frakcja kwaśna II postaci H okazała się w odczynie wiązania dopełniacza z surowicami chorych nieczynną. Pod tym względem stwierdza się zasadniczą różnicę między wysokowartościowymi surowicami a surowicami chorych na dur osutkowy — zjawisko, które zgadza się z wynikami precypitacji, otrzymanymi przez *Castanedę*.

Wykonaliśmy również szereg odczynów porównawczych z surowicami, absorbowanymi frakcjami komórkowymi szczepów. Użyliśmy surowic o wysokim mianie aglutynacyjnym, wynoszącym 1:3.200. Surowice absorbowaliśmy frakcjami szczepów H i szczepów O odmienca X, działając na 0,1 ml surowicy 20 mg danej frakcji.

Wyniki zebrane są w schematyczne zestawienie:

TABELA XIV.  
Surowice chorych

S U R O W I C E C H O R Y C H			
absorbowane frakcjami komórkowymi szczepów		aglutynowane szczepami	
		X <sub>19</sub> L.	X <sub>2</sub>
X <sub>19</sub> L.	frakcja białkowa	86%	100%
	fr. kwaśna I.	67%	75%
X <sub>2</sub>	fr. białkowa	86%	100%
	fr. kwaśna I.	67%	80%

Uwaga: Odsetki obliczono jako przeciętne z kilku doświadczeń, wyrażają one spadek miana odczynu aglutynacyjnego, przy czym zupełne zniknięcie odczynów zaznaczono jako 100%.

Jak z zestawienia wynika, frakcje komórkowe, zachowujące się czynnie w odczynie wiązania dopełniacza z surowicami chorych, posiadają zdolność absorbowania aglutynin. Frakcje nieczynne w odczynie wiązania dopełniacza, jak np. frakcje otrzymane metodą kwaśną, zdolności tych nie posiadały. Podobnie frakcje szczepu XK nie posiadały również tych zdolności. Węglowodany otrzymane metodą kwaśną jako frakcja I podobnie jak i glikoproteidy absorbowały aglutyniny, przy czym miano odczynu obniżało się niekiedy o całe 100%, odczyn zniknął zupełnie, co miało miejsce zwłaszcza przy frakcjach białkowych.

Dla frakcji węglowodanowych obniżka miana odczynu aglutynacyjnego po absorpcji wynosiła 67 — 80%. Podobnie więc jak w odczynach wiązania dopełniacza, tak też i w odczynie absorpcyjnym w surowicach chorych, zdecydowanie stwierdzić możemy aktywność serologiczną badanych przez nas frakcyj białkowych i węglowodanowych.

Biorąc pod uwagę biologiczne zachowanie się szczepów z grupy X<sub>19</sub> opisane w części szczegółowej, nasuwa się pytanie, czy i o ile na podstawie powyższych wyników można by wyjaśnić istotę samego odczynu *Weil-Felixa*.

Z odczynów, wykonanych z surowicami chorych na dur osutkowy, wynika, że pod względem aglutynacyjnym nie różnią się one od wysokowartościowych surowic króliczych. Surowice chorych reagują tylko z określoną biochemicznie i serologicznie grupą odmienia X<sub>19</sub>, natomiast odczyny ze szczepem X<sub>2</sub> wypadają tylko w bardzo nielicznych wypadkach dodatnio i to w słabych rozcieńczeniach, a ze szczepem XK z reguły ujemnie.

Posługując się frakcjami komórkowymi, stwierdziliśmy w odczynie wiązania dopełniacza z surowicami chorych obecność dwuchwytników przeciwbiałkowych i przeciwwielocukrowych.

Dwuchwytniki przeciwbiałkowe wykazaliśmy zarówno dla frakcji postaci H jak i O. Miano odczynu w surowicach ogrzanych znacznie się obniża, a w niektórych surowicach odczyn znika zupełnie; zjawisko to przemawia za ciepłochwiejnością dwuchwytników przeciwbiałkowych w surowicach chorych.

Podobnie w surowicach chorych stwierdziliśmy ciepłochwiejne dwuchwytniki dla czynnych frakcji wielocukrowych otrzymanych tak z postaci H, jak i O.

W dotychczasowym piśmiennictwie zwraca uwagę silna rozbieżność poglądów na biologiczne zachowanie się i budowę antygenową pałeczek grupy odmienia X. Wytlumaczenie tego znajdujemy w stosowaniu odmiennych metod przyrządzania antygenów, następnie w używaniu różnorodnych antygenów i odczynów serologicznych, wreszcie w gatunkowym pochodzeniu surowic użytych do badań.

Aktywność antygenu przede wszystkim wiąże się ściśle z techniką jego sporządzenia i postacią dysocjacyjną drobnoustroju, z jakiej go otrzymujemy. I tak antygen, otrzymany działaniem ługu, jest czynny, gdy pochodzi z postaci H, natomiast nieczynny — z postaci dysocjacyjnej O. Przy użyciu metody kwaśnej frakcja węglowodanowa I (strącona niższą dawką alkoholu) jest czynna tak przy postaci H, jak O, natomiast frakcja II (przy wyższej koncentracji alkoholu) zachowuje się aktywnie, jeżeli otrzymano ją z postaci H.

Czynne lub bierne zachowanie się antygeny zależy również od rodzaju odczynu, jakim się posługujemy. Frakcja węglowodanowa tak z postaci H, jak i O, daje dodatni odczyn precypitacyjny, natomiast odczyn wiązania dopełniacza wypada dodatnio tylko przy frakcji II z postaci H.

Potwierdzenie naszych wyników spotykamy w zachowaniu się innych drobnoustrojów, np. otoczkowców (*Gqsiorowski, Meisel, Mikulaszek, Kuryłowicz*), gdzie aktywność serologiczna antygeny resztkowego również jest zależna od metody jego sporządzenia i postaci dysocjacyjnej drobnoustroju.

Na znaczenie gatunkowości zwierzęcia w wytwarzaniu przeciwciał zwrócono już dawniej uwagę. W związku z tym pozostają i nasze badania, które zgodnie z wynikami *Meyera* i *Pica* wykazały również, że zjawisko ciepłotałości lub ciepłochwiejności przeciwciał wielocu-

krowych zależy od gatunku surowicy. I tak w surowicach króliczych dwuchwytniki te są ciepłostale, natomiast w surowicy chorego na dur osutkowy zachowują się jako ciepłochwiejne.

*Castaneda*, posługując się rozmaitymi antygenami jak i zawiesinami rickettsyj, zawiesinami pałeczek odmienia  $X_{19}$ , uzyskanymi metodą zbliżoną do kwaśnej metody *Zinssera* i *Parkera* (za pomocą wytrącania słabymi stężeniami alkoholu), wykonał odczyn wiązania dopełniacza z unieczynnionymi surowicami (ogrzanyymi do  $55^{\circ}$  C przez 30 sekund) rozmaitych gatunków zwierząt. Wyniki jego przedstawiały się następująco: surowice królików uodparnianych zawiesinami szczepów  $X_{19}$  dawały stale dodatnie odczyny wiązania dopełniacza bez względu na antygen; surowica konia uodparnianego rickettsjami dała ujemne wyniki zarówno z zawiesinami, jak i wielocukrami szczepów  $X_{19}$ ; surowice świnek morskich zakażonych rickettsjami, jak również surowice chorych na dur osutkowy, zachowały się czynnie w odczynie wiązania dopełniacza z zawiesiną rickettsji, natomiast z zawiesinami szczepu  $X_{19}$  oraz wielocukrami tego szczepu odczyn wypadł ujemnie. Na tej podstawie *Castaneda* przyjmuje odmienny, czyli heterologiczny charakter zachowania się rickettsyj i szczepów  $X_{19}$  jako antygenów.

Badania te uzupełniają nasze spostrzeżenia o tyle, że w nie ogrzanych surowicach stwierdziliśmy dwuchwytniki dla frakcyj białkowych i węglowodanowych, otrzymanych ze szczepów  $X_{19}$ .

*Castaneda* wykazał ponadto, że inaktywowana surowica chorego na dur plamisty zawiera obok dwuchwytników dla rickettsyj również i precypityny tak dla wyciągów z rickettsyj, jak i wielocukru ze szczepu  $X_{19}$ ; frakcja wielocukrowa byłaby więc wspólnym antygenem u obydwu drobnoustrojów. Obecność tylko jednego czynnika wspólnego (wielocukru) dla rickettsyj i pałeczek odmienia X przemawia, zdaniem *Castanedy*, również na korzyść odczynu heterogentycznego, a przeczy dość licznym teoriom o związku genetycznym tych dwu drobnoustrojów (*Weigl, Kuczyński, Nicolle, Mooser, Varela* i inni). Według *Vareli* i *Barrery* wspólnym czynnikiem, wywołującym powstawanie odczynu heterogenetycznego, ma być białko, a nie wielocukier. Przeciwno tej hipotezie przemawia to, że nie udało się dotychczas wyodrębnić czystej, serologicznie czynnej frakcji białkowej z pałeczek odmienia X. Tak zwane frakcje białkowe są to związki glikoproteidowe, zawdzięczające swą swoistość serologiczną frakcjom węglowodanowym, z którymi są związane (*Wells, Heidelberg*,

*Kendall, Kuryłowicz, Mikulaszek*). Posługiwanie się więc tymi związkami w badaniach serologicznych wymaga ostrożnej oceny otrzymanych wyników.

Przyjmując ciepłochwiejność dwóchwytników przeciwwielocukrowych, a ciepłostałość dwóchwytników przeciwbiałkowych, podobnie jak to wykazaliśmy, badając zachowanie się frakcyj komórkowych pałeczki twardzielowej, stwierdzić się daje tutaj pewna jakoby sprzeczność wyników, skoro dwóchwytniki przeciw tzw. frakcji białkowej szczepów  $X_{19}$  okazały się w naszych badaniach także ciepłochwiejne. Sprzeczność ta jest tylko pozorna, dwóchwytniki te bowiem nie są czysto przeciwbiałkowe, lecz równocześnie przeciwwielocukrowe.

Prawdopodobne jest zatem, że w pełnych antygenach rickettsyj i pałeczki odmienia X wspólnym składnikiem antygenowym jest jedynie frakcja wielocukrowa, co nadaje odczynowi Weil-Felixa w myśl zdania *Castanedy* charakter heterogenetyczny.

