

# BAKTERYJE W POWIETRZU,

sposoby badania, znaczenie i opis pospolicie znajdujących bakteryj.

Napisał

ODOBUJWID.

(Praca nagrodzona na konkursie im. Koczorowskiego przez Warszawskie Towarzystwo Lekarskie).

Z dołączeniem cynkotypów, fototypów i tablic chromolitografowanych.

---

## PRZEDMOWA.

Jakkolwiek początek niniejszej pracy datuje od dość dawna, bo od 1886 r., wciągu zaś lat kilku poszukiwania nad powietrzem ciągle się mnożyły, oraz ilość znajdujących w nim drobnoustrojów stopniowo rosła, jednak dziś jeszcze nie mogę pracy niniejszej uważać za skończoną. Przeciwnie, uważam ją za zbiór materiałów do dalszych badań.

Znajdujemy w niej tylko pewien jasno zarysowany pogląd na wartość badania bakteriologicznego powietrza, oraz ujemne wyniki poszukiwania bakterij chorobotwórczych. To są dwa punkty, które i na później bez wielkich zmian pozostaną. Ścisłejsze oznaczenie rodzajów znalezionych bakterij, ich klasyfikacyja i t. p. nie mogą być zadaniem mojem w tej chwili. To też poprzestałem tu tylko na wyszczególnieniu najważniejszych otrzymanych na tej drodze wyników.

W pracy niniejszej czynną pomoc niósł mi kol. Franciszek GRODECKI, który wielką ilość badań, a mianowicie

Pam. T. L. T. 89. Z. III.

37

**Biblioteka Główna  
WUM**



największą część badań na zwierzętach i znaczną ilość poszukiwań ilościowych osobiście przerobił.

W dalszym ciągu przy hodowaniu nowych gatunków na różnych odżywkach pomagał mi kol. Aleksander ŻURAKOWSKI z żoną.

Te kilka słów wzmianki niech będą wyrazem podziękowania wszystkim moim towarzyszom tej dość zmudnej pracy.

### 1. Badania wstępne. Sposób Pasteur'a.

Przypuszczenia co do znajdowania się w powietrzu rozmaitych, szkodliwych zdrowiu drobnych żyjątek datują od bardzo dawnych czasów. Pierwsze wyraźne o tem wzmianki spotykamy jeszcze u rzymskich autorów: VARON'A, LUCRETIVS'A i COLUMELLI <sup>1)</sup>. Późniejszym autorem, który toż samo wyraźnie wypowiedział w 1671 roku, jest uczony jezuita Atanazy Kircher. Oto co on powiada: „Pewnem jest, że powietrze, woda i ziemia są napełnione drobnymi żyjątkami. Pewność ta znajduje potwierdzenie w badaniu zapomocą przyrządu zwanego mikroskopem. Oddawna wiadomo światu, że robactwo powstaje z gnijących materyj, ale dopiero po odkryciu mikroskopu mogliśmy się przekonać, że gnijące materyje wypełnia masa żyjątek gołym okiem niewidzialnych“ <sup>2)</sup>.

W zdaniu wyżej przytoczouem widnieje, jakkolwiek niewypowiedziane jasno, przypuszczenie samozaradzania się drobnych żyjątek,— pogląd panujący aż do czasów SPALANZANI'ego, który doświadczeniami swemi położył podstawy ścisłemu badaniu pasorzytnicznych drobnoustrojów. Prace PASTEUR'A udowodniły słuszność doświadczeń SPALANZANI'ego i obaliły teorię samorodztwa.

<sup>1)</sup> LOEFFLER. *Geschichte der Bacteriologie*. T. I, str. 11.

<sup>2)</sup> Ibid.

Od czasu PASTEUR'A rozpoczyna się tedy okres ścisłych badań nad powietrzem.

Pierwsze prace, podjęte przez PASTEUR'A w kierunku wyszukiwania bakteryj i ich zarodników w powietrzu, polegały na następującem postępowaniu. Przepuszczał on powietrze przez bawełnę strzelniczą i po rozpuszczeniu jej w mieszaninie eteru i alkoholu, oglądał pod mikroskopem pozostałe po rozpuszczeniu pyłki. Było to w roku 1860. Już wtedy jednak PASTEUR użył i innej metody, do dzisiaj bliższej, która polegała na przepuszczeniu powietrza przez wypalony korek azbestowy; korek ten zanurzał następnie w buljonie w celu wyhodowania osiadłych w nim drobnoustrojów.

Pomimo tej drogi, przez PASTEUR'A wskazanej, jedynej, po której idąc, oraz ulepszając ją, można było dojść do pewnych ścisłych wyników, posiłkowano się jednak przez czas długi innemi sposobami do oznaczenia ilości i jakości drobnoustrojów w powietrzu.

Sposób, o którym mówić chcemy, został podany przez POUCHET'A, a polegał na przeprowadzeniu powietrza przez otworek w szklanej rurce skierowany ku górze na płytkę również szklaną, posmarowaną lepkiem płynem, np. gliceryną. Zegarowy mechanizm posuwał płytkę, pyłki zaś przyklepiały się do płynu i były następnie zapomocą mikroskopu liczone i badane.

Wiedząc, z jaką trudnością przychodzi liczyć bakteryje żywe, niebarwione, pojąć łatwo, do jakich wyników mógł doprowadzić sposób, polegający na liczeniu zarodników bakteryj. Cyfry w ten sposób otrzymane nie mogły dać nawet przybliżonego pojęcia o istocie rzeczy.

Sposób POUCHET'A znalazł zastosowanie na stacyi doświadczalnej w Montsouris u MIQUEL'A, i otrzymywane za jego pomocą dane, ogłoszone były w wydawanych przez MIQUEL'A rocznikach.

W roku 1863 PASTEUR podał inny sposób: do szklanej kolbki, mieszczącej około 300 ctm. sześć, nalewał on około 150 ctm. sz. wyjałowionego buljonu, gotował go i podczas wrzenia zatapiał koniec kolbki. Kilka lub kilkadziesiąt takich kolbek umieszczał następnie w powietrzu badanem,

odłamował koniec i ponownie go zatapiał. Powietrze w ilości 150 ctm. sześć. dostawało się do kolbki, a znajdujące się w niem zarodniki drobnoustrojów rozwijały się w buljonie. Im większa ilość kolbek z buljonem została zamącona przez rozwijające się ustroje, tem większa musiała być, naturalnie, ilość takowych w badanem powietrzu. W ten sposób można było otrzymać wyniki zbliżone do prawdy, jakkolwiek niepodobna było oddzielić od siebie drobnoustrojów, jeżeli te w większej ilości do kolbki się dostawały. Podobne metody podali później TYNDALL i COHN, ponieważ jednak tą drogą nie można było pasorzytów ilościowo oznaczyć, jakościowe zaś badania pod względem chorobotwórczości również przez autorów tych dokonane nie zostały, poprzestaniemy na tej krótkiej wzmiance o ich pracy.

Z kolei należy wspomnieć o pracach na stacji doświadczalnej w MONTSOURIS, gdzie MIQUEL, pracując od 1878 roku, dokonał wiele spostrzeżeń nad zawartością drobnoustrojów w powietrzu, nad ilościowymi ich stosunkami w różnych porach roku, zależnością od różnych chorób zakaźnych i t. p. Do roku 1880 MIQUEL pracował z aeroskopem POUCHET'A, od tego zaś czasu rozpoczął również stosować metodę PASTEUR'A, polegającą, jak to już wyżej powiedzieliśmy, na zastosowaniu kolbek z buljonem. Obliczanie drobnoustrojów przy stosowaniu metody PASTEUR'A dokonywanem było w sposób następujący.

Po odłamaniu i ponownem zatopieniu końców kilkunastu kolbek, takowe stawiano do termostatu o ciepłocie 37° C. Przypuszczając, że do każdej kolbki dostała się jedna bakteryja, z ilości zamąconych kolbek MIQUEL obliczał ilość bakteryj w zawartej w kolbkach objętości powietrza. Jakkolwiek przypuszczenie to było dowolnem i wyniki nie ścisłemi, to jednak przy użyciu wielkiej ilości kolbek, oraz przy nieznaczej ilości wpuszczanego do nich powietrza można było otrzymać wyniki zadawalniające. MIQUEL jednak inaczej tę rzecz wykonywał. Do kolbki, mieszczącej około 120 ctm. sześć., wlewał on 30 — 40 ctm. sześć. wody wyjałowionej i przez nią zapomocą zatopionej rurki szklanej przepuszczał odmierzoną objętość po-

wietrza. Po dokonaniu tego, wodę ze znajdującymi się w niej bakteryjami rozlewał częściowo do 30 — 40 kolbek z wyjąłownymbulijonem. Po kilku dniach zwykle co najmniej trzecia część kolbek pozostawała czystą, w pozostałych zaś bulijon mętniał; ztąd wnioskował MIQUEL, że do każdej kolbki dostał się tylko jeden drobnoustrój. Jeżeli z 40 kolbek zmąciło się 15, znaczyło to, że w 5 litrach (tyle bowiem przepuszczano) powietrza znajduje się 15, czyli w 10 litrach 30 bakteryj. Cyfry te nie mogły być dokładne z powodu dowolności w przypuszczeniu, że do kolbki dostaje się jedna tylko bakteryja, podczas gdy właściwie ilość ta zupełnie nie może być wiadomą i może być znacznie większą.

FREUDENREICH, zamiast wody, użył do zatrzymywania bakteryj z danej objętości powietrza, dwóch zatyczek z waty szklanej, z których jedna służyła do zatrzymywania bakteryj, druga zaś do kontroli. Po opłukaniu obu zatyczek w wodzie wyjąłowniej, rozlewał ją do kolbek, jak to robił MIQUEL. Metoda chwytania bakteryj jest tutaj lepszą, dalsze jednak postępowanie, oraz ostateczne wyniki też same, co u MIQUEL'A.

Metoda FREUDENREICH'A, użyta przez MOREAU do oznaczenia ilości bakteryj w powietrzu morskiem, wystarcza do dania dokładnego pojęcia o rzeczywistej ilości bakteryj, gdyż tam, jak wiadomo z późniejszych doświadczeń FISCHER'A (*l. c.*) wykonanych zapomocą ulepszonej metody, ilość bakteryj jest niezmiernie małą (w 44-ch litrach jedna bakteryja).

MIQUEL zastosował jeszcze jedną metodę do badania powietrza, wprowadzając na wzór KOCII'A, żelatynę jako materiał do hodowli. To jednak, co u KOCII'A jest prostem i łatwym, przeistacza się u MIQUEL'A w metodę bardzo złożoną i mniej dokładną. Przyznać trzeba, że MIQUEL, celując w obmyślanie różnych przyrządów do badania powietrza, których pobudował kilkadziesiąt, (można je było oglądać na wystawie higienicznej w Paryżu w 1886 roku), niezmiernie komplikuje badania, które też, wskutek właśnie zbyt złożonej metody, do otrzymania ścisłych wyników służyć nie mogą.

W ostatnim razie, zamiast prostych, płaskich naczyń z żelatyną, jak to robi KOCH, MIQUEL używa papieru napojonego wilgotną żelatyną i umieszcza go pod szklanym dzwonem, opatrzonym szparą; powietrze przechodzi przez szparę, styka się z powierzchnią papieru, przesuwanego zapomocą mechanizmu zegarowego. Rozwijające się kolonie są prawie niedostrzegalne na tle białego papieru; w celu ich uwidocznienia Miquel zabarwia papier zapomocą indygo i odbarwia następnie zapomocą nadmanganianu potasu i kwasu szczawiowego. Kolonie bakteryj występują wtedy w postaci ciemno-niebieskich plamek na tle jasno-niebieskiem.

Jak widzimy, cała procedura niezmiernie złożoną nie prowadzi do celu, gdyż: 1) pozwala na spadanie na papier bakteryj podczas przygotowań do samej analizy; 2) znaczna ilość bakteryj nie osadza się wskutek pionowego położenia papieru żelatynowego; 3) kolonie zostają odtworzone bardzo niewyraźnie.

Metoda KOCH'A, polegająca na stosowaniu podłoża stałego, dokonała przewrotu w poszukiwaniach nad drobnoustrojami powietrza.

Do tego rodzaju poszukiwań KOCU użył szklanych cylindrów 20 ctm. wysokości, 7 szerokości, w których umieszczał płaskie naczynka z nalaną w nie wyjałowioną żelatyną. Cylinder miał u góry watową zatyczkę. Cały przyrząd ulegał przed użyciem wyjałowieniu. W razie potrzeby wykonania doświadczenia, wyjmuje się watowa zatyczka i wystawia żelatynę na działanie powietrza i opadających z niego bakteryj przez  $\frac{1}{2}$ —1 godziny. Im więcej bakteryj znajduje się w danem powietrzu, tem więcej spadnie ich na powierzchnię żelatyny i tem więcej kolonij będzie na niej można po 4—5 dniach znaleźć, policzyć i określić.

Metoda „osadzania,” pomysłana przez KOCU'A, opartą została na zasadzie spostrzeżeń jeszcze przez TYNDAL'A dokonanych. Badacz ów zauważył, że promień światła przepuszczany przez mały otwór, widocznym jest dlatego, że odbija się od drobnych w powietrzu zawieszonych cząstek kurzu, pomiędzy którymi znajdują się i bakteryje. Jeżeli ścianki komory szczelnie zamkniętej wysmarować

gliceryną, to po pewnym przeciągu czasu wszystkie pyłki przykleją się do gliceryny i promień świetlany przepuszczony przez przestrzeń tak oczyszczoną przestaje być widocznym.

Metoda Kocn'a daje możność dosyć dokładnego obliczenia względnej zawartości bakteryj w danym powietrzu, jakkolwiek nie pozwala na obliczenie, ile się ich znajduje w danej objętości. Brak ten znacznie się jednak wynagradza możnością ściślejszego określenia gatunków bakteryj, co dotąd z powodu użycia płynnej gleby było niemożliwym.

## 2. Metoda Hesse'go.

Ulepszenie metody, przez Kocn'a podanej, dokonaniem zostało przez Hesse'go. Jest to połączenie dawno znanego sposobu „przeciągania,“ z zastosowaniem przez Kocn'a „osadzaniem“ bakteryj, a właściwie ich zarodników na powierzchni zastygłej galarety odżywczej. Ponieważ metodą Hesse'go posługiwaliśmy się przy wykonaniu prawie wszystkich naszych prób i rozbiórów powietrza, rozpatrzmy więc szczegółowo tę metodę i opiszemy sam przyrząd. (Fig. 1).

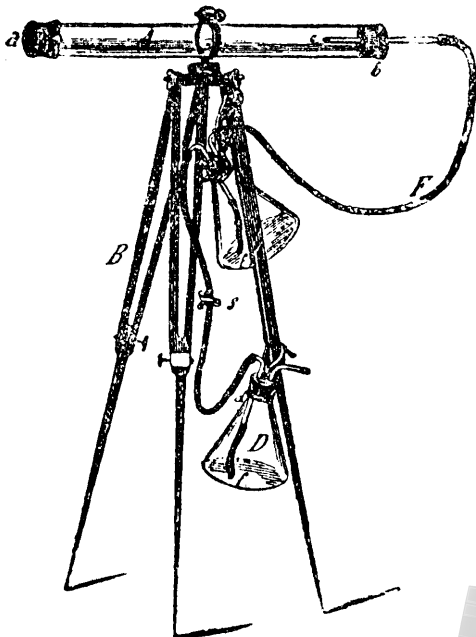


Fig. 1.

Składa się on z długiej rury szklanej *A*, statywy składanej *B* i dwóch litrowych kolb *C* i *D*, połączonych ze sobą kauczukową rurką *E* i rurką *F* z rurą *A*. Cały przyrząd jest łatwo przenośny, gdyż składa się z części połączonych luźno.

Opiszemy teraz główne jego części składowe, oraz inne przyrządy pomocnicze.

Rura *A* długa na 70 ctm., szeroka 3—4 ctm., ze ścianą 1—2 mm. grubości i wywiniętymi nazewnątrz brzegami, — wymywa się przed użyciem gorącą wodą i odpowiednią szczoteczką do zupełnego oczyszczenia ścian wewnątrz i zewnątrz. Jeden z końców *a* zatykamy kapką kauczukową z otworkiem 2 — 3 mm. średnicy, na ową zaś kapkę wkładamy drugą bez otworka.

Przeciwny koniec zamyka korek kauczukowy *b* z otworem 1 ctm. średnicy mającym, przez który przechodzi rurka szklana *c* (8 — 10 ctm. długości). Po odetkaniu korka *b* nalewamy do rury *A* około 70 kub. ctm. galarety odżywczej (patrz niżej), do rurki *c* wkładamy zlekka na połowę jej długości kulkę watową, a drugą taką kulką zatykamy otwór rurki *c*, skierowany ku wewnątrz rury *A*. Po zatkaniu korkiem *b* poddajemy całą rurę *A* z rurką *c* i kapkami sterylizacji w strumieniu pary wodnej przy 100° C. Bakteryje, jakie mogły w ciągu 15 minut być w rurze przed i podczas nalewania żelatyny, zostają w ten sposób zabite, pozostają tylko niektóre zarodniki. Powtarzając jeszcze dwa razy ten zabieg co 6 godzin po 10 — 15 minut zabijamy bakteryje, które się z pozostałych zarodników rozmnożyć mogły, i galareta, jako zupełnie wyjałowiona może zostać przechowaną przez czas nieograniczony.

Po dokonaniu tej pracy przygotowawczej kładziemy rurę *A* poziomo, ażeby żelatyna rozlała się wzdłuż ściany i jednostajnie na takowej zastygła. Krople pary, ponad galaretą osiadłe, staramy się spuścić na powierzchnię galarety; celu tego osiągamy najlepiej, rozpuszczając galaretę na parę godzin przed użyciem i kręcąc rurą tak, ażeby cała jej powierzchnia powleczonej została galaretą. W ten sposób unikamy również możności wyschnięcia galarety na powierzchni.



W tak wyjałowionej rurze po upływie 7—10 dni nie powinna się rozwinąć ani jedna kolonija bakteryjalna, co też zwykle ma miejsce, jeżeli wyjałowienie zostało dobrze wykonane.

Statywa przyrządu składa się z czworobocznej podstawki drewnianej 12 ctm. w średnicy mającej, pod którą są umieszczone 3 składane nóżki. Wysokość całej statywy z nóżkami wynosi 1,2 metra. Rura *A* umocowuje się na statywie poziomo zapomocą kauczukowego kółka, rozciągniętego pomiędzy 4-ma gwoździakami, po dwa z każdej strony podstawki.

Pod podstawką, na haczyku umieszcza się mocna kolba *C* z grubego szkła, zawierająca 1 litr wody. Kolba jest zatkana korkiem kauczukowym, zaopatrzonym w 2 otworki: przez 1 przechodzi rurka szklana *d*, połączona zapomocą rurki kauczukowej z drugą szklaną, ostro zakończoną z wązkim otworkiem, dotykającą dna *f*. Kolbka zawiesza się za szyjkę pochyło tak, że przez rurkę woda może być do ostatniej kropli wyciągniętą. Rurka gumowa *E* łączy rurkę *d* z takąż rurką kolby *D*. Przez drugi otwór korka przechodzi rurka szklana *e*, mogąca być połączona zapomocą rurki kauczukowej *F* z rurą *A*. Na rurce *E* umieszcza się ściskacz mosiężny *S*.

Do wykonania rozbioru powietrza zapomocą przyrządu HESSE'go rura *A* kładzie się poziomo na statywie i umocowuje zapomocą kauczukowego kółka. Następnie zdejmuje się pierwsza kapka, pokrywająca koniec *a*; w ten sposób zewnętrzne powietrze komunikuje się z rurą przez otworek w drugiej kapce. Jedną z kolb (*C*), napełnioną litrem wody, zawieszamy tuż pod podstawką, a drugą (*D*) próżną niżej. Teraz łączymy rurkę szklaną *e* zapomocą kauczukowej *F* z kolbą *C* i wyciągamy nieco powietrza z kolby *D*. Woda idzie dalej własnym ciśnieniem z kolby *C* do *D* po rurce *E* i pociąga powietrze z szybkością litra na 5 minut. Szybkość ta jest najodpowiedniejszą i może być osiągnięta przez stopniowe zwięzanie w płomieniu gazowym cienkiego końca rurki. Gdy zaczynają przechodzić ostatnie krople wody, zamykamy ściskacz i pustą teraz kolbę *C* zawieszamy niżej, a pełną *D* wyżej. Po usunięciu

ściskacza woda przechodzi z kolby wyżej leżącej do niższej i przeciąga drugi litr powietrza. W ten sposób przeciągamy 5 litrów powietrza, poczem nakładamy kapkę zmaczaną w roztworze sublimatu i zdejmujemy rurę *A*. Po 8—10 dniach rozwijają się w niej przy pokojowej ciepłocie kolonije, i jeżeli szybkość przeciągania nie była zbyt znaczną, ma to miejsce tylko w pierwszej części rury, gdy natomiast w drugiej znajdujemy wtedy zaledwo parę lub kilka kolonij. Nic nie powinno się rozwijać na watowej zatyczce w rurce *c* (umaczanej nieco w płynnej galarecie), co służy za dowód, że wszystkie drobnoustroje pozostały na galarecie w rurze.

### 3. Metody Percy-Frankland'a, Petri'ego, Straus-Wurtz'a i inne.

Sposób podany przez HESSE'go, jakkolwiek jest bardzo znacznym krokiem naprzód pod względem ścisłości badania, pozostawia jednak pewne niedogodności, a mianow.: 1) nie pozwala na hodowanie bakteryj w ciepłocie 37° C., ponieważ galareta przy tej ciepłocie staje się płynną; 2) nie pozwala z zupełną łatwością wydostawać drobnych kolonij z głębi rury; 3) nie daje możności operowania z większemi nad 10 litrów ilościami; 4) nie daje wyobrażenia o rzeczywistej ilości bakteryj, gdyż zarodniki unoszą się w powietrzu nie pojedynczo, ale w grupach, każda więc grupa daje początek jednej kolonii. Inne metody, poniżej podane, usuwają częściowo wymienione braki.

