

GAZETA LEKARSKA.

PISMO TYGODNIOWE

POŚWIĘCONE

WSZYSTKIM GAŁĘZIOM UMIEJĘTNOŚCI LEKARSKICH.

Cena Gazety Lekarskiej: w Warszawie: rocznie 5 rs., półrocznie 2 rs. 50 kop., na prowincyi, w Cesarstwie i za granicą: rocznie 6 rs., półrocznie 3 rs.

Cena ogłoszeń: Trzy pierwsze po kop. 15 za wiersz drobnem pismem, lub za jego miejsce następne po kop. 10.

Redaktor odpowiedzialny: Dr. Gajkiewicz Władysław. Wydawca: Dr. Kondratowicz Stanisław.

Adres Redaktora. Marszałkowska Nr. 45. Adres Wydawcy: Marszałkowska Nr. 49.

Wydawnictwo Gazety Lekarskiej.

Wyszło z druku nakładem „Gazety Lekarskiej“ dzieło pod tytułem:

CHOROBY SERCA

D-ra OSKARA WIDMANA

prymariusza szpitala powszechnego we Lwowie.

Dzieło to opatrzone licznymi drzeworytami w tekście zawiera 24 arkusze druk u

Cena dzieła wynosi rs. 3., z przesyłką rs. 3 kop. 30.

Prenumeratę wnosić można do wydawcy „Gazety Lekarskiej“

MARSZAŁKOWSKA 49.

1—18

WARSZAWSKI DOM ZDROWIA

6. Szpitalna 6.

Przyjmuje na stałe pomieszczenia chorych, dotkniętych cierpieniami wszelkiego rodzaju, jak również kobiety, spodziewające się stałości.

O warunkach pomieszczenia i pobytu w zakładzie wiadomość na miejscu, lub u jednego z podpisanych lekarzy zakładu.

J. Brzeziński (Nowozielnia 36.) K. Dobrski (Królewska 6).

J. Gutwein (Plac Grzybowski 10.) A. Thieme (Marszałkowska 38).

9—6

Wody mineralne Krynicky

należące do szczaw żelazystych i ze swej skuteczności w różnych słabościach powszechnie znane utrzymuje w Cielchocinku Gąbczyński, w Kijowie Marcinczyk, Seidl, w Warszawie Heinrich, Lilpop, Kucharzewski, Ziemiński, w Wilnie Gruszewski.

Broszur i wyjaśnień udziela na żądanie bezpłatnie c. k. Zarząd zdrojowy w Krynicy w Galicyi, ostatnia stacja Muszyna, kolei Tarnowsko-Leluchowskiej.

24—21.

KAPSUŁKI i PIGUŁKI
Z BROMKU KAMFORY
DOKTORA CLIN

Laureata facultetu medycznego w Paryżu. — Nagroda Montyon.

KAPSUŁKI i PIGUŁKI Dra CLIN z bromku kamfory używają się w chorobach nerwowych, mózgowych, w dolegliwościach sercowych i oddechowych, oraz w następujących przypadłościach: *astmie, bezsenności, kaszlach nerwowych, spazmach, palpatacjach, kokluszach, epilepsyi, konwulsjach, zawrotach głowy, zagłuszeniu, gorączkach, migrenie, w chorobie pęcherza i kanałów moczowych* i na uspokojenie całego organizmu.

NALEŻY WYSTRZEGAĆ SIĘ PODROBIEN, I WYMAGAĆ JAKO GWARANCJĘ, NA KAŻDYM FLAKONIE MARKĘ FABRYKI (ZASTRZEŻONA), OPATRZONĄ W PODPIS

Clin & Cie i Medal Nagrody Montyon

Nabywać można w Paryżu u Clin et Cie, 14, rue Racine; zaś w Warszawie i na prowincyi za pośrednictwem wszystkich aptekarzy u których znajdują się jednocześnie **PIGUŁKI ŻELAZNE D^{ra} RABUTEAU**.

PIGUŁKI ŻELAZNE D^{ra} RABUTEAU

LAUREATA INSTYTUTU FRANCYI

PIGUŁKI ŻELAZNE RABUTEAU są pokryte cukrem.

Liczne studia, dokonywane w szpitalach przez profesorów fakultetu paryżkiego wykazały stanowczą skuteczność Pigulek żelaznych Rabuteau w następujących słabościach: *blednicy, bezkrwistości, w utratkach krwi, w ogólnej niemocy, wycieńczeniu, w rekonwalescencyach, w słabościach dzieci* i wszystkich w ogóle słabościach spowodowanych brakiem krwi.

PIGUŁKI ŻELAZNE RABUTEAU nie czernią zębów. dają się trawić najslabszym osobom nie powodując obstrukcyi. Zażywać regularnie po trzy pigułki rano i wieczorem przed jedzeniem.

Kuracja żelazem za pomocą pigulek Rabuteau jest bardzo oszczędną, stanowi ona bardzo mały wydatek dziennie.

Należy wystrzegać się podrobień, i wymagać jako gwarancję na każdym flakonie pigulek żelaznych D-ra RABUTEAU markę fabryki (zastrzeżoną) opatrzoną w podpis: **Clin & Cie i Medal Nagrody Montyon.**

Nabywać można w Paryżu u Clin i Cie, 14, rue Racine; zaś w Warszawie i na prowincyi za pośrednictwem wszystkich aptekarzy.

KAPSUŁKI MATHEY-CAYLUS

Wyrobu D-ra Clin — Nagroda Montyon

„KAPSUŁKI MATHEY-CAYLUS z essencji drzewa sandałowego w połączeniu z essencjami balsamicznymi są zalecane przez lekarzy na *choroby zastarzałe i nowopowstałe, białe upławy kobiet, na choroby kanału moczowego i wszelkie przypadłości kanałów moczowych.*

„Z powodu delikatnej karukowej obłonki KAPSUŁKI MATHEY-CAYLUS trawią się przez osoby najwężlejsze nawet i nie szkodzą w niczem żołądkowi.“

(Gazeta Scepta Paryżskich).

Zażywać 9 do 12 kapsulek dziennie. Szczegółowy opis dodaje się do każdego flakonu.

Należy wystrzegać się podrobień i wymagać jako gwarancję, na każdym flakonie KAPSULEK MATHEY-CAYLUS markę fabryki (zastrzeżoną) opatrzoną w podpis:

Clin & Cie i Medal Nagrody Montyon.

Nabywać można w Paryżu u Clin et Cie, 14, rue Racine; zaś w Warszawie i na prowincyi za pośrednictwem wszystkich aptekarzy u których znajdują się jednocześnie pigułki żelazne Dra Rabuteau

GAZETA LEKARSKA.

Treść. I. M. Nencki. Poszukiwania nad barwnikiem krwi. — II. L. Szuman. Jak można sposoby opatrywania ran przeciwnie zastosować najlepiej do zwykłej praktyki lekarskiej i do leczenia ubogich chorych. (Dalszy ciąg). — *Dział sprawozdawczy.* 62. Konferencyja w sprawie cholery odbyta w Berlinie, w państwowym urzędzie zdrowia, w dniach 26 i 29 Lipca r. b.. — List otwarty do Redakcyi Gazety Lekarskiej. — Wiadomości bieżące. — Na powodziań. — Do datek. — Ogłoszenia.

I. POSZUKIWANIA NAD BARWNIKIEM KRWI.

Napisał

Profesor D-r Marceli Nencki.

I.

Otrzymańie i skład chemiczny kryształów Heminy i Hematyny.

Najistotniejszą częścią składową krążków czerwonych krwi jest *hemoglobina*, która po raz pierwszy przez Reichert'a pod postacią krystaliczną była spostrzeżoną, później rozbieraną była przez C. Schmidt'a, Hoppe-Seyler'a, w ostatnich zaś czasach przez Kossel'a, a zwłaszcza przez Hüfner'a. Ze składu procentowego, otrzymanego za pomocą rozbioru elementarnego, oraz z ilości tlenu, pochłanianego przez hemoglobinę przy przejściu jej w oksyhemoglobinę, obliczył Preyer formułę molekulu hemoglobiny ze krwi psa; zawiera on podług tego obliczenia: C600, H960, N154, O179, S₃, Fe, jest więc najbardziej złożonym ze wszystkich znanych dotąd związków, których wzór z niejaką pewnością stwierdzonym został.

Ten olbrzymi zaprawdę molekuł nie odznacza się stałością. Wyskok, rozcieńczone kwasy i zasady, sole metalów i t. d. rozkładają hemoglobinę rozlicznych gatunków zwierząt, na pewne, niezbadane dotąd bliżej, ciała białkowate i na barwnik prostego względnie składu, jak to poniżej okażemy, zwany *hematyną*. Podług Hoppe-Seyler'a powstaje przy takim rozkładzie hemoglobiny, bez przystępu powietrza, najprzód barwnik z bardzo charakterystyczną linią absorbeyną, który nazwał *hemochromogenem*, który to barwnik dopiero pod wpływem tlenu atmosfery, a zwłaszcza w roztworze alkalicznym, szybko w hematynę przechodzi. Właściwym tedy barwnym składnikiem hemoglobiny rozlicznych rodzajów krwi jest hematyna i ten też barwnik był głównym przedmiotem niniejszych naszych poszukiwań.

Jakkolwiek hematyna dawno już znaną była chemikom, jako produkt rozkładu krążków czerwonych krwi i była rozbieraną przez Mulder'a, to jednakże

ściślejsze poszukiwania nad tem ciałem poczęły się dopiero od chwili, w której obecny profesor anatomii w Krakowie, L. Teichmann, a mianowicie w r. 1853, pierwszy otrzymał kryształy *heminy* przez wpływ stężonego kwasu octowego i małej ilości soli kuchennej na krew przy podniesionej ciepłocie. Spodziewano się tą drogą otrzymać możność otrzymania i wydzielenia czystego produktu. W tym kierunku zasługują też na uwagę w dziejach hematyny prace, podjęte przez Hoppe-Seyler'a, jakkolwiek, jak to poniżej okazemy, i temu autorowi nie udało się poznać istotnego składu chemicznego hematyny i kryształów heminy. Korzystając z doświadczeń Teichmanna, Gwozdew'a, Rollet'a, Wittich'a i innych, Hoppe-Seyler otrzymał najprzód w większych ilościach i poddał rozbirowi kryształy Teichmanna, a jakkolwiek rozbierane preparaty przedstawiały małą zgodność pod względem zawartości chloru, to opierając się jednakże na rozbiorach wolnej hematyny, uważa Hoppe kryształy Teichmanna za sól chlorową hematyny.

Formułę hematyny podaje Hoppe-Seyler — $C_{34}H_{34}N_4FeO_5$
 kryształów heminy " " — $C_{34}H_{34}N_4FeO_5HCl$.

W ciągu badań moich nad oddzieleniem, opisanego przezemnie przed 2 laty, nowego barwnika moczu, Urorozeiny ¹⁾, miałem sposobność przekonać się, jak doskonale daje się wyskok amyłowy zastosować do wyciągania barwników z płynów i tkanek zwierzęcych. Już wtedy zaznaczyłem, że np. urobilinę wykazać można w każdym moczu ludzkim, nawet w bezbarwnym jak woda moczu dyjabetyków, za pomocą wyskoku amyłowego.

Od owego czasu mogłem potwierdzić, że urobilina, a przynajmniej jej *leuko* — związek, stanowi prawidłowy składnik moczu psa, konia, królika i krowy ²⁾.

Różne metody otrzymywania heminy i hematyny ³⁾, nie wyjmując i ostatniej przez Caveneuz'a ⁴⁾ podanej, dają najprzód bardzo szczupły materiał i do tego wcale nie czysty. Dlatego przedsięwziąłem, i jak się okazało z dobrym bardzo skutkiem, zastosować i do otrzymania hematyny ze krwi wyskok amyłowy. Pominę rozliczne w tym kierunku przedsiębrane doświadczenia, a podam tu tylko sposób postępowania, który się okazał być najodpowiedniejszym:

Należy 3—4 litrów, odwłóknionej i przez płótno przecedzonej krwi rozlać w kilka mis porcelanowych, pojemności 5—6 litrów o płaskim dnie (dna wklęsłe nie są odpowiednie) i krew tę z dziewięciokrotną objętością 4% roztworu soli kuchennej zmieszać, poczem w spokojne miejsce na 24 godzin postawić. W tym

¹⁾ Gazeta Lekarska Nr. 34. 1882 r..