## STRESZCZENIE I WNIOSKI.

Celem poznania mechanizmu odczynu Weil-Felixa poddano dokładnym badaniom z jednej strony szczepy odmienia X (8 szczepów  $X_{19}$ , po jednym szczepie  $X_2$  i X K), ich zachowanie się morfologiczne, biochemiczne i serologiczne, ich zmienność i ich budowę antygenową, z drugiej zaś strony badano zachowanie się surowic chorych na klasyczny dur osutkowy tak wobec pełnych antygenów komórkowych szczepów  $X_{19}$ ,  $X_2$ , X K, jak również wobec ich frakcji antygenowych białkowych i wielocukrowych.

Obserwacje, dotyczące morfologii i zmienności tak samej komórki, jak kolonii i hodowli badanych szczepów odmienia X, w zupełności pokrywają się z dotychczasowymi spostrzeżeniami innych autorów.

Wyniki badań nad biochemią wskazują, że do stałych cech charakterystycznych dla grupy odmienia X należy zaliczyć: ujemny odczyn Voges-Proskauera, dodatni odczyn na siarkowodór i amoniak, brak fermentacji cukru mlekowego i skrobi, fermentację kwaśną glicerolu, fermentację kwaśną i gazową cukru gronowego, niezdolność rozbudowy tłuszczów, zdolność stałego wytwarzania fermentów katalitycznych, brak odczynu na oksydazę przy wybitnie dodatnim odczynie na peroksydazę, stałą redukcję azotanów i błękitu metylenowego. Na podstawie wytwarzania indolu, fermentacji cukru słodowego, trzcinowego i mannitu podzielono badane szczepy na 4 grupy:

1. Obejmuje większość szczepów  $X_{19}$  i szczep  $X_2$ ; są to szczepy, wytwarzające indol, fermentujące kwaśno i gazowo cukier słodowy i trzcinowy, nie fermentujące mannitu.
2. Obejmuje stary szczep laboratoryjny  $X_{19} S$ ; obok cech poprzedniej grupy fermentuje kwaśno i gazowo mannit.
3. Obejmuje również stare szczepy laboratoryjne  $X_{19} A$  i  $B$ ; szczepy tej grupy nie wytwarzają indolu, nie fermentują cukru trzcinowego, fermentują kwaśno i gazowo cukier słodowy i mannit.
4. Obejmuje szczep  $X K$ ; nie wytwarza indolu, nie fermentuje cukru słodowego i mannitu, fermentuje kwaśno i gazowo cukier trzcinowy.

Badania serologiczne (odczyn aglutynacyjny, odczyn wiązania dopełniacza tak z pełnym antygenem komórkowym, jak i z frakcjami antygenowymi białkowymi i węglowodanowymi) w zupełności potwierdziły istnienie 4 grup zgodnych z grupami biochemicznymi. Jedynie w grupie pierwszej szczep  $X 2$  zachowywał się serologicznie odrębnie, wykazując jednak pewne powinowactwo z grupą  $X_{19}$ .

Podobne wyniki, wskazujące na odmienny charakter antygenowy wyżej opisanych grup pałeczek odmienca  $X$ , otrzymaliśmy podczas badania surowic chorych na klasyczny dur osutkowy. Surowice chorych nie różniły się w niczym od wysokowartościowych surowic króliczych, dając odczyny z określoną biochemicznie i serologicznie grupą pałeczek  $X_{19}$ , ujemne zaś z wariantami szczepów  $X_{19}$  i szczepami  $X_2$  i  $X K$ .

Posługując się frakcjami antygenowymi szczepów odmienca  $X$ , stwierdziliśmy w surowicach chorych, stosując odczyn wiązania dopełniacza, obecność dwóchwytników przeciwbiałkowych i przeciwiwielocukrowych. Na podstawie obniżenia miana lub zanikania odczynu w surowicach, ogrzewanych do  $56^{\circ} C$  przez 30 minut, sądzić należy, iż chodzi tu o niweczniki ciepłochwiejne. Stwierdzenie faktu, że dwóchwytniki przeciwiwielocukrowe dla *Rickettsia Provazeki* są również ciepłochwiejne w odróżnieniu od dwóchwytników przeciwbiałkowych, które mają charakter ciepłostały, pozwala sądzić, iż wspólnym składnikiem szczepów  $X_{19}$  i *Rickettsia Provazeki*, odgrywającym decydującą rolę w wystąpieniu odczynu Weil-Felixa, jest frakcja wielocukrowa.

Odczyn Weil-Felixa miałby więc w myśl tych badań charakter odczynu heterogenetycznego.

## Summary.

*Kuryłowicz W., Mikulaszek E., Slopek S.:*INVESTIGATIONS, DEALING WITH THE MECHANISM  
OF THE WEIL-FELIX REACTION.

In order to elucidate the mechanism of the Weil-Felix reaction first was investigated a number of Proteus X-strains (8 strains X<sub>19</sub>, one strain X<sub>2</sub> and one strain XK), also their morphological, biochemical and serological behaviour and their variability and antigenic composition; secondly we investigated sera from patients, suffering with classical typhus, in their reactions with cellular bacterial antigens and their protein — and carbohydrate fractions.

Our observations about the morphology and variability of the cell and colony of the investigated X-strains are conforming with results, obtained by former authors.

The performed biochemical investigations indicate, that constant characteristics for the X-strains are: a negative Voges-Proskauer test, positive tests for hydrogen sulphide and ammonia, negative fermentation tests with lactose and starch; acid fermentation of glycerol, acid and gas formation in media with glucose; inability to hydrolyse fats; ability to produce catalase; a negative oxydase-reaction and a positive peroxydase — test; reduction of nitrites and methylene — blue.

Using indol — formation, fermentation of maltose, saccharose and mannitol, we divided our strains in four groups.

The first comprises the majority of the X<sub>19</sub> strains and the X<sub>2</sub> strain; it contains indol — producing, maltose and saccharose — fermenting strains, failing to decompose mannitol.

In the second group we incorporated an old laboratory X<sub>19</sub> strain, which, having the above mentioned characteristics, fermented also mannitol with gas production.

In the third group there are two old laboratory strains: X<sub>19</sub> and B; they do not produce indol, are unable to ferment saccharose and decompose with gas production maltose and mannitol.

The fourth group is formed by the strains XK: it produces no indol, ferments no maltose and mannitol and decomposes saccharose with gas-formation.

The serological investigations (agglutination test, complement fixation with cellular antigens and their protein — and polysaccharide antigenic fractions) confirmed completely our division, based on biochemical characteristics, into four groups. Only in the first group was the strain X<sub>2</sub> serologically distinct although in a way related to the X<sub>19</sub> strains.

Similar results, indicating a distinct antigenic character of our described 4 groups of X-strains, we obtained by investigating the sera of classical typhus patients. The sera were in no way distinct from rabbit immune sera, giving positive reactions with the biochemically and serologically homogeneous X<sub>19</sub> group and negative reactions with the X<sub>19</sub> variants and the strains X<sub>2</sub> and X K.

By using antigenic fractions of X-strains and complement fixation we could in the sera of typhus-patients confirm the presence of antiprotein — and antipolysaccharide antibodies. These reactions are weakened or disappear after heating of the sera to 56° for 30 what indicates that these antibodies are thermolabile. This, and the known fact, that the rickettsial antipolysaccharide antibodies are also thermolabile, allows to conclude, that the common antigenic factor, present in the X<sub>19</sub> strains and in *Rickettsia Prowazeki* and responsible for the Weil-Felix reactions, is a polysaccharide fraction.

Based on these experiments we would attribute to the Weil-Felix reaction a heterogenic character.

## PIŚMIENICTWO:

1. *de Assis*: Brasil. Med. Nr 18, 1932.
2. *Baerthlein*: Zbl. f. Bakt. Or. I. Bd. 77, 1916.
3. *Bergey*: Manual of determinative Bakteriology. Baltimore 1934.
4. *Berstein P.*: Zsch. f. Hyg. Bd. 90, S. 206, 1920.
5. *Bien Z.*: Zschr. f. Immunitätsf. Bd. 36, S. 431, 1923.
6. *Biraud Y., Deutschmann S.*: Rapp. epid. de la Sect. d'Hyg. Soc. d. Nat. nr. 1 — 2, 7 — 9, 1936.
7. *Braun*: B. Kl. W. 1918, S. 637.
8. *Braun i Salomon*: Zbl. f. Bakt. Or. I, Bd. 81, S. 20, 1918.
9. *Castaneda M. ,, Zia S.*: J. of. exp. Med. V. 58, p. 55, 1933.
10. *Castaneda M. R.*: J. of. exp. Med. V 60, p. 119, 1934.
11. *Castaneda M. R.*: J. of. exp. Med. V. 62, p. 289, 1935.
12. *Castaneda M. R.*: J. of. Immunology V. 21, p. 285, 1936.
13. *Ciuca M., Mesrobianu L., Badenski A., Munteanu G.*: C. R. Soc. Biol. T. 127, p. 1414, 1938.
14. *Craig i Fairley*: Lancet V. 22, p. 385, 1918.
15. *Dienes*: D. m. W. 1917, s. 461.
16. *Dienes*: D. m. W. 1919, s. 14.
17. *Ditthorn i Neumark*: Zbl. f. Bakt. Or. I. Bd. 67, S. 544, 1913.
18. *Doerr i Pic.*: W. kl. W 1918, H. 30.
19. *Doerr i Schanbel*: W. kl. W. 1918, H. 20.
20. *Doerr i Schanbel*: W. kl. W. 1918, H. 36.
21. *Dietrich*: D. m. W. 1916, s. 1570
22. *Epstein*: W. kl. W. 1918, s. 982.
23. *Epstein*: Zbl. f. Bakt. Or. I. Bd. 83, s. 255, 1919.
24. *Felix A.*: M. m. W. 1917, s. 1259.
15. *Felix A.*: Zschr. f. Immunitätsf. Bd. 35, s. 57, 1923.



