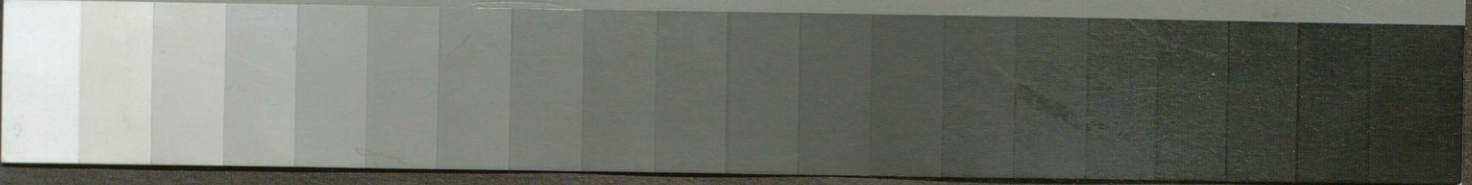




Grey Scale #13



A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19



5 BATALJON SANITARNY

*L. Kork. Nr. 224*  
MINISTERSTWO SPRAW WOJSKOWYCH.

„San. 9”

PRZEPISY

O ZWALCZANIU CHOROBY  
ZAKAŻNYCH W WOJSKU.



WARSZAWA — 1920.  
GŁÓWNA KSIĘGARNIA WOJSKOWA.



Blue  
Cyan  
Green  
Yellow  
Red  
Magenta  
White  
3/Color  
Black

Colour Chart #13

Inches  
Centimetres  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20



5 BATALJON SANITARNY

*L. Kork. Dk. nr. 224*

MINISTERSTWO SPRAW WOJSKOWYCH.

*570* „San. 9”.

PRZEPISY

O ZWALCZANIU CHORÓB  
ZAKAŹNYCH W WOJSKU.



*30*

WARSZAWA — 1920.

GŁÓWNA KSIĘGARNIA WOJSKOWA.

MINISTERSTWO SPRAW WOJSKOWYCH.

„San. 9”.

**PRZEPISY**  
**O ZWALCZANIU CHORÓB**  
**ZAKAŹNYCH W WOJSKU.**

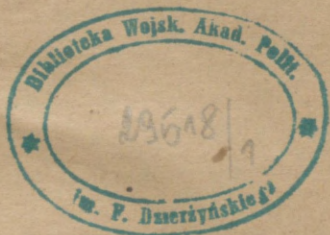


WARSZAWA — 1920.  
GŁÓWNA KSIĘGARNIA WOJSKOWA.

---

Zatwierdzone przez Ministerstwo Spraw Wojskowych  
dnia 13.VII. 1920 r. za № 2102/Dep. I. Wk.

---



---

Zakłady Graficzno-Wydawnicze „Książka”,  
Warszawa — Tamka № 46, Tei. № 33 20.

---

*Gen. Karol Józef*

Do wojska są przyjmowani tylko ludzie młodzi i zdrowi, element wogóle odporny na szkodliwe czynniki zewnętrzne, lecz przedstawiający podatny grunt do rozprzestrzeniania się chorób zakaźnych, już chociażby z tego względu, że życie w większych skupieniach (koszary, obozy i t. p.) znakomicie sprzyja przenoszeniu się zarazków chorobotwórczych od osobników chorych na osobniki zdrowe. Jednakże z drugiej strony wojsko rozporządza takimi środkami dla zwalczania chorób zakaźnych, jakich nie posiada ludność cywilna, gdyż żołnierz znajduje się pod stałą opieką lekarską, a dyscyplina wojskowa i wogóle organizacja służby wojskowej stwarzają idealne warunki dla wprowadzania w czyn wszelkich przepisów sanitarnych.

Ażeby walka z chorobami zakaźnymi w wojsku mogła dać rzeczywiście dodatnie wyniki, należy zdać sobie dokładnie sprawę, w jaki sposób powstają epidemie i jakie warunki sprzyjają ich rozprzestrzenianiu się.

Bezpośrednią przyczyną choroby zakaźnej będzie zawsze przeniknięcie do ustroju ludzkiego

zarazków chorobotwórczych albo przez powietrze do narządów oddechowych, czy też do gardła i naczyń chłonnych, albo wraz z pokarmami do narządów trawienia, albo przez skałeczenie powłok skórnych i błon śluzowych wprost do krwi, albo przez ukąszenie przez owady również do krwi. Najczęstszym źródłem zakażenia jest chory człowiek, gdyż wydała on podczas choroby ogromną ilość zarazków wraz z kałem, moczem, plwociną i t. p. Ozdrowienie po chorobie zakaźnej może również wydalac na zewnątrz zarazki, czasami krócej czasami dłużej, staje się on wtedy nosicielem zarazków. Bywa i tak, że ludzie zdrowi zawierają w swoim ustroju zarazki chorobotwórcze, którym sami nie ulegają, lecz które po wydaleniu na zewnątrz mogą zarażac innych ludzi. Zarażenie się ludzi zdrowych następuje albo wskutek bezpośredniego zetknięcia się z człowiekiem chorym, albo pośrednio przez przedmioty zakażone przez chorego. A więc pierwszą zasadą walki z chorobami zakaźnymi będzie niedopuszczenie do tego, ażeby chory człowiek lub przedmioty przez niego zakażone weszły w zetknięcie z człowiekiem zdrowym.

Za drugą zasadę należy przyjac, aby uczynic człowieka odpornym wzledem chorób zakaźnych. Odporność taką można otrzymac albo sztucznie za pomocą szczepień ochronnych, albo też po prostu doprowadzić do doskonałości ogólny stan

zdrowia człowieka, gdyż wiadomo, że człowiek tem łatwiej pada ofiarą zarażenia się, im bardziej organizm jego jest wyczerpany przez niedostateczne lub nieodpowiednie odżywianie, lub przez przemęczenie fizyczne lub duchowe.

Z powyższych zasad wypływa, że takie czynniki i zarządzenia jak: czystość osobista i otoczenia, dobra woda do picia, odpowiadające wymaganiom higieny odżywianie się, ubranie i pomieszczenie, racjonalne przeprowadzenie ćwiczeń i wogóle służby wojskowej, szczepienia ochronne, wykrywanie pierwszych przypadków chorób zakaźnych, zapobieganie szerzeniu się ich, oraz racjonalne przewożenie i leczenie chorych zakaźnych, dezynfekcja i dezynsekcja odgrywają pierwszorzędną rolę w zwalczaniu chorób zakaźnych w wojsku, i że tylko ściśle wykonywanie tych zarządzeń da możliwość usunięcia chorób zakaźnych lub przynajmniej zapobieżenia szerzeniu się ich oraz skutecznego ich zwalczania.

## A. PRZEPISY O SZCZEPIENIACH OCHRONNYCH.

1. Wszystkich oficerów, podoficerów i szeregowców W. P. obowiązują następujące szczepienia ochronne:

a) przeciwdurowe (dur brzuszny i dury rzekome A. i B.)

b) przeciwcholeryczne

c) przeciwospowe.

2. Szczepienia ochronne przeciwczernkowce i przeciwdżumowe zarządza się tylko w oddziałach zagrożonych epidemią, t. j. w takich, które znajdują się w ośrodkach zarazy, lub w których zaszły wypadki zachorzenia na czerwonkę lub dżumę.

**Pzepisy ogólne, obowiązujące podczas stosowania szczepień ochronnych (prócz szczepień przeciw ospie).**

3. Szczepić należy tylko zdrowych. Dotkniętych chorobami ostreimi lub wogóle gorączkujących należy szczepić po wyzdrowieniu.

4. O ile miejsce na to zezwala, należy wyznaczyć do szczepienia dwa pokoje: w pierwszym z nich podlegający szczepieniu rozbierają się, w drugim lekarz szczepi.

5. Szczepienia powinny być dokonywane zawsze przez lekarza, nigdy zaś przez sanitariuszów.

6. O ile szczepienia przeprowadza się w chłodnej porze roku, należy unikać przeziębienia i rozbieralnie i pokój szczepień odpowiednio opalić.

7. Lekarz szczepiący wybiera sobie do pomocy kilku sanitariuszów, z nich przynajmniej jednemu poleca się: a) zwracać uwagę na utrzymanie porządku wśród podlegających szczepieniu; b) baczyć, aby żołnierze nie uchylali się od szczepień i nie zawczasie się rozbierali w celu uniknięcia przeziębienia i t. p., inni zaś sanitariusze pomagają lekarzowi w wyjąławianiu strzykawek i igieł, podawaniu szczepionek, dezynfekowaniu skóry u podlegających szczepieniom i t. p.

8. Skórę przed zastrzyknięciem należy zdezynfekować alkoholem, spirytusem do palenia, najlepiej zaś jodyną.

Poleca się następujący sposób postępowania:

Jeden z sanitariuszów przeprowadza na skórze podlegającego szczepieniu szeroką linię za pomocą wacika umoczonego w jodynie w kierunku pionowym, po dokonaniu zastrzyknięcia ten sam lub inny sanitariusz przeprowadza poprzez miej-

sce nakłócia linję za pomocą jodiny w kierunku poprzecznym, w ten sposób tworzy się na skórze zaszczipionego znak krzyża, który stanowi dowód dla pilnującego porządku sanitariusza, umieszczonego przy wejściu, że żołnierz poddał się zaszczipieniu.

9. Strzykawkę i igły należy wyjałowić za pomocą kilkuminutowego gotowania w wodzie.

10. Zbyteczne jest wyjaławianie strzykawkę po każdym zastrzyknięciu, nigdy nie należy jednak używać tej samej igły dla dwu ludzi, bez uprzedniego wyjałowienia.

11. Lekarz, stosujący zaszczipienia, winien mieć ręce czysto wymyte wodą z mydłem i szczoteczką do paznokci i wyjałowione sublimatem, lizolem, alkoholem lub innymi środkami odkażającymi.

12. Flakonik, zawierający zaszczipionkę, należy dokładnie wstrząsnąć przed użyciem i zaszczipionkę nabierać strzykawką albo wprost z flakonika, albo po uprzednim przelaniu zawartości jego do kieliszka wyjałowionego przez kilkuminutowe gotowanie w wodzie.

13. Wstrzykiwanie zaszczipionki stosuje się podskórną, powyżej lewej brodawki sutkowej lub poniżej lewej łopatki.

14. Wskazane jest udzielenie zaszczipionym odpoczynku w dzień zaszczipienia i nazajutrz.

15. Wzbronione jest użycie trunków w przeddzień, w dzień i nazajutrz po szczepieniu.

16. Niektórzy silnie reagują na szczepienia pierwotne lub wtórne, należy więc roztoczyć troskliwą opiekę lekarską nad szczepionymi, zwłaszcza co się tyczy objawów ogólnych, podniesionej ciepłoty ciała, odczynu miejscowego i t. p. Zaleca się mieć zawsze w pogotowiu olej kamforowy do podskórnych zastrzykiwań w razie zapadu, aspirynę na wypadek wysokiej ciepłoty, wilgotne kompresy wraz z objawów silnego odczynu miejscowego.

17. Ciężko chorych po szczepieniu należy odsyłać do najbliższych szpitali i o każdym takim przypadku lub też wypadku śmierci złożyć szczegółowy meldunek na piśmie.

18. Dokonane szczepienia należy wpisywać do dokumentów osobistych żołnierza (vid. Dz. Rozk. M. S. Wojsk. № 75 ex 19, par. 2450).

19. Niezależnie od tego każdy lekarz oddziału lub zakładu wojskowego powinien prowadzić u siebie ewidencję szczepień ochronnych.

20. W zapotrzebowaniach na szczepionkę należy podawać liczbę ludzi, mających ulec za szczepieniu, i używać w tym celu osobnych druków.

## Przepisy szczegółowe.

### 21. Skład i dawkowanie szczepionek ochronnych:

Rodzaj szczepionki.	Liczba bakterji w 1 cm. sz.	D a w k i.
Szczepionka „Tetra” (z zakładu Epidemj. w Warszawie lub okr. prac. bakterjolog. w Krakowie).	b. typhi—700 miljon. b. paratyph. A. 250 miljon. b. paratyph. B. 250 miljon. v. cholerae—2 miljardy.	I-sze wstrzyknięcie—0,5 cm. II-e wstrzyknięcie — 1 cm.
Szczepionka przeciwdrurowa (z zakładu Epidemj. w Warszawie lub okr. prac. bakterjolog. w Krakowie).	b. typhi— $\frac{1}{2}$ miljona b. paratyphi A. $\frac{1}{2}$ miljona b. paratyphi B. $\frac{1}{2}$ miljona	I-sze wstrzyknięcie—0,5 cm. II-e wstrzyknięcie — 1 cm.
Szczepionka przeciwocholeryczna (z zakładu Epidemj. w Warszawie, lub okr. prac. bakterjolog. w Krakowie).	v. cholerae—2 miljardy.	I-sze wstrzyknięcie—0,5 cm. II-e wstrzyknięcie — 1 cm.
Szczepionka przeciwczerwonkowa (z zakładu Epidemj. w Warszawie).	b. Shiga - Kruse — 0,05 mgr. b. Flexner — 0,05 mgr.	I-sze wstrzyknięcie—0,5 cm. II-e wstrzyknięcie — 1 cm.

22. Każdy, kto nigdy przeciwko durowi lub cholercie nie był szczepiony, otrzymuje dwa zastrzyknięcia odpowiedniej szczepionki lub mieszaniny ich (szczep. „Tetra“), w 7—10 dniowym odstępie czasu.

23. Szczepionym już niegdyś lub tym, którzy dur lub cholera przechodzili dawniej niż przed rokiem, wystarcza jednokrotne zastrzyknięcie 1 cm. sz., tych zaś, którzy przechodzili tę chorobę niepełna rok temu szczepić nie trzeba.

24. U nigdy nie szczepionych należy stosować szczepienie przeciwdurowe i przeciwcholeryczne natychmiast po ich przybyciu do oddziału, u już szczepionych w oddziałach należy powtarzać szczepienia corocznie raz na rok, wiosenną porą ze względu na epidemiologję tych chorób, zwłaszcza cholery, i krótkotrwałość stanu odpornościowego względem cholery.

25. W razie wybuchu epidemji cholery, należy w oddziałach epidemją zagrożonych powtórzyć szczepienia ochronne wszystkim tym, którzy byli szczepieni dawniej niż przed 6 miesiącami.

### **Szczepienia przeciw ospie.**

26. Każdy, nowowstępujący do armji, winien być zaszczepiony przeciwko ospie. Już należący do armji, o ile nie mają dowodu dokonanego szczepienia, powinni również być szczepieni.

27. Jeżeli pierwsza próba szczepienia dała wynik ujemny, należy poddać żołnierza powtórnemu szczepieniu.

28. Szczepienia przeciwospowe należy powtarzać w zasadzie co 5 lat, jednakże oddziały, zagrożone epidemią ospy, winny być poddawane poownemu szczepieniu ochronnemu.

29. Krowianka powinna być przechowywana w ciemności i chłodzie, inaczej szybko traci swą skuteczność: w świetle dziennem rozproszonem—po kilku dniach, na słońcu—po kilku godzinach. Odpowiednio przechowywaną szczepionkę można używać w przeciągu 4 ch do 6-ciu tygodni od chwili jej wyrobu. Osad, tworzący się w rozartej miazdze krowiankowej, powinien być jednostajnie rozdzielony w całym płynie i dlatego rurka z krowianką winna leżeć, nie stać.

30. Szczepienie winno być wykonane na skórze, zmytej wodą i mydłem. Nie wolno zmywać miejsca szczepienia sublimatem, lizolem lub innymi środkami odkażającymi, gdyż zarazek szczepionki może ulec zniszczeniu. Wolno wytrzeć powierzchnię skóry wacikiem, umaczanym w alkoholu, poczem ją wysuszyć.

31. Nożykiem, stalką, lub igłą, wyjałowionymi przez gotowanie i umaczanymi w szczepionce, należy wykonywać szereg delikatnych draśnień, bez krwawienia, poczem rozetrzeć resztę, pozostałą na nożyku, na miejscu draśnięcia. Wy-

starcza dwa miejsca draśnieć. Po szczepieniu nożyk opłukać wodą i na nowo wyjałowić. Nie należy nigdy używać nożyka, stalki lub igły dla 2 szczepień bez uprzedniego wyjałowienia.

32. Zaszczepionym nie pozwalać odziać koszuli, dopóki miejsce szczepienia nie zakrzepnie.

33. W razie silnego odczynu ogólnego lub miejscowego zwolnić zaszczepionego od ćwiczeń i pracy.

34. Szczepienie przeciwospowe należy wpisywać do dokumentów osobistych żołnierza i prowadzić ewidencję szczepień.

## B. WYKRYWANIE PIERWSZYCH PRZYPADKÓW CHORÓB ZAKAŻNYCH I ZAPOBIEGANIE ROZPOWSZECHNIENIU SIĘ TYCHŻE.

35. Pomimo największych starań o utrzymanie stanu zdrowotnego wojska na należytych poziomach i z powodu ciągłej a nieuniknionej styczności żołnierzy z ludnością cywilną, będą się zawsze zdarzały sporadyczne przypadki chorób zakaźnych w oddziałach i zakładach wojskowych, a wtedy lekarz powinien dbać o to, ażeby przypadek taki pozostał odosobnionym i nie był punktem wyjścia dla wybuchu epidemii.

W tym celu należy stosować się do następujących przepisów:

36. Należy dążyć ku jak najwcześniejszemu wykryciu pierwszych przypadków chorób zakaźnych, ażeby jak najprędzej przerwać styczność między chorymi i jego otoczeniem.

### Przepisy ogólne.

37. Chorych zakaźnych i podejrzanych o choroby zakaźne należy bezwzględnie odosobnić od otoczenia i w tym celu albo natychmiast i to w jak najlepszych warunkach odesłać do prze-

znaczonego na ten cel szpitala wojskowego lub cywilnego, albo w razie niemożności dokonania tego, odosobnić na miejscu w oddziale lub zakładzie wojskowym.

38. Aby odosobnienie okazało się skutecznym, powinno być wykonane nie tylko w stosunku do chorego, lecz także do wszystkich przedmiotów, z którymi chory się stykał, czyli, że dezynfekcja lub dezynsekcja jest obowiązkiem uzupełnieniem odosobnienia.

39. Odosobnienie chorego powinno trwać dopóty, dopóki istnieje niebezpieczeństwo przeniesienia zarazy.

40. W takich chorobach, jak dur brzuszny, cholera, czerwonka, błonica, nagminne zapalenie opon mózgowo rdzeniowych i innych, należy liczyć się zawsze z nosicielami zarazków jako prawdopodobnym źródłem zarazy. Ludzie ci przedstawiają specjalne niebezpieczeństwo dla otoczenia, jeżeli przygotowują lub przenoszą żywność, gdyż w ten sposób przenoszą oni zarazki na produkty spożywcze, które są źródłem zarazy dla spożywających je. Nosiciele zarazków powinni być odosobniani i leczeni dopóty, dopóki nie przestaną wydzielać zarazków.

41. W każdym przypadku choroby zakaźnej powinno być przeprowadzone dochodzenie co do źródła zarazy i przedsięwzięte odpowiednie środki zapobiegawcze.



42. O każdym przypadku choroby zakaźnej w oddziale winien być wysłany natychmiast meldunek telefoniczny, telegraficzny lub przez umyślnego gońca do naczelnego lekarza załogi, który wydaje bezwzględnie stosowne zarządzenia i przeprowadza dochodzenie co do źródła zarazy, korzystając w tym celu z pomocy pracowni bakteriologicznej.

43. O każdym przypadku choroby zakaźnej w oddziale powinno być również wysłane niezwłocznie zawiadomienie do właściwych władz komunalnych i w pierwszym rzędzie do ich urzędów sanitarnych.

Obowiązkowi zgłaszania podlegają następujące choroby zakaźne:

- |   |  |
|---|--|
| a) dżuma,                                       | k) odra,   |
| b) ospa naturalna,                              | l) róża,   |
| c) cholera azjatycka,                           | m) krztusiec czyli koklusz,  |
| d) dur plamisty,                                | n) węglik,   |
| e) dur brzuszny i dury rzekome,                 | o) nosaczna,   |
| f) dur powrotny,                                | p) włośnica,   |
| g) czerwonka,                                   | r) wodowstręt czyli wścieklizna,                                       |
| h) płońca,                                      | s) występujące masowo zatrucia jadami mięsnymi i rybiemi (botulismus). |
| i) błonica,                                     |  |
| j) nagminne zapalenie opon mózgoworodzeniowych, |  |

45. Zgłoszenia te należy uskutecznić na piśmie; w razie niemożliwości piśmiennego zgłoszenia—ustnie.

46. Naczelnicy lekarze załogi powinni znajdować się w ścisłej styczności z urzędami sanitarnymi właściwych władz komunalnych, urzędy zaś te będą podawały ze swej strony do wiadomości lekarzy załogi o przypadkach chorób zakaźnych wśród ludności cywilnej.

47. Dowódca szpitala, do którego został odesłany chory zakaźny lub podejrzany o chorobę zakaźną, winien w jak najszerzych rozmiarach korzystać z pomocy pracowni bakteriologicznej w celu wyjaśnienia lub potwierdzenia rozpoznania klinicznego i w tym celu posyłać materiały do badania według obowiązujących przepisów.

48. Prócz tego natychmiast po ustaleniu rozpoznania choroby zakaźnej szpital zawiadamia o tem najkrótszą drogą oddział, w którym zaszedł przypadek choroby, oraz swego Szefa Sanitarnego.

49. Ozdrowieńcy po chorobach zakaźnych winni być wypuszczani ze szpitali według obowiązujących przepisów.

50. Po odesłaniu zakaźnie chorego lub podejrzanego o chorobę zakaźną do szpitala, lekarz oddziału lub zakładu nie powinien przestawać

interesować się jego losem, lecz przeciwnie starać się o otrzymanie jak najszybszej informacji ze szpitala co do istotnego rozpoznania choroby i stanu chorego.

### **Przepisy szczegółowe.**

#### **Dur brzuszny i dury rzekome.**

(Typhus abdominalis i paratyphus A i B).

51. U chorych na dur brzuszny i dury rzekome bakterje znajdują się w krwiobiegu i w kanale pokarmowym, skąd wydostają się na zewnątrz z kałem, moczem lub w rzadkich przypadkach z płwociną; na te wydaliny więc należy zwrócić baczną uwagę, gdyż one to są rozsadnikami zarazków.

Zarażenie się następuje wskutek przedostania się lasecznika Ebertha i laseczników durów rzekomych A. i B. do kanału pokarmowego ludzi zdrowych albo bezpośrednio przez zetknięcie się z chorym, albo pośrednio przez jego rzeczy lub osoby, które się z chorym stykały. Zarażenie się przez powietrze, według wszelkiego prawdopodobieństwa należy wykluczyć, jednakże epidemiolodzy uważają muchy za jeden z ważniejszych rozsadników zaraży, gdyż owady te tak ruchliwe, przenosząc się z zarażonych wydalin na rozmaite przedmioty, zwłaszcza zaś na artykuły spożywcze, z łatwością przenoszą zarazki.

52. Ścisłe dochodzenia wykazały, że najczęściej epidemie duru wynikają wskutek:

a) Picia zakażonej wody, za dowód czego może służyć chociażby gwałtowny spadek chorobowości durowej po przeprowadzeniu w miastach kanalizacji i wodociągów.

b) Spożycia surowych produktów spożywczych (mleka, sałat, rzodkiewek, ogórków i t. p.), niedostatecznie obmytych z ziemi i nieczystości.

c) Kontakt z nosicielami zarazków, rozumiejąc pod tem mianem albo ozdrowieńców po durze, którzy przez dłuższy czas jeszcze mogą wydzielać z kałem lub moczem bakterje chorobotwórcze, albo nawet ludzi zdrowych, którzy mogą przechowywać w swych ustrojach laseczniki durowe, pozostając sami zdrowi.

Na zasadzie powyższego przepisy dla walki z durrem mogą być ujęte w następujący sposób:

53. Ponieważ praktyka wykazała znakomitą skuteczność ochronnych szczepień przeciw durowi i w armjach regularnie szczepionych przypadki tej choroby znikły zupełnie lub prawie zupełnie, należy w razie zjawienia się przypadku duru w oddziale lub zakładzie wojskowym przeprowadzić dochodzenie, czy chory był szczepiony przeciwko durowi, ile razy i kiedy, i o wyniku dochodzenia drogą służbową zameldować Departamentowi Sanitarnemu M. S. Wojsk. Upewnić się jednocześnie, że wszyscy żołnierze oddziału są dostatecznie szczepieni i zaszczepić niedostatecznie

szczepionych lub dawno nieszczepionych stosownie do przepisów o szczepieniach ochronnych.

54. Uwaga lekarza powinna być zwrócona na dezynfekcję wydaliny chorych na dur (kał, wymiociny, płwocina); wydaliny powinny być zbierane do specjalnych naczyń i mieszane z płynami odkażającymi.

55. Należy wyszukać źródło zarazy (nosiciele zarasków, produkty spożywcze, woda) i w tym celu korzystać z pomocy pracowni bakteriologicznych.

56. Sprawdzić stan kuchen, ustępów, studni, wodociągów i t. p. i udoskonalić go.

57. Odkazić pościel chorego, odzież, bieliznę i osobiste przedmioty.

58. W pomieszczeniach wymyć dokładnie płynami odkażającymi łóżko lub pryczę chorego, zarówno jak podłogi i ściany do wysokości średniego wzrostu człowieka.

59. Odkazać dokładnie ustępy (doły, siedzenia, moczniki, podłogę, klamki).

60. Otoczenia nie odosobniać, lecz trzymać pod kontrolą sanitarną w przeciągu trzech tygodni.

61. Prowadzić jak najenergiczniej walkę z muchami.

Okres wylegania duru brzuszego i duru rzekomego A trwa od 7 do 14 dni, duru rzekomego B. od kilku godzin do 7 dni.

## Czerwonka (Dyżenteria).

62. Czerwonkę bakteryjną (w odróżnieniu od czerwonki amebowej, u nas rzadko spotykanej), wywołują laseczniki swoiste typów Flexnera, Shiga-Kruse, Stronga i niektórych innych, które u chorego znajdują się w kanale pokarmowym i wydostają się na zewnątrz razem z kałem.

Zarażanie się ludzi zdrowych następuje wskutek przedostania się lasecznika czerwonki do kanału pokarmowego w ten sam sposób, jak to było opisane przy durze brzuszny, skąd wypływa, że w przypadku zjawienia się czerwonki w oddziale lub zakładzie wojskowym należy wydać zarządzenia analogiczne do zarządzeń w durze brzuszny, a mianowicie:

63. Odkazić poście chorego, odzież, bieliznę i przedmioty osobiste.

64. W pomieszczeniach wymyć dokładnie płynami odkażającymi łóżko lub prycę chorego zarówno jak podłogę i ściany do wysokości średniego wzrostu człowieka.

