

WYDAWNICTWO „KRONIKI LEKARSKIEJ”.

CHOLERA,

JEJ DAWNIEJSZE EPIDEMIE U NAS,

PRZYCZYNY, OBJAWY, ZAPOBIEGANIE

I

LECZENIE,

opracowali:

**D-rzy: B. Dzierżawski, O. Hewelke, W. Janowski
i J. Zawadzki.**

Cena kop. 50.

WARSZAWA.

Skład główny w Księgarni E. Wende i Sp.

Krakowskie-Przedmieście Nr. 9.

1892.



WYDAWNICTWO „KRONIKI LEKARSKIEJ”.

CHOLERA,

JEJ DAWNIEJSZE EPIDEMIE U NAS,

PRZYCZYNY, OBJAWY, ZAPOBIEGANIE

I

LECZENIE,

opracowali

**Drzy: B. Dzierżawski, O. Hewelke, W. Janowski
i J. Zawadzki.**

WARSZAWA.

Skład główny w Księgarni E. Wende i Sp.

Krakowskie-Przedmieście Nr. 9.

—
1892.

Дозволено Цензурою,
Варшава 5 Августа 1892 года.



404645

W drukarni M. Ziemkiewiczowej, Krakowskie-Przedmieście Nr. 6.

W pracy niniejszej nie mamy bynajmniej zamiaru przedstawiać wyczerpującej monografii cholery, gdyż do tego w danej chwili brak nam sił, czasu i miejsca. Cel nasz jest czysto praktyczny: chcemy lekarzowi praktykującemu przedstawić w sposób możliwie krótki i jasny, jak przy obecnym stanie wiedzy postępować przeciw cholerze jako epidemii i jako indywidualnej chorobie. Sposoby postępowania w tych okolicznościach wyrobiły się już poniekąd oddawna na drodze czysto empirycznej; w ostatnich czasach, gdy poznano bliżej czynnik chorobotwórczy cholery w postaci lasecznika przecinkowatego Kocha, dawniejsze, wyrobione drogą doświadczenia, sposoby postępowania zyskały nowy punkt oparcia, znacznie się wydoskonaliły i znalazły daleko wszechstronniejsze zastosowanie. Ponieważ to postępowanie racjonalne oparte jest na biologicznych własnościach zarazka i bez dokładnej znajomości tychże byłoby w wielu punktach niezrozumiałem, staraliśmy się w możliwie krótkiej, acz kompletnej formie, przedstawić obecny stan wiedzy o warunkach bytu i rozwoju przecinka.

Obecne pokolenie lekarzy nie miało jeszcze okazji poznać się bliżej z cholerą, dla tego też uważaliśmy za stosowne przytoczyć niektóre dane historyczno-statystyczne z epidemij, poprzednio u nas goszczących. Napisanie takiego wstępu historyczno-statystycznego było bardzo trudne, ze względu na to, że materiał odpowiedni, o ile dotyczy Królestwa, nie został jeszcze przez nikogo zestawiony, ani obrobiony. Materiał taki poczęści znajduje się w biuletynach sanitarnych różnych pism ogólnych i lekarskich, a w najkompletniejszej formie możnaby go znaleźć w archiwum byłej Komisji Spraw Wewnętrznych, jako też Departamentu Lekarskiego przy Ministerjum Spraw Wewnętrznych w Petersburgu, lecz w danej chwili nie mogliśmy się zwracać do tych źródeł z pierwszej ręki; mogliśmy korzystać tylko z tych *fragmentów*, które zna-

1836, z kąd drogą na Tyrol, Bawaryję, Czechy i Galicyję powróciła znowu do nas. Wtedy zachorowało w Królestwie od 24 Października do 30 Stycznia 1837 r. 767, zmarło 466; z tych w Warszawie zachorowało 105, zmarło 66 (Czetyrkin). W roku 1837 od 2.VI, kiedy cholera zaczęła grasować na nowo, do 9.X (kiedy ustała) zachorowało w Warszawie 2,180, zmarło 938. Z tych chrześcian zachorowało 1.603, zmarło 743, żydów zachorowało 577, zmarło 195. (Jasiński, Kulesza) W gub. Mazowieckiej w r. 1837 zachorowało na 649,177 ludności 3,159, zm. 1,112. Czyni to 5,02 zaślabnieć na 1,000 mieszkańców, a 1,71 śmierci. W sprawozdaniu z przebiegu epidemii, fizyk gubernialny Moszyński zaznacza, iż pomimo silnego grasowania cholery w sąsiednich okolicach, pomimo niejednokrotnego zawleczenia, epidemia nie rozwinęła się wcale w miastach Łęczycy, Ozorkowie, Aleksandrowie, Konstantynowie i Zgierzu. Fizyk przypisuje to temu, że, jak widać z raportów miejscowych lekarzy, ludność tych miasteczek chętnie się poddawała przepisom sanitarno-policyjnym¹⁾. W r. 1838 były jeszcze pojedyncze przypadki cholery w gub. Wołyńskiej, Podolskiej, Grodzieńskiej, Wileńskiej i Mińskiej, na tem już jednak pandemia się zakończyła. W roku 1839 nigdzie w Europie już cholery nie było. Podczas swej po Europie wędrowki pandemia ta zabrała 916,173 ludzi (Archangielski), co czyni 4,68 zmarłych na 1,000 mieszkańców. Procent śmiertelności dotkniętych cholera wynosił 40.8. U nas, pomimo wysoce z powodu wojny sprzyjających warunków, epidemia w 31 roku była względnie łagodną. Co do roku 1836 i 1837 więcej danych, oprócz wyżej przytoczonych, odnaleźć nie mogliśmy.

Początek drugiej pandemii europejskiej należy odnieść do roku 1844, w którym cholera znowu zaczęła okazywać ruch postępowy w kierunku ku nam. Pandemia ta dostała się do nas drogą zupełnie inną jak pierwsza. Z wiosną r. 1847 zjawiała się na brzegach morza Czarnego. Ku końcowi roku zbliżyła się wprawdzie ku nam przez Rosyę i były nawet w tym roku przypadki cholery we wschodnich powiatach Królestwa, do rozwoju jednak epidemii w Warszawie w roku tym nie przyszło. Jednocześnie z inwazyją do Rosyi cholera w r. 1847 przeniosła się z Persyi do Turcyi. Ztąd w r. 1848 przeszła przez Wołoszczyznę do Galicyi. Z Galicyi dopiero ku końcowi lata 1848 dostała się do Warszawy. Pierwsze przypadki były pomiędzy przewoźnikami i flisakami. Szerzyła się w tym roku głównie nad Wisłą i na Starem Mieście. Na szczycie epide-

¹⁾ Dawniejsze środki zaradcze polegały: na zastosowaniu czystości osobistej, w domach, na ulicach i podwórzach, na zakazie sprzedaży niezdrowych artykułów żywności (owoce, ogórki), na dostarczaniu ubogim na koszt publiczny zdrowego pożywienia i pomocy lekarskiej. Do dezynfekcyi najwięcej używano podchlorku wapnia, koperwasu żelaznego (Ferr. sulfur. cr.), kadzenia siarką i t. p. (Doświadczenie z następnych epidemij immunitatis miast tych nie potwierdziło).

mii od 11 do 19 września zapadało dziennie w Warszawie po 130 ludzi przeciętnie. Najwięcej zapadło 17 IX—287.

Od początku epidemii, to jest od 16 Lipca do końca 1848 r. zachorowało w Warszawie 4,287, zmarło 1,678, co czyni odsetkę śmiertelności 39,1. Przy ówczesnej ludności 204,272 zachorował 1 na 47, zmarł 1 na 122 mieszkańców (Malek i P. T. L., T. 23).

Na prowincyi od początku epidemii 3.VIII do końca 11.XII 48 (Tyg. Lekarski, r. 1848):

gubernie	zachorowało	zmarło	% śmiert.
Lubelska	15039	6547	43,53
Radomska	4275	2280	53,33
Augustowska	7979	2736	34,27
Warszawska	11570	6079	52,54
Płocka ¹⁾	7217	3982	55,17
	46080	21923	46,20

Przez zimę z r. 1848 na 1849 przetrwała cholera w sąsiednich gub. Cesarstwa (Kowieńska, Grodzieńska, Kurlandzka i inne). W dniu 15 Maja 1849 pojawiła się na nowo w Warszawie. Przez 205 dni trwania (do 8.XII t. r.) zachorowało w Warszawie 1,923, zmarło 793; % śmiertelności 41,2. Na szczycie epidemii 21.VI zachorowało 43. Przy ówczesnej ludności 206,412 zachorował 1:107, zmarł 1:260. (Malek i T. L. rok 1849).

W latach 49 i 1850 grasowała cholera z mniejszą lub większą siłą w Austrii ²⁾ i Prusiech, stąd znowu w r. 1851 przedostała się do pogranicznych powiatów w. Kaliskie. Epidemia zjawiła się w powiecie Sieradzkim dnia 18 września. Rozszerzyła się w tym roku tylko na sąsiednie powiaty i nie była zbyt silną. Ogółem zachorowało 196, zm. 96 (Archaniecki). Ku końcowi grudnia przycichła zupełnie, tak że w końcu r. 1851 według źródeł urzędowych nigdzie już cholery w Europie nie było. Zdawało się, że to już koniec tej drugiej pandemii. Lecz było to tylko wygaśnięcie pozorne. 29 stycznia 1852 roku pojawiła się znowu cholera w Warcie (dziś g. Kaliska), i, stąd się rozszerzając, zaczęła silnie grasować w Kaliskiem. W początkach lipca zjawiła się i w Warszawie. Według urzędowych wiadomości statystycznych do 5 września 1852 r. cholera nawiedziła w Królestwie 154 miasta ³⁾ i 306 gmin. Przy-

¹⁾ Do Płocka w r. 1848 przynieśli cholere więźniowie, których przewożono Wisłą z dotkniętego cholera Modlina do Brześcia Kujawskiego. W dniu 4.IX odbywali oni w więzieniu płockim dniówkę, zaraz potem wybuchła cholera w mieście. Ludności chrześcijańskiej było wtedy w Płocku 7,053, zachorowało 268, zmarło 136. Żydowskiej 5,168, zachorowało 418, zmarło 39. Na ogół ludności zachorował 1:15, zmarł 1:26. Średnia odsetka śmiert. 69. (Tyrcowski).

²⁾ W obwodzie Krakowskim w r. 1849 na 150,080 m. zachorowało 4,978, zm. 2,061. (Jakubowski P. T. L. T. 24).

³⁾ W Płocku w 52 r. zjaw. się 24. VII. Z początku przez tydzień chorowali tylko katolicy. Żydzi poczęli chorować dopiero 5/VIII. Mię-

taczamy tu tabelę miejsc, najmocniej dotkniętych wówczas cholera.

Nazwa miejscowości	Ilość miesz- kańców	Zachoro- wało	Zmarło	W przybliżeniu	
				Zapadł na cho- lerę co	Zmarł co
Tuliszków.	1285	437	180	3-ci	7-my
Kromolów	1710	505	249	4	7
Błonie	1129	202	159	4	7
Turek	4552	1180	522	4	8
Szczerców.	1633	388	153	4	10
Władysławów	756	196	79	4	10
Działoszyn	3400	650	418	5	10
Krośniewice	1204	241	136	5	10
Sieradz.	4776	771	333	6	14
Żychlin	1776	274	177	7	10
Piotrków	9291	1296	553	7	17
Kalisz	11538	1388	819	8	14
Widawa	1870	239	123	8	15
Nowe Miasto	2708	327	124	8	22
Wieś Brudno	325	156	76	2	4

Zwracamy uwagę, że 5/IX nie był jeszcze koniec epidemii.

W Warszawie zjawiała się cholera w początkach lipca; najpierwsze przypadki zdarzyły się za Wolską rogatką w zjazdach przy trakcie Kaliskim. Od początku epidemii 8/VII do końca 9/XI (119 dni cholery) zachor. 11042, zm. 4707, $\frac{0}{0}$ śmierci. 42,5. Na szczycie epidemii w dniu 13/VIII zach. 550. Przy ludności 197,333, zach. 1:17, zmarł 1:41. (Malek.—T. L.—Oettingen).

Ogółem epidemia w pięciu guberniach Królestwa Polskiego przedstawia się w r. 1852 tak (Archangielsk.—T. L.):

	Zachor.	Zmarło	$\frac{0}{0}$ zmarłych na 1000 mieszkańc.
Warszawska (dzisiejsza gub. Ka- liska należ. wtedy do Warsz.) .	72508	35069	20,5
Augustowska	2002	812	1,3
Lubelska.	11034	4143	4
Płocka	9092	3311	8
Radomska	9094	4241	7,5
Summa. .	103733	48579	10 $\frac{0}{0}$

dzy żydami cholera rozpowszechnił dopiero przyjezdny żyd z Gostynina. Od 27/VII do 6/VIII wypadki zachorowania były nieliczne, śmiertelność umiarkowana. Od 6/VIII zapadało już po 10 dziennie. 19/VIII zasiało najwięcej 56. Najwięcej zmarło 23/VIII—43.—Ludności chrześcijańskiej było 6.521, zaś 613, zm. 264. Żydowsk. 5,770, zaś 372, zm. 219. Na ogół zapadł 1:12 $\frac{1}{2}$, zmarło 1:25. $\frac{0}{0}$ śm. 49. Z 483 śmierci w pierwszych 24 godz. zmarło 220, w drugim dniu 177, w trzecim—55 od 3 do 6 dnia 19, od 6 do 10—10, po 10 dniach 2. (Tyrchowski).

Epidemija ta nie tylko była tak zjadliwą w okolicach, które ją przez zimę wypielegnowały, ale z Kaliskiego rozeszła się na nowo na wszystkie świata strony ¹⁾. W Poznańskim zmarło w tym roku 16,45 na 1000 mieszk. Z Prus przeszła do Francji, Anglii, Hiszpanii i Włoch. W Królestwie zagospodarowała się na dobre. W roku 1853 zabrała w Królestwie ofiar (Archangielski):

	Zachorow.	Zmarło	‰ śmierci na 1000 m.
W gub. Warszawskiej . . .	378	209	0,1
W gub. Augustowskiej . . .	6225	2376	3,8
W gub. Lubelskiej . . .	2846	1241	1,2
W gub. Płockiej ²⁾ . . .	155	76	0,1
W gub. Radomskiej . . .	742	353	0,4
Summa .	10346	4255	0,9

W r. 1854 przypadków cholery w Królestwie było niewiele, i to głównie tylko w gubernii Augustowskiej. (Archangielski). Zachorowało ogółem 3206, zmarło 1806.

W roku 1855 od dnia 19 maja do 20 października według wiadomości urzędowych zachorowało w Warszawie 4065, zmarło 1784 ‰ śmierci. 43,8. Szczyt 25/VI zach. 83. Ludność 195,702, zach. 1:48, zm. 1:109 (Malek). W domu chorowało 821, śmierci. 63,5‰, w szpitalach 3244 śmierci. 38‰ (Freyer). W całym kraju zachor. 75,958, zmarło 38,725. Z tych w miastach ³⁾ zachorowało 34241, zm. 17634. W gminach zach. 41,717, zm. 20964. (P. T. L. W. T. 34). Połowa wszystkich tych liczb wogóle przypada na gub. Lubelską, gdzie cholera w tym roku grasowała najsilniej, jak również i w sąsiednich z tą gubernią powiatach Galicyi.

¹⁾ W poznańskie przenieśli cholere w początku sierpnia uciekinierzy z Kalisza do Ostrowa i flisacy do Torunia. W Poznaniu od 21/VII do 6/XII, zasłało 4,358, zm. 2,211 ‰ zm. 53,02. Na 1,000 m. zasłało 48,16. (Brauser).

²⁾ W Płocku w r. 1853 była zlokalizowana epidemija szpitalna. Zapadli wszyscy słabsi chorzy w liczbie 10, z tych zmarło 6. Chory, co przyniósł, wyzdrowiał. Na miasto się epidemija nie rozeszła, dzięki pilnie przestrzeganyom środkom ostrożności. (Tyrchowski).

³⁾ W 55 roku w Płocku pojawiła się cholera najprzód w lazarecie wojskowym, a ztąd rozeszła się na miasto. Z ludności chrześc. 7,316, zachorowało 157, zm. 67. Z żydowsk. 5,291, zach. 382, zm. 214. Na ogół mieszkańców zachorował 1:24, zmarł 1:44, ‰ śmierci. 52‰. Co do lekarzy, to podczas wszystkich epidemij w Płocku nie umarł żaden. Wyrodziło się ztąd pomiędzy publicznością mniemanie, że lekarzy cholera się nie ima. Prof. Tyrchowski powiada, że tak jednakże nie było. Wszyscy lekarze doznawali podczas epidemij zaburzeń żołądkowych, a nawet i rozwolnień, prawieć jednak innym kazania o odpowiedniem zachowaniu się, byli także sami w tym razie i przykładem, dlatego wszyscy wyzdrowieli.

W latach następnych bywały jeszcze w Królestwie pojedyncze przypadki, do rozwoju jednak epidemii już nie przyszło.

W różnych gubernijach Rosssyi i innych krajach Europy przetrwała ta pandemia jeszcze do r. 1861.

Ogółem podczas drugiej pandemii zachorowało w Europie 5788211, zmarło 2424046, co czyni procent śmiertelności dla dotkniętych cholera około 42. W Królestwie podczas tej pandemii zachorowało 199974, zmarło 96363, proc. śmiert. przeszło 48. (Archangielski).

W roku 1846 przed początkiem pandemii było mieszkańców w Królestwie 4867129, w roku 1855 po ustaniu tej plagi 4673879, zmniejszyła się zatem ilość mieszkańców Królestwa o 193250.

Nasilenie endemii cholerycznej w Bengalji w r. 1863 było zwiastunem trzeciej Europejskiej pandemii. W r. 1864 była już cholera na zachodnim brzegu półwyspu indyjskiego. W roku 1865 pielgrzymi zawieźli ją do Mekki, a ztąd drogą na Suez, również przez pielgrzymów, dostała się do Aleksandryi. Z Aleksandryi przeniesioną została do Ankony i Marsylii, i, co nas najwięcej obchodzi do Konstantynopola (28/VI). Ztąd w końcu lipca dostała się na Podole i do Odesy, 11 go sierpnia była już na Wołyniu. W Królestwie zmarło w tym roku według Rossbacha 18000 (?) Na Wołyniu w tym roku przezimowała i z wiosną r. 1866 rozszerzać się ztąd zaczęła na sąsiednie gubernije. W roku 1865 z Turcyi dostała się także do Austrii i Pruss. W Poznańskim w roku 1866 zmarło po 13,82 na 1000 mieszk. (Archangielski).

W Królestwie od pocz. epid. 21/VII do końca 11/XII zachorowało w tym roku 39789, zm. 16733 ¹⁾. (T. L.).

W Warszawie w roku 1866 zaczęła się cholera 29/VII, trwała do 3/XI.

¹⁾ W Zduńskiej Woli na 7,979 m. od 8/IX do 24/X (koniec epidemii) zachorowało 614, zm. 336. Chrześcian zaśl. 228, zm. 146. Żydów zach. 386, zm. 100 (ludność żydowska wynosiła 2,174).

Chrześcijanin chorował co 23-ci, żyd co 8-my. Stosunek zmarłych do wyzdrowiałych u chrześcijan 2:1, u żydów 1:1. Chrześcijanie mało i niedbale się leczyli. Do rozpowszechniania się w Kaliskiem cholery bardzo się według Czajczyńskiego przyczyniali żydzi uciekinierzy i pątnicy, powracający z Częstochowy. W Częstochowie wybuchła cholera w roku 1866 dopiero po odpuszc w dniu 8 września. Była bardzo silna, średnia śmiertelność wynosiła 50%, dla dzieci nawet 66%. Przynieśli ją do Częstochowy pątnicy, a ztąd po kraju dalej roznosili. (Bursztyński).

Tu musimy zaznaczyć, że w r. 1866 dr. Krassowski w Płocku wpadł na myśl leczenia cholery sosem kwaszonych ogórków. Wyniki otrzymywał bardzo dobre; ten sposób leczenia tak się rozpowszechnił, że ogórki kwaszone w Płocku jako lekarstwo w aptekach przyrządzano. Działanie objaśnia dr. K. zawartością w sosie kwasu mlecznego. Najnowsze badania bakteriologiczne racjonalność tego leczenia potwierdzają. (Istota chol. Azjat. i pospolite jej leczenie. Warszawa 1880.—Gaz. Lek. T. V).

Przed wybuchem właściwej cholery azyjatyckiej w ciągu 6-ciu poprzedzających tygodni było 1497 przyp. „choleryny”, z których 10 zmarło. Na „azyjatycką” zapadło najwięcej w dniu 4/X, a mianowicie 102. Podczas całej epidemii zapadło: chrześcijan 1398, zm. 467, $\frac{3}{10}$ śmierć 33. Żydów zap. 749, zm. 198, $\frac{1}{10}$ śmierć. 26. W domu chorowało 1232, z tych zmarło 24,8 $\frac{1}{10}$ ¹⁾; w szpitalach chor. 915, z tych zm. 39 $\frac{1}{10}$. (Szpit. dla choleryczn. urządzone były za Wolską rogatką, u 8-go Łazarza, na Pradze i w Instyt. położn.). Ludności było w Warszawie 243712, na 1000 zatem zapadło na „cholereę azyjatycką“ 8,8, łącznie zaś z „choleryną” 14,9. (Freyer).

W r. 1867 rozpoczęła się cholera w kwietniu, jednocześnie w gub. Lubelskiej i w Warszawie.

Tablica epid. cholery w r. 1867 w Kr. Polskiem (według Archangielskiego).

	Początek epidemii	Zachoro- wało	Zmar- ło	na 1000 l.	Koniec epid.
G. Warszawska . . .	21/IV	10688	3671	4	12/XI
G. Kielecka . . .	?	2569	1222	2,6	do końca roku
G. Łomżyńska . . .	24/VI	144	65	0,1	do X
G. Lubelska . . .	21/IV	4823	2130	3,3	do końca roku
G. Piotrkowska . . .	27/VII	842	323	0,5	do końca 1867 r.
G. Płocka . . .	18/VI	3156	1304	3,0	12/X
G. Radomska . . .	?	4236	2060	4,2	12/XI
G. Siedlecka . . .	12/VI	1041	450	0,9	12/XI
G. Suwalska . . .	28/XI	59	21	0,04	22/XII
		77018	11265		

Z epidemii w roku 1867-ym w Warszawie istnieje bardzo szczegółowe sprawozdanie ówczesnego inspektora urzędu Lekarskiego Maleka. Rozpoczęła się epidemia 3/VI, trwała dni 130, do 19/X. Z ludności 247668 zach. 7249, zm. 2222. Zachorował 1:33, zmarł 1:111. W domu chorowało 4722, zm. 1234, $\frac{3}{10}$ śmierć. 26,13. W szpit. chor. 2527, zm. 988, $\frac{3}{10}$ śmierć. 39,09. Śmiertelność średnia wogóle 40,6 $\frac{1}{10}$; chrześcijanie dawali nieco większą odsetkę śmierć. jak żydzi. Najwięcej zachorowało w d. 30/VII—34 mianowicie 314.

W garnizonie zach. 397, zm. 152, $\frac{3}{10}$ śmiertelności 38,28.

Tablica przebiegu epid. w r. 1867 w Warszawie (według Maleka).

Okresy epidemii	D a t y	Średnio na dobę				
		Czas trwa- nia dni	Zachoro- wało	Zmarło	Zachoro- wało	Zmarło
Początek i ro- zwój epidemii	od 2/VI do 11/VI	9	42	21	4	2
Wzrost . . .	11/VI—15/VII	34	454	176	13	5
Szczyt. . . .	15/VII—4/VIII	20	3569	1051	178	52
Zmniejszanie się	4/VIII—18/IX	45	3079	915	68	20
Ustanie . . .	18/IX—19/X	31	105	59	3	2

¹⁾ Małą względnie śmiertelność dla chorych, leczonych w domu

Szczyt epidemii przypada jednocześnie z wylewem Wisły (15/VII). Woda podniosła się wyżej ujść kanałów i zalała je. Chcąc przeszkodzić temu, aby woda nie polnośiła się w górę w kanałach i przez otwory ich wewnętrzne nie wylewała na miasto, potrzeba było hermetycznie zamknąć wzmiankowane ujścia. Ostrożność ta zabezpieczyła ulice od zbytecznego zalania, nie mogła jednak nie mieć wpływu na ściek brudów do kanałów z wyżej położonych części miasta. Brudy, mając zatamowaną drogę ściekową do rzeki, napełniły kanały do tego stopnia (były i ulewne deszcze), że bez względu na to, iż były, o ile możności, za pomocą pomp odprowadzane za wał, dostawały się jednak do otworów ulicznych i zalewały niżej leżące ulice. Na tych też ulicach było główne siedlisko cholery.

Na Franciszkańskiej zachorowało 299, dalej idąc: Pańska—289, Browarna—251, Nalewki—195, Rybaki—194, Krochmalna 194 i t. d. W tym spisie ulic, najbardziej dotkniętych znajdujemy też i Chmielną—163 przyp. zachorowania. Co do domów, to najwięcej, bo 22, zmarło w domu Nr. 2201 na Muranowie. Woda w wodociągach po wylewie była mętna i nieczysta. Skonstatowano kilkakrotnie rozszerzanie się epidemii przez złą wodę studzienną. Po zapieczątowaniu studzien w kilku domach epidemija w nich ustała.

Tablica statystyczna ludności m. Warszawy podług stanów z wykazaniem ilości chorych i zmarłych podczas epidemii w r. 1867. (Tab. IV Maleka).

Wyszczególnienie stanów	Liczba	Zachorowało	Zmarło	Stosunek zachorowań do ludności	Stosunek śmierci do ludności	Odsetek śmierteln. chorych
Urzędnicy i ich rodziny.	4521	111	42	1:40	1:108	37,8
Duchowni, nauczyciele, artyści . .	1604	50	13	1:32	1:123	26,0
Właściciele domów, fabryk, kapitaliści	3688	288	47	1:16	1:78	20,6
Kupcy i handlujący	8782	366	84	1:24	1:104	22,9
Lekarze	228	4	1	1:57	1:228	25,0
Felczyrzy i ich uczniowie	497	25	5	1:20	1:99	20,0
Siostry miłosierdzia.	—	3	1	—	—	33,3
Służba szpitalna . .	—	33	5	—	—	15,1
„ policyjna . .	2044	81	18	1:25	1:113	22,2
„ domowa . .	20783	899	245	1:23	1:84	27,2
Różce	2903	223	72	1:13	1:40	32,2
Rzeźnicy	551	19	5	1:29	1:110	26,3
Szewcy	4434	110	41	1:40	1:108	37,2

objaśnia Freyer przez spieszłą pomoc, jaką chorzy mieli zapewnioną przez posterunki lekarskie w 100 rewirach administracyjnych i przez t. zw. deżury żydowskie.

Wyszczególnienie stanów	Liczba	Zachorowało	Zmarło	Stosunek zachorowań do ludności	Stosunek śmierci do ludności	Odsetek śmierteln. chorych
Krawcy.	2489	83	22	1:30	1:113	26,5
Kominiarze	—	20	3	—	—	15,0
Szwaczki	—	20	12	—	—	60,0
Praczk.	—	11	5	—	—	45,4
Rzemieślnicy i przemysłowcy	19662	590	131	1:33	1:150	22,2
Pracujący w fabrykach tabaczknych.	—	1	—	—	—	—
Trudniący się oczyszczaniem wychodków	—	—	—	—	—	—
Pracujący na statkach wodnych. . .	—	93	42	—	—	45,1
w Dobroczynności. .	—	32	11	—	—	34,3
Wyrobnicy	14554	1165	453	1:12	1:32	38,9
Nierządnicę	598	117	50	1:5	1:12	42,7

Najszczęśliwsi pod względem cholery byli w r. 1867 aresztanci. W więzieniu przy ulicy Długiej na 500 więźniów nie zachorował ani jeden, co Malek tłumaczy odosobnieniem, dobrem powietrzem, surowem przestrzeganiem odpowiedniej diety. W areście policyjnym, gdzie dziennie do 300 aresztantów przybawało, zaszedł tylko 1 przypadek cholery.

Co do wieku, także podaje Malek szczegółową tablicę. Najwięcej zapadło pomiędzy 20—30. Śmiertelność niższa od średniej była u mężczyzn pomiędzy 20—40, u kobiet 10—40. Drobne dzieci i wiek podeszły największą dawały odsetkę śmiertelności.

W latach 1868 i 69 epidemii cholery w Królestwie nie było, była jednak w sąsiednich guberniach Cesarstwa (Wileńska, Grodzieńska, Kowieńska). W r. 1870 była w Królestwie w gub. następujących (Archangielski):

Gubernie .	Początek epidemii	Zachorowało	Zmarło	% śm. na 1000 ludn.	Koniec epidemii
Warszawska ¹⁾ .	14/X	308	122	0,1	XII
Kaliska	14/XI	51	20	0,03	24/XII
Piotrkowska. .	26/XI	57	20	0,03	7/XII
Płocka	28/XI	39	22	0,05	27/I/71
Radomska . . .	23/X	69	34	0,06	19/XII
		524	218		

W roku tym w końcu Listopada zauważono w Warszawie

¹⁾ W gub. Warszawskiej głównie były dotknięte okolice Kutna. W Żychlinie zachorowało 115, zmarło 38 (Klinika 1870).

niezwykle częste, jak na tak spóźnioną porę, „choleryny“. Była to zapewne prawdziwa cholera z przebiegiem łagodnym (Klinika 1870).