²⁾ Wielokrotnie zauważyłem, że badając bezpośrednio amyłalkoholowy wyciąg, kwasem solnym zakwaszonego moczu krowy lub psa, nie spostrzegamy zaraz właściwej linii absorbeynej w widmie, że wszakże po kilkogodzinnem wystawieniu amyłalkoholowego roztworu na wpływ atmosfery, roztwór ten się ciemniej zabarwia i charakterystyczna dla urobiliny linija we widmie między *b* i *F* występuje. Ma tu miejsce pochłanianie tlenu z atmosfery, jak się o tem przez bezpośrednie doświadczenia przekonałem.

³⁾ Patrz monografię Preyer'a.

⁴⁾ These pour le doctorat en Medecine par P. Caseneuve. Paris. 1876. Bull. Soc. chim. T. 27. str. 485.

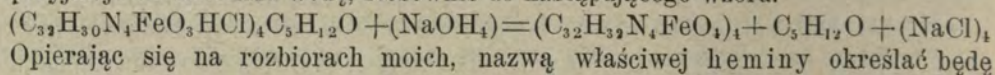
czasie osadziły się już krążki krwi na dnie, płyn po nad niemi stojący odlewa się; gęstą miazgę krążków krwi zeszkrobuję się łopatką lub kartą do gry w większą szklankę i miesza z taką (zwykle podwójną) objętością 90% wysokoju przy ciągłym kluceniu, aż płyn cały w skrzep się zamieni. Po 24 godzinach umieszcza się skrzep ten na filtrze, odciekający i mało zabarwiony płyn zbiera dla późniejszego odzyskania zeń wysokoju, pozostałą zaś na filtrze masę, rozkłada się na bibule dla wysuszenia jej. Ważnem jest, aby proszek krwi nie zanadto wysechł. Wedle moich spostrzeżeń wystarczy 24 godzinne pozostawienie skrzepu na bibule. Tak wilgotny proszek krwi, przy 110° do stałej wagi suszony, zawierał tylko 34—37% stałej pozostałości. Zresztą po kilkakrotnem otrzymaniu, łatwo nauczyć się można osądzić, kiedy krew jest dostatecznie suchą dla dalszej przeróbki.

Tak otrzymany proszek krwi rozciera się cienko w porcelanowym moździerzu i w małych ilościach po 400 grm. z czterokrotną na wagę ilością amyloalkoholu czystego, którego punkt wrzenia = 130° C., ogrzewa się w kolbie na kąpieli piaskowej do zawrzenia. Jak tylko płyn zawrze, dodaje się doń 20 ctm. szesciennych czystego kwasu solnego, ciężaru właściwego 1,12 i jeszcze przez 7—10 minut we wrzeniu się pozostawia. Ciepłota płynu nie przechodzi 100° C. Z precedzonego na gorąco, ciemno-czerwono zabarwionego roztworu krystalizuje wkrótce chloran hematyny, dobrze jest wszakże płyn ten pozostawić przez 24 godzin, poczem kryształki w mniejszej ilości na ścianach naczynia, przeważnie zaś na dnie jego osiadły. Teraz nie potrzeba już precedzać, dosyć jest odlać alkohol amyłowy, pozostałą na dnie masę krystaliczną miesza się z 90% alkoholem etylowym, umieszcza się na filtrze i tak długo przemywa eterem, póki filtrat nie przyjmie słabego tylko żółtawego zabarwienia. Następnie masę krystaliczną zmywa się dużą ilością absolutnego alkoholu, a potem wodą tak długo, aż w filtracie przestaje występować zmętnienie przy dodaniu azotanu srebra. Wreszcie krystaliczną masę na nowo w szklance wysokoju się płucze, wysokoj odlewa, a osad na dnie na filtrze się umieszcza, potem na bibule i w końcu nad kwasem siarczanym do stałej wagi się wysusza. Przy takim oczyszczaniu, a zwłaszcza przez mycie alkoholem, ponosi się wiele straty. W każdym jednak razie otrzymuje się 1,5—3 grm. czystego produktu z 3 litrów krwi. W roztworze amyłowego alkoholu pozostaje jeszcze dość dużo heminy, ale czystego produktu otrzymać już ztąd nie można.

W szczęśliwych przypadkach, proszek krwi ulega zupełnemu odbarwieniu. W innych razach można pozostałość wysuszyć na kąpieli wodnej, cienko sproszkować i na nowo amyłowym alkoholem wyciągać. Alkohol i eter użyty do mycia kryształów przepędzałem i do strącania hemoglobiny z nowej ilości krwi stosowałem.

Chloran heminy krystalizuje z gorącego roztworu amyłowego alkoholu w rozliczne postaci układu rombicznego. Jeżeli krystalizacja bardzo jest obfita, to na powierzchni roztworu tworzy się błonka migocząca, złożona z kryształków, które pod drobnowidzem przedstawiają się jako bardzo łamliwe tabliczki rombów. Często także spostrzegaliśmy ciało to pod postacią igiełek i osełek lub też dośrodkowo nagromadzonych graniastosłupów rombicznych. P. Karol Umbach, stud. med. był łaskaw zdjąć fotograficzne obrazy w mowie będących kryształów, które na załączonej tablicy przedstawiamy. Wykrystalizowana hemina

jest zupełnie czystą. Przy uważnem przeglądaniu drobnowidzowych preparatów spostrzeżę się obok kryształów co najwyżej, pojedyncze sześcianki soli kuchennej, lub kropelki alkoholu amyłowego, które znikają za dodaniem alkoholu etylowego. W stanie suchym, przedstawiają się kryształki te lśniaco fioletowo-brunatnemi, w promieniach zaś światła przenikającego brunatnemi. Za pomocą metody tej otrzymałem i rozbierałem chloran heminy ze krwi wołowej, końskiej, ludzkiej, świńskiej i psiej. Okazało się, że kryształy heminy ze wszystkich tych rodzajów krwi pochodzące, posiadają skład jednaki, a także pod względem postaci, rozpuszczalności i innych własności nie przedstawiają godnych uwagi różnic. Tylko ze względów na ilość wyzysku i pełnią postaci krystalicznej, należy się pierwszeństwo krwi końskiej i wołowej. Z krążków krwi ludzkiej i świńskiej nigdy nie zdołaliśmy otrzymać kryształów w równie wielkiej ilości i równie pięknej postaci. Ponieważ poddawałem przeróbce na raz 3—4 litrów krwi końskiej, wołowej lub świńskiej i w ten sposób otrzymywałem po 2—3 gramów czystych kryształów, byłem przeto w możności nie tylko poddać rozbirowi chloran heminy, ale część tego ciała przez rozpuszczenie w rozcieńczonym ługu sodowym, precedzenie i strącenie filtratu kwasem solnym na hematynę zamienić. W ten sposób mogłem za pomocą rozbioru elementarnego śledzić zmiany, zachodzące w chloranie heminy przy przejściu tego ciała w hematynę. Ta droga właśnie wkrótce doprowadziła mię do poznania istotnego składu kryształów heminy, metodą moją otrzymanych. Kryształy te mianowicie zawierają stałą ilość alkoholu amyłowego, który usunąć się nie daje ani przez i jak najdłuższe przemywanie alkoholem, lub eterem; ani przez suszenie nad kwasem siarczanym lub przy ciepłocie 110° C.. Nawet gdy ogrzewano kryształy heminy w rozcieńczonym kwasie solnym na kąpieli wodnej, skład ich żadnej nie ulegał zmianie. Dopiero przy rozpuszczeniu kryształów w rozcieńczonym ługu sodowym, oddziela się alkohol amyłowy i przy przepędzaniu roztworu alkalicznego do destylatu przechodzi. Tak np. 1,631 grm. czystych kryształów heminy ze krwi wołowej wymyło dużą ilością eteru, wrzącego alkoholu i wody, poczem przez 3 godziny przy 110° C. suszono, następnie z kolbki z niewielką ilością ługu sodowego przepędzono. Pierwsze 5 ctm. sześciennych zawierały alkohol amyłowy pod postacią na wodzie pływających olejstych oczek, łatwo z charakterystycznej woni i innych własności dających się rozpoznać. Przez utlenienie destylatu za pomocą dwuchromianu potażu i kwasu siarczanego, przeprowadzono alkohol amyłowy na aldehyd walerianowy i kwas walerianowy. Z rozbiorów elementarnych wynika, że otrzymane przezemnie kryształy heminy, posiadają skład podług wzoru następującego: $(C_{32}H_{30}N_4FeO_3HCl)_4C_5H_{12}O$, otrzymałbym zatem, przy rozkładzie 1,63 grm. heminy z ługiem sodowym, tylko 0,056 gramów amyłowego alkoholu, ilość za małą dla ilościowego rozbioru tego alkoholu *resp.* otrzymanego zeń kwasu walerianowego. Zgodne rozbiory hematyny, otrzymanej z kryształów heminy, wykazują dla hematyny wzór następujący: $C_{32}H_{32}N_4FeO_4$. Z tego widzimy, że przy rozpuszczeniu kryształów heminy w alkaliach, hemina nie tylko oddaje kwas solny i alkohol amyłowy, ale przyjmuje do molekulu wodę, stosownie do następującego wzoru:



związek, który wchodząc w połączenie z kwasem solnym i amyłowym alkoholem daje kryształy heminy, którego wzór zatem jest: $C_{32}H_{30}N_4FeO_3$; związek ten można niejako uważać za bezwodnik hematyny, gdy pod wpływem alkaliów otrzymujemy z heminy barwnik hematynę— $C_{32}H_{32}N_4FeO_4$.

Dodam tu, że rozbiór elementarnego kryształów heminy dokonywałem to spalając je w rurze zatopionej, wypełnionej chromianem ołowiu przy metalicznej miedzi, to znowu w rurze otwartej w prądzie tlenu z tlenkiem miedzi i w obecności metalicznej spirali miedzianej i srebrnej. Chlor, a jednocześnie żelazo oznaczałem przez 4-o-godzinne palenie substancji przy $200^{\circ}C$. z kwasem azotnym i azotanem srebra w rurze, zatopionej podług metody Carius'a.

(C. d. n.)

II. Jak można sposoby opatrywania ran przeciwgnilne zastosować najlepiej do zwykłej praktyki lekarskiej i do leczenia ubogich chorych.

(Odczyt miany na IV Zjeździe lekarzy i przyrodników polskich w Poznaniu).

Podał

Dr Leon Szuman (z Torunia).

(Dalszy ciąg. — Patrz Nr. 34.)

Jakkolwiek cyfry moje nie odnoszą się do wielu tysięcy przypadków, sędzę jednak, iż uprawniają mnie do twierdzenia, że świeże rany można opatrywać doskonale bez wsypywania w nie jodoformu, który już dość dużo ludzi o śmierć przyprawił¹⁾, a którego siła antyseptyczna jest małą. Czytając przypadki zatrucia jo-

¹⁾ Przypadek Baum'a. Wsypywanie miernej ilości (kilkunastu gramów) jodoformu (choćby nawet w postaci drobnych kryształków, w postaci proszku) w rany większe, pozostawione zupełnie bez szwów (by wessanie jodoformu jak najwięcej usuwać) i opatrywane gazą jodoformową, a na to grubą warstwą gazy Lister'a i waty bez ucisku, okazało się mocno trującym w pewnym przypadku wypilowania obu stawów biodrowych z powodu próchnienia, u dziecka 10-letniego. Przypadek ten nie był przezemnie operowanym, lecz przez jednego ze znanych chirurgów niemieckich. Twierdził on, że jodoform, wsypywany w miernej ilości w formie kryształków w rany otwarte, jest według jego doświadczenia najzupełniej nieszkodliwym. Na jego życzenie bandażowałem następnie tę chorą, mieszkającą pod Toruniem. Jodoformu wsyłał on podczas operacji może około 20 gramów w oba, z powodu rozległego próchnienia kości wypilowane, stawy. Ja na życzenie jego zatrzymałem opatrunek jodoformowy. Bandaż trzeba było, z powodu zanieczyszczenia takowego przez dziecko, które czasami urynało pod siebie i stolcem bandaż zabrudzało, zmieniać zwykle co dwa dni. Zwykle co cztery dni, skoro już jodoformu na ranie było mało, gdyż obfita wydzielina go wypłukiwała, wsypywałem nieco jodoformu za pomocą pędzelka do rany. Przez ciąg dwóch tygodni wysyłałem może 10—15 gramów razem do wnętrza ran. Więc do obydwóch ran wsypano, włącznie z operacją, razem około 30—35 gramów jodoformu. Ilość tę można było także z ilości użytego z flaszeczki jodoformu mniej więcej obliczyć. Mimo to nastąpiły po dwóch tygodniach przed południem, po lekkich zwiastunach gwałtowne objawy zatrucia (utrata przytomności, senność i gwałtowne krzyki i rzucania się na przemian, puls bardzo szybki, skaczący, 200 razy na minutę, źrenice jak po atropinie). Po natychmiastowej zmianie opatrunku na sublimatowy i po zadaniu dziecku wewnątrznie *Liqu. Kali acetic.*, jako przypuszczalnego antydotu,

doformem przez König'a i niektórych innych autorów zestawione, widzi się do-
sadnie i niewątpliwie, że w niejednym z tych przypadków, mimo obecności jodo-
formu w ranie, nastąpiło zakażenie rany ropnicze lub posocznicze.