26. *Felix A.*: Trans. Roy. Soc. Trop. Med. V. 29, p. 113 — 118, 1935.
27. *Ficai*: Ann. d. ig. V. 30, p. 395, 1920.
28. *Fletcher W., Lesslar J. E.*: J. of. Trop. med. a. hyg. V. 28, p. 374 — 378, 1926.
29. *Friedberger E.*: D. m. W. 1917, s. 1314, 1350, 1390.
30. *Furth J., Landsteiner K.*: J. of. exp. Med. V. 47, p. 171, 1928.
31. *Furth J., Landsteiner K.*: J. of. exp. Med. V. 49, p. 727, 1929.
32. *Gaethgens*: Zschr. f. Immunitätsf. Bd. 12, s. 619, 1912.
33. *Gąsiorowski N.*: Sauchenbekämpfung VI, s. 15, 1929.
34. *Gergely*: W. kl. W. 1917, s. 1266.
35. *Grutz*: Zschr. f. Hyg. Bd. 88, s. 469, 1919.
36. *Hamilton i Fairley*: J. of. Hyg. V. 18, p. 203, 1919.
37. *Hamburger i Bach*: D. m. W. Nr 36 — 39, 1917.
38. *Haupt*: Ergebn. Bd. 17, s. 175, 1935.
39. *Horwath*: W. kl. W. 1918, s. 1035.
40. *Heidelberger M. i Kendall*: J. of. exp. Med. V. 55, p. 555, 1932.
41. *Isaboliński M. P., Judenitsch W. A.*: Zbl. f. Bakt. Or. I. Bd. 119, s. 26, 1930/31.
42. *Jacob M.*: Zbl. f. Hyg. Ref. Bd. 27, s. 223.
43. *Jacoby*: Biochem. Zschr. Bd. 100, s. 191, 1919.
44. *Käkkäinen E. L., Tynni K.*: Zbl. f. Bakt. Or. I. Bd. 139, s. 476, 1937.
45. *Kemp H. A., Cain J. C.*: Proc. Soc. exp. Med. a. Biol. V. 32, p. 496, 1934.
46. *Kolle i Schlossberger*: Med. kl. 1917, s. 263.
47. *Kovacs N.*: Zschr. f. Immunitätsf. Bd. 55, s. 311, 1928.
48. *Kreuscher*: B. kl. W. 1918, s. 374.
49. *Kuczyński*: A. f. Prot. Bd. 38, s. 376, 1918.
50. *Kuhn, Gildemeister i Whote*: Arb. a. d. Reichs-Gesundheits-amte 1911. 31 i 38.
51. *Kuryłowicz W., Mikulaszek E.*: Arch. Tow. Nauk. we Lwowie, Dz. III. T. IX z. 2, 1937. Zschr. f. Immunitätsf. Bd. 90, S. 513, 1937.
52. *Kuryłowicz W.*: Arch. Tow. Nauk. we Lwowie, Dz. III, T. 193. Zschr. f. Immunitätsf. Bd. 92, S. 304, 1938.
53. *Laigret J., Durand R.*: C. R. S. Biol. T. 116, p. 119, 1934.
54. *Landsteiner K., Hausmann W.*: Med. kl. 1918, H. 21.
55. *Lim C. E., Kurotchkin T. J.*: Nat. Med. China 15, 6—10, 1929. Zbl. f. Hyg. Ref. Bd. 20, S. 183.
56. *Loele W.*: Zbl. f. Bakt. Or. I, Bd. 111, S. 325, 1929.
57. *Van Loghem J. J.*: Zbl. f. Bakt. Ref. Bd. 127, S. 435, 1937.
58. *Löwy O.*: W. kl. W. 1916, H. 18.
59. *Meisel H., Mikulaszek E.*: Med. Dośw. i Społ. T. XVII, str. 362, 1933.
60. *Meisel H., Mikulaszek E.*: Med. Dośw. i Społ. T. XVIII, str. 362, 1934.
61. *Mesrobianu L.*: Les antigenes glucido-lipidiques des bacteries. Contribution a l'etude des corps puriques de la celule bacterienne. Paris 1936.
62. *Meyer i Pic*: Ann. Past. T. 59, p. 282, 1937.
63. *Mikulaszek E.*: Arch. Tow. Nauk. we Lwowie Dz. III. T. 6, z. 13, 1935.
64. *Mikulaszek E.*: Pamiętnik XVI Zjazdu Lekarzy i przyrodników, Warszawa 1935.
65. *Miller A. A.*: Zbl. f. Bakt. Or. I. Bd. 103, S. 24, 1927.

66. *Miller i Boor.*: J. of exp. Med. V 59, p. 75, 1934.
67. *Minning W., Rittner G.*: Zbl. f. Bakt. Or. I. Bd, 140, S. 27. 1937.
68. *Moltke O.*: Zbl. f. Bakt. Or. I. B. 111, S. 399, 1929.
69. *Moltke O.*: Zbl. f. Bakt. Or. I. Bd. 113, S. 301, 1929.
70. *Mooser i Varela*: Medicina 1935, V. 16, p. 71.
71. *Mollers i Wolff*: Zschr. f. Hyg. Bd. 83, S. 41, 1919.
72. *Nicolle C.*: Revue d'Immunologie 1935, V 1, p. 9.
73. *Oettinger*: Zbl. f. Bakt. Or. I., Bd 80, S. 304, 1918.
74. *Otto R.*: Z. f. Hyg. Bd. 87, S. 246, 1918.
75. *Otto R.*: D. m. W. 1918, Nr. 35.
76. *Otto R.*: D. m. W. 1918, S. 817.
77. *Otto R., Munter. H.*: Hdb. d. path. Mikroorg. Bd. VIII, III Aufl. S. 1107, 1930.
78. *Otto, Sevag, Seastone*: Wiss. W. Frankf. a. M. Bd. III, S. 95, 1935.
79. *Papamarku*: Z. f. Hyg. Bd. 87, S. 469, 1918.
80. *Przesmycki F.*: Med. Dośw. i społ. T. VIII, str. 257, 1927.
81. *Reichenstein*: M. m. W. 1917, S. 758.
82. *Rimpau*: Arch. a. d. Reichs-Gesundheitsamte 1911, 38, S. 284.
83. *Russ R., Münzer A.*: Zbl. f. Hyg. Or. I, Bd. 133, S. 214, 1934+35.
84. *Ryti E.*: Zbl. f. Hyg. Ref. Bd. 7, S. 214.
85. *Sachs i Schlossberger*: A. Inst. exp. Ther. Frankfurt 1919, Bd. 6, S. 7.
86. *Savoar, Sadoshivarao, Castaneda, Zinsser*: Proc. exp. Med. a. Biol. V. 33, p. 365, 1936.
87. *Schaffer*: Zbl. f. Bakt. Or. I. Bd. 83, S. 430, 1919.
88. *Schlossberger*: Med. Kl. 1918, S. 1923.
89. *Schürer i Wolff*: Zbl. f. Bakt. Or. I. Bd. 82, S. 517, 1919.
90. *Seifert W.*: Zschr. f. Immunitätsf. Bd. 30. S. 551, 1920.
91. *Silber*: Zbl. f. Bakt. Or. I, Bd. 89, S. 250, 1923.
92. *Silber*: Zbl. f. Bakt. Or. I, Bd. 91, S. 191, 1924.
93. *Silber*: Zbl. f. Bakt. Or. I, Bd. 104, S. 281, 1927.
94. *Sternberg*: W. Kl. w. 1919, S. 931.
95. *Stutzer M.*: Zschr. f. Immunitätsf. Bd. 58, S. 202, 1928.
96. *Toemke G.*: Zbl. f. Bakt. Or. I, Bd. 112, S. 520, 1929.
97. *Vaucel M., Bruneau M.*: Bull. Cos. Path. exot. V. 30, p. 448, 1937.
98. *Varela G., Barrera A.*: Bol. Inst. Hig. del. Dep. Salubrid, Publ. Mexico (N F.) V. 25, p. 273, 1936.
99. *Weigl R.*: Med. Dośw. i Społ. T VII, str. 127, 1927.
100. *Weil E.*: Zschr. f. Immunitätsf. Bd. 35, S. 25, 1923.
101. *Wells H. G.*: Die chemischen Anschauungen über Immunitätsvorgänge Jena 1927.
102. *White P. B.*: Brit. J. of. exp. Path. V. 14, p. 145, 1936.
103. *Wilson*: J. of Hyg., V 19, p. 115. 1920.
104. *Wohlfeil T., Weiland P.*: Zbl. f. Bakt. Or. I., Bd. 138, S. 386, 1937.
105. *Wolff*: Ergebn. d. Hyg. Bd. 5, S. 532, 1922.
106. *Zeiss H.*: Ergebn. d. Hyg. Bd. 5, S. 698, 1922.
107. *Zinsser H., Castaneda M. R., Hager F. D.*: Proc. Soc. Med. a Biol. V. 33, p 44, 1936.
108. *Zozaya J.*: J. of. exp. Med. V. 54, p. 725, 1931.

CHARAKTERYSTYKA KLINICZNO-BAKTERIOLOGICZNA  
ENDEMII DURU BRZUSZNEGO W ŁODZI W ROKU 1945.

(Z Oddziału Zakaźnego Szpitala Miejskiego na Radogoszczu Ordynator dr med. *Bernard Zabłocki*).

Wobec stwierdzenia niektórych osobliwości w przebiegu duru brzusznego w pierwszym roku powojennym, autorzy postanowili cały materiał dokładnie opracować i podzielić się swymi spostrzeżeniami z szerokim ogółem lekarzy. Zauważone osobliwości w przebiegu duru brzusznego dotyczą zarówno wielu objawów klinicznych, jak i wyników badań serobakteriologicznych oraz powikłań.

Materiał obejmuje 507 przypadków duru brzusznego u dorosłych. Dzieci do lat 10 było zaledwie 27 przypadków (dla dzieci urządzono oddzielny oddział duru brzusznego w szpitalu Anny - Marii w Łodzi).

Wpływ szczepień, przeprowadzonych w latach 1944/45, na przebieg duru brzusznego, również będzie poddany ocenie krytycznej. Kilka słów wstępnych poświęcimy epidemiologii duru brzusznego w mieście Łodzi.