W r. 1871 zjawiała się cholera w Królestwie w Suwałkach (30/III) po przybyciu do miasta party rekrutów z dotkniętej cholerą gub. Włodzimierskiej. Po za obręb gubernii Suwalskiej rozprzestrzeniła się dopiero na jesieni.

Tablica epidemii cholery w Królestwie w r. 1871 (Arch.).

Gubernie	Początek epidemii	Zachoro- wało	Zmarło	śm. na 1000 ludn.	Koniec epidemii
Suwalska . .	30/III	4214	1418	2,7	6/XI
Łomżyńska .	7/IX	621	207	0,4	2/XII
Kaliska. . .	8/IX	51	22	0,03	20/X
Piotrkowska .	7/XI	75	38	0,06	29/X
		4959	1685		

W r. 1871 była cholera również w gub. Kowieńskiej, Grodzieńskiej, Wołyńskiej i Kijowskiej. W ostatnich dwóch przetrwała przez całą zimę. W Królestwie w roku 1872 zaczęła się cholera rozprzestrzeniać dopiero jesienią.

Tablica epidemii cholery w Królestwie w r. 1872 (Archang.).

Gubernie	Początek epidemii	Zachoro- wało	Zmarło	śmier. na 1000 ludn.	Koniec epidemii
Warszawska ¹⁾ .	4/IX	2682	1153	1,2	w 73 r.
Łomżyńska. .	2/IX	3484	1726	3,4	„
Lubelska . .	23/IX	1286	506	0,7	7/XII
Piotrkowska .	28/XI	479	198	0,3	w 73 r.
Płocka ²⁾ . .	29/IX	1955	775	1,6	„
Radomska . .	30/X	97	25	0,05	29/XII
Suwalska . .	18/IX	193	81	0,2	31/XII
Siedlecka . .	14/XI	1857	816	1,5	w 73 r.
		12033	5280 ³⁾ .		

¹⁾ Do Grójca w r. 1872 przywieziono w d. 13/IX partyję rekrutów z Wiaźmy, dotkniętej cholerą. Jeden z rekrutów zachorował na cholerę i zmarł w szpitalu. W szpitalu, jak również w domach, gdzie stali rekruci, dopełniono starannej dezynfekcyi, pozostałych wzięto pod ścisłą obserwacyję lekarską. Cholera w mieście się nie rozwinęła. Dopiero 17/XI przywiozła cholerę do Grójca żydówka z Białobrzegów. Do końca roku 1872 zachorowało w Grójcu 13, zmarło 6. W powiecie Grójeckim cholery wcale nie było (Lipiński).

²⁾ Do Płocka przyniósł w r. 1872 cholerę pułk kozacki, przybyły z Warszawy w dniu 29/IX. W mieście zachorowało 91, zmarło 37 (Gurbski i Wyczalkowski).

³⁾ W r. 1872 była także cholera i w gub. Kieleckiej. W Pińczo-

W Warszawie w roku tym zjawiała się cholera w dniu 4/IX pomiędzy służbą Dr. Ż. Petersburskiej Ztąd rozszerzyła się najprzód po Pradze, później i po reszcie miasta. Jak zwykle, najwięcej zabierała ofiar na Powiślu. Trwała do 11/I 1873. Zachorowało ogółem 1098, zmarło 460 (G. L. T. 13).

W r. 1873 była w Królestwie jedna ze znaczniejszych epidemij. Do połowy Września tegoż roku, według źródeł urzędowych, zachorowało w Królestwie 37586 ¹⁾, zmarło 16248 (G. L. T. 15). W Warszawie pierwszy zachorował w dniu 30/V flisak, przybyły z silnie dotkniętej cholera Galicji. Epidemija trwała do 11/X. Zachorowało na 276000 mieszkańców 4188 (1,59%), w tej liczbie 769 dzieci. Zmarło 1665 (0,6% w stosunku do ludności), w tej liczbie 319 dzieci. Garnizon warszawski wynosił 17591. Zachorowało 755 (4,3%), zmarło 239 (1,3%) (G. L. T. 15). Najwięcej zachorowało w Sierpniu — 1819 (cyw. i wojsk. razem). Z tej liczby zmarło 974. Największa śmiertelność była w początkach epidemii w Czerwcu: na 108 chorych w tym mieście zmarło 42 (G. L. T. XV, M. T. I).

Po roku 1873 cholery już u nas nie było.

Czwarta pandemia rozpoczęła się w Indiach w r. 1883. Wskutek niedbałego przestrzegania przez Anglików na morzu Czerwonem prawideł kwarantanowych, w tym roku jeszcze dostała się do Arabii i Egiptu; ztąd w r. 1884 do Włoch, Francji i Hiszpanii. Tam grasowała z dość silnem natężeniem w roku 1884 i 1885; na inne kraje, oprócz kilku przypadków w Tryjeście i na Węgrzech, nie rozprzestrzeniła się, i wreszcie w r. 1886 ostatecznie wygasła.

W r. 1890 pojawiła się znowu w Hiszpanii, przywieziona tutaj z wysp Filipińskich. Po za granice półwyspu Pirenejskiego się nie rozeszła, do czego może być przyczyniły się racjonalne urządzenia sanitarne w zagrożonych ościennych państwach.

Grożąca nam obecnie pandemia idzie starą drogą z roku 1830: z Persyi przeszła na kraj zakaukazki, ztąd do Astracha-

wie zachorowało chrześcijan 307, zmarło 80 przy ludności 2122. Żydów zachorowało 291, zmarło 52, przy ludności 3703. Przyniósł cholera żyd, przybyły na szabas ze wsi, dotkniętej cholera. Do rozpowszechnienia się cholery przyczynił się w niemałej mierze zwyczaj wylewania po prostu za okno ekskrementów cholerycznych (Gawroński). Archangielski gub. Kieleckiej w spisie gubernij, dotkniętych cholera w r. 1872 nie zamieścił, prawdopodobnie, wskutek spóźnionego raportu, gdyż korzystał on ze źródła Depart. Lek., dotyczących epidemii od 1823 tylko do końca 1872 r.

¹⁾ Tablica cholery w r. 1873 w Radomiu (Brudzyński):

	Zachorowało		Zmarło	
	Chrześc.	Żydów	Chrześc.	Żydów
Mężczyzn	77	61	38	26
Kobiet	78	68	44	40
Dzieci	62	80	33	44
	<u>217</u>	<u>209</u>	<u>115</u>	<u>110</u>
	426		225	

nia i dalej. Jednocześnie z Zakaukazu przeszła i do Turcyi Azyjatyckiej. Według ostatnich telegramów jest już w Niższym Nowogrodzie, w Rostowie nad Donem, a nawet w gub. Charkowskiej i Połtawskiej. Jest już w Trebizondzie, grozi więc nam podwójnie, gdyż drogą wodną prędzej się przenosi, łada więc dzień z Rostowa nad Donem lub Trebizondy może się przenieść do Odessy. O zlokalizowaniu jej na tak szerokiej przestrzeni i mowy być nie może. Kiedy do nas przyjdzie? Może jutro, gdyż pomimo sanitarnego dozoru na kolejach, może się przemknąć niepostrzeżenie czy jakiś lekko dotknięty pasażer, czy też powalany zarazkiem przedmiot. Jeżeli nie przyjedzie kolejną, to przyjdzie napewno „pieszo”; w takim razie może nie będziemy mieć jej jeszcze w tym roku. W każdym razie powinniśmy być już obecnie na przyjęcie jej przygotowani.

Przyczyny i powstawanie.

Groza, jaką przejmowała i dotąd przejmuje zarówno najprostsze, jak i najinteligentniejsze warstwy społeczeństwa myśl nawet o ukazaniu się epidemii cholery, zupełnie wreszcie uzasadniona ze względu, iż choroba ta nie tylko dziesiątkuje ludność, ale, jak to wyżej widzieliśmy, zabiera czasem w niektórych miejscowościach do grobu $\frac{1}{4}$, a nawet $\frac{1}{4}$ jej część, jest chyba dostatecznym powodem, dlaczego już od chwili pierwszego ukazania się cholery w Europie zajęto się badaniem przyczyny jej powstawania. Na rodzaju tych poszukiwań odbiły się, naturalnie, współczesne pojęcia i metody badania.

Tak więc w roku 1817 obwiniono o szerzenie cholery powietrze. Przy następnych pandemiach zwrócono się do badań nad krwią i wypróbnieniami. Böhm (1838) znalazł w stolcu chorych na cholere jakies grzybki; Brittan i Swayne (1849) wykryli w nim jakies male cialka pierścieniowate; Pouchet i Pacini (1854) znaleźli w nim vibriony, które pierwszy z nich zaliczał do rodziny *vibrio rugula*. Następnie Leyden i Wiewiórowski (1866) opisywali w stolcach chorych cholerycznych pewne pałeczki, a Klob, Thomé i Hallier—twory, podobne do mikrokoków.—Wszystkie te badania mają jednak tę wspólną wadę, że zupełnie nie odpowiadają żadnemu z wymagań bakteriologii, i dlatego dziś przyjmować je pod uwagę byłoby co najmniej zbyt szkodliwym.

Ścisłe poszukiwania nad etylogiją cholery przeprowadził w roku 1883 Koch, a otrzymane przez niego w r. 1884 wyniki stanowią prawie wszystko, co o etylogiji cholery wiemy. Nie dość na tem, Koch, a za nim cały szereg jego uczniów, tak opracowali własności morfologiczne i biologiczne pasorzyta chorobotwórczego cholery, że dziś wszyscy musimy się chyba zgodzić na to, że znajomość tych badań i ich wyników jest warunkiem *niezbędnym* nie tylko dla pojmowania istoty choroby, ale i dla uprzątomnienia sobie rodzaju i źródła zagrażającego przy niej człowiekowi niebezpieczeństwa, oraz dla obmyślenia racjonalnej podstawy profilaktyki ogólnej i osobistej, która, jak dotąd,

jest właściwie jedyną pewną drogą walk z będącą w mowie chorobą. Z tego też względu zmuszeni jesteśmy zwrócić tu na etylogologię szczególną uwagę, pomimo tak szczupłych zarysów niniejszego artykułu.

Postawiony na czele specjalnej komisji, wysłanej do Indyi i Egiptu w r. 1883, Koch odkrył lasecznik przecinkowaty, czyli przecinek (*Komabacillus*) w kale 100 chorych na cholereę i uznał go za swoisty dla niej zarazek na zasadzie tego, że 1) znajduje się on w wypróżnieniach każdego chorego na cholereę, 2) im większem jest natężenie choroby, tem więcej zawiera przecinków kał odpowiedniego osobnika, 3) niema ich nigdy w kale przy innych chorobach, 4) hodowle ich mają cechy znamienne i 5) szczepienie tych hodowli zwierzętom daje wyniki dodatnie (ob. niżej). Oprócz Kocha, znajdowali inni również te same pasorzyty w kale chorych na cholereę, chociaż nie w każdym bezwarunkowo wypróżnieniu, ale w każdym przypadku.

Najwięcej znajduje się tych pasorzytów na początku choroby, w ciągu pierwszych trzech dni. Na czwarty i piąty dzień można je wykryć jeszcze prawie zawsze. Później wyniki badania stają się zwykle ujemnymi, chociaż czasami można je w nim znaleźć nawet 10 go dnia, a raz wykryto je nawet 11 go dnia. Ponieważ, jak to niżej zobaczymy, kał jest głównem źródłem zarazy, wynika więc ztąd, że człowiek może być jej ogniskiem jeszcze na 11-ty dzień choroby. Brak przecinków w pojedynczem wypróżnieniu, przy zbadaniu jego drobnowidzowem, jak widać z powyższego, ani obecności cholery w danym przypadku, ani chorobotwórczości ich dla niej nie przerzy.

Poszukiwania należy prowadzić nad świeżym kałem, aby inne pasorzyty nie zdołały przerosnąć przed zbadaniem przecinka chorobotwórczego. Na trupie należy go poszukiwać w zawartości ilei (szczególniej części dolnej), w której znajduje się w największej ilości. W tkankach kiszek znajduje się tylko w przypadkach przewlekłych, gdyż w gwałtownych nie zdąży w nie przeniknąć. Wykryć go w nich—trudno, gdyż podwójne barwienie się nie udaje, a przy pojedynczem leżacem rozmaitych płaszczyznach pasorzyty są trudne do rozpoznania. Oprócz kału, znajduje się ich dużo na powalanej nim bieliznie, na której się w ciągu pierwszych 2—3 dni znakomicie rozmnażają.

Pasorzyt chorobotwórczy cholery przedstawia się w postaci małej pałeczki, zakrzywionej w postaci przecinka ('). Długość jego waha się między $0,8\mu$ — $2,0\mu$, a szerokość między $0,4\mu$ — $0,5\mu$; jest więc on nieco grubszy od lasecznika gruzliczego, ale o $\frac{1}{2}$ lub $\frac{1}{3}$ krótszy od niego. Młode laseczniki są prawie zupełnie proste, starsze wyraźnie zakrzywione, tworząc już to płaski łuk, już prawie półkole. Leżą one najczęściej pojedynczo lub po dwa; w ostatnim razie łączą się z sobą i przyjmują postać bądź S, bądź e. W wiszącej kropli łączą się z sobą po 10—30 i tworzą w ten sposób cieniutkie, zawinięte nici—spiryllle. Czasami zagięcia ich prawie zupełnie się wygładzają; w takim razie,

zamiast spirylli, widzimy pod mikroskopem długie nici. Takie łączenie się z sobą przecinków ma miejsce najczęściej, gdy pożywka, w której się rozwijają, zaczyna się wyczerpywać. W tym razie zaczynają się też tworzyć formy inwolucyjne omawianego pasorzyta. A mianowicie, grubość i długość rozmaitych egzemplarzy staje się bardzo rozmaita, części ich środkowe przestają się barwić, na końcach ich tworzą się jakby kulki mocno załamujące światło.—Ten niezwykle pleomorfizm przecinka jest przyczyną, dla której powstało pierwotnie dużo nieporozumień. Rozmaici bowiem badacze wykrywali w spostrzeganych przez siebie przypadkach różnej postaci laseczki i przeczyli na tej zasadzie własnościom chorobotwórczym przecinka Kocha. Miało to, naprz. miejsce ze Schrön'em i Ferran'em, którzy spostrzegane przez siebie formy inwolucyjne przecinka Kocha opisywali, jako nowe, prawdziwie swoiste dla cholery, pasorzyty. Jeszcze w roku zeszłym na zjeździe higienicznym w Londynie Klein przytaczał badania Cunningham'a nad 10-ma przypadkami cholery, w których ten ostatni spostrzegał aż 8 postaci przecinków, mających rozmaity wygląd pod mikroskopem. Nadto posypał się cały szereg doniesień o pasorzytach, podobnych też do przecinka, bądź spotykanych przy innych cierpieniach, bądź zupełnie niechorobotwórczych. Mamy tu na myśli pasorzyty, opisane przez Finkler'a i Priora, Deneke'go, Miller'a, Escherich'a, Weibel'a a ostatnio i przez Miecznikowa. Istotnie, pasorzyty te podobne są z kształtu do przecinka Kocha, nie mają z nim jednak nic wspólnego. Z własności bowiem morfologicznych danego pasorzyta, t. j. z wyglądu jego, wielkości i barwienia się nie można nigdy sądzić o jego naturze. Rozstrzygają w tej mierze hodowle, a te, jak to niżej zobaczymy, mają dla lasecznika cholery cechy tak znamienne, że odróżnienie go od wymienionych innych przecinków staje się bardzo łatwe.

Wracając do morfologii przecinka cholery, zaznaczyć musimy, że badania Löffler'a wykryły obecność ogonka na końcu każdego lasecznika. Podał on specjalny sposób barwienia tych ogonków, przy którym okazało się jednocześnie, że każdy przecinek ma swoją otoczkę, w której siedzi tak, jak jądro w protoplazmie komórki. Ogonki te służą przecinkom cholery do wykonywania niezmiernie ożywionych ruchów, które doskonale obserwować można w kropli wiszącej.

Przecinki Kocha barwią się błękitem metylowym lub fuksyną w stężonym wodnym roztworze, Zwykle barwienie trwa 1—5 minut przy ciągłym ogrzewaniu preparatu; czasami jednak wypada preparat barwić do 10 minut, mianowicie, jeżeli jest na nim dużo form inwolucyjnych. Sposobem Gram'a przecinki Kocha się nie barwią.

Niezmiernie ważną z praktycznego punktu widzenia jest okoliczność, czy przecinek Kocha zawiera spory, czy też nie. Koch, opisując swój przecinek, twierdził, że nie zawiera on spor. Jednakże Hüppe opisuje je i powiada, że był w stanie 3 razy przeszedźić cały proces powstawania ich i tworzenia się z nich nowych przecinków. Mianowicie, bakteryje rozrastają

się w spiralne nici. Na końcach każdej powstają zwykle po dwie błyszczące kuleczki, łatwo dostrzegalne z powodu wielkiej zdolności przełamania światła, przytem nie endogennie, jak wszystkie spory, lecz drogą rozpadania się na nie osobnika macierzystego. Gdy tak powstałe kulki padną na dobrą glebę, rozwijają się z nich nowe laseczniki w ten sposób, że z początku się wyciągają, a potem nieco zakrzywiają. Ten sposób mnożenia się przecinków cholery Hüppe nazwał *Arthros-porenbildung*. Ale tego rodzaju mnożenia się pasorzytów nikt dziś w ogóle nie przyjmuje, a nadto gdyby nawet przypuścić jego istnienie dla przecinków cholery, to pasorzyty te powinnyby, mając spory, posiadać wskutek tego odporność. Tymczasem, jak to niżej zobaczymy, Koch dowiódł, że przecinek cholery jest mało odporny, że ginie już przy 2 — 3 godzinem wysychaniu. To samo sprawdzili i potwierdzili Flügge, Günther, Fränkel, Baumgarten, a nadto na ostatnim zjeździe higienicznym w Londynie Bruce. Wszyscy oni zaprzeczają istnieniu spor w przecinkach cholerycznych, słusznie, zdaje się, twierdząc, że z pojęciem „*Dauersporen*” łączy się pojęcie o odporności, gdy zaś dany pasorzyt jej nie posiada, nie możemy przyjmować istnienia w nim spor.

Przecinek cholery hoduje się na wszystkich używanych w bakteriologii glebach. Charakterystycznymi dla niego i odróżniającymi go od innych, pod mikroskopem podobnych do niego pasorzytów, są hodowle na płytce żelatynowej, na żelatynie po ukłuciu, na bulionie, a wreszcie do pewnego stopnia na kartoflu.

Po rozlaniu przecinków cholery na płytki, występują na ostatnich po 24 godzinach drobnutkie kropeczki, które po następnej jeszcze dobie są już bardzo widocznie lejkowato wgłębione. Stopniowo głębokość ich powiększa się bardziej, niż obwód, tak że po dwóch dobach średnica kolonii nie przechodzi jeszcze 1 mm, a mało co się powiększa i po 3-ciej dobie. W końcu widać na dnie lejkowatego zagłębienia kolonię wielkości łebka od szpilki w postaci białej masy. Cała płytka wygląda na pierwszy rzut oka w ten sposób, jakby ją usiano drobnutkami dziurkami. Dopiero po 5—6 dniach rozpuszczanie żelatyny posuwa się dalej.

Pod mikroskopem kolonije są pierwszego dnia drobnutkie z prawie równymi brzegami. Po całej dobie brzeg ich przestaje być gładkim, staje się nierównym, ziarnistym i nabiera już blasku. Ostatni powiększa się codziennie, tak że po 2—3 dobach widzimy brzeg kolonii usiany drobnymi i błyszczącymi ziarenkami, podobnymi nieco do kawałków szkła. Kolor ich jest biały lub jasno-żółty. Po kilku dniach (Fränkel) same hodowle mają kolor różowawy, czego nie widzimy u żadnego innego pasorzyta.

Po ukłuciu na żelatynie występuje już w 24 godziny zmętnienie wzdłuż nakłucia, a naokoło niego bardzo powolne rozpuszczanie się żelatyny w górnej części. Stopniowo tworzy się tu po kilku dniach małe zagłębienie lejkowate, wypełnione tylko

w części dolnej płynną zawartością. Otrzymujemy ztąd wrażenie, jak gdyby w owym leju znajdował się pęcherzyk powietrza. Lejek ten przechodzi ku dołowi w wązki z mało rozrzedzonymi ścianami kanał, w którym znajduje się większość wyrosłych w hodowli pasorzytów w postaci cienkiej nitki, a właściwie płaskiej tasiemeczki. Stopniowo dopiero następuje równomiernie powolne rozpuszczenie żelatyny z początku w części górnej, a potem prawie całej (10—16 dni). Od 8-go dnia tworzy się na powierzchni żelatyny biała błonka.

Na agarze rośnie w postaci soczystego, szarawego, niecharakterystycznego nalotu.

Na surowicy krwi rozpuszczając ją rozrasta się bujnie.— Na kartoflu rośnie tylko w termostacie (przy 30°—35°) i tworzy jasne, szarobrunatne, półprzezroczyste hodowle.

W buljonie powstaje po 12—24 godzinach tylko nieznaczne zmętnienie ogólne i prawie biała błonka na powierzchni płynu. Błonka ta, jak zauważył Schottelius, powstaje i wtedy, jeżeli szczepiony na buljonie przedmiot (naprz., kał) zawierał kilka rodzajów pasorzytów. Ostatnie rozwiną się wtedy równomiernie w całej kolbce, a przecinki choleryczne wypłyną na wierzch w postaci błonki, składającej się z czystej ich hodowli. Zależy to od wielkiego zapotrzebowania tlenu przez laseczники cholery.—Nadto charakterystyczną jest dla przecinków cholery zdolność rozwijania się nawet w bardzo rozcieńczonym buljonie.

Ze wspomnianego odczynu Schotteliusa można korzystać w przypadkach, w których idzie o prędkie przekonanie się, czy mamy do czynienia z prawdziwą cholera, czy też nie. Naturalnie, otrzymane w ten sposób dane należy sprawdzić przez rozlewanie na płytkach, które są charakterystyczne i dają wyniki niezawodne już po dwóch dobach.

Oprócz odczynu Schottelius'a, hodowle bulijonowe przecinka cholery dają jeszcze reakcję, odkrytą jednocześnie przez Bujwida, Pöhl'a i Dunham'a. Polega ona na tem, że po dodaniu kilku kropel kwasu solnego lub siarczanego do hodowli bulijonowej cholery, już w 24 godziny po jej zaszczepieniu, powstaje różowe zabarwienie, znikające przy ogrzaniu. Odczyn ten sprawdzony był i potwierdzony przez wielu autorów, specyficzność jego była jednak podawana w wątpliwość na tej zasadzie, że i inne pasorzyty dają ten sam odczyn z kwasem saletrzanym. Dopiero Salkowski rzecz tę wyjaśnił. Wykazał on, że omawiane różowe zabarwienie powstaje wskutek działania kwasu saletrzanego na zawarty w produktach przemiany rozmaitych pasorzytów indol. Dają więc go między innymi i wytwarzające również indol przecinki Kocha, Finkler'a, Deneke'go i Miecznikow'a, jeżeli reakcję robić z kwasem saletrzanym. Z przecinkami jednak Kocha i Miecznikowa rzecz ma się jeszcze tak, że utleniają one znajdujące się zawsze w podłożu azotony (nitraty) w (nitytry). ¹⁾ Hodowle więc ich zawierają indol i ni-

¹⁾ Czyli działają wprost przeciwnie, niż gnilne, które utleniają amoniak w kwas saletrzanym.

tryty. Dodany do nich zupełnie wolny od kwasu salettrzanego kwas solny lub siarczany uwalnia związany $(H)NO_2$ i daje różowe zabarwienie. Finkler'owskie i Deneke'owskie przecinki nie mają własności redukowania azotanów i dla tego nie dają tego odczynu z kwasami, wolnemi od salettrzanego.

Z ważnego tego odczynu należy również korzystać przy określaniu przecinków cholery, naprz. w stolcach, gdyż daje on prawie zupełnie pewną odpowiedź już po dobie. Należy bowiem wykluczyć tylko vibrio Miecznikowa, dający ten sam i tak samo piękny odczyn. Tu jednak przychodzi nam z pomocą ta okoliczność, że nie jest on dla człowieka chorobotwórczym.

Trzecim odczynnikiem, który daje hodowle buljonowe przecinka cholery, jest własność ich odbarwiania lakmusa przy $37^{\circ} C$, podczas gdy przecinki Finkler'a zachowują tę własność tylko do $27^{\circ} C$.

Wszystkie hodowle przecinków cholery zatrzymują swoją żywotność przez 3—5 miesięcy, agarowe zaś czasem i do 10-ciu miesięcy. Żadna z nich nie ma przykrego zapachu, przeciwnie—jakiś aromatyczny, eteryczny. Wszystkie gleby, na które się je szczepi, muszą być słabo alkaliczne, gdyż najmniejszy ślad kwasów przeszkadza ich rozwojowi.

Po tym opisie hodowli przecinka cholery przytaczamy dla porównania tablicę wyglądu hodowli innych przecinków. Zamiast szerokich opisywać i polemiki, dziś już prawie przebrzmiały, podana tablica wykaże najlepiej, że pasorzyty te różnią się od cholerycznych bardzo znacznie. Pomijamy tu zupełnie przecinki Escherich'a i Weibla, jako bardzo mało znane, oraz t. zwany bac. neapolitanus Emmerich'a, swego czasu głośny w polemice; nie jest on bowiem przecinkiem, lecz króciutką pałeczką, a więc o zestawianiu go z pasorzytem cholery mowy już teraz być nie powinno.

Grunta	Finkler i Prior	Deneke	Miller	Miecznikow
Płytki żelatynewe	Okragłe drobnoziarniste hodowle, żółtawego koloru. Rosną <i>bardzo prędko</i> i <i>bardzo mocno</i> rozpuszczają żelatynę, tak, że już po 1—2 dobach <i>nawet w drugim rozcieńczeniu</i> cała żelatyna jest rozpuszczoną, a oddzielne	Rośnie <i>prędzej, niż cholera</i> i wolniej, niż Finkler. Kolonie rozwijają się z głębi żelatyny ku powierzchni i rozpuszczają ją, wskutek czego po dobie są do cholerycznych przy oglądaniu z boku. Pod mikroskopem <i>nieprawidłowe</i> , ziarniste, w środku	—	Jedne kolonie podobne są do cholerycznych, drugie do Finkler-Priorowskich

	kolonije złane z sobą. Dla badania wyglądu oddzielnych z pomiędzy nich trzeba z tego powodu robić nieraz 4-te i 5-e rozcieńczenie.	żółto-zielone, po brzegach jaśniejsze. Na około hodowli znajduje się rąbek, wydający się bądź jasnym, bądź ciemnym. Tworzy go boczna ścianka lejkowego zagłębienia.		
Ukłu- cie na żela- tynie	Rośnie szybko, rozpuszczając obficie żelatynę nie tylko w górnej części, ale wzdłuż całego kanału ukłucia. Lejek tworzy się już po 1—2 dobach i następnie rozszerza się w ten sposób, że cała górna część żelatyny zostaje po kilku dniach zupełnie rozpuszczoną. Kanał ukłucia jest gruby, coraz bardziej rozpuszczony i tworzy występ w bok w kształcie pończochy ku końcowi drugiego tygodnia. Wkrótce potem cała żelatyna zostaje rozpuszczoną.	Rozpuszczają żelatynę dość równomiernie zarówno w części górnej, jak i wzdłuż całego kanału ukłucia, jednak wolniej, niż przecinki Finklera. Hodowle opadają prawie zupełnie na dno kanału. Zwykle więc mamy w górnej części lejek z pęcherzykiem powietrza, niżej zupełnie pusty kanał ukłucia, a w dolnej części żółte masy, stanowiące główną część hodowli. Po 2 tygodniach cała żelatyna się rozpuszcza.	Rośnie, rozpuszczając żelatynę tylko w górnej części, z początku w postaci lejka, a potem równomiernie płaskimi warstwami. Kanał ukłucia pozostaje często przez cały czas tak cienkim, że jest zaledwie widocznym. Rozpuszczenie żelatyny posuwa się stopniowo z góry na dół jakby warstwami, a nie wzdłuż tego kanału	Rośnie prawie tak prędko, jak przecinek Finklera, tworząc w górnej części coraz to większy pęcherzyk, od którego odchodzi w dół cylindryczny kanał ukłucia z rozpuszczoną również żelatyną. Jest on stojakowo bardzo szeroki i zawija się wzdłuż swojej osi spiralnie. Stopniowo następuje rozpuszczenie całej żelatyny z góry ku dołowi.

Kartofel	Rośnie przy zwykłej t ^o dość prędko, tworząc szaro-żółty nalot z zazębnionymi brzegami o słuzowo-galaretowatej konsystencji.	Rośnie w termostacie w postaci żółtawego cienkiego nalotu.	Nie charakterystycznego.	Rośnie słabo, tylko w termostacie, tworząc szarożółty nalot, nieco ciemniej zabarwiony w środku.
Buljon	Mętnieje równomiernie. Daje różowe zabarwienie tylko z HNO_3 . Przeciwnie z kwasem solnym i siarczanym reakcja jest zaledwie widoczna i to po dłuższym czasie.	Jak Finkler-Prior'a.		Mętnieje w ciągu doby bardzo znacznie i staje się cały jasno szarym. Daje odczyn Bujwida, nawet piękniejszy, niż przecinki choleryczne. Naturalnie, mowa tu o reakcy wyłącznie z HCl lub jeszcze lepiej z H_2SO_4

Przecinek cholery, jak widzieliśmy, rozwija się na wszystkich gruntach odżywczych przy wolnym dostępie powietrza, a nawet, jak wykazuje reakcja Schottelius'a, bardzo lubi mieć dużo tlenu. Jednakże rozwija się on dobrze i bez dostępu powietrza. Odpowiednie badania prowadzili Hüppe i Scholl. Szczepili oni przecinek choleryczny na jajku i trzymali je przez 18 dni przy 36° C. Rozbite po upływie tego czasu jajka cuchnęły bardzo mocno siarkowodorem, miały białko płynne, a żółtko czarne i więcej od zwykłego stałe. Wydzielona z nich przez Scholla toksyna przecinków cholerycznych (choleraeptontoksyna) zabijała zwierzęta przy bardzo burzliwych objawach już w ciągu kilku minut. Różniła się ona bardzo od otrzymanej ze zwykłych hodowli przez Brieger'a i Petri'ego toksyny, gdyż a) rozkładała się przy wrzeniu, co z toksyną Brieger'a niema miejsca, b) jest daleko więcej od Brieger'owskiej jadowita, tak że materyjak otrzymany z jednego jaja, wystarcza na zabicie 10 ciu świnek morskich w ciągu 10-ciu minut, c) nie daje różowego zabarwienia z kwasem solnym.