Co się tyczy opatrywania świeżej rany gazą jodoformową, wkładania gazy jo-
doformowej w ranę, lub posypywania rany po zeszcieniu proszkiem jodoformowym
w bardzo małej ilości, za pomocą rozpylacza proszkowego, to uważałbym za nie-
słuszne występować przeciwko temu, wiedząc iż wiele klinik, jak klinika H. Fi-
scher'a, Mikulicza, Billroth'a używa tego opatrunku, osiągając przytem
znakomite wyniki. Jednakże lekarz praktyczny, zdaniem mojem, dobrze uczyni,
gdy nie spuszczać się na przesadnie zachwalane zapobiegawcze własności jodo-
formu przeciw zakażeniu¹⁾, będzie wykonywał wszystkie przepisy antyseptyki
skrupulatnie, a używanie jodoformu ograniczy, i to jedynie w bardzo małych ilo-
ściach w danym razie.

VIII. Do ran przy operacjach przygruźliczych, zapaleniach kości, gdzie jo-
doform przez wielu autorów gorąco bywa polecanym, wprowadzałem także w nie-
których przypadkach jodoform w bardzo małych ilościach, w formie proszku
lub rozmieszany w oliwie, ale dopiero w późniejszych okresach gojenia się; zdawa-
ło mi się, jakoby skutek był w niektórych razach bardzo korzystnym. Jednakże
ostatnie doświadczenia Schilla i Bernarda Fischer'a, ogłoszone
w drugim tomie: „*Mittheilungen aus dem Gesundheitsamte*” w bieżącym roku²⁾,
wartość jodoformu pod tym względem w wielką, — bardzo wielką wątpliwość po-
dają. Jodoform, również jak jod i sublimat, nie miały naj-
mniejszego niszczącego wpływu na grzybki gruźlicze, podczas gdy zwykły wodny rozczy-
n kwasu salicylowego, również jak 5% karbol działały niszcząco na zarodki laseczni-
ków suchotniczych (*sporenhaltige Baccillen*), lecz dopiero po 20—24 go-
dzinnem znajdowaniu się plwociny suchotniczej w tych rozczyinach. Zdaje się
więc, że nasycony wodny rozczyin kwasu salicylowego jest tym środkiem, którego
do przepłukiwania ran przy operacjach ognisk zapalnych gruźliczych w kościach,
szczególniej u dzieci, w przyszłości używać powinniśmy. Być może, że całe po-
żyteczne działanie jodoformu polega na pobudzającym podrażnieniu i przyspieszeniu
zbyt wolno gojącej się ziarniny (*granulatio*), oraz na pobudzeniu tworzenia się na-

ustąpiły objawy już drugiego dnia. Puls spadł na 150, przytomność wróciła, żrenice wróciły do
zwykłego stanu. W tym przypadku użyłem, przypuszczając, że zamiana jodoformu na jodek po-
tasu w organizmie jest możliwą, *Liqu. Kali acetici*. Behring (Deutsche medicin. Wochenschr.
1884, Nr. 5) użył w tym samym celu wewnątrznie *Kali bicarb.* (5—10 na 100) również z dobrym
skutkiem. W każdym razie przypadek ten dowodzi jak zdradliwym jest jodoform, nawet w miernej
ilości, mimo że blisko przez dwa tygodnie był dobrze przez chorą znoszonym, i jak optymistycznie
się niektórzy chirurdzy nań zapatrują.

¹⁾ Tak np. Mosetig-Moorhof używał wody studziennej obok dezynfekcji jodoformem
(l. c.). Uważam to za wielką lekkomyślność. W braku innego środka, należy użyć przynajmniej
wody przegotowanej, ale w szpitalu trzeba używać zawsze wody przekroplonej.

²⁾ Schill u. B. Fischer. Desinfection des Auswurfs der Phtisichen l. c. str. 131 i n.
str. 136 w szczególności.

skórka, podobnie jak to czyni kamień piekielny, maści balsamiczne oraz wiele innych środków ¹⁾).

W tym celu używam z bardzo dobrym skutkiem grubo utłuczonej naftaliny ²⁾, którą tyłu innych niemieckich, polskich i rosyjskich autorów, jak E. Fischer ³⁾ Anschütz ⁴⁾, Rydygier ⁵⁾, M odrz e j e w s k i, M a t l a k o w s k i, P e s z k e, D j a k o w, J a s i ń s k i ⁶⁾ i inni gorąco polecają, a która nie zdaje się tak łatwo grozić życiu ludzkiemu, jak jodoform, we wnętrzu rany wprowadzony. Również polecam posypywanie naftaliną ran zakażonych z zaniedbania, po poprzednim wyczyszczeniu takowych za pomocą gryzącego, (8—10%) roztworu chlorku cynku. Na rany świeże naftalina zwykle jest zbyt ciężką z wyjątkiem może tych, przy których nie można założyć opaski przeciwnilnej.

IX. Do wyścielania narządów pomocniczych przy opatrunku, równie jak do ochrony ciała od ucisku opasek mączkowanych, używać należy: przy leczeniu ubogich chorych zwykłej juty, bardzo taniej, (funt około 30 fen.), lub zwykłej surowej waty, najlepiej nie klejonej, w bogatszej zaś praktyce—waty chemicznie czystej, tak zwanej waty Bruns'a, jako pot doskonale wsysającej i bardzo chroniącej skórę.

X. Równie ważną rzeczą jak czystość i dezynfekcja ciała chorego w otoczeniu rany, jak czystość i dezynfekcja rąk operatora, jak czystość rany samej i dobroć bandażu przeciwnilnych jest czystość idealna narzędzi ostrych i przyrządów rozpoznawczych chirurgicznych i lekarskich. Dla lekarza praktycznego zaś, któremu bez odpowiedniego personelu trudniej niż prowadzącemu klinikę utrzymać narzędzia w stanie idealnej czystości, jest rzeczą nie zmiernie ważną i dotychczas mało przez fabrykantów narzędzi uwzględnioną, by narzędzia były takie, iżby się przy całej łatwości i wygodności pomieszczenia w torebce lub skrzyneczce kieszonkowej dały łatwo, stosunkowo szybciej, niż dzisiejsze i dokładniej wyczyścić. Szczegółowo o tym przedmiocie, nie dającym się w kilku słowach wyczerpać, pomówimy w innym wykładzie, tu tylko zwracam uwagę na praktyczność narzędzi czysto metalowych, t. j. z trzonkiem także metalowym, konieczność narzędzi ostrych, dalej na różne wielkie błędy fabrykacji, które dotychczasowe cewniki metalowe, a jeszcze więcej owe lakierowane lub gumowane nicianne angielskie lub francuskie katetery posiadają, na niemożliwość dokładnego wyczyszczenia dzisiajszych nożyków składanych (tak zwane niemieckie i francuskie *bistouri*) i t. p. Co się zaś tyczy dezynfekcji narzędzi przed operacją, to będę tu mówił do Panów słowami Watson'a Cheyne, tego, który jako długoletni asystent Lister'a reguły postępowania wprost z najpierwszej ręki,

¹⁾ Porównaj między innymi Unna, Berl. Klin. Wochenschr., 1883, Nr. 35. Ueberhäutung und Ueberhornung.

²⁾ Oprócz tego używam dla pobudzenia tworzenia się naskórka, które pod karbolem często się bardzo zwalnia, maści z balsamem peruwiańskim. Porównaj przypisek na str. 46.

³⁾ E. Fischer. Ueber d. Wundverband mit Naphtalin. Archiv f. klin. Chirurgie, XXVIII tom, zeszyt II.—Berl. Klin. Wochenschr. 1881, Nr. 48.—Berl. Klin. Wochenschr. 1882, Nr. 8.

⁴⁾ Anschütz, Resultate einig. Vers. mit d. Naphtalinverb. Centrbl. f. Chir. 1882, Nr. 32.

⁵⁾ Rydygier, Zur Naphtalinbehandlung, Berl. Klin. Wochenschr. 1883, Nr. 16.

⁶⁾ Jasiński, Gazeta lek. 1882, Nr. 47. Tam są także wzmiankowani inni, tutaj bez osobnej cytaty wymienieni chirurdzy polscy i rosyjscy.

bo z ręki samego Lister'a czerpał. Po wyczyszczeniu skrupulatnem narzędzi, powiada Cheyne ¹⁾, kładzie się je następnie przed operacją w 5% rozczyń karbolu. W tym celu radzi używać półmieszka porcelanowego ²⁾. „Narzędzia”, są słowa Cheyne'ego, „nie tylko ma się zmaczać w rozczyń karbolowym, muszą one koniecznie jakiś czas w rozczyń przebywać”. A dalej: „Narzędzia zębate trzeba poddać szczególnie skrupulatnemu czyszczeniu, a kleszczyki, które za pomocą zasuwek się zamykają, powinny być przed włożeniem do karbolu szeroko roztworzone, by karbolowi przystęp ze wszystkich stron umożliwić. Trzeba całe narzędzie ubezgrzybnąć, nie tylko czubek jego umaczać w karbolu”.

Za najczęstsze błędy operatorów uważa Cheyne używanie narzędzi, które albo niedostatecznie oczyszczone, albo w ciągu operacji zanieczyszczone wprowadza chirurg znowu do rany, bez poprzedniego nowego wyczyszczenia ich w naczyniu z karbolem,—po drugie, rzucanie narzędzi na ubranie lub pościel chorego, lub w ogóle na stoły lub pokładki nieprzeciwgnilne i używanie bez poprzedniego nowego zanurzenia ich całych w karbolu, — po trzecie, obcieranie rąk operującego ręcznikami suchymi nie karbolizowanymi lub dotykanie w czasie operacji przedmiotów nie oczyszczonych i zapomnianie o nowem, koniecznem oczyszczeniu rąk w miednicy z karbolem przed dalszym ciągiem operacji ³⁾.

Pod tym względem mogę na mocy własnych spostrzeżeń najzupełniej Cheyne'emu przywodzić, że nie tylko bardzo wielu lekarzy praktycznych, ale nawet nie jeden z wielkich operatorów do dziś dnia nie może się odczyścić rzucania narzędzi byle gdzie w koło siebie i dotykania swemi rękami ciała, ubrania, pościeli chorego oraz wprowadzania ich zaraz potem do rany, zanim je na nowo wykarbolizuje lub sublimatem wyczyści. Jest to zabytek niefortunny z „przedpotopowych” czasów chirurgicznych, gdzie się to przedewszystkiem „*cito*” operowało. Dzisiaj operować winniśmy przedewszystkiem „*tuto*”, a szybkość o tyle uwzględnić, o ile bez szkody dla chorego czynność przyspieszyć można.