Miasto Łódź, (około pół miliona mieszkańców), jest jedynym bodaj z wielkich miast Europy, nie posiadającym wodociągu i ogólnej spławnej kanalizacji. Zaledwie kilkaset domów jest przyłączonych do sieci wodociągowej, reszta posesyj korzysta ze studni miejscowych. Studnie te przeważnie mają wodę z powierzchniowych warstw ziemi i często nie są zabezpieczone od zanieczyszczenia z zewnątrz. Toteż miana pałeczek okrężnicy wód studziennych są wysokie. Nie trzeba się przeto wcale dziwić, że miasto Łódź jest endemicznym siedliskiem duru brzusznego. Warunki w r. 1945 uległy znacznemu pogorszeniu, a to z 3 przyczyn:

1) Wskutek zawieruchy wojennej, która przeszła przez miasto Łódź i wskutek całkowitego wywiezienia przez Niemców taboru oczyszczania miasta, ogromne ilości nieczystości (w tym ludzkich) pozostały w obrębie miasta,

2) dodatkowe zawleczenie do Łodzi przypadków duru brzusznego przez powracających z obozów koncentracyjnych i obozów jeńców z Niemiec,

3) ogólny spadek odporności ludności polskiej wskutek niedożywiania i hypowitaminozy.

Mimo sprzyjających szerzeniu się duru brzusznego warunków, nie mieliśmy w r. 1945 w m. Łodzi większego nasilenia zapalności na dur brzuszny, niż w latach dowojennych. Przypisać to należy maso-

wemu przeszczepieniu mieszkańców miasta (ponad 150.000 szczepionych), przeprowadzonemu przez Nadzwyczajny Komisariat do walki z Epidemiami.

#### I. NIEKTÓRE OGÓLNE DANE ENDEMII 1945 ROKU.

##### *Wiek chorych.*

Statystyki dawniejsze i lat ostatnich wykazują, że najczęściej chorują ludzie młodzi. Według *Curschmanna* na wiek pomiędzy 15 a 35 rokiem życia przypada  $\frac{4}{5}$  wszystkich przypadków duru brzuszego. Na naszym materiale zachorowalność według wieku przedstawiona jest w tablicy Nr I.

Tablica I  
Zachorowalność a wiek.

Wiek	% przypadków
11 - 18 lat	20,2
19 - 30 „	46,7
31 - 40 „	18,3
41 - 50 „	10,6
powyżej 50 lat	4,2

Jak widzimy z powyższej tablicy, prawie połowa chorych przypada na wiek od 19 do 30 lat. Powyżej 50 lat zachorowalność na dur brzuszny spada do kilku procent.

##### *Płeć.*

W literaturze dotychczasowej panują pewne rozbieżności na temat większego udziału jednej płci w zapadalności na dur brzuszny. *Berman* podaje, że częściej zapadają mężczyźni, zaś *Niemyski* w podręczniku chorób zakaźnych (pod redakcją *Karwackiego* i *Malinowskiego*) pisze, że na ogół kobiety chorują częściej na dur brzuszny. Nasza statystyka jest zgodna z twierdzeniem *Niemyskiego*.

Tablica II  
Zachorowalność a płeć.

Płeć	Liczba przypadków	% przypadków
mężczyźni	234	41,6
kobiety	273	53,9

##### *Długotrwałość okresu gorączkowego.*

Okres trwania gorączki na podstawie danych literatury przeciętnie trwa 4 tygodnie (typowa krzywa gorączki *Wunderlicha*). Wiemy jednakże z doświadczenia, że znacznie częściej napotykamy

przypadki, zbaczające od normy 4-tygodniowej. Czas trwania gorączki rozciągnąć się może do 5—6 tygodni lub też może zmniejszyć się do 3 tygodni lub jeszcze mniej. Nie da się schematycznie ułożyć długości okresu gorączkowego w przebiegu duru brzuszego, gdyż jest to zjawisko indywidualne. Zależy ono od szeregu procesów dynamicznych, odgrywających się w ustroju, jako wyraz walki pomiędzy nim a zarazkiem.

Jak się przedstawia na naszym materiale długość okresu gorączkowego, ilustruje tablica III.

Tablica III  
Długość okresu gorączkowego. (493 przypadki).

Liczba dni	Liczba chorych	%
do 10	4	0,8
11 — 20	121	24,6
21 — 30	227	46,0
31 — 40	94	19,0
41 — 50	28	5,7
powyżej 50	19	3,9

Jak widzimy z tej tablicy, najczęściej okres trwania gorączki wynosił 3 — 4 tygodnie. Powyżej 6 tygodni chorowało około 1/10 wszystkich leczonych przypadków.

*Liczba dni szpitalnych.*

Każdy chory przed wypisaniem z oddziału zakaźnego musiał mieć 2 ujemne wyniki badań bakteriologicznych kału i moczu. Ciekawe przeto staje zagadnienie długości przebywania chorych na dur brzuszny w szpitalu. Zagadnienie to interesuje zarówno epidemiologów, jak i władze szpitalnictwa. Tablica IV daje odpowiedź na to pytanie.

Tablica IV.  
Liczba dni szpitalnych.

Liczba dni	Liczba chorych	%
do 10	19	3,5
11 — 20	128	25,3
21 — 30	204	40,3
31 — 40	79	15,6
41 — 50	40	8,0
powyżej 50	37	7,3

Porównując wynik tablic III i IV, dochodzimy do wniosku, że chorzy leczeni przez nas, stosunkowo szybko przestali wydzielać pałecz-

ki durowe z moczem i kałem. Liczba bowiem gorączkujących powyżej 6 tygodni (9,6%) różniła się od liczby chorych, wypisanych po 6 tygodniach (15,3%), zaledwie o 5,7%.

## II. PRZEBIEG CHOROBY.

Przypadki duru brzusznego o przebiegu typowym zwykle cechuje stopniowe i powolne narastanie ciepłoty. Na 264 przypadki powolny początek wystąpił w 188 przypadkach, zaś nagły początek (narastanie krzywej ciepłoty w ciągu 1 doby do 39 — 40° C) wystąpił w 76 przypadkach, co stanowi 28,7%. Taki duży odsetek przypadków o nagłym początku choroby jest bardzo charakterystyczny dla endemii duru brzusznego w r. 1945.

Co się tyczy samego przebiegu duru brzusznego, zwykle przyjęty jest podział na przypadki lekkie, średnio-ciężkie oraz ciężkie. Przy tym przypadki o przebiegu średniociężkim autorzy zaliczają do typowych przypadków duru brzusznego. Nasz materiał, dotyczy 490 przypadków duru brzusznego, pod względem ciężkości przebiegu, przedstawiony jest w tablicy V.

T a b l i c a V.  
Przebieg duru brzusznego.

Przebieg	Liczba przypadków	%
lekki	170	4,7
średniociężki	108	22,0
ciężki	212	43,3

Na pytanie, jak przebiegał dur brzuszny u chorych Polaków, którzy powrócili z Niemiec (87 przypadków), odpowiedź daje tablica VI.

T a b l i c a VI.

Przebieg duru brzusznego u przybyłych z Niemiec.

Przebieg	Liczba przypadków	%
lekki	34	39,1
średniociężki	16	18,4
ciężki	37	42,5

Porównując obie tablice V i VI, dochodzimy do wniosku, że przebieg duru brzusznego u Polaków przybyłych z Niemiec zasadniczo nie różnił się od przebiegu duru brzusznego wśród ludności miejscowej. Należałoby się spodziewać, że wśród Polaków przybyłych z Niemiec dur brzuszny będzie przebiegał ciężiej. Zjawisko to być może daje się wytłumaczyć tym, że przybyli z Niemiec prawie wszyscy byli szczepieni na dur brzuszny.

*Przebieg dynterii brzusznej u szczepionych.*

Odpowiedź na pytanie, jak przebiegał dur brzuszny u szczepionych w roku 1945 (95 przypadków) daje tablica VII.

Tablica VII.

Przebieg dynterii brzusznej u szczepionych.

Przebieg	Liczba przypadków	%
lekki	30	31,5
średnio ciężki	34	35,8
ciężki	31	32,5

Porównanie wyników tablic V i VII wskazuje nam na obniżenie liczby przypadków ciężkich wśród szczepionych o 10,7% z jednoczesnym wzrostem liczby przypadków o przebiegu średnio ciężkim o 13,8%. Ten stosunkowo nieznaczny wpływ szczepień na przebieg choroby można wytłumaczyć tym, że zachorowali ci, którzy pomimo szczepienia nie nabyli odporności lub też odporność nabyta była stosunkowo nieznacznego stopnia, aby miała wyraźnie wpłynąć na przebieg choroby. Szczepienia, przeprowadzone w r. 1945, dotyczyły ludności, której odżywienie było niższe od norm higienicznych. Z doświadczeń *Cannona* na zwierzętach doświadczalnych wiemy, że odżywianie ich dietą ubogą w białka i witaminy daje niskie miana aglutynin we krwi. Przypadków o przebiegu poronnym mieliśmy 20, to jest 4% ogólnej liczby chorych.

Przypadków o przebiegu nietypowym mieliśmy 16, to jest 3,1% ogólnej liczby chorych. *Dubinskaja* podaje w swej pracy liczbę przypadków nietypowych na 8,7%.

Przypadków z nawrotami było 48 (8,4%). W jednym przypadku mieliśmy do czynienia z 4 nawrotami, przy czym ostatni wystąpił w 76 dniu choroby; posiew krwi wypadł dodatnio jeszcze w 81 dniu choroby. W jednym przypadku mieliśmy 3 nawroty. W 3 przypadkach mieliśmy po 2 nawroty.

*Śmiertelność.*

Mieliśmy 48 przypadków, które skończyły się zejściem śmiertelnym, co stanowi 8,4% ogólnej liczby chorych. Biorąc pod uwagę: 1) częstsze wystąpienie bardzo groźnych powikłań (38 przypadków krwotoków jelitowych), 2) stan odżywienia chorych i 3) to, że do szpitala zawsze trafiają przypadki cięższe, należy uważać ten odsetek śmiertelności za stosunkowo niski.

*Schorzenia rzekomo — durowe.*

Na ogólną liczbę 507 chorych było: 3 przypadki duru rzekomego B i 1 przypadek duru rzekomego A. Ponadto w jednym przypadku jednocześnie wyhodowano ze krwi pałeczki duru brzuszego i pałeczki Gärtnera.