Fakt ten ma duże znaczenie praktyczne. W *kiszkach* bowiem przecinki choleryczne rozwijają się bez dostępu powietrza i dla tego wytwarzają w nich *daleko większe ilości* i dale-

ko *bardziej trujących* produktów przemiany materii, niż na zwykłych hodowlach, np. żelatynowych. Te produkty przemiany materii wchłaniają się z kiszek przez organizm i działają w wysokim stopniu porażająco na układ krwionośny, mianowicie na serce, sprowadzając właśnie ów straszny upadek jego czynności, kończący się śmiercią przy objawach zapadnięcia tak samo działa u morskich świnek już 1 mgr. toksyny, otrzymanej z hodowanych bez dostępu powietrza przecinków Kocha. Wywoływał on po 1-ej do 10-ciu minut zupełną zapadnięcie i śmierć. Sekcja wykazywała nastrożenie naczyń kiszek i żołądka i krwawy wysięk do jamy otrzewnej.

Doświadczenia na zwierzętach robione były nie tylko z toksynami przecinków cholerycznych, ale i z żywymi hodowlami. Zaczął je robić swego czasu jeszcze sam Koch, gdyż potrzebne mu one były, w myśl powszechnie dziś znanych wymagań pasorzytniczej teorii chorobotwórczości, jako ostatnie ogniwo do łańcucha szeregu dowodów własności chorobotwórczych wykrytego przecinka. Wykazawszy bowiem wyłączną jego obecność w kale w każdym przypadku cholery, brak jego przy innych cierpieniach, istnienie niezawodnych cech, zmianaonujących jego hodowlę, otrzymane zarówno z kału, jak i mas wymiotnych, wody i t. p., Koch musiał przerobić doświadczenia ze szczepieniem hodowli swego przecinka zwierzętom. Pierwsze jednak próby nie powiodły mu się. Dopiero następne, wykonane przez Nicati i Rietsch'a i Koch'a dały wynik pomyślny. Pierwsi z nich podwiązali ductum choledochum i dopiero potem wstrzykiwali hodowlę przecinków do dwunastnicy. Powstało zakażenie, którego umożliwienie autorowie przypisali w swoich doświadczeniach wykluczeniu z kanału pokarmowego żółci i zmniejszonej wskutek tego perystaltyce kiszek. Koch otrzymał również wynik dodatni, postępując w ten sposób, że wlewał za pomocą sondy do żołądka świnek morskich 5 cm. 5% roztworu sody; zastrzykiwał im do otrzewnej nalewkę makowcową i dopiero następnie wprowadzał do żołądka 10 cm. płynu z 1—kilku kroplami czystej hodowli przecinków cholerycznych. Po dwóch dniach zwierzęta zdechały przy objawach porażenia tylnych kończyn. W kanale ich pokarmowym znalazłono zaczerwienienie, przepełnienie płynną zawartością i masy wstrzykniętych pasorzytów. Taki był wynik doświadczenia w 90-u przypadkach na 100, podczas gdy Finkler i Prior otrzymali go ze swoim pasorzytem tylko 12 razy na 51 doświadczeń.

Doświadczenia więc Kocha na zwierzętach można uważać za dowodzące chorobotwórczości jego przecinka. Fakt, że z pomiędzy 100 szczepionych w ten sposób zwierząt 10 pozostało zdrowymi, niczego nie dowodzi; zwierzęta bowiem są na choleryę nadzwyczaj odporne. Przynajmniej dokładnie zbierane w Indyi wiadomości wykazały, że żadne zwierzę nie zaraża się tam cholera. Powtarza się tu ten powszechnie znany w parazytologii fakt, że człowiek jest wrażliwy na wiele zarazków, które są obojętne dla zwierząt, a przynajmniej działają na nie w sposób bez porównania słabszy. Wprowadzenia sody do żołądka

badanych zwierząt miało miejsce dla tego, że, jak to już wspominaliśmy i niżej dokładniej omówimy, przecinki Kocha boją się śladów nawet kwasu. Koch więc, chcąc je wprowadzić żywymi do kiszek, musiał zneutralizować zawartość żołądka użytych do doświadczeń zwierząt. Idzie to zupełnie w parze z niżej podanymi faktami o zakażaniu się człowieka. Ma ono miejsce też przez przewód pokarmowy i prowadzi do choroby, jeżeli w skutek jakichś zaburzeń trawienia lub przełudowania żołądka zawartość tego ostatniego przestaje być kwaśną.

Przechodzimy do podania wiadomości biologicznych przecinka cholerycznego, z którymi niezbędną jest zapoznanie się w celu zrozumienia jakoś i stopnia niebezpieczeństwa, zagrażającego człowiekowi podczas epidemii.

Co się tyczy wpływu temperatury na mnożenie się przecinka Kocha, to zauważyć należy, że rosną one w hodowlach żywo już przy 18°C , przy 22° — 25°C . rozrost idzie jeszcze lepiej (przy tej cieplecie można je hodować jeszcze na żelatynie w termostacie), optimum zaś ma miejsce przy 35° — 40°C . Ciepłota 46°C . — 48°C . zabija hodowle w ciągu dwóch dni, wyżej 64°C . rozrastanie się hodowli niema wcale miejsca. Co do temperatury niższej, to przecinki rozwijają się jeszcze dobrze przy 16° — 17°C , niżej zaś 16°C . bardzo powoli, albo i wcale. Jednakże v. Ermengen hodował je na żelatynie i agarze przy 8° — 15°C . a Nicati i Rietsch wstawiali hodowle przecinków na zimę do wody przy 6°C . — 11°C . Przez cały miesiąc hodowle wcale się nie rozrastały. Gdy jednak usunięto je z pod wpływu tej ciepłoty, rozrost nastąpił.

Co do tlenu, to wiemy już, że przecinki cholery rozwijają się zarówno przy jego dostępie, jak i bez niego. Wspominaliśmy też, jak się ta okoliczność na ich własnościach chorobotwórczych odbija. Z innych gazów CO_2 hamuje zupełnie ich rozwój, ale ich nie zabija, tak, że umożliwiony potem dostęp tlenu przywraca im siły żywotne na nowo.

Przecinki choleryczne mnożą się tylko w wilgotnem otoczeniu. Suszenie ich hodowli w cienkiej warstwie zabija je już po 2—3 godzinach; w grubszej warstwie wysychanie ich może trwać całą dobę; po tym zaś czasie giną one niezawodnie. Wynika ztąd, że zarażenie się cholerą z powietrza jest właściwie zupełnie niemożliwe. Ma ono miejsce tylko przy rozpryskaniu się w nim zakażonego płynu, np. przy praniu bielizny, przy nieostrożnem wylewaniu kału, przy padaniu mas wymiotnych z pewnej odległości i t. p.

Obecność saprofitów działa zgubnie na rozwój przecinka cholery. Rozrasta się on w ich obecności tylko w razie, jeżeli było go odrazu dużo, a nadto ciepłota, grunt i odpowiednie stopień wilgoci sprzyjają temu. W takim razie rozrastanie ich jest w ciągu 2—3 dni bardzo szybkie. Miewa to miejsce, np. na bieliznie, powalanej kałem.

Małeńkie cząstki tego ostatniego na niej zawierają po 2—3 dniach literalnie czyste hodowle przecinków Kocha, jeżeli tylko bielizna nie wyschła. Po tym jednak czasie biorą

znowu górę saprofity i zabijają przecinki, bądź odbierając im pożywienie, bądź działając na nie swojemi produktami przemiany. Z tego właśnie powodu kał chorych cholerycznych jest najzaraźliwszy w ciągu pierwszych 3-ch dob, chociaż, jak to już mówiliśmy, może mieć te własności nawet po 10 dniach.

W kloacznej zawartości przecinki żyją tylko dobę. Po tym czasie giną w walce z innemi pasorzytami. Szczególnie bowiem zgubnie działają na nie trucizny gnilne. Najprędzej zabija je kał rozkładający się i śmierdzący już ammoniakiem.

Zachowanie się przecinków w różnych gatunkach wody jest rozmaite. Ogólnie biorąc, nie mnożą się one prawie wcale w wodzie zupełnie czystej. Przeciwnie, brudna woda stanowi dla nich dobre podłoże do rozwoju. Na około leżącego, resp. pływającego w wodzie jakiegoś ciała gromadzi się materjał odżywczy, i w nim mnożą się przecinki Koch'a bardzo obficie. Dla tego też Koch znalazł ich takie niezliczone mnóstwo w tandze (stawie) indyjskiej. Niewątpliwie i tu na rozwój przecinków Koch'a wpływają inne pasorzyty. Badania bowiem nad wodą, uprzednio niewyjałowioną, wykazały, że przecinek cholery żyje w wodzie przekroplonej przez godzin 12, (czasami jednak (Finkler) do 12 dni), w wodzie z kanału 7 dni, w studziennej 30 dni. Gdy zaś Strauss i Dubarry, oraz Nicati i Rietsch przeprowadzili odpowiednie badania na wodzie wyjałowionej, przekonali się, że przecinki Koch'a żyją w wodzie destylowanej 20 dni, w wodzie z kanału 38 dni, w morskiej wodzie 64 dni, w wodzie z portu Marsylijskiego 81 dni. Mówiąc jednak ogólnie, woda może być przez czas długi roznosicielką zarazy, szczególniejszej niezupełnie czysta studzienna, niefiltrowana, a jeszcze bardziej stojąca, mętna. Wreszcie do kwęsty tej powrócimy jeszcze niżej.

Z rozmaitych odczynników chemicznych, najszkodliwiej działają na przecinki Koch'a wszelkie kwasy, zarówno mineralne, jak i organiczne. Istnieją całe tablice, wykazujące działanie rozmaitych środków na przecinek choleryczny. Ułożyli je rozmaici autorowie (Koch, Nicati i Rietsch, van Ermengen, Flügge i inni) i otrzymali wyniki niezupełnie zgodne. Podajemy też tutaj wybrane z tych tablic cyfry, zastrzegając się z góry, że z pomiędzy rozmaitych stopni stężenia dane go środka, mających zabijać przecinek cholery, przytaczamy zawsze najsilniejsze, aby móżdż je w ten sposób czytelnikowi odrazu do celów ew. praktycznych polecić. Z tego też względu wyliczamy tu tylko niewiele środków lekarskich, będących najczęściej w użyciu. Zabijają przecinki Koch'a: kwas solny w stężeniu 1:2000, kwas octowy 1:500, kwas mleczny 1:100, kwas winny 1:100, kwas salicylowy 1:300, siarczan miedzi 1:600, siarczan żelaza 1:50 (2%), siarczan cynku 1:200, alkohol 1:10, kwas karbolowy 1:400 (0,25%), chinina 1:5000 (0,02%) i sublimat 1:100000.

Wynika ztąd ważna rada praktyczna, że podczas cholery jest bardzo pożądanem używanie kwaśnych napojów. Nadają się w tym celu najlepiej kwas mleczny, winny, solny, w wyżej

przytoczonych steżeniach. Nadto bardzo dobrze jest płukać niemi usta po jedzeniu, a przynajmniej na noc.

Ostatnia rada jest w znaczeniu zapobiegawczem niezmiernie ważna, badania bowiem Koch'a i szeregu jego uczniów wykazały, że zakażenie organizmu ma miejsce wyłącznie przez przewód pokarmowy. Pewną zaporę przeciwko skuteczności zarażenia stanowi kwaśna zawartość żołądka. Że zaś ta może niedopisać, bądź z powodu cierpienia tego organu, bądź z powodu przepełnienia jego, bądź wreszcie z powodu snu zakażonego osobnika, najlepiej jest zapobiegać możliwemu nawet spłynięciu ze śliną przecinka Koch'a do żołądka przez płukanie jamy ust. Wreszcie i o tem pomówimy niżej.

Tutaj dodamy, że żadnej innej drogi zakażenia organizmu cholera, prócz przez kanał pokarmowy, przyjąć nie mamy dziś prawa. Podczas bowiem, gdy w kale chorych cholerycznych znajdujemy niezliczone mnóstwo przecinków Koch'a, gdy znajdujemy je czasami w masach wymiotnych, *nigdzie indziej* nie mogły być dotąd wykryte.

Fakt ten ma znowu pierwszorzędne znaczenie praktyczne, gdyż wskazuje nam z kolei rzeczy na to, czem się można zarazić pierwotnie i jak się zarazek z jednego chorego na drugiego przenosi.

Głównem siedliskiem zarazka jest, jak to już dwukrotnie zaznaczyliśmy, kał chorych na cholera w ciągu pierwszych kilku dni. Ponieważ zaś chorzy mają bardzo częste i obfite wypróżnienia, stykanie się więc z nim ludzi, pielęgnujących chorych staje się bardzo częstem. Przedewszystkiem tedy zarażać się mogą podający i wynoszący nocniki, gdyż przy burzliwym wypróżnieniu część kału jest chyba zawsze rozpryskana po ich ściankach, a przez to ujmujący je mogą przyjść w bezpośrednie zetknięcie z zarazkiem. Gdy to nie będzie miało miejsca, zagraża im niebezpieczeństwo przy nieostrożnem, zbyt prędkim wylewaniu nocników. Dla tego też powinno się w domach prywatnych, gdzie niema klozetów, zalecać ostrożność w tej mierze. Następnie kał może obryzgać sedes, a ktoś zdrowy, dotknąwszy się go nieumyślnie rękami lub zawaławszy choć trochę ubranie o niego, może znowu przyjść w zetknięcie bezpośrednie z zarazkiem. Bielizna, zawałana kałem chorych, a można ją zawsze za taką uważać, jest również źródłem zarazka, przecinki bowiem choleryczne rozwijają się na niej, dzięki wilgoci, w czyste hodowle w ciągu pierwszych 2—3 dni, jak się o tem przekonał Koch. Ztąd też częste zarażanie się praczek i wskazanie do odkażania podczas epidemii wszelkiej brudnej bielizny. To samo tyczy się pościeli, która może być również wielokrotnie opryskana kałem przy wypróżnianiu się chorych lub ich wymiotowaniu. Ubranie chorych na cholera może być również opryskane przy wymiotach, a więc też może być źródłem zarazy. W ogóle jednak dodać należy, że masy wymiotne zawierają przecinki Koch'a tylko w razach wyjątkowych. Bielizna i rzeczy mogą być uważane za bezpieczne tylko wtedy, jeżeli są zupełnie suche.

Oprócz wspomnianych pośredników w przenoszeniu zarazka z głównego jego ogniska — kału, wymienić musimy wodę, rozmaite produkty spożywcze, owady, a nadewszystko nieczysto utrzymane ręce własne i otaczających nas ludzi.

Do wody pasorzyty mogą się przedostać z kału, jeżeli np. studnia znajduje się w pobliżu wychodka, jeżeli kał bywa wlewany do niej bezpośrednio lub ścieka do niej, lub jeżeli pierze się w niej bielizna, jak to ma miejsce po wielu wsiach, a zauważył między innymi Koch w tandze indyjskiej.

Z produktów spożywczych powierzchnia każdego może być siedliskiem zarazka i źródłem zarazy dla człowieka. Jarzyny mogą mieć na swojej powierzchni przecinki Koch'a już z ziemi, dokąd dostały się z wody. Dla tego też używanie surowych jarzyn jest bezwarunkowo niebezpieczne. To samo odnosi do owoców, których łupina może być bądź bezpośrednio opryskaną minimalną kroplą kału lub mas wymiotnych (jeżeli np. jest ktoś chory w rodzinie sprzedającego owoce, u którego stoją one w pokoju), bądź też zakażoną przecinkami przy trzymaniu owoców w zakażonym koszyku lub przy ujęciu ich nieczystymi rękoma. Wreszcie mogą je zakazić rozmaite owady. Badania bowiem szeregu autorów wykazały, że na skrzydłach i łapkach rozmaitych owadów znajdują się podczas epidemii przecinki Koch'a, co łatwo daje się wytlómaczyć, gdy zważymy, że owady siadają chętnie na wypróżnieniach lub wymiocinach. Usiadłszy potem na owocu, owady zakażają jego powierzchnię, a człowiek może sobie wprowadzić następnie zaniezione na niego pasorzyty do jamy ust, bądź zjadając sam owoc, bądź dotknąwszy się go tylko ręką, a następnie ująwszy nią inną jakąś strawę. Możliwem jest też zakażenie się od psów, które również jadają kał cholerycznych. Wobec niepewnej czystości rąk osób, sprzedających bułki, chleb i t. p. należy właściwie obawiać się i ich skórek.

Ze wszystkiego, cośmy dotąd wyliczyli, widać, że jakiegokolwiek jest źródło zarazka, człowiek zakaża sobie nim najpierw ręce przez dotknięcie się, np. do nocnika, do stolca, do bielizny, ubrania, owoców, jarzyn, chleba, a w pracowniach anatomicznych — do kału en masse, do hodowli przecinków, do preparatów z nich i t. d. Ręce przenoszą zarazek do jamy ustnej, a dalej sprawa idzie już wiadomą drogą.

Gdy natura pasorzyta chorobotwórczego cholery i powyższe drogi zakażenia zostały przez Koch'a i cały zastęp jego uczniów dowiedzione, pewien szereg zbyt odważnych ludzi (między innemi Bochenfontaine) postanowił przekonać świat, że wszystko, co się mówiło o własnościach chorobotwórczych przecinka Koch'a, jest nieprawdą. W tym celu odważni ci ludzie pokrykali pigułki, zarabiane z kałem, zawierającym przecinki Koch'a. Kilku z nich zachorowało na ciężkie zaburzenia kanału pokarmowego. Jednakże Koch, Flügge, Hueppe, Baumgarten i inni słusznie uważają tego rodzaju wstrętne doświadczenia na ludziach za zupełnie bezcelowe. Czy bowiem

wynik ich będzie dodatni, czy też ujemny, nigdy nie można ich uważać za czyste pod względem naukowym.

Gdyby, np. rozwinęła się po nich cholera, nie przemawiałoby to jeszcze z absolutną pewnością za tem, że choroba powstała właśnie wskutek połknięcia danej pigułki, a nie uprzedniego zakażenia, gdyż podobne doświadczenia robią się zawsze podczas epidemii. W razie zaś nieudania ich, rodzi się przede wszystkim pytanie, zupełnie wreszcie słuszne dzięki znanej nieodporności laseczników cholerycznych, czy zostały one połknięte rzeczywiście żywymi w pigułce. Jeżeli zaś przypuścić i to ostatnie, to i wtedy jeszcze wynik ujemny doświadczenia niczego nie dowodzi, gdyż już kwaśna w chwili połknięcia pigułki reakcja zawartości żołądka mogła zabić od razu przeciłek chorobotwórczy. Niepodobna przecież żądać, aby każdy bezwarunkowo człowiek skłonny był do zarażenia się cholera. Gdyby tak było, to jedna jakaś złośliwa jej epidemia mogłaby zgładzić ze świata bardzo znaczną część ludzkości. Powtarza się tu wspólny dla wszystkich chorób pochodzenia pasorzytniczego fakt, że, oprócz przeniknięcia zarazka do ustroju, potrzebne są jeszcze dla powstania w nim choroby pewne sprzyjające jego rozwojowi warunki. Wszak to samo ma miejsce z pasorzytami ropotwórczymi, różą, zapal. płuc, a w tak szerokich rozmiarach z tak nawet strasznym tępicielem ludzkości, jak gruźlica. Dla czego więc z cholera miałoby być inaczej? Dla czego ona jedna miałaby zawsze powstawać, jak tylko zakażenie przecinkiem Koch'a ma miejsce?

Niżej omówimy warunki, usposabiające organizm do zakażenia się przecinkiem cholery, tutaj zaś nadmienimy, że jedyne czyste, co prawda mimowolne, doświadczenie z zakażeniem człowieka przecinkiem Koch'a miało miejsce u niego w pracowni. Mianowicie, pewien pracujący w niej lekarz, cierpiący wreszcie na zaburzenia żołądkowe, zaraził się podczas t. zw. „Kursów cholery”, jakie się odbywały w Berlinie w roku 1884 przecinkiem Koch'a i zachorował, chociaż lekko, sam jeden w Berlinie, gdyż ani jednego przypadku cholery w mieście wtedy nie było, a w kale jego znaleziono mnóstwo przecinków Koch'a. Wreszcie podobnych nieumyślnych doświadczeń, wykazujących jasno, że zakażenie następuje przez drogi pokarmowe możnaby zacytować całe tysiące. Niżej przytoczymy je przy omówieniu wpływu wody na powstawanie i szerzenie się epidemii. Tu zaś wspomnimy tylko, że między innemi, mieszkańcy okolicy stawu, badanego przez Koch'a w Indyi, a zanieczyszczanego kałem, wymiocinami i brudną bielizną chorych na cholera, chorowali na nią masami i że w Anglii pewien syn zaraził swoją matkę i kuzynkę cholera w ten sposób, że przywiózł pierwszej butelkę wody z ulubionej przez nią studni, która znajdowała się w miejscowości, dotkniętej cholera.

Jak zaznaczyliśmy wyżej, nie każde zakażenie przecinkiem cholery wywołuje chorobę. U zupełnie zdrowych osobników zarazek zostaje zniszczony wskutek działania kwasu solnego w żołądku, a część jego wydalona nadto szyb-

ko z przewodu pokarmowego, dzięki prawidłowym ruchom robaczkowym żołądka i kiszek. Jeżeli, pomimo to, pewna część przecinków pozostanie w przewodzie pokarmowym, wtedy odpowiednio odporne komórki zdrowego organizmu potrafią dać sobie radę z produktami ich przemiany, tak, że właściwy cholerze obraz chorobowy nie rozwinie się wcale, albo zostanie zastąpiony przez lekkie rozwolnienie. Przeciwnie, wszelkie zaburzenia czynności kanału pokarmowego, jak stany dyspeptyczne, przeładowania żołądka, przy których całkowity jego kwas solny został związany, przedostawanie się zawartości z żołądka do kiszek przed dostatecznem jej zakwaszeniem, zbyt powolne ruchy kiszek i t. p. sprzyjają bardzo rozwojowi przecinka Koch'a w przewodzie pokarmowym, a przez to znakomicie ułatwiają skuteczne zarażenie się cholera. Niewątpliwie gra też tu rolę strach, przy którym, jak mniemają, skład soku żołądkowego zmienia się bardzo znacznie. Ze wszystkich zaś narzędzi żołądek musi być utrzymywany podczas epidemii w stanie możliwie najlepszym, gdyż jest on niejako kłapą bezpieczeństwa dla całego ustroju. Przeładowania jego są przyczyną, dla której podczas epidemii najczęściej zachorowuje ludzi w poniedziałki po libacjach niedzielnych. Nie ulega też wątpliwości, że stany ogólnego wyczerpania również zwiększają usposobienie do zakażenia się cholera. Trudno tu jednak rozstrzygnąć, co jest temu winą: czy towarzyszące im zaburzenia w organach trawienia, czy też zmniejszona odporność ogólna.

Rozbieraliśmy dotąd zakażenie organizmu drogą pośrednią, t. j. przez kał chorego, przez zakażoną nią wodę i t. p. Z kolei rzeczy musimy poruszyć kwestyję, czy możliwem jest bezpośrednie zarażenie się zdrowego od chorego. Fakta zdają się przemawiać za tem, że tak jest. Znany jest powszechnie w nauce przypadek, cytowany przez Virchow'a, w którym od jednego chorego na cholera więźnia zarazili się trzej pielęgnujący go towarzysze, a nikt inny w całym więzieniu nie chorował. Podobnych przypadków możnaby przytoczyć wiele. Dla przykładu zaznaczę, że w r. 1831 we Lwowie nie było wcale cholery aż do chwili przybycia do niego dwóch żydów chorych na cholera. Nazajutrz po ich przybyciu pokazały się we Lwowie pierwsze przypadki tej choroby. Tak samo w r. 1838 pewien szewc, przybyły z Kamy do Kostromy, umarł w niej w kilka godzin na cholera. Nazajutrz pokazał się w mieście drugi przypadek o $1\frac{1}{2}$ wioraty, za nim inne i t. d. W 1853 r. przybyło do tegoż miasta trzech chorych z Wołgi. Tego samego dnia zachorował w mieście pewien ksiądz, po nim inni i t. d. Podobnych przypadków możnaby przytoczyć więcej, nie robimy tego, gdyż uważamy, że właściwie żaden z nich bynajmniej nie dowodzi z pewnością zarażenia pierwszego miejscowego chorego bezpośrednio od przybyłego. Jeżeli będziemy uważać za bezpośrednie zarażenie tylko przejście zarazka z chorego organizmu *wprost* na zdrowy, tak, jak to miewa miejsce przy syfilisie, to przy cholera są tylko trzy możliwości bezpo-

średniego zarażenia się od chorego: pocałunkiem, złożonym na ustach chorego, który wymiotował, kropelką jego wymiocin, która prysnęła na wargi zdrowego i potem została oblizana i połknięta i ręką, która się dotknęła skóry chorego w miejscu, powalaniem wymiocinami lub kałem. Tylko takie obserwacje, a priori zupełnie możliwe, pozwoliłyby nam wyrazić się, że znamy przypadki bezpośredniego zarażenia się cholerą. Inne, podobne do trzech wyżej przytoczonych, nie wykluczają bynajmniej zakażenia pośredniego: przybyli do danego miejsca chorzy mogli rozpryskać w pokoju lub w wychodku części kału, lub zanieczyścić nim wodę, a dalej zakażenie nastąpiło zwykłą drogą, t. j. albo przez dotknięcie się rękami do zawalanej tym kałem, np. podłogi, albo np. przez wypicie zanieczyszczonej nim wody.

Zarażenie się grabarzy, które mogłoby być per contagio-nem, zdarza się bardzo rzadko: 1 : 162.

Czy tak, czy inaczej stajemy wobec trudnej konieczności dania odpowiedzi na pytanie, czy cholera jest chorobą miazmatyczną, czy też kontagijną. Nie będziemy tu bliżej rozbieierać pytania, czy można przy dzisiejszym stanie nauki nadać chorobie wyłącznie pierwszą lub drugą nazwę wobec tego, że dla typu choroby miazmatycznej—malaryi — znane są przypadki wrzeczkiej zakaźności, a dla wzoru chorób kontagijnych—syfilisu znamy tysiące przykładów przenoszenia się pośredniego (noże, brzytwy, fajki.....). Zaprowadziłoby to nas zadaleko. Powiemy tylko, że należy uważać cholerę za chorobę miazmatyczno-kontagijną, a to z powodu, że zarazek jej powstaje i żyć może po za organizmem ludzkim, że ostatni zaraża się nim najczęściej ze świata zewnętrznego (miasma), nie można jednak wykluczyć możliwości zarażenia bezpośredniego (contagium). Pod tym względem cholera najpodobniejszą jest do tyfusu brzuszego.

Bez względu na to, jakim był odczyn organizmu na zakażenie choleryczne, czy objawił się zaledwie dostrzegalnem zaburzeniem w trawieniu, czy też objawami gwałtownemi, organizm po przebyciu jednokrotnem tej choroby nabierać ma względem jej zarazka odporności. Według Flügge'go odporność ta trwać może 3—4 lat, trwa jednak w każdym razie kilka miesięcy, wskutek czego podczas jednej epidemii nikt jako by na cholerę 2 razy nie choruje. Znane są jednak dość liczne przypadki dwukrotnego, a nawet trzykrotnego przebycia cholery podczas jednej epidemii.

Widzieliśmy dotąd, jak zarażają się cholerą oddzielne osobniki i przekonał się, że sposób zarażenia się nią i warunki, sprzyjające jemu, wyjaśniają zupełnie dostatecznie własności bijologiczne wykrytego przez Koch'a zarazka chorobotwórczego. Zobaczmy teraz, jak powstają całe epidemie, a właściwie pandemie cholery, od czego powstawanie ich zależy, oraz jaki wpływ na ich rozmiary wywierają rozmaite okoliczności.