65. Kał chorego zbierać do specjalnego naczynia dla dezynfekcji.

66. Wyszukać źródło zarazy (nosiciele, produkty spożywcze, woda).

67. Specjalną uwagę zwrócić na czystość całego otoczenia i ustępów w szczególności, które należy dokładnie odkażać.

68. Jak najenergiczniej prowadzić walkę z muchami roznosicielami zarazków czerwonki.

69. Oddział zaszczerpić przeciwko czerwonce, stosownie do przepisów o szczepieniach ochronnych.

70. Otoczenia nie odosobniać.

Okres wylęgania czerwonki trwa 2 do 7 dni.

### **Cholera. (Cholera asiatica).**

71. Cholera jest chorobą bardzo zaraźliwą, której ognisko znajduje się stale w Indjach Wschodnich i skąd epidemie co jakiś czas nachodzą Europę.

Zarażenie się przecinkowcem Kocha następuje wskutek przedostania się bakterji do kanału pokarmowego osobnika zdrowego. Podczas choroby wydziela się zarazek wraz z kałem i wymiocinami. U ozdowieńców może on nadal przez pewien czas wydzielać się z kałem (nosiciele zarazków). Należy zaznaczyć, że nosicielami zarazków mogą być również osobniki, które na cholere nie zapadają, lecz mogą posiadać w kanale pokarmowym bakterje cholery i wydalać je z kałem na zewnątrz.

Niebezpieczeństwo zarażenia się cholera przedstawia się w ten sam sposób, jak w durze brzuszny, i walka z cholera jest analogiczną do walki z durrem i na ogół nie trudną, gdyż

szczepienia ochronne okazały się doskonałym środkiem zapobiegawczym przeciwko cholercie i zarazek cholery, będąc tworem nadzwyczaj niewytrzymałym na czynniki zewnętrzne (ginie on już przy nagraniu do 57 — 60° C.), może być łatwo zniszczony. Można śmiało twierdzić, że osobnik zdrowy, znajdujący się wśród epidemii cholery, nawet jeżeli nie jest przeciwko cholercie zaszczepiony, uniknie z pewnością zarażenia się, jeżeli baczyć będzie na czystość osobistą oraz swego otoczenia i nie będzie spożywał żadnych pokarmów surowych, zwłaszcza niepewnej wody.

W razie zjawienia się przypadku cholery w oddziale lub zakładzie wojskowym należy:

72. Sprawdzić stan szczepień i postąpić stosownie do instrukcji o szczepieniach ochronnych.

73. Zabronić spożywania artykułów spożywczych surowych i picia wody nieprzegotowanej lub nieodkażonej.

74. Odkazać posłanie chorego, odzież, bieliznę i przedmioty osobiste.

75. Pomieszczenie poddać formalinowej dezynfekcji lub w braku formaliny wmyć dokładnie płynami odkażającymi łóżko lub prycę chorego, zarówno jak podłogę i ściany do wysokości średniego wzrostu człowieka.

76. Odkazać dokładnie ustępy.

77. Otoczenie chorego odosobnić na 5 dni.

78. Wyjaśnić źródło zarazy (nosiciele, woda i t. p.).

79. Zwrócić baczną uwagę na czystość osobistą, czystość kuchen, ustępów i izb mieszkalnych.

80. Jak najenergiczniej prowadzić walkę z muchami.

Okres wylegania cholery trwa 2 do 5 dni.

### Dur plamisty i powrotny.

(Typhus exanthematicus, Typhus recurrens).

Zarazkiem duru plamistego jest według najnowszych badań drobnoustrój zwany Rickettsia Pro-wazeki, jednakże swoistość tego zarazka nie jest jeszcze udowodnioną z całą pewnością.

Zarazek duru powrotnego został wykryty przez Obermeier'a; jest to bakterja, należąca do grupy tak zwanych krętków.

Walka z durem plamistym i powrotnym sprowadza się do walki z owadami (wszami w durze plamistym a wszami i pluskwami w durze powrotnym), które są roznosicielami zarazków. Należy więc odwszawianie żołnierzy prowadzić z należyłą energją i planowo, gdyż tylko wtedy odwszawianie będzie skuteczne, kiedy odwszawianiu poddany będzie człowiek, rzeczy jego i całe jego otoczenie, przyczem odwszawianie powinno dokonywać się perjodycznie przynajmniej raz na 2 tygodnie.

Po zjawieniu się duru plamistego lub powrotnego w oddziale lub zakładzie wojskowym, należy przystąpić natychmiast do wykonania następujących zarządzeń:

82. Dokonać dokładnego przeglądu żołnierzy co do obecności pasożytów (wszy, pluskwy).

83. Poddać wszystkich żołnierzy oddziału, ich rzeczy oraz pomieszczenie dokładnej dezynsekcji i powtarzać ją przynajmniej co dwa tygodnie.

84. Ewentualnie wejść w porozumienie z władzami cywilnymi w celu odwyszawiania ludności cywilnej, wśród której rozkwaterowane jest wojsko.

85. Otoczenia nie odosobniać, lecz poddać kontroli sanitarnej w przeciągu trzech tygodni.

Okres wylęgania duru plamistego trwa 4 do 20 dni, najczęściej 8 do 12 dni, duru powrotnego 5 do 7 dni.

### Błonica (Diphtheritis).

86. Lasecznik Löfflera, który jest swoistym zarazkiem błonicy, posiada silną odporność względem czynników zewnętrznych i wytrzymuje wilgotną temperaturę 60° C. w przeciągu  $\frac{1}{2}$  godziny a w stanie suchym ulega zabiciu dopiero w temperaturze powyżej 90° C. W śluzie, w nalotach, w krwi może zachowywać swą jadowitość w przeciągu roku i dłużej.

Zakażenie się następuje bezpośrednio np. wskutek przedostania się zarazków do gardła oso-

bników zdrowych, z gardła lub jamy nosowej osobników chorych np. podczas kaszlu, kichania lub mowie, albo za pomocą przedmiotów należących do chorego.

Prócz tego pamiętać należy, że istnieją nosiciele zarazków błonicy, którzy są albo ozdrowieńcami po błonicy, albo ludźmi zupełnie zdrowymi, którzy zachowują w gardle jadowite laseczniki Löfflera, lecz sami wskutek osobistej odporności ogólnej lub miejscowej nie zapadają na błonicę.

Doświadczenie wykazało, że nie można klinicznie odróżnić zwykłej anginy od błonicy, gdyż bywają przypadki, w których bardzo podejrzanę naloty są wywołane nie przez laseczniki Löfflera, lecz przez paciorkowce lub inne drobnoustroje, jak również przypadki, kiedy lasecznik błonicy wywołuje bardzo lekkie zapalenie migdałków. Ponieważ te właśnie przypadki przechodzą często niepostrzeżenie i są bardzo często powodem wybuchu epidemji, należy korzystać w jak najszerszych rozmiarach z pomocy pracowni bakteriologicznych i w każdym przypadku anginy badać naloty na obecność lasecznika Löfflera.

Ponieważ zarażenie się błonicą może nastąpić zarówno przez powietrze, jak przez przedmioty bierne, należy:

87. Przeprowadzić dokładną dezynfekcję izby, w której znajdował się chory, jak również wszyst-

kich jego rzeczy osobistych i tych, z którymi on się stykał.

88. Otoczenia nie odosobniać, ale trzymać pod kontrolą sanitarną w przeciągu 2 tygodni, zwracając baczna uwagę na stan gardła.

89. W razie epidemicznego rozszerzenia się błonicy żądać przysłania bakterjologa w celu wyszukania nosicieli zarazków, przyczem można w celach zapobiegawczych zastrzyknąć bezpośrednim sąsiadom chorego 500 jednostek surowicy przeciwbłonicznej; zapobiegawczo polecić dezynfekcję gardła (płukanie płynami odkażającymi).

90. Prócz tego należy zastrzyknąć choremu podejrzanemu na błonicę, przed odesłaniem go do szpitala 4.000 do 6.000 jednostek surowicy przeciwbłonicznej, gdyż wczesne rozpoczęcie swoistego leczenia wpływa dodatnio na dalszy przebieg choroby. Ilość i data zastrzyknięcia powinny być odnotowane na karcie ewakuacyjnej.

Okres wylegania błonicy trwa 2 do 4 dni, czasami znacznie dłużej.

### **Nagminne zapalenie opon mózgowordzeniowych.**

(Meningitis cerebrospinalis epidemica).

91. Swoistym zarazkiem tej choroby jest t. zw. dwoinka Weichselbauma (meningococcus), drobnoustrój bardzo wrażliwy na czynniki zewnętrzne i ginący szybko poza ustrojem.

Zarażenie się osobnika zdrowego następuje przez gardło bezpośrednio od chorego lub nosiciela zarasków, który wyrzuca kropelki śliny podczas kaszlu, kichania lub mowie.

Z tego wynika, że sposoby walki z tą chorobą są analogiczne do sposobów walki z błonicą. A więc należy:

92. Odkazić postanie, odzież, bieliznę i osobiste przedmioty chorego, jak również pomieszczenie, w którym znajdował się chory.

93. Otoczenia nie odosobniać, ale trzymać pod kontrolą sanitarną w przeciągu dwóch tygodni, zwracając zwłaszcza uwagę na stan gardła.

94. W razie powtórzenia się dwóch lub więcej przypadków tej choroby w tym samym oddziale, żądać przysłania bakterjologa w celu wyszukania nosicieli zarasków, zarządzić 2-tygodniową kwarantannę i przepisać zapobiegawczą dezynfekcję gardła (płukanie środkami dezynfekcyjnymi).

95. Prócz tego poleca się dokonać jak najwcześniejszego śródłędźwiowego zastrzyknięcia swoistej przeciwmeningokokowej surowicy choremu u którego pojawi się nagminne zapalenie opon mózgowordzeniowych, gdyż wczesne rozpoczęcie swoistego leczenia wpływa dodatnio na dalszy przebieg choroby. Ilość i data zastrzyknięcia powinny być odnotowane na karcie ewakuacyjnej.

Okres wylegania tej choroby trwa do 3 dni.

## **Płonica (Scarlatina).**

96. Zarazek płonicy nie jest dotychczas znany, znajduje się jednak z pewnością w łuskach podczas łuszczenia się chorego i w wydzielinach nosowogardłowych.

Zarażenie się może nastąpić albo bezpośrednio przy zetknięciu się z chorym, albo pośrednio przez przedmioty (ubranie, meble, książki i t. p.).

Zarazek płonicy przedostaje się do ustroju ludzkiego przez gardło.

W razie zjawienia się przypadku płonicy w oddziale lub zakładzie wojskowym należy:

97. Odkazić pościel, odzież, bieliznę chorego, zarówno jak pomieszczenie, w którym znajdował się chory.

98. W przeciągu dwóch tygodni obserwować żołnierzy z tej samej izby, zwracając szczególnie uwagę na stan gardła.

99. Otoczenia w zasadzie nie odosobniać, jednakże w razie epidemicznego rozszerzenia się płonicy w oddziale, należy zarządzić 2-tygodniową kwarantannę i poddać wszystkich zapobiegawczej dezynfekcji gardła (płukanie, jodynowanie).

Okres wyłęgania płonicy trwa 4 — 7 dni.

## **Odra. (Morbilli).**

100. Zarazek odry również nie jest znany, jest on jednak z pewnością wrażliwszy na ze-

wewnętrzne warunki życia, niż zarazek płonicy i przypadki pośredniego zarażenia się, chociaż możliwe, są rzadsze niż w płonicy.

Zarażenie się następuje przez gardło.

101. Środki zapobiegawcze takie same, jak przy płonicy.

Okres wylegania odry trwa 10—11 dni.

### Ospa (*Variola vera*).

102. Zarazek ospy również nie został dotychczas wykryty, jest on bardzo odporny na zewnętrzne warunki życia, przedostaje się do ustrojów zdrowych prawdopodobnie przez gardło bezpośrednio, albo pośrednio za pomocą przedmiotów.

Szczepienia ochronne przeciwko ospie są zupełnie pewnym środkiem zapobiegawczym, toteż wobec przestrzegania przepisów o szczepieniach przeciwospowych przypadki ospy w armji są niedopuszczalne.

W razie zjawienia się przypadku ospy w oddziale lub zakładzie wojskowym, należy:

103. Wyjaśnić czy chory był szczepiony przeciwko ospie i kiedy, i o wyniku dochodzenia zameldować Departamentowi Sanitarnemu M. S. Wojsk.

104. Sprawdzić stan szczepień całego oddziału.

105. Dokładnie odkazić rzeczy, poślanie i pomieszczenie, w którym znajdował się chory.

106. Otoczenia nie odosobniać.

Okres wylegania trwa 10—13 dni.

### Świnka (Parotitis epidemica).

107. Świnka jest to choroba zakaźna, ostra gruczolu przyusznego, która zjawia się najczęściej epidemicznie, rzadziej sporadycznie i której ofiarą padają głównie dzieci i młodzi ludzie. Koszarowe epidemie należą do zjawisk dość częstych. Zarazek świnki nie jest znany, lecz jest on wrażliwy na zewnętrzne czynniki i poza ustrojem ludzkim bardzo prędko ginie, dlatego też najczęściej zarażenie odbywa się przez bezpośrednie zetknięcie się człowieka chorego z człowiekiem zdrowym, rzadziej za pośrednictwem przedmiotów.

Środki zapobiegawcze:

108. Chory musi być odosobniony, nawet jeżeli choroba przebiega zupełnie łagodnie.

109. W lekkim przebiegu epidemii nie należy odosobniać otoczenia, w silnym jednakże jej natężeniu należy poddać oddział 22-dniowej kwarantannie od dnia ostatniego zachorowania.

110. Odkazanie pomieszczenia jest zbędne.

111. Należy odkazić poście, bieliznę i osobiste przedmioty chorego.

Okres wylegania świnki trwa około 23 dni.

### „Grypa“, „Hiszpanka“ (Influenza).

112. Rozprzestrzenia się z wielką szybkością, chociaż sposób zarażenia się nie jest dokładnie znany, jednakże bardzo wiele przemawia za tem, że zarażenie następuje przez powietrze i błony śluzowe nosa i migdałków.

Co do swoistości zarazka grypy, zdania są podzielone: gdy jedni autorzy uważają lasecznik Pfeiffera za zarazek swoisty, inni zwłaszcza autorzy francuscy (Nicolle) zaliczają zarazek influenzy do bakterji niewidzialnych ultramikroskopowych (virus filtrans), a wszelkie inne drobnoustroje, opisane przy zakażeniach grypowych w rodzaju bac. Pfeiffer'a, micrococcus catarrhalis, pneumococcus, pneumobaccillus Friedländera i inne, uważają za zakażenia wtórne.

113. W razie sporadycznych przypadków grypy specjalne zarządzenia zapobiegawcze są zbędne, należy jednakże mieć się na baczności i czuwać nad ogólnym stanem sanitarnym oddziału.

Podczas epidemji grypy należy wydać następujące zarządzenia:

114. Odosobnić nietylko chorych z pewnem rozpoznaniem influency, lecz także wszystkich tych, u których lekarz stwierdzi lekkie podniesienie ciepłoty, już to katar, anginę, lub zwykły ból głowy, gdyż objawy te są często objawami lekkiej influency, która może rozwinąć się w ciężką chorobę i tacy lekko chorzy są źródłem zarazy dla innych żołnierzy.

115. A więc zaleca się lekarzom oddziałów sumienne badanie chorych i częste przeglądy żołnierzy, przyczem należy wyszukać odpowiedni lokal dobrze opatrzony i opałany, do którego przenosić się będzie wszystkich ludzi podejrzanych; jeżeli po upływie kilku dni nie będą przedstawiali żadnych objawów influency, to będą wypuszczani z powrotem do oddziałów, w przeciwnym razie, t. j. w razie podwyższenia się ciepłoty ciała, będą przenoszeni z lokalu obserwacyjnego do izby chorych lub szpitala. Naturalnie, że żołnierzom tym nie wolno będzie wychodzić z lokalu obserwacyjnego i u wyjścia należy postawić wartę. W ten sposób będzie można uniknąć w pewnej mierze masowego zarażania się żołnierzy. Żołnierzy, pozostających w lokalu obserwacyjnym, należy leczyć symptomatycznie, jednak zaleca się stosowanie u wszystkich leczenia zapobiegawczego w rodzaju płukania gardła środkami dezynfekcyjnymi i jodowania, używania aspiryny w małych dawkach i t. p.

116. Żołnierze powracający do oddziałów z lokalu obserwacyjnego powinni być poddani dokładnemu umyciu, pościel zaś i koce zdezynfekowane.

117. Pościel, odzież, bieliznę i osobiste przedmioty chorego należy odkazić, pomieszczenie zaś odkazić albo w całości; albo tylko wymyć dokładnie podłogę i ściany do wysokości średniego wzrostu człowieka.

118. Ponieważ przeziębienie się i osłabienie organizmu sprzyjają zarażeniu się, należy dołożyć wszelkich starań, ażeby warunki zdrowotne w oddziale lub zakładzie wojskowym były jak najlepsze.

119. Ponieważ w influency zwłaszcza powikłania płucne są groźne, należy przetrzymywać chorych w izbach chorych i szpitalach w przeciągu kilku dni do tygodnia po spadku ciepłoty ciała i wypuszczać żołnierzy tylko zupełnie zdrowych.

120. Osobista profilaksja personelu sanitarnego, pielęgnującego chorych na grypę, i o ile możliwe, ogółu żołnierzy będzie polegała na częstem płukaniu gardła środkami dezynfekcyjnymi, powolnem ssaniu pastylek z chloranem potasu i częstem myciu rąk i twarzy.

Okres wylegania influency trwa 1—3 dni.

### Dżuma. (Pestis).

121. Zarazkiem swoistym dżumy jest lasecznik Yersin'a, który wegetuje w ziemi i atakuje szczury. Ze szczurów zarazek przenosi się na ludzi za pomocą pcheł. W przypadkach dżumy płucnej należy uważać za możliwe także bezpośrednie zarażenie się przez powietrze.

Środki zapobiegawcze w dżumie sprowadzają się do:

112. Odosobnienia oddziału, w którym zaszedł przypadek dżumy na przeciąg 10 dni.

123. Dokładnego odkażenia rzeczy, postania i pomieszczenia, w którym znajdował się chory, zarówno jak wydaliny chorego.

124. Zastosowania szczepień ochronnych przeciwdżumowych w oddziałach zagrożonych dżumą.

125. Walka ze szczurami, myszami, oraz pchłami, pluskwami i innymi owadami.

Okres wylegania dżumy trwa 2 do 5 dni.

### Nosacizna. (Malleus).

126. Zakażenie się człowieka nosacizną (bac. mallei Löffler'a) powstaje drogą przeniesienia się na skaleczoną skórę lub błonę śluzową (nos, spojówka oka) wydzieliny z nosa lub głębszych narządów oddechowych, jak również z ropni i owrzodzeń skórnych chorego zwierzęcia (koń,

muł, osioł) lub człowieka, zawierających swoiste bakterje.

Środki zapobiegawcze:

127. Celem szybkiego odosobniania koni chorych należy ściśle przestrzegać przepisów dotyczących oględzin koni oraz wykonywania próby krwi i malleinizacji. Dz. R. Wojsk. Nr. 43 z 1919 r.

128. Żołnierze mający styczność z końmi wogóle, z podejrzanymi zaś o nosaciznę w szczególności, winni być dokładnie pouczeni o niebezpieczeństwie zarażenia się.

Obsługa koni chorych lub podejrzanych o nosaciznę winna zachowywać następujące środki ostrożności:

129. Wystrzegać się parsknięcia koni w twarz, w tym celu poleca się podchodzić do konia nie z przodu lecz z boku, ze strony, z której niema wycieku z nozdrza.

130. Trzymać konia ze strony przeciwnej wyciekowi. Prowadząc podczas wiatru, przyjąć pozycję taką, iżby kierunek wiatru był od człowieka ku koniowi.

131. Ludzie ze skaleczonymi rękami winni być bezwzględnie wyłączeni od obsługi koni chorych lub podejrzanych.

132. Żołnierze dogładający konie chore lub podejrzane, winni posiadać fartuchy płócienne, w których nie wolno wychodzić poza obręb stajni.

Fartuchy te muszą być jaknajczęściej prane z wygotowaniem w przeciągu godziny. Pożądane jest zaopatrzenie obsługi w rękawice.

133. Po każdym obrządzeniu konia myć ręce wodą z mydłem a następnie jakimkolwiek płynem odkażającym (Sublimat 1:1000, kwas karbolowy 3%). W razie zawałania wydzieliną twarzy lub rąk wymyć takowe bezwłócznie jak wyżej, unikając obrażenia naskórka. Oczy przemyć 3% roztworem kwasu bornego. W każdej stajni w której znajdują się konie chore lub podejrzane winno się znajdować naczynie z płynem odkażającym do mycia rąk zamykane lub w ten sposób ustawione, aby koń nie mógł się napić.

134. W razie zawałania skóry skaleczonej wydzieliną konia podejrzanego, bezwłócznie wypalić ranę rozżarzoną żelazem lub żącym środkiem chemicznym (kwas karbolowy stężony, ług potasowy w laskach).

Postępowanie w przypadkach nosaczyny u ludzi.

135. Przeprowadzić dochodzenie celem wykrycia źródła zakażenia.

136. Chorego na nosaczynę oraz podejrzanego o nią bezwłócznie odosobnić. Ropę lub zawartość pęcherzyków na skórze, zebraną aseptycznie przesać do okręgowej pracowni bakteriologicznej do zbadania. Ewentualnie pobrać krew

chorego i przesłać do pracowni celem wykonania próby aglutynacji.

137. Pościel, odzież, bieliznę i rzeczy chorego zarówno jak pomieszczenie poddać gruntownemu odkażeniu.

138. Otoczenie chorego poddać obserwacji lekarskiej na przeciąg 2 tygodni.

139. Materiał opatrunkowy zanieczyszczony wydzieliną ropną spalić. Ropę, wydzielinę z nosa, jamy ustnej i oczu zbierać do naczynia z płynem odkażającym (3% kwas karbolowy, sublimat 1<sup>0/00</sup>).

140. Personel sanitarny, mający styczność z chorym, winien zachowywać jak najdalej idące środki ostrożności, celem uniknięcia zarażenia się.

Okres wylęgania nosacizny trwa 3 do 5 dni.

### Zimnica (Malarja).

141. Zimnica panuje w stanie endemicznym w krajach podzwrotnikowych lecz i w klimacie umiarkowanym spotyka się dość często. W armji polskiej mamy do czynienia albo z osobnikami, którzy ulegli zarażeniu zimnicy w innych niż Polska krajach (We Włoszech, Albanji, Macedonji, Maroku), albo z takimi, którzy zarazili się w kraju. Zarówno jedni jak i drudzy mogą stać się źródłem zarażenia dla innych, gdyż swoisty zarazek zimnicy odkryty przez Laveran'a w r. 1880 znaj-

duje się we krwi osobników chorych i może przedostać się do ustrojów ludzi zdrowych za pośrednictwem komarów. Bezpośrednie zarażenie się człowieka od człowieka, bez interwencji komarów, w zimnicy nie istnieje.

Zarazek zimnicy przechodzi 2 cykle rozwojowe: jeden we krwi ludzkiej, drugi — w ustroju komara. We krwi ludzkiej zarazek zimnicy rozwija się bezpłciowo: mieści się on mianowicie w czerwonych ciałkach krwi i po niejakiem czasie segmentuje się i przyjmuje postać rozetkową; segmenty te, inaczej zwane merozoitami, uwalniają się, przenikają do innych czerwonych krążków krwi, w których przyjmują następnie postać okrągłą. Prócz bezpłciowego istnieje także płciowe rozmnażanie się zarazka zimnicy, które odbywa się w ustroju komara. Płciowe postacie istnieją także we krwi ludzkiej, lecz nie są one tam zdolne do rozmnażania się. Postacie te przedstawiają się albo jako postacie żeńskie (makrogamety) albo jako postacie męskie (mikrogamety).

Komar, kęsający chorego na zimnicę, wsysa wraz z krwią ludzką zarazek zimnicy, zarówno pod postacią bezpłciową, która natychmiast ginie jak i pod dwiema postaciami płciowymi. Te ostatnie, po połączeniu mikrogametetu z makrogametem, przylegają do ścianki żołądka komara, gdzie rosną poczem dzielą się na wielką ilość wrzecionowatych ciał, które przedostają się na wolność i po nie-

jakim czasie umieszczają się w gruczołkach ślinowych komarów (te ostatnie postacie zwą się sporozoitami). Komar, kęsając człowieka, zapuszcza do krwi ludzkiej wraz ze śliną zarazek zimnicy. Komary samce nie karmią się krwią ludzką, jedynie samice i te ostatnie tylko są niebezpieczne dla człowieka. Tylko jeden gatunek komarów tak zw. anopheles (widlisze) jest zdolny do zarażenia człowieka.

Walka z zimnicą sprowadza się do:

142. Walki z komarami, jako jedynymi przenosicielami zarazków.

143. Ponieważ siedliskiem zarazka zimnicy jest ustrój chorego, należy dążyć do jak najradykałniejszego wyleczenia chorych na zimnicę i w tym celu posyłać ich do specjalnych, na ten cel przeznaczonych szpitali.

144. Szpitale dla malarycznych należy umieszczać albo w miejscowościach wolnych od komarów, albo też zaopatrzyć okna szpitalne w gęste siatki druciane w celu niedopuszczenia komarów do odżywiania się krwią chorych na malarję i rozprzestrzeniania w ten sposób zarazy.

145. W miejscowościach t. zw. malarycznych t. j. tam, gdzie zimnica silnie panuje, należy dawać zapobiegawczo wszystkim żołnierzom chininę. Z rozmaitych w tym celu proponowanych metod można specjalnie polecić dawanie 2 razy dziennie z rana i wieczorem po 0,20 gr. chininy na osobę.

Należy baczyć, aby żołnierze rzeczywiście połykali podawaną im chininę i najlepszą kontrolą pod tym względem jest poszukiwanie alkaloidu chininy w moczu zapomocą odczynnika Tanret'a.

146. Odkazanie w zimnicy i odosobnienie otoczenia są zbędne.

Okres wylegania zimnicy trwa 12 dni.

### T ę ż e c . (Tetenus).

147. Tężec rozwija się u człowieka na skutek przedostania się prątko Nicolaiera przez uszkodzoną skórę do tkanki podskórnej, gdzie się usadawia i skąd wydziela jad tężcowy, który przedostaje się wzdłuż nerwów obwodowych do układu nerwowego ośrodkowego. Prątek tężca wytwarza zarodniki, które są bardzo wytrzymałe na wszelkie fizyczne i chemiczne szkodliwe czynniki.

Ponieważ prątek tężca żyje w ziemi i jest bardzo w naturze rozpowszechniony, należy uważać wszelką ranę zawałaną ziemią i zwłaszcza rany głębokie, którym towarzyszą powikłane złamania kości, lub silne zgniecenia części miękkich, za rany zakażone tężcem.