¹⁾ Watson Cheyne, Die antiseptische Chirurgie, übersetzt von Dr. F. Kammerer. Lipsk 1883. (Angielskie wydanie wyszło w r. 1882). Str. 63 i n.

²⁾ „Zinn oder Porzellantrog“ l. c. str. 83. Cynowy półmieszek uważam za mniej polecenia godny, ponieważ trudniej go wyczyścić.

³⁾ Cheyne przytacza (l. c. str. 66) przypadek, gdzie nastąpiło gnilne zakażenie krwi po operacji przez chirurga, który pod tym ostatnim drobnym na pozór względem nie umiał panować nad porządną dezynfekcją rąk i obcierał je w suchy ręcznik. Ja z mego własnego doświadczenia, zrobionego w pierwszych miesiącach czynności mej jako asystent w klinice chirurgicznej wrocławskiej, przytoczyć mogę smutny przypadek, gdzie po operacji wilka (*lupus*) kiszki odchodowej, przy której to operacji chory leżał na nie karbolizowanem prześcieradle, nastąpiła, mimo przepłukania rany karbolem po operacji i mimo że operację zakończono przyżeganiem rany żegadłem Paquelina, róża przyrana zgorzelinowa (*Erysipelas gangraenosum*) i to w najbliższych zaraz dniach po operacji; komplikacja ta smutna zakończyła się zgorzelą wielkich płatów skóry i tkanki podskórnej i śmiercią wśród objawów ropnicy (*pyaemia*). Taki błąd więc, jak niekarbolizowana podkładka, może sprowadzać śmierć zakaźną nawet po operacji, Paquelin'em zakończonyj.

XI. Jeżeli już dezynfekcja narzędzi chirurgicznych i palcy operatora, także niejako narzędziami będących, wymaga tyle skrupulatności, ileż więcej dokładności potrzeba przy czyszczeniu gąbek, mających tyle gnilych i rozkładowych pierwiastków w sobie, boć gąbka to ciało zdechłego, polipowatego stworzenia. Świeża, nie używana gąbka nie jest bynajmniej bezpieczną. Ponieważ rzecz ta „jak wiem z doświadczenia nie przeszła jeszcze „*in succum et sanguinem*“ ogółu lekarzy, przeto zwracam na to usilną uwagę. Świeża gąbka, jeżeli nie jest ubezgrzybniona ¹⁾ sposobem Fritsch'a ²⁾ lub innych, jest często, mimo że ją na kilka godzin przed operacją w karbol włożymy, istną trucizną ran i rannych. I tak spostrzegano między innymi w klinice Billroth'a zakażenie krwi po wycięciu macicy, przy którym posługiwano się świeżo kupionemi, dotąd nieużywanemi gąbkami ³⁾, które dopiero 2 dni leżały w wodzie karbolowej 5%. Jedyny przypadek zakażenia krwi, (*Gangraena septica acutissima*) po nekrotomii kości udowej, jaki mi się od czasu jak samodzielnie pracuję, w skutek operacji zdarzył, i to przed 5 laty, (w tym samym roku, w którym Fritsch wyżej wzmiankowaną pracę o gąbkach ogłosił), nastąpił także po użyciu świeżych gąbek i świeżych sączków gumowych, które dopiero kilka godzin w 10% karbolu leżały. Jeżeli więc lekarz nie ma czasu gotować przez 3 godziny przy osobistym dozorze gąbek w 5% roztworze karbolu według metody Fritsch'a, to powinien używać tylko tamponów, czyli czopków z waty salicylowej, świeżo przed operacją z paczki wyjętej. Takowe przed operacją moczę w karbolowym roztworze i wyciskam, kładąc wielką ilość tychże (przy większych operacjach kilka tuzinów większych i mniejszych czopków, aż do wielkości pięści męskiej), na 5% karbolową wodą świeżo obmyte talerze. Przy operacjach kostnych, używam zawsze tamponów, otoczonych gazą karbolizowaną. Te ostatnie, wymagające nieco więcej czasu do ich przygotowania, można dostać już dziś ogólnie we fabrykach ⁴⁾. Wszelkie czopki niszczyć należy zaraz po ich użyciu. (D. n.)

DZIAŁ SPRAWOZDAWCZY.

62. Konferencja w sprawie cholery, odbyta w Berlinie w państwowym urzędzie zdrowia, w dniach 26 i 29 Lipca r. b.

Na dwóch posiedzeniach, w dniach 26 i 29 Lipca, obecni byli: Bardeleben, Bergmann, Coler, Eulenburg, Fränkel, Gaffky, Hirsch, Koch, Leyden, S. Neumann, Pistor, Schubert, Skrzeczka, Struck, Virchow i Wolffhügel.

Przed rozpoczęciem posiedzenia, K o c h demonstrował mikroskopowe preparaty laseczników cholerycznych i opowiedział następujące szczegóły metody przy-

¹⁾ Tak pozwoliłem sobie przetłumaczyć wyraz: Sterilisirt, Sterilisation.

²⁾ Fritsch. Ueber Desinfection von Seide und Schwämmen. Langenbeck's Archivum, Tom XXIV, r. 1879, str. 769. Gąbki nie gotowane, trzymane przez kilka tygodni w 5% roztworze karbolu, nie były jeszcze! ubezgrzybnione (str. 772, ustęp górny).

³⁾ A. Fritsch l. c. str. 775.

⁴⁾ Wzmiankowana już fabryka Hartmann'a w Heidenheim, w Wirtembergii, w Berlinie, Schützenstr. Nr. 36, sprzedaje 100 czopków z waty salicylowej, otoczonych gazą salicylową za 5 marek, 100 czopków z waty drzewnej sublimatowej otoczonych gazą sublimatową za 3 marki.

gotowania preparatów i hodowli tych laseczników. Częstka śluzu z wypróżnień lub z zawartości kiszki rozpościera się na szkiełku pokrywkowym i wysusza, następnie przeprowadza się szkiełko trzy razy przez płomień lampki gazowej lub spirytusowej, oblewa wodnym roztworem fuksyny lub błękitu metylenowego, oplukuje po kilku sekundach i bada zaraz przy użyciu systemu olejnego $\frac{1}{12}$ " i oświetlającego przyrządu Abbe'go. Skrawki z kiszki dobrze stwardzonych w wysoku bezwodnym, zabarwia się stężonym wodnym roztworem błękitu metylenowego przez 24 godzin (lub przez czas krótszy przy ogrzewaniu).

Dla rozpoznania laseczników cholerycznych nie zawsze wystarcza samo mikroskopowe badanie — i okazuje się potrzeba następującego sposobu hodowania: Mała ilość śluzu wprowadza się do 10 ctm. sześciennych galarety odżywczej (złożonej z wodnego nastoju mięsa, peptonu i 10% galarety z odczynem słabo alkalicznym); śluz rozprowadza się w galarecie przez wstrząsanie. Następnie wylewa się płynną galaretę na tafelkę szklaną, poziomo leżącą, ochłodzoną lodem pod tafelką umieszczonym, przez co galareta rozprowadzona zapomocą sterylizowanej pałeczki szklanej, tężeje bardzo prędko. Tafelka umieszczoną wreszcie zostaje pod kloszem szklanym w wilgoci, dopóki laseczniki nie zaczną się rozwijać. Do badania kolonii służy system Zeiss'a A. A. z okul. 4, lub inne odpowiednio powiększenie.

Posiedzenie zagał Virchow, przedstawiając cel zebrania i wyrażając nadzieję, iż świat lekarski dowie się z ust samego Koch'a ważnych wiadomości, dotyczących cholery.

Następnie Koch rozpoczął swój wykład, zapelniający całe posiedzenie, z którego podajemy czytelnikom Gazety dokładne streszczenie; niektóre z pomiędzy tych wiadomości były już pomieszczone w sprawozdaniach nadsyłanych przez Koch'a z Kalkuty i Bombaju.

Przystępując do właściwego przedmiotu, Koch zaznaczył, iż nieznalazłszy z wyjątkiem kiszki, w żadnym narządzie ani we krwi nic takiego, coby wskazywało na obecność tamże pierwiastka zarażającego, całą swą uwagę zwrócił na kiszki, w których, wbrew oczekiwaniu i temu co czytamy w podręcznikach lekarskich, napotykać można było często zmiany bardzo znaczne. Stopień tych zmian jednak bywał rozmaity.

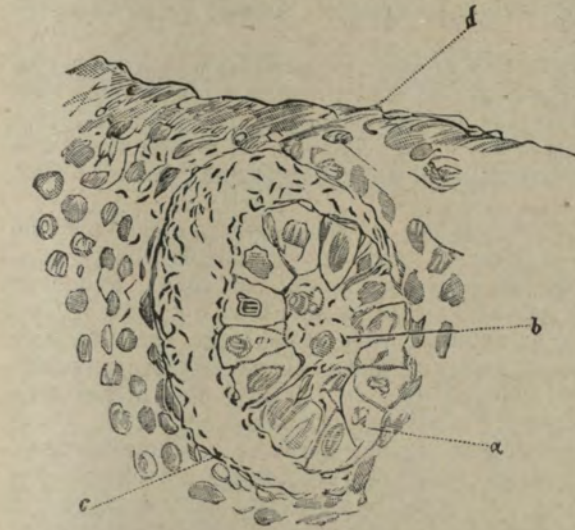
W jednych przypadkach, w dolnym odcinku kiszki cienkich, zwłaszcza ponad zastawką Bauchin'a (a coraz mniej ku górze), błona śluzowa przedstawiała się ciemno czerwono-brunatną, pokrytą powierzchniami wyboczymy, nawet niekiedy zgorzelinowemi i dyfterycznymi pokładami powleczoną. Zawartość kiszki była podobna nie do ryżowej wody, lecz krwawo-posokowata, cuchnąca. W mniej ciężkich przypadkach, zaczerwienienie kiszki było słabsze, plamiste, a w najłżejszych wreszcie zaczerwienienie ograniczało się do brzegów gruczołków odosobnionych i kępek Peyer'a. Ten ostatni obraz zmian patologicznych jest nader charakterystyczny dla cholery. Stosunkowo w bardzo małej liczbie przypadków błona śluzowa była mało zmieniona (lekkie obrzmienie, słabe zaczerwienienie, wystawanie gruczołków odosobnionych i kępek), zawartość bezbarwna, ale zwykle nie ryżowa, a raczej do zupy mącznej podobna. W rzadkich tylko przypadkach zawartość była wodnista, śluzowa.

Badając drobnowidzem ścianę kiszki w przypadkach zwłaszcza z zaczerwienieniem brzegów kępek Peyer'a, można było się przekonać, że zaczerwienienie to odpowiadało wnikięciu charakterystycznych bakterij, w części do gruczołów, między nabłonek i błonę podnabłonkową (jakby nabłonek był podminowany) lub głębiej. Oprócz tych bakterij można było znaleźć inne, jedne większe i grubsze, inne bardzo cienkie, które również wnikały w ścianę kiszki, podobnie jak się to dzieje przy zgorzeli, zmianach dyfterytycznych błony śluzowej kiszki i owrzdze-

niach tyfusowych. Zawsze jednak, jeden charakterystyczny gatunek laseczników przenikał głębiej, torując niejako drogę innym bakteryjom.

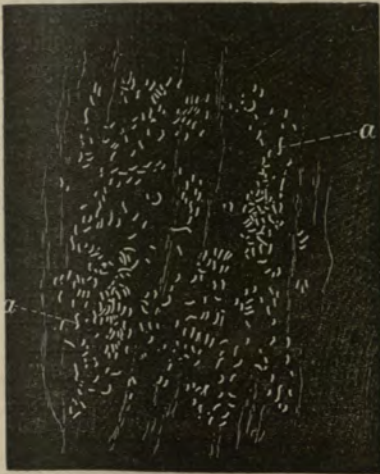
Co się tyczy zawartości kiszek, to w przypadkach, gdzie ona była krwawą i cuchnącą, znajdowało się w niej mnóstwo bakteryj najrozmaitszych, wśród których ginęły owe charakterystyczne. Dopiero przy sekcji przypadków bardzo ostrych i niepowikłanych, w których nie przyszło do krwotoków i gnilnego rozkładu, można się było przekonać, że im przypadek jest czystszy, świeższy, tem bardziej przeważał pewien gatunek bakteryj w zawartości kiszek, ten sam mianowicie, który został znaleziony w ścianie kiszek.