Jak wiemy, ojczyzną cholery jest brzeg bengalski Indyj. Tu zarazek znajduje się stale w wodzie i glebie, w nich się

mnoży i z nich przedostaje się do ustroju ludzkiego. Pochodzenie więc endemij w tych miejscach można uważać za wyłącznie prawie miazmatyczne. Ztamtąd chorzy roznoszą cholerę po całym świecie. Dzieje się to w ten sposób, że ktoś chory wyjeżdża z Indyj, mając jeszcze tylko biegunkę i zaraza po drodze, bądź wodę, bądź ziemię swoim kałem. W kierunku jego podróży pokazują się z początku sporadyczne przypadki choroby. Ci chorzy, podróżując w okresie nie zupełnie jeszcze wydatnych objawów, zarażają znowu wodę, ziemię i t. d. Powstaje w ten sposób cały łańcuch przypadków, mających miejsce na tem większej przestrzeni, im przypadkowo więcej odległymi były cele podróży pierwszych chorych. Każde ogniowo tego łańcucha staje się nowem ogniskiem zarazka. W ten sposób w ciągu krótkiego czasu obejmuje on przestrzenie pośrednie między pierwotnie zarażonemi punktami, a następnie idzie już szybkim krokiem naprzód. Zawsze przytem roznosicielami jego pozostają prawie wyłącznie ludzie, a z pomiędzy nich tacy mianowicie, którzy cierpią na najłżejsze zaburzenia, wywołane przez połknięty zarazek. Najniebezpieczniejszemi więc są podczas epidemii osobniki, cierpiące na lekkie biegunki. Ci bowiem roznoszą zarazek na wszystkie końce świata. Nie mówiąc już o wspomnianym na wstępie kału, zarazek szerzy się w danej miejscowości za pośrednictwem bielizny chorych i ich ubrania. Wyżej bowiem wspominaliśmy dla czego rzeczy te mogą być i są roznosicielami zarazka. Bielizna i ubranie pierwszych chorych mają tem więcej szans na zarażenie stykających się z niemi osobników, że się ich początkowo nikt przecież nie wystrzega, nie wiedząc wcale o grożącym niebezpieczeństwie.

Zarazek może być roznoszony po świecie przez chorych podróżujących lądem i morzem. W pierwszym razie ma miejsce z łatwo zrozumiałych powodów stopniowe zakażenie wielu sąsiednich miejscowości. Im rozmaitsze są kierunki, w których się podróżujący rozchodzą, tem więcej wybucha naraz drobnych ognisk zarazy. Ztąd im większe jest zbiegowisko ludzi do zarażonego miejsca, tem do większej liczby miejscowości zarazek może być przeniesiony. Sprzyjają więc temu przedewszystkiem pobożne pielgrzymki, przewożenie wojsk, jarmarki, karawany i t. d. Np., w roku 1867 pielgrzymi, którzy się zebrali byli w Indyj rozniesli zarazę odrazu w 51 miejscowości. Roznoszone tą drogą epidemije są zwykle najzłośliwsze, gdyż mają najwięcej silnych ognisk pośrednich. Idą one zwykle przez środkową Azyję i Persyję, zkąd dalej przedostają się do Europy bądź lądem, bądź na statkach przez morze Kaspijskie. Wreszcie sporo odnośnych przykładów podaliśmy już z porządku rzeczy w rysie historycznym.

Przy szerzeniu się epidemii odrazu przez morze ma miejsce nagle przenoszenie się jej na większe odległości. Następuje ono stosunkowo prędko. Notowano przejście epidemii z Bombaju do Egiptu w ciągu 11 dni, do Włoch w ciągu 16 dni, a do Francyi w ciągu dni 18 do 20. I tu, naturalnie, roznosicielami zarazka pozostają ludzie, którzy zanieczyszczają swoimi

odpadkami okręty, siadłszy już na nie niezdrowymi. Od nich zarażają się zdrowi towarzysze podróży i roznoszą z kolei zarazek po rozmaitych portach, wysiadając w nich również niezdrowymi. Wynika stąd, że okręty mogą być bardzo czynnymi sprzymierzeńcami epidemii cholery.

Ze środków komunikacji na lądzie wagony kolejowe nie są nawet w części tak silnymi roznosicielami zarazki. Wypróbnianie się bowiem w nich chorych miewa miejsce rzadziej, niż na okrętach, gdzie jest ono musowem.

Oprócz samych ludzi, roznosicielami zarazki mogą też być rozmaite rzeczy, pakowane bądź przez ludzi nie zupełnie już zdrowych, zakażających je cząstkami swego kału lub mas wymiotnych, bądź przez zdrowych jeszcze, ale mających już ręce zakażone wskutek zetknięcia się z odpadkami chorych. Rzeczy te z wiadomych już nam powodów nie są zaraźliwymi tylko w tym razie, jeżeli są *zupełnie* suche.

Z tych samych względów wszyscy zgadzają się na to, że listy nie są nigdy zaraźliwe, gdyż przyklepione do nich przecinki wyschną zupełnie, zanim list dojdzie do miejsca przeznaczenia.

Nie należy jednak sądzić, że zarazek cholery, przeniesiony do danej miejscowości, zawsze się na jej gruncie przyjmuje i wywołuje epidemiję. Przeciwnie, tutaj rzecz ma się również tak samo, jak z oddzielnymi osobnikami. Są, mianowicie, miejscowości, nigdy dotąd przez cholere nie nawiedzane. Wiadomo, na przykład, że dotąd epidemii nie było nigdy w Lyonie, Stuttgardzie, Hannoverze i Würzburgu, pomimo szerzenia się jej w okolicy. Nie tylko w danym kraju oddzielne miasta, ale i w ostatnich oddzielne ulice mogą być przez epidemiję oszczędzane. Powstawanie bowiem epidemii w pewnej miejscowości zależy od całego szeregu rozmaitych warunków, sprzyjających lub przeszkadzających zakażeniu zamieszkałych w niej osobników (o czem mówiliśmy już wyżej). Możliwych więc jest tyle wahań w jej szerzeniu się i natężeniu, ile kombinacji zdolne są wytworzyć między sobą zmienna ilość pierwotnych źródeł zakażenia, dróg i sposobów szerzenia się zarazki w danym razie oraz osobników, do zarażenia się usposobionych.

Rozpatrzmy w krótkości zależność szerzenia się epidemii od warunków meteorologicznych i społecznych.

Temperatura umiarkowanie wysoka sprzyja bardzo szerzeniu się epidemii, a to z dwóch powodów: 1) przecinki Kocha rozwijają się przy niej, *ceteris paribus*, bardzo prędko i obficie, 2) odporność organizmu ludzkiego słabnie przy niej wskutek osłabienia przemiany materii. Znane też są dość liczne przykłady, że po gwałtownym spadku temperatury epidemija znacznie straciła na sile. Jeden z odnośnych przykładów podany jest wyżej w rysie historycznym. Nie należy jednak sądzić, że sam spadek temperatury jest w stanie epidemiję przerwać. Wiemy przecież z powyższego, że same własności biologiczne przecinków Kocha przeczą temu, gdyż pasorzyty te mogą być przez niską temperaturę w rozwoju swoim wstrzymane, a potem po

jej ponownem podniesieniu się mnożą się jak najlepiej. Historia potwierdza słuszność tych obserwacji bakteriologicznych. Wiemy mianowicie, że w r. 1829 były w Orenburgu 30-stopniowe mrozy, a jednak epidemia cholery przeszła z niego potem dalej. W Moskwie było w roku 1830 i 1831 do 30^oR. mrozu, a jednak cholera przezimowała i rozszerzyła się ztąd dalej. Tak samo w Królestwie: zima r. 1831 była bardzo mroźna, a jednak latem cholera zaczęła w niej nanowo, po kilkumiesięcznej przerwie, panować; w r. 1836, jak już przytoczyliśmy, cholera panowała w Królestwie aż do Grudnia, a w roku 1852 wybuchła w Styczniu.

Susza wpływa na epidemię ujemnie, gdyż przy niej przecinki chorobotwórcze, które dostały się z kału na bieliznę, na powierzchnię owoców i innych pokarmów lub do powierzchniowych warstw ziemi, giną bez porównania prędzej, niż przy atmosferze, przesyconej parą wody, a przez to zmniejsza się ilość źródeł zarazka. Nadto susza wpływa ujemnie na rozwój innych pasorzytów, być może uspasabiających do zakażenia się przecinkami Kocha. Brak wreszcie przy niej owadów, które, jak wiemy, przyjmują często czynny udział w przenoszeniu zarazka. Jednakże tak silny wpływ na epidemię cholery ma susza tylko w klimatach puszcy, w których może trwać przez czas dłuższy. W naszych warunkach wpływ jej na epidemię jest prawie żaden i może być zrównoważony, a nawet z górą przeważony innemi wpływami, natury przeciwnej.

Obfite deszcze mają wielkie znaczenie tylko w dzielnicach biednych, zamieszkałych przez proletaryjat, który gromadzi rozmaite odpadki naokoło domów. Obfity deszcz wymywa właśnie wszystkie te brudy. Mniejsza jego ilość niema prawie żadnego wpływu bezpośredniego na natężenie epidemii.

Za wpływem gleby na szerzenie się epidemii cholery przemawia kilka wymownych faktów. Przedewszystkiem jej wpływowi (narówni z wodą) przypisać można ciągle trwanie endemii cholery w Indyi. Niektórzy wpływowi odmiennych jej własności w rozmaitych miejscach Indyi przypisują ten fakt, że podczas, gdy w jednych z nich cholera panuje prawie ciągle, w innych — stosunkowo rzadko. Wreszcie Flügge tłumaczy to immunizacją ludności danych miejscowości. Jeżeli bowiem epidemia szerzyła się pewien czas w kilku określonych kierunkach, odpowiednia część ludności nabywa względem niej odporności. Epidemia musi wtedy przestać się szerzyć w danem miejscu, gdyż zarazek cholery nie spotyka już w niej dość podatnych sobie ofiar. Szerzy się więc ona w innym kierunku i t. d. i t. d.

Następnie powszechnie spostrzegano fakt, że epidemie szerzą się w miejscowościach z glebą ziarnistą, łatwo przepuszczalną, a że niema ich w miejscowościach nawodnionych. Swego czasu podniesiono ten fakt do wysokości kolumn Herkulesa. Pettenkofer bowiem i jego szkoła uznawali, że dla powstania epidemii cholery potrzebne są koniecznie dwa równoznaczne czynniki, z których jednym jest przecinek Kocha (Pettenkofer bowiem uznał odrazu jego swoistość), a drugim takie spe-

cyjalne zmiany gleby, przy których rozwój przecinka chorobotwórczego staje się dopiero możliwym. W sposób mniej więcej analogiczny wyrażał się o glebie i Cunnigham, tylko że zaszedł on w swojej przesadzie zadaleko. Zdaniem jego, sporadyczne przypadki cholery miewają zawsze miejsce i dopiero specjalne warunki miejscowe składają się na to, że wybucha ona w postaci epidemii.

Dzisiaj jednak cała ta teoria, swego czasu taka głośna, traktowaną jest wogóle bez zapалу. Zbierane spokojnie fakty wykazały tylko taki związek gleby z epidemią cholery, jaki dał się a priori przewidzieć z własności biologicznych przecinka Kocha. Wogóle przekonano się, że przy zwykłych jej własnościach, t. j. przy łatwym ścieku i przepuszczalności jej dla płynów, znaczenie jej dla cholery nie jest bynajmniej tak wielkie. Tylko wielka suchość jej wpływa ujemnie na epidemię. Grassa przekonał się, mianowicie, że przecinki cholery potrzebują dla swego rozwoju w ziemi ogrodowej około 15% wilgoci, w piaszczystej—8%. Jeżeli więc, z drugiej strony, odpływ płynów jest utrudniony, przepuszczalność gleby dla nich, a przez to i zastój ich w niej jest znaczny, powstaje wilgotna górna warstwa, w której warunki dla rozwoju przecinka cholery są stosunkowo pomyślne. Ponieważ zaś z tą właśnie częścią gleby ludzie przychodzą ciągle w styczność, ponieważ z niej pasorzyty mogą się dostać na powierzchnię jarzyn i owoców, a ztąd do kanału pokarmowego, ponieważ wreszcie ztąd pasorzyty mogą być przeniesione przez owady, znaczenie więc tej okoliczności może stać się bardzo wielkie.

Woda, zależnie od swoich własności, może mieć bardzo rozmaity wpływ na szerzenie się epidemii cholery. Mianowicie, przy zupełnie dobrze urządzonych wodociągach i odpowiednio urządzonych, głębokich studniach szerzenie się cholery z wodą może wcale nie mieć miejsca. Przeciwnie, gdzie studnie urządzone są tak, że możliwym jest przesiękanie do nich wody z ustępów, gdzie mieszkańcy używają wody z tego samego źródła, w którym pierze się bieliznę chorych na cholere, gdzie ściekają wreszcie do niej wypróżnienia, lub też wprost do niej wylewane bywają, tam znaczenie wody w szerzeniu się epidemii cholery może być olbrzymie. Faktem też jest, że najstraszniejsze epidemie cholery szerzyły się z wodą, naturalnie wskutek zanieczyszczenia jej kałem chorych. Z pomiędzy mnóstwa odnośnych przykładów przytoczymy tylko wyniki badań Hirscha nad epidemią cholery w Poznańskim w r. 1866-ym: szerzyła się ona wyłącznie wzdłuż koryta rozmaitych rzek (Notec, Wisła, Warta). Najniebezpieczniejszą jest w tych razach woda stojąca, mętna, odkryta, w której wprowadzone do niej pasorzyty chorobotwórcze, jak to już wiemy, mnożą się z niesłychaną siłą. Woda też jest właśnie głównym źródłem zarazy w Indyi. Kilkakrotnie już przytaczaliśmy ten fakt, że Koch znalazł w stawie indyjskim, zanieczyszczonym samym kałem i powalaną nim bielizną, mnóstwo swoich przecinków, i że sprawdził on, iż okoliczni mieszkańcy, pijący tę wodę, zapadali

właśnie na cholere. Dla przykładu przytoczymy tu jednak jeszcze kilka wymownych z pomiędzy wielu znanych w nauce faktów.

W roku 1854 panowała na ulicy Broad-Street w Londynie cholera. Syn pewien bogatej fabrykantki zawiózł matce, zamieszkałej o kilka wiorst za miastem, butelkę wody z ulubionej przez nią studni, znajdującej się na tej ulicy. Nazajutrz po wypiciu jej nieszczęśliwa kobieta, wraz ze swoją siostrzenicą, która też wypila szklankę tej wody, zmarły na cholere. Genue zaopatrują w wodę trzy wodociągi, z których jeden nosi nazwę Świętego Mikołaja. Otóż podczas epidemii w tem mieście zapadli na cholere tylko ci mieszkańcy, którzy otrzymywali wodę z wspomnianego wodociągu. Na jednej z ulic było nawet tak, że jedną jej stronę zaopatrywał w wodę wodociąg Św. Mikołaja, druga—inny. Okazało się, że podczas, gdy w każdym domu jednej strony zdarzyły się przypadki cholery, w żadnym po drugiej stronie cholery nie było. Zamknięto tedy w mowie będący wodociąg, i epidemija ustała.

U nas w Warszawie w r. 1867-ym epidemija szerzyła się z wodą studzienną. Gdy w kilku domach, najbardziej się w tym względzie wyróżniających, studnie zamknięto, epidemija w nich wygasła. W tym samym roku wysokość wody w Wiśle podniosła się o tyle, że zamknięto z obawy przed nawodzeniem wszystkie kanały hermetycznie. Wylewana wskutek tego woda ze ścieków zaraziła tak silnie grunt w wielu miejscach, że, jak wiadomo, epidemija przyjęła wtedy straszliwe rozmiary. Co do najnowszych czasów, to znanym nam jest fakt, jaki miał miejsce w r. 1885-ym w miasteczku hiszpańskim Karancelo-Bayo: 5 go sierpnia zmętniała woda w jednej z jego studni. W dwa dni zachorowało na cholere i zmarło 7 osobników, z których każdy pił tę wodę. Przystawiono stróża do tej studni, lecz ten zmarł po dobie, również napiwszy się tej wody, chociaż sam zabraniał dostępu do niej innym. Zamknięto tedy studnię, i epidemija wygasła. Wiadome też są fakty, że epidemija szerzyła się w domach, w których używano mleka z pewnych mleczarni. Dokładne badania wykryły, że mleko to rozcieńczano wodą, czerpaną ze studni, znajdującej się w pobliżu wychodków.

Na tych kilku przykładach zaraźliwości wody poprzestać chyba możemy, choć, powtarzamy, tego rodzaju spostrzeżeń jest mnóstwo.

O tem, jaki wpływ mają owady na powstawanie oddzielnych przypadków zarażenia cholera, mówiliśmy już wyżej. Trudno jest osądzić nawet w przybliżeniu, jak wielkim był wpływ ich na szerzenie się danej epidemii cholery.

Zsumowanie wpływów wszystkich wyliczonych warunków, sprzyjających lub przeszkadzających szerzeniu się epidemii cholery składa się w końcu na to, że pewne pory roku sprzyjają specyjalnie rozwojowi epidemii. Koniec lata jest pod tym względem najgroźniejszy, jak to wykazuje wiele danych statystycznych. Dla przykładu przytoczymy tu podane przez Flüg-

ge'go cyfry dla Niemiec. W ciągu czasu między r. 1848 i 1859 zmarło w nich na cholere 167,000 osób. Z tego przypada na Styczeń 1.4%, na Luty, Marzec, Kwiecień i Maj razem 1%, na Czerwiec 2.6%, na Lipiec 5%, na Sierpień 20%, na Wrzesień 34%, na Październik 21%, na Listopad 10%, na Grudzień 5%. U nas w kraju dotąd epidemije wszystkie rozwijały się też najsilniej w końcu lata (od końca Lipca).

Ponieważ wyżej wykazaliśmy, jak wielki wpływ ma na powstawanie epidemii cholery stykanie się ze stolcami, masami wymiotnymi i bielizną chorych, łatwo więc zrozumieć, że staranna, dokładna i możliwie prędką dezynfekcyja rąk wszystkich stykających się z choremi, ich bielizny, mas wymiotnych i stolców, oraz możliwie szybkie wydalenie tych ostatnich za pomocą kanalizacyi, usuwającej dalszą styczność z nimi, ma niewątpliwie bardzo wielkie znaczenie dla zmniejszenia się epidemii cholery. Szczególnie wielkie znaczenie ma dla szerzenia się epidemii bielizna. Ponieważ kał chorych na cholere nie śmierdzi, więc też powalana nim bielizna, nie cuchnąc i nie mając nadto kałowego zabarwienia, nie budzi w stykających się z nią osobach żadnego obrzydzenia. Stykający się zaś z nią nieostrożnie, stają, jak to wiemy, u bardzo obfitego źródła zarazy. Nadto woda, użyta do prania, staje się, jak wiemy, źródłem epidemii, jeżeli przypadkowo miesza się z używaną do picia. Niezmiernie ciekawym jest fakt, że w Ljonie, w którym nigdy dotąd cholery nie było, istnieje oddawna zwyczaj nie prania nigdy bielizny w domu, lecz zawsze za miastem, w wodzie szybko płynącego Rodanu.

Warunki socyalne, w jakich się rozwija najlepiej epidemija cholery, dają się również doskonale wytłómaczyć własnościami bijologicznymi przecinka Koch'a, których wpływ na powstawanie pojedynczych przypadków, zaznaczyliśmy powyżej. Wiemy, mianowicie, że pewne narody, zarówno jak i pewni ludzie, bywają specjalnie usposobieni do zarażenia się cholera. Naród, żyjący w nędzy, nie przebierający wskutek tego w środkach pożywienia, chętnie i często jadający surowiznę, bywa podczas epidemii cholery dziesiątkowany (nasze miasteczka). Występujące wogóle najczęściej w początku jesieni, zaburzenia gastryczne sprzyjają też bardzo najsilniejszemu rozwojowi w tym czasie epidemii. Następnie również i prawo co do nabytej odporności po przebyciu cholery stosuje się też do całego narodu. Wiadomo, np., że gdy po pielgrzymkach religijnych ludność rozchodzi się z jednego miejsca w wielu kierunkach, epidemija wybucha tylko w pewnych z nich, w tych, mianowicie, gdzie jej przedtem przez czas dłuższy nie było, lub gdzie zabrała ona dotąd najmniej ofiar. Ztąd też tak nieprawidłowe skoki epidemii w Indyi. Jak już mówiliśmy, miejscowości przedtem niewiedzone, zostają często przy następnej epidemii pominięte.

Rozmiary każdej epidemii zależą od szeregu z pozoru drobnych, a w istocie pierwszorzędnej wagi będących okoliczności. Wielkie, np., ma znaczenie, gdzie miał miejsce pierwszy przypadek cholery. Jeżeli bowiem zdarzył się on w domu

zamożnym (w czym nie ma nic niemożliwego, bo pierwszy przypadek może być przeniesiony z miejscowości zakażonej zarówno przez osobę czystą i zamożną, jak i. brudną, biedną) i *inteligentnym*, wskutek czego odbyła się zaraz gruntowna dezynfekcja kału, bielizny, mas wymiotnych i zastosowane zostały przez otoczenie odpowiednie środki ostrożności, epidemia może się z niego wcale nie szerzyć. Że to jest najzupełniej możliwe, a nie wymarzone, dowodzi tego chociażby ten fakt, że szerzenie się cholery z pracowni bakteriologicznych dotąd nigdy miejsca nie miało, a przecież w nich przestrzega się tylko pilnie dezynfekcji zakażonych cholerą płynów i dokładnego wymycia rąk po doświadczeniach z przecinkami Koch'a. Przeciwnie, gdy pierwszy przypadek zdarzył się w klasie ubogiej, brudnej i ciemnej, szanse na powstanie epidemii stają się od razu znacznymi, gdyż nie ma tam miejsca natychmiastowa dezynfekcja kału, bielizny i mas wymiotnych i zostają niemi w ten sposób od razu zanieczyszczone w domu naczynia i jedzenie, a po tem wychodki i woda. Gdy zaś to nastąpiło, epidemia jest już gotowa. Stłumienie jej jest możliwe tylko w pierwszej chwili, jeżeli wiadomem jest jej źródło i można w ten sposób kusić się o zdezynfektowanie tego, co zostało dotąd zakażone. Później, gdy ognisk jest wiele, staje się to już niewykonalnem, gdyż niepodobna już dojść gdzie które miejsce zostało mogło przez tyle osób zakażone. Pozornie drobne przypadki nabierają przytem nieraz olbrzymiego znaczenia. Wspomnijmy dla przykładu przytoczony wyżej przykład rozcieńczania mleka wodą zakażoną lub obserwowane przez Koch'a obmywanie dla świeżego wyglądu jarzyn w wodzie zakażonej. Widocznem jest chyba aż nadto, że przesądzić znaczenia tych pozornie drobnych przypadków nigdy niepodobna. Trzeba też je brać zawsze pod uwagę, ile razy zdarzają t. zw. „dziwne, niewytłómaczone” przypadki. Dla cholery bowiem takowe są niemożliwe.

Czy tak, czy inaczej, cholera nie wybucha nigdy jako wielka epidemia od razu. Łatwo zrozumieć, że zanim oddzielnych ognisk zbierze się w danym kraju kilkanaście i zanim zostaną one z sobą złączone szeregiem innych, coraz nowszych, przejść musi kilka tygodni. To też epidemia wybucha w całej pełni dopiero po 4—6 tygodniach.

Co do osób, które się najwpierw i najczęściej zarażają, epidemije cholery nie robią też żadnych niespodzianek. Zgodnie z własnościami zarazka cholerycznego i z naszymi wiadomościami o drogach zakażenia się nim, zarażają się najczęściej ludzie biedni, mieszkający w brudzie, używający niepienych (w omówionem znaczeniu) produktów spożywczych, nie dezynfekujący dokładnie odpowiednio swoich bliźnich i swoich rąk. Kobiety zapadają w ogóle częściej od mężczyzn. Skłonni bylibyśmy stawiać to między innymi w zależności z tem, że pielęgnują one najczęściej chorych, a, jak wiemy, najmniejsza nieostrożność popełniona wtedy, szczególnie co do rąk, jest bardzo niebezpieczną. Że zachorowują osoby w wieku od lat 20 do 40, to zależy od tego, że w tym właśnie wie-

ku ludzie przyjmują najwszechstronniejszy udział w życiu, a przez to narażeni są najbardziej na stykanie się ze źródłem zarazka, który następnie przez nieostrożność wnoszą z jedzeniem do jamy ust.

Przeciwnie, osoby obznajmione z rodzajem niebezpieczeństwa, jakie zagraża przy cholerze, zarażają się nią stosunkowo rzadko. Dla tego też Anglicy zamieszkali w Indyi, a znający i wypełniający ściśle odpowiednie przepisy sanitarne, zarażają się cholerą rzadko. Dla tego też, podczas, gdy dawniej (w roku 1830, 1848, 1853) lekarze i posługacze szpitalni straszliwie wymierali podczas epidemii (30% do 50%!), obecnie przy odpowiednim ich zachowaniu się śmiertelność ich jest mniejsza, niż jakiegokolwiek innej klasy społeczeństwa. Rossbach przytacza spostrzeżenie, z których widać, że w r. 1865 na 465 przypadków śmierci, w r. 1866 na 2,638 i w r. 1873 na 365 nie umarł na cholerę ani jeden lekarz, posługaczów zaś szpitalnych 2—11 i 0. Wiadomem też jest, że chorzy i rekonwalescenci szpitalni, oraz jadący na okrętach zapadają na cholerę bardzo rzadko. Zależy to od przestrzeganej tam obowiązkowo czystości i ostrożności w przygotowaniu i użyciu jedzenia.

Ze wszystkich zajęć najniebezpieczniejszem jest podczas epidemii pranie bielizny; to też śmiertelność między praczkami bywa bardzo znaczna. Co do innych sfer, danych tu nie streszczamy, gdyż są one w powyższym rysie historycznym szczegółowo zestawione przy omówieniu epidemii w Królestwie w roku 1867.

Dezynfekcyja właśnie gruntowna bielizny, kału, rąk i używanie odpowiednich pokarmów, do których ludność w miarę szerzenia się epidemii pod wpływem strachu coraz bardziej przywyka, wskutek czego wyczerpują się źródła zakażenia, jak również możliwe osłabienie zarazka i pewna wytwarzająca się być może odporność przeciwko niemu są przyczyną, dla której epidemija doszedłszy po 4—6 tygodniach do szczytu rozwoju, zaczyna stopniowo słabnąć. Przerwanie jej następuje, gdy przerywa się łańcuch zarażających chorych i drogi szerzenia się zarazka liczebnie maleją. Ogółem epidemija trwać może 4—6 miesięcy.

Objawy cholery.

Okres wylęgowy cholery (st. incubationis) trwa od 12 godzin do 5 dni, najczęściej 2—3 dni. Krótsze i dłuższe okresy utajenia (brak zupełny, 6 godzin, 1—4 tygodni), podawane przez niektórych autorów, są bardzo wątpliwe. W pierwszym razie zapewne niewybitne wstępne objawy zostały przeoczone, w drugim zaś zawsze można podejrzewać, że zarażenie nastąpiło w krótszym odstępie czasu.

Rozpatrując objawy cholery należy przedewszystkiem mieć na względzie, że i w tej chorobie, podobnie jak we wszystkich zakaźnych, zdarzają się przypadki lekkie i ciężkie z całym sze-

regiem pośrednich, co zależy zarówno od indywidualności chorego, jak i od siły zarazki i stopnia zakażenia.

W celu łatwiejszego orjentowania się odrozdzielane bywają zwykle trzy postacie cholery: 1) biegunka choleryczna (cholera śluzowa Jaccoud), 2) choleryna (ch. surowicza J.) i 3) cholera rozwinięta, ciężka, zamartwicza, cholera asphyctica (algida).

Różnica w tych trzech postaciach zależy od różnego stopnia natężenia objawów, po za tem zaś każda z nich jest samodzielną formą chorobową i bynajmniej dwie pierwsze nie potrzebują przechodzić w trzecią. Jest to możliwem i częstem nawet, z drugiej jednak strony zarówno biegunka choleryczna, jak i choleryna mogą przebiegać i kończyć się w zakresie swoistych im objawów.

Biegunka choleryczna, najlżejsza z postaci, w których występuje cholera, przedstawia się jako zwykłe rozwolnienie, bez bólu i rznięcia najczęściej, które, oprócz nieznacznego stopnia osłabienia, nie prowadzi zupełnie do zaburzeń w ogólnym stanie ustroju. Niekiedy rozwolnienie to, występujące zazwyczaj nocą albo wczesnym rankiem, poprzedzanem bywa przez objawy żołądkowe, jak niesmak, nudzenie, ciśnienie w dołku, ogólne rozbicie, ból głowy, które w mniejszym lub większym stopniu utrzymują się i dalej. Wypróżnienia, 3—8 na dobę, są bardzo obfite, płynne, ale przedstawiają cechę kałowych. Jeżeli stolce są nader obfite i częste, zjawia się dość znaczny upadek sił, uczucie zimna w nogach, skłonność do potów, pociąganie w łydkach, zmniejszenie ilości moczu, niekiedy lekkie podniesienie ciepłoty ciała. Biegunka choleryczna trwa w lekkich przypadkach 2—3 dni, przecięciowo 5—7 dni, wyjątkowo zaś przeciąga się do paru tygodni. W większości przypadków koniec bywa pomyślny, niekiedy przechodzi ona w cholere zamartwiczą, czego się zawsze można obawiać, dopóki rozwolnienie się utrzymuje. U osób wyniszczonych, bardzo młodych albo bardzo starych, postać ta, przeciągając się, wyniszcza chorego i doprowadzić go może do śmierci nawet bez dołączenia się cięższych objawów cholery. Biegunka choleryczna zdarza się w większej lub mniejszej liczbie przypadków w przebiegu każdej epidemii cholery i w czasie całego jej trwania. Występuje ona albo zupełnie dobrowolnie, albo też po wykroczeniach w dyjecie, przeziębieniu, wzruszeniu, przytem może tegoż samego osobnika nawiedzić parę razy w ciągu tej samej epidemii. Swym klinicznym obrazem nie różni się biegunka choleryczna od zwykłych niezbytów kiszek i może też być rozpoznawana tylko wobec istniejącej epidemii cholery; cechuje ją zaś to, że w wypróżnieniach znajduje się łascznik przecinkowy Kocha, że może przechodzić w cięższe postacie cholery i że może być źródłem dalszego szerzenia się epidemii we wszystkich jej formach. To też z powyższych względów należy w czasie epidemii cholery na każde rozwolnienie patrzeć bardzo podejrzliwie, a jeszcze lepiej uważać je wprost za cholerycznej natury.