*Współistnienie innych chorób w przebiegu duru brzuszego.*

Na naszym materiale, obejmującym 507 chorych na dur brzuszny, stwierdziliśmy współistnienie następujących chorób:

- 1) gruźlicy płuc — 12 przypadków,
- 2) duru plamistego — 4 „
- 3) kiły wrodzonej — 1 „
- 4) zimnicy 1 „
- 5) błonicy 1 „
- 6) róży — 1 „

*Powikłania.*

Wśród leczonych na oddziale zakaźnym 507 chorych stwierdziliśmy następujące powikłania, uwidocznione w tablicy VIII.

T a b l i c a VIII.

## Powikłania w durze brzuszny.

Rodzaj powikłania	Liczba przypadków	%
krwotok jelitowy	38	7,5
przebiecie jelita	3	0,6
odoskrzelowe zapalenie płuc	59	11,6
płatowe zapalenie płuc	5	1,0
zapalenie woreczka żółciowego	21	4,1
zapalenie ucha środkowego	13	2,4
wysiękowe zapalenie opłucnej	4	0,8
żółty zanik wątroby	1	0,2
zapalenie ślinianki przyusznej	5	1,0
zapalenie chrząstki krtani	2	0,4
zwyrodnienie mięśnia sercowego	9	1,8
zakrzep żył kończyn dolnych	5	1,0
zapalenie nerek	3	0,6
poronienie	2	—
zapalenie miedniczek nerkowych	9	1,8
zapalenie dróg żółciowych	1	—
ropnie podskórne	26	5,0
ostre zapalenie stawów	1	—



Uderza nas wysoki odsetek krwotoków jelitowych — 7,5%. Na podstawie danych literatury, powikłanie to występuje w 4 — 5% przypadków. Drugie zaś, śmiertelne powikłanie — przebiecie jelita, wystąpiło tylko w 0,6% ogólnej liczby przypadków (literatura podaje 2 — 3%). Najczęstszym natomiast powikłaniem było oskrzelowe zapalenie płuc (11,6%). Dość częstym powikłaniem było zapalenie woreczka żółciowego — 4,1%. Osler podaje częstość występowania tego powikłania na 1,25%.

Zapalenie ropne ucha środkowego było stosunkowo dość częstym powikłaniem (13 przypadków). Ciekawą jest rzeczą, że posiewy ropy, pobranej z ucha, dawały w hodowli pałeczki *Löfflera*. Przebieg zapalenia ucha był dość uporczywy.

## II. CZĘSTOŚĆ WYSTĘPOWANIA NIEKTÓRYCH OBJAWÓW W PRZEBIEGU DURU BRZUSZNEGO.

Symptomatologia duru brzuszego jest bardzo bogata. Daje się ustalić pewien zespół objawów chorobowych, powtarzający się najczęściej i składający się na obraz kliniczny klasycznego przebiegu duru brzuszego. Zajmiemy się obecnie analizą częstości występowania niektórych objawów na naszym materiale. Względne zwolnienie tętna, szczególnie w pierwszych tygodniach choroby, ogólnie przyjęto uważać za objaw charakterystyczny w durze brzuszno-klasycznym. Częstość występowania tego objawu w przypadkach niepowikłanych autorzy oceniają rozmaicie. Na naszym materiale (507 chorych) notowaliśmy względne zwolnienie tętna w 236 przypadkach, co stanowi 46,5%. Przyspieszenie tętna wystąpiło w 98 przypadkach (19,5%), zaś tętno, podążające za krzywą gorączki, wystąpiło w 173 przypadkach (34%). Analizując nasze cyfry, dochodzimy do wniosku, że względne zwolnienie tętna wystąpiło w połowie przypadków duru brzuszego. Dla ścisłości podajemy, że mierzenie tętna odnosiło się do wczesnego okresu duru brzuszego, kiedy powikłania na ogół jeszcze nie wystąpiły.

Ciekawie było prześledzić ten objaw w przypadkach nietypowo przebiegających i poronnych. Na 16 przypadków nietypowych względne zwolnienie tętna wystąpiło 7 razy (43,8%). Wśród przypadków poronnych mieliśmy względne zwolnienie tętna w połowie przypadków.

*Powiększenie śledziony* na podstawie danych literatury jest objawem zasadniczym duru brzuszego; przypadki bez tego objawu należą do rzadkości. Częściej się zdarza brak powiększenia śledziony u starców. Zachowanie się tego objawu na naszym materiale ilustruje tablica IX.

Tablica IX.  
Częstość występowania objawu powiększenia śledziony.

śledziona	Liczba przypadków	%
powiększenie	283	56,4
brak	219	43,6
powiększenie	przypadki nietypowe 9	56,2
brak	7	43,8
powiększenie	przypadki poronne 11	55,0
brak	9	45,0

Jak widać z tablicy IX, częstość występowania powiększenia śledziony zarówno w ogólnej liczbie przypadków, jak i w przypadkach nietypowo przebiegających i poronnych, wynosiła nieco więcej niż połowę przypadków. Dla ścisłości podkreślamy, że liczba chorych dzieci i starców, u których ten objaw występuje mniej często, była nieznaczna. Endemię duru brzuszego roku 1945 na terenie miasta Łodzi charakteryzował brak powiększenia śledziony, tego zasadniczego objawu duru brzuszego, prawie w połowie przypadków.

*Różyczka durowa* jest drugim ważnym objawem duru brzuszego. Jak wiadomo ilość wykwitów różyczki durowej jest przeważnie nieduża, czasem występuje tylko jedna różyczka. Natomiast częstość tego objawu jest prawie 100%. Osler podaje liczbę przypadków z różyczką na 93,2%. W tablicy X zestawione są wyniki, dotyczące się częstości występowania różyczki na naszym materiale.

Tablica X.  
Częstość występowania różyczki.

Różyczka	Liczba przypadków	%
+	301	60,0
-	203	40,0
	Przypadki nietypowe	
+	8	50,0
-	8	50,0
	Przypadki poronne	
+	12	60,0
-	8	40,0

Jak widzimy z tablicy X, częstość występowania różyczki w endemicji roku 1945 była niższą, niż na przykład u *Oslera*.

Wśród przypadków z dodatnim objawem różyczki, mieliśmy 23 przypadki z bardzo obfitą różyczką. W 4 przypadkach obserwowaliśmy wysypkę uogólnioną (zajęte były kończyny górne, dolne i twarz) o charakterze plamistym. Chorzy ci przebywali na oddziale duru plamistego. Dopiero dodatnie odczyny serologiczne *Widala*, dodatnie wyniki posiewów krwi przy jednoczesnym ujemnym wyniku (kilkakrotnie badano) odczynu Weil-Felixa, utwierdziły nas w rozpoznaniu duru brzuszego. Dalszy przebieg choroby zresztą odpowiadał durowi brzuszemu.

Co się tyczy innych mniej ważnych objawów duru brzuszego, omówimy tu wygląd języka i charakter stolców.

Jak wiemy, język w durze brzuszonym ma poniekąd charakterystyczny wygląd: wyschnięty, pokryty szarobrunatnawym nalotem z wyjątkiem małego trójkąta. Wygląd języka na naszym materiale uwidoczna tablica.

Tablica XI.

Wygląd języka.

Wygląd języka	Liczba przypadków	%
suchy obłożony	158	34,0
wilgotny obłożony	295	63,6
wilgotny nie obłożony	11	2,4

Częstość występowania charakterystycznego języka wynosi  $\frac{1}{3}$  wszystkich przypadków. Obłożenie języka natomiast występuje prawie w 100% przypadków.

Na podstawie danych autorów dawniejszych biegunkom przypisywano znaczenie rozpoznawcze (tzw. „grochówka”). Biegunki obserwowaliśmy tylko w 82 przypadkach na 496 obserwowanych, co stanowi 16,5%. Zaparcie natomiast jest o wiele częstsze — 44,0%.

### III. BADANIA LABORATORYJNE.

Omówienie badań laboratoryjnych, niezmiernie ważnych dla rozpoznawania i różnicowania duru brzuszego, stanowi końcową część naszej pracy.

Odczyn dwuazowy w moczu, ze względu na swoją stałość występowania, ma duże znaczenie rozpoznawcze. Częstość występowania tego odczynu na naszym materiale ilustruje tablica XII.

Tablica XII.  
Odczyn dwuazowy w moczu.

Odczyn dwuazowy	Liczba przypadków	%
+	231	45,6
-	267	54,4

Jak wynika z tablicy XII, odczyn dwuazowy w moczu nie występuje tak często, jak o tym pisze literatura fachowa. Ilość wyników dodatnich dotyczy około połowy przypadków.

*Badanie morfologiczne krwi.*

Badanie morfologiczne krwi daje charakterystyczny obraz dla duru brzusznego: leukopenia, względna limfocytoza, brak eozynofiliów. Brak eozynofiliów wystąpił prawie w 100%. Bardzo często widywało się względną limfocytozę. Częstość występowania objawu leukopenii przedstawia tablica XIII.

Tablica XIII.  
Liczba białych ciałek w 1 mm<sup>3</sup> krwi.

Liczba białych ciałek krwi w 1mm. <sup>3</sup> krwi	Ilość przypadków	%
do 2.000	6	2
2 - 4.000	148	48
5 - 7.000	117	38
8 - 9.000	27	9
powyżej 10.000	9	3

Wyraźna leukopenia wystąpiła w połowie przypadków duru brzusznego. *Flis* i *Nowosadko* podają częstość występowania leukopenii na 63 — 67%.

*Badania serologiczne krwi na odczyn Widala* były przez nas przeprowadzane u każdego chorego po wiele razy, nieraz po 6 — 8 badań na jednego chorego. Próbkę krwi, moczu i kału do badań sero-bakteriologicznych odsyłało do P. Z. H. w Łodzi, który w niezmiernie ciężkim okresie wszelkich braków, sprężyście zorganizował dział badań kliniczno-bakteriologicznych. Na tym miejscu wyrażamy wdzięczność naczelnemu dyrektorowi P. Z. H. Profesorowi Drowi *F. Przesmyckiemu* i kierownikowi Oddziału bakteriologii Prof. Drowi *T. Sporzyńskiemu* za ich pożyteczną ze wszechmiar działalność na terenie m. Łodzi.