Metody PERCY-FRANKLAND'A i PETRI'ego usuwają braki 1, 2 i 3-ci, metoda zaś STRAUS-WURTZ'A—wszystkie. Każda z nich jednak posiada znów pewne niedogodności, skutkiem czego nie może być całkiem od błędów wolną, a nawet staje niżej od metody HESSE'go, gdyż do podłoża hodowlanego wprowadza obce ciała: watę szklaną, piasek i oliwę, które znacznie utrudniają badanie drobnych kolonij, mianowicie pasorzytów chorobotwórczych, których kolonije są nieraz bardzo drobne (tyfus, róża) tak, że nawet na po-

wierzchni zupełnie czystej galarety ledwo bywają dostrzegalne. To też do oznaczenia bakteryj w powietrzu może służyć, naszym zdaniem, najlepiej metoda HESSE'GO, albo też inna przez nas również używana, zbliżona do metody KOCIR'A, polegająca na wystawieniu na powietrze płaskich naczyń szklanych o 10 cm. średnicy, i 1—2 wysokości (są to tak zw. płytki PERRI). Płytki te możemy wystawiać z różnemi glebami, jak: agar, surowica (do hodowli w termostacie) lub też, jak zwykle, żelatyna, do hodowli w zwykłej ciepłocie. Jak widzimy, sposób ten służy tylko do względnego ilościowego, a głównie do jakościowego określania bakteryj.

Do ilościowego i jakościowego oznaczania służyć może inna przez nas używana metoda, polegająca na przeprowadzeniu powietrza przez wyjałowioną wodę i zmieszaniu tejże z galaretą agarową lub zwykłą odżywczą; poniżej podamy opis odpowiedniego przyrządu.

Rozpatrzmy teraz metody PERCY-FRANKLAND'A, PERRI'EGO i STRAUS-WURTZ'A.

Pierwsza z nich polega na przeprowadzeniu znacznej ilości powietrza przez rurkę szklaną, zawierającą dwie kulki z waty szklanej. Po przeciągnięciu powietrza zapomocą dużego aspiratora lub pompki wodnej, kulka watowa zostaje opłukaną i rozbitą w kolbce z galaretą odżywczą, która może być potem wylana na płytki. Bakteryje rozwijają się w ciągu 4 — 6 dni i mogą być gołym okiem, lub też zapomocą drobnowidza badane.

Wielką wszakże niedogodność stanowi wata szklana, uniemożliwiająca dokładne badanie drobnych kolonij. To też FRANKLAND później wprowadził modyfikację metody, polegającą na użyciu cukru, który jednak z trudnością daje się wyjałowić, gdyż przy zwykle używanej do wyjaławiania ciepłocie topi się na karmel. W tym także celu MIQUEL użył sproszkowanego siarczanu sodu. Oba te ciała, jako rozpuszczalne w galarecie, mogą być używane jako filtry do zatrzymywania bakteryj. Należy tylko rozpuścić je w takiej ilości galarety, ażeby ciało wprowadzone wynosiło nie więcej jak 1 — 0,5%, inaczej bowiem stężenie roztworu uniemożliwia rozwój kolonij.

W każdym razie ciał tych użyć można zamiast piasku, który wprowadził PETRI, zdaniem mojem, niezupełnie szczęśliwie.

Metoda PETRI'ego polega na użyciu grubego piasku, który zostaje umieszczony w rurce szklanej i służy za filtr, w którym się zarodniki zatrzymują.

Przyrząd PETRI składa się z rurki szklanej około 7 ctm. długości i 2 ctm. szerok.; w połowie rurki zakłada się drucianą siateczkę i na nią nasypuje się piasek, którego ziarenka mają od 0,2 do 0,5 mm. średnicy. Warstewka piasku wynosi około 3 ctm. (a);

piasek przykrywa się drugą drucianą siateczką lub watą, z drugiej zaś strony nasypuje się nową warstewkę piasku tejże grubości (b) (patrz fig. 2). Wolne końce rurki zamykają się watą lub siateczką. Przed użyciem rurka, zatkana z obu końców watą, ulega wyjałowieniu przy 150° C. przez godzinę.

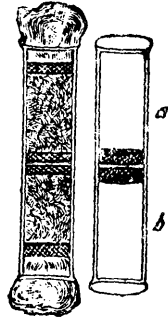


Fig. 2.

Rozpoczynając badanie, rurkę ustawia się pionowo, górną watową zatyczkę wyjmuje się, do dołu zaś przyczepia się rurkę kauczukową, połączoną z silną pompką wodną; ilość przeciągniętego powietrza zostaje wymierzona zapomocą gazowego zegara z czułością do 10 ctm. sześć. (większa szybkość szkodzi ścisłości). Ponieważ pompka wodna nie jest przyrządem przenośnym, PETRI obmyślił inny przyrząd, składający się z pompki ręcznej o wymierzonej objętości, z wskazówką, oznaczającą ilość wykonanych poruszeń tłoka.

Po przepuszczeniu w ciągu  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  godziny 50—100 litrów powietrza, górną warstewkę piasku wytrząsa się do jednego, dolną zaś do drugiego wyjałowionego naczynia i oblewa galaretą żelatynową lub agarową, poczem rozlewa się na zwykłe płytki szklane. W ten sposób pierwsza warstwa służy do oznaczania ilości bakteryj, druga zaś tylko do kontroli i zwykle prawie wcale bakteryj nie zawiera.

PETRI twierdzi, iż zapomocą jego metody można od razu i w prędszym czasie zbadać większą objętość powie-

trza, przytem, używając płytek agarowych, można łatwo wyhodować bakteryje chorobotwórcze, wymagające podwyższonej ciepłoty; zwraca jednak uwagę na znaczną przewagę pleśni nad bakteryjami, co się tłumaczy szybkością prądu przeciąganego powietrza wobec lekkości pleśniowych zarodników.

Zdaniem naszym, najważniejszą niedogodnością metody jest wprowadzanie piasku do galarety; badanie drobnowidzowe kolonij w obec ziarek piasku, jest często prawie niemożliwym, nawet przy zwykłych powietrzu właściwych bakteryjach,—w obec zaś kolonij powoli i drobno rosnących, jak np. b. róży, błonicy lub tyfusu jest zupełnie niemożliwym. To też zdaje się, że metoda PERRI niema trwałej przed sobą przyszłości.

Metoda STRAUS - WURTZ'A, nazwana przez autorów metodą przepłukiwania (*methode de barbottage*), polega na przeciągnięciu i przepłukaniu odmierzonej objętości powietrza przez odżywczą żelatynę. Podobne próby, robione przez SEHLEN'A i innych, nie dały dobrych wyników wskutek niżej wymienionych okoliczności.

Przyrząd STRAUS-WURTZ'A (*appareil à barbottage*) (porów. rysunek) składa się ze szklanego cylindra *A*, u góry zakończonego szyjką, u dołu zaś wydęciem. Do cylindra wchodzi rurka *B* z cienko wyciągniętym dolnym końcem; górny koniec tworzy szklany korek ściśle przyszlifowany do szyjki cylindra *A*, zaopatrzony w środkowej części kulistym wydęciem, a w górnej rurką *e*, zatkaną watą. Cylinder *A* z boku posiada również podobną rurkę *D*, opatrzoną watomym korkiem *f*, zaś poniżej przeżęcia drugim podobnym *g*.

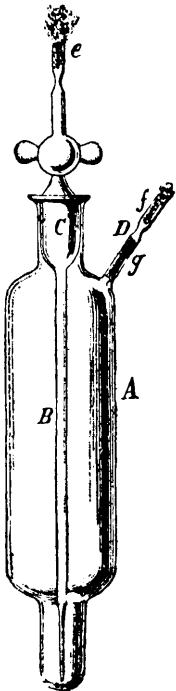


Fig. 3.

Przed wykonaniem analizy bakteryjologicznej, umieszczamy górną watową zatyczkę *e*, oraz zatyczki *g* i *f* i wyjaławiamy cały przyrząd sposobem zwykłym w suchem powietrzu, ogrzanem do 150° C.

Następnie wlewamy do cylindra *A* 10 ctm. sześć. garelary odżywczej, oraz kroplę wyjałowionej oliwy; zadaniem takowej jest przeszkodzić tworzeniu się piany. Wszystko razem wyjałowia się przy 115° C. przez kwadrans. (Z korzyścią może być użytym sposób wyjaławiania podany przezemnie w „Centralblatt f. Bacter.“ 1887, polegający na trzykrotnem ogrzewaniu co 6 — 12 godzin przez 10 minut w przyrządzie parowym KOCH'A. W tym razie unika się uprzedniego suchego wyjaławiania przyrządu przy 150° C.).

Przez czas trwania doświadczenia przyrząd trzymać należy w ciepłej ręce, ażeby żelatyna nie zastygła; koniec rurki *D* łączy się zapomocą innej rurki z aspiratorem, i przeciąga się z żądaną szybkością daną ilość litrów powietrza przez rurkę *C* po wyjęciu watowej zatyczki *e*. Można w ten sposób przeciągnąć 50 litrów w przeciągu kwadransa. Po skończonem doświadczeniu umieszcza się napowrót zatyczkę *e*, poczem wyjmuje się zatyczkę *f* i zapomocą drucika wpycha do żelatyny zatyczkę *g*, którą oplukuje się kilkakrotnie dla splukania umieszczonych w niej bakteryj, które mogły się prześliznąć podczas przepłukiwania powietrza.

Teraz można albo wylać żelatynę na płytki metodą KOCH'A, wyciągając ją zapomocą rurki *B*, opatrzonej w tym celu podziałką, — lub też rozpostrzeć żelatynę po powierzchni cylindra *A* wzorem ESMARCH'A; kolonije powstają na żelatynie zastygłej na ściankach cylindra. Oliwa, zdaniem autorów, wcale nie przeszkadza, gdyż łatwo odróżnić jej kropelki od kolonij.

### Próby porównawcze.

1. a) Metoda HESSE'go. 10 litrów powietrza sali szpitalnej przeciągnięto wciągu 30 minut przez rurę HESSE'go. Po 4-ch dniach rozwinęło się: 53 kolonije bakteryj i 4 pleśni.

b) Metoda STRAUS-WURTZ'A. 10 litrów tegoż powietrza wciągu 9 minut. Po 4-ch dniach rozwinęło się: 335 kol. bakt. i 15 pleśni.

2. a) *Metoda HESSE'go*. 10 litrów powietrza sali szpitalnej wciągu 30 minut; po 4-ch dniach rozwinęło się 85 kolonij bakt. i 20 pleśni.

b) *Metoda STRAUS-WURTZ'A*. 10 litrów tegoż powietrza wciągu 10 minut; po 4 ch dniach rozwinęło się 555 kolonij bakt. i 4 pleśnie.

3. a) *Metoda HESSE'go*. 10 litrów tegoż powietrza wciągu 30 minut; po 4-ch dniach rozwinęło się 100 kolonij bakt. i 3 pleśni.

b) *Metoda STRAUS-WURTZ'A*. 10 litrów tegoż powietrza wciągu 10 minut; po 4-ch dniach rozwinęło się 531 kolonij bakt. i 8 pleśni.

4. a) *Metoda FRANKLAND'A*. Wciągu 15 minut przeciągnięto 50 litrów powietrza przez zatyczki z waty szklanej. Aspiracja odbywała się zapomocą pompki wodnej; po 4-ch dniach rozwinęło się 95 bakteryj i 20 pleśni.

b) *Metoda STRAUS-WURTZ'A*. 50 litrów wciągu 15 minut; po 4-ch dniach rozwinęło się 141 bakteryj i 15 pleśni.

5. a) *Metoda FRANKLAND'A*. 50 litrów wciągu 13 minut; po 4-ch dniach rozwinęło się 80 bakteryj i 35 pleśni.

b) *Metoda STRAUS-WURTZ'A*. 50 litrów wciągu 13 minut; po 4-ch dniach rozwinęło się 125 bakteryj i 29 pleśni.

6) a) *Metoda PETRI'ego*. Przez piaskowe filtry przeciągnięto wciągu 12 minut 50 litrów powietrza; po 3-ch dniach rozwinęło się 91 bakteryj i 95 pleśni.

b) *Metoda STRAUS-WURTZ'A*. Taż sama objętość wciągu tegoż czasu; po 3-ch dniach rozwinęło się 185 bakteryj i 91 pleśni.

7. a) *Metoda PETRI'ego*. 50 litrów wciągu 14 minut; po 4-ch dniach rozwinęło się 88 bakteryj i 65 pleśni.

b) *Metoda STRAUS-WURTZA*. Taż sama objętość wciągu tegoż czasu; po 4-ch dniach rozwinęło się 179 bakteryj i 43 pleśni.

STRAUS i WURTZ są zdania, że ich metoda pozwala na liczenie rzeczywistej ilości pojedynczych bakteryj w powietrzu zawieszonych, nie zaś ich grup, wiadomo bowiem,

że bakteryje unoszą się w grupach nie zaś pojedynczo; pojedynczo unoszą się tylko zarodniki pleśni, według HESSE'go. Że wspomniani autorowie mają w tym względzie słuszość, dowodzi różnica cyfr przy rozbiorach wykonanych za pomocą ich metody, oraz metody HESSE'go. Przy przepłukiwaniu grupy zarodników rozpadają się na zarodniki pojedyncze; ztąd przy metodzie STRAUS-WURTZ'A większa ilość kolonij bakteryjalnych; ztąd też prawie jednakowa ilość pleśni przy obydwóch metodach. Cyfr jednakże, przez STRAUS-WURTZ'A otrzymywanych, nie można uważać za ściśle; zkąd bowiem pewność, że grupy zarodników rozpadają się na pojedyncze osobniki, a nie na grupy mniejsze?

Wspomnimy jeszcze w krótkości o kilku innych metodach.

**M e t o d a E M M E R I C H ' A** polega na przeciąganiu powietrza przez płyn odżywczy, zawarty w śrubowym aeroskopie (*Spiraläeroskop*). Przez przyrząd ten można przepuścić co najwyżej litr powietrza wciągu godziny. E M M E R I C H sądzi, że na tem właśnie polega wyższość jego przyrządu, cyfry jednak otrzymane dowodzą, że już w samym przyrządzie odbywa się rozmnażanie bakteryj, (w nieznacznych ilościach powietrza znajdują się, zdaniem E M M E R I C H ' A, ogromne ilości bakteryj). Liczenie odbywa się sposobem M I Q U E L ' A przez zasiewanie płynu odżywczego do kolbek z bulijonem.

**M e t o d a S E H L E N ' A** podobną jest do metody STRAUS-WURTZ'A, polega bowiem, jak i tamta, na przeprowadzeniu powietrza przez płynną galaretę odżywczą. I tutaj jednak tylko nieznaczne ilości powietrza mogą być przeprowadzone, gdyż galaretę łatwo się pieni; nadto skutkiem tego prąd powietrza musi być bardzo powolnym.

**M e t o d a H U E P P E ' g o** opiera się na tych samych podstawach.

Ponieważ wszystkie powyższe metody wymagają dużo złożonych przyrządów, przeto w niektórych przypadkach używałem innej metody bardzo prostej, którą mogę polecić, jako dającą bardzo dokładne wyniki. Trzy krótkie próbki, zawierające po 1 — 2 ctm. sześć. wody, z ściśle dopasowanymi kauczukowemi korkami, łączymy w ten sposób, że do pierwszej próbki prowadząca powietrze rurka szklana *a*



ostro zakończona dochodzi do dna probówki, wyprowadzająca z niej rurka *b*, zaczynająca się tuż pod korkiem, znów kończy się u dna drugiej probówki, prowadząca trzecia rurka *c*, zaczynająca się tuż pod korkiem, znów kończy się u dna probówki trzeciej, i dopiero wyprowadzająca z niej powietrze rurka *d* połączoną zostaje z aspiratorem przeciągającym, jak u HESSE'go, 5—10 litrów powietrza. (Mogą to być dwie odmierzone butelki). W ten sposób powietrze przepłukuje się kolejno w wodzie w probówkach zawartej i oddaje w pierwszej i drugiej probówce prawie całą ilość zawieszonych w niem drobnoustrojów, tak, iż trzecia rurka zawiera ich już bardzo niewielką ilość. Zawartość każdej probówki z osobna lub wszystkich razem, zmieszana z galaretą odżywczą i wylana na płytkę, pozwoli określić ilość i jakość poszukiwanych drobnoustrojów.

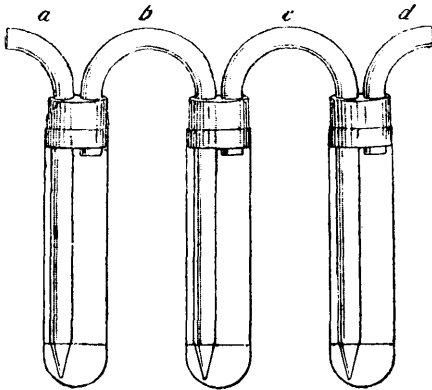


Fig. 4.

Przyrządek ten powinien być przed użyciem rozłączony, probówki z wodą zatkać watą, rurki szklane i korki kauczukowe owinięte w bibułę i wszystko razem winno uleże wyjałowieniu w strumieniu pary wciągu godziny. Nie można wyjaławiać przyrządka połączonego, gdyż pod wpływem ogrzewania powietrze wyciska wodę z pierwszej i drugiej probówki. Rurka *a* i *d* mogą posiadać watowe zatyczki, które zdejmujemy przed wykonaniem doświadczenia. Nie są one jednak konieczne.

#### 4. Właściwe znaczenie badania bakteryjologicznego powietrza. Najprostszy sposób.

Jakkolwiek dążeniem wszystkich badaczy było określenie w powietrzu drobnoustrojów chorobotwórczych, jednakże zaznaczyć należy, iż, pomimo wszystkich wynalezionych w tym celu sposobów badania, znalezienie bakterij chorobotwórczych w powietrzu należy do rzadkości. Poniżej pomówimy o tem osobno. W tej chwili zaznaczamy tylko, że wogólności żadna z wymienionych metod do celu tego nie prowadzi, głównie z tej przyczyny, że większość zakażeń nie pochodzi z powietrza, jak również i dlatego, że niektóre bakteryje chorobotwórcze wymagają do rozwoju specjalnych warunków i odmiennej gleby.

Gdy LISTER podał pierwsze sposoby opatrywania ran, pamiętamy jak wielką wagę nadawał on oczyszczeniu powietrza od bakterij chorobotwórczych, których istnienie przypuszczał wszędzie. W istocie, w czasach gdy LISTER metodę swoją ogłosił, większość lekarzy była przekonana, że z powietrza głównie pochodzi każde zakażenie. Tradycyjne wyrażenie „morowe powietrze“ najlepiej określa sposób zapatrywań, długo przez lekarzy nawet podzielany.

Dzięki dalszym badaniom pokazało się, że powietrze jeżeli zawiera niekiedy bakteryje chorobotwórcze, to dzieje się to bardzo rzadko. Bo też przy bardziej szczegółowem kontrolowaniu sposobów zarażenia pokazało się, że najważniejszą rolę gra przytem bezpośrednie przeniesienie zarazka. Palec opatrującego lub operatora, niekiedy nóż lub inne narzędzie niedostatecznie odkażone, opatrunek zresztą niezdezyfelowany, a, jak dawniej, skubanka ze starej bielizny, — najprostsze i najczęstsze to przyczyny przenoszenia zarazków.

Badając wielokrotnie wciągu 8 lat powietrze różnych miejscowości, na ulicach i w zabudowaniach, — prowadząc wciągu 2 lat wspólnie z kol. GRODECKIM badanie powietrza w różnych porach roku, nie znaleźliśmy w nim nigdy bakterij specyficznych, znanych jako chorobotwórcze. Nie znaleźliśmy nawet bakterij ropotwórczych, powszechnie zna-

nych, pomimo wykonywania badań w salach szpitalnych i operacyjnych.

Do tych samych wyników doszli w znacznej części i inni badacze tak poważni, jak np. FLÜGGE.

Inni, jak ULLMANN (*l. c.*), twierdzą, że znaleźli bakteryje ropotwórcze w powietrzu i wodzie. KIELDYSH znalazł w powietrzu paciorkowce, zaś TOMMASI CRUDELI i KLEBS bakteryje zimnicy.

Jak wiadomo, ostatnie upadły wobec prac LAVERAN'A, CELLI'ego, GOLGI'ego, którzy znaleźli i opisali pasorzyt zimnicy w postaci obecnie powszechnie przyjętego „*plasmodium malariae*.“ Pierwsze dwie prace nie znalazły potwierdzenia w badaniach naszych, ani też innych autorów. Być może, że dzieje się to w wyjątkowych razach, nie zmienia jednak zasady ogólnej, którą postawiliśmy wyżej.

Co do pracy ULLMAN'A, zauważyć należy, iż w wodzie i powietrzu znajdują się liczne bakteryje podobne do gronkowców, wszakże nie identyczne. Mogą one nawet wywoływać ropień, jak się to dzieje i z innymi bakteryjami, gdy je w bardzo wielkiej ilości wstrzykujemy pod skórę. Dotyczy to jednak również bakteryj saprofitycznych, jak to w innym miejscu zaznaczymy.

Zkądinąd również mnożą się badania co do znaczenia powietrza przy różnego rodzaju fermentacjach i rozkładach. Przy wyjaławianiu mleka, np., nigdy nie gra znacznej roli zostawienie naczynia otwartem; gdy natomiast zostawienie w naczyniu kropli wody niewyjałowionej, po myciu naczynia pozostałej, wpływa stanowczo na szybki rozkład mleka.

Jasną staje się przyczyna tego objawu, jeżeli przyjmiemy pod uwagę ilości względne bakteryj znajdujących w powietrzu i w płynach.

Z analiz, dokonanych głównie przy pomocy kol. GRODECKIEGO wciągu lat kilku, największa ilość bakteryj, a właściwie zarodników pleśniowych, w jednej z suterren warszawskich wyniosła 90 w litrze. Powietrze mieszkalne wogólności nie zawiera więcej niż 10 bakteryj w litrze, uliczne zaś przeciętnie około 1—3 bakteryj w litrze. Nato-

miast woda wodociągów warszawskich w jednym ctm. sześć. zawiera najmniej 30 bakteryj. Woda wiślana niefiltrowana zawiera najmniej 300 bakteryj w jednym ctm. sześć.; woda ze studzien zawiera od 3,000 — 60,000; woda wiślana podczas przyboru nieraz wykazuje cyfrę ponad 100,000; woda kanałowa może zawierać od 10 — 30,000,000. Też samą cyfrę wykazuje przeciętne warszawskie mleko na targach kupowane.

Najkorzystniejszy zatem stosunek do siebie ilości bakteryj w wodzie i powietrzu (w powietrzu zewnętrznym i wodzie wodociągowej) wyniesie 1 : 10,000. Często dochodzi on 1 : 100,000, 1 : 1,000,000 (woda wiślana), a nawet do kolosalnej różnicy 1 : 10,000,000,000 w wodzie kanałowej i mleku.

Łatwo więc pojąć, że zakażenie cząstką płynu organicznego daleko może być łatwiejsze, niż znaczną nawet ilością powietrza.

Należy przytem zaznaczyć i tę okoliczność, że bakteryje w powietrzu znajdują się w stanie półuśpiania, w postaci zarodników lub form trwałych, które dopiero zetknięcie z płynem po pewnym czasie do życia pobudza, gdy natomiast w płynach znajdujemy je w postaci żywej, w stanie silnego rozmnażania.