Choleryna, cholera surowicza, średniego natężenia postać cholery, rozpoczyna się najczęściej (w $\frac{4}{5}$ wszystkich przypadków)—

krócej lub dłużej trwającym (od paru godzin do kilku dni) okresem lekkiego rozwolnienia i nieznacznych objawów żołądkowych. Rozwolnie to nagle, zwykle nocą, przechodzi w silną biegunkę, do której niebawem przyłączają się wymioty. Jeżeli wstępnego okresu niebyło, wtedy pierwsze wypróżnienie nosi jeszcze cechę kałowego, podczas gdy niebawem za niem następujące ma już charakterystyczny wygląd choleryczny. Wypróżniony płyn przypomina serwatkę albo odwar z ryżu i składa się z przezroczystej cieczy (99% wody), w której pływają białawo-szare kłaczkowate śluzu i nabłonki. Odczyn płynu jest alkaliczny, zapach mdły, przypominający spernę, nigdy kałowy. Zawartość białka jest bardzo niewielka. Średnia objętość jednego wypróżnienia wynosi około 200 c. sześć.

Wypróżnienia następują bardzo szybko po sobie, 5 do 20, w ciągu kilku godzin, przedzielane zawsze krótkimi przerwami (5—30 minut); odbywają się nagle, lejąc się jakby z rury. Zrazu stan ogólny chorego nie ulega zmianie, następuje to dopiero z chwilą znaczniejszej utraty płynu, a zwłaszcza, kiedy rozpoczyna się wymioty. Wymioty występują bez nudności i wysiłków, ale odznaczają się swoją nagłością. Towarzyszy im zwykle ściskanie w dołku, niekiedy ból w żołądku. Do tego przyłącza się szum w uszach, zawrót, pragnienie, uczucie osłabienia, niekiedy dochodzące w omdlenie, wreszcie straszny niepokój i trwoga. Wymiotowany płyn z początku zawiera masy pokarmowe, później staje się zupełnie wodnistym.

Do opisanych objawów dołączają się prędzej czy później, zależnie od obfitości stolców i wymiotów, następstwa zgęszczenia krwi: tętno maleje, oddech staje się zimnym, występują bardzo bolesne kurcze najczęściej w mięśniach łydkowych, dalej w udach, palcach nóg i rąk, rzadziej w twarzy i tułowi. Tkanki tracą sprężystość, skóra szczególnie na kończynach sinieje, ilość moczu znacznie się zmniejsza. Chory po okresie strachu przechodzi w stan apatii. Przy dalszem potęgowaniu się tych objawów choleryna przechodzi w cholere zamartwiczą. Niekiedy zanim doszło tak daleko następuje poprawa: po upływie 12—24 godzin rozwolnienie staje się rzadszem, stolce, mniej liczne i obfite, przyjmują wygląd żółciowy, krążenie się podnosi i chorego przechodzi w okres zdrowienia. W innych razach następują chwilowe polepszenia, lub przerwy w fatalnym postępie choroby—poczem znów natężenie jej się wzmacnia. Trwanie choleryny obliczają przeciętnie na 8—14 dni. Procent śmiertelności bywa różny w rozmaitych epidemijach; Kryszka w epidemii w 1852 roku podaje go na 24.

Opisana postać cholery obrazem swym zbliża się zupełnie do tak zwanej cholery nostras, różnica polega na swoistości przyczyny, na obecności w wypróżnieniach lasecznika przecinkowego—i na ich zaraźliwości.

Cholera ciężka, zamartwiczka (ch. gravis, asphyctica). Najcięższa ta postać cholery rozwija się albo z poprzedzających albo też samodzielnie jako tak zwany napad cholery. Objawy są tu też same, któreśmy widzieli i powyżej, różnica polega tylko

na ich większem natężeniu i szybszem występowaniu. Po nieznacznej uprzedniej rozwolnieniu połączonym często z zaburzeniami żołądkowymi, osłabieniem, niepokojem (12 godzin do 3 dni), zjawiają się nagle, w nocy zwykle (70%), bardzo obfite i częste charakterystyczne wypróżnienia i wymioty, które niebawem doprowadzają chorego do stanu ostatecznego wyczerpania, będącego wprost początkiem konania. Stan ten nosi nazwę (niewłaściwą) st. algidum. Wstęp do niego bywa niekiedy tak krótki, że przypadki podobne posłużyły za podstawę do przypuszczeń, iż zamartwiczka cholera może się rozwinąć odrazu, co jest jednak błędem.

Nadzwyczaj częstym następującym jedno za drugim wypróżnieniem i wymiotom towarzyszy uczucie strachu, nieznosnego gorąca wewnętrznego i pragnienia. Głos staje się cichym, ochrypniętym, przerywanym przez czkawkę. Silne kurcze w mięśniach niepokoją chorego co chwila, tętno słabnie coraz bardziej, tony serca ledwie się dają wysłuchać. Wydzielanie moczu ustaje zupełnie podobnie, jak i innych wydzielin (oprócz mleka), nawet wymioty i rozwolnienie słabną, albo ustają zupełnie, wskutek już zbyt znacznych utrat płynu—albo postępującego porażenia. Skóra staje się siną, pomarszczoną, zimną, wyciągnięta fałda jej utrzymuje się czas jakiś i bardzo wolno się wygładza. Oczy zapadłe w głąb, otoczone są szarą obrączką, nos wyciąga się, twarz mocno siną przyjmuje wyraz strasznego wyczerpania i beznadziejnej trwogi albo też zupełnej apatii, facies cholericus. Skóra zwłaszcza na kończynach jest trupio zimna, ztąd ten okres cholery nosi często nazwę st. algidum, niewłaściwą jednak, gdyż głębsze warstwy i jamy ciała przedstawiają podniesienie ciepłoty ciała (in vagina et recto 38,5—40,° C). Wreszcie wśród postępującego dalej upadku krążenia i zupełnej apatii następuje śmierć (60%)—w przeciągu 2—24—36 godzin od początku napadu, albo też rozpoczyna się okres odczynowy. Okres ten we wszystkich razach objawia się wzmocnieniem tonów serca i tętna, wzmocnieniem się głosu, podniesieniem się ciepłoty skóry i spadkiem jej w odbytnicy i pokazaniem się moczu. Mocz ten zawiera zawsze białko, wałeczki i nabłonki, zwykle cukier i indykan, mało mocznika, dużo kwasu moczowego i kw. szczawiov. Następną porcją już może być bez białka i wogóle zbliżoną zupełnie do normalnego moczu. W dalszym jednego przebiegu okresu odczynu spotykamy różne wahania i odmiany, które zmuszają do odróżnienia przedewszystkiem dwóch postaci: zwykłej i tyfusowej. W pierwszej poprawa idzie ciągle stopniowo naprzód i chory w ciągu 6—10 dni od zachorowania przychodzi do zdrowia, albo też istnieją wahania i pogorszenia bądź ze strony kiszek, bądź serca, bądź wydzielania moczu, które opóźniają rekonwalescencję a niekiedy mogą zakończyć się fatalnie. Albo też chory przedstawia nadmierne pobudzenie, z tętnem silnem, pełnem, wysoką gorączką, bredzeniem. Stan ten trwa 2—3 dni poczem chory przychodzi do siebie, lub też rozpoczyna się tak zwany tyfus choleryczny. Wszelkie objawy okresu odczynowego zarówno w opisanej lżejszej postaci jak i w ciężkiej do której

opisu przechodzimy nie zależą już właściwie bezpośrednio od cholery, ale są odczynem ustroju, starającego się wyrównać te zaburzenia, jakie pociągnął za sobą napad choleryczny. Objawy w tym okresie są ztąd bardzo liczne i różne. Zawsze mamy upadek sił, odurzenie, gorączkę, język suchy, stan przypominający tyfus. Zkąd i ogólna dłań nazwa tyfusu cholerycznego. Bliższe jednak rozpatrzenie różnych przypadków, a także взгляд na rokowanie, zmusza do odróżniania trzech jego postaci.

Najlepsze rokowanie daje ta postać, którą można nazwać *ciężkim stanem gorączkowym bez umiejscowienia*, zależna zapewne od zmian we krwi. Chory jest odurzony, mocno gorączkuje, na skórze występują wysypki w postaci różyczki, pokrzywki, tętno jest pełne i szybkie; po kilku dniach następuje wyzdrowienie, jeżeli nie przyłączy się jedna z dwóch pozostałych postaci.

Tak zwana *postać mocznikowa* zależy od nagromadzenia się we krwi i tkankach produktów przemiany materji niewydalanych wskutek upadku czynności nerek w czasie napadu cholerycznego. Głównymi objawami są tu: bóle głowy, odurzenie, śpiączka, źrenice nie wykazują odruchu, oddech jest powolny, głęboki, z przerwami. Ciężota zwykle nie podniesiona. Wymioty i rozwolnienie utrzymują się, ciało pokryte jest lepkiem potem zawierającym mocznik. Stan doprowadza do śmierci w ciągu 2—4 dni wśród coraz głębszej zapaści, niekiedy drgawek—jeżeli wydzielanie moczu nie podniesie się.

Trzecią postać charakteryzuje przyłączenie się zaburzeń *dyfterytycznej i pyemicznej natury* w różnych narządach. Przeważnie cierpią tu kiszki, które przedstawiają narząd najbardziej do wtórnych spraw podatny, wskutek poprzedzających zmian cholerycznych. Zaburzenia te, będące dyfterytyczną formą dysenterji, przejawiają się bólem w okolicy biodrowej, wzdęciami, napieraniem, wolnemi cuchnącemi stolcami, gorączką, wymiotami. Z innych narządów często zdarza się dyfteryt gardła, krtańi pęcherza, pochwy, zapalenia płuc, parotitis, peritonitis. Wreszcie występują ciężkie zmiany w skórze: ropnie, róża, czyraki i t. d. Należy przytem pamiętać, że podział powyższy jest czysto szematyczny, sztuczny, że opisane postacie mogą przechodzić jedna w drugą, objawy właściwe jednej wkląć pozostałe formy, tworząc nieraz bardzo ciężkie i skomplikowane obrazy.

Wobec tego, że ciężkie te zaburzenia występują w ustroju i tak już bardzo wyczerpanym, śmierć następuje dość szybko, przecięciowo w ciągu 1—8 dni. Wszystkie te postacie rozwijają się z rozmaitą częstością, zależnie od natężenia epidemii, od ilości ciężkich przypadków, najchętniej przyłączają się do przypadków cholery zamartwiczey, jeżeli napad jej się przedłuża. Całkowite trwanie napadu cholerycznego wynosi (jeżeli nieliczyć wstępnego rozwolnienia) najwyżej 2 dni: po jednym na okres biegunki i okres zamartwiczey. Trwanie dalszego okresu jest bardzo względne od paru dni do paru tygodni i dłużej.

Zejsście śmiertelne następuje w $\frac{2}{3}$ wszystkich przypadków podczas napadu, w pozostałej $\frac{1}{3}$ w okresie odczynu; w tak zwanych przypadkach piorunujących śmierć następuje w ciągu kil-

ku godzin. Połowa wszystkich przypadków śmierci przypada na pierwszą dobę napadu; w drugiej połowie śmierć następuje z niewielkimi wyjątkami w ciągu 2—10 dni.

Osobniki osłabione, bardzo młode lub podeszłego wieku przenoszą cholerę gorzej niż ludzie silni. Z każdą godziną przedłużenia się choroby wzrasta nadzieja wyzdrowienia.

Zdrowienie w przypadkach lżejszych jest dość szybkie, zwłaszcza u osób silnych; u osłabionych przeciąga się znacznie wśród zaburzeń ze strony narządu pokarmowego, które mogą łatwo spowodować znaczne pogorszenie wrazie wykroczeń w dyjecie i t. p. Niekiedy rozwija się niedokrewność, postępujące wyniszczenie, wiodące zwolna do śmierci.

Z odstępstw od wyżej przedstawionego obrazu choroby należy zaznaczyć, że u dzieci często nie bywa okresu wstępnego rozwolnienia, jak również wymiotów i drgawek. Sinica też nie bywa znaczna. Przebieg za to jest szybszy: wodniste stolce, duszność, upadek serca, bezmocz, głos choleryczny. Niekiedy objawy kiszkowe bywają poprzedzane przez nerwowe: zawrót, słabość serca, zapaść, drgawki. Tu też dopiero wspomnimy o tak zwanej cholery suchej (ch. sicca). W tej postaci, nieprzyjmowanej zresztą przez wszystkich, śmierć następuje bardzo szybko bez uprzedniej biegunki i wymiotów. Nie jest ona właściwie suchą, bo na zwłokach znajdowano zawsze masy płynu w kiszczkach, który zapewne z powodu szybkiego porażenia kiszki nie został wydalony nazewnątrz. Wreszcie zdarzają się (?) przypadki piorunujące, w których, jakoby, chory upada na ulicy i ginie w ciągu kilku minut wśród wymiotów, rozwolnienia i zapaści. Każda epidemia posiada pod tym względem swoje odcienie i odrębności, które bądź w tym, bądź w innym kierunku występują mniej lub więcej widocznie.

Powikłania. Podleganie jakiegokolwiek chorobie nie wyklucza możebności zarażenia się cholerą; pietwotna choroba ulega jednak pod wpływem cholery pewnym zmianom. Tak na przykład w odrze, zapaleniu płuc, tyfusie gorączka spała; nacieczenie przy zapaleniu płuc oraz wysięki włóknikowe nie rozszerzają się i pozostają statu quo ante. Guz śledziony tyfusowy zmniejsza się. Jeżeli napad choleryczny zdarza się u chorego na zimnicę podczas spadku ciepłoty, to następny napad zimnicy może jeszcze mieć miejsce; napad cholery występujący w czasie napadu zimnicy może łatwo doprowadzić do śmierci. Przesięki i wysięki ulegają wessaniu, torbiele jajników pozostają bez zmiany. Objawy koklusu i gruźlicy słabną w czasie cholery, ale po przejściu jej występują z dawną, jeżeli nie z większą siłą.

Choroby następne są bardzo rozmaite. Przedewszystkiem zaburzenia w przewodzie pokarmowym, dalej nerwowe (zmiany w czuciu, porażenia nóg, palców, nerwobóle, zaburzenia psychiczne), wreszcie zmiany w skórze (czyraki, zgorzel palców) i w stanie ogólnym—charłactwo choleryczne.

Zmiany pośmiertne.

Zmiany pośmiertne przy choleryce będą różne, zależnie od szybkości, z jaką nastąpiła śmierć, a więc zależnie od okresu choroby.

Jeżeli śmierć nastąpiła szybko, to jest na wysokości napa-du cholerycznego, ciało stygnie znacznie wolniej, niż przy innych chorobach; widziano też pośmiertne podnoszenie się ciepłoty ciała. W kilka jeszcze godzin (9) po śmierci mięśnie na tułowiu i kończynach są w stanie lekkiego fibrilarnego drżenia. Niekiedy występują silne kloniczne drgania, które mogą zmienić położenie kończyn, a nawet całego ciała i budzić podejrzenie życia. Wskutek skurczu mięśni gładkich może się tworzyć tak zw. gęsia skóra, a nawet nastąpić wydalenie nasienia. Stężenie trupie występuje szybko i utrzymuje się długo. Przy rozcinaniu skóry i mięśni uderza suchość tkanek. Toż samo spotykamy w płucach. Serce skurczone zawiera w prawej komórce dużo ciemnej krwi i skrzepów pośmiertnych. Śledziona jest mała, sucha. Wątroba przedstawia się w podobny sposób. Nerki niekiedy nie przedstawiają zmian żadnych, innym razem są w stanie zastoju żylnego, błona korowa jest nieco zgrubiałą, w kanalikach, których nabłonek ulega mniejszemu lub większemu zmetnieniu i łuszczy się obficie, znajdują się liczne wałeczki; kłębki Malpighiego i tkanka śródmiąższowa zmian nie przedstawiają. Pęcherz bywa zazwyczaj pusty. W żołądku zmiany są nieznaczne, rzadko spotykamy oznaki ostrego nieżytu. Zawartość przypomina serwatkę, jest odczynu alkalicznego, obfituje w białko, niekiedy od domieszki krwi ma różowe zabarwienie. Kiszki cienkie, wypełnione są płynem ryżowym, wskutek nastrzyknięcia drobnych żył przedstawiają zabarwienie jasnolite. Błona śluzowa jest najczęściej przekrwiona, zwłaszcza bliżej zastawki Bauhin'a. Kosmki są albo blade, albo nastrzyknięte, nabłonek na nich znacznie zmieniony, często zupełnie złuszczony. Gruczoły są mniej lub więcej obrzmiałe, zarówno Brunnera, jak i gr. samotne (gl. solitariae) i Peyer'a, i wystają nieco nad powierzchnię.

Kiszka gruba mało jest zmieniona, blada, rzadko tylko przedstawia ślady nieżytu.

Gruczoły kiszkowe są nieco tylko obrzmiałe.

Jeżeli śmierć nastąpiła w okresie odczynu, albo tyfusu cholerycznego, zmiany pośmiertne przedstawiają większą rozmaitość i trudno je przedstawić w jednym szematycie. Ciała są zwykle mniej sine, mniej sztywne, tkanki nie przedstawiają tak znacznego stopnia suchości. Zmiany w kiszce przedstawiają się albo w postaci nieżytu, albo też już przyjęły cechy dyfteryty w rozmaitych stopniach natężenia. Po dłuższem trwaniu choroby może nastąpić znaczny zanik błony śluzowej, oraz układu gruczołowego. Kosmki mogą zanikać zupełnie. Wątroba zawiera więcej krwi. Śledziona również jest większą i nierzadko zawiera klinowate zawały.

Nerki są w stanie przekrwienia, parenchymatycznego zmę-

tnienia i tłuszczowego zwyrodnienia, w kanalikach znajdujemy cylindry i ciała krwi; kłębki Malpighiego i tkanka śródmiąższowa zmian nie przedstawiają; gdy śmierć nastąpiła późno nerki mogą znów przedstawiać mniej zmian; w pęcherzu, pochwie zdarzają się często zmiany defterytyczne. W płucach bywają często sprawy zapalne i obrzękowe, oraz zawały. Narządy układu nerwowego, oprócz oznak suchości, zmian szczególnych nie przedstawiają.

Tak więc, o ile w pierwszym okresie spotykamy na trupach—nieżyt w kiszcze cienkiej, nieznaczne zmiany w nerkach i objawy zagęszczenia krwi i wysuszenia tkanek, o tyle w późniejszych—suchość jest mniejsza, krwi w narządach więcej i znów główne zmiany w kiszki (dysenteryczne i dyfterytyczne) i w nerkach.

W kilku teraz słowach musimy powiedzieć o teoryjach, jakie panowały co do objawów napadu cholerycznego. Przypomnijmy sobie, iż główny objaw poprzedzającego okresu wymioty i częste wypróżnienie ustępuje tu na plan drugi a natomiast występują takie objawy, jak osłabienie działalności serca sinica, bezmocz, kurcze mięśniowe, apatya, suchość tkanek i t. d. Dla objaśnienia tych pojedynczych objawów istnieje kilka teoryj.

Już w czasie epidemii 1830 roku Hermann w Moskwie stwierdził, iż krew cholerycznych w czasie napadu ulega zgęszczeniu, Schmidt, badając krew w czasie napadu zauważył, iż traci ona 4,5% swej wody, a jej ciężar gatunkowy podnosi się z 10503 na 10609. Późniejsze badania Straussa nad krwią cholerycznych dowiodły, iż odczyn jej zwykle zasadowy staje się słabokwaśnym lub obojętnym. Hayem potwierdził te dane, a nadto zauważył, iż ilość czerwonych ciałek krwi, skutkiem zgęszczenia, zwiększa się o 1,500000 w 1 mil. sz., a ogólna ilość krwi zmniejsza się o $\frac{1}{4}$. Pojedyncze ciała krwi są zmniejszone, skutkiem utraty wody i soli potasowych, jednocześnie ciężar ich gatunkowy zwiększa się z 1,0269 na 1,0322 (Schmidt), skutkiem tego ciała stają się lepkiemi (viscositas). Dzięki utracie wody i innym równoczesnym zmianom hemoglobina ciałek krwi trudniej się utlenia, a równocześnie rośnie we krwi zawartość kwasu węglowego (Hayem i Winter). Oto są zmiany, jakie zgęszczenie krwi za sobą pociąga; nie koniec na nich.

Skutkiem zgęszczenia krwi opór w naczyniach, wskutek tarcia, zwiększa się w znacznym stopniu, co powoduje zmniejszenie szybkości strumienia, a więc upośledzenie krążenia. Gdyby naczynia mogły równocześnie zmniejszyć swe światło, zaburzenie to wyrównałoby się w części, i to jednak nie było by w możności przyspieszyć krążenia w naczyniach włosowatych, które jest nader skutkiem tarcia i lepkości ciałek krwi powolne. Dzięki temu zwolnieniu krwiobiegu, do serca w czasie każdego skurczu dopływa mniej krwi, co znów spowoduje obniżenie ciśnienia tętniczego. Fakt ten stwierdzony został zarówno u cholerycznych, jak i przy sztucznem wywołaniu zgęszczenia u zwierząt, gdzie po silnych przesiętkach do kiszek i silnem zgęszcze-

niu krwi ciśnienie tętnicy udowej spadało o 34,7 mil. rtęci (z 146 mm. na 111,3 mm.), jednocześnie przy tem tętno staje się wolniejszym, a liczba oddechów mniejszą i bardziej powierzchowną.

Chociaż Conheim sądzi, iż mięsień sercowy sam przez się nie ulega wyczerpaniu i że tą drogą nie można objaśnić spadku ciśnienia, należy fakt ten stanowczo przypuścić, szczególnie, że, jak wiadomo, chemiczne zmiany we krwi, jak zjawienie się soli potasowych w osoczu, jak odczyn krwi i t. p. już same zdolne są w niem zmiany wywołać.

Zkąd jednak pochodzi owo zgęszczenie krwi? Pod tym względem również nie ma zgody. Conheim jest zdania, iż mamy tu do czynienia z nadmiernem wydzielaniem soku kiszkowego, inni jednak autorzy a w tej liczbie Niemeyer, Hayem, Schmidt, Czyrjew i inni są zdania, iż stoimy wobec wzmózonego przesięku, na co skład chemiczny płynu wyraźnie wskazuje. Obok wzmózonego wysięku mamy zmniejszoną zdolność wchłaniania, skutkiem czego płyny nie mogą dostać się do krwi i wynagrodzić straty.

Dlatego też najprzód przesiąka surowica krwi, później, skoro dojdzie do pewnego stopnia odwodnienia, odciąga ona wodę z ciałek krwi, a wkrótce i z tkanek otaczających, które skutkiem tego wysychają (wszelkie przesięki znikają podczas napadu prawie momentalnie, a moknące powierzchnie skóry przy wyprysku stają się podobnemi do pargaminu).

Jeżeli zgęszczenie krwi wiele objawów tłumaczyć nam może, nie tłumaczy tak ważnego objawu, jak zmniejszenie wchłaniania, a według wielu autorów nawet szybkiego często wyczerpania serca. Pierwszy z tych objawów probowano objaśnić szybkimi ruchami robaczkowemi, które, wzmagając się skutkiem zwiększonej zawartości płynnej, nie pozwalają na zetknięcie się płynu z błoną śluzową i wyprowadzają szybko płyn na zewnątrz, drugi natomiast objaw tłumaczono rozmaicie.

Marey w 1865 r. np. uważa cholereę za chorobę par excellence nerwu współczulnego, wywołującą skurcz mięśni gładkich, a więc i tętnic ze wszelkimi następstwami—skurcz ten w okresie odczynowym przechodzi; według tego autora objawy kiszkowe są wtórne. W rok później Eulenburg osłabienie serca uważał za odruch od podrażnienia kiszek skutkiem zmian, jakie w nich podczas cholery zachodzą; doświadczenia podjęte w tym kierunku przez Tarchanowa i Franka usprawiedliwiać się zdają śmiało to nieco przypuszczenie, które jednak u osób wrażliwych nieraz stwierdzić można.

Z innych teoryj zaznaczymy mimochodem, iż Chawłowski jako przyczynę cholery na plan pierwszy wysuwa porażenie przepony, a dla Chałubińskiego porażenie serca jest zawsze punktem wyjścia choroby.

Po odkryciu lasecznika jako bezpośredniej przyczyny choroby i stwierdzeniu jego jadowitości zaczęto podejrzewać wytwarzane przezeń toksyny, jako czynniki, które mogą wywołać zarówno osłabienie serca jak i inne objawy; zdanie to, między

innemi, wypowiada Hayem. Bouchard, wychodząc ze swych badań nad samozatruciami i łącząc okres napadu z okresem odczynowym, objaśnia cholere jako podwójne zatrucie: w pierwszym okresie substancjami nienormalnemi, w drugim prawidłowemi lecz nieprawidłowo zatrzymanemi w ustroju — pewna odmiana mocznicy.

Wszystkie teoryje, jak widzimy, są zbyt jednostronne i żadna nie jest w możności wytłomaczyć nam całokształtu objawów, skoro jednak połączyć je w jedną całość, zdolne są dać nam pewne pojęcie o zmianach, jakie w ustroju zachodzą.

Stając na gruncie teorii pasorzytnicznej, widzimy, iż przyczyną bezpośrednią jest przecinek Kocha, który, rozmnażając się w przewodzie pokarmowym i drażniąc go wyrobionemi przez siebie toksynami, wywołuje obfity przesiek do kiszek, a za tem objawy zgęszczenia krwi ze wszelkimi ich następstwami; owo podrażnienie wywiera wpływ na mięsień sercowy odruchowo, a wessane do krwi toksyny wpływ ten potęgować muszą. Dzięki osłabieniu tą drogą mięśnia sercowego, dzięki zmianom chemicznym we krwi mamy do czynienia z bezmoczem, a więc wstrzymaniem wydalania wszelkich produktów ustroju; badania bezpośrednie wykrywają we krwi znaczne zwiększenie substancji wyciągowych. Dzięki temu, jak również dzięki nieprawidłowym warunkom odżywczym, w jakich się tkanki znajdują, następuje intoksykacja sensu proprio (Bouchard) ze wszelkimi objawami okresu odczynowego. Oto wszystko, co na zasadzie dotychczasowych danych, da się powiedzieć o objawach cholery z punktu widzenia patologii ogólnej.

Rokowanie.

Cholera, jak widać z przytoczonych powyżej objawów, jest chorobą nader ciężką, przecięciowo umiera $\frac{1}{2}$ chorych i więcej nawet w silnych epidemijach, ale na rokowanie wpływa znakomicie okres epidemii. Wiadomo, iż w początkach epidemija jest silniejszą, ku końcowi słabszą, a więc i śmiertelność w drugim okresie cholery jest znacznie mniejszą. Płeć nie wiele wpływa na częstość przypadków. Kobiety jednak, szczególnie w pierwszych okresach ciąży, częściej chorują. Najwięcej ludzi choruje w okresie od 20 do 40 lat, dzieci i starcy rzadziej, za to rokowanie u nich zawsze jest niepomyślne; niemowlęta prawie nigdy nie zapadają na cholere. Co do zajęć zauważono największą odsetkę zapadnięć u marynarzy, rybaków i praczek. Wreszcie zaznaczyć należy, iż raz przebyta cholera, zdaje się, nie zabezpiecza od powrotu choroby.

Doraźna pomoc lekarska według danych z Glasgowa zmniejsza odsetkę śmiertelności: ze 100 cholerycznych, którzy korzystali z pomocy lekarskiej w ciągu pierwszych 6 godzin choroby, zmarło 21; ze 100 chorych, którzy zwrócili się do lekarza w ciągu pierwszych 12 godzin, zmarło 33, ze 100 chorych, którzy zwrócili się w 12—24 godz., zmarło 45, wreszcie ze 100, którzy zawezwali pomocy po 24 godzinach 66.

Co się tyczy znaczenia pojedynczych objawów pamiętać

przedewszystkiem należy, iż w najłżejszych nawet napozór przypadkach rokowanie winno być ostrożne, niekiedy bowiem wśród nader łagodnych objawów występuje nagle pogorszenie, a na odwrót rozpaczliwe nawet przypadki mogą się zakończyć wyzdrowieniem.

Stan ogólny chorego, jak w każdej, tak i w omawianej chorobie posiada niewątpliwe znaczenie.

Bardzo niepomyślnem rokowaniem odznaczają się przypadki w których poprzedzały długotrwałe biegunki, jak również przypadki, gdzie po bardzo krótkiej bieguncie, występuje szybko napad choleryczny.

W tym ostatnim okresie rokowanie zawsze jest nader wątpliwe, a pogarsza się, skoro skóra staje się zimną, skoro wystąpi sinica ogólna, drugi ton u wierzchołka serca przestaje być słyszalnym, a tętno niewyczuwalnem, skoro wreszcie oddech staje się zimnym, a język białym i zimnym jak lód.

Również niepomyślnie kończą się zazwyczaj przypadki, przebiegające z nader obfitemi wypróżnieniami, wodnistemi lub krwawemi jak też takie, gdzie ma miejsce nagłe wstrzymanie wypróżnień oraz wymiotów wskutek bezwładu kiszek. Zjawienie się wymiotów krwawych i wogóle obfite i wyczerpujące siły chorego wymioty pogarszają rokowanie. Bezmocz, trwający dłużej nad dni 4, wystąpienie duszności, szybkie wystąpienie zapaści zwiastują śmierć niechybą.

W okresie odczynu silne wahania w stanie chorego zwiększają niebezpieczeństwo, które wzmagają się wobec szybkiego wystąpienia bledkości skóry i małych na niej wybroczyn.