Podczas badań krwi na odczyn *Widala*, który występuje już w końcu drugiego tygodnia choroby, natknęliśmy się na ciekawe zjawisko: odczyn *Widala* w tym okresie przeważnie dawał wyniki ujemne, pomimo dodatnich nieraz posiewów krwi. Wobec czego przeprowadziliśmy badania serologiczne krwi z uporem po 6 — 8 razy, aż do wystąpienia dodatniego odczynu *Widala*. To późne wystąpienie odczynu *Widala*, nieraz w końcowym okresie chorobowym lub na początku okresu zdrowienia, jest charakterystyczne dla endemii łódzkiej w roku 1945. Liczba ujemnych przypadków wynosiła 10%. Wobec opóźnienia w wystąpieniu dodatnich odczynów *Widala* we wczesnym okresie chorobowym, autorzy rozpoznanie duru brzuszego opierali na zespole objawów klinicznych. Tablica XIV podaje odsetkowe zestawienie dodatnich odczynów serologicznych z uwzględnieniem miana.

Tablica XIV.

Odczyny serologiczne (niezależnie od okresu choroby).

Miano odczynu <i>Widala</i>	Liczba przypadków	%
ujemny	52	10,4
1 : 100	52	10,4
1 : 200	119	23,8
1 : 400	145	29,0
1 : 800	80	16,0
1 : 1600	52	10,4

Dodać należy, że wczesne badania krwi na odczyn *Widala* u chorych po szczepieniu przeciwdurowym, nie dawały wyników dodatnich.

Późne wystąpienie dodatnich odczynów *Widala* i brak odczynów zlepných w surowicy krwi osób szczepionych — autorzy początkowo usiłowali wytłumaczyć obniżeniem zdolności wytwarzania aglutynin (przeciwciał) u ludności polskiej w pierwszym roku powojennym. Jest to jednak w sprzeczności z faktem, że jednoczesne badanie krwi na odczyn Weil-Felixa u chorych na dur plamisty dawało wysokie miana aglutynacyjne ze szczepem odmienca OX<sub>19</sub>. Badania bakteriologiczne krwi, moczu i kału uwidocznione są na tablicy XV.

Tablica XV.  
Badanie bakteriologiczne krwi, moczu i kału.

Dodatni wynik posiewu	Liczba przypadków	%	Uwaga
krwi	184	37,0	na 500 przypadków zbadanych
kału	53	10,7	na 494 przypadków zbadanych
moczu	47	9,4	na 499 przypadków zbadanych

Dodatni posiew krwi występował dość często nie tylko w pierwszym okresie choroby, lecz w okresach późniejszych (2 — 3 tydzień choroby).

Na ogół chorzy szybko pozbywali się pałeczek durowych. Trwałych nosicieli było zaledwie kilku, których wypisano ze szpitala po wielokrotnych dodatnich posiewach kału lub moczu, dokonywanych w odstępach tygodniowych, zawiadamiając jednocześnie o tym władze sanitarne miasta.

### WNIOSKI.

Autorzy opisują przebieg kliniczny endemii duru brzuszego w m. Łodzi w roku 1945 na podstawie 507 przypadków, leczonych na Oddziale zakaźnym Szpitala Miejskiego na Radogoszczu.

Po krótkiej charakterystyce specyficznych warunków epidemiologicznych m. Łodzi w pierwszym roku powojennym, autorzy przechodzą do szczegółowego omówienia niektórych osobliwości, zaobserwowanych w przebiegu duru brzuszego.

Wnioski, dotyczące się danych ogólnych endemii łódzkiej r. 1945, są następujące:

- 1) Połowa chorych była w wieku od 19 do 30 lat,
- 2) Daje się zaznaczyć lekka przewaga kobiet (53,9%).
- 3) Najczęstszy okres trwania choroby wyniósł 3 — 4 tygodnie — 46% ogólnej liczby przypadków. Ponad 6 tygodni choroba przeciągnęła się u 10% chorych.
- 4) Nagły początek choroby dał się stwierdzić w 28,7% wszystkich zaobserwowanych przypadków.
- 5) Ciężki przebieg choroby wystąpił w 43,3% przypadków, lekki w 34,7%. Przebieg duru brzuszego wśród Polaków, którzy wrócili z Niemiec, na ogół nie różnił się od przebiegu duru brzuszego wśród ludności miejscowej.

6) Stwierdzono nieznaczny wpływ szczepień na przebieg choroby. Nie znaczy to, że szczepienia nie są dobrym środkiem profilaktycznym. Wśród szczepionych chorują bowiem ci, którzy się nie uodpornili z tych lub innych przyczyn. Szczepienia, przeprowadzone w roku 1945, niewątpliwie w znacznym stopniu obniżyły zapadalność wśród mieszkańców m. Łodzi.

7) Liczba przypadków, przebiegających z nawrotami, wynosiła 8,4%. W jednym przypadku wystąpiły 4 nawroty, w jednym przypadku 3 nawroty, zaś w 3 przypadkach po 2 nawroty.

8) Śmiertelność była stosunkowo niska — 8,4% ogólnej liczby chorych, pomimo częstego występowania ciężkich powikłań (38 przypadków krwotoku jelitowego).

9) Stwierdzono 3 przypadki duru rzekomego B i jeden przypadek duru rzekomego A. W jednym przypadku wyhodowano ze krwi chorego jednocześnie pałeczki duru brzuszego i *Gärtnera*.

10) Najczęstszą z chorób współistniejących była gruźlica (12 przypadków).

11) Najczęstszymi powikłaniami były: a) krwotok jelitowy — 7,5%, b) odoskrzelowe zapalenie płuc — 11,6%, c) ropne zapalenie ucha środkowego — 2,4%, d) zapalenie woreczka żółciowego — 4,1%.

Uderza wysoki odsetek powikłania krwotokiem jelitowym. Najlepszym środkiem przy tym powikłaniu, okazała się transfuzja krwi (300 ml), którą należy w razie potrzeby powtórzyć.

*Wnioski, dotyczące się częstości występowania niektórych objawów w przebiegu duru brzuszego:*

1) Względne zwolnienie tętna występowało w 46,5% wszystkich leczonych przypadków.

2) Objaw powiększenia śledziona, zasadniczy dla rozpoznawania duru brzuszego, wystąpił zaledwie w 56,4% przypadków.

3) Częstość występowania różyczki durowej wynosiła 60% przypadków leczonych. W 4 przypadkach notowano uogólnioną wysypkę plamistą w przebiegu duru brzuszego.

4) Charakterystyczny wygląd języka wystąpił w  $\frac{1}{3}$  wszystkich przypadków. Natomiast obłożenie języka prawie w 100%.

5) Zaparcie stolca przeważało w obrazie chorobowym — 44%.  
*Wnioski, dotyczące badań laboratoryjnych:*

1) Dodatni odczyn dwuazowy w moczu wystąpił prawie w połowie przypadków.

2) Wyraźna leukopenia wystąpiła w połowie przypadków.

3) Notowano opóźnione wystąpienie odczynu *Widala*. Po wielokrotnie dokonywanych badaniach u jednego chorego (po 6 — 8 razy) liczba dodatnich przypadków wzrosła do 90%. Odczyny zlepne u chorych po szczepieniu przeciwdrurowym, dokonywane we wczesnym okresie choroby, były ujemne.

4) Dodatkowo posiewy krwi notowano w 37% przypadków, kału w 10,7%, moczu w 9,4%.

Nieraz zauważono stosunkowo późne wystąpienie dodatnich posiewów krwi chorych.

Trwałych nosicieli było zaledwie kilka przypadków.

## LA CARACTÉRISTIQUE CLINIQUE-BACTERIOLOGIQUE DE L'ENDÉMIE DU TYPHUS ABDOMINAL A ŁÓDŹ EN 1945.

*De la Section des maladies infectieuses de Radogoszcz.*

### R é s u m é.

Les auteurs décrivent une endémie de la fièvre typhoïde qui avait lieu à Łódź en 1945, elle comportait 507 cas. Les malades étaient traités à l'Hôpital Municipal à Radogoszcz.

La moitié des malades étaient âgés de 19 ans à 30. La durée de la maladie était de 3 à 4 semaines (46 p. c.), 10 p. c. présentaient une maladie qui durait plus de 6 semaines. Des cas qui ont débuté brusquement étaient de 28, 7 p. c. Des récurrences étaient dans 8,4 p. c. Un cas présenta 4 récurrences. La mortalité s'élevait jusqu'à 8,4 p. c. malgré des fréquentes et graves complications (38 cas) d'hémorragies intestinales.

C'étaient les transfusions du sang qui se montrèrent le plus efficaces dans le traitement de ces hémorragies.

Les symptômes cliniques fondamentaux observés, différaient un peu des symptômes classiques. On a constaté:

- 1- la bradycardie dans 46,5 p. c.
- 2- la splénomégalie dans 56,4 p. c.
- 3- l'éruption roséolique dans 60 p. c.
- 4- la diarrhée dans 16,5 p. c.

Quant aux recherches de laboratoire on a constaté:

- 1) la diasoréaction positive dans 45,6 p. c.
- 2) la leucopénie dans 50 p. c.
- 3) des réactions de Widal positives dans 90 p. c.
- 4) l'examen positif du sang dans 37 p. c.
- 5) l'examen positif des selles dans 10 p. c.



6) l'examen positive des urines dans 9,4 p. c.

Dans un certain nombre de cas la réaction positive de Widal s'est manifestée vers la fin de la convalescence.

Il n'a avait que quelques cas des bacillifères permanents.

PIŚMIENICTWO.