Nie można określić ściśle czasu wylegania się tężca, gdyż zarodniki tej bakterji mogą przez dłuższy czas żyć życiem utajonem w ranie i dopiero po upływie kilku tygodni lub miesięcy, przy

sprzyjających warunkach rozwijać się w prątki, które wywołują zatrucie ustroju.

Środki zapobiegawcze:

148. U każdego zarówno lekko jak ciężko rannego należy stosować zapobiegawcze wstrzykiwanie surowicy przeciwężcovej. W większości przypadków wystarcza jednorazowe zastrzyknięcie 20 jednostek swoistej surowicy pod skórę w najkrótszym czasie po zranieniu. Jednakże w przypadkach ran ciężkich, silnie ziemią zawałanych, należy powtórzyć zastrzyknięcie 20 jednostek surowicy przeciwężcovej po upływie 5—6 dni, gdyż bierna odporność tężcowa trwa nie dłużej, niż tydzień, i surowica przeciwężcowa posiada wyłącznie własności antytoksyczne, t. j. zobojętniające jad tężcowy, lecz nie bakterjobójcze, tak że zarodniki prątków tężcowych, o ile nie zostały usunięte z rany mechanicznie przy zabiegu chirurgicznym, mogą dać początek nowemu zatruciu.

149. Odkazanie i odosobnianie w przypadkach tężca są zbędne.

### **Włośnica. (Trichinosis).**

150. Włośnie należą do gatunku glist okrągłych — nitkowatych (nematodes), są to twory dwupłciowe, wszystkie stopnie ich rozwoju odbywają się w jednym i tym samym osobniku zakażonym.

Pokryty otoczką włosień może przebywać w stanie żywym u człowieka do lat 30, u wieprza do 11 lat i po tak długim okresie czasu może stać się źródłem zakażenia.

Pokryte otoczką włosnie, wprowadzone do żołądka człowieka lub zwierzęcia z mięsem zakażonym, tracą otoczkę pod wpływem kwasu solnego i pepsyny i przenikają do jelit cienkich, tam wkrótce uzyskują zdolność rozrodczą i już od drugiego dnia zaczyna się zapłodnienie samic. Już na 5 — 6 dzień po zapłodnieniu samice zaczynają rodzić młode egzemplarze, które drogą naczyń chłonnych dostają się do krwiobiegu, a stamtąd do mięśni, gdzie pokrywają się otoczką.

Człowiek jest bezsprzecznie nadzwyczaj czuły na zarazę włosniową i obecność włosni w jego mięśniach nawet w małej liczbie, może wywołać poważne zaburzenia.

Ponieważ niema środków leczniczych przeciwko włosnicy, przeto należy zwrócić uwagę na środki zapobiegawcze, które sprowadzają się do:

151. Oględzin mikroskopowych mięsa wieprzowego w rzeźniach.

152. Zwalczenia zwyczaju spożywania surowego mięsa wieprzowego.

153. Tępienia szcurów, których zwłoki zjadane przez świnie mogą stać się dla nich źródłem zarazy.

154. Gotowanie w temperaturze 70° zabija włośnię, należy jednak mieć na względzie, że grube kawałki mięsa trzeba długo gotować zanim ciepłota w środku ich dojdzie do wskazanej temperatury.

Oto przyczyna dlaczego zdarzały się przypadki zachorowania po spożyciu nawet gotowanego lub smażonego mięsa, Wędzenie i solenie mięsa wywiera mały tylko wpływ na włośnię.

### Zatrucie jadami mięsnymi i rybiemi. (Botulismus).

155. Pod nazwą „botulizmu” należy rozumieć zatrucie przez substancje powstałe podczas fermentacji mięsa, wywołanej przez bakterję zwaną *Bacillus botulinus*. Zatrucia te powstają najczęściej na skutek spożycia zakażonej kiełbasy, szynki, konserw mięsnych, pasztetu z dziczyzny, solonych, peklowanych lub wędzonych ryb i t. p.

Produkty spożywcze, wywołujące botulizm, bardzo często nie przedstawiają żadnych zjawisk gnicia, gdyż swoisty zarazek botulizmu sam przez się nie wywołuje gnicia, jednakże obecność jego w mięsie zdradza pewien specyficzny zapach zjeżdżającego masła.

Bac. botulinus jest beztlenowcem i został odkryty w 1895 r. przez van. Ermengem'a. Jest szkodliwym i niebezpiecznym dla człowieka nie dlatego, że rozmaża się on w ustroju ludzkim jak

to bywa we wszystkich innych chorobach zakaźnych, lecz dlatego, że w samych produktach spożywczych wywołuje zjawienie się silnych jądów, których nie udało się dotychczas otrzymać w czystym stanie, lecz które pod względem fizycznym i chemicznym zachowują się tak, jak jad błoniczny lub tężcowy.

Prątek botulizmu zarówno jak jad przez niego wydzielany zostają zniszczone przez nagrzanie do 70 — 80° C. w przeciągu 1 godziny.

156. Zapobieganie „botulizmowi“ będzie polegało na tem, ażeby nie spożywać w stanie surowym takich produktów spożywczych, które mogą podlegać fermentacji. Prócz tego należy zabronić spożywania wszelkich konserw, szynki, kiełbas, ryb i t. p. wydających zapach zjełczałego masła. Odkazanie w przypadkach botulizmu jest zbędne.

Okres wylegania trwa 12 — 26 godzin, czasami pół godziny.

### **Wodowstręt.** (wścieklizna, rabies).

157. Zarazek wścieklizny należy do tak zw. zarazków niewidzialnych, t. j. przechodzących przez filtry porcelanowe. Zarazek ten u ludzi i zwierząt chorych znajduje się w mózgu, rdzeniu pacierzowym, nerwach obwodowych, we krwi i ślinie. Prócz człowieka na zarazek ten są wrażliwe psy i koty, bydło i świnie.

Zarażenie się następuje bezpośrednio na skutek ukąszenia przez zwierze chore,

Środki zapobiegawcze:

158. Ponieważ człowiek ulega zarażeniu najczęściej na skutek ukąszenia przez chorego psa, środki zapobiegawcze więc w wodowstręcię prowadzą się głównie do obserwacji żyjących wśród wojska tych zwierząt i do tępienia psów chorych.

159. Rana, powstała na skutek ukąszenia przez zwierzę chore lub podejrzane na wodowstręt, powinna być poddana bezwzględnie dokładnemu obmyciu i odkażeniu, najlepiej za pomocą jodyny.

160. Żołnierz, ukąszony przez zwierzę chore lub podejrzane, powinien być bezwzględnie odesłany do specjalnego zakładu dla leczenia wodowstrętu (Warszawa Państwowy Zakład Pasteur'a Koszykowa 23, Kraków Zakład Profesora Bujwida, Lwów Zakład Pasteur'owski, Wilno i Poznań).

161. Należy odkazić poślanie, ubranie i bieliznę chorego i wszystkie przedmioty, które mogły być zakażone śliną lub krwią chorych ludzi i zwierząt.

162. Odkazanie pomieszczenia jest zbędne.

163. Chore lub podejrzane o wściekliznę zwierzę należy zabić, i odcięty łeb lub półkulę mózgu w glicerynie, spirytusie lub formalinie przesać do Pasteur'owskiego zakładu celem zbadania mikroskopowego.

Okres wylegania wodowstrętu trwa 15 do 60 dni i dłużej.

## **Wąglik.** (anthrax).

164. Wąglik jest chorobą zakaźną zwierzęcą, mianowicie bydła rogatego, owiec i koni, od których może się przenieść także na ludzi, u których wywołuje zakażenie płucne, kiszkowe lub skórne, w zależności od miejsca przeniknięcia do ustroju ludzkiego.

Najczęstszą jednakże postacią zakażenia u człowieka jest wąglik skóry, który następuje przez małe okaleczenia i ranki na skórze, lub za pośrednictwem ukąszenia przez owady.

U chorych zwierząt prątek wąglikowy wydziela się wraz z kałem i moczem, skąd przedostaje się do otaczającej przyrody.

Prątek wąglikowy daje zarodniki, wobec czego wytrzymałość jego na wysoką ciepłotę i działanie środków antyseptycznych jest bardzo wielką. Środki zapobiegawcze:

165. Ponieważ wąglik spotyka się najczęściej u ludzi, mających bliską styczność z bydłem, należy baczyć przedewszystkiem na stan zdrowia tego ostatniego, unikać spożywania mięsa zwierząt chorych i zachowywać możliwą ostrożność przy stykaniu się z choremi zwierzętami, zwłaszcza zaś należy zabronić ludziom, mającym ranki na skórze rąk, opiekować się choremi zwierzętami.

166. Trupy zdechłego bydła należy zakopy-

wać w ziemi z zachowaniem ostrożności wskazanych w dziale dezynfekcji.

• 167. Obory i stajnie zakażone należy poddać dokładnej dezynfekcji.

168. Wszystkie przedmioty z którymi chory miał styczność jak również pościelną, odzież i bieliznę należy również poddać dezynfekcji.

169. Odkazanie pomieszczenia jest zbędne.

170. Przy postaci skórnej należy spalać wszelkie opatrunki zdejmowane z chorego, przy postaciach płucnej i kiszkiowej-poddawać dezynfekcji wydaliny chorego.

*Uwaga.* Obserwowano w wojsku epidemję wąglika skóry na skutek użycia kozuchów ze skóry zwierząt chorych, niedostatecznie zdezynfekowanych.

Okres wylęgania wąglika trwa 2 do 3 (czasami do 8) dni.

### C. PRZEPISY O WYPUSZCZANIU ZE SZPITALI OZDROWIEŃCÓW PO CHOROBACH ZAKAŹNYCH.

171. Zaleca się przestrzeganie terminów podanych poniżej, przed których upływem ozdrowieńcy po odnośnej chorobie nie powinni być ze szpitala wypisywani. Terminy te nie dotyczą właściwej zdolności do transportów z jednego zakładu sanitarnego do drugiego; jeżeli zachodzi potrzeba przeniesienia takiego chorego przed upływem tego terminu, to należy bezwzględnie traktować go jako zakaźnego i zachować ściśle wszystkie wskazane środki ostrożności. Terminy niżej podane należy liczyć od dnia ustąpienia objawów klinicznych.

*Cholera:* trzykrotne badanie kału co drugi dzień z wynikiem ujemnym.

*Czerwonka:* Dwukrotne badanie kału co drugi dzień z wynikiem ujemnym. Chory powinien zność zupełnie dobrze zwykły wikt żołnierski, w przeciwnym razie nawet kilkakrotny ujemny wynik

badania kału nie jest przekonywający, gdyż nawroty mogą nastąpić każdej chwili po przejściu z wiktuspitalnego na żołnierski.

*Dur brzuszny*: dwukrotne badanie kału co drugi dzień z wynikiem ujemnym.

*Dur płamisty*: conajmniej 10 dni po ustąpieniu gorączki.

*Dur powrotny*: conajmniej 14 dni po ostatnim nawrocie.

*Ospa*: 15 dni po odpadnięciu wszystkich strupów.

*Błonica*: po dwukrotnem badaniu (co 2-gi dzień) wydzielinę błony śluzowej nosa i gardzieli na prątki Löfflera z wynikiem ujemnym.

*Płonica*: 42 dni po ukazaniu się wysypki, po całkowitem ukończeniu łuszczenia.

*Odra*: 7 dni po spadku temperatury.

*Zapalenie przyuszne nagminne* (świnka): 21 dni po opuchnięciu gruczołów.

*Zapalenie nagminne opon mózgoworodzeniowych*: aż do ustąpienia zarazka z jamy nosowo-gardzielowej; dwukrotne badanie co 2-gi dzień z wynikiem ujemnym.

*Róża*: do zupełnego złuszczenia skóry.

*Dżuma*: miesiąc od ustąpienia objawów klinicznych względnie 2 tygodnie, o ile badanie bakteriologiczne i szczepienie zwierząt da do tego czasu wyniki ujemne.

## D. DEZYNFEKCJA.

172. Dezynfekcja (odkażanie) jest to niszczenie chorobotwórczych zarazków.

**Choroby, po których musi być dokonywana dezynfekcja.** Dezynfekcja powinna być dokonywana po każdym przypadku jednej z następujących chorób zakaźnych:

- a) dur brzuszny i dury rzekome
- b) czerwonka
- c) cholera
- d) błonica
- e) nagminne zapalenie opon mózgoworodzeniowych
- f) płonica
- g) odra
- h) ospa
- i) influenza
- j) dżuma

k) nosacizna

l) węglik.

Środki dezynfekcyjne dzielą się na fizyczne i chemiczne.

I. Do środków dezynfekcyjnych fizycznych należą:

1) promienie słoneczne,

2) ogień,

3) gorące powietrze (suche i wilgotne),

4) gotowanie,

5) para wodna.

173. **Promienie słoneczne.** Promieni słonecznych, jako środka dezynfekcyjnego, używa się dla uzupełnienia innych środków odkażających lub w braku innych sposobów. Rzeczy, podlegające odkażeniu, wynosi się na słońce i od czasu do czasu odwracając je, trzyma się na słońcu kilka godzin dziennie.

174. **Ogień.** Ogień należy do najskuteczniejszych środków dezynfekcyjnych, jednakże „całkowite palenie” rzeczy można stosować tylko wtedy, gdy ma się do czynienia z przedmiotami małowartościowymi, np. zużytymi środkami opatrunkowymi, słomą, sianem, wiórami, lub z bezwartościowymi, jak śmieciami i t. p. Spalanie rzeczy, o ile to jest możliwym, należy przeprowadzać

w piecu, w tem samym pomieszczeniu, w którym te rzeczy były zakażone, w przeciwnym wypadku palenie rzeczy powinno się odbywać w odpowiedniej odległości od miejsc zabudowanych. Nie należy wzniecać dużego ognia. Podczas spalania zachowywać wszystkie środki ostrożności oraz uważać, aby do rzeczy lub śmieci, podlegających paleniu nie dostały się przypadkowo naboje lub inne przedmioty, mogące spowodować wybuch, oparzenie i inne niebezpieczne wypadki.

*Uwaga:* Lekarstwa, które wywołują eksplozję, jak to: eter, sól bertoletowa nie powinny być spalane.

175. **Gojące powietrze.** Suche, gorące powietrze, jako środek dezynfekcyjny mało zasługuje na uwagę, ponieważ dezynfekcja suchem gorącym powietrzem powinna by odbywać się przy  $t^{\circ}$  od  $150 - 180^{\circ}$  C. Temperatura taka zniszczyłaby za wyjątkiem przedmiotów szklanych i metalowych wszystkie inne rzeczy, zwłaszcza wyroby z tkanek roślinnych i zwierzęcych.

Powietrze ogrzane do  $100^{\circ}$  C. zawierające od  $50 - 60\%$  wilgoci względnej, staje się lepszym środkiem dezynfekcyjnym. Tłumaczy się to tem, że przez skraplanie wody na zimnych przedmiotach i następcze jej parowanie powstają prądy, powodujące ciągły dopływ ciepła do odkażanych przedmiotów.

176. **Gotowanie w wodzie.** Gotowanie w wodzie wrzącej przy  $t^{\circ} 100^{\circ} \text{C}$ . należy do środków dezynfekcyjnych fizycznych, szeroko stosowanych przy odkażaniu bielizny i wogóle rzeczy płóciennych, dających się prać bez uszkodzenia. Woda, do której wkłada się rzeczy, powinna być z początku zimna lub letnia, całkowicie pokrywać rzeczy i następnie wrzeć od  $\frac{1}{2}$  do  $1\frac{1}{2}$  godziny od początku zagotowania. Kotły używane do gotowania powinny mieć pokrywy.

Działanie wody wrzącej zwiększa się przez dodanie soli kuchennej, sody, lub mydła, ponieważ przez to podnosi się temperatura wrzenia, soda oprócz tego rozpuszcza tłuszcz, osadzony na bieliźnie.

*Uwaga:* Nie należy gotować bielizny poplamionej krwią, ropą, kałem, gdyż powstające plamy nie dadzą się wyprać. Dla zapobieżenia temu należy brudną bieliznę przed gotowaniem zamoczyć w 2% roztworze sody (zimnym lub letnim) przynajmniej na 2 godziny, a potem dopiero rozpocząć gotowanie.

177. **Para wodna.** Pierwszeństwo pośród środków dezynfekcyjnych fizycznych, należy się parze wodnej  $t^{\circ} 100^{\circ} \text{C}$ ., lub wyżej.

*Uwaga:* Nie należy dezynfekować parą wodną bielizny poplamionej kałem, ropą lub krwią, gdyż

bielizna ulega uszkodzeniu. W tym celu bieliznę poplamioną krwią i wydaliniami chorych należy uprzednio pogrążyć w 2% roztworze sody, przynajmniej na 2 godziny i dopiero po należytem wyżęciu od wody poddać dezynfekcji parą wodną.

Dla dezynfekcji parą istnieje wielka ilość typów komór dezynfekcyjnych stałych i ruchomych.

**178. Prymitywne aparaty działające parą.** Najprostsze urządzenie komory dezynfekcyjnej parowej daje się osiągnąć przez umieszczenie ściśle spojonej beczki o jednym górnym dnie na kotle do gotowania. Beczka winna szczelnie przylegać do kotła. Dwa otwory w dnie beczki służą: jeden dla ujścia pary, drugi dla umieszczenia termometru. Kocioł powinien posiadać taką powierzchnię nagrzewania i powinien być umieszczony na takim palenisku, aby para, wytwarzająca się w kotle, była w ilości dostatecznej dla całkowitego usunięcia powietrza z beczki, przeniknięcia do przedmiotów odkażanych, oraz dla uzupełnienia utraty pary, powstającej wskutek skraplania się jej. Początek dezynfekcji należy obliczać od chwili, gdy temperatura pary w beczce dojdzie do 100° C., ta ostatnia oznaczać będzie, że para uchodząca z beczki jest wolną od powietrza.

Jako przykład wyżej opisanej beczki, może służyć aparat dezynfekcyjny Junga-Bujwida, który składa się z dwóch części: drewnianej lub cynko-

wej beczki i kotła albo Serbska beczka zbudowana w podobny sposób.

179. Komory dezynfekcyjne parowe: Prawidłowo urządzone komory dezynfekcyjne, działające parą wodną, powinny odpowiadać następującym warunkom:

- a) powinny być odpowiednich wymiarów,
- b) powinny mieć dla rozwieszania rzeczy takie urządzenia, aby rzeczy poszczególnych osób rozwieszane były w komorze w jednym miejscu, oddzielnie od rzeczy innych osób.

Urządzenia takie mogą być w postaci wieszadeł, przeznaczonych po jednym dla każdego, lub worków, dla umieszczenia w każdym takim worku rzeczy tylko jednego osobnika.

Wieszadła mogą być rozmaitej konstrukcji w zależności od typów komór, względnie aparatów dezynfekcyjnych i dezynsekcyjnych.

Wieszadła powinny być tak urządzone, aby rzeczy na nich zawieszane nie spadały.

Wieszadła i worki powinny być numerowane, oraz posiadać dwie tabliczki o tej samej numeracji w celu oddania jednej właścicielowi rzeczy, drugiej zaś dla dołączenia do rzeczy podlegających odkażaniu lub odwyszawianiu.

- c) winny być zaopatrzone w urządzenia dla uprzedniego ogrzewania, żeby zmniejszyć kondensację pary, mogącą wywierać ujemny wpływ na odkażanie rzeczy i mogącą uszkodzić rzeczy.

d) para winna być wprowadzana z góry i usuwana z dolnej części komory,

e) komory winny być zaopatrzone w rurę wyciągową i w otwór do wpuszczenia powietrza dla przewietrzania i suszenia odkażanych przedmiotów. Otwory te winny znajdować się na czystej połowie i być zaopatrzone w szczelne klapy.

*Uwaga:* Bardzo pożądanym jest, aby wszystkie przyrządy niezbędne dla uruchomienia i obsługi komory znajdowały się na „czystej połowie“.

f) komory winny być zaopatrzone w dwoje szczelnie zamykających się drzwi, oraz w osłonę z góry, ochraniającą rzeczy od płam przez opadające krople wody kondensowanej z górnej ściany w początku rozpoczęcia dezynfekcji,

g) komory winny być zaopatrzone w termometr i manometr do obserwacji temperatury i ciśnienia pary wewnątrz ich, oraz pożądane są maksymalny termometr, termometr kontaktowy, lub przyrząd kontaktowy z kulkami stopnikowymi dla określenia temperatury wewnątrz rzeczy odkażanych,

h) komory winny być ustawione w ubikacji głucho przedzielonej ścianą na dwie połowy: jedną dla rzeczy zakażonych (brudną), drugą dla rzeczy odkażonych (czystą), w tym celu należy, aby jedne drzwi komory wychodziły na czystą, drugie zaś na brudną połowę.

*Uwaga.* Na stronie brudnej winny również być urządzenia dla należytego odkażania personelu po skończonej robocie, lub na wypadek gdy tenże jest zmuszonym podczas dezynfekcji przejść z brudnej na czystą połowę. Pożądanem jest ażeby każdą połowę obsługiwał specjalny personel.

180. Załadowanie parowej komory dezynfekcyjnej. Załadowanie komory winno się odbywać w następujący sposób:

1) Załadowanie rzeczy do komory powinno odbywać się od strony brudnej. Podczas załadowania drzwi od strony czystej powinny być zamknięte, zarówno powinny być zamknięte otwory wentylacyjne i krany wpustowe rur parowych.

2) Rzeczy winny być rozwieszane luźno, w ten sposób by między nimi były odstępy dla łatwiejszego dostępu pary.

3) Niewolno składać ubrań w zwartej masie w celu uniknięcia fałd po dezynfekcji.

4) Rzeczy kolorowe należy oddzielać od niekolorowych, dla uniknięcia zafarbowania przez rzeczy kolorowe.

5) Rzeczy niepowinny się dotykać metalowych części komory.

6) Dla dokładniejszej kontroli odkażania podczas rozmieszczania rzeczy w aparacie, pomiędzy nimi należy umieścić cęgi kontaktowe z kulką sto-

pnikową albo termometr kontaktowy. Przyrządy te należy umieszczać wewnątrz rzeczy złożonych w dolnej części aparatu w pobliżu otworu wyjściowego. Przyrządy te dają sygnał dzwonkowy po otrzymaniu w miejscu ich umieszczenia temperatury 100° C.

181. Przeprowadzenie dezynfekcji w komorze parowej. Dezynfekcja parą wodną skutecznia się w następujący sposób:

Przed wpuszczeniem pary do komory, uprzednio ogrzewa się wewnątrz jej do temperatury 30—40° C. parą za pomocą przyrządu ogrzewalnego (patrz punkt 179 lit. c.)

*Uwaga.* Komory parowe posiadają zwykle w jednych ze swych drzwi termometr, którego kulka znajduje się wewnątrz komory. Termometr ten wskazuje temperaturę pomiędzy ścianą komory i załadowanemi w niej rzeczami.

Po osiągnięciu powyższej temperatury dopływ pary do przyrządu ogrzewalnego zamyka się, natomiast otwiera się wentyl dla dopływu pary bezpośrednio do komory.

Kondensacyjną wodę i pozostałą parę wyprowadza się przez dolny upust (dla wylotu pary). Po otrzymaniu dzwonka sygnałowego lub też po osiągnięciu temp. 100° C. czy też wyższej w zależności od potrzeb dezynfekcji, rzeczy pozostawia się pod działaniem pary w przeciągu od 1/2 do 1 godziny w zależności od ilości przed-

miotów znajdujących się w komorze, oraz ich objętości i przenikliwości dla pary.

Po upływie tego czasu t. j. po zakończonej dezynfekcji zamyka się dopływ pary do komory i otwiera się klapę na rurze wyciągowej i otworze dla dopływu powietrza. Rzeczy poddaje się przewietrzaniu, poczem wyładowuje się je od strony czystej.

182. **Parowo-formalinowe komory (japońskie).** Ze względu na to, że nie wszystkie jednak przedmioty mogą być dezynfekowane parą wodną przy 100° C. i wyżej jak np. futra, wyroby skórzane, gumowe i t. p., gdyż takowe przy tej temperaturze łatwo się psują, urządzone są parowo-formalinowe komory, względnie parowo-formalinowe aparaty, w których dezynfekcja dokonywa się przy temperaturze pary wodnej o 65° C.

Komory parowo-formalinowe, t. zw. japońskie, budowane są zwykle z drzewa i powinny mieć podwójne ściany z desek dobrze uszczelnione, przestrzeń między ścianami wypełnia się słomą, torfem, mchem, trocinami, lub jakimkolwiek innym złym przewodnikiem ciepła. Ściana wewnątrz powinna być pokryta materiałem nieprzenikliwym dla gazów.

Komory zaopatrzone są w dwoje drzwi, na podłodze znajdują się dwa otwory dla odprowadzenia skroplonej wody po odkazaniu i rura dla

wypuszczania powietrza w czasie napełniania komory parą wodną. W komorze urządzone są drążki lub wieszaki dla zawieszania rzeczy podlegających odkażaniu. Przez otwory w komorze wprowadza się termometr, który umożliwia kontrolę ciepłoty z zewnątrz. Dla formaliny znajduje się naczynie, skąd spływa ona przez rurkę do rozpylacza, przez który przechodzi strumień pary wodnej, para porywa formalinę i wprowadza ją do komory.

Para zasilająca komorę powstaje z kotła znajdującego się poza komorą. Kocioł powinien wytwarzać parę w dużej ilości i prężności 6 atmosfer.

183. Przeprowadzenie dezynfekcji w komorze parowo-formalinowej. Po szczelnem zamknięciu drzwi, do komory wpuszcza się silnym strumieniem parę wodną dopóki ciepłota w komorze nie dojdzie do  $60^{\circ}$  C. Podczas t. zw. ogrzewania wstępnego powietrze uchodzi z komory przez rurę dla wypuszczania powietrza. Okres wstępnego ogrzewania trwa 15—20 minut. Po zamknięciu otworu odpływowego wpuszcza się formalinę w ilości wymierzonej w przeciągu 1 minuty za pomocą wspomnianego rozpylacza. Ilość potrzebnej formaliny wynosi 22,3 cm.<sup>3</sup> (9,0 formaldehydu) na 1 metr sześcienny przestrzeni. Następnie wpuszczenie pary wodnej trwa jeszcze przez 10 minut.

*Uwaga.* Należy uważać, ażeby ciepłota w komorze nie przekraczała 65° C., jak również nie opadała poniżej 60 C., w tym celu należy umiarkować dopływ pary wodnej do komory.

Po upływie 10 minut odkażanie uważa się za zakończone, jeżeli odkaża się przedmioty niezakażone zarazkami, tworzącymi zarodniki oraz przedmioty nie zauszone, gdyż w tych przypadkach odkażanie powinno być przedłużone od  $\frac{3}{4}$  do 1 godziny.

Po zakończeniu dezynfekcji parowo-formalinowej, wpuszcza się do komory w celu zubożenia formaliny 25% roztwór amonjaku w ilości dwa razy większej, niż formalina. Wpuszczanie odbywa się za pomocą rozpylacza dla formaliny. O ile komora może być dobrze przewietrzoną przy pomocy urządzeń wentylacyjnych, zubożenie amonjakiem nie jest koniecznem. Po upływie 20 minut od chwili rozpylenia amonjaku w komorze i po dokładnem przewietrzeniu komory w przeciągu pół godziny, drzwi od strony czystej mogą być otwarte i rzeczy wyjęte.