Bakteryje te, nazwane przez Koch'a „przecinkowatemi“ (*Kommabacillen*), są mniejsze od laseczników grząliczych, mianowicie wynoszą $\frac{1}{2}$ lub $\frac{2}{3}$ długości tych ostatnich, lecz są od nich tęższe, grubsze i lekko zgięte, nakształt prze-



Przecięcie błony śluzowej kiszek w cholery. Gruczoł rurkowany (a) przecięty ukośnie. Wewnątrz gruczołu (b) i pomiędzy nabłonkiem a błoną podnabłonkową — *Basalmembran* (c) widać liczne laseczniki przecinkowate. Pow. 600 razy.

cinka, a niekiedy w półkole. Czasem 2 osobniki, dopiero co podzielone, są do siebie zbliżone nakształt litery S. W hodowlach, laseczniki przecinkowate wyrastają stają w nadzwyczaj charakterystyczne dłuższe nitki, nie równe (jak laseczniki karbunkulowe) lub faliste, lecz przedstawiające się w postaci regularnych długich śrubek, które co do długości i wyglądu największe mają podobieństwo do *spirochaety* gorączki powrotnej (*J. recurrentis*). Podobieństwo jest tak wielkie, że trudno było-



Preparat na szkiełku pokrywającym. Wypróżnienia choleryczne z wilgotnego płótna (dni 2). Silne rozmnożenie laseczników, pomiędzy nimi esowate (a). Pow. 600 razy.



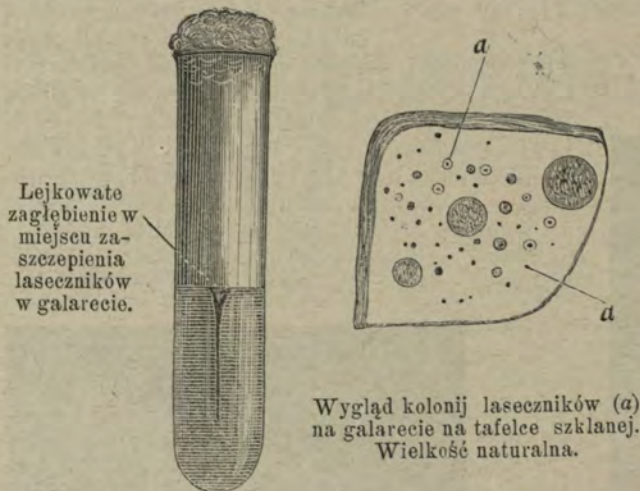
Preparat na szkiełku pokrywającym. Z brzegu kropli rosołu z czystą hodowlą laseczników, Długie śrubowate nitki (a). Pow. 600 razy.

by jedno od drugich odróżnić. Z tego powodu Koch skłania się do zdania, że lasecznik przecinkowaty nie jest właściwie lasecznikiem, lecz postacią przejściową między bakteryjami i spiryllami, a może nawet prawdziwą spiryllą, której widzimy tylko odłamek. Podobnie *spir. undula* w krótkich okazach przedstawia się w postaci krótkiego pręcika.

Laseczniki przecinkowate, hodowane w rosole, rozmnażają się bardzo szybko i obficie; kropla takiego rosołu, zawieszona pod szkiełkiem pokrywkowym, może być badana za pomocą silnych powiększeń i przekonywamy się wtedy, że laseczniki przecinkowate są nadzwyczaj waworuchliwe; na brzegu kropli gromadzą się, roją się jak muszki, a między nimi widać długie nitki, również dosyć zwawo ruszające się.

Laseczniki przecinkowate rozmnażają się również bardzo obficie przy hodowaniu w mleku, które przytem wydaje się wcale niezmienionem, nie krzepnie i nie osadza sernika (jak się to dzieje pod wpływem innych bakteryj). Podobnie obficie rozmnażają się laseczniki przecinkowate w surowicy krwi, oraz w galarecie odżywczej, która to ostatnia pozwala na dokładne zbadanie tych bakteryj, gdyż kolonie ich przyjmują w galarecie nader charakterystyczne postacie, jakich Koch nie spotykał w żadnych innych bakteryjach. Młoda kolonia, na galarecie na tafelce szklanej, przedstawia się w postaci bardzo bladej i małej kropelki, nieokrągłej, ale posiadającej brzegi nierówne, zatokowate, ząbzione, z wejrzeniem ziarnistym, nie zaś jednostajnym jak kolonie innych bakteryj. Ziarnistość ta coraz wyraźniejszą się staje w miarę wzrostu kolonii i przypomina kępkę błyszczących ziarenek lub kawaleczków szkła. Następnie galareta rozplywa się dokoła kolonii (ale nie więcej jak na 1 millim. dokoła), przez co ta ostatnia zagłębia się w galarecie, w której tworzy się zatem lejkowate zagłębienie, w środku którego kolonia widoczna jest w postaci białego punkciku.

Takiego obrazu nie daje w tym stopniu żaden inny gatunek bakteryj. Najlepiej widać to zapadanie się kolonii w hodowli „czystej“, przenosząc kolonię odpowiednią z tafelki szklanej, za pomocą wypalonego drutu platynowego, do próbówki z galareta, zatkanej watą sterylizowaną. Wydaje się tu, jak gdyby ponad kolonią znajdował się pęcherzyk powietrza, z czego wynika, że pod wpływem laseczników przecinkowatych nie tylko rozplywa się galareta, lecz powstaje szybsze ulatnianie się plynu. Dopiero po



Lejkowate zagłębienie w miejscu zaszczipienia laseczników w galarecie.

Wygląd kolonij laseczników (a) na galarecie na tafelce szklanej. Wielkość naturalna.

tygodniu cała ilość galarety w próbówce rozplywa się. Przytoczone własności są tak charakterystyczne dla laseczników przecinkowatych, że pozwalają je odróżnić od innych gatunków bakteryj.

Bacyle przecinkowate dają się też hodować w roztworze wodorostu *Agar-Agar* z dodatkiem rosołu i peptonu (który jednak nie rozplywa się jak galareta), a także na gotowanym kartoflu; w tym razie laseczniki choleryczne wyrastają podobnie do laseczników nosaciznowych, lecz nie dają tak ciemno brunatno zabarwionych kolonij jak te ostatnie, a raczej jasno szaro-brunatne.

Laseczniki przecinkowate najlepiej hodują się w ciepłocie między 30—40° C. ale rosną też wcale nieźle, choć powolniej przy 17° C.. Poniżej 17° C. wzrost ich jest bardzo powolnym, a niżej 16° C. zdaje się ustawać, pod którym to względem laseczniki przecinkowate podobne są do laseczników karbunkułowych. Koch przekonał się dalej o ważnym fakcie, iż laseczniki przecinkowate znoszą zamrożenie (hodowla, wystawiona przez godzinę na zimno — 10° C., gdzie zmarzła zupełnie, zaszczerpiona w nową hodowlę, nie okazała żadnej różnicy w rozwoju i wzroście laseczników). Natomiast laseczniki przecinkowate przestają się rozwijać, gdy powietrze i tlen zostaną usunięte, należą zatem do aerobiowych bakteryj. Można się o tem przekonać, kładąc małą ciekłą blaszkę miki na część galarety jeszcze nie skrzeplej, w którą zasiano laseczniki przecinkowate; mika nie dopuszcza powietrza, w miejscu gdzie przylega, a dla tego pod blaszką kolonije laseczników przecinkowatych nie rozwijają się w sposób widoczny dla gołego oka, dokoła zaś blaszki rozwijają się i szybko powiększają. Tak samo kolonije laseczników przecinkowatych nie rozwijają się w galarecie pod dzwoniem maszyn pneumatycznej, lecz gdy wystawione zostaną następnie na powietrze, zaczynają się rozmnażać, co dowodzi że nie obumarły, a tylko brakowało im tlenu potrzebnego do rozwoju. Również laseczniki przecinkowate nie rozwijają się w atmosferze kwasu węglanego, lecz wystawione potem na powietrze i w tym razie także zaczynają się dalej rozwijać.

W ogóle laseczniki przecinkowate rosną bardzo szybko, dochodzą do pewnego punktu, na którym się zatrzymują, a następnie rozwój ich zmniejsza się. Obumierające laseczniki przecinkowate tracą właściwą postać, kurczą się lub przeciwnie pęcznieją i bardzo trudno lub nawet wcale nie przyjmują barwników. Przenosząc zawartość kiszek cholerycznych (zawierającą liczne inne laseczniki), w wilgotną ziemię lub na płótno w wilgoci trzymane, widzimy że w ciągu 24 godzin laseczniki przecinkowate rozwijają się nadzwyczaj szybko i zagłuszają inne bakteryje; w ten sposób otrzymuje się jakby czystą hodowlę laseczników przecinkowatych (podobnie z powalanej bielizny chorych na cholere); lecz po 2—3 dniach laseczniki przecinkowate zaczynają obumierać, a inne bakteryje natomiast biorą przewagę. Podobne stosunki zachodzą w kiszkaach; gdy krótki okres szybkiej vegetacji przemienie, a zwłaszcza przy przesiekach do kiszek, laseczniki przecinkowate znikają, a bakteryje gnilne rozmnażają się gwałtownie. Koch skłonnym też jest do przypuszczenia, że laseczniki przecinkowate wprowadzone do cieczy gnijącej, zawierającej wiele produktów przemiany materji innych laseczników, zwłaszcza gnilnych, nie będą mogły się rozwijać i obumierać będą wkrótce. Jest to atoli tylko przypuszczenie nie poparte doświadczeniami. [Okoliczność ta byłaby o tyle ważną, iż przy wprowadzeniu laseczników przecinkowatych do dołu kloacznego, nie będzie rzeczą obojętną, czy znajdą one tam dogodny lub niedogodny grunt do rozwoju. W pierwszym razie rozmnażałyby się i należałoby je niszczyć zapomocą dezynfekcyj, w drugim razie obumarłyby i dezynfekcja byłaby zbyteczną. Koch skłania się do tego ostatniego zdania na zasadzie dotychczasowego swego doświadczenia].

Dla rozwoju laseczników przecinkowatych potrzeba pewnego stopnia stężenia płynów odżywczych. Przy 5-krotnem rozcieńczeniu rosółu z alkalicznym odczynem, laseczniki przecinkowate przestawały się rozwijać, innym razem zaś rozwijały się jeszcze przy 10-krotnem rozcieńczeniu, tak że doświadczenia te muszą być jeszcze powtórzone; dowodzą one jednak, że stopień stężenia płynu odżywczego ma znaczny wpływ na rozwój laseczników przecinkowatych.

Okazało się dalej, że skoro galareta lub rosół do hodowli użyte, przedstawiały choćby ślad kwaśnego odczynu (zapewne od kwasu mlecznego lub kwaśnych fosforanów), natenczas rozrost laseczników przecinkowatych odbywał się bardzo słabo, przy wyraźnie kwaśnym odczynie zaś ustawał zupełnie. Nie wszystkie jednak kwasy zdają się szkodzić rozwojowi laseczników przecinkowatych (np. na

kortoflu zawierającym kwas jabłkowy, laseczniki przecinkowate rosną dosyć zwawo).

Oprócz kwasów, Koch badał także wpływ innych substancyj, powstrzymujących rozwój laseczników przecinkowatych, przyczem zwraca uwagę, że wstrzymanie rozwoju nie jest jeszcze dezynfekcją, czyli zabiciem laseczników; które jest wymaganem od dezynfekcyi.

Jod, uważany po części słusznie przez Davaine'a za nader zabójczy dla bakteryj, okazał się słabym względem laseczników przecinkowatych¹⁾. Alkohol wstrzymuje rozwój laseczników przecinkowatych za dodaniem 1 cz. na 10 czystego płynu odżywczego, czyli w stosunku 10%. Jest to stężenie, jakiego w praktyce stosować nie można. Sól kuchenna w stosunku 2% nie wstrzymuje wzrostu laseczników przecinkowatych. Siarczan żelaza wstrzymuje rozwój w stosunku 2% (lecz nie zabija bakteryj)²⁾.