Można ztąd również dojść do wniosku, że w powstawaniu chorób zakaźnych powietrze odgrywa niesłychanie małą rolę, gdy, przeciwnie, prawdziwym roznosicielem zarazków najłatwiej mogą być płyny zakażone.

Badanie powietrza, określając ilość bakteryj, określa przez to samo w sposób najdokładniejszy ilość kurzu, oraz jego jakość. Wielka ilość bakteryj, znajdująca się w powietrzu, dowodzi, że powietrze nie jest zdatne do oddechania. — Powietrze zewnętrzne (uliczne) nie powinno więcej zawierać nad 30—50 bakteryj w 5 litrach. W przeciwnym razie staje się ono niezdatnem do oddychania. Powietrze mieszkalne nie powinno zawierać więcej niż 50 bakteryj, w przeciwnym razie zbyt jest zanieczyszczone.

Obok określenia ilości bezwodnika węglowego, obliczenie ilości bakteryj żywych w powietrzu winno być koniecznie dokonywanem.

Gdy chodzi o porównawcze badania, wystarcza zastosowanie prostego sposobu, niewymagającego złożonych przyrządów. Polega on na zastosowaniu okrągłej płytki z przykrywką o stałej średnicy około 10 ctm. (Płytką PERRI'ego). Płytką tą, jest to właściwie płaski  $\frac{3}{4}$  ctm. wysokości mający klosz szklany, pokryty drugim nieco szerszym, tak, iż brzegi górnego obejmują brzegi dolnego klosza.

W celu zbadania powietrza w danej przestrzeni, nalewamy na wyjałowioną płytkę PERRI'ego około 10 ctm. żelatyny odżywczej, przykrywamy górnym kloszem, a gdy warstewka żelatyny, jednostajnie pokrywająca jego powierzchnię, zastygnie, zdejmujemy pokrywkę i zostawiamy warstwę żelatyny otwartą na przeciąg 5 minut. Należy dokonywać tego poszukiwania w powietrzu spokojnym, bez ruchu osób otaczających, inaczej rezultaty będą zawsze zmienne.

Spadłe z powietrza wciągu 5 minut bakteryje po 5—6 dniach uformują, jak zwykle, na powierzchni galarety kolonie; ilość ich będzie tem większą, im więcej zanieczyszczeń było w powietrzu.

Powietrze wiejskie daje w ten sposób około 20—100 bakteryj. Powietrze uliczne i przestrzeni mieszkalnych 100—300. Powietrze zimowe 8—10. Powietrze większych przestrzeni wodnych (np. na statku na Wiśle) wciągu 5 do 10 minut niekiedy nie daje ani jednej kolonii. To samo bywa po deszczu w powietrzu spokojnym, gdy kurz zupełnie osiada.

Jak widzimy, w ten sposób można otrzymać zupełnie wystarczające wyniki bez zastosowania przyrządów. Sposób ten mogę więc polecić do powszechnego użycia. Należy jednak uważać, ażeby przez czas badania płytka pozostawała w przestrzeni uchronionej od chwilowych obcych naleciałości, oraz kurzu i wiatru.

## 5. Wyniki ilościowych badań powietrza w różnych miejscowościach.

### I. Powietrze uliczne.

1) 28/IV 1886 r. Aleja Ujazdowska w 5 litrach 67 kolonij, w tem 2 pleśniowce.

2) 11/V. Ogród Botaniczny, w 5 litrach 30 kolonij, w tem 5 pleśniowców.

3) 15/IX. Ulica Wilcza, w 5 litrach 84 kol., w tem 29 pleśniowców (bardzo silny wiatr).

4) 15/II 1887r. Aleja Ujazdowska, w 5 litrach 60 kolonij, (powietrze wietrzne).

5) 15/II. Targ za Żelazną Bramą, w 5 litrach 80 kolonij (powietrze wietrzne).

6) 6/IX. Wieża ciśnień na Koszykach, w 5 litrach 40 kolonij, w tem 20 pleśniowców.

7) 30/IX. Aleja Ujazdowska, w 5 litrach 21 kolonij, w tem 5 pleśniowców (po deszczu).

8) 30/IX. Ulica Franciszkańska, w 5 litrach 28 kolonij, w tem 8 pleś. (po deszczu).

9) 31/X. Aleja Ujazdowska, w 5 litrach 21 kolonij, w tem 2 pleś. (po deszczu).

10) 31/X. Ulica Franciszkańska, w 5 litrach 180 kolonij, w tem 8 pleś. (duży ruch uliczny).

11) 26/XI. Aleja Ujazdowska, w 5 litrach 21 kolonij, w tem 5 pleśniowców.

12) 26/XI. Ulica Franciszkańska, w 5 litrach 37 kolonij, w tem 4 pleśniowców.

13) 21/I. 1888 r. Aleja Ujazdowska, w 5 litrach 3 kolonije, w tem 1 pleś. (mróz).

14) 31/III. Ulica Franciszkańska, w 5 litrach 234 kolonij, w tem 1 pleśniowiec.

15) 3/V. Aleja Ujazdowska, w 5 litrach 38 kolonij, w tem 3 pleśniowców.

16) 24/I. Podwórze obszerne, w 5 litrach 7 kolonij. (powietrze mroźne).

17) 12/IX 1891 r. Powietrze na wsi (Otwock) w 5 litrach 8 kolonij (wszystkie pleśnie).

18) 1893 r. Tamże, świeżo po deszczu. Na płytkę PЕТRRI'ego wciągu 5 minut spadło 70 bakteryj, w tem 15 pleśni.

19) Tamże, tegoż dnia, spadło 20 bakteryj, w tem 7 pleśni.

## II. Powietrze mieszkalne.

*Pokój mieszkalny* parterowy 5,4 metra w kwadrat, 3,4 metra wysokości.

1) 23/I 1886 r. w 5 litrach 32 kolonije.

2) 1/II „ „ „ 31 „

3) 24/II 1887 „ „ 56 „

4) 31/III „ „ „ 50 „

5) 14/VI 1893. Pokój mieszkalny dobrze przewietrzany na wsi; wciągu 5 minut na płytkę PЕТRRI'ego spadło 70 bakteryj, w tem 5 pleśni.

*Ambulatoryjum* po wyjściu chorych.

5) 25/I 1886 r. w 5 litrach 202 kolonij.

6) 29/IV 1887 „ „ 150 „ 1 pleśniowiec.

*Szpital.*

7) 15/2 1886 r. Sala chirurgiczna po operacyi; w 5 litrach 100 kolonij.

8) 13/III 1886. Tamże, przed operacyją 23 kolonije.

9) 2/V „ „ „ 34 „

10) 11/III 1886 r. Sala terapeutyczna wykładowa, w 5 litrach 182 kolonije.

*Sutereny.*

11) Suterena mieszkalna wilgotna, w 5 litrach 79 kolonij, w tem 20 pleśni.

12) Pralnia w suterenie „ „ „ 466 kolonij, w tem 400 pleśni.

*Teatr Wielki.*

13) 17/V 1887 r. Po przedstawieniu (mało publiczności) w 5 litrach 130 kolonij, w tem 7 pleśniowców.

14) 27/I 1889 r. Przed przedstawieniem, w 5 litrach 71 kolonij, w tem 4 pleśniowce.

15) Tegoż dnia po przedstawieniu, w 5 litrach 142 kolonije, w tem 11 pleśniowców.

*Teatr Rozmaitości.*

16) 11/I 1889 r. Przed przedstawieniem, w 5 litrach 10 kolonij, w tem 5 pleśniowców.

17) Tegoż dnia po przedstawieniu, w 5 litrach 190 kolonij, w tem 5 pleśniowców.

*Teatr Mały.*

18) 23/I. Przed przedstawieniem, w 5 litrach 71 kolonij, w tem 44 pleśniowców.

19) Tegoż dnia po przedstawieniu „ „ 142 kolonij, w tem 11 pleśniowców.

III. Powietrze kanałowe.

1) Powietrze w głębi kanału na rogu ulic Miodowej i Senatorskiej, w 5 litrach 18 bakteryj, w tem 4 pleśniowce.

2) Powietrze u wylotu rynny deszczowej połączonej z kanałem, wzięte na wysokości 2-go piętra, w 5 litrach zawierało 40 kolonij, w tem 10 pleśniowców. (Próba wykonana uproszczoną metodą, bez rury HESSE'go).

6. Wyszczególnienie drobnoustrojów znalezionych w powietrzu (materyjały).

Poszukiwania nasze, jak to już wymieniliśmy wyżej, robione były po największej części sposobem HESSE'go. Przyrząd ustawiany był w ten sposób, że 5 litrów powietrza przechodziło wciągu pół godziny. Cała ilość bakteryj i pleśni osadzała się przy tem postępowaniu już w  $\frac{1}{3}$  lub  $\frac{2}{3}$  rury; bliżej końca, jak to widać z załączonego rysunku, osadzały się tylko pojedyncze kolonije. Na watowej zatyczce, zamykającej otwór wyjściowy, bakteryje nigdy się nie rozwijały.

Hodowle, otrzymywane w przyrządzie HESSE'go, zwykle są czystymi hodowlami jednego gatunku, bardzo rzadko są to mieszaniny dwóch różnych gatunków.



W dokonanych dotąd wciągu lat sześciu poszukiwaniach, których liczba ogólna wynosiła 60 ilościowych i 50 jakościowych (zapomocą płytek PERRI'ego), znaleźliśmy przeszło 100 rodzajów bakteryj, a prócz tego kilkanaście rodzajów pleśni, które zresztą w opisie nie są szczegółowo uwzględnione dla braku możności ścisłego ich określenia. *Penicillium*, *Mucor* i *Aspergillus* znalazły się w kilku odmianach. Przeważna ilość dotąd znajdujących drobnoustrojów nie rozpuszcza galarety odżywczej i rośnie na powierzchni żelatyny łatwiej, niż w głębi, oraz przedstawia drobnoziarniki.

Poszukiwania robione były nad powietrzem mieszkalnem, szpitalnem, podwórzowem, dalej nad powietrzem ulic w różnych porach roku, oraz w salach teatrów przed i po przedstawieniu. Określanie gatunków robiłem według FLÜGGE'go: *die Microorganismen*, 1886, oraz EISENBERG'A: *Bacteriologische Diagnostik* z 1890 roku; znaczna ilość drobnoustrojów wcale nie została określona.

Wyszczególnione poniżej 100 rodzajów drobnoustrojów, spotykanych w powietrzu, nie stanowią napewno wszystkich, jakie znaleźć można. Jest to większość tych, jakie się w zwykłym powietrzu naszym znajdują. Jak już zaznaczyliśmy, niema pomiędzy nimi ani jednego ze znanych chorobotwórczych, co dowodzi jeżeli nie braku tychże w powietrzu, to w każdym razie istotnej ich rzadkości.

W celu przekonania się o działaniu znalezionej pasorzyta na zwierzęta, zastrzykiwano im hodowlę jego agarową, rozmięszaną w wodzie wyjałowionej z dodatkiem 0,7% soli kuchennej. Nie wszystkie jednak znalezione bakteryje zostały wypróbowane na chorobotwórczość. Niektóre z nich wywoływały pewne objawy chorobowe (Nr. 3, 4, 15, 36 i 37) po zastrzyknięciu do otrzewnej i pod skórę, lub do jamy czaszkowej przez otwór trepanacyjny pod oponę twardą. Większość wszakże nie wywoływała zmian żadnych, tak, iż nie uważaliśmy za konieczną potrzebę próbować chorobotwórczości na wszystkich znalezionych drobnoustrojach, poprzestając na najbardziej typowych.

Większość znalezionych bakteryj wypróbowałiliśmy również pod względem działania na mleko, cukier i mocznik. Przy opisie podajemy działanie ich na te substancyje. Niektóre ze znalezionych pasorzytów ścinają mleko; żadne nie dają jednak typowego kwaśnienia, jak przy fermentacie mlecznym. Ztąd sądzićby można, że w zwykłym powietrzu ferment mleczny nie jest obecny. Fermentacyi w 5% roztworze cukru trzcinowego nie wywołuje żaden ze znalezionych ustrojów. Największa ilość ich daje wyraźne rozszczepienie mocznika na  $\text{NH}_3$  i  $\text{CO}_2$ ; niektóre z nich można nazwać prawdziwemi *micrococcus ureae*.

Znaczna większość peptonizuje sernik, tworząc obojętny lub alkaliczny, rzadziej kwaśny odczyn. Tworzy się przytem zwykle tylko albumoza, strącająca się zapomocą siarczanu amonu w nadmiarze; pepton właściwy tworzy się w małej ilości lub najczęściej wcale się nie tworzy. Ztąd widać, że większość bakteryj, w powietrzu znajdujących, nie posiada zdolności wybitnie gnilnych.

Poniżej wyliczone drobnoustroje nie zostały, jak to już wzmiankowałem, w znacznej części ściśle określone; oznaczyliśmy je liczbami dla łatwiejszego oryentowania się na później, gdy z zebranych materyjałów będziemy chcieli dalej korzystać.

Nie chciałem tworzyć ogromnej ilości nowych gatunków bakteryj, gdyż, jak sądzę, klasyfikacyja ich na teraz zamało posiada trwałych cech różniczkowych dla zupełnie ścisłego określenia. Ani cechy morfologiczne, ani biologiczne, dotąd za podstawę klasyfikacyi przyjmowane, nie dają rękojmi dostatecznej pewności.

Poniżej wyliczamy: 1) ziarniki, 2) laseczniki, 3) pleśnie, drożdże i oospora. Na ostatnie trzy działy mniej zwróciliśmy uwagi, skutkiem czego nie pomieściliśmy bardzo licznych spostrzeganych odmian. Pod nazwą oospora rozumiemy rodzaj do pleśniowca zbliżony, dotąd najczęściej nazywany błędnie *Cladothrix*. Od czasu pracy SAUVAGEAU i RADAIS, którzy bardzo dokładnie rozdzielili te dwa gatunki, oospora należy przyjąć jako gatunek odmienny od *Cladothrix*.

## Ziarniki.

Nr. 1. Białe kolonije (*Micrococcus candidans*) (FLÜGGE), okrągłe, wystrzelające ponad powierzchnię żelatyny w postaci bochenka. Żelatyny odżywczej nie rozpuszczają. W hodowli kłutej rosną wgląd prawie tak dobrze, jak na powierzchni. Wygląd rosnącej hodowli zbliża je do *Micr. pneumoniae* FRIEDLAENDER'A. Na pochyłym agarze rosną jednostajnie biało, są niezbyt lepkie, w buljonie jako oddzielne ziarniki. Pod drobnowidzem przedstawiają się w postaci okrągłych jednostajnej wielkości ziarników, dwa razy większych od gronkowców, średnicy około 0,9  $\mu$ ., (patrz tabl.).

Szczepiony królikowi pod oponę twardą zapomocą trepanacyi, oraz pod skórę, nie wywołał żadnych objawów. Szczepienia szczurowi i myszy, robione pod skórę i do otrzewnej, pozostały bez skutku.

Na mocznik bakteryja ta nie działa, na cukrze rozwija się; na mleko widocznie nie działa, ale zmienia odczyn jego na kwaśny.

Nr. 3. Szaro-białe. Na żelatynie rośnie wzdłuż linii ułęcia prawie jednostajnie, bez rozpuszczenia jej; po trzech dniach powstaje na powierzchni galarety niewielki guziczek, rosnący wolno, później płaski. Na agarze tworzą szare, jednorodne, cokolwiek lepkie kolonije. Na mocznik nie działają; na cukrze rosną bardzo słabo; na mleko nie działają. W buljonie przedstawiają się, jako wydłużone, nieruchome ziarniki; w wodzie — jako nieruchome dubeltowe ziarniki w otoczkach ze śluzowatej wydzieliny, lub wogóle, jako ziarniki bez otoczek. Przy podwyższonej temperaturze żelatyna rozpuszcza się w kształcie lejka mętnego płynu, z ogonem sięgającym do dna; później tworzy się cylinder, równocześnie zaś ogon grubieje; na powierzchni przytem zjawia się delikatna błonka; płyn pozostaje ciągle dość gęstym. Przy 38° C. na agarze nie rozwijają się. Pod drobnowidzem cokolwiek owalne ziarniki, często ułożone w dwójki, średnicy 1,5  $\mu$ . (p. tabl.).

Zaszczepione myszom białym, nie wywołały objawów chorobowych. Znajdywałem je w powietrzu mieszkalnym, szpitalnym i ulicznym.

Nr. 4. Ziarniki białe. Pod zagłębieniem, w galarecie wytworzonem, znajduje się niewielka warstewka przezroczystej rozpuszczonej żelatyny, a pod tem silna i równa kłuta hodowla. Wskutek szybkiego wysychania żelatyny, tworzy się lejek, pokryty wykwitami; niekiedy żelatyna mętnieje. Na agarze porcelanowo-białe, połyskujące bujne kolonie z nierównymi brzegami, nie lepkie; w bulionie ziarniki w dwójkach, trójkach, czwórkach i większych grupach, rzadko pojedyncze, nieruchome. Mocznik rozkładają. Na cukrze rosną słabo. Mleko ścinają po 12 dniach, przyczem serwatka jest wodnista, kwaśna; później część sernika przechodzi w albumozę, czego dowodem jest odczyn (po 3-ch tygodniach). Wybitne aeroby. Przy 38° C. na agarze niema rozwoju. Pod drobnowidzem okrągłe ziarniki, śred. 0,6  $\mu$ . (p. tabl.).

Nr. 5. *Micrococcus coronatus* (FLÜGGE). Z wielkości i kształtu podobne do Nr. 1. Słabo rozpuszczają żelatynę, zostawiając płyn przezroczystym i drobne grudki pływające i na dno opadłe. Kolonie na agarze są bardzo lepkie, (dają nitki śluzowe na parę ctm. długie). W preparacie układają się w postaci skupień. Kolonie na żelatynie mają brzegi wyszarpane. Nie są szkodliwe (p. tabl. i protokoły).

Nr. 5. *Micrococcus roseus* (BUMM). Drobnodziarniki, rosnące w postaci czerwonych kolonij na powierzchni galarety odżywczej. Hodowla kłuta czerwienieje tylko na powierzchni i nieco w górnej połowie. Niżej pozostaje białozółtawą. Żelatyny nie rozrzedza. Wygląd drobnowidzowy zbliża je do Nr. 1, częściej jednak skupiają się one w formie dwuziarników, przyczem powierzchnie zetknięcia są spłaszczone. Szczepione dwóm myszom białym, nie wywołały objawów chorobowych. Znajdywałem je w ilości 1—2 kolonij w różnych próbach powietrza (p. tabl.).

Nr. 7. *Micrococcus flavus desidens?* (FLÜGGE). Ziarniki rozrzedzające powoli żelatynę; koloru pomarańczowoceglonego na żelatynie i na agar-agarze, nie lepkie; na agarze rosną niezbyt bujnie. Dwa razy drobniejsze od Nr. 1, (wielkość, barwa i sposób rośnięcia zbliża je do *staphylococcus aureus*). Pod drobnowidzem zdarzają się ziarniki połączone w dwójki i mają wówczas wygląd laseczek. Na

agar-agarze po dwóch dniach wyrastają w duże ziarniki, po większej części w dwuziarniki; po paru tygodniach tworzy się pomarańczowa masa z wyciębionymi brzegami, bez lepkości. W peptonie ziarniki i dwuziarniki podobne do Nr. 1. Nieszkodliwe (p. prot. i tabl.).

Nr. 8. *Micrococcus flavus liquefaciens?* (FLÜGGE). Ziarniki rozrzedzające żelatynę powoli bez mętu, blado pomarańczowo-żółtawe; na powierzchni rosną one mocno, w głębi bardzo słabo. Brzegi kolonij wyglądają podarte i nierówne. Pod drobnowidzem kształt podobny do Nr. 1, wielkość znaczniejsza i niejednostajna (p. prot. i tabl.).

Zakwaszają mleko, nie ścinając go. Mocznik rozkładają przy 37° C.; na cukrze rosną dobrze, w bulionie są nieruchome. Pod drobnowidzem okrągłe ziarniki, zupełnie jednakowe, średnicy około 0,8  $\mu$ .

Nr. 9. Ziarniki białe. Po trzech dniach tworzą na żelatynie prawie płaski guziczek; później powoli rozpuszczają żelatynę w kształcie lejka z osadem na wierzchu; przez płyn przechodzą liczne nitki i kłaczki, opadające na dno; płyn jest mętny, bardzo gęsty, po dwóch tygodniach jednak staje się przezroczystym; przy niższej temperaturze żelatyna wysycha jednocześnie z rozpuszczeniem, tak, że pozostaje tylko lejek pokryty jednostajną błoną, cokolwiek lepka. Na agarze białe kolonie, podobne do *candidans*, w bulionie pojedyncze nieruchome ziarniki, rzadko podwójne; po tygodniu ścinają mleko z odczynem kwaśnym. Mocznik rozkładają, na cukrze rosną dobrze; przy 38° C. niema rozwoju; pod drobnowidzem ziarniki prawie jednakowe, często po dwa i po trzy, średnicy 1  $\mu$ .

Nr. 10. Ziarniki blado-brunatne. Na żelatynie rosną z początku silniej na powierzchni, gdzie tworzy się płaski krążek z rozpuszczonej żelatyny, w głębi rosną coraz słabiej; po miesiącu warstwa rozpuszczonej żelatyny wynosi około 3 ctm. i podobną jest do lepkiej, gęstej, brudno żółto-białej emulsji; na dnie znajduje się pomarańczowo-żółta masa. Na agarze przy 38° C. po 20 godzinach wyrastają bardzo obficie, w postaci jasnych pasek i kulek ze słabym rdzawym odcieniem, z brzegami wypukłymi i są cokolwiek lepkie; pod drobnowidzem dość dro-

ne, jednostajne ziarniki, w buljonie nieruchome, średnicy 0,7  $\mu$ .

Nr. 11. Ziarniki białe. Na żelatynie po dwóch dniach tworzy się półkuliste zagłębienie z nieznaczną ilością płynnej żelatyny, pokryte niebardzo lepką błonką z poszarpanymi brzegami. Po miesiącu tworzy się cylinder z rozpuszczonej żelatyny grubości około dwóch centymetrów, z bardzo drobnymi białymi kłaczkami, często w postaci nitki. Na agarze po 24 godzinach przy 38° C. białe, bardzo lepkie kolonie, przypominają biały *staphylococcus*. W buljonie nieruchome drobne ziarniki, podobne do paciorkowców, powiązane w nieprawidłowe, nitkowate figury, niekiedy trzy- i dwuziarniki; pod drobnowidzem jednostajne ziarniki, średnicy 0,5  $\mu$ .