184. Rzeczy poddawane dezynfekcji w komorze parowo-formalinowej; Rzeczy poddawane dezynfekcji w parowo-formalinowych komorach powinny być luźno rozwieszane. Futra i wyroby skórzane uprzednio powinny być pokryte pokrowcami lub owinięte w prześcieradła,

celem uniknięcia uszkodzenia ich wodą kondensacyjną.

Nie powinno się odkażać w komorach parowo-formalinowych:

1) rzeczy zawałanych ropą, krwią i wydalnikami bez uprzedniego namoczenia ich w 2% roztworze sody,

2) przedmiotów zawierających klej: książek oprawnych, kopert i t. d.,

3) materaców, poduszek i innych przedmiotów o grubej warstwie, jeżeli przedmioty te zakażone są nie powierzchownie, ale w całości.

**185. Ruchome aparaty dezynfekcyjne.** Ruchome aparaty dezynfekcyjne winny być urządzone w zasadzie, jak wyżej wskazane komory dezynfekcyjne, działające parą wodną pod ciśnieniem. Ponieważ aparaty ruchome zwykle działają parą bieżącą nie pod ciśnieniem, nie należy odkażać w nich rzeczy zakażonych przez drobnoustroje, dla zabicia których potrzebną jest temperatura wyższa, niż bieżącej pary (wszelkie drobnoustroje tworzące zarodniki).

**186. Ocena działalności komór i aparatów dezynfekcyjnych parą wodną.** Każda komora (aparat) dezynfekcyjna powinna być wypróbowana, a sposób użycia uzgodniony z wynikiem próby, to znaczy, że dla każdej komory (aparatu) powinna być instrukcja, która

musi zawierać szczegółowe wskazówki jak uruchomić komorę, jak ją załadować (ile i jakie przedmiotów można załadować), jak długo dezynfekować przy rozmaitych temperaturach, jak przewietrzać i suszyć przedmioty po dezynfekcji, jak kontrolować od czasu do czasu czynność komory i t. p.

Instrukcja ta powinna znajdować się przy każdej komorze dezynfekcyjnej (aparacie dezynfekcyjnym). Obsługa komory (aparatu) musi tę instrukcję dobrze znać. Należy od czasu do czasu sprawdzać, czy obsługa stosuje się ściśle do wskazań tej instrukcji.

Dla sprawdzenia czynności komór i aparatów i ich wartości praktycznej istnieje cały szereg sposobów i przyrządów, między innymi następujące:

187. **Termometr maksymalny.** Termometr należy umieszczać wewnątrz przedmiotu podlegającego odkażaniu. Po ukończeniu dezynfekcji, notuje się temperaturę i w ten sposób można z łatwością sprawdzić, czy osiągnięta została pożądana temperatura.

188. **Paski Mikulicza.** Paski z nieklejonego papieru należy pokryć grubą warstwą 3% kłajstru skrobiowego i po niezupełnem wyschnięciu ich, pogрузić w roztworze Lugol'a (jodu 1,0, jodku potasowego 2,0, wody destylowanej 100).

Papier ma barwę ciemno-fioletową. Paski takie ulegają odbarwieniu w parze bieżącej z po-

wodu ulatniania się jodu, odbarwienie następuje po 10 minutach przy 106-107° C., natomiast poniżej 100° C. odbarwienie nie następuje nawet po upływie godziny. W celu przeprowadzenia kontroli paski tak przygotowane po zawinięciu ich w 6 warstwach papieru woskowego, lub w 8-miu warstwach papieru do przesączania, należy umieszczać wewnątrz rzeczy podlegających odkażaniu (w kieszeniach, w workach ze ścierkami itp.).

189. Sole rozmaitej topliwości. Przyrząd kontrolujący z solami różnej topliwości składa się z rurki szklanej zatopionej na obu końcach i zawierającej niewielką ilość chemicznie czystego fenatrenu (topliwość 98° C.) lub breznkatechiny (topliwość 104° C.) lub rezorcyny (topliwość 110° C.). Rurka taka mieści się w drugiej szerszej również zatopionej. Średnica rury i warstwa wewnętrzna powietrza jest tak wymierzona, aby po 10 minutach nastąpiło stopienie się soli w rurce wewnętrznej, poczem stop ten w pionowo ustawionym przyrządzie spływa do dolnego (inaczej zabarwionego) końca. Przemieszczenie się stopionej przy odpowiedniej temperaturze soli jest właśnie dowodem, że wymaganą temperaturę osiągnięto i że działała ona najmniej przez 10 minut.

190. Termometr kontaktowy. Dla oznaczenia chwili rozpoczęcia czynności komory istnieje przyrząd t. zw. termometr kontaktowy lub cęgi kontaktowe.

Idea tego sposobu polega na tem, że płytka metalowa odlana z odpowiedniego stopu i topiąca się w ciepłocie  $100^{\circ}$  C., powoduje w chwili stopienia zamknięcie prądu elektrycznego i sygnał dzwonekowy.

191. Kontrola bakterjologiczna: Wytrzymałość pewnych bakterji lub ich zarodników na wysoką ciepłotę, może być dokładnym sprawdzianem prawidłowej działalności aparatów i komór dezynfekcyjnych, jednakże przy użyciu tego sposobu należy pamiętać zawsze o tem, że rozmaite szczepy tego samego gatunku bakterji mogą wykazywać duże różnice co do odporności względem wysokiej temperatury. Należy więc pierwej ściśle ustalić odporność drobnoustrojów, używanych do sprawdzenia wartości aparatu.

Powyższego sposobu należy używać dla sprawdzenia aparatów i komór, działających parą pod ciśnieniem, przy temperaturze  $110^{\circ}$ — $115^{\circ}$  C.

W tym celu umieszcza się nitki jedwabne, przepojone zawiesiną zarodników wąglika (anthrax) i wysuszone po 3 — 4 w małych pakietkach papierowych i następnie układane wewnątrz przedmiotów odkażanych. Życie lub śmierć bakterji stwierdza się następnie za pomocą hodowli.

Ponieważ wąglik jest bakterją chorobotwórczą i dla człowieka niebezpieczną, przy manipulacji z zarodnikami tego drobnoustroju należy zachowywać wielką ostrożność, można zamiast za-

rodników węgliką, używać zarodników lasecznika siennego (*Bacillus subtilis*), lub *Bacillus mesentericus vulgaris*, który łatwo znaleźć na ziemiach, jednakże zawsze po uprzednim dokładnym stwierdzeniu odporności danego szczepu na wysoką temperaturę. Zamiast wyżej opisanego klasycznego sposobu nitek jedwabnych przepojonych zarodnikami, można poprostu przygotować zawiesinę z zarodników w wodzie lub buljonie, którą umieszcza się w dobrze zakorkowanej probówce.

*Uwaga.* Zapotrzebowania na szczepy zarodnikowych bakterji dla sprawdzenia aparatów i komór dezynfekcyjnych, należy przesyłać do Wojskowej Rady Sanitarnej.

## II. Środki odkażające chemiczne.

191. **Część ogólna.** Przetworów chemicznych posiadających własności odkażające jest bardzo wiele i każdym z tych środków można odkażać daną osobę lub przedmiot, o ile przetwór ten użytym będzie w odpowiedniej ilości, w odpowiednim stężeniu i o ile zetknie się w zupełności z przedmiotem zakażonym.

Mimo wielkiej ilości przetworów odkażających właściwie niewielka ich liczba ma znaczenie praktyczne, a to ze względu na ich zbyt silne własności żrące, które dany przedmiot mogą uszko-

dzić, w razie użycia ich w odpowiednim dla zabicia zarazków stężeniu; inne znowu dla odkażania ze względów praktycznych nie są odpowiednie, gdyż cena przewyższa wartość odkażającą tego środka.

Przetworów dezynfekcyjnych powinno się używać ściśle według przepisów, od których bezwzględnie odstępować nie wolno, w przeciwnym bowiem razie nie będzie osiągnięty pożądany wynik odkażania.

193. **Sublimat:** (dwuchlorek rtęci  $\text{Hg Cl}^2$ ): Biały proszek (mocno trujący) o nieprzyjemnym metalicznym smaku, jeden z najsilniej działających środków odkażających. Sublimat przyjmuje z łatwością wodę z powietrza, wilgotnieje a nawet zupełnie się z czasem rozpuszcza, dlatego należy go przechowywać w suchym miejscu i w dobrze zamkniętych szklanych naczyniach.

Sublimat słabo rozpuszcza się w zimnej wodzie (6 części w 100 częściach wody) a szybciej w gorącej (54 części w 100 częściach wody), dlatego też należy, przygotowując go w większych ilościach, używać wody gorącej, rozpuszczając odpowiednią jego ilość początkowo w małej ilości wody gorącej i mieszać następnie z zimną wodą.

Do rozcieńczenia sublimatu najlepiej jest używać wody przegotowanej lub deszczowej, gdyż w wodzie twardej część sublimatu wiąże się z zawartymi w niej solami (węglan i siarczan wapnia)

w związku nierozpuszczalne — z tego powodu, nie mając pod ręką wody miękkiej i przygotowując roztwór w wodzie twardej, należy liczyć na strącenie się jego solami i użyć większej ilości sublimatu.

Do przygotowania sublimatu nie należy używać naczyń metalowych, gdyż takowe sublimat niszczy; z tych samych powodów nie należy używać łyżek metalowych do mieszania roztworów, lub hydropultów z częściami metalowymi, do rozpylania sublimatu.

Sublimat rozpuszczony w wodzie należy do związków niestałych, w naczyniu nie szczelnie zamkniętym rozkłada się dosyć szybko i łącząc się z tlenem powietrza traci swą siłę bakterjobójczą.

Sublimat ma silne powinowactwo do ciał białkowych i tworzy z niemi połączenia stałe, nierozpuszczalne, w postaci kłaczkowatych strątków (białczan rtęci); rzecz naturalna, że strącona część roztworu sublimatu zostaje straconą dla celów odkażających, w tych więc przypadkach, w zależności od ilości zawartości białka w przedmiotach odkażanych, licząc na pewne strącenie się sublimatu, należy użyć go w większych ilościach.

Sól kuchenna dodana do sublimatu w ilości 4:1 czyni sublimat odporniejszym na działanie

powietrza a także zapobiega do pewnego stopnia straceniu się białka.

Ponieważ rozczyń sublimatu jest bezbarwnym i bez zapachu, należy w celu uniknięcia przypadkowego zatrucia płyn zabarwić eozyną na czerwono, zaopatrzyć w napis „trucizna“ i na flaszce przylepić znak trupiej głowy.

W handlu i w składnicach farmaceutycznych znajdują się gotowe pastylki połączone już z solą kuchenną i zabarwione eozyną — o ciężarze 0,5 i 1,0 grama.

Sposób użycia:

Sublimatu używa się w rozcieńczeniu 1,0 lub 2,0 gr. na 1000 gr. wody (1‰—2‰) do odkażania naczyń i sprzętów drewnianych, mycia podłóg, obmywania naczyń używanych przez chorego (o ile nie są metalowe) po wypróżnieniu ich zawartości, dalej do odkażania za pomocą wycierania wyrobów ze skóry i gumy.

Bielizny mocno zabrukanej (ze śladami wydaliny) nie należy odkażać sublimatem, gdyż rozczyń sublimatu utworzy zawiesinę z tłuszczem i część sublimatu będzie stracona z rozczyynu przez białko.

Sprzętów kuchennych, spizarek, stołów, wogóle tych rzeczy drewnianych, które służą bezpośrednio do przyrządzania lub przechowywania środków spożywczych, nie należy odkażać sublimatem,

również nie należy myć sublimatem przedmiotów metalowych, gdyż pod działaniem sublimatu one czernieją.

194. **Soda** (węglan sodowy  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ): Półprzezroczyste bezbarwne kryształy, łatwo wietrzejące na powietrzu, o smaku ściągającym, słonawym: Soda należy do środków odkażających, których używa się tylko w roztczynach gorących w stężeniu 1% do 2%.

Sposób użycia:

Sody w roztworze 1%—2% używa się do moczenia i wygotowywania zabrukanej bielizny (gotować należy pół do jednej i pół godziny), instrumentów chirurgicznych, które w takim roztworze nie rdzewieją, do mycia gorącym roztworem naczyń i sprzętów kuchennych, wreszcie do mycia podłóg drewnianych, przyczem należy płyn ten tylko rozlewać w takiej ilości, ile można go naraz użyć, gdyż wylany na większych przestrzeniach, prędko stygnie i traci na wartości bakterjobjęcej, z tego powodu nie należy używać sody do mycia podłóg kamiennych, cementowych lub betonowych.

Gdy niema sody, należy użyć popiołu, który należy zalać wodą gorącą w stosunku 1:2; po odstaniu, lub przecedzeniu przez szmatę, można przesączać tego używać do odkażania jak i zwykłej sody.

195. **Wapno**: (wodorotlenek wapniowy  $\text{Ca}(\text{HO})_2$ ): Wapno palone  $\text{CaO}$  otrzymane z wapienia

czystego bez domieszek piasku, nazywa się „tłustem“, mające zaś dużo zanieczyszczeń i piasku— „chudem“.

Do odkażania nadaje się tylko wapno tłuste, które przyrządza się w sposób następujący:

Sposób przygotowania:

Umieścić na dnie naczynia drewnianego nie-duże kawałki wapna w ilości 1 klg. w kształcie piramidy, równocześnie odmierzyć 5 litrów wody, z której pół litra wlać do naczynia z wapnem ale nie na wapno; w ten sposób wapno będzie zwolna chłonęło w siebie wodę z naczynia, przy tym zabiegu nie należy nachylać się, by wapno, które z wodą silnie się rozgrzewa, burzy i pryska, przy-padkiem nie dostało się do oczu.

Wapno po jakimś czasie rozpada się na biały proszek, który po starannem oczyszczeniu z piasku i innych domieszek zalać należy  $4\frac{1}{2}$  litrami wody. Wodę należy dolewać zwolna, mieszając ciągle, aż otrzyma się zupełnie równomierny gęstawy roztwór, który z powodu mlecznej swej barwy, nazywa się mlekiem wapiennem i zawiera 20<sup>o</sup>/<sub>o</sub>. wapna.

Wrazie gdyby nie było możności zważyć wapno i odmierzyć niezbędną ilość wody, należy brać na 1 część wapna 4 części wody, przestrzegając wyżej podanych wskazówek dotyczących dolewania wody do wapna.

Mleko wapienne musi być zawsze świeżo przygotowane, gdyż łatwo na powietrzu wietrzeje, przyczem na wierzchu tworzy się mniej lub więcej gruba skorupa. W ostateczności i to wapno można użyć, ale tylko po zdjęciu skorupy, z głębszych trochę warstw. Należy zawsze przygotowywać tylko tyle mleka wapiennego, ile można go dziennie zużyć.

Sposób użycia:

a) mleka wapiennego należy używać do pobielania ścian, sufitów i podłóg glinianych, kamiennych lub cementowych; dla trwałości pobiałki ścian i sufitów, do mleka wapiennego należy dodać mydła szarego (na każde 5 litrów łyżkę mydła); mleko zmywa się po 48 godzinach z podłóg gorącą wodą.

Mleko wapienne nadaje się do odkażania:

b) wydalini i wydzielin, które zalęwa się w równych ilościach mlekiem, jeżeli odkaża się kał twarde zbity, to tak długo rozbija się kijem grudki kałowe i mięsza się z wapnem, aż otrzymana będzie jednolita masa.

c) dołów kloacznych. O ile może być dosyć ściśle wymierzona pojemność jamy (mierząc głębokość jej kijem), należy dodać tyle mleka wapiennego by z masą dołu kloaczego dała odpowiednie stężenie, w przeciwnym razie należy wlewać do dołu kloaczego tyle mleka wapiennego,

by papier lakmusowy czerwony zanurzony w tej mieszaninie dał zabarwienie mocno niebieskie.

Należy zostawić doły kloaczne pod działaniem wapna co najmniej przez dwa dni, gdyż dopiero po upływie tego czasu kał, który nie zawsze może być rozdrobniony mieszaniem, pozbawiony zostaje działaniem wapna swych tłustych części (zmydlenie), traci swą zbitość, rozpada się i powoli mięsza się z wapnem.

Po upływie tego czasu dół kloaczny można wypróżnić.

d) Wody brudnej, pozostałej po kąpieli chorego.

W tym wypadku należy dodać do wody tyle mleka wapiennego, aby czerwony lakmusowy papier zmienił swój kolor na niebieski.

196. **Chlorek wapnia** ( $\text{CaCl}_2$ ). Proszek białawy o silnej specyficznej woni chloru, który, o ile nie jest zwietrzałym, powinien zawierać na każde 100 części 30 części czystego chloru. Z powodu jego skłonności do ufatniania się należy chlorek wapnia przechowywać w dobrze zamkniętych naczyniach i w pomieszczeniu nie zamieszkałym przez ludzi lub zwierzęta, gdyż wywiązujący się chlor ma silne własności trujące.

Sposób przygotowania:

Do jednego kg. chlorku wapnia dolewać powoli przy ciągłym mieszaniu 5 litrów wody. Należy przygotowywać zawsze tylko tyle, ile go

można naraz zużyć, gdyż chlor bardzo szybko się ulatnia. O ile roztwór nie ma wybitnie silnego zapachu chloru, to do odkażania używać go nie należy.

Sposób użycia:

Chlorku wapnia używa się do tych samych celów, co mleka wapiennego, atoli z powodu trudności ścisłego oznaczenia zawartości czystego chloru, tak w proszku jak i w roztworach, mało ma zastosowania (tylko w braku mleka wapiennego) tem bardziej, że pomieszczenia odkażane chlorkiem wapnia, z powodu jego trujących własności, należy przed ponownem zamieszkaniem starannie przewietrzyć, by wydalić zupełnie wywiązujący się przez czas dłuższy wolny chlor.

Chlorku wapnia do odkażania brudnej, zakażonej wody należy użyć w ilości 25,0 gr. na każde 100 litrów wody.

Do dezynfekcji zawartości ustępów, dołów, ścieków używa się 20% roztworu; do odkażania bielizny 1%.

197. **Kwas karbolowy** (fenol  $C_6H_5OH$ ) **oczyszczony** krystaliczny. Bezbarwna lub lekko różowa krystaliczna masa o specyficznym zapachu. Nie zakryty wietrzeje, przybierając barwę różowo-brunatną; przyjmując z łatwością wodę z powietrza, wilgotnieje i zwolna rozpuszcza się, dlatego karbol należy przechowywać w ciemnych dobrze zamkniętych naczyniach.

Sposób przygotowania:

198. Kwas karbolowy oczyszczony. Karbol topi się w temperaturze 42° C. Chcąc otrzymać roztwór wodny, należy wstawić butelkę z karbolem lekko zakorkowaną watą, do naczynia z ciepłą wodą i wodę tę podgrzewać tak długo, aż karbol się rozpuści. A gdy to nastąpi należy dodać na 100 części karbolu 10 części wody (ac. carbol. liquefactum).

Rozczyn taki można przechowywać czas dłuższy w ciemnej, dobrze zamkniętej butelce o szklanym korku.

Ponieważ karbol jest trucizną, butelkę należy zaoparzyć w napis „trucizna“ i przylepić znak trupiej głowy.

Sposób użycia:

a) używać karbolu należy w roztczynach 3% i 5%. Na tkanekę działa on żrąco i nawet w słabszych roztczynach (przy dłuższem zetknięciu) sprawdzić może zgorzel skóry, tem bardziej, że karbol, znieczulając tkanekę, wgryza się w skórę i nie sprawia bólu.

Kwas karbolowy oczyszczony jest środkiem odkażającym drogim, z tego powodu w praktyce przy masowem odkażaniu nie stosuje się go.

Działa on silnie odkażająco, szczególnie na zarazki nie tworzące zarodników.

Karbol należy stosować do odkażania przedmiotów skóranych, gumowych, metalowych, wy-

cierając te przedmioty szmatą namoczoną w 3% roztworze karbolu; nie należy jednak tych przedmiotów na sucho wycierać, lecz zostawić je pod działaniem karbolu przez 2 godziny.

Używać go należy w roztworach ciepłych.

Można spotęgować właściwości odkażające karbolu, mieszając go z innymi środkami dezynfekującymi.

199. Mydlano - karbolowe roztwory oczyszczone: Najwięcej stosowany jest roztwór:

3 <sup>o</sup>	mydlano-karbolowy (oczyszczony):
33	części acid. carbol. liquefacti,
20	" mydła szarego,
947	" wody.
5 <sup>o</sup>	mydlano-karbolowy:
55	części acid. carbol. liquefacti,
30	" mydła szarego,
915	" wody.

Sposób przygotowania:

Należy rozpuścić w gorącej wodzie mydło, dobrze rozmięszać i stopniowo dodać, miészając, kwasu karbolowego.

Z powodu zawartości mydła, roztwór mydlano-karbolowy rozpuszcza tłuszcze i dlatego należy używać go w szczególności do dezynfekowania wszelkich zatłuszczonych przedmiotów, jak np. do odkażania brudnej bielizny i odzieży, mycia sprzętów domowych (z powodu nieprzyjemnego

zapachu nie używać do mycia sprzętów kuchennych, które stykają się z produktami spożywczymi), dalej do odkażania wydzielin i wydaliny chorego, wyrobów ze skóry i gumy.

Używać roztworów gorących.

200. **Kwas karbolowy nieoczyszczony.** Ciemny oleisty płyn, o nieprzyjemnym, właściwym sobie zapachu, w wodzie nie rozpuszcza się prawie zupełnie.

Karbol nieoczyszczony posiada bardzo silne właściwości odkażające, silniejsze znacznie niż karbol czysty, lecz w stanie surowym, zgęszczonym, nie posiada tych właściwości odkażających i działa dopiero po zmieszaniu z wodą, ponieważ jednak karbol z wodą się nie łączy, należy zmieszać go z kwasem siarkowym w stosunku 3:1

Karbolowo-siarkowy roztwór:

201. **Karbolowo-siarkowy roztwór** składa się z 3 części (na wagę) nieoczyszczonego kwasu karbolowego, oraz 1 części (na wagę) skoncentrowanego kwasu siarkowego.

Do kwasu karbolowego dodaje się ostrożnie kwas siarkowy i ponieważ wytwarza się przytem dużo ciepła, należy mieszaninę tę ochładzać (wstawić naczynie do innego naczynia z zimną wodą, lub też lodem).

Przyrządzoną mieszaninę należy odstawić co najmniej na 3 dni i dopiero po upływie tego terminu używać. Przechowany dłużej działa skute-

czniej i lepiej się w wodzie rozpuszcza, — dlatego należy przygotowywać roztwory te na zapas.

Po upływie 3 dni, na wierzchu naczynia zbierze się znaczniejsza ilość żółto-brunatnej cieczy, którą ostrożnie należy zebrać. Obie te ciecze mają te same własności odkażające, różnica między nimi taka, że płyn zebrany z wierzchu jest czysty i używać go można w roztworach 5% do mycia podłóg, sprzętów drewnianych itp., drugi zaś z osadami nierozpuszczalnymi, używać należy do odkażeń dołów kloacalnych, ścieków itp. Mieszając karbolowo-siarkowy roztwór z masami płynnymi, nie należy zapominać o utrzymaniu stosunku procentowego między płynem dezynfekującym a cieczami odkażanymi.

Używać w ciepłych roztworach.

Posiłkując się tym roztworem w porze zimowej, należy dodać do niego 10% soli kuchennej, zawartość soli nie pozwala roztworowi karbolowo-siarkowemu prędko zamarzać, co ma doniosłe znaczenie przy dezynfekcji dołów kloacalnych i gnojówek w zimie.

202. Mydlano - karbolowy roztwór nieoczyszczony. Mydlano - karbolowy roztwór (nieoczyszczony) składa się z:

- 1) karbolu nieoczyszczonego 30 części,
- 2) mydła szarego 50 części,
- 3) wody 920 części.

Sposób przygotowania:

Z odmierzonej uprzednio ilości wody, odlać  $\frac{1}{3}$  część do drugiego naczynia i po zagrzaniu zmieszać dokładnie z mydłem, do tego roztworu dolać, ciągle mieszając, nieoczyszczony karbol, gdy otrzyma się jednolity roztwór, dolać resztę wody. Przy zmieszaniu należy dodać do 1000 części wody.

Roztwór mydlano-karbolowy 3<sup>o</sup>/<sub>o</sub>, jako przetwór tani a działający silnie odkażająco, nadaje się w szczególności do mycia podłóg, wagonów kolejowych, stajni etc.

Do odkażania bielizny nie nadaje się, gdyż ją plami.

203. **Krezol surowy:** Zawiera około 90% fenoli, płyn żółto brunatny na pół przezroczysty, oleisty, w wodzie prawie zupełnie nierozpuszczalny.

Chcąc go uczynić w wodzie rozpuszczalnym, należy go zmieszać albo z mydłem albo z kwasem siarkowym.

204. **Mydlano-krezolowy roztwór.**

a) **Mydlano-krezolowy roztwór.**

Należy zmieszać jedną część krezolu z jedną częścią szarego mydła lub też 3 części krezolu i 2 części mydła.

Przygotować tak jak roztwór mydlano-karbolowy.

Mydlano-krezolowego roztworu należy używać w tych samych wypadkach jak roztworu my-

dlano-karbolowego (przygotowanego na czystym kwasie karbolowym).

205. Krezolowo-siarkowy roztwór.

b) Krezolowo-siarkowy roztwór.

Przygotować go należy tak samo, jak roztwór karbolowo-siarkowy.

206. Mydlano-naftowo-krezolowy roztwór.

c) Mydlano-naftowo-krezolowy roztwór.

350 części krezolu,

50 „ nafty,

600 „ mydła szarego

Przygotować jak mydlano-karbolowy roztwór. Należy dobrze rozpuścić w gorącej wodzie mydło, dokładnie rozmięszać w niej krezol, następnie dodać nafty bardzo dobrze mieszając. Rozczyn ten niestały. O ile składowe części rozdziela się, należy ogrzać go i dobrze rozmięszać.

Stosować ten roztwór należy gorący w 5% stężeniu (600 sześciennych ctm. na 1 wiadro wody).

Rozczyn posiada własności nie tylko odkażające, ale i dezynsekcyjne.

Pochodne przetwory krezolowe:

207. Lyzol. Lyzol patentowany środek jest niczem innym, jak mydlano-krezolowym roztworem; przygotowany fabrycznie i przesączony jest bardziej przezroczystym a dodane związki aromatyczne poniekąd zmieniają jego woń.