Z innych substancyj, wstrzymuje rozwój laseczników przecinkowatych ałun w stężeniu 1:100, kamfora 1:300, kwas karbolowy 1:400 (jak i dla innych bakteryj). Olejek miętowy 1:2000. Siarczan miedzi 1:2,500 (działa więc dosyć silnie, ale w praktyce stosowanym być nie może w ilości dostatecznej). Chinina 1:5000, sublimat 1:100.000 (a więc i tu najsilniejszy).

Laseczniki choleryczne łatwo obumierają przy wysuszeniu, o czem Koch przekonał się przypadkowo, nie mogąc zrazu dojść przyczyny nierozwijania się prób zachowanych na szkiełkach pokrywkowych. Szereg doświadczeń wykazał, że trzygodzinne wysuszenie (na powietrzu) odejmuje lasecznikom cholerycznym zdolność do rozwoju. Wysuszenie jednak musi być dokładne, gdyż jak się okazało, hodowla w substancji papkowej, np. na kortoflu, dłużej zachowuje zdolność do rozwoju (lecz nie dłużej jak 24 godzin).

Okoliczność ta naprowadziła Koch'a na myśl zbadania, czy las. choleryczne posiadają formę trwałą, zarodnikową (*Dauerzustand, Sporen*), jaką się odznaczają inne chorobotwórcze bakteryje, np. karbunkułowe, których zarodniki przez lata całe utrzymują zdolność do życia w stanie zasuszonym, lub też ospale i krowiankowe drobne ustroje. Punkt ten, tak ważny ze względu na przyczynę cholery, dokładnie został przez Koch'a zbadany. W tym celu pozostawiał on wypróżnienia choleryczne i zawartość kiszki na płótnie w wilgoci, aby las. choleryczne rozwinęły się obficie, a następnie kawałki płótna suszył po 24g., kilku dniach, tygodniach, aby się przekonać czy las. choleryczne nie wytworzyły formy trwałej. Zawsze jednak okazało się, że las. choleryczne obumarły i nie wydały takiej postaci trwałej. Podobnie mieszał Koch wypróżnienia choleryczne z ziemią (lub na ziemi rozpościwał), i trzymał ją w suchości lub wilgoci, a także

¹⁾ Jod rozpuszcza się w wodzie w stosunku 1:400; z tego płynu dodano 1 ctm. sześciennym do 10 ctm. sześciennych rosołu, zawierającego laseczniki przecinkowate, które mimo to rozwijały się bez przeszkody. Doświadczenia dalsze są zbyt liczne, gdyż w praktyce nie można podawać większej ilości jodu od tych, które okazały się niedostatecznymi do zabicia laseczników przecinkowatych. Jod bowiem zadany, napotykał alkalia w alkalicznej zawartości kiszki, we krwi lub sokach tkankowych, wiąże się z niemi natychmiast i nie może działać tak, jak to miało miejsce w doświadczeniach Davaine'a, który rozcieńczał bardzo znacząco krew z lasecznikami karbunkułowemi wodą i dopiero dodawał jodu, jakby do wody samej.

²⁾ Działanie jego polega na tem, że strąca peptony i białkany, służące do odżywiania bakteryj (daje też osad w galarecie odżywecej), a także przez powstawanie kwaśnego odczynu. Środek ten nie zabija bakteryj, a może nawet sprawia skutek przeciwny zamierzonemu, gdyż Koch sądzi, że dla zabicia laseczników przecinkowatych wystarcza rozkład gnilny odbywający się w dole kloacznym. Gdy zaś dodamy siarczanu żelaza do wytworzenia kwaśnego odczynu, wstrzyma się gnicie i osiągniemy to, że wzrost laseczników, (a więc i laseczników przecinkowatych) wstrzymanym zostanie, lecz zabitemi one przez to nie będą. Co się zaś tyczy laseczników przecinkowatych to one, usunięte z pod szkodliwego wpływu laseczników gnilnych, zamiast zniszczenia zostaną właśnie zakonserwowane. Okoliczność ta wskazuje jak należy ściśle oceniać i dokładnie badać działanie środków dezynfekcyjnych i odróżniać co wstrzymuje gnicie, a co istotnie zabija bakteryje. Wstrzymanie rozwoju może właśnie konserwować bakteryje zakaźne.

do dawał do wody bagnistej. Hodował też las. choleryczne do 6 tygodni w galarecie, surowicy, mleku, na kartofiach (na których laseczniki karbunkulowe nadzwyczaj prędko wytwarzają zarodniki). W żadnym jednak razie las. choleryczne nie wydały zarodników czyli postaci trwałej. Okoliczność ta, zadziwiająca napozór, daje się być może tem objaśnić, że las. choleryczne nie są bakteryjami, lecz zbliżone są raczej do spirylli, które, jak wiadomo, nie dają postaci trwałych. Spirylle zawsze pozostają w płynach, a nie wegetują w takich warunkach jak np. lasecznik karbunkulowy, który zmuszony jest żyć też w suchości. Koch sądzi zatem, że niema widoków znalezienia postaci trwałej las. cholerycznych i widzi że okoliczność ta zgadza się z tem, co nam wiadomo o przyczynie cholery.

Uwzględniając wszystkie przytoczone własności laseczników przecinkowatych, przychodzimy do przekonania, że należą one do odrębnego, dobrze scharakteryzowanego gatunku i dają się na mocy tych własności rozpoznać i od innych bakteryj odróżnić. Zależało więc dalej na tem, aby stanowczo stwierdzić związek laseczników przecinkowatych z cholera, t. j. czy znajdują się one we wszystkich przypadkach cholery i stanowią jej właściwość i przyczynę, w innych zaś chorobach czy się nie znachodzą.

W tym celu zbadane zostały dokładnie liczne przypadki choleryczne. W Egipcie dokonano 10 sekcji i we wszystkich znaleziono laseczniki przecinkowate. W Indyjach z 42 sekcji i 32 badań wypróbnień, okazało się to samo przy pomocy mikroskopu i hodowli w galarecie. W ostrych przypadkach cholery wypróżnienia przedstawiały niekiedy jakby czystą hodowlę laseczników przecinkowatych.

W wymiocinach znaleziono laseczniki przecinkowate tylko 2 razy, a do tego własności płynu (odezyn alkaliczny) wskazywały, że była to zawartość kiszek nie zaś żołądka, wydalona działaniem tłocznicy brzusznej. Dalej znalazł Koch laseczniki przecinkowate w preparatach nadesłanych mu z 8 sekcji, wykonanych w Indyjach i w Aleksandryi, oraz w 2 sekcjach w Tulonie, w obecności francuzkich lekarzy Roux i Strauss'a zrobionych. Sekcje zawsze dokonywane były bardzo prędko po śmierci, w Tulonie w $\frac{1}{2}$ godziny, w Indyjach w 2—3 godzin. Lekarzy francuzkich Koch przekonał, że nie ma trudności w dochodzeniu i zabarwieniu laseczników przecinkowatych, jeżeli wybierze się przypadek cholery czysty, niepowikłany. Dr Strauss nie był w stanie wykazać na żądanie Koch'a mikrobów we krwi u cholerycznych, jakie miały być charakterystycznymi dla tej choroby.

W ogóle, prawie w 100 badanych przypadkach znaleziono laseczniki przecinkowate; były one najliczniejsze w dolnym odcinku kiszek cienkich, odpowiednio do największych zmian anatomicznych, mniej liczne w wyżej leżących częściach, mniej zmienionych; w przypadkach czystych, zawartość kiszek przedstawiała wejrzenie niemal hodowli laseczników przecinkowatych; im starszym jest przypadek choleryczny i im więcej powstało zmian następczych, tem też mniej laseczników znaleźć można. Na podstawie całego zbadanego materiału, Koch przychodzi do przekonania, że laseczniki przecinkowate są swoiste dla cholery.

Dla kontroli, czy laseczniki przecinkowate znajdują się tylko w cholera, poddano badaniu zawartość kiszek i wypróżnienia w innych chorobach, oraz rozmaite płyny obfitujące w laseczniki, lecz nigdzie laseczników przecinkowatych nie znaleziono (30 sekcji zmarłych z dysenterji, nieżyty kiszek, tyfusu brzusznej i żółciowego, przypadek śmierci w sześć tygodni po przebyciu cholery, wypróżnienia u rekonwalescentów w 7—8 dni po przebyciu cholery, wypróżnienia dysenteryczne, przy bieguncie u dzieci i dorosłych, ślina i osad na zębach i języku). Nie znaleziono również laseczników przecinkowatych u zwierząt po otruciu arsenikiem (przy objawach podobnych do cholery), ani też w cieczach kanałowych Kalkuty, w wodzie rzeki Hughli i w brudnej wodzie stawów tak zwanych „Tanks“, leżących pomiędzy domami mieszkańców miejscowych. Znaleziony raz jeden przez

Koch'a lasecznik, podobny do cholerycznych przecinkowatych, w wodzie rzecznej zmieszanej z morską w pobliżu Kalkuty, okazał się, po bliższem zbadaniu, odmiennym (był większy, grubszy i przy hodowaniu nie sprawdzał rozplywania się galarety).

Dla oznaczenia stosunku laseczników przecinkowatych do sprawy cholerycznej możnaby przypuścić: 1) że cholera sprzyja rozwojowi tego lasecznika, 2) że pod jej wpływem jeden z laseczników kiszkowych przybiera z łatwością postać lasecznika przecinkowatego; 3) że wreszcie, a co Koch uważa za najsluszniesze, laseczniki przecinkowate stoją w bezpośrednim związku z cholera. Pierwsze przypuszczenie nie może się ostać w obec faktu, że nigdzie po za obrębem cholery ani u zdrowych, ani u chorych, laseczników przecinkowatych niepodobna było znaleźć. Drugiemu przypuszczeniu sprzeciwia się okoliczność, że niedowiedziona jest dotychczas zamiana laseczników nieszkodliwych na szkodliwe (lecz przeciwnie), a zresztą jeśli nastąpić może zmiana fizyologicznych i chorobotwórczych własności (np. w lasecznikach karbunkułowatych), to postać pozostaje bez zmiany. W miarę coraz liczniejszych badań okazuje się, że laseczniki posiadają nadzwyczaj stałe postacie; również laseczniki przecinkowate, hodowane po za obrębem ciała ludzkiego i w galarecie do 20 razy przeszczepiane, stale zachowywały kształt właściwy i bynajmniej nie przemieniały się na znane laseczniki kiszkowe.

Dla stanowczego dowiedzenia, że laseczniki przecinkowate są przyczyną cholery, trzeba by wprawdzie starać się o wywołanie doświadczalne cholery na zwierzętach, chociaż zgoła nie jest dowiedzione zdanie, że zwierzęta (krowy, psy, kury, koty, słonie i inne) zapadają dobrowolnie na cholera. Doświadczenia Koch'a, wykonane na różnych zwierzętach, karmionych wypróżnieniami cholerycznych i wyhodowanymi lasecznikami przecinkowatymi dały wyniki ujemne (małpy, koty, kury, psy, oraz białe myszy; te ostatnie ze względu na zachęcające doświadczenia Thiersch'a). Przekonano się przy tych doświadczeniach, zabijając zwierzęta po nakarmieniu ich wielką ilością laseczników przecinkowatych, że laseczniki przecinkowate już w żołądku giną i nie przechodzą żywe do kiszek. Lecz i wprowadzanie laseczników przecinkowatych wprost do kiszek, za pomocą szprycki Pravaz'a, po otworzeniu jamy brzusznej, oraz za pomocą długich kateterów *per anum* u małp, nie wydało żadnego wyniku, nawet gdy zwierzętom wprzód zadawane były środki przeczyszczające.