Nr. 12. *Micrococcus tetragonus flavus*. Żółte kolonie rosną głównie na powierzchni, słabiej w głębi hodowli kłutej, gdzie również słabiej są zabarwione. Pod drobnowidzem przedstawiają się w postaci drobnoziarników ułożonych w czwórki. Zaszczepione dwóm myszom do otrzewnej, wywołały miejscowe zapalenie ropne; w ropie znaleziono je w obfitości,—w małej ilości we krwi, wątrobie i płucach,—w nieco większej w nerkach. Zaszczepione pod skórę nie wywołały żadnych objawów. *Tetragonus* ten różni się od *tetragonus albus*: 1° nieco mniejszą wielkością, 2° silniejszym wzrostem na powierzchni żelatyny i 3° zabarwieniem, Znaleziony w bardzo dużej ilości w powietrzu sal szpitalnych (p. tabl.).

Na mleko nie działa, mocznika nie rozkłada, na cukrze rośnie dobrze, w buljone doskonałe trójziarniki, w wodzie przy 37° C. dwójki i trójki.

Nr. 16. Ziarnik nieznan y. Żółte, lepkie kolonie rosną płasko na powierzchni nierozrzedzonej żelatyny i tworzą różowy barwnik. Drobnowidz ujawnia drobne ziarniki, najmniejsze z dotąd wyszczególnionych, pojedynczo, częściej po dwa ułożony (p. tabl.).

Nr. 17. Ziarniki żółte. Czwartego dnia na żelatynie podługowaty lejek z rozpuszczonej mętnej żelatyny, na powierzchni niewielki męt. Nóżka lejka głęboko jest rozpuszczoną. Szóstego dnia lejek się zagłębia, a po-

tem tworzy się cylinder z mętnego, niezbyt gęstego płynu, który stopniowo staje się rzadszym i ciemniejszym; na agarze słabo żółte kolonije płaskie, cokolwiek lepkie. Po pewnym czasie hodowle tracą zabarwienie. Mocznik rozkładają, na cukrze rosną dobrze; mleko ścinają czwartego dnia, podobnie do *bacillus acidi lactici* z odczynem bardzo kwaśnym; serwatka jest bezbarwna. W bulijonie ziarniki i dwójki. Na agarze po 10 dniach na ogólnym szarem tle kolonii znajdują się porozrzucane białe punkciki; pod drobnowidzem okrągłe ziarniki, średnicy 1—1,5  $\mu$ .

Nr. 18. Ziarniki biało-szare. Na żelatynie trzeciego dnia biały guziczek cokolwiek wypukły, stopniowo się rozrasta nieregularnie i ma niezbyt równe brzegi. W głębi rośnie słabo, po dwóch tygodniach żółknie, niekiedy już 6-go dnia widać jęczyczkowate wydłużenia, których ilość i wielkość coraz bardziej się powiększa, przy czem hodowla wytwarza ciemno-brunatny barwnik, przenikający do żelatyny. Rosną wogóle powoli. Na agarze szare, śluzowate, jakby przezroczyste, nielepkie kolonije. Na mleko nie działają, lecz rozwijają się na niem, na mocznik nie działają, na cukrze rozwoju nie widać; na bulijonie nieruchome, wydłużone ziarniki; w wodzie ziarniki lub dwójki, dające, o ile się zdaje, słabo kwaśny odczyn. Pod drobnowidzem owalne ziarniki, mające postać laseczek, niekiedy połączone po dwa, długości 1—2  $\mu$ .

Nr. 19. Ziarniki biało-żółtawe. Na żelatynie po dwóch dniach widać krążek na powierzchni; głębiej rosną słabo, po miesiącu znaczna część żelatyny jest rozpuszczoną, prawie przezroczystą i zabarwioną na różowo, a na dnie leżą drobne, prawie białe kłaczki. Na agarze białe nielepkie pasma z szarawym odcieniem i porcelanowym blaskiem, z brzegami grudkowatemi; w bulijonie nieruchome ziarniki po dwa, trzy, cztery i w nitkach. Pod drobnowidzem dość drobne ziarniki, ułożone przeważnie dwójkami w skupieniach, średnicy 0,8  $\mu$ .

Nr. 20. Ziarniki białe. Po trzech dniach na żelatynie biały krążek z bardzo mętnego płynu z osadem na powierzchni i spodzie; zamienia się on stopniowo na półkule i cylinder z mętnego gęstego z kłaczkami płynu, który

w lecie jest rzadszym. Na agarze rosną obficie w postaci białych, śluzowych, nielepkich pasemek, o nierównych brzegach, niekiedy z groniastymi wykwitami. W bulionie ziarniki najczęściej w dwójkach, niekiedy pojedyncze. Mocznik słabo rozkładają, na mleko nie działają, na cukrze rosną dobrze; pod drobnowidzem okrągłe ziarniki, średnicy 0,8  $\mu$ .

Nr. 21. *Micrococcus tetragonus*. Kolonije szarawe, silniej rosnące w głębi, niż na powierzchni hodowli kłutej. Na żelatynie rośnie słabiej od *tetr. albus*. Na agarze rośnie bardzo słabo w postaci drobnych, nierównych punkcików zlekka podobnych do hodowli *strept. pyogenes*; pod drobnowidzem formy mono- tri- i tetra, jak i u zwykłego *tetragonus albus*. W peptonie mono- diplo- tri i tetra ziarniki, niektóre w łańcuszkach po 3 podwójne ziarniki. Zwierzętom nie szczepiony (p. tabl.).

Nr. 22. *Micrococcus tetr. flavescens*. Wogóle podobny do *Micr. tetr. flavus*. Po trzech dniach na żelatynie jasno-żółty guzik, słabo lepki; żelatyny nie rozpuszcza, chyba późno i to bardzo słabo; barwnika nie wytwarza. Na agarze rośnie bardzo obficie, w postaci prawie jednostajnej, niekiedy ziarnistej, jasno kanarkowo-żółtej, nielepkiej masy, z nierównymi brzegami. Charakter czworaczkowy jest słabiej wyrażony, niż u *flavus*. W wodzie prawie tylko dwójki. Mleko ścina bardzo późno, poprzednio je zakwaszając; na cukrze rosną dobrze. Na mocznik, o ile się zdaje, nie działają; pod drobnowidzem ziarniki ułożone w dwójkach, trójkach, czwórkach i grupach, średnicy 1  $\mu$ .

Nr. 23. Ziarniko-laseczki białoszarawe. Po trzech dniach na powierzchni mały krążek z rozpuszczonej mętnej żelatyny. Na powierzchni i na dnie jego osad. W głębi rozwój dość równomierny. Krążek szybko powiększa się i zagłębia, zamienia się na półkulę, potem cylinder, przyczem wskutek opadania mętów płyn staje się coraz przezroczystszy, na powierzchni jednak utrzymuje się bardzo delikatna, prawie przezroczysta błona. Na niektórych hodowlach wydzielają jasno-malinowy barwnik. Pod drobnowidzem laseczki rozmaitej wielkości o nieró-



wnych konturach, często pozginane, szerokości około 0,8  $\mu$ ., długości 1—5  $\mu$ .

Nr. 27. Ziarniko-laseczki jasno-brunatne. Na żelatynie rosną słabo, w głębi jeszcze słabiej, na powierzchni tworzy się po pewnym czasie brunatno-żółty guziczek, suchy, dość twardy; głębiej hodowla przyjmuje po pewnym czasie brunatną barwę. W początkach hodowania wydzielają się do żelatyny barwnik bądź brunatny, bądź ciemno-zielony, po pewnym jednak szeregu przeszczepień bakteryje utraciły zdolność wytwarzania barwnika. Na agarze wyrasta biało-szara, dość jednostajna masa, niezbyt silnie rosnąca. Pod drobnowidzem bardzo drobne laseczki, niekiedy mają pozór ziarników, średnicy około 0,7  $\mu$ ., długość dochodzi do 4  $\mu$ .

Nr. 29. Ziarniki żółto-pomarańczowe nierozrzedzające. Na żelatynie rośnie niezbyt mocno, posiada żółtawo-pomarańczową barwę, galarety nierozrzedza. Kolonie przezroczyste. Podwójne ziarniki w otoczkach dość drobne, często łączą się w owalne lub laseczkowate formy. Na agarze rosną w postaci szaro-żółtej gęstej masy bez wydatnej lepkości; pod drobnowidzem wygląd jednakowy. W roztworze peptonu pojedyncze i podwójne ziarniki w otoczkach; nieszkodliwe (p. prot.).

Nr. 30. Ziarniki żółto-pomarańczowe rozrzedzające. Zupełnie podobny do poprzedniego, lecz rozrzedza żelatynę zupełnie, jak *staphyl. aureus* (więcej przezroczysto i cokolwiek wolniej), formuje na powierzchni powłokę ciemno ceglasto-pomarańczową, słabo zbitą. Łączą się w dłuższe dzwonka, i dlatego częściej, niż poprzednie, przyjmują postać nitek. Na agarze rośnie podobnie, tylko słabiej, z barwą żółto-pomarańczową; drobnowidzowo daleko bardziej przypomina laseczki ze słabo widocznymi otoczkami. W peptonie nieruchliwe laseczki w otoczkach; nieszkodliwy (p. prot.).

Nr. 31. *Tetragonus ruber* (tetragonus różowy nieznan) nieco większy od białego; z wyglądu kolonie podobne do różowych drożdży, tylko cokolwiek mniej zazębione w głębi żelatyny; przy zaciemnieniu pola drobnowidzowe-

go ujawnić można otoczki nieco mniej widoczne, niż u *tetr. albus*. Dużo ziarników nierównych, większych i mniejszych; często kształt dwójki i trójki z szerokim u podstawy jedynym ziarnikiem; nieszkodliwy. W starych hodowlach żelatynowych pojawia się dość obficie brunatno-czerwony barwnik; na cukrze rozwijają się dość dobrze; na mocznik, zdaje się nie działają; na mleku rozwijają się dobrze, wytwarzając brunatny barwnik i mocno je alkalinizując, wkońcu peptonizując bez ścięcia i pozostawiając tylko ślady tłuszczu (patrz prot.).

Nr. 32. **Ziarniki żółte.** Makroskopowo kolonije różnią się od Nr. 29 szerszą rozciągłością, drobnowidzowo nie mają otoczek; zresztą zupełnie podobne; nieszkodliwy (p. prot.).

Nr. 33. **Ziarniki pomarańczowe.** Kolonije ciemno-pomarańczowe w postaci suchych grudek na powierzchni żelatyny, w głębi nieco ciemniejsze, jak poprzedzające; podobne do Nr. 32, tylko większe; niewypróbowany.

Nr. 34. **Ziarniki szare — anaeroby.** Rozwoju na powierzchni żelatyny prawie nie widać. W głębi rosną w postaci szarawej nitki w miejscu nakłucia. Drobnoziarniki duże, diplo- i triplo-ziarniki z rozmnażaniem do pączkowania i dzielenia podobnem. Wielkość osobników niejednakowa (p. tabl.).

Nr. 36. *Micrococcus aurantiacus* (FLÜGGE). Kolonije pomarańczowo-żółtawe, szeroko rosnące na powierzchni o brzegach równych, nierozrzedzające żelatyny. W głębi rosną słabiej i biało. Ziarniki wielkością i kształtem zupełnie do Nr. 1 podobne. Względnie szkodliwe, spowodzają ropień po zastrzyknięciu (p. prot. i tabl.).

Nr. 37. *Micrococcus citreus* — nieznan. Ciemno-żółte, dwa razy wolniej od poprzedzających rosnące kolonije, zresztą do nich dość podobne. Kolor nie wpada ani w pomarańczowy, ani w kanarkowy, najbardziej podobny do dojrzalej cytryny lub wodnego mocnego roztworu gumi-guty. Drobnoziarniki, pałeczki, czy diplo-ziarniki — trudno jest orzec; dają pewne wrażenie półksiężyców lub diplo-ziarników na ukos połączonych. W każdym razie na końcach mo-

niejsze zabarwienie. Względnie szkodliwe, powodują ropień. Mocznik stopniowo rozkładają (p. prot. i tabl.).

Nr. 39. *Micrococcus aurantiacus coronatus* (nieznany). Pomarańczowo-żółta, bardzo powoli zagłębiająca się kolonia bez rozrzedzenia galarety, szeroko na powierzchni rosnąca. Brzegi grudkowate, groniaste, nierówne; w głębi zachowują pomarańczowo-żółtą barwę (nie jak Nr. 8, który rozrzedza żelatynę i białą rośnie). Ziarniki mocno przypominają Nr. 1; nieszkodliwe (p. prot. i tabl.).

Nr. 47. *Sarcina lutea*. Nie działa na mleko ani na mocznik; na cukrze rośnie dobrze; w wodzie przeważnie ósemki. Nieszkodliwa.

Nr. 48. Pomarańczowe przezroczyste. Drobne ziarniki, nieszkodliwe (p. prot.).

Nr. 50. Czworniak biały. (*Sarcina alba*). W wodzie dwójki, trójki i ósemki; na mleko i mocznik nie działa, na cukrze rośnie dobrze.

Nr. 54. Czworniak pomarańczowy (*Sarcina aurantiaca*). Na mocznik nie działa; na cukrze rozwija się niezbyt silnie, daje słabo kwaśny odczyn; na mleko nie działa.

Nr. 56. Ziarniki białe. Trzeciego dnia na żelatynie na powierzchni widać krążek z rozrzedzonej żelatyny, wklęsły, z ziarnistym osadem na powierzchni; pod krążkiem znajduje się warstwa czystej rozpuszczonej żelatyny od 2—3 mil. grubości, pod nią dopiero widać hodowlę. Około 6—10 dnia pojawia się półkula lub cylinder, na powierzchni zaś błonka z poszarpanemi silnie brzegami; rozpuszczona żelatyna jest przezroczysta lub słabo mętna; osad jest lepki. Nareszcie rozpuszcza się wszystka żelatyna w postaci prawie zupełnie przezroczystego płynu, który po dwóch miesiącach brunatnieje; na agarze rosną pospolicie w postaci blado-szarych pasemek, cokolwiek lepkich. Na mocznik działają; na cukrze rosną słabo; mleko ścinają po tygodniu, serwatka słabo kwaśna z kwaśnym zapachem; po trzech tygodniach odczyn jest bardzo kwaśny, a kłaczkii sernika słabo brunatne. W bulionie ziarniki, pod drobnowidzem okrągłe, jednostajne, średnicy 0,6  $\mu$ .

Nr. 57. Ziarniki jasno-pomarańczowe. Trzeciego dnia na powierzchni żelatyny płaski, nierównomierny krążek z podartymi brzegami, podobny do mroźnych kwiatów na szybach. Rośnie dość szybko, żelatyna pod nim rozpuszcza się w kształcie zagłębienia lub lejka; w płynie jest dużo drobnutkich kulek; ogon lejka zwykle dość głęboko rozpuszczony, płyn jest dość gęsty; na agarze wyrastają jasno-pomarańczowe pasma suche, grudkowate, ziarniste, niebieskie, z bardzo nierównymi brzegami. Na cukrze rosną umiarkowanie; mleko ścinają po dwóch tygodniach z odczynem kwaśnym; w wodzie ziarniki najczęściej połączone po dwa. Pod drobnowidzem okrągłe prawie jednakowe ziarniki, średnicy 0,7—0,9  $\mu$ .

Nr. 69. Ziarniki białe. W zimie czwartego dnia wklęsły guzik na powierzchni, rosnący powoli, latem zaś około 6-go dnia zjawia się rozrzedzenie w formie lejka, podobnego do cholewy, który stopniowo zamienia się na cylinder z białej, bardzo mętnej, dość gęstej żelatyny. Na agarze szarawa hodowla, wytwarza żółty barwnik, z gładkimi brzegami, nielepka; na mocznik i cukier nie działają; mleka nie ścinają, ale się w niem rozwijają silnie. Pod drobnowidzem ziarniki okrągłe, średnicy około 0,8  $\mu$ .

Nr. 72. Ziarniki białe. Trzeciego dnia na żelatynie małe zagłębienie z białym osadem, stopniowo się powiększające do półkuli i cylindra; płyn bardzo gęsty i mętny, później staje się trochę przezroczystszym. Na agarze biała hodowla; na mocznik nie działają, na mleko również. W zimie żelatyny nie rozpuszczają, rosnąc w formie gwoźdźca. Pod drobnowidzem ziarniki cokolwiek owalne, średnicy przeważnie 1  $\mu$ .

Nr. 73. Ziarniki biało-szare. Trzeciego dnia na żelatynie małe zagłębienie z białym osadem, powiększające się do półkuli i cylindra, z płynem gęstym, w którym męt unosi się w postaci chmury; później zjawia się delikatna błonka, płyn zaś staje się rzadszym. Na agarze biała płaska kolonija. Na mocznik nie działają, mleko ścinają po dwóch tygodniach z kwaśnym odczynem. Pod drobnowidzem ziarniki okrągłe, średnicy 0,9  $\mu$ .

Nr. 74. Ziarniki białe. Trzeciego dnia na żelatynie widać płaski, wilgotny guzik; zresztą rozwój podobny do ziarników FRIEDLAENDER'A. Na agarze hodowla rośnie słabo, jest szarawa, przezroczysta, gruboziarnista, nielepka. Na mocznik i cukier nie działają; mleko kwaśniej, ale się nie ścina. Pod drobnowidzem ziarniki okrągłe, cokolwiek owalne, przypominające laseczki, średnicy około  $1 \mu$  i więcej.

Nr. 75. Ziarniki białe. Trzeciego dnia na żelatynie jest spory krążek o równych brzegach z rozpuszczonej b. mętnej żelatyny (w zimie nie rozrzedza), rozwój na linii ukłucia silny. Około 6-go dnia formuje się lejek lub półkula z osadem na dnie; żelatyna rozpuszcza się dalej, lecz ciągle powoli i jest bardzo gęstą. Na agarze biały osad. Na mocznik działają, na mleko nie działają. Pod drobnowidzem okrągłe ziarniki, średnicy  $0,9 \mu$ .

Nr. 77. Ziarniki białe. Na żelatynie rosną powoli; trzeciego dnia widać wypukły, okrągły guziczek, który stopniowo rozrasta się; na mocznik i mleko nie działają; na cukrze rosną słabo. Na agarze nieobfite, dość płaskie kolonie. Pod drobnowidzem okrągłe ziarniki, średnicy  $0,7-1 \mu$ .

Nr. 78. Ziarniki szare. Na żelatynie nieforemny guziczek na powierzchni, który wciągu dwóch tygodni rozrasta się w dość obszerną szarawą masę; w głębi rosną dość silnie; na agarze szare jednostajne lub gruboziarniste, nielepkie kolonie, z brzegiem nierównym. Na mocznik nie działają, na cukrze rosną bardzo słabo. Mleko zakwaszają po trzech tygodniach bez ścięcia. Na cukrowym agarze rosną obficie; brzeg hodowli jest wyszarpany w kształcie jęczyczków. Pod drobnowidzem okrągłe i owalne ziarniki, średnicy  $1,5-2 \mu$ .

Nr. 80. Ziarniko-laseczki szare. Na żelatynie trzeciego dnia tworzy się wklęsły krążek, z szarawą, niekiedy płynną masą; stopniowo tworzy się pod zagłębionym krążkiem półkula z rozrzedzonej żelatyny bardzo mętnej, z osadem na dnie, poczem przemienia się ona w cylinder z płynem podobnym do mlecza, pokrytym delikatną błoną. Na agarze rosną bardzo obficie, wytwarzając ciemny, szaro-żółty barwnik. Hodowla jest jednorodną, mało

lepką, a przy wyższej temperaturze ziarnistą, suchą, podobną do siatki. Barwnik pojawia się późno i na żelatynie; na mleku wywołują peptonizację z bardzo silnym odczynem alkalicznym, później pojawia się i barwnik. Na mocznik nie działają, na cukrze rosną doskonale. Pod drobnowidzem okrągłe i wydłużone ziarniki, niekiedy w dwójkach, średnicy 0,8—1  $\mu$ .

Nr. 81. Ziarniki cytrynowo-żółte. Na żelatynie rosną powoli w kształcie szarej śluzowej masy. Latem ją rozpuszczają już 3-go dnia w kształcie zagłębienia z mętym płynem lub nieforemną masą; później tworzy się półkula lub lejek z mętym płynem. Na agarze cytrynowe ziarniste kolonije, zlewające się z sobą, nie lepkie. Na mocznik i na cukier nie działają, na mleku rozwijają się, słabo je zabarwiając. Pod drobnowidzem ziarniki okrągłe, często w dwójkach, średnicy 0,8  $\mu$ .

Nr. 82. Ziarniki jasno-żółte. Trzeciego dnia żelatyna bywa rozpuszczoną w postaci cylindra na 2—3 mil. grubości, pokrytego z wierzchu słabą, niejednorodną, ziarnistą błonką, u dołu zakończonego lejkiem z osadem na dnie. Żelatyna szybko się rozpuszcza, przyczem płyn jest mętny, dość rzadki, osad zaś stopniowo opada na dół. Na agarze jasno-żółte kolonije suche, ziarniste, trochę pomarszczone, z brzegiem nierównym, w kształcie gron, języczków lub wykwitów. Na mleko i mocznik nie działają. Pod drobnowidzem okrągłe ziarniki, średnicy około 1  $\mu$ .

Nr. 83. Ziarniki białe. Na powierzchni żelatyny wzrost dość bujny; tworzy się krążek z wodnistym połyskiem, który zamienia się na półkulę, a później na cylinder z mętnego dość rzadkiego płynu, z błonką na powierzchni i osadem na dnie; na żelatynie wytwarzają niekiedy żółto-zielony barwnik, szczególnie w starych hodowlach. Na agarze hodowla jest szarawa jednorodna lub drobnoziarnista, wytwarza się na nim brunatny barwnik. Na cukrze rosną słabo; na mocznik nie działają; mleko peptonizują po dwóch tygodniach z alkalicznym odczynem. Pod drobnowidzem ziarniki przeważnie okrągłe, średnicy 1  $\mu$ .

Nr. 84. Ziarniki białe. Trzeciego dnia widać nieregularny biały krążek; pod nim żelatyna rozpuszczona

w kształcie mętnej półkuli lub lejka; często płyn wysycha szybko, i wtedy hodowla staje się podobną do Nr. 9. Na agarze podobne do Nr. 9. Na mocznik działają; na cukrze rosną dość dobrze; mleko ścinają z kwaśnym odczynem. Pod drobnowidzem okrągłe ziarniki, średnicy 1  $\mu$ .