Używać należy w 3%—4% roztczynach. Lyzol

należy do stosunkowo silnych trucizn, dlatego dla uniknięcia wypadków, należy zachować środki ostrożności. Oprócz lyzolu znajdują się w handlu jeszcze zalecane środki odkażające, które działają podobnie jak lyzol a mianowicie: lyxyl, bacillol, sapokrezol, saprol, dezoderol, lyzoform i inne,

208. **Dziegieć sosnowy:** Ciecz gęsta, półprzezroczysta, o barwie czerwono-burej, do celów dezynfekcyjnych można go użyć zwyczajnie, kłócąc go z gorącą wodą—w ten jednak sposób otrzymany roztwór płami mocno, do dezynfekcji białizny i t. p. rzeczy nie nadaje się i użyć go można tylko do odkażania podłóg, kloak, stajni i polewania ścieków. Przesączenie dziegciu przez szmatę, oczyszcza go do pewnego stopnia.

Roztwory dziegciowe, których używać należy na gorąco, mają silne działanie odkażające, łączą własności roztwarzania czyli zmydlania tłuszczów z własnościami odkażającymi dziegciu, dlatego używać należy ich we wszystkich tych przypadkach, gdzie ma się do czynienia z zarazkami znajdującymi się w wydzielinach lub wydalinach.

Połączenie mleka wapiennego z dziegciem nadaje się szczególnie do odkażania kału. Sposób użycia, patrz mleko wapienne.

Inne roztwory nadają się szczególnie do dezynfekcji kloak, dołów kloacznych, polewania ścieków i nasycania drzewa lub smarowania kamiennych lub cementowych ścian kloak.

Płyny należy przygotowywać zawsze świeże.

209. Dziegciowo-ługowe roztwory. Odpowiednimi przetworami do dezynfekcji są:

a) Ługowo-dziegciowy roztwór:

Sposobów przygotowania jest kilka:

a) 3 części dziegciu rozpuścić w 10 częściach gorącego 1% ługu potasowego lub sodowego; używać należy po oczyszczeniu się roztworu t. j. po opadnięciu na dno osadu smolistego, ale można i nie czekać na to.

b) 5 części ługu sodowego lub potasowego żrącego rozpuścić w 70 częściach wody, następnie przy ciągłym mieszaniu dodać 20 części dziegciu.

210. Dziegciowo-wapienny roztwór. 1 część dziegciu mieszać z 20 częściami 3% mleka wapiennego.

211. Dziegciowo - popiołowy roztwór. 1 część popiołu mieszać z 10 częściami gorącej wody, po opadnięciu na dno części nierozpuszczalnych, płyn górny precedzić przez szmatę; do oczyszczonego ługu popiołowego dodać 3 części dziegciu.

212. Dziegciowo-mydlane roztwory. Mydlano dziegciowy roztwór przyrządza się według zasad wspomnianych przy roztworach mydlano-karbolowych i mydlano-krezolowych.

3 części sosnowego dziegciu mieszać z 1 czę-

ścią mydła szarego, lekko ogrzewając; po zupełnem rozpuszczeniu się mydła dodać do tego roztworu 4 części 15% ługu sodowego lub potasowego.

Mydlano-dziegiowy roztwór nadaje się do dezynfekcji bielizny, wydaliny i wydzielin, dalej do mycia mebli drewnianych i odkażania instrumentów metalowych.

Używać w roztworach 5% — 10%. Roztwór ten jest trwały, można go przechowywać dłużej (w ciągu 1 tygodnia).

213. Dziegiowo-solny roztwór (b. trwały).

Sposób przyrządzenia:

100 części dziegiu zmieszać z 15 częściami kwasu solnego, używać go w 10% roztworach — jest to przetwór bardzo trwały i dający się długo przechowywać — używać należy do mazania ścian kloak publicznych, ścieków i do odkażania dołów kloacznych.

214. **Torf.** Górne wierzchnie warstwy torfu z zachowanymi żdźbłami mchu — r. Sphagnaceae lub Bryaceae. Należy właściwie do fizycznych środków dezynfekcyjnych, po dodaniu jednak do niego 5% kwasu siarkowego nabiera własności odkażających.

Używać go należy do odkażeń kloacznych, —

gdyż suchy torf chłonie w siebie sześciokrotną ilość płynnych nieczystości.

#### 215. Formaldehyd - Formalina - Paraformalina.

Formaldehyd ( $\text{H}_2\text{C}=\text{O}$ ) jest to gaz bezbarwny, o właściwej gryzącej i mocno drażniącej błony śluzowe woni. Woda chłonie go bardzo szybko w ilości około 40%. W handlu 40% roztwór w wodzie formaldehydu znanym jest pod nazwą formaliny, formolu etc.

Formalina (40% roztwór w wodzie formaldehydu) jest płynem bezbarwnym, o charakterystycznej woni formaldehydu. Ogrzana formalina wydziela wkrótce parę wody zmieszanej z formaldehydem, roztwór 40% formaldehydu zgęszcza się i wkrótce na dnie tworzy się osad w postaci białego nalotu, jest to polimer formaldehydu, paraform. By uniknąć niepożądanego polimeryzacji, należy formalinę przechowywać w chłodnym i ciemnym pomieszczeniu, w dobrze zakorkowanych butelkach.

Paraform w handlu otrzymuje się pod postacią pastylek białych, o ciężarze 1,0 gr. Pastylki te ogrzane wywiązują na nowo lotny formaldehyd.

Formaldehyd działa silnie odkażająco tylko w obecności pary wodnej.

#### 216. Roztwory formaliny. Formalinę,

jako taką, stosować należy do odkażania w rozcieńczeniach 2% — 3%: do wycierania instrumentów metalowych, do odkażania przez zanurzenie dwugodzinne szczotek do włosów, grzebieni, do odwaniania wydalin i wydzielin (z powodu własności łączenia się z amoniakiem na połączenie bezwonne), wogóle formalina ma jak najszersze zastosowanie, gdyż nie uszkadza przedmiotów odkażających. Z połączeń formaliny z innymi środkami zasługuje najwięcej na uwagę połączenie mydła szarego z formaliną.

217. Mydło formalinowe. Mydło form. przygotowuje się w sposób następujący:

60 części mydła szarego zmieszać dokładnie pół na pół z ciepłą wodą, do roztworu dolać powoli: 10 części spirytusu, po wymieszaniu dodać 30 części formaliny.

218. Lyzoform. Niemiecki patentowany lyzoform jest przygotowany w sposób następujący:

30 gr. oleju kokosowego (lub lnianego) zmieszać z 28 gr. ługu potasowego (8 części ługu i 20 części wody), do dobrze wymięszanego roztworu dodać 10 gr. spirytusu, przy ciągłym mięszaniu dolać 32 gr. formaliny.

Mydło—form, lyzoform i t. d. stosują się dla odkażania tak samo jak roztwory mydlano-karbolowe, krezolowe i t. p.

219. Formaldehyd w postaci gazu. Największe jednak zastosowanie do dezynfekcji ma formaldehyd w postaci gazu.

Formaldehyd może być wywiązany albo:

a) W specjalnie ku temu celowi zbudowanych aparatach, albo

b) W sposób chemiczny, przez utlenianie formaldehydu za pomocą środków utleniających.

Używając, czy to aparatów do wywiązywania formaldehydu, czy też sposobów utleniania go bez przyrządów, należy odpowiednio przygotować pomieszczenie i ściśle zachować przy odkażaniu przepisy dotyczące się odkażania pomieszczeń.

220. Odkażanie formaldehydem za pomocą aparatów. Aparaty służące do dezynfekcji za pomocą formaldehydu można podzielić na kilka typów zasadniczych, a to według sposobów w jaki one formaldehyd wywiązują, a mianowicie na:

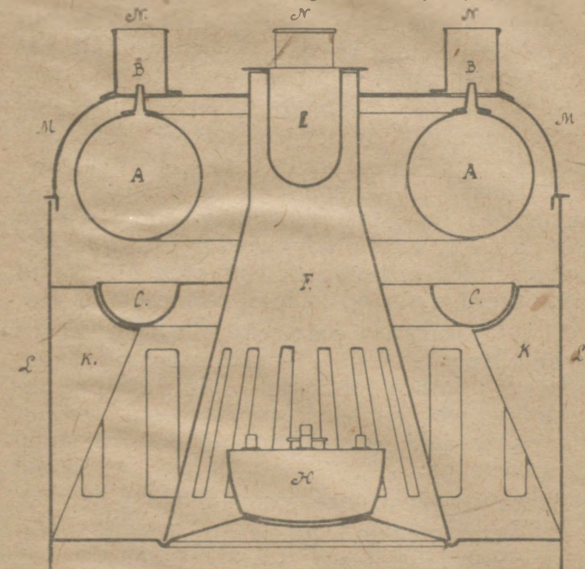
Aparaty wywiązujące formaldehyd

a) Przez zwykłe ogrzewanie stałego paraformu (aparat „Eskulap“).

b) Przez rozpylanie rozczywnów formaldehydu za pomocą pary wodnej.

c) Przez nagrzewanie bezpośrednio rozczywnów formaldehydu (formaliny, formolu etc.) (aparaty „Flügge“ i „Krupina“).

d) Przez nagrzewanie roztynów formaldehydu za pomocą pary wodnej (aparat Zarewicza).  
 221. *Kombinowany Eskulap. (Rys. 1). Apara-*



Rys. 1.

rat składa się: ze stożkowego płaszczu —  
 podstawy F, podtrzymującego kubek do pastylek

paraformu E i z palnika spirytusowego H z kno-  
tami, umieszczonego wewnątrz płaszcz F. Wy-  
żej opisana całość stanowiąca lampę „Eskulap“  
jest otoczona pierścieniowym kociołkiem A do  
wyparowywania wody, mającym cztery ujścia pa-  
ry B i otwór do nalewania wody. Pod spodem  
kociołka A znajduje się również pierścieniowy pal-  
nik spirytusowy C.

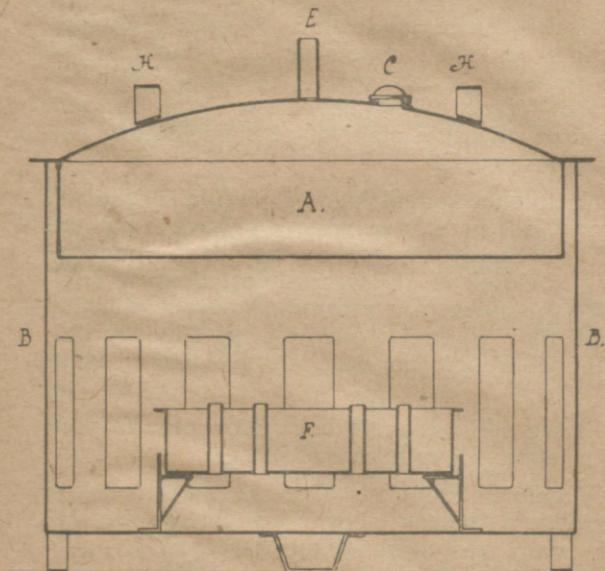
Kociołek z paleniskiem i lampą „Eskulap“  
otoczony jest przez zewnętrzny płaszcz L, na kon-  
solach którego K wspiera się palnik C podtrzy-  
mujący kociołek A. Płaszcz L jest pokryty zdej-  
mowaną pokrywą M z czterema kominkami N nad  
ujściami pary wodnej i otworem wśrodku, w któ-  
ry wchodzi kubek do pastylek E lampy „Esku-  
lap“.

Płaszcz F i L mają boczne otwory dla wpu-  
stu powietrza do palników C i H.

W celu uniknięcia tworzenia się kamienia  
w kociołku A, należy używać do parowania wy-  
łącznie wody destylowanej lub deszczowej.

Do kotła A wlać półtora litra wody, do kub-  
ka E włożyć 250 pastylek paraformu; do palnika  
C nalać jeden litr spirytusu; do palnika H — 350  
centymetrów sześciennych spirytusu. Aparat je-  
den wystarcza dla dokonania dezynfekcji 50 metr.  
sześciennych.

222. *Aparat Flügge* (Rys. 2): Składa się z hermetycznego zbiornika miedzianego A, do



Rys. 2.

którego nalewa się formalinę i wodę przez otwór C, zamykany korkiem na gwincie. Dla

ujścia pary służy rurka E; kociołek A wspiera się na zewnętrznym płaszczu — podstawie B, mającym otwory do wpuszczania powietrza dla palnika spirytusowego bezknotowego F, umieszczonego wewnątrz osłony pod kociołkiem A.

Aparat Flüggego można postawić zarówno wewnątrz dezynfekowanego pomieszczenia jak zewnątrz; w tym ostatnim wypadku parę można wprowadzać za pomocą rurki gumowej nałożonej na ujście E i przepuszczonej do pomieszczenia, w którym ma być dokonana dezynfekcja przez dziurkę od klucza.

Ilości formaliny, wody i spirytusu, które winny być użyte do dezynfekcji pomieszczeń, zależą od wielkości i hermetyczności oraz ilości znajdujących się w pomieszczeniu przedmiotów, a również i od charakteru zarazka i czasu trwania dezynfekcji.

Załącza się poniżej tabelę wskazującą, jaką ilość formaliny, wody i spirytusu trzeba użyć, by przy wyparowaniu otrzymać 5 gramów formaldehydu na 1 metr sześcienny pomieszczenia.

Ilości formaliny w tabeli 1 są większe od wymaganych dla uniknięcia wytwarzania się paraformu w końcu dezynfekcji.

TABELA I.

Przy 5 gr. formaldehydu na 1 metr sześcienny.			
Objętość pom. metr. sz.	40% formaliny cm. <sup>3</sup>	Wody cm. <sup>3</sup>	Spirytusu
10	400	600	100
20	500	750	250
30	600	900	300
40	800	1200	400
50	900	1350	500
60	1000	1500	600
70	1100	1650	650
80	1300	1950	750
90	1400	2100	850
100	1500	2250	950
110	1600	2400	1050
120	1800	2700	1150
130	1900	2850	1200
140	2000	3000	1300
150	2100	3150	1400

223. *Aparat Krupina (Rys. 3)*. Składa się z miedzianego kotła A, do którego nalewa się 8 formaliny w ilości nie więcej jak  $\frac{3}{4}$  jego objętości; kocioł zamyka się pokrywą B,

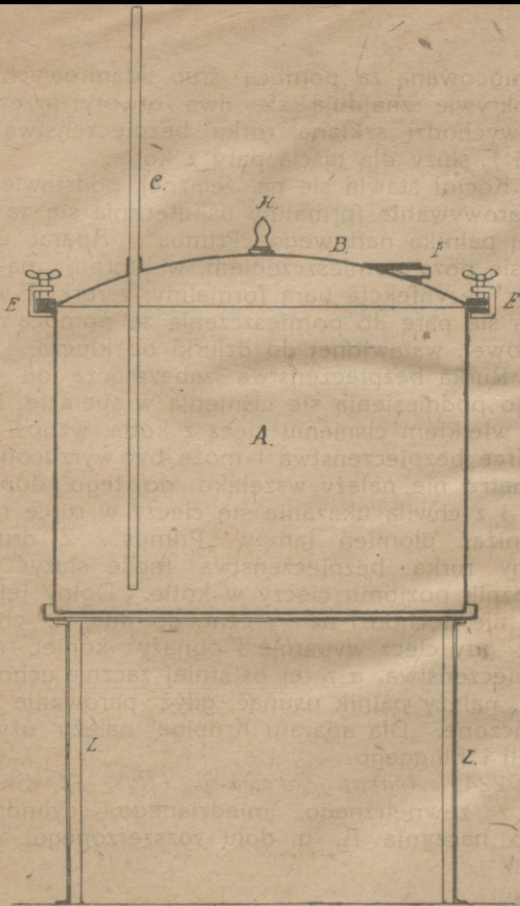


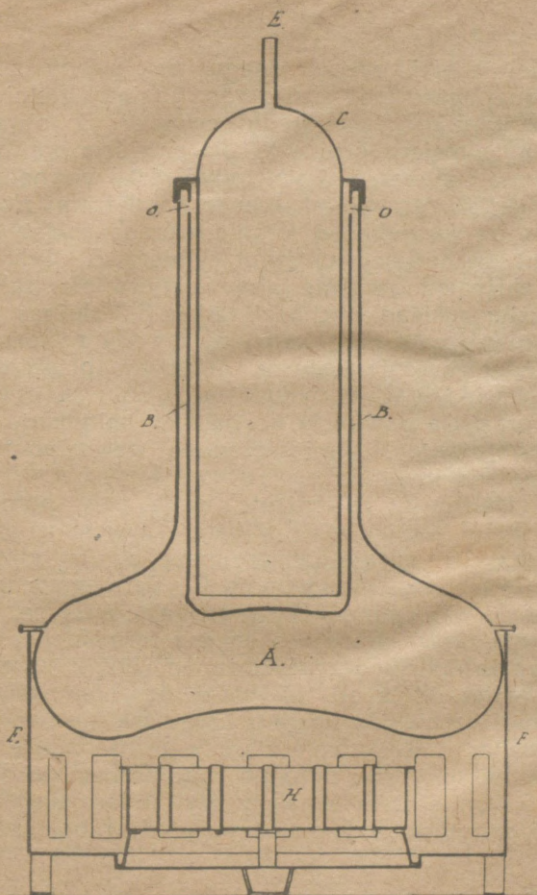
Fig 3.

przymocowaną za pomocą śrub kłamrowych E; w pokrywie znajdują się dwa otwory: przez jeden wychodzi szklana rurka bezpieczeństwa C, drugi F służy dla ujścia pary z kotła.

Kocioł stawia się na żelaznej podstawie L. Wyparowywanie formaliny uskutecznia się za pomocą palnika naftowego „Primus”. Aparat ustawia się poza pomieszczeniem, w którym ma się odbyć dezynfekcja parą formaliny; z rurki F wpuszcza się parę do pomieszczenia za pomocą rurki gumowej, wstawionej do dziurki od klucza.

Rurka bezpieczeństwa zabezpiecza od zbytniego podniesienia się ciśnienia w aparacie. Przy zbyt wielkiem ciśnieniu ciecz z kotła wznosi się w rurce bezpieczeństwa i może być wyrzuconą na zewnątrz; nie należy wszelako do tego dopuszczać i z chwilą ukazania się cieczy w rurce należy zniżyć płomień lampy „Primus”. Z drugiej strony rurka bezpieczeństwa może służyć jako wskaźnik poziomu cieczy w kotle. Dolny jej koniec nie dochodzi na  $\frac{1}{2}$  cent. do dna, z chwilą więc, gdy ciecz wyparuje i obnaży koniec rurki bezpieczeństwa, a z tej ostatniej zacznie uchodzić para, należy palnik usunąć, gdyż parowanie jest skończone. Dla aparatu Krupina należy używać tabeli I Flüggego.

224. *Aparat Zarewicza (Rys. 4)*. Składa się z zewnętrznego, miedzianego, cylindrycznego naczynia A, u dołu rozszerzonego, a w



Rys 4.

górnjej części zaopatrzonego ze strony zewnętrznej gwintem, i posiada odgięty kołnierz, na którym spoczywa średni cylinder B otwarty u góry i mający otwory O dla przejścia pary wodnej; w cylinder B wstawiony jest wewnętrzny cylinder C, otwarty od dołu, z kołnierzem żłobowym, na wewnętrznej stronie którego nacięty jest gwint, nachodzący na gwint cylindra A. Cylinder ten służy jednocześnie jako pokrywa dla całego aparatu; z niego wychodzi rurka E, służąca do wyprowadzenia pary formaliny i wody z aparatu. Cylinder A wspiera się na żelaznym płaszczu — podstawie, w ścianach którego u dołu są otwory dla przejścia powietrza do palnika spirytusowego bezknotowego H, umieszczonego wewnątrz podstawy pod kotłem A.

Nalaną do zbiornika A wodę, przy pomocy palnika H zamienia się w parę. Ta wchodzi przez otwory O między średni cylinder B, w którym jest formalina, i wewnętrzny C. Para przechodzi dalej do dna cylindra B i przebijając się przez formalinę, unosi wraz ze sobą gaz formaldehydowy przez rurkę E do dezynfekowanego pomieszczenia.

Niezależnie od wielkości dezynfekowanego pomieszczenia, do aparatu Zarewicza nalewa się: do cylindra A—jeden litr wody, do palnika— 100 gramów spirytusu; ponadto w zależności od wielkości pomieszczenia należy używać formaliny, wody i spirytusu podług następujących Tabel. II i III.

TABELA II.

Przy objęt. dezynf. pom	Fomaliny do wewn. cyl. B.	Wody do kotła A.	Spirytusu do palenia
10 mtr. <sup>3</sup>	62,5 gr.	250 gr.	62,5 gr.
20	125	500	125
30	187,5	750	187,5
40	250,0	1000	250,0
50	312,5	1250	312,5
60	375,0	1500	375
70	437,5	1750	437,5
80	500,0	2000	500
90	562,5	2250	562,5
100	625,00	2500	625

TABELA III.

Objętość pom. w metr.	Paraform do wewn. cyl. B	Wody do wewn. cyl. B.	Wody do kotła A.	Spirytusu do palenia
20	100 gr.	150 gr.	2000 gr.	350
30	150	225	2500	475
40	200	300	3000	600
50	250	375	3500	725
60	300	450	4000	850
70	350	525	4500	975
80	400	600	5000	1100

Gdy się ładuje aparat paraformem należy dolewać wodę gorącą do kotła B, jak również o ile możliwości i do kotła A.

Odkazanie formaldehydem bez aparatów: Formaldehyd można także wywiązywać bez pomocy przyrządów, poddając go działaniu dwutlenków, czyli utleniając go. Przy procesie spalania formaldehydu wytwarza się znaczna ilość ciepła. Ciepło to powoduje ogrzanie się pozostałej reszty niespalonego, znajdującego się w roztworze wodnym, formaldehydu, do temperatury wrzenia i z chwilą tą zaczyna się wywiązywać obficie para wodna wraz z formaldehydem, w ten sposób osiąga się pożądane odkazanie. Sposobów tego odkazania jest kilka: przy jednym z nich utlenia się formaldehyd dwutlenkiem barowym (autan), przy drugim chlorkiem wapnia (1 część paraformu na dwie części chlorku wapnia i trzy części wody).

Największe jednak rozpowchnienie znalazła metoda t. zw. amerykańska, czyli utlenianie formaldehydu nadmanganianem potasu.

Do odkazania przestrzeni o pojemności 100 mtr. sześciennych należy użyć:

2,5 klg. nadmanganianu potasowego,

2,5 klg. formaliny,

1,25 klg. wody.

Sposoby użycia:

Do naczynia nasypać przedewszystkiem nadmanganianu potasowego, następnie wlać formalinę zmieszaną z wodą, przyczem należy tak długo mieszać pałką drewnianą te płyny, dopóki nie zaczną wywiązywać się dosyć obfita para, wtedy należy prędko opuścić pomieszczenie, gdyż utlenienie nastąpi już bardzo prędko.

Do tego rodzaju odkażania nie należy używać naczyń drewnianych, gdyż pozostaje na nich brunatny osad, ustępujący dopiero pod działaniem kwasu solnego.

Naczynia powinny być duże, gdyż reakcja jest bardzo wielką, płyn burzy się i pryska, naczynie powinno mieć około 15 razy większą pojemność niż zawarta w niem mieszanka, albo inaczej mówiąc, na każdy metr sześcienny przestrzeni odkażanej potrzebne naczynie objętości 1 litra.

Najlepiej jest przy znaczniejszych przestrzeniach używać kilku naczyń. Pod naczynie należy wstawiać cegły, gdyż inaczej drewnianą podłogę można uszkodzić, tembardziej, że często reakcja jest tak silna, iż powoduje samozapalenie się mieszanki, z tego to powodu należy naczynia ustawiać zdala od rzeczy łatwopalnych.

Zamiast płynnej formaliny można użyć stałego paraformu, w tym celu na każde 100 mtr. sześciennych bierze się:

1 klg. paraformu sproszkowanego,  
2,5 klg. nadmanganianu potasowego krystalicznego i  
3 litry wody.

Sposób użycia:

W odpowiednim naczyniu zmieszać drewnianą łopatką paraform z nadmanganianem potasowym, aż do otrzymania mieszaniny możliwie jednorodnej, wtedy dolać wodę, nie przestając mieszać. Po paru minutach rozpoczyna się reakcja, znamiona wywiązywaniem się pary; wtedy przestać mieszać i szybko opuścić pomieszczenie.

Sposób ten, którego wyniki są dodatnie, jest względnie drogiem, szczególnie przy masowej dezynfekcji.

Wywiązywanie się ciepła i tworzenie się pary wodnej odbywa się kosztem spalania się, (utlenienia) formaldehydu na co zużywa się znaczna jego ilość bez pożytku dla odkażania.

Dosyć częste samozapalanie się mieszaniny zmusza do powtarzania zabiegu i do szczególnej uwagi i kontrolowania całego przebiegu odkażania ze względu na niebezpieczeństwo pożaru.

**226. Stężone roztwory.** Zaleca się mieć zawsze na pogotowiu stężone roztwory dezynfekcyjnych środków, które mogą być przechowywane dłuższy czas bez szkody dla ich dezynfekcyjnych własności.

227. Stężony karbolowo-mydlany  
roztwór oczyszczony 50%.

Mydła szarego	100
Kwasu karb. oczyszcz. płynnego	110
Spirytusu skażonego	10
Wody	20

Kwas karbolowy zmieszać ze spirytusem, poczem dodać połowę mydła, mieszając bez przerwy przy słabem nagrzewaniu aż do rozpuszczenia. Do otrzymanego roztworu dodać 20 części wody i pozostałą połowę mydła, mieszając przy słabem ogrzewaniu aż do rozpuszczenia. Do otrzymanego preparatu dodać wody gorącej do wagi 200.

Dla przygotowania roztworu 5% należy wziąć 100 części stężonego roztworu na 900 części wody, dla roztworu 3% — 60 części stężonego roztworu na 940 części wody.

228. Stężony karbolowo-mydlany  
roztwór nieoczyszczony 50%.

Mydła szarego	100
Kwasu karbolow. nieoczyszczonego	100
Spirytusu skażonego	10
Wody	20

Sposoby przygotowania jak wskazane w punkcie 227,

229. Stężony krezolowo-mydlany  
50%.

Mydła szarego	100
Krezolu	100

Krezol nagrzewa się mniej więcej do temperatury 60—70° C., następnie dodaje się mydło. Utrzymując następnie temperaturę w granicach 100°, mięsza się bez przerwy aż do rozpuszczenia. Dodać gorącej wody do 200 części.

Dla przygotowania 5% roztworu należy wziąć 100 części roztworu stężonego na 900 części wody.

230. Stężone karbolowo-naftowo-mydlane rozczyony oczyszczone i nieoczyszczone 30%.

Mydła szarego	60
Nafty	10
Kwasu karbolowego	30
Wody	30
Spirytusu skażonego	10

Mieszanie 30 części mydła, 10 części nafty i 30 części karbolu nagrzewać, miészając bez przerwy aż do rozpuszczenia. Do otrzymanego roztworu dodać resztę mydła i wodę, nagrzewając w dalszym ciągu. Kiedy już niewielka część, około połowy, drugiej porcji została rozpuszczoną, dodać spirytusu i nagrzewać aż do rozpuszczenia. Dodać gorącej wody do 100 części.