Jedynie zachęcającymi doświadczeniami były wstrzykiwania czystych hodowli laseczników przecinkowatych do krwi u królików, lub do jamy brzusznej u białych myszy. Króliki zrazu bardzo chore, przychodziły do zdrowia w kilka dni, myszy zaś zdychały w 24—48 godzin, a we krwi ich można było znaleźć laseczniki przecinkowate. W obu jednak razach wstrzykiwano wielką ilość bakteryj, a nie tak małą, jaka dostateczna jest w innych chorobach zakaźnych do zabicia zwierzęcia. W każdym razie trzeba przypuścić, że zwierzęta, w styczności z ludźmi będące, są odporne na cholera; zapewniano też Koch'a w Bengalu, tem siedlisku cholery, że żadne zwierzęta tej chorobie nie ulegają. Zresztą wiadomo, że są choroby nawet niewątpliwie bakteryjne, nie dające się przenieść na zwierzęta np. trąd (*lepra*) i tyfus brzuszny, niemniej choroby wysypkowe, — jak znów znane są choroby zwierząt nie udzielające się człowiekowi (zaraza bydła i zaraza płucna); wiadomo też, że wszelkie pasorzyty żyją w jednym tylko lub kilku gatunkach zwierząt, np. wiele zwierząt posiada właściwego tasiemca, którzy w innym gatunku się nie rozwija.

Wobec niemożliwości doświadczalnego przeniesienia cholery na zwierzęta, nie małej wagi jest okoliczność, mogąca wystarczyć poniekąd za doświadczenie na ludziach: stwierdzone mianowicie przez wielu lekarzy zarażanie się cholera osób, które miały do czynienia z bielizną cholerycznych. Ta ostatnia zawiera tak liczne laseczniki przecinkowate jak czysta poniekąd hodowla. Przeniesienie przypadkowe może nastąpić za pośrednictwem rąk na po-

karmy lub na usta bezpośrednio, albo też przez wodę, rozpryskującą się na wargi u praczek. Jest to więc poniekąd naturalne karmienie lasecznikami cholerycznymi. Wymowny przykład szerzenia się cholery tą drogą przytacza Koch; znalazł on mianowicie laseczniki przecinkowate (raz jedyny po za obrębem ciała ludzkiego) w wodzie zanieczyszczonego stawu („Tank“), w którym, jak się okazało, prano bieliznę cholerycznego. Ilość znalezionych laseczników wskazywała, że musiały się one w tej wodzie rozmnożyć, następstwem zaś posługiwania się tą wodą do wszelkiego użytku domowego było to, że między mieszkańcami dokoła stawu cholera silnie grasowała.

Zdanie, iż laseczniki przecinkowate są przyczyną cholery, znajduje poparcie w całej etyologii cholery, która zgadza się z tem, co nam wiadomo o własnościach laseczników przecinkowatych. Rosną one szybko, osiągają prędko szczytu, a następnie przestają się rozwijać i zostają wyrugowane przez inne laseczniki. Odpowiada to w zupełności zmianom, odbywającym się w kiszki u cholerycznych. Zapewne niewiele, a może i jeden lasecznik dostawszy się do kiszki, może spowodować wybuch choroby, wskutek obfitego rozmnożenia się. Przejście zaś laseczników przecinkowatych przez żołądek — w prawidłowym stanie niemożliwe, gdyż obumierają one w zdrowym żołądku — zależy od usposobienia indywidualnego, które jest bardzo różne; najważniejszą podstawą tego usposobienia bywają nieżyty żołądka i kiszki, wprowadzenie niestrawnych pokarmów, przejedzenie się (z tą np. większą liczbą zachorowań w dniach poświątecznych).

Ponieważ laseczniki przecinkowate ograniczają swe działanie na kiszki, gdyż nie przechodzą ani do gruczołów krezkowych ani do krwi, przeto dla objaśnienia śmierci należy przyjąć, iż laseczniki przecinkowate, jak wiele innych laseczników, wytwarzają pewien jad, będący produktem ich przemiany materii, jad ten zaś działa szkodliwie i niszcząco na ciałka krwi, a prawdopodobnie i na inne komórki. O takim niszczącym działaniu na krew przekonał się Koch, gdy przypadkowo do hodowli laseczników przecinkowatych dostała się mała ilość krwi; okazało się, że ciałka krwi były zniszczone dokoła każdej kolonii. Trujących własności zawartości kiszki cholerycznych dowodzą też doświadczenia indyjskiego lekarza Richards'a, który postrzegł śmierć po 15 minutach lub 2½ godzin wśród kurczów u świń, karmionych wypróżnieniami cholerycznymi w większej ilości. Psy od tego nie zdychały. Nie była to cholera doświadczalna, jak błędnie sądzi Richards (gdyż zawartość kiszki tej zdechłej świni nie wywoływała już żadnych objawów u drugiej świni), lecz zatrucie (*intoxicatio*). Wrażliwość świń a odporność psów (i białych myszy) w tym razie nie powinna wydawać się tak dziwną, gdyż wiadomo, że tylko dla świń szkodliwym się okazuje np. ług z mięsa solonego i ze śledzi.

Jad, wytworzony przez laseczniki przecinkowate, może działać zabójczo na nabłonek kiszkowy i na powierzchowne warstwy błony śluzowej, które obumierają. Wessany zaś do krwi wpływa na cały ustrój, a w szczególności porażająco na układ krwionośny. Cały obraz chorobowy w cholery, pojmowany zazwyczaj jako następstwo utraty wody i zgęszczenia krwi, jest przedewszystkiem zatruciem, gdyż śmierć następuje niekiedy, mimo że ustrój bardzo niewiele płynów utracił przez wymioty i wypróżnienia i niewiele też płynnych zawartości znajduje się przy sekcji w kanale kiszkowym.

Gdy śmierć wystąpi w okresie „zatrucia cholerycznego“, wtedy przy sekcji znajdujemy w kiszki nieznaczne zmiany, a zawartość ma wejrzenie czystej niemal hodowli laseczników przecinkowatych. Jeżeli okres ten przemienie, występują następstwa zgorzeli nabłonka i błony śluzowej, krwotoki do kiszki, zawartość rozkłada się, a pod wpływem laseczników gnilnych wytwarzają się również trujące produkty, które ulegają wessaniu; one to dają obraz tyfoidu cholerycznego.

Siedliskiem pierwiastka zakaźnego w cholery są przeważnie wypróżnienia, wyjątkowo tylko wymiociny, za czem przemawiają niewątpliwie zara-

żenia przez bieliznę cholerycznych. Dla dalszego szerzenia się zarazka potrzeba, aby wypróżnienia zachowały się w stanie wilgotnym; przez wysuszenie tracą one szkodliwe własności. Jedną z najczęstszych dróg szerzenia się zarazka jest woda, zazwyczaj przemawiają np. epidemie dokoła zanieczyszczonych stawów (Tanks) w Indiach; wypróżnienia, woda do prania bielizny cholerycznych użyta mogą się dostać do studzien, rzek i t. d., ztąd zaś laseczniki przecinkowate mogą powrócić do ciała ludzkiego z wodą do picia, z wodą do rozcieńczenia mleka, do gotowania, mycia sprzętów kuchennych, do obmywania jarzyn i owoców, do prania i t. d. używaną. Prócz tego laseczniki przecinkowate mogą dostawać się za pośrednictwem rąk z pokarmów wilgotnych, na których przy życiu się utrzymują, oraz zapewne też za pośrednictwem much. Najczęściej zarazek dostaje się z wypróżnieniami do ziemi, a ztąd w jakikolwiek sposób do wody.

Wilgotne więc przedmioty wogóle najrozmaitszego rodzaju, zanieczyszczone wypróżnieniami cholerycznych, mogą doprowadzić zarazek do ustroju, nie zaś suche (towary, listy, posyłki pocztowe); a więc nie za pośrednictwem powietrza lub pyłów przenosi się zarazek. Tylko ludzie przenoszą cholere, choć nie zawsze można znaleźć tego człowieka, który chorobę z sobą przyniósł. Nietylko jednak umierający na cholere, lub chory niewątpliwie jest niebezpiecznym, lecz zapewne i ten, który dostaje lekkiej biegunki; co prawda, pozostaje jeszcze wykazać laseczniki przecinkowate w takich najlżejszych przypadkach, ograniczających się na samej bieguncie.

Zarazek choleryczny odtwarza się jednak nietylko w ustroju, ale i poza jego obrębem, tak jak rozwijać się może na galarecie w niskiej stosunkowo cieplotie. Zapewne laseczniki przecinkowate nie rozmnażają się w studniach i rzekach, gdyż woda ta nie posiada tego stopnia stężenia materij odżywczych, który jest potrzebny do rozmnażania się laseczników cholerycznych. Znajdują się jednak miejscowości dogodne do rozwoju, np. miejsce wpływu ryszotoku lub kanału do wody stojącej, gdzie części roślinne i zwierzęce odpadki się dostają. Badając wodę zdarza się, że woda sama nie zawiera wcale laseczników, gdy tymczasem cząstki roślinne, korzonki i owoce pływające w wodzie, roją się od laseczników i spirylli, które utrzymują się też w pobliżu takich przedmiotów. Warunki zatem do rozwoju laseczników przecinkowatych znajdują się w wodzie stojącej na powierzchni lub głębiej, w bagnach, portach, w rzekach bardzo powoli płynących; wszędzie tam, wskutek obecności odpadków roślinnych i zwierzęcych, wody mogą nabierać stężenia płynów odżywczych, sprzyjającego rozwojowi laseczników cholerycznych. Natomiast szybki strumień wody nie pozwala na dostateczne stężenie się materij odżywczych w danym miejscu. Związek pomiędzy opadaniem wody gruntowej, a wzmaganiem się chorób zakaźnych można w ten sposób wytłumaczyć, że przy opadaniu wody zwalnia się w niej strumień, a przez ograniczenie ilości wody, na powierzchni będącej, wytwarza się łatwiej ten stopień stężenia w materij odżywczej, który jest konieczny dla rozwoju laseczników.

Jeżeli cholera zostaje wywołana przez ściśle określony mikroorganizm, wtedy nie można przyjąć jej samoistnego powstawania, lecz przypuścić należy że i ten ustroj sprowadzonym zostaje i gdzieś stale z podobnych sobie się wytwarza, i rozmnaża. Cholera nie powstaje na miejscu (jak sądzono w roku zeszłym w Egipcie nad Nilem lub gdziekolwiek w Europie bez sprowadzenia lasecznika cholerycznego. Epidemia we Francji również musiała być sprowadzona. W ogóle dotychczas nie znamy epidemij cholery, powstałych na miejscu, któreby nie były z Indji w jaki bądź sposób zawleczone. Ojczyzną lasecznika cholerycznego są Indyje, a mianowicie nie całe Indyje, lecz tylko delta Gangesu, gdzie cholera utrzymuje się ciągle i jednakowo rok w rok. Wszędzie indziej roznosi się przez komunikacje ludzi. W prowincji tej, zalewanej często, spotykamy bujną wegetację i bogate życie zwierzęce; panują też tam złośliwe febrzy z rozkładu materij organicznych, z odplywów części kraju nadzwyczaj gęsto zaludnione-

go, przy czem może się rozwijać mnóstwo bakteryj, a między niemi i lasecznik choleryczny.

Zmuszeni jesteśmy pominąć wiele szczegółów, dotyczących stosunków miejscowych dolnego Bengalu i Kalkuty, które Koch w wykładzie swoim wymienił. Znamy tylko, że od czasu zaprowadzenia w r. 1865 częściowej kanalizacji w tem mieście (liczącem 400,000 m., drugie tyle zaś na przedmieściach), a zwłaszcza od czasu doprowadzenia w r. 1870 dobrej wody (dobrze filtrowanej z rzeki Hughli), liczba przypadków cholery znacznie się zmniejszyła (do $\frac{1}{3}$). Na przedmieściach, gdzie z mnóstwa zanieczyszczonych stawów (*Tanks*) czerpią wodę do użytku domowego, śmiertelność z cholery pozostała w jednakowym stopniu. Z tem wszystkiemi Koch zastrzegą się przed wyłączeniem hodowania „teorji wody do picia“ pod względem cholery. Różne są drogi, jakimi cholera może się szerzyć na jednym miejscu, z których każde posiada swoje odrębne stosunki miejscowe. W Indjach do szerzenia cholery przyczynia się komunikacja ludzi, mianowicie pielgrzymki, sprowadzające do pewnych miejscowości miliony ludzi, żyjących w najgorszych warunkach higienicznych.