Nr. 85. Czworniak szary (*Sarcina*). Na żelatynie rosną słabo w postaci niewyraźnej masy na powierzchni i drobnych kulek wewnątrz. Na mocznik i mleko nie działają. Pod drobnowidzem pojedyncze ziarniki, średnicy 0,9  $\mu$ ; czwórki i ósemki są dość regularne.

Nr. 87. Czworniak żółty (*Sarcina*). Trzeciego dnia na żelatynie nieregularny poszarpany krążek, pod którym widać, choć nie zawsze, trochę mętnej rozpuszczonej żelatyny. W lecie następuje dość szybko rozrzedzenie; po 12 dniach widać cylinder z przezroczystego rzadkiego płynu, z osadem na dnie. Na agarze rosną obficie w postaci grudkowatych, nielepkich, nawpół przezroczystych pasemek. Na mocznik nie działają, na cukrze rosną dobrze. Mleko ścinają po 3-ch tygodniach ze słabo kwaśnym odczynem. Pod drobnowidzem czwórki, ósemki i formy mniej prawidłowe, ziarniki pojedyncze średnicy 1—2  $\mu$ .

Nr. 88. Ziarniki pomarańczowe. Trzeciego dnia na żelatynie widać nieregularny krążek z rozpuszczonej żelatyny, pokrytej pomarańczową masą; płyn szybko wysycha, prawie równocześnie z rozpuszczaniem, tak, że około 12-go dnia tworzy się zagłębienie podobne do głębokiej półkuli. Rozwój na linii ułknięcia silny. Na agarze pomarańczowy bardzo obfity osad; na mocznik nie działają; mleko ścinają po tygodniu ze słabo kwaśnym odczynem. Pod drobnowidzem ziarniki okrągłe, jednakowej wielkości, średnicy około 0,8  $\mu$ .

Nr. 92. Ziarniki żółtawe. Na żelatynie rozwój słaby, na powierzchni zagłębienie z nieznacznym osadem, który wyrasta w suchą, grudkowatą masę; latem niekiedy rozpuszczają powoli żelatynę. Na agarze rosną niezbyt obficie, i miejscami marszczą go poprzecznie. Na mocznik nie działają, na cukrze rosną słabo; mleku nadają po dwóch tygodniach kwaśny odczyn, rozwijają się na nim i wreszcie

ścinają. Pod drobnowidzem ziarniki okrągłe i owalne, średnicy około 1  $\mu$ .

Nr. 94. Czworaczek szarawy (*Micr. tetragonus*). Na żelatynie widać 3-go dnia guzik, pod którym później rozpuszcza się słabo żelatyna i poczęści wysycha. Później obraz jest ten sam, tylko rozwój silniejszy. Na agarze rosną słabo, w postaci jednostajnych kolonij. Na mocznik i mleko nie działają, na cukrze rosną słabo. Pod drobnowidzem ziarniki jednakowej wielkości, średnicy około 1  $\mu$ .

Nr. 95. Ziarniki szare. Na żelatynie rosną słabo, trzeciego dnia widać słaby nieregularny krążek, później żelatyna powoli się rozpuszcza w postaci mętnego gęstego płynu, z osadem na wierzchu i na spodzie. Łatem rozrzedzenie żelatyny jest znaczniejsze. Na agarze rosną w postaci cienkiej, delikatnej, prawie przezroczystej warstewki; na mocznik i na mleko nie działają; na cukrze rosną umiarkowanie, dając słabo kwaśny odczyn. W wodzie przeważnie dwuziarniki. Pod drobnowidzem ziarniki okrągłe, często połączone po dwa i wtedy spłaszczone, średnicy 1—1,5  $\mu$ .

Nr. 100. Ziarniki owalne czerwone. Na żelatynie rozwój kolonii w kształcie gwoźdźcia, barwnik zależy od obecności powietrza; wewnątrz rosną biało, na powierzchni rosną niekiedy również biało i dopiero później zyskują właściwe zabarwienie. Na agarze rosną dość wolno. Pod drobnowidzem drobne ziarniki owalne w dłuższym wymiarze około 1  $\mu$ ., w krótszym około 0,8  $\mu$ .

#### L a s e c z n i k i.

Nr. 2. *Bacillus aërophilus* (FLÜGGE). Kolonije, silnie rozrzedzające żelatynę, formują tęgą błonkę na powierzchni. Pod drobnowidzem przedstawiają się w postaci laseczek podobnych do *bac. subtilis*, mało ruchliwych i 2—3 razy od *subtilis* cieńszych. Formują owalne zarodniki. W hodowli żelatynowej cienkie laseczki z zaokrąglonemi brzegami, szerokości 0,9  $\mu$ ., długości 3 — 14  $\mu$ .; dłuższe laseczki są pozginane (patrz tabl.). Żelatynę rozrzedzają wolniej od *bac. subtilis*, nie dając mętu, lecz kłaczki opadające na dno. Na agarze rosną podobnie do *vaccin* karbunkułowego. Znalezione w powietrzu mieszkalnym i ulicznym. Szczepione myszom (pod skórę i do otrzewnej), szkodliwych



następstw nie wywołały. Na mocznik nie działa, w 2% roztworze cukru rozwija się; mleko ścina po tygodniu, przyczem serwatka jest obojętna, mętna i bezbarwna. Po 12-tu dniach sernik znika wskutek peptonizacyi; występuje wtedy silny odczyn na albumozę, wreszcie znika nawet tłuszcz. W lecie rozwijają się bardzo szybko, tak, że 6-go dnia wszystka żelatyna jest rozpuszczoną i przezroczystą. Po kilku tygodniach występuje wyraźny żółty barwnik.

Nr. 13. *Laseczniki białe*. Na żelatynie po dwóch dniach kulisty lejek ze słabo mętnawej żelatyny z gęstemi kłaczkami, przeważnie przy powierzchni; ogon lejka również z rozpuszczonej żelatyny z drobnymi kłaczkami; w głębi prawie się nie rozwijają. Po miesiącu cała żelatyna jest rozpuszczoną, płyn wtedy nie jest gęsty, żółty, mętny, kłaczki opadają na dół, tworząc osad, a na powierzchni znajduje się cieniutka, niejednolita warstewka z drobnych, lepkich kłaczków, które po wstrząśnięciu unoszą się napowrót na powierzchnię. Na agarze przy 38° C. po 20 godzinach rozwijają się bardzo obficie w postaci dość szerokich nielepkich szarych pasemek, z nierównymi brzegami, z których później występują wyrostki lub jęczyczki na pół przezroczyste, stopniowo mętniejące i zlewające się tak, że cała powierzchnia pokrywa się hodowlą. W buljonie małe, cienkie, bardzo ruchliwe laseczki pojedyncze, rzadko po dwie, jeszcze rzadziej po trzy złączone. Prawie każda laseczka wydaje się po dokładnem przejrzeniu jakby podzieloną poprzecznie na dwoje. Długość 0,7 do 2,5  $\mu$ ., szerokość około 0,6  $\mu$ .

Nr. 14. *Laseczniki nieznane*. Szare drobne kolonie, w hodowli klutej rosną silniej w głębi, niż na powierzchni. Drobnowidz ujawnia bakteryje owalnego kształtu, pojedyncze lub w dwójkach. W hodowli rysowej, podobnej nieco do hodowli *Str. erysipelatis*, przedstawia się w postaci ziarenek brunatnawo-połyskujących w głębi, a szarawych plamek na powierzchni.

Nr. 15. *Bacillus flavus* (nieznany). Kolonije barwy pomarańczowej, słabo rozpuszczające żelatynę i rosnące na jej powierzchni, składają się z bakteryj, przypominających zlekka kształtem i wielkością choleryczne (cokolwiek od

nich większe i prostsze). Zaszczepione zwierzętom pod skórę, do otrzewnej i przez trepanację, wywołały najbardziej złośliwe objawy ze wszystkich znanych dotąd bakterij powietrza. Hodowle ujawniły je w każdym ropniu przez nie wywołanym, oraz we krwi i innych sokach zwierząt szczepionych. Znaleziony kilkakrotnie w powietrzu ulicy Franciszkańskiej (patrz prot. i tabl.).

Nr. 24. Laseczniki białe (*bac. megaterium?*). Rozrzedza żelatynę po dwóch dniach powierzchownie, tworząc obfity biały męt, w głębi zaś rośnie nadzwyczaj słabo; rozrzedzona część żelatyny przedstawia się w postaci cylindra, po miesiącu zlekka mętnieje; w głębi galarety rozwoju niema. Bardzo wybitne aeroby. Na agarze przy 38° C. po 24 godzinach rosną nadzwyczaj obficie w postaci dużych, kulistych, cokolwiek suchych, biało-szarawych płatków, mających pewien tłusty połysk, nielepkich i szybko się z sobą zlewających. Po pewnym czasie brzegi płatków stają się grubsze i mniej gładkie, niż środek. Pod drobnowidzem laseczki większe od *bac. subtilis*, chętnie łączące się w nitki. Laseczki nie są długie, z bardzo zaokrąglonemi końcami, zwykle grubsze w środku, niż na końcach, i zawierają w sobie jaśniejsze pola (zarodniki?). Długość laseczek nie jest jednakową, lecz dłuższe składają się widocznie z dwóch do czterech krótszych; szerokość również nie jest jednostajna. W bulionie nieruchome, krótkie laseczki i niewyraźne postacie, podobne do paciorkowców. Szerokość około 2  $\mu$ ., długość 4 – 12  $\mu$ .

Nr. 25. Laseczniki białe (*Bac. stolonatus?*). Na żelatynie po dwóch dniach widać w miejscu ukłucia białą plamkę; w głębi hodowla rośnie coraz słabiej, a od połowy wysokości żelatyny tylko w postaci bardzo drobnych, rozrzuconych, białych kuleczek. Stopniowo w miejscu powierzchownej plamki pojawia się, już niekiedy trzeciego dnia, nieznaczne zagłębienie z powyrywanemi brzegami, które powiększa się coraz bardziej, tak, że w trzecim tygodniu formuje się rodzaj stożka, przewróconego szerszą podstawą do góry o ściankach nierównych i niegładkich, u góry poszarpanych; na dnie stożka zbiera się szaro-biała masa; od ścianek stożka formują się we wszystkie strony

puste, powykręcane, walcowatej formy wypustki, w których ślepych końcach również mieści się biaława masa. Na agarze trzeciego dnia widać szare, prawie przezroczyste grudki, które, szybko zlewając się z sobą, tworzą jednorodną, wilgotną powłokę. W buljonie pod drobnowidzem ruchome laseczki jednakowej szerokości, lecz nie jednakowej długości; dłuższe laseczki są często łukowato pozaginane, końce zaokrąglone, rzadko są połączone po dwie lub trzy; zarodników nie widać; barwią się stosunkowo słabo. Szerokość około 1  $\mu$ ., długość 2,5—10  $\mu$ ..

Nr. 28. Laseczniki szaro-białe. Laseczki mniejsze od *bac. subtilis*, rozrzedzające żelatynę w postaci słabo kłaczkowatego, przezroczystego płynu. Wewnątrz zawierają zarodniki. Nie łączą się w nitki. Na agarze rosną w postaci dużych kolonij grubo warstwowych, barwy szaro-białej, bardzo lepkich. Nieszkodliwe (patrz. prot. i tabl.).

Nr. 35. Laseczniki szaro-białe. Szaro-białawe kolonije mleczne, słabo rosnące, powoli rozrzedzające galaretę. Laseczki dość długie, mało połączone, z zarodnikami na końcach, z tego względu, jak również z wielkości przypominają *bac. saprogenes* ROSENBACH'A, nie mają jednakże zapachu. Na agarze obraz podobny; wyraźnych zarodników po dwóch dniach niema. W peptonie ruchliwe laseczki; po 24-ch godzinach zaczynają dawać zarodniki. Nieszkodliwe (p. tabl. i prot.).

Nr. 39. *Cocco-bacillus variegatus anaërobius* (nieznany). Na powierzchni rośnie nadzwyczaj słabo, w głębi cokolwiek mocniej w postaci drobnych białych kuleczek. Pod drobnowidzem wszystkie formy od krótkiej i cienkiej do grubej, jak *bac. subtilis* laseczki, powyginane, niektóre dość jednostajne, inne do drobnych owalnych ziarników podobne. Za pomocą hodowli na płytkach przekonaliśmy się o czystości hodowli. Barwią się mocno. Na agarze rosną w postaci delikatnego nalotu; pod drobnowidzem długie grubsze i cieńsze laseczki, owalne i okrągłe ziarniki, oraz dwuziarniki i formy przejściowe; przy słabem powiększeniu hodowle podobne do kulek tłuszczu z żółtawym odcieniem. W 2% peptonie nieruchome laseczki tegoż charakteru (p. tabl.).

Nr. 40. *Laseczniki białe*. Rozrzedzają żelatynę dość szybko; z początku tworzy się lejek z mętnym płynem, szybko dosięgający ścian próbówki; w płynie później zjawiają się kłaczkki; po miesiącu większa część żelatyny jest rozpuszczoną, i na dnie płynu znajduje się cokolwiek kłaczek; bardzo wyraźne aeroby. Na agarze rosną w postaci szarawych grudek cokolwiek jakby suchych, nielepkich, zlewających się z sobą i mających tłusty połysk; w buljonie nieruchome laseczki powiązane w bardzo długie nitki. Pod drobnowidzem widać grube, dość długie laseczki ze słabo zaokrąglonymi końcami, pojedyncze lub połączone w krótkie niteczki, zdaje się zapomocą cieniutkich łączników. W niektórych laseczkach widać zarodniki umieszczone przeważnie w jednym końcu. Pod drobnowidzem laseczki, często połączone po dwie, szerokości 1,8  $\mu$ ., długości 4—6  $\mu$ .

Nr. 42. *Cocco-bacillus variegatus aërobius* (nieznany). Rozpuszcza żelatynę w postaci mleczno-białego mętu bardzo powoli i tylko na powierzchni rośnie słabo. Niezmiernie różnokształtny; hodowla zapomocą płytek wykazała, że mamy do czynienia z hodowlą czystą. Składa się z grubszych i cieńszych laseczek o nierównej garbowatej powierzchni, oraz z ziarników o nierównej powierzchni mniejszych i większych, połączonych i rozdzielonych. Na agarze rośnie mocno i szybko na powierzchni w postaci dłuższych i krótszych laseczek, oraz form przejściowych, do ziarników i dwuziarników podobnych. Kolonije przedstawiają się w postaci jednostajnej szaro-białej masy bez lepkości; po dwóch miesiącach przyjmuje barwę wyraźnie żółtawą z falistemi brzegami. Na mocznik nie działa. Mleka nie ścina, sernik zmienia w albumozę i pepton. W peptonie mnoży się bardzo szybko. Pod drobnowidzem nieruchome krótkie laseczki i ziarniki. Ze względu na różnokształtność form podobny do Nr. 39; różni się tem tylko, że potrzebuje powietrza, podczas gdy tamten na powietrzu prawie się wcale nie rozwija. Nieszkodliwy (p. prot.).

Nr. 43. *Bac. variegatus* (nieznany). Owalne ziarniki i laseczki, z wielkości i kształtu podobne do *bac. pneumoniae*. Słabo rozpuszczają żelatynę i tworzą barwnik różno-

wy; same kolonije żółtawe; aeroby. Na agarze kolonije bardzo kleiste; można je wyciągnąć w całowe nitki. Nieškodliwe (patrz protokoły).

Nr. 45. *Laseczniki biało-szarawe*. Na żelatynie rosną słabo, jednostajnie na linii ułęcia; na powierzchni po kilku dniach widać bardzo słabe ślady rozwoju; po miesiącu w głębi hodowla nie jest silnie rozwinięta, na powierzchni zaś widać szarawe kulki, cokolwiek zlewające się z sobą, wyrosnięte bardzo słabo, częścią trochę przezroczyste, podobne do rozgotowanego krochmalu, częścią białe i błyszczące. Na agarze rosną znacznie silniej; po czterech dniach widać szarawą mętnawą masę, stosunkowo dość suchą i lepłą. W buljonie długie laseczki, mające powolny, przeważnie wahadłowy i postępowy ruch. Pod drobnowidzem widać cienkie laseczki dość długie, nie łączące się prawie wcale w nitki; w znacznej większości laseczek widać po jednym zarodniku około dwóch razy grubszym od samej laseczki, przyczem barwnik osiada przeważnie naokoło zarodnika po jego brzegach, wskutek czego wydają się one silniej zabarwione od laseczek i wogóle barwią się same dość łatwo. Ponieważ zarodniki umieszczone są w rozmaitych miejscach laseczek, te ostatnie przedstawiają rozmaite postacie: buteleczek, wrzecion i t. d., cokolwiek podobne są do *bac. amylobacter*. Niekiedy laseczki są pozginane, i wtedy zwykle grubsze w środku, niż na końcu. Prawdopodobnie są one wtedy w stadium tworzenia się zarodników. Ze starej hodowli agarowej otrzymują się prawie tylko zarodniki. Szerokość laseczek około 0,8  $\mu$ ., długość 2 — 5  $\mu$ ., długość zarodników 2  $\mu$ ., szerokość 1  $\mu$ . (p. tabl.).

Nr. 46. *Bacillus aurantiacus* (nieznany). Żółto-pomarańczowa sucha kolonija, przypominająca zupełnie *sarcinam luteam*, nieco ciemniejsza; przy rozpuszczeniu w wodzie rozciera się tak samo, jak *sarcina*. Laseczki o końcach zaostających się stopniowo. Leżą po jednej lub po dwie, nierównej wielkości. Nieškodliwe (p. prot.).

Nr. 49. *Bacillus subtilis*

Nr. 51. *Bac. fluorescens liquefaciens*. Ma mocznik nie działają, na cukrze rosną dobrze; hodowle są bardzo lep-

kie, mleko ścinają na trzeci dzień, serwatka jest żółto-zielona z zapachem sera, odczynu prawie obojętnego. Po dwóch tygodniach mleko jest zpeptonizowane, odczyn jego alkaliczny, reakcja na pepton i albumozę wyraźna, tłuszcz nie naruszony.

Nr. 55. *Laseczniki białe*. Rosną znacznie silniej na powierzchni, niż w głębi żelatyny; na drugi dzień widać na powierzchni szarawy krążek, później zaś żelatyna zostaje dość wolno rozpuszczona w postaci kłaczkowatego płynu, którego znaczna część wysycha. Na agarze rosną dość słabo (przy podwyższonej ciepłocie wcale nie rosną) w postaci prawie przezroczystej, szarawej masy. Pod drobnowidzem widać laseczki niezbyt duże, rozmaitej długości, bez zarodników, ze słabo zaokrąglonymi końcami, nie łączące się w nitki, połączone najwyżej po dwie. Jedne z nich są bardzo długie, inne bardzo krótkie. Szerokość wynosi 1  $\mu$ ., długość 1,5—8  $\mu$ .

Nr. 58. *Laseczniki cytrynowo-zielone*. Czwartego dnia na żelatynie małe zagłębienie, wypełnione dość jednostajnym mętem; im głębiej, tem rozwój jest słabszy. Zagłębienie rozszerza się w kształcie półkuli z mętnego płynu, i wkońcu tworzy cylinder z przezroczystego płynu, w którym unoszą się kulki i kłaczki. Niekiedy przy niższej temperaturze tworzy się guzik, który utrzymuje się przez tydzień, i dopiero później następuje powyżej opisany wzrost. Na agarze cytrynowo-zielone, trochę lepkie kolonije. W bulionie nieruchome laseczki. Na cukrze rosną dość dobrze, na mocznik nie działają; na mleku rozwijają się, silnie je alkalizując i wydzielając brunatny barwnik. Pod drobnowidzem laseczki długości 1—2  $\mu$ ., szerokości 0,5  $\mu$ ; nie łączą się w nitki, niekiedy są zgięte.

Nr. 59. *Laseczniki szaro-żółta we*. Potrzech dniach na żelatynie widać kulkę na powierzchni, zamieniającą się później na krążek zagłębiony w środku, z brzegami wałkowatymi. Rozrastają się silnie na powierzchni żelatyny, tworząc nieregularną błonkę, a raczej gęsty osad, który można strząsnąć na dno próbówki. Po 1½ miesiącu pojawia się brunatny barwnik. Na agarze nie obfita, prawie przezroczysta, jednorodna, cokolwiek lepka, szara-

wa masa. Na mocznik nie działają, na cukrze rosną umiarkowanie, na mleko nie działają, w buljonie bardzo ruchliwe, niekiedy bardzo długie laseczki. Pod drobnowidzem laseczki z zaokrąglonymi końcami, szerokości około 1  $\mu$ ., długości od 1—4  $\mu$ .

Nr. 60. **L a s e c z n i k i s z a r o - ż ó ł t e.** Trzeciego dnia tworzą na powierzchni żelatyny słabo mętną półkulę; rozwój w głębi słaby; stopniowo tworzą się w galarecie półkula, później lejek, wreszcie cylinder z mętnej, niezbyt gęstej żelatyny. Wogóle dość podobne do Nr. 43. W buljonie nieruchome laseczki. Na agarze szaro-żółta, obfita kolonija podobna do Nr. 43, tylko jaśniejsza, a brzegi nie są tak równe, lecz grudkowate, groniaste, frendzlowate, cokolwiek lepkie. Na mocznik nie działają, na cukrze rosną dobrze, mleko ścinają po tygodniu, nie zakwaszając go. Niekiedy zjawia się w hodowlach żelatynowych różowy barwnik. Pod drobnowidzem laseczki o nierównej powierzchni, często pozginane, długości 1—3  $\mu$ ., najczęściej 2  $\mu$ ., szerokości 0,6—0,7  $\mu$ .

Nr. 61. **L a s e c z n i k i ż ó ł t e.** Na żelatynie czwartego dnia tworzy się zagłębienie, na dnie którego znajduje się żółta, dość obfita masa. W głębi rozwój znacznie słabszy; później tworzy się lejek z mętnego płynu, napełnionego drobniutkimi kulkami, podobny do lejka cholery. Później zamienia się on na cylinder, w którym pływają kłaczkki. Na powierzchni znajduje się tęga błona, która później opada na dno. W buljonie nieruchome laseczki. Mleko ścinają po 10 dniach z odczynem alkalicznym; serwatka jest mętna i słabo żółtawa, sernik po pewnym czasie zostaje zpeptonizowany. Pod drobnowidzem laseczki z zastrzonymi końcami, chętnie łączące się po dwie; w środku często widać jaśniejsze pole, tak, iż laseczka wygląda jakby połączona z dwóch ziarników, długość 1—3  $\mu$ ., szerokość około 0,7  $\mu$ .