Dla przygotowania 3% roztworu należy wziąć 100 części roztworu stężonego na 900 części wody. Dla przygotowania 5% roztworu należy wziąć 165 części stężonego roztworu na 834 wody.

231. Stężony krezolowo-naftowo-mydlany roztwór 35%.

Mydła szarego	60
Nafty	5
Krezolu	35
Spirytusu skażonego	10
Wody	50

Zmieszać: 5 części nafty, 35 części krezolu i 5 części spirytusu.

Następnie dodać 20 części mydła, mieszając przy słabym nagrzewaniu, aż do rozpuszczenia. Do otrzymanego dodać 25 części wody i resztę mydła, mieszając i nagrzewając w dalszym ciągu.

Kiedy nowa porcja mydła zacznie się rozpuszczać, dodać resztę wody. Gdy wszystko mydło się rozpuści, przerwać nagrzewanie i dodać natychmiast 5 części spirytusu, szybko mieszając by zapobiec tworzeniu się grudek.

Otrzymany roztwór dopełnić gorącą wodą do 100 części.

Dla przygotowania 3% roztworu, należy wziąć 86 części roztworu stężonego na 914 części wody. Dla przygotowania 5% roztworu, wziąć

roztworu stężonego 143 części na 857 części wody.

### III. Przepisy dla dezynfektorów.

232. **Środki ostrożności.** Przy wszelkich zabiegach odkażania dezynfektor winien ściśle zachować przepisane środki ostrożności, a to w celu zabezpieczenia nie tylko siebie od zakażenia, lecz i wszystkich tych, którzy mają z nim styczność, gdyż w razie niestosowania się do przepisów o odkażaniu, dezynfektor, który powołanym jest do niszczenia zarazków, sam stałby się niepożądanym ich przenosicielem.

233. **Higijena ciała i odzieży.** Pierwszorzędnym czynnikiem zapobiegawczym i chroniącym od zakażenia się jest czystość osobista ciała, bielizny i odzieży.

Dezynfektor winien kąpać się po każdej dezynfekcji i płukać jamę ustną i gardło roztworem (1 stoł. łyż. na szklanę) wody utlenionej lub bertoletowej soli (1 herb. łyż. na szkl.).

Włosy powinny być ostrzyżone krótko (maszynką), noszenie brody bezwarunkowo zakazane, wąsy pożądanem jest golić.

Szczególniejszą uwagę winien zwrócić dezynfektor na pielęgnowanie rąk; — paznokcie winny być obcinane jak najkrócej i jak najstaranniej oczyszczone, — do czyszczenia należy używać specjalnych narzędzi.

Każde zadrapanie naskórka, każde skaleczenie należy odpowiednio leczyć i zabezpieczać od przedostania się zarazka tą drogą do organizmu.

Podział pracy dezynfektorów winien być jak najściślejszy — nie należy powierzać czynności samego odkażania dezynfektorom, którzy zajęci są przyrządzaniem środków odkażających gryzących (mleko wapienne, kwas karbolowy etc.), gdyż przy rękoczynach tych łatwo mogą powstać niebezpieczne ze względu na zakażenie zadrażnienia naskórka.

Wskazaniem jest przy przygotowywaniu środków odkażających, oraz przy czynnościach związanych z możliwością okaleczenia lub oparzeń naskórka, używanie odpowiednich rękawic. Przy dokonywaniu tych czynności należy używać również okularów ochronnych (typu automobilowego), celem ochrony oczu.

Nadmierne pocenie się rąk powinno być należyte leczone i jak najprędzej usunięte.

Po zetknięciu się z zakażonymi przedmiotami lub chorym zakaźnym, należy starannie myć ręce ciepłą wodą z mydłem i opłukiwać roztworem 1% sublimatu.

Bieliznę należy jak najczęściej zmieniać. Noszenie ciepłych wełnianych koszulek na gołym ciele wzbronione, bielizna winna być miękka i nie drażniącą skóry. Twarde kołnierze krochmalone

i ciasne kołnierzyki munduru stać się mogą wskutek ciągłego tarcia przyczyną okaleczenia naskórka a tem samem i zakażenia.

234. **Higiena odżywiania:** Jedzenie, picie i palenie tytoniu, podczas dokonywania dezynfekcji, jaknajsurowiej wzbronione, — po pracy należy się niezakłócony odpoczynek.

235. **Ubiór służbowy dezynfektora** winien składać się: z bluzy z kapturem i ze spodni w jednej całości, zapinanej z tyłu. Pożądanem jest na spodnie kłască płócienne wysokie buty, zawiązywane szczelnie pod kolanem, i na stopy wysokie kalosze.

Ręce zabezpieczyć należy rękawicami, sięgającymi do łokcia i tu wiązaniem.

Ubranie robocze nie powinno mieć żadnych kieszeni, a wielkość jego przystosowana do wzrostu dezynfektora.

Po dokonaniu dezynfekcji, ubiór służbowy dezynfektora musi być odkażonym.

236. Od wyżej wymienionych przepisów, dotyczących dokonywania dezynfekcji bieżącej t.j. przy łóżku chorego, odstępować nie wolno, gdyż tylko, wykonując z całą sumiennością przepisy, można być pewnym, że zarazki chorobotwórcze, po opuszczeniu zakażonego organizmu, zostaną zniszczone.

Mówiąc o dezynfekcji przedmiotów otoczenia chorego, zaznaczyć należy, że przedmioty,

które nie są nieodzownie choremu potrzebne, po dezynfekcji winny być bezwarunkowo usunięte.

Żadnych miękkich mebli, żadnych obrazów lub lusterek na ścianach, żadnych sztucznych kwiatów, żadnych szaf z ubraniami lub książkami, firanek, serwet, dywanów, zabawek i zwierząt domowych nie powinno być w pomieszczeniu, gdzie się znajduje chory.

#### IV. Dezynfekcja przy łóżku chorego.

237. **Wydzieliny i wydaliny.** Plwocina powinna być zbierana w specjalnie przeznaczonych do tego celu naczyniach, napełnionych do połowy:

a) roztworem siarkowo-karbolowym, (zawartość może być opróżniona do ustępów po 2 godzinach zetknięcia się z płynami odkażającymi),

b) 2% roztworem ługu sodowego (w tym wypadku należy zawartość wraz z naczyniem wygotować, poczem zawartość opróżnić do ustępu),

c) torfem zmieszany z kwasem siarkowym, lub trocinami zmieszany z siarkowo-krezolowym roztworem (spluwaczkę, o ile ona jest z tektury lub innego bezwartościowego materiału, spalić).

Watę, szmatki itp., których używa się do usuwania wydzielin chorego, spalić.

d) siarkowo-krezolowym roztworem.

e) roztworem siarczanu żelaza (10%).

f) roztworem dziegiowo - popiołowym lub dziegiowo-wapiennym.

Zaschnięte wydaliny lub wydzieliny zalać gorącym płynem odkażającym i szczotką przeszkrorować.

Dla odwaniania wydalin i wydzielein używać 2<sup>o</sup>/<sub>o</sub>—3<sup>o</sup>/<sub>o</sub> roztwór formaliny lub zalewać roztworem nadmanganianu potasu (koloru czerw. wina) lub roztworem siarczanu żelaza 10<sup>o</sup>/<sub>o</sub> (patrz przepisy o tępieniu much).

Chustki — bezpośrednio po użyciu zamoczyć w 2<sup>o</sup>/<sub>o</sub> roztworze sody, potem wygotowywać pół godziny i prać.

Wymiociny, kał płynny, mocz zbierać w specjalnych naczyniach, napełnionych do połowy roztworem odkażającym (siarkowo-krezolowym lub mlekiem wapiennym), po 2 godzinach wylać do kloaki napełnionej torfem z kwasem siarkowym lub mlekiem wapiennym. Tak w płynach odkażających jak i w torfie starannie wydaliny mięszać.

Kał twardy należy starannie rozdrobić w płynie dezynfekcyjnym (siarkowo-karbolowy, mleko wapienne) tak by nie miał żadnych grudek, następnie należy go tak wymięszać by przedstawiał jednolitą masę; wymięszany pół na pół należy w płynie trzymać dwie godziny, poczem wylewać do kloak napełnionych mlekiem wapiennym, chlorkiem wapnia, lub torfem z kwasem siarkowym.

Przy mieszaniu kału można dla usunięcia przykrej woni dodać do mieszaniny formaliny i t. p.

Bandáže, podściółki płócienne w 2% ługu  $\frac{1}{2}$  godziny wygotować; podkładki gumowe patrz § 244.

Strupy z wrzodów zbierać wilgotną szmatą następnie wraz ze szmatą spalić.

238. **Wodę brudną po myciu chorego**, zalewać mlekiem wapiennem w takiej ilości, by czerwony papier lakmusowy zanurzony w roztworze zabarwił się silnie na niebiesko (około 5 litrów na 100 litrów wody) lub chlorkiem wapnia w tej ilości, by woda miała silny zapach chloru (250 grm. na 100 ltr.). Wodę taką można wylewać dopiero po dwugodzinnem działaniu płynów odkażających.

Przy kanalizacji oraz, jeżeli wanny mają wentyle miedziane, należy używać chlorku wapnia lub dziegciu z ługiem sodowym.

239. **Miednice, wanny, nocniki, spluwaczki** należy po odkażeniu i opróżnieniu ich z zawartości, zewnątrz i wewnątrz wymyć gorącym płynem odkażającym, 3% mydłano-krezolowym roztworem, za pomocą szmaty lub szczotki, następnie do użycia ponownego wypełnić płynem odkażającym.

240. **Naczynia stołowe, łyżki, noże, widelce, instrumenty chirurgiczne** należy po użyciu 15 minut gotować w 2% roztworze sody.

Łyżki, noże, widelce, o trzonkach drewnianych, które gotowanie może uszkodzić, należy na dwie godziny włożyć do ciepłych roztworów dezynfekcyjnych (formalina, lysol, lysoform), potem wypłukać w ciepłej wodzie i wytrzeć.

Przedmioty powyższe, o ile są zatłuszczone potrawami, należy starannie przedtem oczyścić popiołem, popiół zaś wyrzucić do kloaki.

241. **Bieliznę użytą przez chorego** należy natychmiast włożyć do 2% roztworu sody lub ługu na 2 godziny, w celu łatwiejszego usunięcia plam z wydzielin i wydaliny, następnie gotować przez  $\frac{1}{2}$  —  $1\frac{1}{2}$  godziny, potem jak zwykle prać.

O ile bielizny prać w domu nie można, należy włożyć bieliznę do naczynia napełnionego ciepłym płynem odkażającym (3% mydlano-karbolowym) tak, by ona była całkowicie zanurzona w tym płynie i moczyć ją 24 godziny, po upływie tego czasu z wody wykręcić i oddać do prania.

Bieliznę przeznaczoną dla dezynfekcji w zakładzie dezynfekcyjnym należy owinąć starannie w prześcieradło zmoczone w 1% roztworze sublimatu lub 3% roztworze mydlano-karbolowym i przewozić w skrzyni lub koszu, które potem powinny być poddane dezynfekcji.

Przy odkażaniu bielizny nie używać roztworów nieoczyszczonego karbolu, który plami bieliznę.

242. **Poduszki, materace, kołdry watawone** oddać do dezynfekcji parowej lub parowo-formalinowej z zachowaniem ostrożności przy przewożeniu (patrz jak bielizna).

243. **Ubrania wełniane, bawełniane, koce, firanki, kapy z łóżka, dywany:** poddać dezynfekcji w komorach dezynfekcyjnych parowej lub parowo-formalinowej.

244. **Wyroby ze skóry, gumy, jak:** buty, kurty skórzane, kalosze, podkładki gumowe, ceratę i t. p. należy jak najstaranniej wycierać szmatami zamoczonymi w ciepłym roztworze mydlano-karbolowym, o ile zaś nie są poplamione zbytnio — 2‰ roztworem sublimatu lub roztworem formaliny; po użyciu środków odkażających rzeczy tych nie należy wycierać, lecz poddać wyschnięciu w przestrzeni dostatecznie przewietrzanej, jasnej, lecz nie pod bezpośredniem działaniem słońca.

Również można odkażać te przedmioty w komorach parowoformalinowych, komorach przy 65°C. w przeciągu czasu od  $\frac{1}{4}$  — 1 godziny.

W tym wypadku należy rzeczy te jak wyżej wytrzeć roztworem mydlano-karbolowym i poddać dezynfekcji w parowo-formalinowej komorze.

245. **Futra.** Futra należy starannie skrocić ciepłym roztworem mydlano karbolowym za pomocą pulweryzatora, następnie wyczesywać grzebieniem i szczotką zmaczaną w płynie po-

wyższym, wilgotne umieścić w osobnym, jasnym, suchem i dobrze wentylowanym pomieszczeniu, rozwieszając je futrem na zewnątrz, przeciągając laskę lub pałkę przez rękawy — zabieg skrapiania, przeczesywania i suszenia powtarzać co 24 godziny przez dni 8. Po upływie tego czasu, futro należy jeszcze przez kilka dni pozostawić do zupełnego wyschnięcia. Odkazując w ten sposób, nie należy zapomnieć i o pokryciu sukienem futra, które również należy skrapiać i wycierać szczotką.

O ile powyższego sposobu nie można zastosować, należy futra odkazać w parowo-formalinowych komorach, przyczem dla ochrony futer od wody kondensacyjnej wkładać na nie pokrowce.

**246. Szczotki do włosów, ubrania, zamiatania, grzebienie.** Odkazanie ich rozpocząć przede wszystkim od odtłuszczenia. W tym celu wygotować szczotki i grzebienie (te ostatnie uprzednio zawinąć w muślin lub szmatkę)  $\frac{1}{2}$  godziny w roztworze 2% sody lub ługu, następnie oczyścić mechanicznie z brudu i umieścić na dwie godziny w roztworach mydlano-karbołowych (do tych roztworów należy wkładać je po każdorazowym użyciu), po 2 godzinach wyjąć z płynu, wysuszyć, przechowywać zabezpieczone od kurzu, owinięte w czystą szmatkę, w pudeł-

kach blaszanych; co pewien czas należy je wygotowywać.

Szczotki do rąk i zębów tak samo należy zawsze trzymać w płynie dezynfekcyjnym i od czasu do czasu (co trzy dni) wygotowywać.

Szczotki do czyszczenia ubrań i zamiatania należy wymoczyć przez dwie godziny w ciepłym roztworze mydlano-karbolowym, następnie wysuszyć na słońcu. Przy dalszem codziennem użytku należy pamiętać, by nigdy nie używać szczotki do zamiatania bez zawinięcia jej w mokrą szmatę, ubrania czyścić tylko szczotką zwilżoną w ciepłym roztworze odkażającym.

247. **Książki, papiery, teczki, albumy:** należy luźno rozmieścić lub ustawić (powinny być otworzone) i dezynfekować formaldehydem. Książki oprawne rozwiesza się w ten sposób, że przez grzbiet książki przeciąga się sznur, następnie książkę wywraca się w ten sposób, by okładki książki były do siebie bezpośrednio zwrócone, kartki zaś wachlarzowato rozłożone. Fotografie, oprawy książek, należy wycierać roztworami mydlano-karbolowymi (jak skórę i t. p.) lub roztworem formalinowym. Papier mało wartościowy spalić.

248. **Wyroby metalowe, jak klamki u drzwi, lampy itp.:** należy wycierać roztworami odkażającymi, jak wyroby ze skóry, wigotne zostawić do wyschnięcia. Nie używać sublimatu, gdyż

metal czernieje. Po 2 godzinach wycierać na sucho.

#### 249. Sprzęty domowe:

a) sprzęty kuchenne, drewniane, które mają styczność z artykułami spożywczeimi starannie wymyć 2% roztworem formaliny, poczem zostawić do wyschnięcia.

b) sprzęty drewniane wogóle należy myć gorącymi roztworami mydłano-krezolowymi.

c) sprzęty drewniane politurowane i lakierowane należy wycierać szmatami, zamoczonymi w ciepłych roztworach mydłano-karboliowych, o ile politura lub lakier na działanie tych płynów nie są wrażliwe, w przeciwnym razie używać 2% roztworu formaliny.

d) Meble wyściełane: a) z częściami drewnianymi t. j. ramami, postępować jak ze sprzętami politurowanymi, o ile sprzęty wybite skórą — jak ze skórą, b) obicie z tkaniny odkażać rozpylając na nie roztwór mydłano-formalinowy (mydło formalinowe, lizoform, etc.) i czyścić odpowiednio miękkimi szczotkami. Co do dalszych zabiegów postępować tak jak przy odkażaniu futer (patrz 9). c) poduszki tych mebli w komorach parowo-formalinowych d) meble metalowe odkażać jak wyroby metalowe.

250. Śmiecie w pokoju: Nigdy nie należy zmiatać na sucho, lecz podłogę zasypać namoczonymi w roztworze mydłano-krezolowym

(mydlano-naftowo-krezolowym), trocinami, zostawić pół godziny pod działaniem tego przetworu, następnie zamieść. Trociny wraz ze śmieciami spalić. W braku trocin używać mokrych szmat, którymi należy szczotki owijać, szmaty te od czasu do czasu wyplukać, wykręcić i owinawszy szczotkę w dalszym ciągu używać. Śmiecie spalić.

251. **Artykuły spożywcze:** z którymi zakażony chory miał bezpośrednią styczność, spalić.

252. **Podłogi, ściany:** Podłogi z gliny, cegły, cementu, betonu i t. p. należy odkażać mlekiem wapiennym lub chlorkiem wapnia w braku mleka wapiennego, lecz pamiętać należy, że chlor wydzielający się z chlorku wapnia jest gazem trującym i przed należytem wywietrzeniem nie należy pomieszczenia takiego zajmować, o ile w pomieszczeniu daje się wyczuwać chlor, ta okoliczność jest dowodem, że chlor nie został jeszcze wydalonym.

Po 24 godzinach można zmyć z podłóg mleko wapienne lub chlorek wapnia.

Podłogi drewniane proste odkażać jak sprzęty drewniane (249 b.).

Podłogi (parkiety), pociągane farbą jak sprzęty politurowane.

Podłogi zanieczyszczone świeżymi wydaliniami lub wydzielinami natychmiast zasypać mokrymi trocinami (250 b.), dokładnie wymieszać kijem, kij i trociny spalić, a podłogę wymyć.

Ściany do wysokości wzrostu człowieka starannie zmyć roztworem sublimatu lub mydłano-karbolowym (mydłano-naftowo-karbolowym lub krezolowym).

253. **Wychodki, siedzenia, ściany, kłamki metalowe:** należy odkażać jak wyżej wskazane (§§ 248, 249, 252). W ustępach, gdzie drzewo zbutwiało (ściany dziurawe) należy przeprowadzić dezynfekcję mlekiem wapiennym lub też mazać roztworem dziegciu z kwasem solnym.

Patrz przepisy o tępieniu much.

254. **Doły kloaczne i śmietniki.** Zalewać mlekiem wapiennym lub dodawać odpowiednią ilość wapna (patrz 238), lub zasypywać torfem z kwasem sierkowym, lub zalewać 10% dziegciowem roztworem. (Patrz przepisy o tępieniu much).

## V. Dezynfekcja pomieszczeń.

255. Jeżeli zachodzi potrzeba dokonania dezynfekcji jakiegokolwiek pomieszczenia, powinien lekarz, który będzie kierował jej wykonaniem, uprzednio obejrzeć te pomieszczenia i określić, w jaki sposób i jakimi środkami dezynfekcyjnymi należy dokonać dezynfekcji.

Przystępując do odkażania pomieszczeń, dezynfektor musi przedewszystkiem wiedzieć, po jakiej chorobie ma on przeprowadzić odkaża-

nie, a to celem zorientowania się, w jaki sposób zarazek wydalonym został z organizmu, gdyż ta okoliczność będzie dla niego drogowskazem, na jakie przedmioty otoczenia chorego należy zwrócić szczególniejszą uwagę.

256. **Przygotowania do dezynfekcji pomieszczenia:** Dezynfektor zdejmuję swe codzienne ubranie i składa je do specjalnie na ten cel przygotowanego worka, który wieszka dobrze związany wysoko, w miejscu bezpiecznym.

257. Przy rozbieraniu się, o ile nie ma pewnością czy miejsce, które zajmuje nie jest zakażone, rozściela na stołku i podłodze prześcieradło i na niem siada i ubiera się.

258. Odziewszy się w ubranie ochronne, przygotowuje hydropult i sprawdzwszy jego działanie, napełnia go roztworem odkażającym ( $1\%$  do  $2\%$  roztwór sublimatu,  $3\%$  roztwór mydlano-karbolowy, lub mydlano-naftowo-karbolowy albo krezolowy) i, rozpylając obficie płyn ten przed sobą na otaczające przedmioty, ściany i podłogę, celem usunięcia pyłu, wchodzi do zakażonego pomieszczenia.

259. Powinien on pamiętać, że nie wolno mu żadnego przedmiotu dotknąć bez poprzedniego skropienia płynem odkażającym.

260. Poleca przygotować odpowiednie roztwory w takiej ilości, która w danej chwili do odkażania jest potrzebna.

261. Równocześnie przygotowuje się odpowiednią ilość naczyń z roztworami dezynfekcyjnymi do namoczenia bielizny i, o ile zachodzi potrzeba, do odkażania wydzielin i wydalin.

262. Po przygotowaniu roztworów, wszelkie rzeczy, które mają być poddane dezynfekcji w komorze dezynfekcyjnej, składa się do worków lub prześcieradeł, zwilżonych roztworem dezynfekcyjnym, i w ten sposób dokładnie zawinięte ładuje się na wóz.

**263. Plan wykonania dezynfekcji płynami.** Jeżeli pomieszczenie, w którym ma się dokonywać dezynfekcja, składa się z kilku pokoi, to dezynfekcję należy zaczynać od pokoju położonego najdalej, aby nie trzeba było przechodzić przez ten pokój w dalszym ciągu. Wszystkie rzeczy z tego pokoju powinny być usunięte do sąsiedniego pokoju i tamże poddane dezynfekcji, po dokonaniu której, przeniesione do pokoju, skąd były wzięte, po ukończeniu dezynfekcji tego pokoju. Po dokonaniu dezynfekcji w tym pokoju przechodzi się do dezynfekcji następnego pokoju i t. d. O ile zaś pomieszczenie składa się tylko z jednego pokoju, to należy dokonać dezynfekcji w jednym kącie pokoju, poczem przechodzić do dezynfekcji następnych kątów.

Dezynfekcję poszczególnych części pokoju, przedmiotów dokonuje się według przepisów dla

dezynfekcji przy łóżku chorego (patrz §§ 236—254) w następującym porządku:

264. Bielizna i drobne rzeczy używane przez chorego. Używaną bieliznę, która nie będzie niezwłocznie zabrana do dezynfekcji w komorze, należy zamoczyć (na kilka godzin) w odpowiednich płynach odkażających (3% roztwór mydłano-karbolowy lub mydłano-naftowo-karbolowy). Tak samo należy postępować i z przedmiotami drobnymi, których chory bezpośrednio używał, jak szczotki, grzebienie, zatłuszczone noże, łyżki, widelce i t. p. rzeczy.

265. Wydaliny i wydzieliny. Wydaliny i wydzieliny chorego, znajdujące się w mieszkaniu, należy zmięszać w równych częściach albo z mlekiem wapiennym albo siarkowo-krezolowym roztworem (patrz dezynfekcja przy łóżku chorego).

O ile przy łóżku chorego są ślady zaschniętych wydaliny lub wydzieliny, to takowe należy zalać gorącym płynem odkażającym i szczotką przeszorować.

266. Ściany, tapety i t. d. Ściany tynkowane (nie bielone lub bielone wapnem), wybielić mlekiem wapiennym. Ściany, malowane olejną farbą, dokładnie wmyć roztworami sublimatu lub mydłano-karbolowym (mydłano-naftowo-karbolowym lub krezolowym). Ściany tapetowane zwilżyć roztworami sublimatu lub mydłano-karbo-

lowym albo lepiej mydlano-naftowo - karbolowym lub krezolowym. Jeżeli tapety są podarte, to należy je zerwać po uprzednim dokładnym zwilżeniu roztworami odkażającymi, (wzgl. dezynsekcyjnymi).

Wskazanem jest powtórnie po 15 minutach zdezynfekować ściany.

267. Drzwi, okna i t. d. Tak samo należy postąpić z drzwiami, futrynami drzwi i okien i t. p.

Mycie ścian, drzwi i futryn i t. p. należy dokonywać w taki sposób, aby środki odkażające przeniknęły do wszelkich szczelin.

268. Sufity zdezynfekować jak ściany.

269. Podłoga. Po ukończeniu powyższych prac, zdezynfekować podłogę jak wskazano w § 252, (zwrócić uwagę na listwy).

270. Sprzęty i inne rzeczy. Po wykonaniu dezynfekcji wskazanej w §§ 264—269 przystąpić do dezynfekcji sprzętów i innych rzeczy, które usunięte na środek pokoju lub do innego pokoju. Potem dopiero należy je wnieść do zdezynfekowanego już pokoju lub kąta.

271. Po przemieszczeniu przedmiotów, wspomnianych w § 270, należy zdezynfekować podłogę, miejsce, na którym one stały.

272. **Postępowanie po ukończeniu dezynfekcji płynami.** Po ukończeniu dopiero tych prac, dezynfektorzy zraszają się wzajemnie, by zmoczyć

dokładnie całe swe robocze ubranie i ręce. Potem zdejmują płaszcze ochronne i odkażają ręce, twarz i głowę. Wszystkie rzeczy, których używano w czasie dezynfekcji, oraz płaszcze należy zapakować do worków celem odkażenia ich w komorze dezynfekcyjnej.

273. **Formalinowa dezynfekcja.** W ogromnej większości wypadków dezynfekcja pomieszczeń, dokonana za pomocą mechanicznych i chemicznych środków, jest najzupełniej wystarczającą. W niektórych wypadkach jednakże może zająć potrzeba dokonania wyłącznie formalinowej dezynfekcji lub też pierwszej i ostatniej.

274. **Uszczelnienie otworów, szpar oraz uszczelnienie drzwi i okien dla formalinowej dezynfekcji:** Przy dezynfekcji formaliną należy wszelkie szczeliny, otwory i t. p. przed zalepieniem ich jak najdokładniej odkażyć i zdezynfekować, gdyż szpary te są schroniskiem pasożytów i zarazków.

• Odkazanie szczelin, otworów i t. p. należy przeprowadzać w sposób następujący:

W otwory i szczeliny wpryskiwać za pomocą hydropultu gorący roztwór mydła<sup>no</sup>-naftowo-karbolowy lub krezolowy, następnie bezpośrednio po rozpyleniu, wypalić lampą naftowo-żarówą.

Duże bardzo szczeliny o nierównej powierzchni, po odkażeniu zalepić gliną, zmieszaną z roztynem mydła<sup>no</sup>-karbolowym, mniejsze zakleić

skrawkami papieru, pociętego w odpowiednie szerokie pasy i namazanego klajstrem z mąki i wody i ewentualnie z 2% dodatkiem gliceryny.