- 1) *Zabłocki Bernard*: Zarys najważniejszych pod względem epidemiologicznym chorób zakaźnych — w druku.
- 2) *Karwacki — Malinowski*: Choroby zakaźne, tom II — *A. Niemyski*: Dur brzuszny, Warszawa, 1937.
- 3) *Sterling — Okuniewski*: Podręcznik chorób zakaźnych, Zeszyt VI — *A. Huszcza*: Dur Brzuszny, Lwów, 1924.
- 4) *Berman, Lewitow, Rogozin*: Czastnaja Epidemiologia, Moskwa 1944.
- 5) *Gundel*: Die Ansteckenden Krankheiten, Leipzig 1933.
- 6) Państwowy Zakład Higieny: Metodyka głównych badań bakteriologicznych, Warszawa, 1939.
- 7) *Cannon, Chase i Wissler*: J. Immunol. v. 47 Nr 2, 133, 1943.
- 8) *Cannon*: J. Americ. Diet. Assoc. v. 20, Nr 2, 77, 1944.
- 9) *Dubinskaja*: Żurnał Mikr. - Epidem. i Immun. 1945, Nr 6, Str. 18—24.
- 10) *Maczkow*: Żurnał Mikr., Epidem. i Immun. 1945, Nr 6, str. 16—18.

Bernard Zabłocki.

Ordynator oddziału zakaźnego Szpitala Miejskiego na Radogoszczu.

## JAKIE MOGĄ BYĆ PRZYCZYNY NIEPOWODZEN W LECZENIU BŁONICY SUROWICĄ PRZECIWBŁONICZĄ?

W ostatnich latach coraz częściej podnoszą się głosy, zarówno w Polsce, jak i za granicą, o niepowodzeniach leczenia surowicą przeciwbłonicy w niektórych przypadkach błonicy. Autor miał możność przekonania się o tym na własnym materiale w szpitalu na Radogoszczu. W szeregu przypadków błonicy zastosowane surowice (firm *Sächsische Serumwerke, Behring, Asid*) w dawkach, przekraczających nieraz 50.000 m. j., nie dawały pożądanego skutku. Porażenia nerwowe, szczególnie porażenia podniebienia oraz zgonu sercowe nie należały do rzadkości (5 zgonów sercowych w przeciągu kilku miesięcy). Wobec wątpliwości, czy surowice przeciwbłonicy utrzymały swoje miano antytoksyn, na moją prośbę P.Z.H. (*Sporzyński-Meisel*) przebadał 2 serie surowic. Okazało się, że miano antytoksyn w zbadanych surowicach uległo niewielkiemu obniżeniu. To nieznaczne obniżenie miana antytoksyn surowic nie mogło więc tłumaczyć zjawiska niepowodzeń leczniczych w błonicy.

Jak wiemy pałeczki błonicy, niezależnie od typu (*gravis, mitis, intermedias*), wytwarzają tą samą toksynę, która pod względem chemicznym jest substancją o charakterze białkowym (*Boivin, Eaton, Pappenheimer*). Różnice w wytwarzaniu toksyn przez różne szczepy pałeczek błonicy są ilościowe: w grupie mocnych toksyn przeważa typ *gravis* (*Jabłońska i Zajdlówna*). Wszystkie toksyny, otrzymane z różnych szczepów (niezależnie od przypadku chorobowego), zubożniają się surowicą leczniczą anty P. W. 8. Wynika stąd, że niepowodzenia w leczeniu surowicą antytoksyczną nie mogą zależeć od zjawienia się w danej epidemii nowych szczepów, gdyż te ostatnie będą wytwarzać jeden i ten sam jad błonicy.

Upatruję następujące możliwości wytłumaczenia niepowodzeń w leczeniu błonicy surowicą antytoksyczną.

I. Zbyt późne wprowadzenie surowicy przeciwbłonicy jest jedną z częstszych przyczyn zgonów sercowych i porażen nerwowych. Antytoksyna bowiem, użyta nawet w bardzo dużych dawkach, nie jest w stanie zubożyć jadu, już związanego z komórką. Dla przykładu przytoczę tu dane *Rostoki*, przedstawione w tabeli I.

Tabela I.

Zastosowano surowicę	Liczba chorych	Liczba zgonów	%
w ciągu I doby	99	0	0
w ciągu II doby	445	11	2,46
w ciągu I, II doby	544	11	2,02
w ciągu III doby	316	21	6,64

W leczeniu błonicy o wiele ważniejsze jest wczesne podanie surowicy, aniżeli późniejsze zastosowanie nawet ogromnych jej dawek. Niezmiernie charakterystyczny pod tym względem jest przypadek, przytoczony przez *Ramona*, który u dziecka, leczonego surowicą przeciwbłonicy w ilości 800 ml (nieskoncentrowaną), wykrył pośmiertnie we krwi 300 A. E. (w 1 ml). Autor zaleca w ciężkich przypadkach (postaciach toksycznych) szersze stosowanie dożylnych wstrzyknięć surowicy przeciwbłonicy jednocześnie z podawaniem domięśniowym. Nie należy się obawiać wstrząsu, gdyż niepokojące objawy, rzadziej zdarzające się podczas stosowania surowic oczyszczonych, ustępują szybko pod wpływem adrenaliny. Korzyści, jakie autor widział w dożylnym stosowaniu surowicy (uniknięcie potrzeby dokonania rozcięcia tchawicy w 2 przypadkach), zachęciły go do stosowania tego sposobu we wszystkich ciężiej przebiegających przypadkach błonicy.

II. Powinowactwo antytoksycznej surowicy przeciwbłonicy może być jedną z przyczyn niepowodzeń przy leczeniu. Nie sędzę jednakże, aby przyczyna ta występowała często. Pod pojęciem powinowactwa rozumie się chciwość i trwałość połączenia się antytoksyn z jadem błoniczym. *Glenny, Poppe i Waddington*, mieli do czynienia z surowicą przeciwbłonicy, której antytoksyna tworzyła luźny związek z toksyną i dysocjacja tego połączenia następowała z chwilą rozcieńczenia. Jako miarę właściwości powinowactwa surowic brano szybkość kłaczkowania według metody *Ramona*.

Z punktu widzenia czysto teoretycznego można odróżnić następujące możliwości łączenia się antytoksyn z jadami:

- 1) szybkie i trwałe połączenie,
- 2) wolne i trwałe połączenie,
- 3) szybkie i nietrwałe połączenie,
- 4) wolne i nietrwałe połączenie.

Szybkość kłaczkowania, według niektórych badaczy, nie może być miarą powinowactwa, gdyż proces ten jako koloidochemiczny jest zależny od wielu przyczyn dodatkowych, mogących wystąpić podczas kłaczkowania w środowisku płynnym.

Dla różnicowania powinowactwa surowic używano następujących metod:

1) Surowice o niskim powinowactwie mają niski stosunek wartości surowic *in vivo*: *in vitro*. Wartość antytoksyczna, oznaczona metodą flokulacyjną, jest zasadniczo wyższa od wartości, otrzymanej metodą Ehrlicha na świnkach morskich.

2) Mieszanina toksyny z antytoksyną, o niskim powinowactwie może dać odczyn doskórny w postaci charakterystycznego pierścienia. Zjawisko to jest zależne od oddzielenia się części toksyn ze środka i dyfundowania na zewnątrz.

3) Zjawisko dysocjacji w związku z rozcieńczeniem mieszaniny toksyny i antytoksyny. Doskórne wstrzyknięcie 0,2 ml mieszaniny toksyny i antytoksyny w objętości 2,0 ml, daje mniejszy lub prawie równy odczyn w porównaniu z wstrzyknięciem 0,2 ml takiej samej mieszaniny toksyny i antytoksyny, zawartej w 200,0 ml.

4) Doświadczenia *Madsena* na królikach, którym się wstrzykuje 2 serie mieszanin 1 L + toksyny ze zmniejszającymi się ilościami surowicy. Jedną serię wstrzykuje się natychmiast, drugą serię po 24 godzinach stania w cieplarni 37°. Im większa jest różnica wartości surowic, tym mniejszy jest stopień powinowactwa.

5) Wykorzystanie dysocjacji mieszaniny toksyny i antytoksyny pod wpływem jednego i tego samego toxoidu.

III. *Duran-Reynolds* dowiedli istnienia w toksynach gronkowca i paciorkowca specjalnego czynnika przenikania, nazwanego *spreading factor* lub *factor for invasiveness*. Czynniki przenikania zwiększa przepuszczalność tkanek dla odpowiednich drobnoustrojów lub ich jądów. *O'Meeva* w r. 1940 dowiódł istnienia takiego czynnika dla toksyny błoniczej. Badacz ten otrzymał z toksyny prątką błonicy typu *gravis* 2 części składowe: frakcja A, powodująca śmierć zwierząt doświadczalnych, zawarta jest w toksynie szczepu P. W. 8 i frakcja B, którą się otrzymuje przy ekstrakcji solą kuchenną hodowli prątków błoniczych na pożywce *Löfflera*. Obie frakcje wzięte razem, obdarzone są własnością dawania obrazu toksycznej błonicy. *Sołowiewa* wykazała, że wstrzykiwanie obu tych frakcyj zwierzętom doświadczalnym, powoduje obok zatrucia powstanie wyraźnych obrzęków i porażań. Wstrzykiwanie toksyny szczepu P. W. 8 daje tylko

obraz intoksykacji. Dodatek natomiast frakcji B do toksyny P. W. 8 przysparza tej ostatniej właściwości wywoływania obrzęków. Autorka jest zdania, że frakcja B (czynnik przenikania) odgrywa znaczną rolę w patogenezie błonicy. W dalszym ciągu udowodniono, że frakcja B posiada właściwości antygenowe. Surowica, otrzymana drogą wstrzykiwania kompleksu frakcji A i B, wykazuje na zwierzętach doświadczalnych przewagę nad surowicą czysto antytoksyczną. Wprowadzenie więc do uodpornienia czynnika przenikania podnosi wartość leczniczą surowic błoniczych. Kwestia istnienia czynnika przenikania zasługuje na skontrolowanie. Możliwe, że na tej drodze da się uzyskać bardziej skuteczne surowice lecznicze.

IV. Moim zdaniem należy poddać rewizji pogląd czystej intoksykacji w patogenezie błonicy. O istnieniu bakteremii w błonicy donoszą między innymi *Goliborska, Lachowicz, Przesmycki i Seydel*. Autorom tym udało się wyhodować przyżyciowo z krwi chorych na błonicę 3 szczepy, które okazały się inwazyjnymi także w doświadczeniach na świnkach morskich.