Nr. 62. **L a s e c z n i k i s z a r o - b i a ł e.** Na trzeci dzień na żelatynie w miejscu ułęcia tworzy się kulka z rozpuszczonej mętniej żelatyny; na spodzie jej leży biaława masa. Na linii ułęcia rozwój coraz słabszy. Stopniowo na powierzchni już 5-go dnia wszystka żelatyna zostaje rozrzedzoną w postaci cylindra z mętnego płynu. Żelatyna roz-

puszcza się coraz bardziej, męty opadają na dół w postaci kłaczków, i płyn staje się przezroczystym. Na agarze wyrosta szara, obfita kolonija, mająca tłusty blask, jednorodna, z brzegami dość równymi, cokolwiek lepka. W buljynie długie, nieruchome laseczki. Na mocznik nie działają, na cukrze nie rosną, mleko ścinają dość szybko z odczynem alkalicznym; później je peptonizują. Pod drobnowidzem laseczki z obciętemi końcami, niekiedy trochę pozginane, najczęściej połączone po dwie, szerokość około 1  $\mu$ ., długość 2—20  $\mu$ . i więcej; podobne są do *bac. anthracis*.

Nr. 64. *L a s e c z n i k i s z a r o - b i a ł e*. Na żelatynie trzeciego dnia powierzchnia jest prawie cała rozrzedzoną i przedstawia się w postaci dość gęstego, mętnego płynu, na powierzchni którego znajduje się błonka dość gruba ze słoninowatym połyskiem, wiotka, tonąca. Dziesiątego dnia widać już cylinder, przyczem płyn staje się rzadszym, a kłaczkki opadają na dół. W głębi rozwój jest dość słaby; niekiedy we wszystkich kierunkach odchodzą od linii ułęcia pogięte niteczki. W buljynie zupełnie nieruchome laseczki, ułożone w długie nitki. Na agarze szare, obfite, nielepkie kolonije, niekiedy ziarniste z tłustym połyskiem, mające pozór pomarszczonych, trochę suchych niejednorodnych blaszek, których brzegi podobne są do łusek poprzykładanych do linii osiowej. Na mocznik nie działają, na cukrze rosną dobrze, mleko po tygodniu peptonizują z alkalicznym odczynem. W starych żelatynowych hodowlach pojawia się żółty barwnik, z odcieniem suchej gumiguty. Pod drobnowidzem laseczki ze słabo zaokrąglonymi końcami, najczęściej pojedyncze, szerokości około 1  $\mu$ ., długości 2—7  $\mu$ .; niekiedy widać w nich maleńkie zarodniki.

Nr. 65. *L a s e c z n i k i p o m a r a ń c z o w e*. Trzeciego dnia na żelatynie widać nieforemny krążek z małym zagłębieniem, a pod krążkiem cieniutką warstewkę rozpuszczonej mętniej żelatyny. Im głębiej, tem hodowla słabiej rośnie. Około 10 dnia widać półkulę z mętniej żelatyny z błonką na powierzchni, z osadem na dnie, zamieniającą się stopniowo na cylinder, przyczem płyn stopniowo rzędzieje. W buljynie małe ruchome laseczki. Na agarze rosną dość słabo w postaci jednorodnych, nielepkich kolonij.



Na mocznik nie działają, na cukrze rosną dość dobrze, mleko zakwaszają silnie przy końcu drugiego tygodnia i wkońcu je ścinają. Pod drobnowidzem pojedyncze laseczki, niekiedy pozginane, szerokości 0,6  $\mu$ ., długości około 1  $\mu$ .

Nr. 66. *L a s e c z n i k i ż ó ł t e*. Na trzeci dzień na żelatynie widać wklęsły krążek z rozpuszczonej żelatyny, który rozrasta się i zagłębia, mając na dnie osad, od którego cienką warstwą żelatyny, prawie czystej, znajduje się oddzieloną dolną część hodowli. Później krążek zamienia się na półkulę z mętnej, gęstej żelatyny. Na agarze szaro-cytrynowe obfite kolonie, rosnące albo w kształcie siatki z oczkami różnej wielkości, albo też w postaci pasemek, mających pomarszczone brzegi. W bulionie nieruchome, pojedyncze laseczki. Na mocznik nie działają, na cukrze rosną dobrze. Mleko ścinają po 10 dniach z odczynem bardzo kwaśnym. Później wyrabiają malinowy barwnik. Pod drobnowidzem pojedyncze laseczki z zaokrąglonemi, niekiedy zaostrzonymi końcami, czasem prawie w formie ziarników, szerokości 0,8  $\mu$ ., długości do 3  $\mu$ ., przeważnie około 2  $\mu$ .

Nr. 67. *L a s e c z n i k i s z a r e*. Na żelatynie trzeciego dnia spore zagłębienie, pokryte przezroczystą pomarszczoną błoną; rozwój jest najsilniejszy pod powierzchnią, ku dołowi coraz słabszy; od linii ułknięcia rozchodzą się we wszystkie strony bardzo gęste, krótkie włoski. Stopniowo żelatyna rozpuszcza się w kształcie prawie kulistej (lub latem walcowatej) formy, napełnionej mętym płynem, na którego powierzchni znajduje się błona słaba, mętna, niekiedy siatkowata, niekiedy zaś złożona ze współśrodkowych warstw. Płyn jest lepki. Żelatyna stopniowo się rozpuszcza, męty w kształcie chmurek opadają na dół, i płyn staje się rzadszym i przezroczystszym. W bulionie ruchome laseczki pojedyncze, po dwie i po trzy. Na agarze kolonija ma żółty odcień, jest ziarnistą, mało lepką, ma brzegi nierówne w postaci wykwitów, na powierzchni niekiedy tworzy siateczkę. Na cukrze rosną dość dobrze, na mocznik i na mleko nie działają. W starych hodowlach żelatyno-

wych pojawia się żółty barwnik. Pod drobnowidzem pojedyncze laseczki z zaokrąglonemi końcami, szerokości 0,6  $\mu$ ., długości 1,4—3  $\mu$ .

Nr. 68. *L a s e c z n i k i s z a r e* (*bac. inflatus?*). Trzeciego dnia na żelatynie drobna masa (latem zagłębia), wgłębi rozwój coraz słabszy; od linii uklucia odchodzą gdzieś drobne gałązki; 6-go dnia na powierzchni już słabo rozwinięta błonka, pod powierzchnią rozwój silniejszy, w postaci jakby chmurki, z mętnych warstewek odchodzących od linii. Po 10 dniach na powierzchni tworzy się promienista kolonija, zajmująca całą powierzchnię. Latem rosną szybciej i bardzo słabo rozpuszczają żelatynę. Kolonija posiada słaby, szaro-różowy odcień; na agarze rosną bardzo słabo w postaci szarej, prawie przezroczystej, mało widocznej kolonii, niekiedy ziarnistej, nielepkiej; w starych hodowlach zjawia się jasno-żółty barwnik. Ruch laseczek jest przeważnie wirujący; im mniejsza laseczka, tem szybciej się porusza. Na mocznik, cukier i mleko nie działają. Pod drobnowidzem pojedyncze laseczki ze znacznie zaokrąglonemi końcami; często w jednym z nich widać ciemny punkcik, szerokość około 0,6  $\mu$ ., długość 2—4  $\mu$ . i więcej, najczęściej 2,5—3  $\mu$ .

Nr. 70. *L a s e c z n i k i s z a r e*. Na żelatynie trzeciego dnia rozpuszczona szara, prawie płaska półkula; z boku linii uklucia rozchodzą się bardzo liczne, krótkie włoski, wgłębi rozwój dość mocny; żelatyna stopniowo się rozpuszcza, przyczem płyn jest mętny, z kłaczkami, a na powierzchni zjawia się delikatna, pomarszczona, lepka, jakby tłusta błonka, opadająca na dno. W bulijonie drobne, bardzo ruchliwe laseczki. Na agarze szaro-białe kolonije drobnoziarniste, nielepkie, tak przyrosłe do powierzchni, że nie można ich zdjąć swobodnie; brzegi przedstawiają się w formie drobnych włosków lub języczków pokrytych czasem ziarenkami. Na mocznik nie działają, na cukrze rosną dobrze. Mleko peptonizują po trzech tygodniach, z odczynem alkalicznym, przyczem można otrzymać odczyn na pepton i albumozę. Pod drobnowidzem laseczki z okrągłemi

końcami, szerokości około 0,7  $\mu$ ., długości 1—5  $\mu$ ., najczęściej 2—3  $\mu$ .

Nr. 71. *Laseczniki żółte*. Na żelatynie trzeciego dnia widać zmarszczony płaski guzik, zamieniający się później na blaszkę z poszarpanymi brzegami; w głębi rozwój dość silny. Po 10 dniach zaczynają wewnątrz żelatyny rozrastać się jakby chmurki z grudkowatej masy. W buljonie nieruchome laseczki. Na agarze szaro-żółte kolonie drobnoziarniste, dość tęgie, lepkie, z równymi brzegami. Mleko ścinają po dwóch tygodniach z odczynem kwaśnym; na mocznik nie działają, na cukrze rosną słabo. Latem żelatyna rozpuszcza się bez zmętnienia. Pod drobnowidzem pojedyncze laseczki z zaokrąglonymi końcami, szerokości około 0,7  $\mu$ ., długości przeważnie 2  $\mu$ .

Nr. 76. *Laseczniki szare*. Na żelatynie czwartego dnia nieforemny guzik, który stopniowo rozrasta się na powierzchni; na agarze szara hodowla, prawie przezroczysta, jakby rozlana, jednorodna, nielepka. W buljonie ruchliwe laseczki. Na mocznik i na cukier nie działają. Mleko zakwaszają bez ścięcia; 6-go dnia latem wokoło linii ukłucia widać mętny walec z nierozpuszczonej żelatyny, przez który prześwieca kłuta hodowla. Pod drobnowidzem laseczki od bardzo krótkich, podobnych do ziarników, do bardzo długich, silnie pozginanych; długość najmniejszych około 1  $\mu$ ., największych do 20 i 30  $\mu$ . Niekiedy układają się w łańcuszki i są pozginane w podkowy, esy, wężyki i t. d.; zarodników nie widać, spotyka się niekiedy inwolucyję.

Nr. 79. *Laseczniki szare (anaeroby)*. Niekiedy do 6-go dnia na żelatynie niema jeszcze rozwoju na powierzchni lub też bardzo słaby; w głębi rozwój silny, przy czym od hodowli odchodzą w gęstych pęczkach włoski. Na agarze rozwój bardzo słaby w postaci bardzo małych ziarenek. W buljonie bardzo długie, nieruchome laseczki. Na mocznik i na cukier nie działają. Pod drobnowidzem laseczki od bardzo krótkich, podobnych do ziarników, do bardzo długich, długość od 1 do kilkudziesięciu  $\mu$ .; z wyglądu dość podobne do Nr. 76.

Nr. 86. *Laseczniki szare* (*bac. arborescens?*). Trzeciego dnia na żelatynie widać biały, iryzujący, nieregularny krążek o równych brzegach; później rozpuszczają żelatynę w postaci ciemno-żółtej, mętnej masy, wydzielając brunatny barwnik. Na agarze szary, rozlany osad, z brzegiem trochę ciemniejszym, niż środek kolonii, wyrabiają również dużo barwnika. W buljonie krótkie laseczki, prawie ziarenka, ruchliwe, niekiedy po dwa, trzy i więcej. Na mocznik i mleko nie działają. Pod mikroskopem laseczki bardzo często podobne do ziarenek owalnych, długości 1  $\mu$ ., aż do długich laseczek dochodzących kilkudziesięciu  $\mu$ ., a przedstawiających po największej części formy inwolucyjne.

Nr. 89. *Bac. fluorescens non liquefaciens*. Na cukrze rosną słabo, na mocznik, zdaje się, nie działają; na mleku rozwijają się, nadając mu silny, nieprzyjemny zapach.

Nr. 90. *Laseczniki żółte*. Na żelatynie rozwój prawie żaden; na agarze rozwijają się dość bujnie w postaci nieprawidłowego, śluzowatego, nielepkiego osadu. Na mocznik nie działają, na cukrze rosną bardzo słabo; mleko ścinają po 10 dniach z odczynem kwaśnym, później je peptonizują z odczynem słabo alkalicznym. W buljonie nieruchome laseczki. Pod drobnowidzem laseczki z masą form inwolucyjnych, bardzo nieregularne, długości 2—5  $\mu$ ., szerokość jest bardzo rozmaita u jednej i tej samej laseczki.

Nr. 91. *Laseczniki szarawe*. Na żelatynie hodowla kłuta w kształcie gwoździa. Na agarze szary, jednolity, trochę wodnisty lepki osad. W buljonie nieruchome laseczki. Na mocznik i na cukier nie działają. Na mleku rozwijają się, nadając mu kwaśny odczyn i lepkość. Pod drobnowidzem laseczki nie łączące się w nitki, czasem po dwie, niekiedy zgięte, długości około 2  $\mu$ ., szerokości około 0,7  $\mu$ .; na końcach często zastrzone.

N. 93. *Laseczniki żółte*. Trzeciego dnia na żelatynie mały krążek; rozwój na linii ułknięcia dość silny, później pod krążkiem tworzy się lejek z rozpuszczonej żelatyny, trochę mętnej, a od grubej linii ułknięcia wyrastają

włoski. Lejek się powiększa, płyn jest bardzo gęsty, przezroczysty; pływają w nim klaczki. Na cukrze rosną słabo, na mocznik nie działają, mleko ścinają po trzech tygodniach z odczynem bardzo kwaśnym. Na agarze obfity szaro-żółty, wodnisty osad. Pod drobnowidzem laseczki ze słabo zaokrąglonemi końcami, nie łączące się w nitki, długości 1—2  $\mu$ .

Nr. 96. **L a s e c z n i k i c y t r y n o w e**. Na żelatynie kolonije w kształcie gwoździa. W bulijonie bardzo ruchliwe. Pod drobnowidzem nadzwyczaj drobne laseczki, szerokości 0,4  $\mu$ ., długości około 0,8  $\mu$ .

Nr. 97. **L a s e c z k i s z a r e**. Na trzeci dzień na żelatynie nieznaczne zagłębienie z szarawą masą, mającą brzeg pierzasty; im głębiej, tem rozwój słabszy. Szóstego dnia widać lejek z mętym płynem i osadem na dnie; rozrzedzenie stopniowo postępuje dalej; na agarze mają jasnoczekoladowy kolor z fioletowym odcieniem; w przechodzącym świetle hodowla wygląda jakby przypalone białko kurze; wytwarza brunatny barwnik; w następnych hodowlach agarowych kolor coraz bardziej stawał się jaśniejszy, aż zamienił się na jasno-żółty. Na mocznik nie działają, na cukrze rozwijają się dobrze, mleko ścinają 4-go dnia, a później je peptonizują z alkalicznym odczynem. W bulijonie widać nieruchome laseczki w długich nitkach. Pod drobnowidzem laseczki z zaokrąglonemi końcami, często pozginane i połączone w długie nitki, szerokość 1,5  $\mu$ ., długość 3,5—7  $\mu$ . Można zauważyć słabą ziarnistość, ale zarodników nie widać; podobne są do *bac. subtilis*.

Nr. 98. **L a s e c z n i k i s z a r e**. Na żelatynie rosną tylko na powierzchni, rozrastają się bardzo szybko, tworząc na powierzchni cokolwiek iryzujący, szary osad w postaci gęstych włosków, głębiej jest zaledwie widoczny ślad rozwoju; na agarze szarawa, ziarnista, cokolwiek przezroczysta kolonija, wrasta w agar w postaci pęczków gęstych nitek. W bulijonie bardzo ruchliwe, krótkie laseczki. Na żelatynie po miesiącu widać wewnątrz tejsze masę niteczek, wzajemnie się przeplatających w postaci pilśni. Jest to tylko przy powierzchni; w głębi rozwój słaby i gdzienie-

gdzie widać włoski, czy pęczki kryształów, odchodzących od linii ułęcia. Pod drobnowidzem laseczki bardzo krótkie, podobne do dwuziarników, w dłuższym wymiarze 1,8  $\mu$ ., w krótszym około 1  $\mu$ .

Nr. 99. *Laseczniki szare*. Na żelatynie rosną powoli, po siedmiu dniach tworzą lejek, podobny cokolwiek do cholerycznego, wypełniony słabo mętnym płynem z kłaczkami; na powierzchni jest osad. Na agarze rosną bardzo obficie w postaci nierównomiernej szarej kolonii z jakimiś kryształkami. W buljonie słabo ruchliwe laseczki. Wydzielają w żelatynie obficie malinowy barwnik.

Pleśnie, drożdże, pleśnio-drożdże i oospora.

Oprócz *Mucor*, *Penicillium* i drożdży w kilku odmianach, znaleźliśmy jeszcze:

Nr. 6. *Aspergillus glaucus*. Pleśń zbliżona nieco wyglądem do *aspergillus fumigatus*. Żelatyny nie rozrzedza, rośnie na powierzchni równie dobrze, jak w głębi; na galarecie odżywczej lepiej, niż na chlebie i kartoflu, przy zwykłej i podwyższonej ciepłocie. Znalezione w sali operacyjnej.

Nr. 11. Grzybek z rodzaju *pyrenomyces* (według de BARY'ego), *Cladosporium* według HANSEN'A, o wyglądzie pleśni, rośnie na powierzchni żelatyny w postaci prawie czarnej, mocnej powłoki, złożonej z popękanej grzybni. Żelatynę rozrzedza i barwi na kolor ciemno-zielony. Na kartoflu tworzy twarde, szaro-czarne łuski — *sclerotium*. Znajdywany bardzo często na otwartym powietrzu (patrz tabl.).

Nr. 13. *Aspergillus* koloru cielistego, o cienkich bazydyjach i delikatnej grzybni. Rozrzedza galaretę odżywczą i barwi rozrzedzoną na kolor brunatno-różowawy. Na kartoflu i chlebie rośnie równie dobrze przy ciepłocie zwyczajnej, jak i przy podwyższonej do 37° C. Znalezione w sali szpitalnej.

Nr. 26. *Oospora* GUIGNARD'I, według SAUVAGEAU i RADAIS znana pod nazwą *cladothrix*, od której różni się zdolnością wyrastania w galarecie żelatynowej, gdy tamta rośnie tylko w wodzie. Rozgałęzienia posiada prawdziwe, podczas gdy *cladothrix* tworzy fałszywe. Na agarze i na galare-

cie rośnie, formując szeregi zarodników. W głębi, jakkolwiek rośnie mocno, barwnika nie tworzy. Kolonije bardzo twarde, splecione z nitek, bardzo trudno się rozcierają na szkiełku. Zaszczepiona królikowi pod skórę do żyły usznej, nie nie wywołała (patrz fototyp).

Nr. 26. *Oospora Metschnikow'i*. Na mocznik nie działa, na cukrze rośnie dobrze, wytwarzając barwnik; na mleku rośnie bardzo dobrze, wytwarzając brunatny barwnik na powierzchni żelatyny, peptonizując białko bez ścięcia i pożerając nawet tłuszcz. Od poprzedzającej różni się tem, że nie wytwarza zarodników, oraz wytwarzaniem brunatnego barwnika.

Nr. 41. *Pleśnio-drożdże* (nieznany rodzaj). Rosną na powierzchni i w głębi żelatyny; na powierzchni tworzą mocno przystającą powłokę, tak, że się ściągnąć nie dają. Nie rozrzedzają jej. Powierzchnia wygląda wilgotno. Na agarze podobne, tylko daleko jednostajniejsze kulki drożdżowe z wakuolami, zrosnięte w długie rzędy. W roztworze 5% cukru trzcinowego (który po dwóch miesiącach nieco gorzknije) formują się ciała kuliste znacznie większe, grubo ziarniste, wewnątrz częściowo lub całkowicie (przemiana wsteczna?) wypełnione kulkami tłuszczu. Obok leżące ziarenka wyglądają również, jak kulki tłuszczu, mniej jednak łamiące światło od tłuszczu. Niektóre połączone w rzędy, inne po dwa; wypuszczają grzybnię (*mycelia*) podobną do pleśniowej. W cukrze rośnie w postaci mętnej śluzowej masy, na dnie leżącej.

Nr. 44. *Drożdże czerwone*. Przy hodowli w wodzie widać przeważnie jajowate komórki, czasem tylko kuliste, bardzo rzadko pączkujące. Na mocznik nie działają, na cukrze nie rosną, na mleko nie działają.

Nr. 53. *Drożdże białe okrągłe*. Na żelatynie rosną słabo; trzeciego dnia widać maleńki guziczek lub krążek suchy, o równych brzegach, naokoło rozmiękczone żelatyna; w głębi rozwój prawie jednostajny, stopniowo hodowla zagłębia się bez widocznego rozrzedzenia, lub też łatwiej rozrzedza żelatynę, przyczem płyn jest mętny, tak gę-

sty, że się nie wylewa. Na zwyczajnym agarze rosną słabo w postaci blado-szarych kuleczek i pasemek. Na glicerynowym agarze rosną dość obficie w postaci nieforemnych kulek, zlewających się w dość jednostajną, połyskującą białawą masę. Na cukrowym agarze rosną bardzo obficie, jako białe, miękie, jednorodne pasma; w miejscach silniejszego rozwoju zjawia się na powierzchni hodowli nieznaczne jasno-brunatno zabarwienie. Na mocznik nie działają, na mleko nie działają, lecz rosną na niem, na cukrze rosną dobrze. Pod mikroskopem widać zupełnie kuliste, niekiedy zlekka owalne komórki, niekiedy pączkujące; w każdej komórce łatwo odróżnia się powierzchowna warstwa protoplazmy znacznie słabiej zabarwionej, niż środek komórki; średnica od 4—6  $\mu$ .

### Doświadczenia na zwierzętach.

Szczepienia na zwierzętach, których ilość ogólna wyniosła 180, (z nich 150 szczegółowo wymienione w protokółach), były wykonane z zachowaniem możliwie ścisłej aseptyki.

Bakteryje do szczepień były brane z początku z hodowli żelatynowych i agarowych; po pewnym jednak czasie, w celu ujednostajnienia stosunku ilościowego, co się nie udaje na galarecie wskutek jej lepkości, używaliśmy jedynie hodowli agarowych. Dotyczy to wszystkich doświadczeń w protokółach podanych.

Do szczepienia używaliśmy hodowli rozwiniętych na pochyłym agarze, biorąc znaczne ilości bakteryj, wynoszące od 10—15 miligr hodowli czystej do zaszczepienia królikowi pod skórę, a połowę tej ilości do szczepień szczurom i myszom, oraz królikom pod oponę twardą zapomocą trepanacyi lub do żyły usznej. Ilość ta początkowo była odważaną na czułych wagach chemicznych, potem zaś brana na oko. Skutkiem używania zawsze wielkiej ilości hodo-



wli, nie wypróbowaliśmy dotąd takich bakteryj, które źle lub słabo rosną na powierzchni pochyłego agarowego podłoża, z małym wyjątkiem tych bakteryj, które były podejrzewane o własności chorobotwórcze.