Dalszą drogę dla cholery z Indyj stanowiła Persyja, a ztąd cholera dostawała się na południe Europy. Odkąd jednak zamiast karawan otwarto drogę morską przez kanał Suezki, zdaje się, że cholera tylko tą drogą do Europy przybywa. Z Bombaju, w którym rzadko cholera wygasa, można w 11 dni przybyć do Egiptu, w 16 dni do Włoch, w 18—20 dni do południowej Francji, niebezpieczeństwo więc sprowadzenia cholery jest coraz większe z każdym rokiem.

Na uwagę zasługuje okoliczność, że cholera występuje epidemicznie tylko na okrętach mieszczących większą liczbę ludzi, a więc nie na kupieckich, lecz transportowych, przewożących pielgrzymów, robotników indyjskich („kuli“), emigrantów.

Dla czego poza obrębem Indyj cholera w Europie po pewnym czasie, stosunkowo krótkim, wygasa, zależy to od wielu czynników. Pojedynczy człowiek przez przebycie cholery nabiera pewnej odporności (*immunitas*), chociaż nie na czas długi, gdyż zdarzają się zapadania ponowne w innej epidemii, ale nie w tej samej. W podobny sposób, jak człowiek pojedynczy, tak samo i cała miejscowość może nabierać pewnej odporności; widzimy bowiem, że okolice nawiedzone raz przez cholere zwykle w następnej epidemii bywają oszczędzone, lub cholera występuje tam w postaci lekkiej. Drugim powodem wygasania epidemii jest brak postaci trwałej lasecznika, w której by mógł przetrwać czas odporności mieszkańców. Wreszcie ciepłota niżej 17° C. niepomyślnie wpływa na rozwój laseczników. W zimie więc, przy wymienionych warunkach, epidemie często wygasają.

Co się tyczy k o r z y s c i, jakie wyciągnąć się dadzą z odkrycia lasecznika cholerycznego, to mimo że praktyka jeszcze żadnych zaznaczyć nie może, jednak przyznać trzeba, że o racjonalnej terapii inaczej myśleć niepodobna, jak tylko przez wykrycie przyczyny, istoty choroby zakaźnej. Ważną już korzyścią we względzie r o z p o z n a w c z y m, będzie to, że pierwsze przypadki cholery mogą być stanowczo rozpoznane na podstawie mikroskopowego wykrycia laseczników cholerycznych. Również przy wiadomej przyczynie choroby *etyjologia* cholery tak sprzecznie dotąd pojmowana wyjaśnić się daje i działanie przeciwko chorobie może być odtąd świadome i racjonalne. Okoliczność że zarazek cholery ginie przez wysychanie, pozwoli oszczędzić wielu zbytecznych wydatków na środki dezynfekcyjne, na których zakup miliony wrzuca się w ryzutki i wychodki, bez pożytku. Pod względem t e r a p e u t y c z n y m osiąga się tę korzyść, że przypadki lekkie i w początkowych okresach rozpoznać się dające, mogą być odpowiednio i na pewnej zasadzie leczone, zwłaszcza że w tym okresie najwięcej można mieć nadziei przyniesienia pomocy choremu.

(D. n.)

W. Mayzel.

LIST OTWARTY.
Do Redakcyi Gazety Lekarskiej.

SZANOWNA REDAKCYJO!

Przed kilku tygodniami, upoważniony przez Zarząd Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego, wydałem protokoły z posiedzeń komitetu Towarzystwa Lekarskiego do spraw sanitarnych. Protokoły te zawierają przepisy i rady, dotyczące profilaktyki przeciw rozszerzaniu się zarazy cholerycznej, a wydane zostały jako odbitka z Pamiętnika Towarzystwa, zeszytu 3-ego za rok 1884, zeszytu więc, który niedługo prasę opuści. Odbitka ta, ze względu na pilność sprawy, wydana została przed ukończeniem druku całego zeszytu i to kosztem i nakładem Towarzystwa.

Otóż zdziwiony byłem troskliwością „Medycyny“ i zachodem, którego nie szczędziła, aby tę pracę, własność Pamiętnika stanowiącą, uprzystępnie szerszym kołom czytelników, wówczas, gdy pismo Wasze zarzucało jej ignorowanie naszego archiwum; Redakcyja „Medycyny“ po prostu przedrukowała odbitkę naszą od pierwszego słowa do ostatniego i wydała odbitki ze swego (!) artykułu. Jak się to nazywa technicznie w publicystyce? Proszę o objaśnienie.

Redaktor Pamiętnika Towarzystwa Lekarskiego *Jasiński*.

Wiadomości bieżące.

Lipsk. Zmarł tu w dniu 14 b. m. w 46 roku życia dyrektor instytutu patologicznego i profesor patologii ogólnej i anatomii patologicznej *J. C o h n h e i m*, jeden z najznakomitszych uczniów *V i r c h o w a*, którego był asystentem w 1864 — 1868. W r. 1868 został mianowany profesorem zwyczajnym w Kiel, w r. 1872 zajął miejsce *W a l d e y e r'a* we Wrocławiu, a w r. 1876 po śmierci *W a g n e r a* został powołany do Lipska. Znane są powszechnie zasługi naukowe zmarłego—dość tu przytoczyć prace jego o zapaleniu i zatorze (*embolia*) Sekcyjja patologiczna kongresu międzynarodowego w Kopenhadze wysłała żonie zmarłego telegram kondolencyjny podpisany, przez *R e i s z'a*, *V i r c h o w'a*, *C o r n i l'a*, *H e l l e r'a*, *H e y b e r g'a* i *S a n g a l i'e g o*.

Paryż. Zmarł tu w ubiegłym tygodniu słynny twórca metaloterapii, *D-r N. B u r q*.

Praga. Profesorem anatomii tutejszego niemieckiego wydziału lekarskiego mianowany został prof. *A e b y z* Bernu.

Kopenhaga. Na miejsce przyszłego międzynarodowego kongresu lekarskiego wybrany został *Washington*.

Prace oryginalne w polskich czasopismach lekarskich.

— *Przegląd lekarski* Nr. 34. *W o l f r a m*. O znaczeniu rozpoznawczem prątków gruźlicznych. — *Z i e m e c k i*. Uwagi do uwag *D-r a R u b i n s t e i n a* o przyczynach położenia płodu. — *J a b l o n o w s k i*. Kazuistyka lekarska w Turcji.

— *Medycyna* Nr. 32. *Z i e l e n i e w s k i*. Treść zasad hydroterapii z dołączeniem opisu ojezystych zakładów wodolecznicznych.

Na powodzian. Od *D-r a Zaleskiego* z *Ełania* rs. 2.

Do dzisiejszego N-ru Gazety Lekarskiej dołącza się bezpłatnie dla wszystkich prenumeratorów „Katalog dzieł lekarskich“ księgarni *E. Wendego i Ski*, za miesiąc Lipiec 1884 roku.

Wydawca *Dr. St. Kondratowicz*.

Redaktor odpowiedzialny *Dr. Wł. Gajkiewicz*.

Dr. Zygmunt Goldschmidt z Berlina

podczas sezonów kąpielowych praktykuje w Reichenhall i ordynuje w języku
polskim. 6—6

Biblioteka matematyczno-fizyczna, wydawana pod red. *M. A. Baranieckiego* z zapomogi

Kassy pomocy naukowej im. Mianowskiego,

Seryja I tom I: *Początki arytmetyki M. Berkmana*, kop. 65. Ser. I tomy II i III: *Wiadomości początkowe z fizyki S. Kramsztyka*, kop. 30 i kop. 45. Ser. III tom I: *Arytmetyka, kurs teoretyczny M. A. Baranieckiego*, rub. 1 kop. 70. Ser. IV tom IV: *Geometryja analityczna W. Zajackowskiego*, rs. 3.

W druku: ser. I, tom IV: *Wiadomości początkowe z geografii fizycznej i meteorologii A. W. Witkowskiego*; ser. IV, tom II: *Rozwiązywanie równań liczebnych J. Sochockiego*. 6—0

„DOM ZDROWIA“

koncesyjonowany przez Wys. c. k. Namiestnictwo galicyjskie

Zakład leczniczy prywatny

w Krakowie przy ul. Karmelickiej l. 39

przyjmuje chorych obojey płci. na wszelkie rodzaje chorób, wykonanie operacyj i t. d. (oprócz chorób zaraźliwych i umysłowych). PP. Profesorowie i Docenci Wydziału lekarskiego Uniwersytetu Jagiellońskiego przyrzekli Zakładowi swoje poparcie. Staranna opieka i wszelkie wygody zapewnione. Kąpiele w miejscu.—**Prospekta** na żądanie przesyła się.

Dla uniknięcia zawodu uprasza się o wczesne zgłoszenie się o pomieszczenie w Zakładzie.—Ustnych wyjaśnień udziela każdego czasu w miejscu lekarz i właściciel Zakładu.

Dr. J. Gwiazdomorski.

7—7

Wydawnictwo dzieł lekarskich polskich w Krakowie.

Wyszło i jest do nabycia we wszystkich księgarniach dzieło p. t.

SYFILIDOLOGIIJA

napisana przez **D. Ż. Krówczyńskiego** w 8, str. XII i 448.

Cena 5 złr. w. a.

0—11

APTEKA M. SOŁTYKIEWICZA
 DZIERŻAWIONA PRZEZ
BOLESŁAWA BUKATEGO

ulica Graniczna Nr. 10 w Warszawie.

Mam zaszczyt zawiadomić, że przygotowuję **specjalnie** następujące przetwory lecznicze które zresztą zostały już wypróbowane przez wielu z Szanownych Panów Doktorów.

1. **Jodoformium desodoratum.** Jodoform, odwoniony za pomocą **mojej metody**, nie nie traci pod względem skuteczności leczniczej a zapach stale posiada bardzo przyjemny. Wielu Szanownych P. Doktorów przekonało się, że moja metoda odwaniania jodoformu przewyższa wszelkie inne podziśdzień znane. Przepisywać go można w różnej postaci, a mianowicie: w kryształach, proszku, maści, świeczkach, galkach i t. d.. Cena taka sama, jak jodoformu zwyczajnego.

2. **Ziółka** przeczyszczające na sposób **Chambarda** co do składu swego w niezem się nie różniące od oryginalnych, znanych pod nazwą „Thé purgatif de Chambard”; działają w sposób niezawodny a zarazem bardzo łagodny we wszelkich cierpieniach, tak ostrych, jak przewlekłych, w których idzie o działanie wypróżniające. Cena wraz z pudełkiem kop. 75.

3. **Kataplazm płócienny z Inianego siemienia** znany pod nazwą **Hamilton**, w niezem się nie różni od oryginalnego. Po licznych próbach, dokonywanych przez wielu Szanownych Panów Doktorów, tak w praktyce prywatnej jako też w Szpitalach Warszawskich, uznany został za środek leczniczy bardzo praktyczny i niezmiernie skuteczny. Pudełko zawierające sześć sztuk i odpowiednią ilość ceratki nieprzemakalnej kosztuje kop. 75. Można również nabywać go w pojedynczych sztukach po kop. 15.

4. **Solutio ferri albuminati.** Białkan żelaza w płynie świetnie asymilowany przez żołądek a z powodzeniem stosowany w bezkwiśtości przez wielu Szanownych P. Doktorów, uzyskał pierwszeństwo nad wszelkimi preparatami żelaza do obecnej chwili używanymi. Cena dozy sześćcio uncyjowej kop. 50.

20—12

B. BUKATY.

Ważna Wiadomość

Dla Handlu i Przemysłu.

P. P. kupey, przemysłowcy i inni, którzyby chcieli powiększyć swe kapitały obrotowe, mogą znaleźć wszelkie ułatwienia finansowe adresując się do P. P. J. M. Venettis et Comp., 2A West Street, Finsbury Circus, London E. C. Affr. 25c.

12—8

Wydawnictwo Gzety Lekarskiej.

Wyszła z druku nakładem Gazety Lekarskiej

FARMAKOLOGIIJA

professorów Nothnagel'a i Rossbach'a

Cena dzieła wynosi Rs. 6, z przesyłką Rs. 6 k. 50.

Nabywać takowe można w Redakeyi Gazety Lekarskiej, Marszałkowska 49. oraz w innych Redakcyjach warszawskich czasopism lekarskich i we wszystkich księgarniach.