Neutralizacja toksyn błoniczych w przebiegu lokalnym zakażenia błonicy niewątpliwie umożliwiła ustrojowi usunąć błony i szybko regenerować powstały ubytek. Ale jeśli ustroj z tej lub innej przyczyny ma obniżoną odporność, czyż nie byłoby słuszne wprowadzenie gotowych przeciwciał antybakteryjnych (tropin, beta- lysin i inn.) w celu ułatwienia walki z samym zarazkiem w przebiegu miejscowym. Wiemy, że surowica antytoksyczna jest tych przeciwciał pozbawiona. *Piatkin* w doświadczeniach na zwierzętach dowiódł, że zastosowanie kombinowanej szczepionki; anatoksyna + zabite (eterem) pałeczki, daje dwukrotnie wyższą odporność, aniżeli uodpornienie samą anatoksyną. Przy tym odporność ta jest większa, zarówno przeciwko toksynie, jak i przeciwko żywym zarazkom. Dotychczas nie zostały powtórzone badania autorów *Simica i Ivanica*, którzy uzyskali wysokowartościową surowicę za pomocą uodpornienia królików specjalnymi szczepami błonicznymi. Szczepy te posiadały niezwykłą zdolność powodowania ogólnej bakteremii. Pomimo niskiego miana antytoksycznego ( $\frac{1}{2}$  A. E. w 1 ml), surowica w doświadczeniach na zwierzętach posiadała własności lecznicze.

Wszystkie wyżej wymienione fakty powinny nas skłonić do wzięcia pod uwagę próby zwiększenia wartości leczniczej surowic błoniczych, uodporniając konie anatoksyną i inwazyjnymi szczepami prątków błonicy.

V. Możliwą jest rzeczą, że ostatnie niepowodzenia lecznicze w błonicy należałoby przypisać poza tym ogólnemu spadkowi odporności w związku z niedożywianiem i awitaminozą.

Ostatnie dane o istocie przeciwciał skłaniają się do hipotezy, że są one specyficznie zmienionymi cząsteczkami globulin. Wynika stąd, że ich synteza jest zależna od przeróbki spożytych ciał białkowych. Zależność wytwarzania przeciwciał od diety białkowej badali *Cannon, Chase i Wissler* na zwierzętach doświadczalnych. Okazało się, że zwierzęta (króliki) z hipoproteinemią, wykazują zmniejszoną zdolność do wytwarzania aglutynin. Autorzy dochodzą w swej pracy do wniosku, że niedostateczne odżywienie białkowe zwiększa wrażliwość na choroby zakaźne. W swej następnej pracy *Cannon* wspomina o roli witamin: witamina A jest czynnikiem przeciwważnym, witamina zaś C ma wpływ na powstawanie przeciwciał.

Obecnie postaram się nawiązać te fakty do niniejszego tematu. Niewątpliwą jest rzeczą, że posiadanie przeciwciał we krwi, w chwili zachorowania na błonicę, ma duże znaczenie. Dość często zdarzają się przypadki błonicy, nie leczone surowicą, kończące się pomyślnie dla chorego. Samowyleczenie oparte jest na neutralizującym działaniu własnych, krążących we krwi, przeciwciał i szybkim produkowaniu nowych przeciwciał w odpowiedzi na bodziec. Szczególnie ważny wpływ na późniejsze powikłania sercowe i nerwowe ma pierwsza, własna odpowiedź ustroju na zakażenie przed wprowadzeniem surowicy. Jady bowiem już związane z komórkami wrażliwymi, nie dadzą się zobojętnić przez antytoksyny. Dążę do wykazania, że niedożywienie i awitaminoza, powodujące wyczerpanie własnych sił obronnych ustroju, niezbędnych w I okresie sprawy chorobowej, mogą być przyczyną niepowodzeń w zastosowaniu surowicy leczniczej w okresie późniejszym.

VI. Wreszcie ostatnią przyczynę niepowodzeń w leczeniu błonicy surowicą, można znaleźć w zwiększeniu liczby zachorowań, wywołanych typem *gravis*. Jak wiemy, szczepy błonicy typu *gravis* częściej są inwazyjne oraz powodują silniejsze działanie chorobotwórcze, aniżeli szczepy typu *intermedius* lub *mitis* (*Goliborska, Lachowicz, Przesmycki i Seydel*). *Anderson, Cooper, Happold i McLeod* na dużym materiale mieli następujące cyfry śmiertelności w zależności od typu szczepów błoniczych: typ *gravis* — 13,3%, typ *intermedius* — 8,6%, typ *mitis* — 2,3%. Przypuszczenie o nasileniu się przypadków zachorowań na błonicę typu *gravis* oczywiście wymaga potwierdzenia. Podałem to jedynie jako jedną z możliwości.

Rozpatrzyłem tu 6 możliwych przyczyn niepowodzeń leczenia surowicą błoniczą. Może nieraz współdziałać jeszcze kilka czynników. Celem niniejszego tematu jest zwrócenie uwagi na to niezmiernie ważne zagadnienie, obchodzące żywo zarówno bakteriologa, jak i klinicystę i pobudzenie badaczy do wyjaśnienia przyczyny niepowodzeń w leczeniu surowicą błoniczą na naszym terenie.

R é s u m é.

*Bernard Zabłocki.*

LE CAUSES DE L'INEFFICACITÉ DANS LE TRAITEMENT  
DE LA DIPHTÉRIE PAR LE SERUM ANTITOXIQUE.

*De la Séction des maladies infectieuses des l'Hôpital Municipal  
de Radogoszcz (Łódź).*

L'auteur a constaté l'inefficacité du sérum antitoxique dans le traitement de la diphtérie, appliqué même en grande dose. Il a constaté même des cas mortels, 5 décès étaient causés de la part du coeur, les autres cas étaient causés par la paralysie.

L'auteur essaie d'expliquer ces cas par:

- 1) L'application trop tardive du sérum spécifique.
- 2) Les sérums antitoxiques qui se trouvent en vente possèdent peut être de grandes différences dans l'„avidität“.
- 3) L'absence dans le sérum antitoxique des anticorps dirigés contre le facteur spécifique „spreading factor“ récemment trouvé dans le bacille diphtérique.
- 4) L'absence des anticorps antibactériens dans le serum antitoxique.
- 5) L'abaissement de l'immunité causé par le manque d'alimentation et de l'avitaminose.
- 6) L'accroissement des cas des diphtéries causé par le type „gravis“.

L'auteur a pour but d'intéresser aussi bien les cliniciens que les bactériologues afin de l'élucider cette question d'une grande importance de l'insuccès causé dans le traitement de la diphtérie par le sérum antitoxique.

## PIŚMIENICTWO.

- 1) *Boivin*: C. R. Soc. Biol. 1937, 126, 218.
- 2) *Eaton*: J. of. Bact. 1936, 31, 367.
- 3) *Pappenheimer*: J. of Biol. chem. 1937, 120, 543.
- 4) *Jabłońska i Zajdlówna*: Med. Dośw. i Społ. Tom XXIII, Zeszyt 1—2, 1938.
- 5) *Rostoki*: Münch. Med. Wschr. 1938, 434.
- 6) *Ramon i Debré*: Ann. de Méd. 1913, 29, 587.
- 7) *Glenny, Poppe i Waddington*: J. of. Path. a Bact. 1928, 31, 133.
- 8) *Madsen i Schmidt*: C. F. Soc. Biol. 1929, 102, 1093.
- 9) *Duran i Reynolds*: J. of. Exp. Med. 1933, 58, 161.
- 10) *Sołowiewa*: Żurnal Mikr. Epid. i Imun. 1945, Nr 1 — 2, str. 36.
- 11) *Goliborska, Lachowicz, Przesmycki i Seydel*: Med. dośw. i Społ. Tom XXIII, Zeszyt 1 — 2, 1938.
- 12) *Piatkin*: Żurnal Mikr., Epid. i Imun. 1945, r. 1—2, str. 52.
- 13) *Simic*: Zentralblatt f. Bakt. I. O. 1931, 120, 432.
- 14) *Ivanic*: Zentralblatt f. Bakt. I. O. 1931, 120, 432.
- 15) *Canon, Chase i Wissler*: J. of Immun. v. 47, Nr 2, 133, 1943.
- 16) *Cannon*: J. Americ. Diet. Assoc. v. 20, Nr 2, 77, 1944.
- 17) *Anderson, Copper, Happold i McLeod*: J. of. Path. a Bact. 1933, 36, 169.



KSIĘGARNIA LEKARSKIEGO INSTYTUTU NAUKOWO-WYDAWNICZEGO  
WARSZAWA. ULICA CHOCIMSKA 22.

poleca następujące wydawnictwa:

	zł
<i>Aleksandrowicz J.</i> — Schorzenia narządów krwiotwórczych. Str. 264	1.300.—
<i>Bogusz J. i Paluch E.</i> — Pierwsza pomoc w zakładach pracy. Str. 169	180.—
<i>Butkiewicz T.</i> — Chirurgia przypadków nagłych. Str. 725	1.600.—
<i>Gerner K., Walawski J.</i> — Dur plamisty i jego istota. Str. 276	480.—
<i>Goldschmied A.</i> — Choroba wrzodowa żołądka i dwunastnicy. Str. 131	240.—
<i>Jasiński J.</i> — Orzecznictwo lekarskie wypadkowe. Str. 189	340.—
<i>Kostrzewski J.</i> — Dur brzuszny. Str. 263	700.—
<i>Krauze St.</i> — Artykuły żywności i produkty spożywcze T. I i II. Str. 328 i 416	1.550.—
<i>Lenartowicz J.</i> — Zarys chorób wenerycznych. Str. 449	1.440.—
<i>Orłowski W.</i> — Nauka o chorobach wewnętrznych T. I Narząd krą- żenia. Str. 692	2.400.—
<i>Ostrowski W.</i> — Przetaczanie krwi w chirurgii. Str. 80	160.—
Polskie Prawo Sanitarne, zeszyt dodatkowy do T. I i II str. 32	90.—
<i>Rutkiewicz J.</i> — Zniszczenia dokonane przez Niemców w instytucjach lecznictwa polskiego m. Warszawy. Str. 111	140.—
<i>Szabuniewicz B.</i> — Zarys fizjologii człowieka. Str. 697	2.000.—
<i>Zabłocki B.</i> — Chemoterapia zakażeń bakteryjnych. Str. 45	80.—