Wykonane zostały również próby obliczenia, ile bakteryj znajduje się w danej wadze. W tym celu odważoną ilość bakteryj w tygielku platynowym świeżo wyjałowionym, opatrzonym przykrywką, mieszałyśmy z odmierzoną ilością wyjałowionej wody (10 grm.) i następnie  $\frac{1}{10}$  część, t. j. 1 cz. sześć., mieszałyśmy z 9 cz. sześć. wody wyjałowionej, powtarzając to samo 5 razy, czyli robiąc 5 rozrzedzeń. Następne 5 rozrzedzeń robiliśmy w tenże sposób z płynną galaretą, poczem, gdy po 3—5 dniach rozwinęły się kolonije, liczyłyśmy takowe. W ten sposób otrzymaliśmy na przykład cyfrę, że 1 miligram bakteryj Nr. 1 zawiera 145,000,000 żywych bakteryj. Licząc w ten sposób, zastrzykiwaliśmy zwierzętom od 500 milionów do 1 — 2 miliardów bakteryj.

Bakteryje, do zastrzyknięcia używane, rozprowadzane były z wodą wyjałowioną, zawierającą 0,7% soli kuchennej.

Z wykonanych prób widać, że tylko bakteryje Nr. 15 wykazały stale własności chorobotwórcze, powodując śmierć zwierząt, mianowicie myszy i szczurów, oraz wywoływały ropnie u królików. Że te bakteryje są rzeczywiście dość złośliwe, a ze wszystkich dotąd w powietrzu znalezionych przez nas najzłośliwsze, dowodzi ta okoliczność, że ilość ich 10 — 20 razy mniejsza po zastrzyknięciu również szkodliwe wywoływała następstwa. Inne gatunki, względnie szkodliwe, po zmniejszeniu ilości nie wywoływały nawet ropni (Nr. 1, 4, 12, 36, 37). Wogóle biorąc, można uważać ropnie, jako objaw zapalenia, dającego się wywołać przez zastrzyknięcie różnych gatunków nieszkodliwych bakteryj w dużych ilościach.

Ważną okolicznością do wywołania ropnia, była domieszka płynnej żelatyny lub agaru. Tak np. pierwsze doświadczenia z Nr. 1 dały u myszy ropnie wtedy, gdy hodowała była zbierana z żelatyny i zawierała sporą jej do-

mieszkę. Hodowle Nr. 1 z agaru pochodzące okazały się nieszkodliwymi, gdy wcale domieszki podłoża nie zawierały.

Z pleśni uważanych za chorobotwórcze, znaleziono w jednej z sal szpitalnych *A. flavescens*.

Z innych bakterij chorobotwórczych nie znaleźliśmy w powietrzu żadnych znanych. Jak już poprzednio zaznaczyłem, metody przyjęte powszechnie do badania powietrza, nie są zdolne wykazać takich bakterij, jak gruźlicze. To też CORNET w swych doświadczeniach zbierał kurz ze ścian i podłóg i takowy szczepił zwierzętom wrażliwym na gruźlicę, jak np. świnkom morskim. W ten sposób udało mu się wykazać obecność żywego i zdolnego do rozwoju zarazka w mieszkaniach suchotników, oraz niejednokrotnie wyraźny związek pomiędzy mieszkaniem zakażonem, a zachorowaniem. Nawet w salach szpitalnych chirurgicznych nie znaleźliśmy ani gronkowca (*staphylococcus*), ani paciorkowca (*streptococcus*), pomimo starannych w tym kierunku poszukiwań.

Przechodząc do ilościowych stosunków, nadmienić należy, że ilość bakterij w powietrzu zależy w znacznym stopniu od wilgoci i wiatru. Im więcej wilgoci, tem mniej bakterij (po deszczu). Powietrze mroźne jest bardzo czyste pod tym względem. Nie zauważyliśmy wyraźnej zależności ilości bakterij od pór roku, jak chce MIQUEL. Powietrze ulic bardziej ruchliwych zawiera dość dużo bakterij (ul. Franciszkańska); toż samo spostrzegać się daje na ulicach mniej uczęszczanych i przez zamożniejszą klasę zamieszkałych podczas wiatru.

Powietrze suterenu jest najgorszem z badanych (zawiera, mianowicie, bardzo dużo pleśniowców). Powietrze przestrzeni zamieszkałych jest mocno zanieczyszczone po ruchu (teatr po przedstawieniu, sale wykładowe po zajęciach i t. p.; najmniej była zanieczyszczoną jedna z sal chirurgicznych po skończonych operacjach).

Ciekawym i godnym zaznaczenia jest fakt niedość jednak dotąd opracowany:

Każdej przestrzeni właściwe są pewne gatunki bakterij: powietrze mieszkalne zwykle

zawiera dużo *micr. albicans*, sale szpitalne *m. tetragenus flavus*, sutereny—pleśni, browary i gorzelnie drożdży i pleśni. Z rodzaju obecnych w powietrzu mikrobów można dość dobrze określać jakość powietrza, oraz jego higieniczną wartość. Obecność wielkiej ilości bakteryj i pleśni dowodzi lepiej, niż badanie chemiczne, nadmiernej ilości kurzu, a przez to i niezdatności danej próby powietrza do oddechania.

---

## Literatura.

B u c h n e r. Die Bedingungen des Uebergangs von Pilzen in den Luft. Vorträge im ärztlichen Verein in München, 1881.

B é c h a m p. Sur la zymose de l'air expiré par l'homme sain. Comptes rendus CVI, 1888, Nr. 4.

C u n n i n g h a m. Microscopical examination of the air Calcutta, 1874.

C a d é a c e t M a l e t. Sur la transmission des maladies infectieuses par l'air expiré. Centralblatt für Bacteriologie, 1887, II, str. 38.

C a r n e l l e y a n d W i l s o n T h. A new method for determining microorganism in air. Chemical News Nr. 1453, 1887, p. 145.

C o r n e t. Vorschläge zur Bekämpfung der Tuberculose Zeitschr. f. Hygiene, 1889.

E m m e r i c h. Ueber die Bestimmung der entwickelungsfähigen Luftpilze. Archiv für Hygiene, B. I, H. 2.

F o d o r. Hygienische Untersuchungen über Luft, Boden und Wasser. Braunschweig, 1882.

— Les microbes de l'air des montagnes. Revue scientifique, II, p. 384.

F r e u d e n r e i c h. De l'emploi des milieux nutritifs solides pour le dosage des bactéries de l'air. Centralblatt f. Bacter., 1887, I, st. 281.

F r a n k l a n d. (Percy). A new method for the quantitative estimation of the microorganism present in the atmosphere. *Proced. of the Royal Soc. Loud.* V. XLI, 1887 Nr. 250.

— Methode der bacteriologischen Luftuntersuchung Zeitschrift f. Hygiene, B. III, 1887, H. 2.

F i s c h e r. Bacteriologische Untersuchungen aus einer Reise nach Westindien. Zeitschrift für Hygiene, B. I, 1887, H. 3.

G i a c o s a. Les corpuscules organiques de l'air des hautes montagnes. *Archive italien de biologie*, Bd. 3.

G r o u n d. Air without microbes. *Med. Record.* 1886, II, N. 19.

H e s s e, Ueber quantitative Bestimmung der in der Luft enthaltenen Microorganismen. *Mitth. a. d. Ges. Amt. B. II.*

— Mittheilungen aus d. Kaiserl. Gesundheitsamtes, 1882, Bd. II.

Hesse. Ueber Abscheidung der Microorganismen aus d. Luft. Deutsche med. Wochenschrift, 1884, 2.

— Weitere Mittheilungen über Luftfiltration. Deutsche med. Wochenschrift, 1884, 51.

— Bemerkungen zur quantitativen Bestimmung der Microorganismen in Luft. Zeitschrift für Hyg. Bd. IV, 1888, H. I.

Klebs und Tomassi Crudeli. Untersuchungen der Luft auf die Microorganismen der Malaria. Archiv f. experim. pat., Bd. 11, 1879.

Järgense. Die Microorganismen der Gärungsindustrie. Berlin 1890.

Keldysch. Streptococcus erysipelatosus Fehleisen in der Luft. Russkaja Medicina, 1887, Nr. 36. (Ref. w Centr. für Bacter. 1888).

Koch. Mittheilungen aus d. Kais. Ges. Amt. 1881. Bd. I.

Lindner. Einiges über den Nachweis von Microorganismen in der Luft von Gährungsbetrieben. Wochenschrift f. Brauerei, 1887. Nr. 45.

Loeffler. Vorlesungen über die geschichtliche Entwicklung der Bacteriologie, 1887.

Miquel. De la présence dans l'air du ferment de l'urée. Comptes rendus, Bd. 86.

— Bulletin de la société chimique, 1878.

— Annales d'hygiene, 1879.

— Les organismes vivants de l'athmosphère, 1883.

— Annuaire de l'observatoire de Montsouris, 1887—1882.

Morelle E. L'air athmosphérique. Thèse, 1886.

Neumann. Ueber der Keimgehalt der Luft im stadt. Krankenhaus Moabit. Centralblatt f. Bacteriologie, 1887, B. I, str. 259.

Natanson J. Świat istot najdrobniejszych—odbitka z Wszechświata, 1885.

Olivier. Les germes de l'air. Thèse Rev. Scient. 1883.

Petri. Quantitative Bestimmung der Microorganismen in der Luft. Zeitschrift f. Hygiene, T. III, 1888.

— Zusammenfassendes. Bericht über Nachweis und Bestimmung der pflanzl. Microorganismen in der Luft, Centralblatt für Bact. 1887, Bd. II, p. 113, 151.

Rembold. Medicinische Correspond. Württemberg, 1889.

Straus et Dubreuil. Sur l'absence des microbes dans l'air expiré. Comptes rendus de la société de Biologie, 1887, Nr. 39.

— Comptes rendus de l'Académie, T. CV, Nr. 23.

Straus. Sur l'absence de microbes dans l'air expiré. Annales de l'Institut Pasteur, 1888, Nr. 4.

Straus et Wurtz. Sur un procédé perfectionné d'analyse bactériol. de l'air. Annales de l'Institut Pasteur, 1888, Nr. 4.

Schlen. Versuche über Malaria. Fortschritte der Med., 1884, Nr. 18.

Pasteur. Memoire sur les corpuscules organisées dans l'atmosphère. Annales de Chimie et de phys. t. LXIV, 1882, p. 1 — 100. Comptes rendus 1863, t. LVI.

Sauvageau et Radais. Sur les genres Cladothrix, Streptothrix, Actinomyces. Annales de l'Institut Pasteur, 1892, Nr. 4.

Serafini Arata. Baumgarten's Jahresbericht, 1890.

Tyndall. Essays of the floatting matter of the air. London, 1881.

Uffelman. Baumgarten's Jahresbericht, 1888.

Ullman. (Emmerich): Die Fundorte der Staphylococcen. Zeitschr. f. Hyg. 1888, T. IV, H. I, p. 55.

Vacher. Impurity of the air, Sanit. Rec. 1887, November.

# Protokoły doświadczeń na zwierzętach.

Data	Rodzaj bakteryj	№ bieżący zwierzęcia	Nazwa zwierzęcia i miejsce zastrzyku.	Ilość płynu	Data	Objawy zewnętrzne	Wyniki sekcji	Hodowle							
3 iv. 1888	№ 3.	59	Królikowi przez trepanację	$\frac{1}{2}$ c. sz.	4 iv.	Królik chwije się,—osowiały—nie je.	Mózg przekrwiony. Śledziona mała, wątła. Wątroba w stanie zmętnienia.	Ani z mózgu, ani ze śledziony, ani z wątroby nie otrzymano hodowli.							
					5	Stan taki sam.									
					6	"									
					7	"									
					8	Wygląd królika nieco lepszy.									
					9	"									
					10	Siedzi osowiały.									
					11	"									
					12	Zdechł.									
					"	"			60	Królikowi pod skórę	1	4 iv.	W miejscu zastrzyk. nieznacz. obrzęk.		
												5	Stan taki sam.		
												6	"		
7	Obrzęk zmniejsza się.														
8	"														
9	"														
10	Obrzęku prawie nie znać.														
"	"	61	Szezurowi do otrzewnej.	1			4 iv.	Objawy żadne.							
							5	"							
							6	"							
					7	"									
"	"	62	Myszy do otrzewnej	$\frac{1}{2}$	4 iv.	Objawy żadne.									
					5	"									
					6	"									
					7	"									
"	"	63	Myszy pod skórę	$\frac{1}{2}$	4 iv.	Objawy żadne.									
					5	"									
					6	"									
					7	"									
28 v.	"	64	Królikowi przez trepanację	$\frac{1}{2}$	29 v.	Objawy żadne.									
					30	"									
					31	"									
					1 vi.	"									
					2	"									
					3	"									

Data	Rodzaj bakteryj	№ bieżący zwierzęcia	Nazwa zwierzęcia i miejsce zastrzyku.	Ilość płynu		Objawy zewnętrzne	Wyniki sekeyi	Hodowle
28 v. 1888	№ 3	65	Królikowi pod skórę	1	29 VI	Objawy żadne.		
				c. sz.	30	"		
					31	"		
					1 VI	"		
					2	"		
					3	"		
"	"	66	Szczurowi do otrzewnej	1	29 v	Objawy żadne.		
					30	"		
					31	"		
					1 VI	"		
					2	"		
					3	"		
"	"	67	Szczurowi pod skórę	1	29 VI	Objawy żadne.		
					30	"		
					31	"		
					1 VI	"		
					2	"		
					3	"		
"	"	68	Myszy do otrzewnej	1/2	29 v	Objawy żadne.		
					30	"		
					31	"		
					1 VI	"		
					2	"		
					3	"		
"	"	69	Myszy pod skórę	1/2	29 v	Objawy żadne.		
					30	"		
					31	"		
					1 VI	"		
					2	"		
					3	"		
9 IV 1891	"	146	Królikowi pod skórę Myszy " "	1 0,2	13 IV	Żadne.		
16 III	4	145	Królikowi pod skórę	1	19 III	Nieznac. stwardnienie (w kilka dni znikło).		
10 IV 1888	"	70	Królikowi przez trepanacyję	1/2	11 IV	Objawy żadne.		
					12	"		
					13	"		
					14	"		
10 IV	"	71	Królikowi pod skórę	1	11 IV	Nieznac. obrz.		
					12	Obrzęk znikł.		
					13	Stan taki sam.		
					14	"		



Data	Rodzaj bakteryj № bieżący zwierzęcia	Nazwa zwierzęcia i miejsce zastrzyku.	Ilość płynu	Data	Objawy zewewnętrzne	Wyniki sekcji	Hodowle
„	№ 4.	72 Szczurowi do otrzewnej	1	11 iv 12 13 14	Objawy żadne. „ „ „		
„	„	73 Myszy pod skórę	1/2	11 iv 12 13 14	Objawy żadne. „ „ „		
„	„	74 Myszy do otrzewnej	1/2	11 iv	Zdechła po 20 g.	W jamie otrzewn. (na mesenterium) znaleziono sporo ropy Sledziona powiększona. Wątroba w stanie zmętnienia.	Z ropy (znalez. w jamie otrzewnej) oraz ze śledz. i z wątr. otrzewnej czyste hodowle. № 4.
19 vi	„	75 Królikowi przez trepanację	1/2	20 iv 21 22 23	Objawy żadne. „ „ „		
„	„	76 Królikowi pod skórę	1	20 vi 21 22 23 24 25	Nieznaczn. obrz. Stan taki sam. Obrzęk zmniejsza się. Stan taki sam. „ Obrzęk znikł.		
„	„	77 Szczurowi do otrzewnej	1	20 vi 21 22 23	Objawy żadne. „ „ „		
„	„	78 Szczurowi pod skórę	1	20 vi 21 22 23	Objawy żadne. „ „ „		
„	„	79 Myszy do otrzewnej	1/2	20 vi 21 22 23	Objawy żadne. „ „ „		
„	„	80 Myszy pod skórę	1/2	20 vi 21 22 23 24 25 26	Nieznaczn. obrz. Stan taki sam. „ Obrzęk zmniejszył się. Obrzęku ślady. „ Obrzęku nie ma.		

Data	Rodzaj bakteryj	Nr bieżący zwierzęcia	Nazwa zwierzęcia i miejsce zastrzykn.	Ilość płynu	Data	Objawy zewnętrzne	Wyniki sekcji	Hodowle
16III 1891	№ 6	144	Królikowi pod skórę	1	19III c. sz. 1891	Żadne.		
29III 1888	7	54	Królikowi przez trepanację	1/2	30III 31 1 VI 2	Objawy żadne. " " "		
"	"	55	Królikowi pod skórę	1	30III 31 1 IV 2	Objawy żadne. " " "		
"	"	56	Szczurowi do otrzewnej	1	30III 31 1 IV 2	Objawy żadne. " " "		
"	"	57	Myszy do otrzewnej	1/2	30III 31 1 IV 2	Objawy żadne. " " "		
"	"	58	Myszy pod skórę	1/2	30III 31 1 IV 2	Objawy żadne. " " "		
22 II	8	13	Królikowi przez trepanację	1/2	23 II 24 25 26	Objawy żadne. " " "		
"	"	14	Królikowi pod skórę	1	23 II 24 25 36	Objawy żadne. " " "		
"	"	15	Szczurowi do otrzewnej	1	23 II 24 25 26	Objawy żadne. " " "		
"	"	16	Szczurowi pod skórę	1	23 II 24 25 26	Objawy żadne. " " "		
"	"	17	Myszy do otrzewnej	1/2	23 II 24 25 26	Objawy żadne. " " "		

Data	Rodzaj bakteryj	Nr bieżący zwierzęcia	Nazwa zwierzęcia i miejsce zastrzykn.	Ilość płynu	Data	Objawy zewnętrzne	Wyniki sekcji	Hodowle
22 II 1888	№ 8	13	Myszy pod skórę	1/2	23 II 24 25 26	Objawy żadne. " " "		
16 III 1891	9	143	Królikowi pod skórę	1	19 III 1891	Żadne		
"	10	142	Królikowi pod skórę	"	"	Żadne		
"	11	141	Królikowi pod skórę	"	"	Twardy guzik wielk. orzecha.	Ropień otwarty 13 IV 1891 i zaszczerp. na agar.	nic nie wyrosło.
"	13	140	Królikowi pod skórę	1/2	"	Żadne		
28 III 1888	15	31	Królikowi przez trepanację	1/2	29 III 30 31 1 IV 2 3 4	Królik nieco osowiały, objawów miejscow. brak. Stan ten sam. Osow. przeszła; w miejscu wstrz. niezn. guzik. Stan taki sam. Guzik się zwięk. Stan taki sam. Na miejs. guzika przec. skór. i znaleź. niezn. ropień nad oponą twar.		Z ropnia rozwinął się czysty N. 18.
"	"	32	Królikowi pod skórę	1	29 III 30 31 1 IV 2 3 4 5	W miejsc. ukłuc. guz wielk. orzecha turec. Skóra na nim mocno zaczerwieniona. Stan taki sam. " " Na środku guza skóra uleg. zgorz. pod nią wyczuw. się wyraź. chełb. Rop. zaczyna się zmniejszać. Stan taki sam. Skóra uleg. zgorzeli, oddziel. się a z pod niej wyciśn. sporo zserowaciałej massy.		Z massy zserowaciałej wyrósł czysty N. 15.

Data	Rodzaj bakteryj	N <sup>o</sup> bieżący zwierzęcia	Nazwa zwierzęcia i miejsce zastrzyku.	Ilość płynu	Data	Objawy zewnętrzne	Wyniki sekcji	Hodowle
28 III 1888	№ 15	33	Szczurowi do otrzewnej	1 c. sz.	29 III 30 31 1 IV 2	Szczur osowiały, pieszcz., nie nie je. Stan lepszy. " " Wygląd szczura zupełnie dobry. "		
"	"	34	Szczurowi pod skórę	1	29 III 30 31 1 IV	Żadnych objaw. niema. " " "		
"	"	35	Myszy do otrzewnej	1/2	—	W nocy z 28 na 29 mysz zdechła.	Na wewnątrz, powierzchni otrzewnej wysłek. Tumor lienis acutus. Trübe Schwellung wątroby.	Ze śledziny otrzymano czystą hodowlę № 15.
"	"	36	Myszy pod skórę	1/2	29 III 31 32 1 IV	Mysz osowiała. Stan lepszy. " Wygląd myszy wcale dobry.		
6 VI	"	37	Królikowi przez trepanacyję	1/2	7 VI 8 VI 9 10 11 12	Królik osowiały. Stan królika zupełnie dobry. " " " W miejsc. ukłuc. niezn. guzik. Po nacięc. skóry na dura okazał się rop., z któr. wyszła masa zserowaciała.		Z masy serowatej otrzymano czystą hodow. № 15.
"	"	38	Królikowi pod skórę	—	7 VI 8 9 10 11	W miejsc. ukłuc. guz; skóra na nim nieruchoma. Stan taki sam. " W guzie wyczuwa się chełbot. Rop wielk. sporowego orzecha laskowego przec.; wyszła zeń masa zserowaciała.		Z masy serowatej otrzymano czystą hodow. № 15.

Data	Rodzaj bakteryj	№ bieżący zwierzęcia	Nazwa zwierzęcia i miejsce zastrzykn.	Ilość płynu	Data	Objawy zewnętrzne	Wyniki sekyi	Hodowle
6 vi 1888	№ 15	39	Szczurowi do otrzewnej	1 c. sz.	7 vi 8 9 10 11	Żadnych objaw. nie ma. " " " "		
"	"	40	Szczurowi pod skórę	1	7 vi 8 9 10 11	Objawy żadne. " " " "		
"	"	41	Myszy pod skórę	1/2	7 vi	Mysz zdechła.	Na miejscu wstrz. skóra mocno zaczerw. i obrzękła. Tumor lienis acutus. Trübe Schwellung wątroby. Przechrw. substan. korowej nerek.	Z nerek otrzymano czystą hodow. № 15
9 iv 1891	17	148	Królikowi pod skórę	1	13 iv	U król. obrzm.		
			Myszy " "	0,2	1891	U myszy żadne.		
"	18	149	Królikowi pod skórę	"	"	U królika niezbrzm. u myszy żadne.		
"	19	150	Królikowi pod skórę	1/2	"	Żadne.		
"	22	147	Królikowi pod skórę	1/2	"	Żadne		
			Myszy " "	0,2				
28 iii 1888	28	42	Królikowi przez trepanację	1/2	29 iii 30 31 1 vi 2	Objawy żadne. " " " "		
"	"	43	Królikowi pod skórę	1	29 iii 30 31 1 iv 2 3 4	W miejscu ukłucia spory rozlany obrzęk. Stan taki sam. " Obrz. się zmniejsza. " " Obrzęku prawie nie ma.		