Wstąpienie choroby w okres tyfoidalny, osobliwie z objawami mocznicy i krwawemi stolcami, zawsze wróży niepomyślne zejście.

Do objawów, które za pomyślne uważać należy, zaliczamy te przypadki napadu, gdzie stolce są zabarwione żółcią, a do ryżowych wypróżnienie nie dochodzi, gdzie tętno trzyma się długo w pożądanem napięciu, przytomność jest zachowana, a bezmocz szybko przechodzi. W okresie odczynu, skoro bez wachania siły choremu wracają i objawy stale ustępują, skoro wracają już stolce żółciowe możemy mówić o szybkim wyzdrowieniu.

Zapobieganie.

Z niejednokrotnie podanych powyżej cyfr śmiertelności z cholery widzimy, niestety, że usiłowania lekarzy i walka ich w rozwiniętą już chorobą jest często bezowocną; mimo postępów wiedzy lekarskiej odsetka śmiertelności nie wiele się zmniejszyła w porównaniu z pierwszymi epidemijami. Pod tym względem ani odkrycie najprawdopodobniejszej przyczyny cholery, ani racjonalne metody leczenia nie osiągnęły pożądaných wyników, nie można jednak tego powiedzieć o zapobieganiu chorobie. Tu badania ostatniego lat dziesiątka dały wyniki, z których wiedza nasza słuszenie dumną być może, badania te pokazały, iż dzięki wykryciu przyczyny choroby w postaci lasecznika Kocha, dzięki dokładnemu poznaniu jego biologii, którą staraliśmy

się przedstawić w odnośnym dziale, jesteśmy w posiadaniu broń skutecznej, iż, mając trudną walkę z chorobą już rozwiniętą, walczyć możemy, z nadzieją zwycięstwa, nie dopuszczając zarazka do ustroju, lub niszcząc go w zarodku. To też nie dziwnego, że w chwili obecnej zapobieganie znacznie różni się od środków, przedsięwziętych w tym celu w dawniejszych epidemiach, a że obecnie środki zapobiegawcze są o wiele skuteczniejsze od dawnych o tem nas poucza przebieg ostatniej epidemii.

Być może, przyczyny mniejszej śmiertelności, a głównie mniejszej ilości przypadków choroby w czasie ostatniej epidemii szukać wypada w osłabieniu samego zarazka, podobnie jak to się dzieje z dudem brzuszny, zimnicą i t. p., niewątpliwie jednak i środki zapobiegawcze przyczyniły się do tego, tembardziej, że osłabienie zarazka w wielu miejscowościach na karb polepszenia warunków zdrowotnych położyć trzeba.

Kilka tych słów uważaliśmy za konieczne przed wyliczeniem środków zaradczych, jakie nauka ostatniej doby stworzyła, dlatego, aby doniosłość tych środków wykazać.

Ktoby chciał przystąpić do uzdrowotnienia miejscowości, kiedy cholera już się w niej rozgościła, byłby podobny do wodza, który wtedy wysyła na plac boju posiłki, kiedy bitwa została stanowczo przegrana. Środki zaradcze więc nie wtedy czas przedsięwziąć, kiedy już grozi nam bezpośrednie niebezpieczeństwo, ale dbać ciągle o sanitarne warunki miejscowości i w takich postawić ją warunkach, aby zaraza nie znalazła w niepodatnej dla rozwoju gleby. Są tak szczęśliwe siedziby ludzkiej gdzie, jak zaznaczyliśmy, mimo zawleczenia cholery, tylko ci jej podlegali, którzy zarazę z sobą przynieśli lub ci, którzy byli w bezpośrednim z niemi zetknięciu. Dość wspomnieć o Lionie, Akwizgran e, Badenie, Wersalu, Würzburgu, Freiburgu, Carskiem Siolu, Peterhofie i t. p.

Ponieważ jednak nie wszystkie miejscowości również szczęśliwie posiadają warunki, należy starać się o możliwą warunków miejscowych poprawę.

W tym celu nauka stworzyła przepisy zarówno dla całych państw i miejscowości jak i dla pojedynczych osobników, które w krótkości rozpatrzeć tu musimy.

Przepisy higieny publicznej.

Źródłem cholery, niewygasającym nigdy, a często rozchodzącym się po całym świecie są Indyje Wschodnie na przestrzeni około 7000 mil. kw. ang.,—dawniej kiedy droga lądowa była najbliższą komunikacją ich z Europą tą drogą szła cholera, po przebicium kanału suezkiego mamy do czynienia z pandemią, torującymi sobie drogę przez morza, środki więc, które dawniej mogły być uważane za utarte, należało odpowiednio zmienić. Niewątpliwie, najskuteczniejszym środkiem było by stłumienie choroby w samem jej źródle — Indyjach, jak słusznie jednak Proust w swojej hygienie zaznacza, jest to nieureczywistnioną utopiją. Dlatego też Europa musi być ciągle na straży i w każdej chwili obawiać się wkroczenia choroby, a więc przedsię-

brać środki dla przeszkodzenia inwazyi. W tym celu najprzód w Konstantynopolu w 1866 r., później w Wiedniu w roku 1874 zebrał się kongres międzynarodowy, a mając już za sobą doświadczenie z poprzednich epidemij, mógł zalecić racjonalne środki. Przedewszystkiem odrzucono zupełnie kwarantannę lądową, jako niemożliwą do wykonania, pozostawiono natomiast stałą kwarantannę na morzu Czerwonem i Kaspijskiem i uznano ją za najlepszy środek przeciw zawleczeniu cholery. Kwarantanna obejmuje wszystkie okręty, które przepływają w czasie epidemii w Indyjach. W każdym porcie ustanawiają się specjalne komisye, które mają władzę zatrzymywania lub przepuszczania okrętów. Skoro tylko na okręcie zauważą przypadki cholery lub skoro takie przypadki zdarzyły się w czasie podróży, okręt, po wysadzeniu chorych i umieszczeniu ich w szpitalu specjalnym, poddaje się 1—7 dniowej kwarantannie, która w przypadkach złośliwej endemii okrętowej dłuższy czas odbywać się może, natomiast okręty, przybywające z miejsc niedotkniętych cholera, mogą już po 26 godzinach udawać się w drogę. Skoro cholera już dostała się do Europy, kwarantanna może być zamienioną przez rewizyje lekarskie, wykonywane przez specjalne osoby w każdym porcie handlowym.

Rewizyje okrętów mają na celu wysledzenie obecności chorych lub rekonwalescentów, a w takim razie izolacyją ich i ściłą dezynfekcyją całego okrętu. Ze środków dezynfekcyjnych w tym celu postanowiono używać 2% i 5% roztworów fenolu w mieszaninie z 1% i 4% roztworami podchlorku wapnia. W ten sam sposób odbywać się winna rewizya statków rzecznych. W uzupełnieniu tych postanowień na kongresie w Rzymie w roku 1885 uchwalono ogólne przepisy sanitarne dla portów i okrętów, przepisów tych ze względu, iż kraju naszego bezpośrednio nie dotyczą, wyliczać nie będziemy.

Nadmienić w końcu musimy, iż odbyta w r. b. konferencyja międzynarodowa w Wenecyi ustanowiła kwarantannę 5-cio dniową przy Studniach Mojżesza dla statków handlowych a w Gebel Tor dla pielgrzymów. Z 14 reprezentantów państw tylko Anglija i Turcyja nie wyraziły dotąd zgody. Chociaż dotąd o skuteczności tych środków nie mieliśmy jeszcze możności przekonać się, gdyż co do epidemii z r. 1885 Francuzi uparczywie twierdzą, iż powstała dzięki niedbalstwu komitetu kwarantannowego morskiego (angielskiego), sądzimy jednak, że ściśle przestrzegane powinny wydać pożądane owoce.

Rodzi się teraz pytanie, jak radzić sobie, skoro epidemija rozwija się w jednym z państw Europejskich, jakimi sposobami wstrzymać jej pochód.

Zarówno Komisya Wiedeńska, jak i wszyscy higienisci oświadczyli się przeciw kwarantannie lądowej, która podwójnie nie odnosi skutku: pochłania wiele kosztów, które z większą korzyścią mogły by być poniesione na ulepszenie miejscowych warunków sanitarnych i naraża podróżnych na niepotrzebną stratę czasu. Tylko nader małe państewka i oddzielne miejscowości mogły by z niej korzystać. Dla tego też wszędzie zastą-

piono ją rewizyjami lekarskimi i dezynfekcją na drogach komunikacyjnych.

Jako typ ostatnich, najnowszych urządzeń podajemy przepis, stosowane na południu Francji w r. 1890 w czasie epidemii w Hiszpanii, nadmienając, iż udało się, prawdopodobnie tą drogą, wstrzymać pochód cholery na północ. Pod kierunkiem d-ra Charrin urządzono główne stacje obserwacyjne na stacjach kolei Cérbére i Hendaye. Personel składał się prócz zwykłych urzędników celnych i policyjnych z 2-ech lekarzy, 2-ech studentów i dezynfektorów. W pobliżu stacji, w miejscowościach zupełnie odosobnionych urządzono baraki dla chorych z pokojami obserwacyjnymi, z dołem dla zlewania odchodów i t. p. środkami ochronnymi, a obok stacji ustawiono kamerę dezynfekcyjną systemu Herscher'a. Z chwilą kiedy pociąg stawał na stacji, podróżnych pojedynczo wprowadzano do sali, gdzie lekarz badał każdego powierzchownie, a w razie podejrzanych objawów pozostawiał dla szczegółowego badania resp. przy podejrzeniu na cholerę odsyłał do baraku. Po rewizji lekarskiej podróżny udawał się do pokoju komisarza policyi, który sprawdzał paszporta i odnotowywał miejscowość, dokąd podróżny udaje się zamierzając, dla natychmiastowego zawiadomienia władzy odnosnych. Po tej formalności następowała dezynfekcja parą wszelkiej bielizny i ubrania podróżnych, co trwało około 25 minut, wreszcie rewizja celna. Samo przez się rozumie, iż środki dla uchronienia dezynfektorów i wogóle całego personelu od zarazy przedsiębrane były w całej rozciągłości. Formalności te trwały nie długo, tyle właśnie, ile wymagał postój pociągów według normalnego rozkładu, a publiczność oddawała słuszne pochwały zarówno szybkości, jak i dokładności. Z chwilą przejścia granicy podróżny ani na chwilę nie był stracony z oczu: na miejscu, dokąd się udawał, władze były zawiadomione, przez 5 dni był on pod ścisłą obserwacją lekarską z uwagi, iż w chwili rewizji mógł być w nierozpoznanym wstępnym okresie cholery. Gdyby podróżny wysiadł na pośredniej stacji, konduktor, prowadzący wagon, oznajmiał o tem najbliższej władzy, która miała śledzić kroki podróżnego przez pierwsze 5 dni. Tą drogą żaden podróżny nie uszedł kontroli, która zresztą nie musiała być zbyt dla niego przykrą, skoro cała prasa hiszpańska, najbardziej zainteresowana, odzywała się o środkach z uznaniem i skoro w ciągu miesiąca 3700 osób przejechało przez stację. Podobne środki pod kierunkiem Nettera i Balteta zarządzono na innych stacjach i na drogach bitych jeszcze w roku 1885. Nadto zabroniono przywozu skór, gałganów, owoców i płodów literackich bez dezynfekcji.

Daleko wcześniej, bo w 1884 r., wobec grożącej epidemii z Zachodu państwa niemieckie wprowadziły podobną organizację. Podróżnych po przybyciu na stację zamykano i w wagonach odbywała się rewizja lekarska, poparta wywiadami u współpasażerów, którzy w czasie podróży mogą obserwować się wzajemnie. W razie podejrzenia na cholerę wszyscy opuszczają wagon, chorego odstawiają wraz z rodziną do obserwacyjnego

baraku, a wagon poddają gruntownej dezynfekcyi. Podobne środki mogły być przedsiębiorane na głównych stacyjach w razie zawleczenia do państwa epidemii. Toż samo miało miejsce na przystaniach rzecznych.

Środki powyższe, niewątpliwie, zasługują na zastosowanie, a połączenie systematu niemieckiego z francuzkim, o ile się zdaje, byłoby odpowiedniejsze. Słuszniej jest mianowicie zamiast odbywać rewizyję w sali oddzielnej, badać podróżnych w wagonach, gdyż tu sami podróżni, przejęci obawą przed cholerą zwrócą każdorazowo uwagę lekarza na takie objawy, jak częste odwiedzanie miejsc ustępowych, wymioty i t. p. co znacznie ułatwić może dalsze badanie. Pozatem postępowanie takie, jak na granicy hiszpańsko-francuzkiej, w całości, ponieważ uwzględnia ono wszelkie wymagania wiedzy, stosowane być winno.

Wszystkie środki powyższe miały na celu niedopuszczenie zarazka do kraju, nie należy jednak zapominać o środkach państwowych, które wewnątrz przedsięwziąć należy w celu zniszczenia resp. osłabienia cholery, skoro się już w kraju rozwinie. W przepisach, jakie w tym celu służą, nie ma takiego, co by higiena publiczna nie radziła stosować i w zwykłych warunkach, wykonanie ich jednak musi być obostrzone w kierunku zwalczania lasecznika, na mocy wiadomości, jakie biologija jego już nam dostarczyła.

Słusznie na pierwszym planie kładą autorzy niemieccy ustanowienie komisyj sanitarnych, na których ciąży cały plan walki i cały nadzór nad środkami zaradczemi. Rzeczą takiej instytucyi centralnej jest powołać całą służbę lekarską do współudziału i czynnościami jej kierować. Jeżeli urządzenia dotyczą miast (w Niemczech za minimum przyjęto 5000 mieszkańców), należy podzielić je na rewiry, zwracając przy tem uwagę na zaludnienie i jakość ludności w rewirze, którego nadzór powierza się lekarzowi z pomocą obywateli oraz organów policyjnych. Rzeczą lekarza jest już przy obawie cholery co pewien czas dokonywać rewizyi sanitarnych, a w razie wybuchu epidemii zawiadamiać komitet centralny lub właściwy podkomitet, mieszczący w sobie całą dzielnicę miasta, o przypadkach cholery (co jest również obowiązkiem i lekarzy wolnopraktykujących), zarządzić odesłanie chorego do szpitala w razie nieopowiednich warunków sanitarnych, dać mu pierwszą pomoc, wreszcie ściśle baczyć nad wykonywaniem wszystkich przepisów, mających na celu ograniczenie i zwalczenie epidemii.

Nie mogąc zbytnio rozszerzać ram niniejszej pracy, odesłać musimy czytelnika do szczegółowej instrukcyi, opracowanej przez Towarzystwo lekarskie w Warszawie w 1885 roku, gdzie znajdzie dokładny projekt przepisów dla lekarzy rewirowych i komitetu. Tu jednak zaznaczymy, iż przy rewizyi wstępnej lekarz winien zwracać uwagę na: podwórza i place domu (powierzchnia, ścieki otwarte i kryte, śluzy, studnie, ustępy, pisoir'y, śmietniki, brame, mieszkanie stróża, sutereny, sienie i korytarze, klatki schodowe, poddasza, klozety pokojowe, zlewy, ganki, warsztaty, osobliwie przerabiające produkty łatwo ulega-

jące gniciu składy towarów, obory, stajnie, chlewy i kurniki. Dla wiosek i miast pomniejszych również należy utworzyć podobne urządzenia.

Ponieważ ścisła izolacja chorych jest jednym z najdzielniejszych środków dla stłumienia epidemii, już przed jej wybuchem pomyśleć się godzi o oddzielnych szpitalach dla chorych i pomocy dla ludności biedniejszej.

Obok lekarzy rewirowych w miastach utworzyć należy stacje ratunkowe, gdzie nieustannie znajdowałby się lekarz, zaopatrzony we wszelkie środki do ratowania chorego, dezynfekcyi oraz do przenoszenia do specjalnego szpitala. Zbytecznie nadmieniać, iż lekarz winien mieć do pomocy odpowiednią liczbę dobrze wyćwiczonej służby.

Pożądanem było by, aby wszyscy chorzy choleryczni mogli się leczyć w szpitalach, gdyż byłby to najpewniejszy sposób stłumienia zarazy; skoro to jednak uskutecznić się nie da, przynajmniej ci chorzy, których mieszkania nie pozwalają na ścisłą izolację chorego, winni być odwożeni do szpitali.

Szpitala dla cholerycznych budować należy za miastem, lecz w miejscach z szybką i ułatwioną komunikacją. Na ten cel można obrócić niektóre z istniejących szpitali, właściwie jednak pożądanem było by wystawienie baraków drewnianych, które po ustaniu epidemii mogłyby być spalone. Sala dla cholerycznych, według uchwały Towarzystwa lekarskiego warszawskiego, winna mieć miejsce dla 20—30 chorych z przestrzenią 500—600 stóp sz. powietrza na każdego chorego i odstępem 3 stóp między łózkami; obok potrzebnych urządzeń lekarskich w baraku znajdować się winna kamera dezynfekcyjna oraz piecyk do palenia części pościeli, słomy i t. p. Niezależnie od sali chorych, szpital mieścić powinien 2 oddziały, nieuwzględnione przez Uchwałę: 1) dla chorych wątpliwych i 2) rekonwalescentów. W czasie epidemii cholery, jak już zaznaczyliśmy, mamy do czynienia z bardzo wielką liczbą biegunk, które swemi objawami nie różnią się od początkowego okresu cholery i często są nią rzeczywście. Skutkiem tego wielu takich chorych należałoby w czasie epidemii odsyłać do szpitali; trudno ich jednak przecież umieszczać w jednej z cholerycznych sali, gdyż już sam widok chorych podziśla ujemnie na skazanego na internat, a zarażenie się w baraku jest zupełnie możliwem, jeśli to będzie chory, dotknięty zwykłą tylko biegunką. To też należałoby koniecznie urządzać podobne sale dla wątpliwych, a tem bardziej dla zdrowiejących, którzy innej opieki i starań wymagają. Jeśli pozwoła fundusze, dobrzeby również było, jak chce wzmiankowana Uchwała, urządzić i zapasowe sale dla przeniesienia chorych przy dezynfekcyi właściwej sali.

W szpitalu dla cholerycznych obowiązywać muszą przepisy dla oddziałów chorób zakaźnych wogóle, główną atoli uwagę zwrócić należy na staranną dezynfekcyję ubrań chorych, pościeli, bielizny i wypróźnień, jak również na dezynfekcyję personelu lekarskiego, gdyż to są rozsądni zarazy. Dla zadosyćuczynie-

nia temu: 1) Chorzy winni być przywożeni nie inaczej, jak w specjalnych karetkach, które wysyła stacja ratunkowa lub szpital na żądanie, poczem karetkę i ubranie chorego należy natychmiast odkazić. 2) Wymiociny i wypróżnienia zlewać do oddzielnych naczyń i dodawać $\frac{1}{5}$ część objętości 5% roztworu karbolu (Rossbach), 1:500 roztworu sublimatu, wapna niegaszonego, dziegciu z ługiem (M. Nencki) lub 5% siarczanu miedzi; pościel i bieliznę, zwaną wypróżnieniami, pogrążyć na 25 godzin w 5% roztworze karbolu lub 1:1000 sublimatu, poczem oddać do pralni, słomę z sienników spalić, poduszki i pierzyny poddać dezynfekcyi w kamerach przy 100°C przez $\frac{1}{2}$ —1 godziny. 3) Dopiero należyte odkazone przedmioty mogą wychodzić po za mury szpitalne. 4) Służba sanitarna również winna poddawać się należytej dezynfekcyi. Ubrania najlepiej zrobić z wyksatyny, pokrytej białym płaszczem, który raz tylko użyty być może; na buty wkładać kalosze. Po ukończeniu czynności, zarówno lekarze, jak i służba, winni: a) zdjąć płaszcze wyksatynowe i płócienne i pierwsze zmyć roztworem sublimatu 1:1000, drugie oddać do kamery dezynfekcyjnej, kalosze zdjąć i wypłukać w roztworze sublimatu 1:1000; b) twarz, ręce i włosy zmyć dobrze mydłem z wodą ciepłą (do mycia rąk używać szczotki), a następnie roztworem sublimatu 1:2000; tym samym roztworem spryskać obuwie i ubranie; c) usta przepłukać wodą przegotowaną z dodatkiem kwasu salicylowego 1:1000, kwasu solnego 1:1000 i t. p. Nadto służba sanitarna nie powinna nic jeść w obrębie szpitala, brać często kąpiel całego ciała i codziennie zmieniać bieliznę.

Jeżeli chory leczy się w domu, winien być oddzielony od reszty mieszkańców, do pokoju jego tylko lekarz i osoba bezpośrednio dozoruująca wstępować może, a ci muszą podlegać przepisom, wyłuszczonej powyżej. Tym samym przepisom podlegają przewożący chorych, karawaniarze, grabarze i wogóle osoby, które miały jakąkolwiek styczność z cholerycznymi.

Pranie bielizny we wspólnych i prywatnych pralniach, na mocy tego, cośmy wyżej powiedzieli, również musi być dokonywane według pewnych prawideł. Bielizna cholerycznych ma być oddzieloną, zdezynfekowaną, jak wyżej, i dopiero praną.

Trupy cholerycznych, *po dokładnem stwierdzeniu śmierci*, natychmiast winny być usuwane zarówno ze szpitala, jak i z domów prywatnych; po obwinieciu ich w prześcieradła, zmoczone w 1:1000 roztworze sublimatu, zamykać ciała w trumny i odstawić do domów przedpogrzebowych, które nocą należy dezynfekować sublimatem 1:1000. Bardzo niesłusznym jest praktykowany powszechnie zwyczaj szybkiego chowania zmarłych. Oddziaływa to nader ujemnie na otoczenie zmarłego i na całą ludność. Usprawiedliwić rozporządzenie to nie daje się nieczem, gdyż trup cholerycznego, o ile nie stykać się z nim bezpośrednio, jest zupełnie dla otoczenia nieszkodliwym. Skoro dokładnie odkaziliśmy trupa przez obmycie, obawiać się go nie mamy potrzeby. Grzebać należy w gruncie suchym, a doły

lub piwnice przesypywać podchlaronem wapna lub wapnem niegaszonym.

Aby skończyć z bezpośredniem otoczeniem chorego, słów parę powiedzieć winniśmy o dezynfekcyi domów i mieszkań po cholerycznych. Po wyzdrowieniu, czy też śmierci chorego, należy pokój, gdzie leżał, poddać dezynfekcyi. W tym celu z pokoju usunąć wszystkie sprzęty, podłogę zmyć wodą z szarem mydłem, splukać ją roztworem sublimatu 1 : 1000 lub 5% karbolem, ściany i sufit wytrzeć chlebem, który spalić należy, a następnie poddać je działaniu roztworu sublimatu 1 : 1000 a następnie sody. W razie rozprzestrzenienia się cholery w całym domu, dom opróżnić należy i każde mieszkanie, klatki schodowe i sienie zdezynfekować, jak wyżej.

Meble i inne sprzęty które mogły mieć styczność z chorym, należy wytrzeć watą zmoczoną 5% roztworze karbolu lub 1 : 1000 roztworze sublimatu a potem wytrzeć na sucho. Meble zwykle należy przewietrzać przez dni kilka na wolnem powietrzu.

Takim samym warunkom zadosyćczynić należy tembardziej w domach zajezdnych i hotelach. Te ostatnie zresztą winny być pod bezustannym nadzorem, również jak i szkoły, fabryki, dworce kolejowe, więzienia, odwachy, koszary, łaźnie, domy publiczne, domy modlitwy żydowskie i bydlóbójnie. Tu codziennie podłogi zmywać należy mydłem szarem z dodatkiem 5% karbolu lub 1:1000 sublimatu. Miejsca publiczne, jak kluby, szkoły i t. p., lepiej na czas epidemii zamknąć.

Mówiliśmy dotąd o izolacyi chorych i o odkażaniu osób i przedmiotów, które były w bezpośredniej styczności z chorem. Hygiena publiczna ma obok tego inne zadanie. Wiadomo, iż wychodki, woda, wszelkiego rodzaju śmiecie i t. p. mogą być również roznosicielami zarazy. W błocie ulicznym laseczniczki cholery znaleźć mogą doskonałą glebę do rozwoju. Dostateczny stopień wilgoci (jak widzieliśmy już, 15% wystarcza), znaczna ilość substancyj organicznych ułatwiają szybki ich rozwój, a tem samem rozpowszechnianie się epidemii. Należy mieć też na względzie możliwość przesiąkania błota wraz z drobnoustrojami do gruntu, a co za tem idzie, zanieczyszczenie wody gruntowej oraz zarażenie bezpośrednie (obowią). Dla tego też błoto uliczne jaknajszybciej usuwać z miasta należy. Najlepiej w tym celu ściśle wybrukowane ulice zmywać wielką ilością wody kilka razy dziennie. Tam, gdzie bruków ulicznych nie ma, lepiej starannie zgarniać błoto i śmiecie i bezwzględnie wywozić po za linię mieszkań ludzkich, zmieszawszy je poprzednio z wapnem. Rynsztoki uliczne w miastach naszych są po największej części urządzone wadliwie, gdyż pozwalają na przesiąkanie nieczystości do gruntu, a z powodu braku kanalizacyi gromadzą nieczystości i wszelkie odpady domowe. Z tej więc strony zagraża wielkie niebezpieczeństwo, które usuniętem być winno. Tylko kanalizacja spław-

na jest w stanie w zupełności odpowiedzieć żądaniu; ponieważ jednak w Warszawie jest ona zaledwie w połowie drogi, zalecić należy środki, któreby choć w części zapobiegły szerzeniu się tą drogą zarazy. Skoro miasto ma bardzo wielką ilość wody, najlepiej kilka razy dziennie splukiwać je, puszczając strumień wody. W razie braku wody, splukiwać przynajmniej 2 razy dziennie; natomiast w rynsztoki domowe i uliczne wlewać zalecony Uchwałą Towarzystwa lekarskiego płyn (4 funty siarczanu glinu, 1 f. kwasu karbolowego na 12 $\frac{1}{2}$ garncy wody, garniec na 20 kroków długości) przynajmniej 2 razy dziennie. Szczególniej tu baczyć należy, aby woda ściekowa spływała ciągle i w tym celu oczyszczać ją często z gęstej zawartości, którą wywieźć należy, podobnie jak i błoto, po za miasto po odkażeniu wapnem niegaszonem.

Już powyżej zaznaczyliśmy, jak ważnem jest zanieczyszczenie wody. Tą drogą, dzięki badaniom Kocha, Förstera, Snowa i Virchowa, wbrew twierdzeniu Günthera i Pettenkoffera, cholera przenosi się niewątpliwie. Potwierdza to, między innymi, przytoczone wyżej fakta spostrzegane w Karancello-Bayo, Genui i na Broad-Stread w r. 1844 i bardzo wielu innych miejscowościach. Skąd dostaje się zaraza, pojąć łatwo, jeśli zwrócimy uwagę, iż w każdym przypadku można było stwierdzić bezpośrednie lub pośrednie dostanie się zarazka z wypróżnień; w Genui np. stwierdzono, iż woda czerpana była z rzeki, gdzie prano bieleźnię cholerycznych, w innych przypadkach stwierdzono przenikanie zawartości ustępów do studzien. Z tego więc powodu, tam, gdzie są urządzone wodociągi, słusznie żądać należy zamknięcia studzien w obrębie miasta. Wody pić nie można, jeżeli po zbadaniu chemicznem okaże się ona niezdatną do wewnętrznego użytku, dzięki zawartości znacznych ilości związków organicznych, związków azotowych i zmniejszonej ilości tlenu. Warszawa jest w dobie obecnej pod tym względem w położeniu dość pomysłnem, sieć bowiem wodociągów obejmuje niemal całe miasto. Sądzili byśmy, iż do miejscowości, gdzie niema wody rzecznej, należy rozwozić ją z wodociągów miejskich w oczyszczanych często beczkach, opatrzonych kranami.

Zanieczyszczenie gruntu wypróżnieniami w Warszawie jest znaczne i z tego względu dotąd jesteśmy w nader jeszcze niepomyślnych warunkach. Zaledwie mała część domów ma ustępy połączone z kanałem; reszta urządzona jest na proszku torfowym lub nawet bez niego. Tymczasem już nie tylko przez zanieczyszczenie gruntu, ale i bezpośrednio ustępy są jednym z *ważnych* źródeł zarazy. Zwrócić więc na nie baczną trzeba uwagę. W ustępach połączonych z kanałami, zaleca się urządzić syfony, wypełniane płynem dezynfekcyjnym, np. podanym do zlewania rynsztoków; doły kloaczne przed epidemią winny być opróżnione i posypane grubą na 10 centymetrów warstwą wapna i codziennie dwa razy przesypywane wapnem. Stolce należy zmywać dwu procentowym roztworem karbolu lub 1:1000 sublimatu, Ściany i drzwi przed epidemią pomalować olejno i obmywać sublimatem 1:1000.

Pisuary należy zmywać, o ile można, najczęściej wodą i 3 razy dziennie zlewać siarczanem glinu (garniec na 20 kroków długości).

Śmietniki podwórzowe, zawierające odpadki, które mogą pochodzić i od cholerycznych, powinny być opróżniane codziennie, a do zbierania śmieci urządzone zamykane skrzynie wewnętrzne pokryte smołą i wysypywane wapnem, prócz tego 3 razy dziennie należy śmiecie przesypać wapnem.