Największą trudność uszczelnienia przedstawia piec, gdyż bardzo często piec albo nie ma zupełnie drzwiczek (popieliskowych), lub też zamykają się one nieszczelnie, niektóre zaś, szczególnie piece kuchenne, już to ze względu na specjalne urządzenia do wypieku ciasta, już też do gotowania stawy (fajerki), nie dadzą się uszczelnić, w tych wypadkach należy postąpić w ten sposób, że popielnik względnie piec kucharski zatkać workiem, wypełnionym słomą, a na otwory w samej blasze pieca położyć prześcieradło, koc namoczony lub worki. Ponieważ zabieg ten nie zawsze daje pożądane rezultaty, należy przystąpić do uszczelnienia samego kominu, w tym celu na komin położyć odpowiednio wypchany słomą worek, który nakryć deską, obciążoną kamieniami, o ile na kominie samym znajdować się będą szczeliny, to takowe należy zalepić gliną.

275. Rozmieszczenie rzeczy i aparatów przy dezynfekcji formalinowej. Aparaty formalinowe (ewentualnie naczynie z mieszaniną do dezynfekcji formaliną bez aparatów), należy umieszczać w zależności od okien, drzwi i ich uszczelnienia. Jeżeli mimo usilnych starań uszczelnienia należyście wykonać nie można, w tym

wypadku aparat należy ustawiać nie w samym środku pomieszczenia, lecz bliżej ścian i kątów.

Po odpowiedniem ustawieniu aparatów, rozmieścić około nich rzeczy, przeznaczone do dezynfekcji w ten sposób, by one znajdowały się zawsze na linii prostej między aparatem a oknem lub drzwiami, ale nigdy między aparatem a ścianą lub w samym kącie, krążenie bowiem powietrza, a więc i formaldehydu, będzie największym w tym właśnie kierunku. Szafy, o ile posiadają dużo rzeczy, w części opróżnić, zostawiając rzeczy tylko luźno zawieszane i ustawić półkolisto w promieniu  $1\frac{1}{2}$  do 2 metrów od aparatu, jednak tak, by przy otwartych drzwiach stworzyły między sobą wolne przestrzenie. Na szczycie w ten sposób ustawionych szaf, przeciągnąć nad samym aparatem sznury, w kilku kierunkach, a na sznurach tych położyć pończuszki, materace i t. p. rzeczy. Futra wyrócić wraz z rękawami na przeciwną stronę (podszewką lub futrem na wierzch), tak samo wyrócić i kieszenie ubrań i futer, kołnierze podnieść. Przez rękawy przeciągnąć patyk lub łaskę i na sznurach lekko rozwiesić. Na otwartych drzwiach szaf rozwiesić koce, kapy, a, o ile miejsca by nie starczyło, resztę niegrubych koców, prześcieradeł rozwiesić bezpośrednio na oknach.

Wszystkie szafy, komody, biurka, stoliki powinny być z rzeczy opróżnione, szuflady należy zostawić otwarte.

Pod rzeczy wiszące na ścianach, jak obrazy lub lustra, podstawić klocki, w celu odsunięcia ich od ściany.

Książki, albumy, teczki na papiery ustawiać pionowo, jeżeli książki oprawne, to przez grzbiet książki należy przeprowadzić sznur i w ten sposób zawiesić, by okładki książki były zwrócone ku sobie i zwieszały się ku dołowi, kartki zaś były ułożone w kształcie wachlarza.

276. Wykonanie dezynfekcji formalinowej. Mając wszystko należycie przygotowane, uruchomić aparat formalinowy.

Opuszczając pomieszczenie, dezynfektor zdejmuje ubranie służbowe, zawiesza je w celu odkażenia w pomieszczeniu, myje ręce ciepłą wodą z mydłem i płucze w 1‰ sublimacie, płócze gardło rozczynek sodą lub bertoletowej soli, następnie wychodząc, uszczelnia za sobą drzwi.

Dezynfekcja winna trwać około 10 godzin, ale o ile czas nie nagli i o ile w pomieszczeniu znajduje się dużo rzeczy, to należy okres odkażania przedłużyć nawet do 24 godzin.

Aparat formalinowy może być ustawiony na zewnątrz pomieszczenia, odkażenie wtedy przeprowadza się przez otwór w drzwiach, który łączy się za pomocą rurki gumowej z aparatem.

Po upływie przepisanego na odkażanie czasu, pomieszczenie można otworzyć i przewietrzyć, w przypadku gdy chodzi o szybkie zajęcie po-

mieszczenia, gaz formaldehydu należy zobojętnić amoniakiem (podwójna ilość 25% roztworu amoniaku w stosunku do zużytej ilości formaliny), który łączy się z formaldehydem na połączenie bezwonne.

277. Postępowanie po dezynfekcji formalinowej. Po ukończeniu formalinowej dezynfekcji, dezynfektor przystępuje do gruntownego mycia słabemi dezynfekcyjnymi roztworami i oczyszczenia pokoju ze śmieci i kurzu, a po ustawieniu rzeczy na dawnym miejscu, zabiera w przygotowane worki rzeczy, które mogły nie uleść odkażeniu formaldehydem, a więc grube materace, poduszki, meble miękkie etc., jak również i bieliznę, która po wymoczeniu powinna jeszcze być wygotowaną i wypraną.

Kał i wydaliny, starannie wymięszone, należy wylać wraz z płynem odkażającym do kloak. Śmiecie i bezwartościowe rzeczy spalić.

278. Niezbędne dla dezynfekcji przyrządy, naczynia i inne przedmioty:

- 1) Hydropult,
- 2) Pulweryzator,
- 3) Pędzle,
- 4) Szczotki do czyszczenia ubrań i do zamiatania,
- 5) Szmaty,
- 6) Ręczniki i mydło,
- 7) Prześcieradła i worki,!

- 8) Wiadra, .
- 9) Menzury,
- 10) Środki dezynfekcyjne chemiczne i ewentualnie aparaty formalinowe:
- 11) Skrzynie lub kosze obite blachą i szczelnie zamykające się (dla przenoszenia ewentualnie przewożenia rzeczy podlegających dezynfekcji),
- 12) Ubiory dla dezynfektorów.

## E. DEZYNSEKCJA.

279. Dezynsekcja jest to tępienie owadów, (insektów) roznoszących zarazki. Ze względu na udział, jaki owady biorą w przenoszeniu zarazków, podzielić je można na dwie kategorie:

Do pierwszej należą te rodzaje owadów, które odgrywają tylko *bierną* rolę pośrednika, czyli przenosiela zarazków (np. muchy, prusaki). 4

Do drugiej te, które *czynnie*, to jest przez ukąszenie przenoszą do krwi zarazek, np.: wszy, pchły, pluskwy i komary.

### Tępienie much.

280. Muchom należy przypisać wybitną rolę w rozpowszechnianiu takich chorób zakaźnych jak dur, czerwonka, cholera i t. p., w których zakażenie następuje na skutek przedostania się zarazków do kanału pokarmowego ludzi zdrowych. Muchy, wciąż przenosząc się z miejsca na miejsce i spoczywając już to na rozmaitych wydali-

nach zwierzęcych i ludzkich, już to na pokarmach lub na przedmiotach codziennego użytku, oraz na rękach i twarzy człowieka, mogą przenieść na nie zarazki na swych łapkach lub wydzielać je z trąbek.

Dla odżywiania się muchy potrzebne są łatwo rozpuszczalne węglowodany i nawpół przetrawione białki. Węglowodany przeważnie znajdują się w odpadkach kuchennych, zaś nawpół przetrawione białki w ustępach.

Wobec powyższego muchy stale latają pomiędzy wskazanymi miejscami i mogą przenieść do kuchni zarazki.

Mucha domowa składa jajka na wszelkich substancjach organicznych w stanie rozkładu, zwłaszcza na nawozie końskim. Z jajek po upływie dnia wylęgają się gąsienice, które zarywają się pod powierzchnię nawozu na 2,5 do 5 cm., ale unikają przytem głębszych warstw z podniesioną przez rozkład temperaturą ponad  $37,5^{\circ}\text{C}$ ., gdyż temperatura  $40^{\circ}\text{C}$  działa na nie (oraz na jaja) zabójczo. Gąsienice tam odżywiają się w ciągu 4 — 8 dni. Pod koniec okresu karmienia się zarywają się gąsienice pod powierzchnię ziemi w pobliżu miejsca karmienia się i tu przemieniają się na poczwarki. Dorosła mucha wylęga się z poczwarki po upływie 3 — 5 dni. W dołach ustępowych rozwój muchy znacznie się przewleka. Rów-

niez przewleka się rozwój muchy przy niskiej temperaturze powietrza.

Po wylęgnięciu się, młoda mucha przedostaje się na powierzchnię i jest w stanie przebić się przez warstwę o grubości 15 cm. lekkiej gleby, a nawet przez warstwę grubości 1,8 metra suchego piasku (np. z dołów ustępowych, albo po płytce zakopaniu odpadków itd.).

281. **Tępienie jaj i gąsienic much:** Ponieważ środowiskiem wylęgania się much są przede wszystkim miejsca nagromadzonych i gnijących odpadków organicznych, a więc nawóz koński, kał ludzki, odpadki kuchenne etc., należy przede wszystkim dążyć ku temu, aby w pobliżu koszar, obozów, szpitali itp. nie było nawozu, odpadków kuchennych, śmieci itp. oraz, ażeby muchy nie miały dostępu do stajni, gnojówek, ustępów, śmietników, ścieków itp.

282. Świeży nawóz koński należy albo wywozić nie później jak po upływie 4 dni lub tygodnia (ażeby nie dać możliwości zarywania się do ziemi gąsienic) lepiej zaś codziennie na pole, lub na gnojówkę, położone w oddali od koszar (nie bliżej jak 1 kilom.) albo też postępować z nim w następujący sposób:

283. a) spalać lub zakopywać nawóz do ziemi;

284. b) rozesać nawóz na ziemi warstwą nie grubszą nad 15 cm. O ile panuje w tym

czasie sucha pogoda, nawóz dobrze i prędko wysycha i staje się niezdatnym do wylęgania much.

285. c) zmięszać dobrze dziegieć z suchą ziemią w stosunku 1:40 i pokrywać tą masą nawóz rozłożony na ziemi w cienkiej warstwie lub w kupie (wystarczy  $4\frac{1}{4}$  litra masy na 10 mtr. kw. powierzchni nawozu),

286. d) należy składać nawóz koński w kupy, twardo ubite, wtedy zaczyna on fermentować, przyczem wewnątrz kup na 10 cmt. od powierzchni, wywiązuje się temperatura  $58-76^{\circ}$  C., w której giną jaja i gąsienice much.

Ażeby wykorzystać ten biotermiczny proces tępienia much, należy przygotować podłoże z twardo ubitej i nieprzepuszczalnej warstwy (n. p. klepisko—tok z gliny) i na tem podłożu składać nawóz w kupy sześciennie, trochę zwężone ku górze, nie wyższe nad 1 —  $1\frac{1}{2}$  metra i twardo je ubijać łopata u góry i z boków. Jeżeli jest susza, to przed ubijaniem należy nawóz skropić wodą. Codziennie można robić nowe kupy oddzielnie, albo dodawać nowe porcje nawozu układając je na wierzchu lub obok poprzedniej kupy. Podłoże (klepisko—tok) powinno być z każdej strony o 1 — 1,25 metra szersze i dłuższe od kupy nawozu. Wobec tego, że wysoką temperaturę można osiągnąć tylko wewnątrz kupy nawozu (mniej więcej zaczynając od głębokości 10 cm. od powierzchni), możliwe jest wylęganie się gąsienic

tylko w zewnętrznej warstwie kupy nad tą głębokością. Ażeby uniknąć tego zjawiska należy dnia następnego po ułożeniu nawozu przewrócić łopatą tak z góry jak i z boku zewnętrzną warstwę, tak by warstwa ta znalazła się na głębokości 12—15 cm., doskonale ją ubić i wygładzić. Powtarzać należy to samo w ciągu następnych dwóch dni i zawsze wtedy kiedy zauważyć się dadzą w kupie muchy lub gąsienice. Można też pokryć ze wszystkich stron taką kupę nawozu warstwą rozrobionej gliny lub glinki grubości 10 cm.

Nawóz ułożony w takie kupy fermentuje, wysycha na powierzchni na słońcu i staje się zupełnie niezdatnym dla wylęgania się much.

287. Ażeby zapobiedz wylęganiu się much w kloakach, należy codziennie pokrywać powierzchnię kału ropą naftową.

288. Co się tyczy wszelkich sposobów mających na celu niedopuszczenie much do stykania się ze stajniami, ustępami, śmietnikami itp., z kuchniami, magazynami prowiantowemi itp., oraz racjonalnego usuwania odpadków kuchennych i śmieci z pobliza koszar — patrz „Ogólne przepisy higieniczne“.

289. **Tępienie dorosłych much.** Formalina przyrządzona w sposób następujący:

- a) 30 części formaliny
- 30 „ gliceryny

10 „ cukru  
1000 „ wody,—rozczyń zabarwić  
eozyną; lub też:

b) 30 części formaliny  
250 „ mleka zbieranego  
750 „ wody

Płyny te należy wylewać na płytkie młseczki i rozstawić w pomieszczeniu, unikając przeciągu: wszystkie inne naczynia z płynami należy usunąć lub przykryć.

290. Lep y.

2) Lep na muchy 80 części kalafonji sproszkowanej (żywicy)

50 części ol. rycynowego,

należy ogrzać na wolnym ogniu w emaljowanej szalce aż do rozpuszczenia się kalafonji, ale należy wystrzegać się zagotowania, następnie można podczas mieszania dodać 12 części miodu. Cienką warstwą gorącej cieczy posmarować albo grubszy papier gładzony, albo też pręty druciane mające  $\frac{1}{2}$ —1 metra długości, papier lub pręty należy odpowiednio rozwiesić w lokalu.

Ażeby zniszczyć muchy, które do takich prętów się przylepiły, wystarczy przeprowadzić pręt przez ogień, poczem pręt taki staje się zdalny do ponownego użytku.

3) Olej rycynowy zastąpić można w poprzednim przepisie olejem lnianym, ale należy przytem:

a) zagotować osobno każdy ze składników, poczem zmieszać i

b) po zmieszaniu gotować przez kwadrans. Masa ta jest gorsza od poprzedniej.

291. Stosowanie formaliny i lepu. Ponieważ w dzień muchy siadają na szerokich powierzchniach, w nocy zaś odpoczywają na wieszanych wązkich przedmiotach, należy stosować jednocześnie tak papier jak i druty. Uwzględnić przytem należy, że w dnie upalne muchy dążą do cienia, w dnie zaś chłodne ku słońcu.

Dla łapania much w zwykłych ustępach, należy wieszać druty z lepem pod deskami siedzeń pomiędzy każdą boczną parą otworów, tak aby końce drutów nie dochodziły do powierzchni ekskrementów (na 15 ctm.). Pożyteczne jest także przeciągnięcie takich drutów pod dachem lub sufitem. Wogóle należy wybierać miejsca, gdzie muchy zwykle siadają i tam umieszczać papier (blachę) albo drut z lepem lub wprost smarować lepem te powierzchnie.

292. Inne środki chemiczne do usuwania i tępienia much. Do zalewania wszelkich miejsc na powierzchni ziemi, zanieczyszczonych organicznymi odpadkami, nawozem, wydaliniami ludzkimi i t. p., również do mycia podłóg, smarowania śmietników, ustępów (podłogi, ściany, pokrywy i t. d.), dołów i t. p. należy używać jednego z niżej wymienionych rozczywnów.-

W stajniach należy unikać zalewania temi środkami żłobów i drabin.

a) Do 1 kilogramu mydła szarego dodać ciepłej 50° C. wody do otrzymania ciastowatej masy, następnie, mieszając, stopniowo dodać ogrzanej ropy naftowej lub nafty 5 kilogramów. Przy użyciu dodać wody gorącej do 100 litrów (Płyn ten nie posiada własności odkażających).

b) Siarczanu żelaza 2,5 kg.  
Ropy naftowej lub nafty 0,5 kg.  
Wody 10 litrów.

Przy dodawaniu ropy lub nafty roztwór należy doskonale kłócić lub mieszać.

c) Krezolu 5 części  
Ropy naftowej lub nafty 5 części  
Wody gorącej 90 części

Zmieszać składniki mocno kłóćąc.

d) Stężony krezolowo-naftowo-mydłany roztwór 35% (p. § 231).

e) Dziegciowo ługowe roztwory (p. §§ 208, 209).

f) Dziegciowo wapienny roztwór (p. § 210).

g) Dziegciowo popiołowy roztwór (p. § 211).

*Uwaga: • 1) Roztwory e, f, g stosować tylko w razie braku składników dla roztworów a, b, c, i d.*

### Tęplenie wszy odzieżowej.

293. Wesz odzieżowa jest przyczyną powstania i szerzenia się duru plamistego; tam gdzie niema wszy, nie może powstać dur plamisty i z chwilą usunięcia tego pasożyta z bielizny, ubrania i ciała chorego oraz jego otoczenia, dur plamisty nie przedstawia już dla otoczenia żadnego niebezpieczeństwa, o ile chory nie uległ ponownie zawszeniu.

Wszy prócz duru plamistego przenosić mogą zapewne i dur powrotny.

Wesz rozmnaża się przez składanie jajek czyli gnid.

W temperaturze ciała wesz wylęga się z jaja (gnidy) w przeciągu 5—6, najwyżej 12 dni, w temperaturze pokojowej okres wylęgania przedłuża się do 40 dni.

Po upływie 12 — 18 dni od dnia wylęgnięcia się wesz zaczyna składać jaja (gnidy).

Wesz odzieżowa składa jaja na włóknach ubrania i bielizny przeważnie w szwach i wogóle przebywa na ubraniu i bieliźnie, skąd przechodzi na człowieka tylko celem ssania krwi.

Głodna wesz ginie po 5 — 9 dniach.

Ażeby odwszawianie było skuteczne, należy jednocześnie odwszawiać człowieka, bieliznę, ubranie i wogóle całe jego otoczenie (pościel, łóżko, prycze i t. p.).

295. **Odwszawianie człowieka.** W tym celu należy starannie wymyć się od stóp do głowy ciepłą wodą z mydłem i ile są wszy na ciele, wysmarować owłosione części ciała naftą, poczem należy przywdziać czystą bieliznę i wolne od wszy ubranie.

Takie całkowite mycie się powinno powtarzać się jak można najczęściej, w każdym razie nie rzadziej niż 1 raz na dwa tygodnie.

*Uwaga.* Ponieważ u zawszonych, prócz wszy odzieżowej mogą być i wszy głowowe, należy przed kąpaniem się ostrzyć maszynką krótko włosy na głowie.

O ile systematyczne odwszawianie ludzi jest niemożliwe, należy pulweryzować ubranie następującym proszkiem (30,0 gr. 1 raz na tydzień):

Jodoformu	2,0
Kreozotu	2,0
Naftaliny	96,0

i smarować szwy z wewnątrz ubrania następującym proszkiem (30,0 gr. 1 raz na tydzień):

Ropa naftowa	9 części
Mydło	5 „
Woda	1 część

Nalepiej pulweryzację i smarowanie robić z wieczora i po pulweryzacji ubranie zwinąć w koc na noc.

### 296. Odwszawianie bielizny:

a) Zamoczyć bieliznę w wiadrze zawierającym 2% roztwór sody na czas 2-ch godzin, gotować w przeciągu pół godziny i wyprać.

b) Poddać bieliznę działaniu pary wodnej w komorze dezynfekcyjnej w temperaturze około  $100^{\circ}$  C., w przeciągu  $\frac{1}{2}$  godziny.

c) Poddać bieliznę działaniu suchego, gorącego powietrza w komorze, w temperaturze około  $100^{\circ}$  C. w przeciągu jednej godziny.

d) Poddać bieliznę działaniu pary wodnej i formaliny w komorze parowo-formalinowej przy temperaturze  $65^{\circ}$  C. w ciągu  $\frac{3}{4}$  — 1 godziny.

e) Zamoczyć bieliznę w mydlano - naftowo-krezolowym roztworze.

297. **Odwszawianie ubrania.** Jak w § 295 pp. b, c, i d dla odwszawiania bielizny.

298. **Odwszawianie kożuchów i futer.** Jak w § 295 pp. c i d dla odkażania bielizny, lub też należy je poddać działaniu gazu, wytwarzającego się podczas spalania siarki ( $\text{SO}_2$ ).

299. **Odwszawianie koców, poduszek i materaców:** jak ubrania.

300. **Odwszawianie sienników:** Słomę, siano, wolinę—palić. Płócienne sienniki odwszawiać jak bieliznę, papierowe poddawać działaniu suchego gorącego powietrza lub też gazu, wytwarzającego się podczas spalania siarki ( $\text{SO}_2$ ).

**301. Odwszawianie wszelkich wyrobów ze skóry i gumy:** Jak w § 295 p. p. c i d dla odwszawiania bielizny, lub też należy wyczyścić je szmatą umaczaną w 5% roztworze mydłano-naftowo-krezolowym lub nafcie.

**302. Odwszawianie koszar i innych pomieszczeń i wagonów kolejowych:** Wymyć podłogę, ściany, łóżka roztworem mydłano-naftowo-krezolowym albo poddać działaniu gazu wytwarzającego się podczas spalania siarki.

W razie braku komór do dezynfekcji ubrania i innych przedmiotów, należy:

a) starannie, dwukrotnie prasować gorącym żelazkiem ubrania ze strony wewnętrznej, szczególnie szwy,

b) rozwieszać ubrania nad piecem w łaźni lub w piecu piekarskim po wyjęciu z niego chleba.

*Uwaga:* Temperatura w piecu piekarskim nie powinna przewyższać 100° C. co może być określone za pomocą skrawka papieru białego, który umieszczony w piecu nie powinien żółknąć.

**303. Komory działające suchym gorącym powietrzem:** Komory te bywają stałe i ruchome, najrozmaitszej pojemności, formy i konstrukcji.

Zasadniczo każda taka komora powinna odpowiadać dwu następującym wymogom:

a) temperatura wewnątrz komory powinna być podczas odwszawiania stałe około 100° C.

b) gorące powietrze w komorze powinno być podczas odwszawiania w krążeniu.

Wysoka temperatura (około  $100^{\circ}$  C.) jest niezbędna, gdyż tylko w tej temperaturze wszy i gnidy mogą ginąć po upływie jednej godziny.

Krążenie gorącego powietrza jest niezbędne, gdyż aby odwszanie gorącym powietrzem było skuteczne, potrzeba, ażeby każda cząstka przedmiotów, pomieszczonych w komorze, osiągnęła temperaturę około  $100^{\circ}$  C., co jest możliwe tylko wtedy, kiedy powietrze będzie w ruchu (t. j. gorące powietrze będzie wypierać zimne i ogrzeje przedmioty rozmieszczone w komorze do wyżej wskazanej temperatury).

Każda taka komora powinna być zaopatrzona:

a) w termometr, z którego temperaturę należy bezustannie notować i

b) w otwory wentylacyjne, dzięki którym powstaje krążenie powietrza.

Komory te, jak i parowe, powinny posiadać dwoje drzwiczek do wkładania i wyjmowania przedmiotów, podlegających dezynsekcji.

Pomieszczenie, w którym znajduje się komora, powinno być podzielone na części brudną i czystą, niekomunikujące się między sobą i dla każdej części pożądany jest personel obsługujący wyłącznie każdą z nich oddzielnie.

Przedmioty podlegające dezynsekcji, należy rozwieszać w komorze luźno i ażeby nie pomie-

sząc rzeczy, należących do różnych właścicieli, postępować w sposób wskazany w rozdziale o dezynfekcji.

*Uwaga:* a) należy ściśle oznaczyć dla każdego typu komory, ile przedmiotów (np. ubrań) stosownie do jej pojemności można naładować do komory aby skuteczność dezynsekcji nie doznała przeszkody.

b) Po dezynsekcji należy bardzo dokładnie przepatrzyć ubrania, szczególnie szwy z wewnątrz aby stwierdzić, czy nie znajdują się gdzieś jeszcze żyjące wszy lub gnidy, (żywe gnidy posiadają żółtą barwę, martwe zaś srebrzystą lub ciemną i są jak gdyby pomarszczone).

304. **SO<sub>2</sub>** (bezwodnik kwasu siarkowego). Gaz ten wywiązuje się podczas spalania siarki w powietrzu, od którego jest dwa razy cięższy.

Brytwanny do spalania siarki z blachy żelaznej bardzo szybko niszczą się pod działaniem SO<sub>2</sub>, wobec czego lepiej używać blachy żelaznej ocynkowanej, zabezpieczając ją odpowiednią warstwą piasku.

Należy ustawić te brytwanny, rozmieszczając je w kilku punktach pokoju, w odległości mniej więcej 2 mtr. od podłogi a 1 mtr. od sufitu (drewnianego). Na piasek należy kłaść potłuczoną siarkę wielkości orzecha włoskiego.

Na każdy metr sześcienny należy użyć 60,0 gr. siarki i 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> gr. spirytusu skażonego.

O ile pomieszczenie nie może być dokładnie uszczelnione, należy użyć do 100,0 gr. siarki na 1 metr sześcienny.

Rzeczy do odwieszenia umieścić w odległości 1 metra poniżej naczynia do spalania siarki.

Przed spaleniem siarki należy pokój uszczelnić, jak do dezynfekcji formaliną, a wszelkie szpary i otwory, w których mogą się mieścić pasożyty (pluskwy), zalać roztworem mydłaonaftowo-krezolowym, lub wypalić za pomocą lampki.

Wszystkie części metalowe umeblowania należy posmarować tłuszczem lub mydłem.

Dezynsekcja  $SO_2$  powinna trwać nie krócej jak 10 — 12 godzin, w niedokładnie zaś uszczelnionych pomieszczeniach do 24 godzin.

Bezwodnik kwasu siarkowego powstaje również podczas spalania dwusiarczku węgla  $CS_2$ , który wrze przy  $46^{\circ} C.$ , rozkładając się na dwutlenek węgla i bezwodnik kwasu siarkowego.

$CS_2$  należy zmieszać z 5 wody i 5% spirytusu skażonego (na litr 50 części wody i 50 części spirytusu).

Ilość  $CS_2$  na każde 100 metrów sześciennych wynosi  $2\frac{1}{2}$  kilograma.

Należy zachować pewną ostrożność, gdyż  $CS_2$  jest łatwo palny.

Używana przez Niemców „salfarkosa“ jest to  $CS_2$  zmieszany z wodą i spirytusem.

*Uwaga.* Podczas wejścia do zauszonego pomieszczenia, należy zachować te same środki ostrożności, co w dezynfekcji, t. zn. przedewszystkiem mieć na sobie odpowiedni ubiór służbowy i nie poruszać żadnych części odzieży lub bielizny, bez uprzedniego skropienia jej roztworem mydlano-naftowo-krezolowym.