Prócz powyższych środków, baczna należy zwrócić uwagę na pokarmy. Zły pokarm, zepsuty lub zafałszowany, w czasie cholery osobiście nieobliczone w skutkach może spowodować szkody, usposabiając narządy trawienia do przyjęcia zarazki przez wywołanie w nim zaburzeń lub też wprowadzając zarazek do ustroju. Nadzór więc nad pokarmami musi być w czasie epidemii wzmocniony. Najsurowsze przepisy muszą być wydane dla fałszujących pokarmy i napoje, wszelkie zepsute zaś produkty natychmiast niszczone. Nadzór również rozciągnąć należy nad jadłodajniami, piwiarniami, szynkami, piekarniami i w ogóle wszelkimi zakładami, przygotowującymi i sprzedającymi pokarmy. Tu bacznie należy na dobroć i strawność używanych pokarmów, na czystość naczyń, oraz służby. Każdy z łatwością zrozumie, iż kucharka, piekarz, usługujący, dotknięci biegunką choleryczną, mogą rozprzestrzenić zarazę na całe setki osób; dla tego więc należy bezwarunkowo: 1) *codziennie* badać stan służby w tych zakładach, 2) w razie najłżejszego podejrzenia usunąć ją od zajęć, a nadto 3) całej służbie zalecić częste obmywanie rąk w wodzie mydlanej, szczególnie w tedy, gdy się ma bezpośrednio stykać z jedzeniem.

Co się tyczy wydawania lekarstw, wielu poważnych autorów, a między innymi Rossbach radzi wydać rozkaz wyraźny nie sprzedawania bez recepty lekarza środków przeczyszczających i wymiotnych. Na pogląd ten dla miast stanowczo zgodzić się wypada, szczególnie u nas, gdzie użycie i nadużycie tych środków jest nader rozpowszechnione, a w czasie epidemii, tem bardziej szkodliwe.

Do władz sanitarnych również należy w czasie i po epidemii w ciągu 3 tygodni zamknięcie wszelkich zakładów naukowych zakaz wprowadzania do miasta gałganów, zabronienie sprzedaży starzyzny bez należytej dezynfekcji, urządzenie tanich kuchni ludowych.

Nie kończy się na tem zadanie higieny publicznej. Do jej obowiązków również należy wpływ moralny na ludność. Obawa przed cholerą w czasie epidemii ogarnia zwykle całą ludność. Jest ona jednak stanowczo szkodliwą, działa bowiem na cały ustrój, a zwłaszcza na przewód pokarmowy usposabiając go do przyjęcia zarazki. To też władze sanitarne, ogłaszające wszelkie poczynione środki ostrożności, zarówno przed wybuchem epidemii, jak i w czasie jej trwania, uspokajając ludność przez podwładne sobie organa, a co lepiej za pomocą prasy i inteligentnych obywateli — dopną celu niewątpliwie. Prostowanie fałszywych wieści, suro-

we kary za ich rozpuszczanie, wpajanie przekonania, iż środki zaradcze skutek odnoszą, wreszcie popularyzowanie zasad osobistej higieny są rzeczą w czasie epidemii niezbędną. Tu również zaliczyć należy bezpłatną i szybką pomoc dla niezamożnych, którym zalecać należy szybkie wzywanie tej pomocy i szybkie wykonywanie zaleceń lekarzy.

Taktowne postępowanie wykonawców poleceń również jest koniecznem, wystrzegać się trzeba używania siły tam, gdzie perswazyja wystarczy, z drugiej jednak strony nigdy nie należy ulegać niesłusznym żądaniom.

Środki zapobiegawcze osobiste.

Przepisy ogólne zaledwo w części zdolne zaradzić są złemu, głównie rozprzestrzenianie epidemii zależy od zachowania się jednostek, które winny całemi siłami dopomagać wykonaniu tych rozporządzeń przez zachowanie przepisów osobistej higieny. Wpojenie tych zasad jest obowiązkiem lekarzy, którzy największą styczność mają z publicznością, to też nie wahamy się trochę więcej miejsca poświęcić tym przepisom.

Niejednokrotnie zadają lekarzom pytanie, czy lepiej usuwać się z miejsca, gdzie panuje epidemija, czy też pozostać na miejscu. Rada zwykle bywa trudną, polecamy jednak w tym względzie zdanie Kocha, Pettenkoffera i Skrzeczki, którzy są takiej emigracyi bardzo przeciwni. Nie zapominajmy, iż w miejscu zamieszkania każdy zdołał już urządzić się odpowiednio i przystosować do warunków, może więc łatwiej przeciwstać zarazie, podczas, gdy przeniesiony w warunki obce sobie zupełnie łatwiej ulegnie chorobie, nie mówiąc już o tem, że przeniesie zarazek innym. Inna rzecz opuszczenia domu silnie nawiedzonego epidemiją, to nawet doradzać należy, zarządziwszy jednak poprzednio dezynfekcyję mebli.

Nie chcąc powtarzać raz już powiedzianego, zaznaczymy tylko, iż wyłączną drogą zarażenia się cholerą jest przewód pokarmowy. Zwracaliśmy już na to uwagę w poprzedzających rozdziałach, osobista więc higijena w czasie epidemii winna rozpatrzeć właśnie tą drogą szczegółowo i wskazać przepisy, ochraniające od wkroczenia zarazka. Obok tego zwrócić również należy uwagę na momenty usposabiające do rozwoju zarazka i przeciwdziałać im z całą siłą.

Napoje i pokarmy pod obydwoma względami odgrywają rolę wybitną: mogą być roznośnikami zarazy oraz przyjęte w nieodpowiedniej ilości i postaci i wywołując zaburzenia w przewodzie pokarmowym, usposabiają do przyjęcia zarazka. Długo niechciano uznać, iż zarazek mieć się może w pokarmach, niewątpliwie, jednak jest to fakt niezawodny. Laseczniki Kocha znajdowano na owocach ziemnych, na liściach sałaty i t. p. dostał się on tam z wypróżnień cholerycznych, użytych jako nawozu, nie należy również zapominać o owadach, szczególnie muchach, które są również w stanie wprost mechanicznie

zaszczepiać na pokarmach zarazę. Obok roślinnych pokarmów i zwierzęce, szczególnie mleko służyć może za doskonałego przenośnika dla zarazy. Jako dowód posłużyć może fakt, obserwowany świeżo w Barcelonie, gdzie stwierdzono rozwój cholery u osób, biorących mleko z fermy, której gospodyni zmarła na cholerę. Stwierdzono również, że zarazek dostał się do mleka z wodą studni, zakażonej odchodami cholerycznemi. Zresztą i ludzie, mający styczność z pokarmami, mogą zaszczerpić zarazę. Piekarze, kucharze, rzeźnicy, cukiernicy i t. p. wprost dotknięci pierwszemi łagodnemi objawami cholery przez dotykane rękoma, zbrukanemi w wypróżnieniach, pokarmów mogą na nich zasiać zarazę i tą drogą ją rozpowszechnić. Środki, jakie władza przedsięwziąć przeciw temu powinna, wskazaliśmy, nie radzimy jednak nikomu polegać na nich, gdyż przebiegłość ludzka najczujniejsze omylić może oko, ale samemu starać się przed spożyciem pokarmów unieszkodliwić je zupełnie.

Jedynym środkiem jest zabicie lasecznika, tu jednak żadnych środków leczniczych stosować nie można, a tylko czynniki termiczne stosować należy. A więc pierwszym warunkiem jest *spożywanie pokarmów nie inaczej jak po świeżem gotowaniu, pieczeniu i t. p. a zaniechanie użycia wszelkich pokarmów surowych*. Mięso, mleko, jarzyny, owoce tylko po poddaniu ich ciepłocie wrzenia używane być mogą; pokarmy, przechowywane po przegotowaniu nie są również zagwarantowane od zakażenia, tylko więc *świeżo* przygotowane jeść należy. Bułki i chleb naprzykład, po wyjęciu z pieca są wolne od zarazy, zanim się jednak do nas dostaną mogły już przejść przez zakażone ręce, przed spożyciem więc należy je ogrzać w piecu przynajmniej do ciepłoty 70° C. w ciągu 5 minut. Obok samych pokarmów zwrócić należy pilną uwagę i na sposób ich przygotowania. W tym celu nad służbą mieć baczny nadzór, w razie choroby usuwać ją od spełniania obowiązków, a baczyc bezustannie, aby przy przygotowaniu pokarmów kucharze myli ręce ciągle w wodzie przegotowanej z mydłem i szczoteczką; naczynia, w których przygotowują się pokarmy, zmywać tylko wodą przegotowaną i stojącą w zamkniętem naczyniu. Obok tych środków ostrożności zalecić należy umiarkowanie w napojach i jedzeniu i używanie pokarmów łatwo strawnych. Trudno tu podawać spis co jeść i pić można, a czego nie można. Stanowczo zabronić należy kwaśnego lub młodego piwa i wina, zimnych napojów, lodów i pokarmów zbyt tłustych, oraz powszechnie uznawanych za niestrawne, jak grzyby, raki. Zresztą każdy w wyborze kierować się winien wyrobionym przez doświadczenie instynktem i nie używać tych pokarmów, które w warunkach zwykłych mu szkodzą. Pod tym względem szczególnie ostrożność zalecać należy dotkniętym cierpieniami żołądka. Dla nich będzie bardzo odpowiedniem używanie stale 8—10 kropel ac. mur. dil. po każdym jedzeniu o ile nie ma specjalnych przeciwwskazań (Rossbach).

O ile przeładowywanie żołądka, usposabiając do niestrawności, jest nader szkodliwe, o tyle pozostawanie naczeczko przez czas długi również usposabia do rozwoju zarazka, należy więc za pra-

widło postawić sobie nigdy nie wychodzić z domu naczczo i nigdy długo żołądka nie pozostawiać bez pokarmu, w prawidłowym bowiem żołądku, jak wiadomo, kwasu solnego naczczo niema, niema więc czynnika, toczącego walkę z zarazą. Toż samo można powiedzieć o nieregularnem jedzeniu w nieprawidłowych odstępach czasu.

Nie możemy wchodzić w drobniejszeszczegóły, musimy jednak jeszcze słów kilka poświęcić napojom. Jako podstawowego napoju używać należy wody, ale wody przegotowanej bądź w postaci herbaty lub naparów ziół innych, bądź w postaci lemoniady kwaśnej, ku czemu służyć może kwas solny, kwas cytrynowy, mleczny, winny, bądź z dodatkiem wina czerwonego, soków, koniaku, rumu. Kto przywykł do wódki, może jej kieliszek przed jedzeniem używać, piwa jednak i wód gazowych lepiej nie używać, gdyż pochodzenie ich nie zawsze daje gwarancję. Dla wyłuszczonych powodów pić należy tylko w domu, co również lepiej zastosować i do jedzenia.

Ponieważ niezamożna klasa ludności odżywia się u nas nieprawidłowo, należy, jak wspominaliśmy, urządzać dla niej kuchnie ludowe, które wydawałyby jedzenie do domów; ofiarność publiczna tu wiele do zdziałania.

Czystość ciała w czasie epidemii jest bardziej, niż kiedykolwiek potrzebną. Zarazek cholery jest stałym, w powietrzu się nie unosi, ale łatwo zetknąć się w życiu codziennem z przedmiotami, na które dostała się tą lub inną drogą zaraza, że wspomnimy choć o przywitaniu z ludźmi, w początkowych okresach choroby, którzy mogli wypróżnić się niedawno i u których na rękach pozostały cząstki kału, zawierającego zarazki. Tą drogą mogą się dostawać zarazki i na ubranie. Dla tego też należy często i dokładnie myć ręce, a bezwarunkowo przed każdym jedzeniem i przed udaniem się na spoczynek. Kąpiel całego ciała również jak najczęściej brać należy. Ze względu, iż pierwszym etapem dla zarazy jest jama ustna, na jej czystość baczna należy zwrócić uwagę. Codziennie rano, wieczorem i przed i po każdym jedzeniu płukać więc ją należy starannie płynami odkażającymi: 0,5% roztworem kwasu salicylowego, 1% roztworem taniny lub odwarem kory dębowej, wodą miętową (łyżeczka nalewki miętowej na $\frac{1}{2}$ szklanki wody) i t. p. Do płukania ust i mycia używać lepiej wody przegotowanej, w żadnym zaś razie ze studzien podejrzanych.

Z czystością ciała związana jest i częsta zmiana bielizny i pościeli, oraz przewietrzanie zwierzchniego ubrania, które w razie stykania się z chorem najlepiej skrapiać z pomocą rozpylacza 1:1000 roztworem sublimatu. Powołamy się również tu na to, cośmy powiedzieli powyżej, mianowicie na odświeżanie bielizny u wszystkich dotkniętych biegunkami.

Mieszkania, gdzie znaczną część życia przebywać jesteśmy zmuszeni, wpływają dzięki swym warunkom higienicznym na rozprzestrzenianie się zarazy. Fodor stwierdził, iż w pokoju zamieszkiwanym przez 1 osobę umiera 61 na 10,000 ludności na cholere, w pokoju zamieszkiwanym przez 1—2 osób 131 na 10,000, od 2—4 219 na 10,000, więcej niż 4—327 na 10,000. Cyfry te mówią za siebie. W Peszcie stwierdzono również, iż

najbardziej chorują ludzie mieszkający na parterze bez zamieszkałych suteryn, częściej na parterze z suterynami, jeszcze częściej jeśli parter ma pod sobą niskie piwnice, a najczęściej na parterze bez piwnic. Trudno wyliczać nam środki uzdrawiające mieszkania, rzecz to już higieny, zwrócić tylko możemy uwagę na wychodki. Wzorem jest urządzenie w domu klozetu wodnego z syfonem, połączonego z kanałem miejskim, nie wszędzie jednak, a raczej tylko wyjątkowo spotykają się one u nas. Z drugiej znów strony stwierdzono, iż użycie wychodków wspólnych jest częstym źródłem zarazy, o ile możności więc należy urządzać je u siebie w domu. W tym celu służyć może kubeł, opróżniany codziennie 2 razy. Dla uniknięcia woni należy kał przesypywać w równych częściach torfem i wapnem niegaszonym. Za prawidłó wzięć sobie należy dokładne mycie rąk po wypróżnieniach szczególnie w wychodkach publicznych, jak również w tym ostatnim razie nie siadać ale stać na sedesach.

W stykaniu się z ludźmi również dla wyłuszczonej powyżej przyczyn należy zachować ostrożność, unikać wszelkich większych zebrzań, lokalów publicznych i t. p.

Wreszcie zwrócić wogóle uwagę na siebie i unikać wszystkiego co może okazać się szkodliwym dla zdrowia: przeziębienia, długiego czuwania, pracy nadmiernej, nadmiernych rozkoszy i t. p. Wreszcie zachować zawsze równowagę uczuć i pogodę umysłu. O szkodliwości obawy mówiliśmy poprzednio. Pamiętać zawsze należy, iż ona jest ważnym czynnikiem usposabiającym, starać się więc przezwyciężyć ją tembardziej, iż kto zachowywać będzie starannie przepisy higieny lękać się choroby nie ma żadnej racji, ci tylko, którzy lekceważą sobie zdrowie i bezmyślnie narażają się na niebezpieczeństwo z *łatwością uleść jej mogą*, zbierając smutne owoce własnego niedbalstwa. O postępowaniu z chorem, dezynfekcyi w tym razie, wreszcie o konieczności szybkiej pomocy lekarskiej mówiliśmy powyżej.

Postaramy się teraz w krótkości wyliczyć środki higieny osobistej, ponieważ niektóre zawody jak lekarze i służba sanitarna, są w wyjątkowych warunkach i te uwzględnić tu musimy. Dla krótkości jednak nie będziemy motywować oddzielnych przepisów, gdyż wynikają one z powyżej już powiedzianego.

Przepisy dla osób prywatnych.

1) Po obudzeniu się wziąć kąpiel lub jeśli nie można myć dokładnie całą odkrytą część ciała wodą przegotowaną z mydłem, usta przepłókać jednym z wymienionych płynów, zęby wytrzeć szczoteczką zmaczaną w płynie powyższym. Przy myciu zwracać uwagę na paznokcie.

2) Nie wychodzić z domu naczczo, ale zawsze zjeść lub wypić to co zwykle stanowi śniadanie.

3) Unikać styczności z podejrzanymi o chorobę a wrzecie zetknięcia z chorym uważać, aby część wypróżnień lub wymiocin nie dostała się na ubranie, w tym ostatnim wypadku zmyć wszelkie plamy 1⁰/₀₀ roztworem sublimatu. W każdym razie po

zetknięciu się z chorym wymyć dobrze mydłem i szczoteczką ręce i zdezynfekować je 5% roztworem karbolu.

4) Unikać zebrań większych, nie jadać i nie pić nic na mieście, a wrazie konieczności wybierać tylko pokarmy świeże, niedawno gotowane, z napojów najlepiej pić na mieście herbatę.

Wogóle i w domu nie jeść i nie pić wiele. Unikać pijaństwa, jeść tylko strawne pokarmy, w odpowiedniej porze i nie inaczej jak świeżo przygotowane. Pić tylko wodę przegotowaną w postaci lemoniady z kwasu cytrynowego, mlecznego, solnego, żórawinowego i t. p. lub w postaci grogu, lekkiego ponczu, herbaty i słabych naparów mięty, rumianku, kwiatu lipowego i t. p.

5) Przed i po jedzeniu przepłókać starannie usta jednym z powyżej wymienionych płynów.

6) Nie odwiedzać publicznych ustępów, skoro zaś uniknąć tego niepodobna, nie oddawać kału inaczej jak w kucki, nie dotykać się ścian wychodka, wróciwszy do domu obmyć dobrze ręce w wodzie przegotowanej z mydłem a obowie skropić roztworem sublimatu lub karbolu. Najlepiej się wypróżniać w domu w klozet lub kubeł; w tym ostatnim razie po każdym wypróżnieniu nasypać warstwę torfu i wapna niegaszonego w równych częściach.

7) Po powrocie z zajęć do domu ręce i twarz wymyć w wodzie z mydłem, usta przepłókać, obowie przed zdjęciem obetrzyć roztw. sublimatu.

8) Przed udaniem się na spocznik usta kilkakrotnie przepłókać jednym z wymienionych roztworów.

9) Bieliznę zmieniać często, zarówno jak i pościel, bieliznę po dotkniętych biegunką oddawać do prania nie inaczej jak po 24 godzinnem moczeniu w 5% karbolu. ¹⁾

10) Unikać niewyspania, zaziębień, przeładowania żołądka, zbytecznego przeciążenia pracą i nadużyć płciowych.

11) Porzucić zbytnią obawę przed cholerą.

12) Chorych oddzielić, przeznaczając im pokój z konieczności tylko sprzętami oraz jedną osobą do posług.

13) Przy najlżejszem zaburzeniu w trawieniu wzywać pomocy lekarskiej.

Lekarze i służba sanitarna prócz wszystkich powyżej wyszczególnionych przepisów powinni:

1) Po wejściu do pokoju chorego zakryć ubranie fartuchem, prześcieradłem lub t. p. Skoro tego uczynić dla rozmaitych względów nie można, uważać, aby wymiociny i wypróżnienia nie do-

¹⁾ Uwaga. W ostatnich czasach zalecają (Hammer, Nencki) do dezynfekcyi 0,5% roztwory solutolu i solveolu. Pierwszy jest kresolem rozpuszczonym w kresolanie sodu, drugi kresolem rozpuszczonym w kresotynianie sodu. Kilo Solutolu kosztuje 40 fenig. (Drezno. Radebeul), solveolu 2 marki. Jako surrogat Nencki zaleca dziegieć bukowy i sosnowy, który zawiera również kresole. 2 1/2 f. sody 1 wiadro wody, 1 wiadro dziegciu miesza się i rozpuszcza w 20 wiadrach wody. Roztwór ma posiadać wysokie własności dezynfekcyjne.

stały się na ubranie, a w razie wypadku wymyć plamy 1‰ roztworem sublimatu, a przy myciu całe ubranie zrosić z rozpylacza sublimatem. Przed wyjściem z pokoju wymyć dokładnie twarz, ręce i włosy wodą przegotowaną z mydłem i szczoteczką, a później 1‰ roztworem sublimatu, 2‰ karbolu i t. p. W tym celu każdy lekarz powinien mieć z sobą roztwór sublimatu z dodatkiem soli kuchennej.

Rp. Hydr. sublm. corros. 5,0.

Natri chlorati 10,0.

Aquae destill. 50,0.

MDS. Łyżkę na kwartę wody.

Roztworem tym dobrze jest zmyć przed opuszczeniem choroego obowie, lub jak zalecaliśmy wyżej używać przy chorych kaloszy, które przed wyjściem spłókać w sublimacie należy.

2) W ciągu dnia w przerwach między wizytami płókać usta jednym ze środków antyseptycznych.

3) Nie jeść nic przy chorych i w ich otoczeniu.

4) Starać się o odpoczynek w ciągu dnia i o ile można noc całą spędzać spokojnie.

Leczenie.

Przystępując do skreślenia leczenia cholery według danych, jakie spotykamy w różnych monografiach i podręcznikach, musimy podzielić się na wstępie z czytelnikiem pewnemi refleksjami, jakie przegląd odnośnej literatury nastręcza.

Przedewszystkiem wypada zaznaczyć ten smutny fakt, że, niezależnie od całej masy metod i środków stosowanych w różnych epidemijach tu i owdzie, procent śmiertelności z cholery nie wykazuje zniżki. Dalej, że do oceny krytycznej wyników różnych sposobów leczenia, pomijając już przedmiotowość spostrzegaczy, brak takiej ważnej rękojmi, jak statystyki — w jakim stadyum choroby stosowany był dany środek, jaką była przeciętna śmiertelność w ogóle w tym czasie i wreszcie w jakim okresie epidemii otrzymywano podawane wyniki. Wiadomo zaś, że w drugiej połowie panowania cholery natężenie jej znacznie słabnie i że takie przypadki, które, sądząc z przebiegu pierwszej połowy epidemii, powinnyby zakończyć się fatalnie, przechodzą w wyzdrowienie, prawie niezależnie od stosowanych środków. Stąd entuzjazm dla pewnych metod i środków rodzi się zwykle pod koniec danej epidemii, aby na początku nowej przejść w rozczarowanie. Z tego punktu należy się zatem zapatrywać na rozmaite sposoby leczenia cholery, których wyliczenie chyba to tylko może mieć na celu, aby w ogólnem poszukiwaniu skutecznych środków uprzedzić możliwe nowe nad niemi próby i nowe zawody.

Jest jednak fakt, który do pewnego stopnia przemawiać się zdaje i na korzyść terapii w cholerze, mianowicie zmniejszanie się stopniowe w postępujących za sobą epidemiach liczby zapadających na cholerę, co należy właściwie uważać za zmniejszanie się częstości ciężkich jej postaci, gdyż takie tylko wnoszone bywają zwykle w cyfry statystyczne. Chociaż lwia część zasługi należy w tem przypisać ogólnej i osobniczej profilaktyce,

to jednak, zważywszy, że odnośnie zmniejszania się ilości przypadków lżejszych nie ma żadnych danych, można postawić wniosek, że przypadki te, również częste jak dawniej, dzięki leczeniu nie przechodzą w cięższe postacie cholery¹⁾.

I w samej też rzeczy okazuje się, że w żadnej może innej zakaźnej chorobie wczesne wdanie się lekarza nie jest w stanie zrobić tyle, co w cholercie, chociaż i ono jest właściwie w dalszym ciągu profilaktyką tylko, ale sensu strictiori—zapobieganiem rozwinięciu się napadu cholerycznego.

Chociaż bakteriologia dostarczyła nam sposobów do zupełnego pewnego rozpoznania cholery, to jednak sposoby te mogą być stosowane chyba tylko na początku epidemii przy pojawianiu się pierwszych przypadków. Podczas panującej już cholery należy każde rozwolnienie uważać za pochodzenia cholerycznego i jako takie traktować, gdyż jak wiadomo z najlżejszych postaci cholery mogą się nieraz bardzo szybko rozwijać najcięższe jej formy.

Rozpoznawanie cholery podczas jej panowania chyba wyjątkowo tylko może napotykać trudności. Możliwość zmieszania jej z otruciem jadami metalicznymi i odwrotnie usunie rozważenie następujących okoliczności: wszystkie trucizny metaliczne sprawdzają uczucie swoistego smaku, a przy większym stężeniu żywe palenie w ustach i gardzieli, czego nie ma w cholercie.

Przy otruciu metalami wprawdzie występują silne wymioty, a potem dopiero rozwolnienie, przy cholercie naodwrot. Przy otruciu metalami bóle w żołądku i kiszki są silniejsze, wypróżnienia zaś mniej obfite, bardzo cuchnące, często krwawe i połączone z parciem. Wydzielanie moczu przy otruciuach nigdy nie zanika zupełnie, często bywa bolesnem. Wreszcie zapaść rzadko dochodzi takiego natężenia jak w cholercie.

Postępowanie lekarza we *wczesnych okresach* cholery powinno opierać się na następujących wskazaniach: 1) wyprowadzić zarazek z ustroju, 2) doprowadzić przewód pokarmowy chorego do stanu prawidłowego i tym sposobem uczynić grunt do przyjmowania się zarazka niepodatnym.

Celu tego osiągniemy przez opróżnienie żołądka, jeżeli okaże się z wywiadów potrzeba, przez środek wymiotny (*vomitorium compositum*) i kizek — najlepiej podając kalomel i olej rycynowy; chory powinien pozostać w łóżku, z gorącym okładem na brzuchu, i być na ścisłej dyjecie; klej, lekki rosół, herbata czysta lub z winem czerwonym. Moralne uspokojenie często zatrwożonego już wtedy chorego należy też mieć koniecznie na uwadze. Z pod obserwacji lekarskiej chory wyjść powinien

¹⁾ W myśli tej utwierdzają nas dane statystyczne, że gdy liczba zachorowań pomiędzy ludnością żydowską jest stosunkowo większą, procent śmiertelności między nią jest mniejszy; wobec zaś notorycznego faktu, że ludność ta leczy się chętniej i wcześniej niż chrześcijańska, — należy ową niższą śmiertelność zapisać na zasługę terapii.

dopiero po zupełnem uregulowaniu się wypróżnień, które zawsze należy poddawać ścisłej dezynfekcyi.

W razie silniejszego rżnięcia albo dla zabezpieczenia chorego spokojnej nocy, można mu podać niewielką dawkę makowca, w jakiej bądź postaci. Wielkiem powodzeniem cieszyły się w swoim czasie tak zwane krople Inoziemcowa, następującego składu: Rp. Tr. Valer. aeth. 8,0. Vini Ipecacuanh. 4,0 Tr. Opii croc. 1,2 Ol. Menth. pip. gtt. V. dawać co 1—2 godz. 20 do 25 kropel. Idąc za gorąco poleconą radą H. Schultza można by dodać tu jeszcze Tra Veratri gtt II, która jakoby wywiera wyborny wpływ na przebieg cholera nostras.

Gdy jednak rozwolnienie utrzymuje się, a nawet zwiększa i potwierdza obawy, co do jego cholerycznej natury, powinniśmy się starać zapobiedz rozmnażaniu się zarazka w kiszkiach za pomocą środków odkażających przewód kiszkowy. Na pierwszym miejscu stoi tu kalomel, cieszący się zarówno uznaniem z doświadczenia dawnych epidemij, jako też i odpowiadający powyższemu wskazaniu swem działaniem farmakologicznem wskutek przemiany w kiszkiach na Hg₂O. Ziemssen radzi dawać z początku 2—3 większe dawki (po 0,5) a następnie co 2 godziny mniejsze (po 0,05). Według Chałubińskiego należy, w razie niezupełnego opróżnienia kiszki, podawać również powtarzane małe ilości oleju rycynowego.

Z innych środków polecają Rossbach: Naphtalinum purissimum resublimatum w dawkach 0,1—0,5 pięć do dziesięciu razy na dobę (w pigułkach); Hueppe, Flügge, Nencki—salol kilka razy po gramie w ciągu doby.

Dalej, słabe roztwory kwasu solnego (3II—3VI), kwasu mlecznego (3III—3VI), winnego; ze względu na silne działanie chininy na przecinki Kocha (1:5000 zabija) można w tym okresie próbować i chininy.

Za to większość autorów ostrzega stanowczo przed makowcem. Ziemssen, Chałubiński widzieli gorszy przebieg w okresie odczynowym u chorych, którzy zażywali opium, a Dornblüth jeszcze w roku 1859 widział jaknajgorsze wyniki od makowca. Niemeyer również, wskutek występowania gwałtownych zaburzeń mózgowych w okresie odczynu.

Zresztą chory w tym stanie powinien pozostawać w łóżku, przy zupełnie ścisłej dyecie. W razie osłabienia i uczucia chłodu można zalecać napary z mięty, bzu, herbaty; wino grzane. Za napój służyć może zwyczajna woda (uprzednio przegotowana i ochłodzona) z dodatkiem kw. mlecznego, kw. solnego, fosforowego, winnego. I tu chory powinien pozostać w opiece lekarskiej dopóki stolce nie przyjmą charakteru normalnego.

W okresie *choleryny* i *poczynającego się napadu cholerycznego* oprócz działania według wskazań, omawianych poprzednio, musimy zwrócić się przeciw pewnym nowym objawom, głównie zaś wymiotom, które nie tylko że obciążają stan chorego, ale i przecinają wprost drogę naszym zabiegom, dalej, przeciw kurczom mięśniowym i przeciw poczynającemu się upadkowi krążenia. Przeciw wymiotom zalecamy łykanie kawałków lodu, ma-

łych ilości mrożonego wina szampańskiego lub wody solowej z lodem, synopizma na dołek, wreszcie mentol. Bolesne kurcze w łydkach i innych grupach mięśni łagodzi lekkie pocieranie kawałkiem lodu, w ostateczności wycieranie chloroformem i zastrzyknięcie morfiny. Chłodzące kończyny rozgrzewamy butelkami z gorącą wodą, albo rozcieraniem lodem i zawijaniem w wilgotne ręczniki. Czynność serca pobudzamy powtarzaniem małemi dawkami wina, Trae Valerianae aeth. liq. ammonii anis., piżma i kamfory, a jeszcze pewniej podskórnemi zastrzykiwaniami eteru lub lepiej oleju kamforowego (ol. camph. fortius 1:5) lub kofeiny.

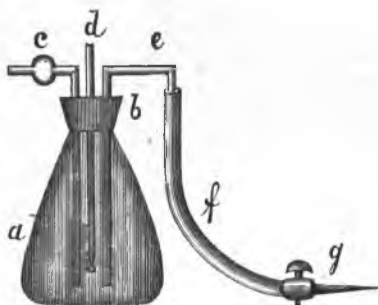
Przy potęgowaniu się objawów, kiedy trwające ciągle obfite wypróżniania i wymioty pozbawiają chorego coraz więcej soków, a objawy sinicy i upadku tętna zwiastują zbliżanie się okresu zamartwiczego, jak również wobec tego okresu zadanie nasze otrzymuje nowe i główne wskazanie: zapobiegać zagęszczaniu się krwi i upadkowi krążenia.

W tym celu uciekamy się do wyprobowanych i zalecanych z ostatniej włoskiej epidemii—wlewań do kiszki (ekteroclysm) i pod skórę (hypodermaclysm). Wlewania do kiszki według przepisu Cantani'ego robią się kilka razy dziennie (najlepiej regularnie w odstępach 4-ogodzinowych) z 1—2 litrów 1% roztworu tanniny o ciepłocie 38—40° C. Działanie takich lewatyw według Cantani'ego polega na termicznym i mechanicznym pobudzeniu i ożywieniu kiszki i całego ustroju, a zarazem na pobudzeniu wysysania, które zapobiega zagęszczaniu się krwi i anuryi. Według Cantani'ego czynność nerek przejawiała się w niektórych przypadkach już w parę godzin po zastosowaniu tego zabiegu. Oprócz tego tannina, zakwaszając zlekka zawartość kiszki, wytwarza grunt niesprzyjający rozwojowi łaseczników przecinkowych, działa ściągająco na błonę śluzową kiszki i wreszcie łączy się ze szkodliwemi przetworami rozpadu materii lub życia pasorzytów w związki trudno rozpuszczalne. Zapomocą tego rodzaju obfitego wlewania udaje się niekiedy przewyciężyć opór zastawki Bauhin'a i przemyć cały przewód kiszkowy. Dowodzą tego przypadki, w których po takich lewatywach składniki wlewane go płynu wykrywano w żołądku przy wymiotach lub zapomocą zgłębnika. Zamiast tanniny zadawać można i inne środki antyseptyczne: (0,1—0,5%) HCl., Tymol etc.

Wobec tego zabiegu i jego niewinności możnaby lewatywy Cantani'ego stosować i w wiele wcześniejszych okresach — mianowicie już w biegunce cholerycznej, nie oczekując wystąpienia cięższych objawów.

Hypodermaclysm Cantani'ego ma na celu zniesienie utrat wody i soli we krwi i tkankach zapomocą wlewania (1—1½ litra) słabego roztworu soli (6 grm. na tysiąc) i sody (4 na tysiąc) w wodzie destylowanej (37—40° C.) pod skórę. Przyrządy używane w tym celu są rozmaitej konstrukcyi: składają się one z cienkiego trójkątka połączonego za pomocą 2 metrowej rurki gumowej z naczyniem zawierającym roztwór. Załączamy rysunek przyrządu poleconego przez Sahli'ego.

Jest to litrowa kolba *a* z cienkiego szkła za ukniętą korkiem *b*, przez który wprowadzony jest termometr i dwie szklane rurki. Rurka *c* u zewnętrznego końca posiada rozděcie, w które kładzie się wata w charakterze filtru powietrznego. Na rurkę *e* nałożona jest rurka gumowa długości 2 m. obsadzona w drugim swym końcu na igłę. Przy *g* mieści się kran lub zacisk. Przed operacją płyn w kolbie można ogrzać do wrzenia, a następnie ochłodzić do żądanej ciepłoty. Przystępując do przekłęcia skóry, należy wciągnąć płyn przez igłę w celu wytworzenia syfonu i następnie zamknąć nacisk. Przekłęcia skóry dokonywa się w sposób zwykły, ujawszy ją w dużą fałdę, jak przy zastrzykiwaniach według Pravatz'a.



Zwyczajny szklany rygator może oddać te same usługi.

Ziemssen używał w tym celu szprycy około 100 cent sześć. zawartości i kilku kanjulek, aby wprowadzać małemi ilościami płyn w paru miejscach. Sądzymy, że przyrząd Potain'a, Dieu-lafoy, Fraenkla igła i t. d. mogą tu również dobrze się nadać.

Co się tyczy wyboru miejsca, to Cantani za najodpowiedniejszą uważa okolicę między dolnemi żebrami i kością biodrową po obu stronach (reg. ileo-costalis; w niektórych dzielkach fałszywie podają regio ileo-coecalis), tutaj bowiem płyn dobrze się rozchodzi pod skórą i szybko ulega wessaniu. Polecana przez Samuela okolica szyi i nadobojezykowe są dobre przy małych ilościami płynu, przy większych widywano często obrzęk krtani.

Ilość wlewanego płynu w okresie zamartwiczym nie powinien przenosić $1\frac{1}{2}$ litra; przy mniejszem wysuszeniu tkanek wystarczy 800—1000 c. sz. w okresie tyfuowym 500—600 c. sz. Ciepłotę płynu należy też miarkować stosownie do danego przypadku: jeżeli objawy oziębienia ciała są b. wybitne powinna być wyższą (39—40 C.), przy gorączce niższą (37° C.) W większości przypadków wlewanie należy powtarzać, dopóki oznaki jego wpływu nie uwydatnią się wyraźnie (podniesienie się tętna, wolniejszy oddech, mniejsza sinica, wreszcie wydzielenie moczu).

Przy wolnem wlewaniu tworzą się guzy z zebranej w jednym miejscu wody, które należy rozprowadzić przez rozcieranie, mięsienie; wysysanie przyspiesza dana uprzednio gorąca kąpiel 40° C. zwłaszcza synopizmowa, lub gorący okład. Ze względu że przy

stosowaniu tej metody nie widziano powikłań (przy ostrożnościach antyseptycznych) i ubocznego działania, niektórzy radzą stosować ją też wcześniej i metodycznie co 4 godziny.

Należy jeszcze zauważyć, że skład wlewanego płynu może ulegać zmianom stosownie do poszczególnych wskazań. Dodatek dwuwęglanu sodu, robiony ze względu na wywiązujący się kwasny (nie dowiedziony ostatecznie) odczyn krwi, wypada niekiedy podnieść (w dalej posuniętych przypadkach); Keppler w Wenecyi dodawał z dobrym wynikiem 1% wysokości, Minola i Boretta 3‰ Natrii sulphurici.

Wreszcie wspomnieć musimy jeszcze o wlewaniach do żył, która to metoda, probowana i u nas (Brzeziński, Orłowski, Sommer) choć z różnymi wynikami, została znów wprowadzona w życie we Francyi, szczególnie przez Hayem'a i Rouvier'a. Polega ona na bezpośrednim wprowadzaniu do otwartej żyły płynu złożonego z litra wody ogrzanej do 38 — 40° C. i 5,0 natri chlorati i 10 Natri sulfurici. Wskazania dla tej metody są też same, co i dla wlewania podskórnego; podobno wpływ jej występuje jeszcze i tam, gdzie już hypodermoclysmą pozostaje bez efektu. Za to wykonanie w praktyce, zwłaszcza prywatnej, jest już o wiele trudniejszym i wymaga obycia z techniką chirurgiczną. Przyrząd Sahli'ego jest najpraktyczniejszy do wprowadzenia płynu tą drogą (płyn bowiem może być sterylizowanym w kolbie służącej za rezerwoar).

Wobec wielkich nadziei, jakie budzą opisane metody szczególnie enteroclysmu i hypodermoclysmu i stąd częstego zapewne stosowania ich w razie epidemii, powtórzemy tu radę Ziemsen'a, aby każdy lekarz miał przy sobie gotowe proszki tanniny, soli i sody odważone w stosunku na litr (a więc ac. tannici po 10 grm. Natri muriatici po 6 grm. Natri bicarbon. po 4 grm. Natri sulfurici po 3 gr.) oraz szprycę z igłami lub inny przyrząd do podskórnego wlewania, i kankę z długą rurką gumową do enem tanninowych.

Znalazłszy się nakoniec wobec okresu odczynu i różnych jego postaci, napotykamy już dla naszych wskazówek leczniczych granice zakresłone przez program niniejszej pracy; stany te nie mają charakteru swoistego i powinny też być leczone symptomatycznie, wedle odnośnych wskazówek terapii szczegółowej.

Na zakończenie tego rozdziału zwrócimy tylko uwagę na to, że w okresie zdrowienia po ciężkiej cholery nie można być prawie dość ostrożnym w dyjecie przepisywanej choremu i w tym celu należy się w obec gwałtownych domagań chorego uzbroić w sporą dozę stanowczości i cierpliwości. Trzeba trzymać się tu tych samych wskazówek, co w pierwszych tygodniach po ciężkim tyfusie brzuszny. Pożywienie chorego powinno przez długi czas być tylko płynnem, mięso, jarzyny przecierane; jako przyjemne i pożyteczne bardzo urozmaicenie diety można zalecać w postaci kompotów lub soku — czarne jagody (zawsze dostępne bądź w stanie świeżym, bądź suszone), których zbawienny wpływ na błonę śluzową kiszek, znany dobrze u nas, niedawno znów podnoszonym był przez Winternitz'a. Ze środków lekarskich

często wskazaniami bywają wtedy: amara i rheum, ostatnie w rozmaitych zaburzeniach czynności kiszek u konwalescentów po choleryce prawie jest niezbędnem, bądź to w celu zwalczania skłonności do rozwojnień, bądź w celu usuwania zaparcia i nie-
 znośnych wiatrów.

[Przytoczymy niektóre z metod i środków, które w swoim czasie cieszyły się popularnością i uznaniem.

T. Chałubiński (za M. Langowskim), opierając się na aksjomacie, jakoby, empirycznym, że wywołanie wymiotów żółciowych w choleryce, od jej okresu wstępnego aż do akme t. zw. st. algidum, znakomicie poprawia rokowanie, gorąco zaleca emetyk i ipekakuanę. O ile się zdaje współcześni np. Kryszka, Łucz-
 kiewicz nie mogli nabrać przekonania do tego sposobu leczenia.

Fl. Krasowski siebie i rodzinę swą oraz wielu chorych leczył kwasem ogórkowym.

Ks. Chawłowski jak już wspomnieliśmy za bardzo skuteczny środek uważa ammonium muriat. 15 grm. na dawkę dla dorosłego (w wodzie), albo 3 I—II na IV—VI $\frac{1}{2}$ co parę godzin łyżkę.

Dr. Leo za specyfik uważał magisterium Bismuthi, Biett—
 węgiel drzewny.

Th. M. Peretz poleca we wczesnych okresach wstrzyki-
 wanie chininy; co 4 godziny 3 strzykawki roztworu (1:3) alko-
 holowego (40°) oraz pilokarpinę; w razie upadku sił strychninę,
 przy drgawkach, kurarę.

W okresie zapaści chloral. Hydr. chlorali 2,0

Aq. destill. 5,0

4 szpryki w nogi i ręce.

Ze środków polecanych przeciw wybitniejszemu objawom
 wyliczemy za Rossbachem: przeciw wymiotom i czkawce: lód
 tłuczony łyżkami, proszki burzące, morfina, aqua amygd. amar.
 Eter (0,5—1,0 pro dosi), Kreozot (0,5 pro dosi) T-ra Strychni
 (0,1—0,5! pro dosi), Liquor ammoni anis. (0,1—0,5 pro dosi),
 kawa czarna, szampan mrożony, synopizma. Przeciw wypróż-
 nieniom zbyt obfitym, lód, enemy z wody lodowej, lód na
 brzuch, T-ra opii crocata (0,5—1 pro dosi—do 5,0! pro dosi)
 lapis do 0,03! pro dosi, i 0,2 pro die). Bismuthum subnitric.
 Plumbum aceticum (0,03—0,05 pro dosi do 0,5! pro die) Liq.
 Ferri sesquichlorati (0,1 co $\frac{1}{2}$ godziny, ac. tannicum 0,05—0,5
 pro dosi—2,0 pro die).

Przeciw zapaści, aby podnieść upadające krążenie po-
 lecano: bardzo gorące kąpiele, wodne, solne, z popiołu, gorczy-
 cy, parowe; oblewanie zimne i następne zawijania, wycierania
 lodową wodą, z następniemi zawijaniami. Do wewnątrz dawano
 kawę czarną, gorące wino, poncz, grog, szampana, wszelkie mo-
 żliwe eteryczne nalewki, podskórne zastrzykiwania eteru, kam-
 fory, kofeiny, atropiny 0,0005—0,001 (pro dosi)].

LITERATURA.

R o s s b a c h. Cholera indica und chol. nostras. Ziem-
 sens Handb. d. spec. Path., Lipsk, 1886. A r c h a n g i e l-
 s k i j. Cholernyja epidemii w Jewropejskoj Rossiji w period

1823—1872. Dyssert., Petersburg, 1874. A. Hirsch. Hdb. der Histor. Geogr. Pathologie. Stuttgart, 1883. Haeser. Hb. d. Gesch. d. Medicin et Epidem. Krankht. Jena, 1882. T. III. Lichtenstädt. Die asiat. Cholera in Russland. Berlin, 1831. Schnitzer. Die Cholera Contagiosa in Galizien. Breslau, 1831. Remer. Beobacht. über Cholera in Warschau. Berlin, 1831. Hille. Beob. üb. Chol. in Polen. Lipsk, 1831. Czetyrkin. Pam. Tow. Lek. W. T. 1. Jasiński i Kulesza. P. T. L. W. T. 1. Muszyński. P. T. L. W. z roku 1837. Tyrchowski. O epid. chol. w Płocku. P. T. L. W. T. 44. O środkach zaradczych w epid. chol. w r. 1852. w Kr. G. z doł. Wiad. lek. i statyst. Warszawa, 1852. Oettingen. Rzut oka na epid. chol. w Warszawie. P. T. L. T. 30. Brauser. Die Cholera Epid. des Jahres 1852 in Preussen. Berlin, 1854. Bursztyński. O chol. w Częstochowie w r. 1866. Klinika. T. II. Czajczyński. Koresp. z Zduńskiej Woli. Kl. T. I. Freyer. Sprawozdanie z przebiegu cholery w Warszawie w r. 1866. Kl. T. I. Malek. Epidemija cholery w Warszawie w r. 1867. Gaz. Lek. T. VI. Lipiński. Statystyka lek. pow. Grójeckiego za r. 1872, G. L. T. XV. Gurb ski i Wyczalkowski. O cholerze w Płocku w r. 1872, G. L. z r. 1872. Gawroński. Kilka słów o cholerze w m. Pińczowie. G. L. T. XV.

Nicati et Rietsch. Archiv de phys. norm. et pathologique, XVII, 1886, p. 72. Nicati et Rietsch. Revue de médecine, 1885. T. XV. Villiers. Comptes rendues, 1885. T. C., p. 91. Buchner. Sitzungsberichte der Geselsch. f. Anat. u. Phys. in München, 1885. Buchner. Münchener M. W., 1885, nr. 44. Deneke. Deutsche med. Woch., 1885, nr. 3. Doyen. Arch. de physiologie norm. et path. 1885. T. VI, 1885, p. 179. Rapczewskij. Wracz, 1885, nr. 29. Emmerich. Arch. f. Hygiene, 1885, p. 291. Cantani. Deut. med. Woch., 1886, nr. 45. Tizzoni i Cattani. Centr. f. med. Wiss. 1886, nr. 43. Günther. Einführung in das Studium f. Bacteriologie. Leipzig, 1891. Scholl. Berl. Kl. Woch., 1890, nr. 41. Hüp pe, Klein, Cunningham, Bruce. Sprawozdanie z ostatniego kongresu higienistów w Londynie. Centralblatt f. Bacteriologie und Parasitenkunde, 1891, Bd. X, nr. 18 i 19. Van Ermengem. Deutsche med. Woch., 1885, nr. 29. Gibler et Ermenegem. Comptes rendues. T. C. I, 1885, p. 470. Hueppe. Ueber die Dauerforme der sogenannten Komabacillen. Fortschritte der Med. 1885, nr. 19. Flügge. Die Mikroorganismen. Leipzig, 1886. Fränkel Carl. Grundriss der Bacterienkunde, Berlin, 1891. Golmsten. Cholera, Petersburg, 1891.

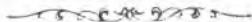
O. Bujwid: Czerwony odczyn chemiczny bakteryi cholery azjatyckiej. Kronika Lekarska, 1888. Cantani: Własności trujące laseczniak cholery i leczenie cholery. Revue de Medicine, 1887, N. 1. Kronika, 1887, p. 523. v. Ermen-

g e m: Nowe badania nad drobnoustrojami cholery. Kronika Lekarska, p. 697, 1886. Th. M. P e r e z: Leczenie cholery. Kronika, 1885, p. 823. Prof. M. S e m m o l a: Patol. i klin. studyja nad cholera azyat. Kronika, 1885, p. 259. H. S c h u l t z: O leczeniu cholera nostras weratryną. B. B a b e s. Poszukiwania nad lasecznik. przecink. Kocha. Kronika, 1888, p. 105. S a m u e l: Die Subcutan Infusion als Behandlungsmethode d. Cholera. Berl. H. W., 1884, N. 28, Kron. lek. 1884, p. 624. Konferenoye o cholery w Berlin. Reichsgesundheitsamt Kron. 1884, p. 705 i 145. Dr. C h a ł u b i ń s k i: Leczenie w cholery. Gaz. Lek., 1889, N. 2, p. 594. D o r n b l ü t h: Z. Behandlg. d. Cholera. Deutsches Woch., 1884, 29. Kronika, 713, 1884. A r n s t e i n: Obecny stan nauki o cholery azyatyckiej czyli indyjskiej. Kronika, 1888. Prof. H. v. Z i e m s s e n: Ueber die Cholera und ihre Behandlung. Klin. Vorträge. Leipzig, 1887. A. K r y s z k a: O cholery w roku 1852. Warszawa, 1853. Dr. med. Ksaw. C h a w ł o w s k i: Cholera morbus etc. Warszawa, 1885. F. v. N i e m e y e r: Lehrbuch d. Speciellenpth. et Therapie. Berl. 1879. I. J a c c o u d: Wykład patol. szczegółowej T. 14. H. Ł u c z k i e w i c z: O cholery. Gazeta Lekarska, 1885, p. 845. T. C h a ł u b i ń s k i: O cholery. Gaz. Lek.; 1885, p. 463. C a s t o n, Bertin-Sans, Grasset i A. C a n t a n i, Lekcyji o cholery. Rossyjsk. Tłomacz. Petersb. 1885.

Traité de Medicine public — sous la direction de M. M. C h a r c o t, B o u c h a r d, B r i s s a u d. T. I par MM. C h a r r i n, L e g e n d r e, R o g e r, C h a n t e m e s s e, F. W i d a l Paris Masson 1891. C. S c h m i d t, Charakteristik der epidemischen Cholera, Mitau Leipzig 1850. H a y e m: Traitement du Cholera Paris 1885. C o n h e i m. Odczyty z patologii ogólnej. Warszawa 1886 J. Z a w a d z k i. Działanie siarczanu sodu na krew i moc. Gaz. lek. 1888 r. N. 51 i 52. C z y r i e w. Statyka krwi. Petersburg 1881 (w jęz. ross.) M a r e y. Essai de theorie phys. du cholera Gaz. hebdom. de méd. 1865, 11 i 12. H a y e m. Posiedzenie soc. méd. de hôpitaux 6 lutego 1891 r. B o u c h a r d. Leçons sur autointoxication. C h a r r i n Ann. d'hyg. 1890, II. N e t t e r Ann. d'hyg. 1890. Rapp. de Conseil d'hyg. de la Seine. 18 VII 1890. D u j a r d i n B e a u m e t z. Poglądy Tow. lek. warsz. w sprawie urządzenia rewirów sanitarnych na przypadek wybuchu cholery w Warszawie. Pam. Tow. lek. r. 1885. T. I. str. 109—139. U c h w a ł a Towarzystwa lekarskiego Warszawskiego dotycząca zapobiegania rozwojowi epidemii cholery i środków pomocy publicznej w razie jej wybuchu. Pam. Tow. lek. Z. III r. 1884 str. 357—381. R e d a k c y a Gaz. lek. Projekt przepisów mających na celu ograniczenie cholery. Warszawa T. IV. s. II str. 519.

SPIS RZECZY.

	<i>Str.</i>
1. Epidemije dawniejsze	2
2. Przyczyny i powstawanie	14
3. Objawy cholery	37
4. Rokowanie	46
5. Zapobieganie.	47
6. Przepisy higieny publicznej	48
7. Leczenie	62



22/25/

20

OMYŁKI DRUKU.

<i>Str.</i>	<i>wiersz</i>	<i>wydrukowano</i>	<i>czytaj</i>
42	19	słabość	osłabienie
43	20	blona	substancya
43	31	jasnolite	jednolite
45	1	po słowie „ciśnienie opuszczono w”	
47	35	wachañ	wachañ
48	25	nie	niej
48	26	ludzkiej	ludzkie
50	21	władzy	władz
50	41	Balteta	Balleta
51	2	mogły	miały
51	15	wszystkie	wszystkie
51	33	Reczą	Rzeczą
51	34	rewizyi	rewizyj
54	15	po słowie zmoczoną opuszczono w	
54	16	zwykle	wyściełane
55	1	żądaniu	zadaniu
56	41	sie	się
57	35	drogą	drogę
58	9		wykreślić wprost
58	10	po słowie cholery opuszczono	wprost

KRONIKA LEKARSKA

Miesięcznik poświęcony przeglądowi postępów umiejętności lekarskich.

Pod Redakcją Dr. A. Med. O. Nowicki i Dr. Józefa Zawadzkiego.

Wydawca Dr. K. W. Sierpiński.

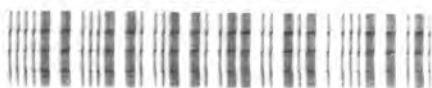
Wychodzi zeszytami objętości od 5 do 6 arkuszy druku.

Zawody zeszyty zawierają prace oryginalne, dające dokładny pogląd na stan wiedzy medycyny, rekonesans zbiorowe lub pojedyncze z najcenniejszych prac bieżących, piśmiennictwa lekarskiego krajowego i zagranicznego, oceny dzieł lekarskich, wiadomości bibliograficzne, wiadomości porażające, kronikę miesięczną i przegląd wszystkich prac oryginalnych polskich.

Przedpisy wnoszą w Warszawie rocznie rs. 5, półrocznie rs. 2 k. 50. na prowincyi: — Cesarstwa i za granicą rocznie rs. 6, półrocznie rs. 3. Adres Redakcyi: Chateau 14. Administracyi: Marszałkowska Nr. 99.

Od roku 1896 przybyło około tysiący referatów i wiadomości cenniejszych ze wszystkich działów medycyny wyraż w Kronice następujące prace oryginalne, których odbiór się do nabycia.

1. W. H. Krzyżowski. Bablowice (Echinococcus) jaskzy trzustkowej i jego leczenia.
2. S. Goldflam. O rozróżnieniu wysłogowiskowego otwardzenia mózgu i rdzenia.
3. Wasiliew. Przyczynek do rozpoznawania torbieli świązów czerepkowych.
4. E. Krawicki i Probenie. Actinomyces.
5. J. Baranowski. O wzrostach serca z osierdziem i o kształtach osierdzia.
6. H. Paganowski. Nierzyce żółtka (ich pochodzenie, rozpoznawanie i leczenia).
7. S. Perkowski. Ożyzwienie narządów wraz z opisem wypadku zeszytowania następującego z owym osierdziem, i z owym poszczepieniem w górnej barkowej części, pomiędzy wyrostki jego ze spłota ramionowego.
8. J. Frank. Obecny stan leczenia asylii.
9. Wassermann. Co robić przy porażeniu żółtym?
10. Sawicki. O przepuklinę przedczerwcową.
11. T. Męzeszski. Shistosoma. Rolanie czoły i małżowin oka.
12. W. Zawadzki. O zakażeniu pochodzenia i przedwzględności leczenia suchot płucnych.
13. S. Perkowski. Niemoc płciowa (Impotentia) i jej leczenia.
14. H. Paganowski. O badaniu i rozpoznawaniu chorób raka. Wskazówki praktyczne.
15. F. Arnstein. Obecny stan nauki o cholerycznej zjawie w Indiach i Indyzkiej.
16. O. Bujwid. Czerwony odczyn chemiczny bakterii cholerycznej i indyzkiej.
17. M. Kapiński. Leczenie lecznicze. Wskazówki praktyczne przy ich rozpoznawaniu.
18. J. Tęczyński. O hipnotyzmie w medycynie.
19. A. Wierzbner. Rozpoznawanie elektryczności w ginekologii Metoda Prof. Acosta-Rivera.
20. Z. Sierpiński. Białota (Dysenteria) i choroby (cerozy).
21. A. Wierzbner. O rozpoznawaniu miesiąca w chorobach kobiecych podobnych do metody Tiber Brandta.
22. J. Sierpiński. O leczeniu t. zw. suchot kręgowych wraz z uwagami o przebiegu kręgowych pierwotnej oraz wtórnej i takowej.
23. A. Feilchenfeld. Cukrzyca (Diabetes mellitus).
24. J. Biron. Leczenie ostrego i chronicznego tyfusa.
25. E. Krawicki. O przyczynach ostrego zapalenia ropnego. Prace konsultacyjna nagrodzona medalem złotym przez wydział medycyny W. C. H.



26. O. Hewelke.
27. E. Biernacki.
28. E. Biernacki.
29. S. Goldflam.
rdzeniowego.
30. W. Krajewski.
31. S. Goldflam.
32. W. Matlak.
33. J. Sędziak. Leczenie przerosłu migdałków.
34. W. Świątecki. O stosunku gorączki zwanej „dengue” do grypy.
35. L. Kryński. X-ty zjazd międzynarodowy w Berlinie.
36. Sprawozdanie z drugiego zjazdu chirurgów w Krakowie.
37. B. Polikier. O poszukiwaniach Brown Sequarda nad działaniem
płynu jądrowego oraz jajnikowego i o sperminie.
38. T. Faytt. O ropniach pozaotrzewnych przy chorobie Pott’a.
39. A. Ciągliński. Przyczynek do techniki mikroskopowej rdzenia
i nerwów peryferycznych.
40. J. Zawadzki. Przyczynek do zaraźliwości zapal. płuc włóknikowego.
41. S. Goldflam. O niezwyklej postaci peryjodycznego rodzinnego po-
rażenia, powstałego, prawdopodobnie, na tle samozatrucia.
42. O. Hewelke. Przyczynek do leczenia zgorzeli płuc.
43. K. Sierpiński. Nowy przyczynek do zaraźliwości zapal. płuc włók-
niowego Pyo-pneumothorax jako zejście zapalenia płuc włóknikowego.
44. W. Wróblewski. Sprawozdanie za rok 1890 z ambulatoryjum dla
chorych z cierpieniami nosa, gardła i krtani w Szpitalu Ewangelic-
kim w Warszawie,
45. B. Ziemiński. Objawy oftalmoskopowe przy gruźliczych cierpie-
niach opon mózgowych.
46. J. Pruszyński. Przyczynek do kwestyi dyjatezy oksallurycznej.
47. A. Koral. O zaburzeniach płciowych u dzieci.
48. Tablice poglądowe działania niektórych środków lekarskich.
49. J. Zawadzki. O wpływie mięsienia na szybkość wchłaniania.
50. E. Biernacki. O gniciu w jelitach przy zapaleniu nerek i żółtaczce
razem z uwagami o normalnem gniciu kiszkiowem.
51. H. Święcicki. O operacjach celem usunięcia tyłozgięć macicy.
52. J. Pruszyński. O zatruciach w ustroju przez zasady organiczne
zwierzęce (Ptomainy i Leukomainy).
53. O. Hewelke. W kwestyi powikłań płucnych przy malarii.
54. T. Boryssowicz. Siodełkowate odjęcie części pochwowej macicy.
55. B. Dzierżawski. O t. zw. Periostitis Albuminosa.
56. K. W. Sierpiński. Cztery przypadki influenzy, powikłanej wysyp-
kami skórniemi na podobieństwo t. zw. „dengue.”
57. J. Zawadzki. Wymioty nerwowe i przyczynek do ich leczenia.
58. W. Biegański. O zakładaniu pracowni klinicznych mikroskopowo-
chemicznych przy szpitalach prowincjonalnych.
59. S. Goldflam. Dwa przypadki t. zw. Myoclonus multiplex (para-
myoclonus multiplex Fridreich).
60. A. Karczewski. Kilka uwag o t. zw. siodełkowatem odjęciu części
pochwowej.
61. S. Huzarski. Kilka słów o leczeniu ostrej niedokrwistości wstrzy-
kiwaniami podskórnymi soli kuchennej.
62. W. Janowski. Przyczynek do nauki o ziarnistości białych ciałek krwi.
63. B. Ziemiński. Przyczynek do patologii rzęs.
64. J. Sędziak. Kilka uwag w kwestyi stosowania galwanokaustyki
w chorobach gardła, krtani i nosa.
65. S. Kurtz. O stosowaniu thiolu w ginekologii.
66. J. Jaworski. Przyczynek do etiologii t. zw. sapki i lecz. jej u ssawców.