#### Tęplenie wszy głowowej.

305. Włosy należy ostrzyć krótko i posmarować naftą, naftą z oliwą lub też nalewką sabadyli (1 część sabadyli na 10 części spirytusu 80%), po natarciu jednym z tych płynów, należy głowę obwiązać chustką na 2 godziny, poczem umyć ciepłą wodą mydlaną; po tygodniu należy zabieg ten powtórzyć.

Jeśli włosów nie można ostrzyć, to należy je zwilżyć naftą — lepiej naftą z oliwą w równych częściach i zawiązać na 1—2 godzin, poczem wymyć w ciepłej wodzie z mydłem. Dla usunięcia gnid poleca się bezpośrednio po wymyściu zwilżyć włosy roztworem 1 części sublimatu w 300 octu (stołowego t. j. 4% roztworu kwasu octowego stężonego) zawiązać na 1—2 godzin, a następnie dokładnie wyczesać gęstym grzebieniem. Zwracać przy tem uwagę, by płyn nie dostał się do oczu.

### Tępienie wszy na częściach sromowych.

306. Tępi się je szarą maścią (należy 1 raz dziennie przez trzy dni smarować maścią, wymyć się ciepłą wodą z mydłem, po siedmiu dniach zabieg ten powtórzyć), albo balsamem peruwiańskim w równych częściach z alkoholem 80%.

Można też zgolić włosy na łonie, wymyć się ciepłą wodą z mydłem i wysmarować naftą.

### Tępienie pluskiew.

307. Z jaj pluskwy wylęgają się gąsienice po upływie 7 dni, z gąsienicy dorosła pluskwa wylęga się w przeciągu około 11 miesięcy, przy czem w tym okresie czasu pluskwa kilkakrotnie lenieje.

Pluskwy mogą żyć bez ssania krwi do 10 tygodni. Mróz nie zabija pluskiew.

Pluskwy roznoszą przypuszczalnie dur powrotny i dżumę.

Celem tępienia pluskiew należy dokładnie zalać rozczyntem mydlano-naftowo-karbolowym wszelkie szczeliny i szpary w ścianach, sufitych, kątach, za listwami i t. d.

W łózkach, pryczach, tapczanach i t. p. oraz materacach, najlepiej tępić pluskwy rozczyntem mydlano-naftowo-krezolowym.

W ubraniu należy tępić pluskwy jak wszy.

Prócz tego można stosować do tępienia pluskiew spalanie siarki w pomieszczeniach. Po dezynsekcji należy pluskwy wymieść i spalić.

Należy powtórzyć tępienie po 2 tygodniach, ponieważ jajka pluskiew są nadzwyczaj odporne.

W taki sam sposób należy tępić karaluchy i prusaki.

#### Tępienie pcheł.

•308. Okres rozwoju pchły sięga 4 tygodni w lecie i 6 tygodni w zimie.

Rozmnażają się one w suchych śmieciach i roznoszą zarazki dżumy i przypuszczalnie duru powrotnego (?).

W domach mieszkalnych latem przeważnie znajdują się w szparach podłogi i przechodzą na człowieka tylko na czas ssania krwi.

W celu wytępienia pcheł należy palić suche śmiecie, uszczelnić podłogę i listwy i przynajmniej 1 raz w tygodniu szorować je 3% roztworem mydlano-naftowo-krezolowym lub roztworem mydlano-naftowym (p. 292).

#### Tępienie komarów.

309. Komary rodzaju *Anopheles* są przenośnikami zimnicy.

Wobec tego, że tępienie dorosłych komarów jest bardzo utrudnione, główne zadanie w wal-

ce z zimnicą polega na tępieniu jaj i zarodków komarów (gąsienic i poczwarek).

O ile jest to możliwe, miejsca wylęgania komarów (kałuże) należy zasypywać piaskiem lub ziemią. Ponieważ jest to niemożliwe do zastosowania względem stawów, jeziorok i t. p., więc w tych wypadkach należy wylewać na powierzchnię wody ropę naftową (gdyż sama nafta jako bardziej lotna, prędko się ulotni), która tworzy na powierzchni wody cienką, nieprzepuszczającą powietrza warstwę, pod którą zginą jaja i gąsienice i na którą komary nie składają jaj. Potrzeba mniej więcej  $\frac{1}{2}$  litra ropy na 1 metr kw. powierzchni wody. Warstwa ropy naftowej, o ile nie będzie uszkodzona przez deszcz lub fale i nie ulotni się dzięki wysokiej temperaturze powietrza, pozostaje na powierzchni wody 4—5 dni, po upływie zaś tego czasu jeszcze do 3 tygodni na wodzie pozostają duże szmaty tej warstwy. Ponieważ komary nie kładą jaj w taką wodę, więc jednorazowe pokrycie powierzchni wody ropą zabezpiecza staw lub jezioro mniej więcej na trzy tygodnie od wylęgania komarów.

Prócz tego, oczywiście należy wyrąbywać lub palić krzaki i zarośla, otaczające zbiorniki wody deszczowej lub wody do picia i przeprowadzać systematyczne roboty, mające za cel osuszenie zabagnionych miejscowości i ich uprawę.

Co się tyczy tępienia dorosłych komarów, to koszary należy wykurzać gazami, wytwarzanymi przez nagrzewanie krezolu (120 gr. na 100 mtr. sześciennych) i zabite lub odurzone komary wymieść.

O środkach mających na celu niedopuszczenie dorosłych komarów do pomieszczeń, oraz osuszenie zabagnionych miejscowości i t. p. patrz „Przepisy ogólnohigieniczne“.

## F. DERATYZACJA.

310. Deratyzacja jest to tępienie szczerów i myszy.

Tępienie gryzoniów w domach mieszkalnych natrafia na dosyć wielkie trudności — zwierzęta te bowiem gnieźdzą się w piwnicach, spichrzach, które nie zawsze można dobrze uszczelnić w celu wytępienia ich za pomocą bezwodnika kwasu siarkowego. Prócz tego gazu do tępienia szczerów i myszy, stosować można żywe hodowle prątków duru mysiego (laseczniki Löffler-Danysza).

Jako trutka działa dobrze pasta fosforowa, którą sporządza się w następujący sposób:

Miesza się mąkę, tłuszcz i cukier i do tego ciasta dodaje się 4% fosforu. (Niebezpieczne dla zwierząt domowych).

Dobrze też działa gips suchy. Zmieszać 1 część gipsu z 3 częściami mąki żytniej. Mieszanie tę należy rozłożyć niewielkimi kupkami w rozmaitych miejscach, nawiedzanych przez gryznie. Obok kupek z mąką gipsową dobrze jest ustawić płaskie miseczki z wodą. Czasami dobre

wyniki osiągnąć można w następujący sposób: gąbkę lub korek pociąć na drobne kawałki o wielkości orzecha leśnego i podsmarzyć na słonym tłuszczu by dobrze nasiąknęły tłuszczem, kawałki takie umieścić w różnych miejscach, które są nawiedzane przez myszy lub szczury.

Stosować też należy pułapki. Po każdym opróżnieniu należy pułapkę drucianą lekko osmolić palącą się łuczyną.

W zakres deratyzacji wchodzi też szereg zarządzeń technicznych i gospodarczych, które mają na celu niedopuszczenie gryzoniów do produktów spożywczych przez cementowanie dziur, zabijanie ich blachą, umieszczanie produktów tak, by gryzonie nie mogły się dostać do nich i t. d.

## SPIS RZECZY.

Wstęp		§ §
A. Przepisy o szczepieniach ochronnych .		1—2
I. Przepisy ogólne, obowiązujące przy stosowaniu szczepień ochronnych prócz szczepień przeciw ospie . . . . .		1—20
II. Przepisy szczegółowe o szczepieniach ochron- nych . . . . .		21—25
Szczepienia przeciw ospie . . . . .		26—34
B. Wykrywanie pierwszych przypadków chorób zakaźnych i zapobieganie rozpo- wszechnianiu się takowych . . . . .		35—36
I. Przepisy ogólne . . . . .		37—50
II. Przepisy szczegółowe		
Dur brzuszny i dury rzekome . . . . .		51—61
Czerwonka . . . . .		62—70
Cholera . . . . .		71—80
Dur plamisty i powrotny . . . . .		81—85
Błonica . . . . .		86—90
Nagminne zapalenie opon mózgowo-rdze- niowych . . . . .		91—95
Płonica . . . . .		96—99
Odra. . . . .		100—101

	§§
Ospa . . . . .	102—106
Świnka . . . . .	107—111
Influenca (grypa, hiszpanka) . . . . .	112—120
Dżuma . . . . .	121—125
Nosacizna . . . . .	126—140
Zimnica . . . . .	141—146
Tężec . . . . .	147—149
Włośnica . . . . .	150—154
Zatrucie jadami mięsnymi i rybiemi . . . . .	155—156
Wodowstręt . . . . .	157—163
Wąglík . . . . .	164—170
C. Przepisy o wypuszczaniu ze szpitali ozdowieńców po chorobach zakaźnych . . . . .	171
D. Dezynfekcja	
Choroby po których dokonywaną musi być dezynfekcja . . . . .	172
I. Środki dezynfekcyjne-fizyczne:	
Promienie słoneczne . . . . .	173
Ogień . . . . .	174
Gojące powietrze . . . . .	175
Gotowanie w wodzie . . . . .	176
Para wodna . . . . .	177
Prymitywne aparaty działające parą . . . . .	178
Komory dezynfekcyjne parowe . . . . .	179
Ładowanie parowej komory dezynfekcyjnej . . . . .	180
Przeprowadzenie dezynfekcji w komorze parowej . . . . .	181
Parowo-formalinowe komory (japońskie)	182
Przeprowadzenie dezynfekcji w komorach parowo-formalinowych . . . . .	183
Rzeczy poddawane dezynfekcji w komorze parowo-formalinowej . . . . .	184

	§ §
Ruchome aparaty dezynfekcyjne . . . . .	185
Ocena działalności komór i aparatów dezynfekcyjnych działających parą wodną . . . . .	186
Termometr maksymalny . . . . .	187
Paski—Mikulicza . . . . .	188
Sole różnej topliwości . . . . .	189
Termometr kontaktowy . . . . .	190
Kontrola bakterjologiczna . . . . .	191

## II. Środki odkażające chemiczne:

Część ogólna . . . . .	192
Sublimat . . . . .	193
Soda . . . . .	194
Wapno . . . . .	195
Chlorek wapnia . . . . .	196
Kwas karbolowy oczyszczony . . . . .	197
Kwas karbolowy oczyszczony płynny . . . . .	198
Mydlano karbolowe roztwory oczyszczone . . . . .	199
Kwas karbolowy nieoczyszczony . . . . .	200
Karbolowo-siarkowy roztwór . . . . .	201
Mydlano-karbolowy roztwór nieoczyszczony . . . . .	202
Krezol surowy . . . . .	203
Mydlano-krezolowy roztwór . . . . .	204
Krezolowo-siarkowy roztwór . . . . .	205
Mydlano-naftowo-krezolowy roztwór . . . . .	206
Lysol . . . . .	207
Dziegieć sosnowy . . . . .	208
Dziegiowo-ługowe roztwory . . . . .	209
Dziegiowo-wapienny roztwór . . . . .	210
Dziegiowo-popiołowy roztwór . . . . .	211
Dziegiowo-mydlane roztwory . . . . .	212
Dziegiowo-solny roztwór . . . . .	213

	§§
Torf . . . . .	214
Formalina . . . . .	215
Roztwory formaliny . . . . .	216
Mydło formalinowe . . . . .	217
Lyzoform . . . . .	218
Formaldehyd w postaci gazu . . . . .	219
Odkazanie formaliną za pomocą aparatów . . . . .	220
Kombinowany Eskulap . . . . .	221
Aparat Flugge . . . . .	222
Aparat Krupina . . . . .	223
Aparat Zarewicza . . . . .	224
Odkazanie formaliną bez aparatów . . . . .	225
Stężone roztwory . . . . .	226
Stężony karbolowo-mydlany roztwór oczyszczony 50 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> . . . . .	227
Stężony karbolowo-mydlany roztwór nieoczyszczony 0 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> . . . . .	228
Stężony krezolowo-mydlany roztwór 50 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> . . . . .	229
Stężone karbolowo-naftowo-mydlane roztwory oczyszczone i nieoczyszczo- ne 30% . . . . .	230
Stężony krezolowo-naftowo-mydlany roztwór 30% . . . . .	231
III. Przepisy dla dezynfektorów:	
Środki ostrożności . . . . .	232
Higiena ciała i odzieży . . . . .	233
Higiena odżywiania . . . . .	234
Ubiór służbowy . . . . .	235
IV. Dezynfekcja przy łóżku chorego . . . . .	
Wydzieliny i wydaliny . . . . .	237

	§ §
Woda brudna po myciu chorego . . . . .	238
Miednice, wanny, nocniki, spluwaczki . . . . .	239
Naczynia stołowe, łyżki, noże, widelce, instrumenta chirurgiczne . . . . .	240
Bielizna, użyta przez chorego . . . . .	241
Poduszki, materace, kołdry wátowane . . . . .	242
Ubranie wełniane, bawełniane, firanki, ka- py z łózka, dywany . . . . .	243
Wyroby ze skóry i gumy . . . . .	244
Futra . . . . .	245
Szczotki do włosów, ubrania, zamiatania, grzebień . . . . .	246
Książki, papiery, teczki, albumy . . . . .	247
Wyroby metalowe jak: klamki u drzwi, lampy i t. p. . . . .	248
Sprzęty domowe . . . . .	249
Śmiecie w pokoju . . . . .	250
Artykuły spożywcze . . . . .	251
Podłogi i ściany . . . . .	252
Wychodki, siedzenia, ściany, klamki me- talowe . . . . .	253
Doły kloaczne i śmietniki . . . . .	254
V. Dezynfekcja pomieszczeń . . . . .	255
Przygotowania do dezynfekcji pomiesz- czenia . . . . .	256
Plan wykonania dezynfekcji płynami . . . . .	263
Bielizna i drobne rzeczy, użytkowane przez chorego . . . . .	264
Wydaliny i wydzieliny . . . . .	265
Ściany, tapety i t. d. . . . .	266
Drzwi, okna i t. d. . . . .	267
Sufity . . . . .	268
Podłoga . . . . .	269
Sprzęty i inne rzeczy . . . . .	270—271

	§ §
Postępowanie po ukończeniu dezynfekcji płynami . . . . .	272
Formalinowa dezynfekcja . . . . .	273
Uszczelnienie otworów, szpar oraz uszczelnienie drzwi i okien dla for- malinowej dezynfekcji . . . . .	274
Rozmieszczenie rzeczy i aparatów przy dezynfekcji formalinowej . . . . .	275
Wykonanie formalinowej dezynfekcji . . . . .	276
Postępowanie po formalinowej dezyn- fekcji . . . . .	277
Niezbędne dla dezynfekcji przyrządy, naczynia i inne przedmioty . . . . .	278
E. Dezynsekcja . . . . .	279
I. Tępienie much . . . . .	280

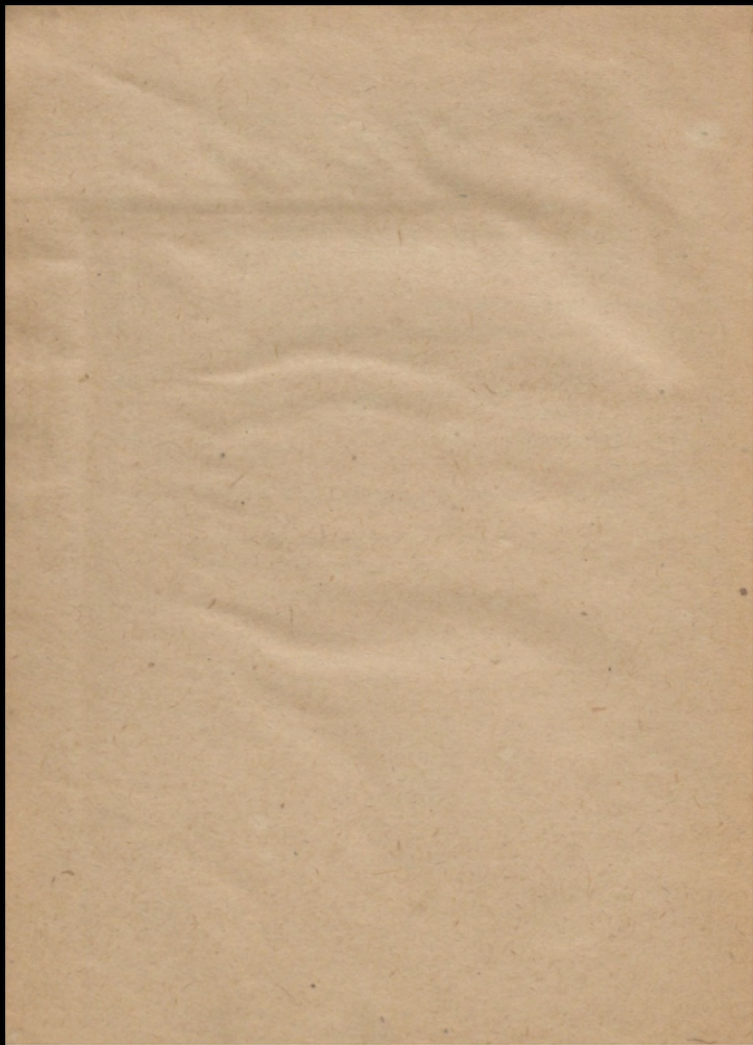
#### Wiadomości wstępne

Tępienie jaj i gąsiennic much . . . . .	281—288
Tępienie dorosłych much . . . . .	289
Formalina	
Lepy . . . . .	290
Stosowanie formaliny i lepu . . . . .	291
Inne środki chemiczne do usuwania i tępienia much . . . . .	292
II Tępienie wszy odzieżowej . . . . .	293—294
*Odwszawianie człowieka . . . . .	295
"    bielizny . . . . .	296
"    ubrania . . . . .	297
"    kożuchów i futer . . . . .	298
"    koców, poduszek i mate- teraców . . . . .	299
"    sienników . . . . .	300

	§ §
Odwozawianie wszelkich wyrobów ze skóry i gumy . . . . .	301
„ „ koszar i innych pomieszczeń i wagonów kolejowych . . . . .	302
Komory działające suchem gorącym powietrzem. SO <sub>2</sub> — bezwodnik kwasu siarkowego . . . . .	304
III. Tępienie wszy głowowej . . . . .	305
IV. „ „ na częściach sromowych . . . . .	306
V. „ pluskiew, karaluchów i prusaków . . . . .	307
VI. „ pcheł . . . . .	308
VII. „ komarów . . . . .	309
F. Deratyzacja . . . . .	309

Załącznik:

Ogólne wiadomości o chorobach zakaźnych.



OMYŁKI DRUKU.

<i>Str.</i>	<i>Wiersz</i>	<i>Wydrukowano</i>	<i>Ma być</i>
7	9 z góry	nia i . . . . .	nia, i
14	9 „	w Oddziałach I	w Oddziałach i
24	10 „	zarazkiem . . .	81. Zarazkiem
76	6 z dołu	odkażającym . .	odkażającym
„	10 „	sprawdzić . . .	sprowadzić
105	5 „	1 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> . . . . .	1 <sup>0</sup> / <sub>00</sub>
<u>119</u>	3 „	łub . . . . .	lub
121	9 „	otwórow . . . .	otwórow



# Ogólne wiadomości o chorobach zakaźnych.

NAZWA CHOROBY	NAZWA SWOISTEGO ZARAZKA	Wiadomości ogólne o chorobie			E P I D E M J O L O G J A			Badania bakterjologiczne		Szczepienia ochronne	Odosobnienie otoczenia	Zarazek ginie przy nagrzaniu do temperatury	Dezynfekcja			Dezynsekcja	
		Okres wylegania (dni)	Odporność po ozdrowieniu	Nosiciele	Sposób zarażenia się	Wrota wejścia zarazka	Wrota wyjścia zarazka	Należy zbadać					Odzieży i pościeli chorego	Pomieszczenia	Wydzielin i wydalini	Odzieży i pościeli	Pomieszczenia
								U chorego	U ozdrowieńca								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1 Błonica (Difteria)	Prątek Löfflera	2-4 (czasami dłużej)	+	++	Bezpośredni kropelkowy albo pośredni przez przedmioty bierne.	Migdałki.	Naloty dyfteryliczne. Rzadziej mocz	Naloty z błon śluzowych gardła i innych.	Wydzieliny nosa i gardła.	+	0	W stanie wilgotnym do 60° kilka minut. W stanie suchym do 100 — 1 godzinę	++	++	++	0	0
2 Cholera (Cholera asiatica)	Przecinkowiec Kocha	2-5	++	++	Bezpośredni przez kontakt z wydaliniami chorego lub pośredni przez wodę, produkty spożywcze, przedmioty bierne, muchy.	Kanał pokarmowy	Kał, wymiociny.	Kał. Krew.	Kał.	++	na 5 dni	50° — godzinę 60° — 10 minut	++	++	++	0	++ muchy
3 Czerwonka (Dysenteria)	Prątek Flexnera, Shiga-Kruse, Strong in.	2-7	+	++	id.	id.	Kał.	Kał. Krew.	Kał.	++	0	58° — godzinę	++	++	++	0	++ muchy
4 Dur brzuszny (Typhus abdominalis)	Prątek Eberth'a	7-14	+	++	id.	id.	Kał, mocz, rzadko płwocina.	Kał, krew, mocz.	Kał, mocz.	++	0	60° — 10-20 minut	++	++	++	0	++ muchy
5 Dury rzekome (Paratyphus A i B)	Prątek durów rzekomych A i B (Achard i Bensamde. Schotmüller i Kayser)	A-7-14 B- kilka godzin do 6-7 dni	+	++	id.	id.	id.	id.	id.	++	0	id.	++	++	++	0	++ muchy
6 Dur plamisty (Typhus exanthematicus)	Rickettsia Prowazeki?	4-20	++	0	Przez wszy.	Ukąszona skóra.	Ukąszona skóra.	Krew.	0	0	0	?	0	0	0	++	++ wszy
7 Dūr powrotny (Typhus recurreus)	Krętek Obermeier'a	5-7	0	0	Przez wszy, pluskwy i inne robactwo.	Ukąszona skóra.	Ukąszona skóra.	Krew.	0	0	0	?	0	0	0	++	++ wszy, plusk
8 Dżuma (Pestis)	Prątek Yersin'a	2-5	++	0	Bezpośredni przez kontakt z wydaliniami chorego, kropelkowy — przy postaci płucnej, pośredni — przez szczury i pchły.	Uszkodzona lub ukąszona skóra.	Ropa, mocz, kał, płwocina, ukąszona skóra.	Ropa, krew, płwocina.	0	++	na 10 dni	50° — godzinę 100° — 1 minutę	++	++	++	0	++ pchły
9 Grypa (Influenza)	Prątek Pfeiffer'a (?)	1-3	0	0	Bezpośredni kropelkowy.	Migdałki.	Śluz, płwocina.	Płwocina.	0	?	0	W stanie suchym 37°—2 godz.	++	0	++	0	0
10 Nosaczka (Malleus)	Prątek (Löffler i Schütz)	3-5	0 (+)	0	Przez bezpośredni kontakt z ropą i wydaliniami z nosa chorych ludzi i zwierząt.	Uszkodzona skóra.	Ropa, śluz z nosa.	Ropa, śluz z nosa, krew.	0	0	0	60° — kilka minut	++	++	++	0	0
11 Odra (Morbilli)	zarazek nieznan	10-11	++	0	Najczęściej bezpośredni kropelkowy, rzadziej pośredni przez przedmioty bierne.	Migdałki.	Błony śluzowe gardła, nosa, spojówki.	0	0	0	W razie epidemji na 2 tyg.	?	++	++	++	0	0
12 Ospa (Variola)	zarazek nieznan	10-13	++	0	Bezpośredni kropelkowy lub pośredni przez przedmioty bierne (muchy?)	Migdałki, skóra.	Błona śluzowa gardła, wydzieliny objawów skórnych.	0	0	++	0	?	++	++	++	0	++ muchy
13 Płonica (Scarlatina)	zarazek nieznan	4-7	++	0	id.	Migdałki.	Łuski skóry, błona śluzowa gardła, ropa przy otitis media.	0	0	0	W razie epidemji na 2 tyg.	?	++	++	++	0	0
14 Świnka (Parotitis epidemica)	zarazek nieznan	około 23	+	0	id.	Migdałki.	Ślina.	0	0	0	W razie siln. epid. na 22 dni	?	++	0	++	0	0
15 Tężec (Tetanus)	Prątek Nicolaier'a	6-14 czasami znacznie dłużej	?	0	Przez ziemię, zawierającą zarodniki tężca.	Uszkodzona skóra.	0	0	0	++ (surowica)	0	100° — 5 minut 50° — 6 godzin	0	0	++	0	0
16 Wąglik (Anthrax)	Prątek wąglikowy	2-3 czasami do 8	++	0	Przez bezpośredni kontakt z zakaźnym materiałem. Przy postaci trzewnej przez zakażone mięso. Przy postaci płucnej przez wdychanie zarazków.	Uszkodzona skóra, kanał pokarmowy, płuca.	Wydzieliny objawów skórnych, kał, płwocina.	Płwocina, krew, kał, wydzieliny objawów skórnych.	0	0	0	W stanie suchym 110°—15—30 min. W stanie wilgotnym 85° 5 minut	++	++	++	0	0
17 Włośnica (Trichinosis)	Włośń (trichina) z rodziny Nematodes	różnie	0	0	Przez zakażone mięso.	Kanał pokarmowy.	0	0	0	0	0	70° w przeciągu czasu w zależności od grubości mięsa	0	0	0	0	0
18 Wodowstręt (wścieklizna) (Rabies)	Zarazek niewidzialny (virus filtrans)	15-60 i dłużej	?	0	Przez ukąszenie przez chore zwierzę.	Ukąszona skóra.	Ślina.	0	0	0	0	?	0	0	++	0	0
19 Zapalenie opon mózgow. (Mening. cerebrospinalis)	Dwoinka Weichselbaum (Meningococcus)	2-3	?	++	Bezpośredni kropelkowy.	Migdałki.	Błona śluzowa jamy nosowo-gardzielowej.	Płyn mózgowo-rdzeniowy.	Błona śluzowa jamy nosowo-gardzielowej.	0	0	60° — kilka minut	++	++	++	0	0
20 Zatrucie jadami mięsnymi i rybiami (Botulismus)	Prątek botulizmu (bac. botulinus) (van Ermengen)	12-26 godz. czasami 1/2 g.	?	0	Przez zatrute mięso.	Kanał pokarmowy.	Kał.	0	0	0	0	70-80° — godzinę.	0	0	0	0	0
21 Żmnicza (Malaria)	Haemamoeba Laverani	12	0	++	Przez komary.	Ukąszona skóra.	Ukąszona skóra.	Krew.	Krew.	0	0	?	0	0	0	0	++



Biblioteka Główna  
Akademii Sztuki Wojennej

29518/1



11-029518-000-0

2024