Data	Rodzaj bakterij № bieżący zwierzęcia	Nazwa zwierzęcia i miejsce zastrzykn.	Ilość pływu	Data	Objawy zewnątrzne	Wyniki sekcji	Hodowle
28 III 1888	28	44 Szczurowi do otrzewnej	1	29 III 30 31 1 IV 2	Szczur osowiały piszczy, nie je. Stan znacznie lepszy. " " Stan dobry.		
"	"	45 Szczurowi pod skórę	1	29 III 30 31 1 IV 2	Objawy żadne. " " " "		
"	"	46 Myszy do otrzewnej	1/3	29 III 30 31 1 IV 2	Objawy żadne. " " " "		
"	"	47 Myszy pod skórę	1/2	29 III 30 31 1 IV 2	Objawy żadne. " " " "		
23 VI	"	48 Królikowi przez trepanację	1/2	24 VI 25 26 27 28	Objawy żadne. " " " "		
24	"	49 Królikowi pod skórę	1	24 VI 25 26 27 28	W miejsc. ukłuc. nieznacz. obrz. Stan ten sam. " obrz. się zm. " "		
23	"	50 Szczurowi do otrzewnej	1	24 VI 25 26 27 28	Objawy żadne. " " " "		
"	"	51 Szczurowi pod skórę	1	24 VI 25 26 27 28	Objawy żadne. " " " "		

Data	Rodzaj bakteryj	№ bieżący zwierzęcia	Nazwa zwierzęcia i miejsce zastrzykn.	Ilość płynu	Data	Objawy zewnętrzne	Wyniki sekcji	Hodowie
23 IV 1888	№ 28	52	Myszy do otrzewnej	1/2 c. sz.	24 VI 25 26 27 28	Objawy żadne. " " " "		
"	"	53	Myszy pod skórę	1/2	24 VI 25 26 27 28	Objawy żadne. " " " "		
11 II	"	29	1 Królikowi przez trepanację	1/2	12 II 13 14 15	Objawy żadne. " " "		
"	"	2	Królikowi pod skórę	1	12 II 13 14 15	Obrz. nieznac. Obrzęk znikł. " "		
"	"	3	Szczurowi do otrzewnej	1	12 II 13 14 15	Objawy żadne. " " "		
"	"	4	Szczurowi pod skórę	1	12 II 13 14 15	Objawy żadne. " " "		
"	"	5	Myszy do otrzewnej	1/2	12 II 13 14 15	Objawy żadne. " " "		
"	"	6	Myszy pod skórę	1/2	12 II 13 14 15	Obrz. nieznac. " Obrzęk znikł. "		
23 III	"	30	25 Królikowi przez trepanację	1/2	24 III 25 26 27	Objawy żadne. " " "		
"	"	26	Królikowi pod skórę	1	24 III	Objawy żadne. " " "		

Data	Rodzaj bakteryj	№ bieżący zwierzęcia	Nazwa zwierzęcia i miejsce zastrzykn.	Ilość płynu	Data	Objawy zewnętrzne	Wyniki sekeyi	Hodowle
23III 1888	№ 30	27	Szczurowi do otrzewnej	1	24III 25 26 27	Objawy żadne. " " "		
"	"	28	Szczurowi pod skórę	1	24III 25 26 27	Objawy żadne. " " "		
"	"	29	Myszy do otrzewnej	1/2	24III 25 26 27	Objawy żadne. " " "		
"	"	30	Myszy pod skórę	1/2	24III 25 26 27	Objawy żadne. " " "		
26IV	31	112	Królikowi pod skórę	1	27IV 28 29 31 1 v	Objawy żadne " " " "		
"	"	113	Szczurowi do otrzewnej	1	27IV 28 29 30 1 v	Objawy żadne " " " "		
"	"	114	Szczurowi pod skórę	1	27IV 28 29 30 1 v	Objawy żadne " " " "		
"	"	115	Myszy do otrzewnej	1/2	27IV 28 29 30 1 v	Objawy żadne " " " "		
"	"	116	Myszy pod skórę	1/3	27IV 28 29 30 1 v	Objawy żadne " " " "		



Data	Rodzaj bakteryj	№ bieżący zwierzęcia	Nazwa zwierzęcia i miejsce zastrzyku.	Ilość płynu	Data		Objawy zewnętrzne	Wyniki sekcji	Hodowle
27 iv 1888	№ 32	117	Królikowi przez trepanację	$\frac{1}{2}$	28 iv	Objawy żadne.			
					29	"			
					30	"			
					1 v	"			
					2	"			
"	"	118	Królikowi pod skórę	1	28 iv	Objawy żadne.			
					29	"			
					30	"			
					1 v	"			
					2	"			
"	"	119	Szczurowi pod skórę	1	28 iv	Objawy żadne.			
					29	"			
					30	"			
					1 v	"			
					2	"			
"	"	120	Myszy do otrzewnej	$\frac{1}{2}$	28 iv	Objawy żadne.			
					29	"			
					30	"			
					1 v	"			
					2	"			
"	"	121	Myszy pod skórę	$\frac{1}{2}$	28 vi	Objawy żadne.			
					29	"			
					30	"			
					1 v	"			
					2	"			
14 II	35	7	Królikowi przez trepanację	$\frac{1}{2}$	15 II	Objawy żadne.			
					16	"			
					17	"			
					18	"			
					"	"	8	Królikowi pod skórę	1
16	"								
17	"								
18	"								
"	"	9	Szczurowi do otrzewnej	1					
					16	"			
					17	"			
					18	"			
					"	"	10	Szczurowi pod skórę	1
16	"								
17	"								
18	"								

Data	Rodzaj bakteryj	№ bieżący zwierzęcia	Nazwa zwierzęcia i miejsce zastrzykn.	Ilość płynu	Data	Objawy zewnętrzne	Wyniki sekcji	Hodowle
14 II 1888	№ 35	11	Myszy do otrzewnej	1/2 c. sz.	15 II 16 17 18	Objawy żadne. " " "		
"	"	12	Myszy pod skórę	1/2	15 II 16 17 18	Objawy żadne. " " "		
13 IV	36	81	Królikowi przez trepanację	1/2	14 VI 15 16 16 17 18 19 20 21	Objawy żadne. " W miejsc. wstrz. nieznacz. guzik. Guzik się zwięk. Stan ten sam. " W guzie wyczuwa się chęłbot. Stan bez zmiany. Po nacięc. skóry okaz. się ropień wielk. ziarn. bobu; rop. znajd. się na dnie wypeł. cały otw. trepanacyj.		Z ropnia nic nie wyrosło.
"	"	82	Królikowi pod skórę	1	14 IV 15 16 17 18 19	W miejsc. wstrz. nieznacz. (wielk. grochu) guzik. Stan bez zmian. " Guzik się zm. Stan bez zmiany Guzik znikł.		
"	"	83	Myszy do otrzewnej	1/2	14 IV 15 16 17 18	Objawy żadne. " " " Mysz bar. osow., ledw. chod., pod wiecz. t. d. zdech.	Sledz. mała, wątr. nie prz. zmian. Kiszki cienkie wypeł. żółcią	Ze sledz. otrzymano czyst. hod. № 36.
"	"	84	Myszy pod skórę.	1/2	14 IV 15 16 17 18 19 20 21	Objawy żadne. " W miejsc. wstrz. niezn. guz czek. Stan bez zmiany. " Guziczek się zm. Stan bez zmiany. Guziczek znikł.		

Data	Rodzaj bakteryj	№ bieżący zwierzęcia	Nazwa zwierzęcia i miejsce zastrzykn.	Ilość płynu	Data	Objawy zewnętrzne	Wyniki sekcji	Hodowle
13rv 1888	№ 36	85	Szczurowi do otrzewnej	1 c.sz.	14iv 15 16 16 17	Osowiały. " " Stan dobry. " "		
15 v	"	86	Królikowi pod skórę	1	16 v 17 18 19 20	Objawy żadne. " " " "		
"	"	87	Myszy do otrzewnej	1/2	16 v 17 18 19 20	Objawy żadne. " " " "		
"	"	88	Myszy pod skórę	1/2	16 v 17 18 19 20	Objawy żadne. " " " "		
"	"	89	Szczurowi do otrzewnej	1	16 v 17 18 19 20	Objawy żadne. " " " "		
"	"	90	Szczurowi pod skórę	1	16 v 17 18 19 20	Objawy żadne. " " " "		
13rv	37	91	Królikowi pod skórę	1	14iv 15 16 17 18 19 20 21	W miejsc. wstrz. rozległe stward. Stan bez zmiany " " " " " Stward. mniejsz. Po nacięc. skóry okaz. się ropień.		
"	"	92	Myszy do otrzewnej	1/2	14iv 15 16 17	Objawy żadne. " " "		

Z ropnia otrzyman. czystą hodow. № 37.

Data	Rodzaj bakteryj	№ bieżący zwierzęcia	Nazwa zwierzęcia i miejsce zastrzykn.	Ilość płynu	Data	Objawy zewnętrzne	Wyniki sekcji	Hodowle
13iv	№ 37	93	Myszy pod skórę	$\frac{1}{2}$ c. sz.	14iv 15 16 17	Objawy żadne. " " "		
"	"	94	Szczurowi do otrzewnej	1	14iv 15 16 17 18 19	Osowiały. " " Stan dobry. " "		
30iv	"	95	Szczurowi do otrzewnej	1	1 v 2 3 4	Objawy żadne. " " "		
"	"	96	Szczurowi pod skórę	1	1 v 2 3 4	Objawy żadne. " " "		
"	"	97	Myszy do otrzewnej	$\frac{1}{2}$	1 v 2 3 4	Objawy żadne. " " "		
"	"	98	Myszy pod skórę	$\frac{1}{2}$	1 v 2 3 4	Objawy żadne. " " "		
"	"	99	Królikowi przez trepanację	$\frac{1}{2}$	1 v 2 3 4	Objawy żadne. " " "		
"	"	100	Królikowi pod skórę	1	1 v 2 3 v 4 5 6	Objawy żadne. W miejsc. wstrz. mały guzik. Stan bez zmiany. " Guzik mniejszy. Stan taki sam.		
18iv	38	101	Królikowi pod skórę	1	19iv 20 21 22	Objawy żadne. " " "		

Data	Rodzaj bakteryj	№ bieżący zwierzęcia	Nazwa zwierzęcia i miejsce zastrzykn.	Ilość płynu	Data	Objawy zewnętrzne	Wyniki sekeyi	Hodowle
18iv 1888	№ 38	102	Szczurowi pod skórę	1	19iv 20 21 22 23	Objawy żadne. " " " "		
"	"	103	Szczurowi do otrzewnej	1	19iv 20 21 22 23	Objawy żadne. " " " "		
"	"	104	Myszy pod skórę	1/2	19iv 20 21 22 23	Objawy żadne. " " " "		
"	"	105	Myszy do otrzewnej	1/2	19iv 20 21 22 23	Objawy żadne. " " " "		
23 II	42	19	Królikowi przez trepanację	1/2	24 II 25 26 27	Objawy żadne. " " "		
"	"	20	Królikowi pod skórę	1	24 II 25 26 27	Objawy żadne. " " "		
"	"	21	Szczurowi do otrzewnej	1	24 II 25 26 27	Objawy żadne. " " "		
"	"	22	Szczurowi pod skórę	1	24 II 25 26 27	Objawy żadne. " " "		
"	"	23	Myszy pod skórę	1/2	24 II 25 26 27	Objawy żadne. " " "		
"	"	24	Myszy do otrzewnej	1/2	24 II 25 26 27	Objawy żadne. " " "		

Data	Rodzaj bakteryj	№ bieżący zwierzęcia	Nazwa zwierzęcia i miejsce zastrzykn.	Ilość płynu	Data	Objawy zewnętrzne	Wyniki sekcji	Hodowle
5 v 1888	№ 43	122	Królikowi przez trepanacyję	1/2 c. sz.	6 v 7 8 9 10	Objawy żadne. " " " "		
"	"	123	Królikowi pod skórę	1	6 v 7 8 9 10	Objawy żadne. " " " "		
"	"	124	Szczurowi do otrzewnej	1	6 v 7 8 9 10	Objawy żadne. " " " "		
"	"	125	Szczurowi pod skórę	1	6 v 7 8 9 10	Objawy żadne. " " " "		
"	"	126	Myszy do otrzewnej	1/2	6 v 7 8 9 10	Objawy żadne. " " " "		
"	"	127	Myszy pod skórę	1/2	6 v 7 8 9 10	Objawy żadne. " " " "		
12 iv	46	106	Królikowi przez trepanacyję	1/2	22 iv 23 24 25 26	Objawy żadne. " " " "		
"	"	107	Królikowi pod skórę	1	22 iv 23 24 25 26	Objawy żadne. " " " "		
"	"	109	Szczurowi do otrzewnej	1	22 iv 23 24 25 26	Objawy żadne. " " " "		

Data	Rodzaj bakteryj	№ bieżący zwierzęcia	Nazwa zwierzęcia i miejsce zastrzyku	Ilość płynu	Data	Objawy zewnętrzne	Wyniki sekcji	Hodowle
21 iv 1888	№ 46	109	Szczurowi pod skórę	1	22 iv	Objawy żadne.		
				c. sz.	23	"		
					24	"		
					25	"		
					26	"		
"	"	110	Myszy pod skórę	1/2	22 iv	Objawy żadne.		
					23	"		
					24	"		
					25	"		
					26	"		
"	"	111	Myszy do otrzewnej	1/2	22 iv	Objawy żadne.		
					23	"		
					24	"		
					25	"		
					26	"		
19 v	47	134	Królikowi przez trepanację	1/2	20 v	Objawy żadne.		
					21	"		
					22	"		
					23	"		
					24	"		
"	"	135	Królikowi pod skórę	1	20 v	Nieznac. obrzm.		
					21	Stan bez zmiany		
					22	Obrz. nieco mu.		
					23	"		
					24	Ślad.		
"	"	136	Szczurowi do otrzewnej	1	20 v	Objawy żadne.		
					21	"		
					22	"		
					23	"		
					24	"		
"	"	137	Szczurowi pod skórę	1	20 v	Objawy żadne.		
					21	"		
					22	"		
					23	"		
					24	"		
"	"	138	Myszy do otrzewnej	1/2	20 v	Objawy żadne.		
					21	"		
					22	"		
					23	"		
					24	"		
"	"	139	Myszy pod skórę	1/2	20 v	Objawy żadne.		
					21	"		
					22	"		
					23	"		
					24	"		

Data	Rodzaj bakteryj	№ bieżący zwierzęcia	Nazwa zwierzęcia i miejsce zastrzyku.	Ilość płynu	Data	Objawy zewnętrzne	Wyniki sekcji	Hodowle
15 v	№ 48	128	Królikowi przez trepanację	$\frac{1}{2}$ c. sz.	16 v 17 18 19 20	Objawy żadne. " " " "		
"	"	129	Królikowi pod skórę	1	16 v 17 18 19 20	Objawy żadne. " " " "		
"	"	130	Szczurowi do otrzewnej	1	16 v 17 18 19 20	Objawy żadne. " " " "		
"	"	131	Szczurowi pod skórę	1	16 v 17 18 19 20	Objawy żadne. " " " "		
"	"	132	Myszy do otrzewnej	$\frac{1}{2}$	16 v 17 18 19 20	Objawy żadne. " " " "		
"	"	133	Myszy pod skórę	$\frac{1}{2}$	16 v 17 18 19 20	Objawy żadne. " " " "		



# WYNIKI BADAŃ WODY STUDZIENNEJ w mieście Lublinie.

Podali

J. Brunner, Z. Mierzyński i A. Zawadzki.

(Z miejskiej stacji higienicznej Lubelskiej).

---

W pracy niniejszej mamy zamiar przedstawić wyniki badań naszych, dokonanych w końcu roku zeszłego w mieście Lublinie nad wartością higieniczną tamtejszych wód studziennych. Delegowani w charakterze specjalnej komisji, rozpoczęliśmy pracę naszą z dniem 5 Października 1892 r. Skrępowani początkowo brakiem najniezbędniejszych przyrządów, wkrótce jednak, dzięki niezmiernym zabiegom inspektora lekarskiego dra SKABICZEWSKIEGO, któremu powodzenie pracy naszej wielce leżało na sercu, zostaliśmy zaopatrzeni w to wszystko, czem pierwsze potrzeby wcale znośnie opędzić się dały. Z biegiem czasu rozporządzaliśmy już dość dużą ilością naczyń i przyrządów szklanych i metalowych, dobrym mikroskopem LEITZ'A (łaskawie nam użyczonym przez dra JACZEWSKIEGO), termostatem, suszarką, aparatem KOCH'A. Wkońcu w dużym, dobrze oświetlonym pokoju przy magistracie stanęła niezbyt może okazała, dla naszych celów jednak dość wygodna, pracownia z kompletnem urządzeniem gazowem.

Pracę naszą podzieliliśmy między sobą w ten sposób, że dr. Z. MIERZYŃSKI podjął się badania chemicznego wody, dwaj zaś pozostali z wyżej podpisanych zajęli się badaniem bakteryjologicznem. Zanim jednak przystąpimy do podania wyników naszej pracy, uważamy za stosowne o obranych przez nas sposobach badania słów kilka powiedzieć.

Przedewszystkiem należało zwrócić baczną uwagę na zachowanie jaknajwiększej ostrożności przy braniu próbek badanej wody, aby zupełnie wykluczyć możliwość zanieczyszczenia przez obce bakteryje; poleganie w tym względzie na pomocnikach, posługaczach, nawet najbardziej sumiennych, uważaliśmy za wykroczenie.

Dla czerpania wody zalecano jaknajrozmaitsze przyrządki: PFUHL <sup>1)</sup> naprzykład i HERAEUS <sup>2)</sup> zalecali używanie rurek szklanych włoskowato zakończonych, które, po wydaleniu z nich powietrza, zatapiano nad płomieniem; NIKATI i RIETSCH <sup>3)</sup> w ten sam sposób postępują z próbkami; KIRCHNER <sup>4)</sup> nadaje rurkom swoim postać litery V, zatapiając je następnie z obydwu zwężonych końców, (wszystkie te naczynka po napełnieniu wodą, są natychmiast u źródła zatapiane nad płomieniem lampki spirytusowej); СОУКА <sup>5)</sup> używa pewnej odmiany PASTEUR'owskiej pipety i t. d.

Po wypróbowaniu sposobu PFUHL'A i innych, przekonaliśmy się, iż one, obok pewnych niewygód, żadną szczególniejszą wartością pod względem ścisłości otrzymywanych wyników się nie odznaczają. Używaliśmy tedy ERLENMAYER'owskich kolbek, zatykanych watą i dokładnie przed każdym czerpaniem wyjaławianych (po wymyciu wodą z kwasem solnym, wodą przekroploną i alkoholem) w ciepocie 150° do 160° wciągu 2-ch godzin.

<sup>1)</sup> Centralblatt f. Bakter. und Par. Bd. VIII, p. 645.

<sup>2)</sup> Zeitschrift f. Hyg. Bd. I, p. 201.

<sup>3)</sup> Centralblatt f. Bakt. und Par. Bd. VIII, p. 397.

<sup>4)</sup> Według SCHENK'A, Grundriss der Bakter., 1893, str. 91.

<sup>5)</sup> Deutsche med. Wochenschrift, 1888, Nr. 43, p. 875.

Przed napełnieniem kolbek woda ze studzien wypompowywaną była wciągu 10-ciu minut, a to w celu oczyszczenia rur studziennych z mogących w nich osiadać bakteryj <sup>1)</sup>; jeżeli mieliśmy do czynienia ze studnią otwartą, wówczas dla czerpania wody używaliśmy zazwyczaj wiadra stróża. Po napełnieniu wodą do pewnej wysokości, kolbki szczelnie zatkane watą natychmiast przenoszone były do pracowni z zachowaniem możliwych środków ostrożności dla uniknięcia wstrząśnięć <sup>2)</sup>.

Po przeniesieniu do pracowni próbki wody badane były b e z z w ł o c z n i e, tak, że pomiędzy zaczerpnięciem wody, a badaniem jej zazwyczaj nie upływało więcej nad 45 minut do 1 godziny; w tej mierze badający ściśle winien się liczyć ze zgodnymi wynikami prac: CRAMER'A <sup>3)</sup>, LEONE <sup>4)</sup>, BOLTON'A <sup>5)</sup>, WOLFFHÜGEL'A i RIEDEL'A <sup>6)</sup>, KO-

1) Patrz: HERAEUS W. — Ueber das Verhalten der Bakterien im Brunnenwasser, sowie über reducirende und oxydirende Eigenschaften der Bakterien (Zeitschrift f. Hyg., Bd. I, 1886, p. 193, S. 99). — MEADE BOLTON: Ueber das Verhalten verschiedenen Bakterien im Trinkwasser (Zeitschrift f. Hyg., Bd. I, p. 76. S. 99) i C. FRÄNKEL: Untersuchungen über Brunnendesinfection und den Keimgehalt des Grundwassers (Zeitschrift f. Hyg., Bd. VI, Hft. 1).

2) Że ruch cząsteczek danego podłoża nie jest bez wpływu na rozwój drobnoustrojów w niem zawieszonych, o tem obecnie nikt chyba nie wątpi; w jakim jednak kierunku dany wpływ działa, zdania są podzielone: AL, HORVATH—Pfüger's Archiv f. die gesammte Physiologie 1878, VII, pag. 135; PAUL BERT — Pfüger's Archiv. VII, pag. 129; WERNICH—Desinfectionslehre, Wien-Leipzig 1880, p. 74—75; PEL—Chimiczeskije i bakterjologiczeskije izsliedowanja i t. d. Wiestnik sudiebnoj mediciny i obszczestwiennoj higijeny, 1887, T. II, przypisują wstrząśnieniom podłoża zabójczy wpływ na rozwój bakteryj. Za dodatnim wpływem przemawiają badania NÄGELI'ego—Theorie der Gährung, München 1879, p. 88, S. 99, TUMAS'A—Wratsch 1880, Nr. 21, HASNER'A, ROSER'A i GÄRTNER'A—patrz WOLFFHÜGEL i RIEDEL, Arbeiten aus dem Kaiserliche Gesundh. 1886, p. 455, S. 99.

3) CRAMER. Ueber den Bakteriengehalt verschiedener Wässer. 1884, Zürich.

4) LEONE. C. Untersuchungen über die Microorganismen des Trinkwasser's und ihr Verhalten in kohlelsauren Wässern. (Archiv für Hyg. Bd. IV, 1886, Heft 2).

5) 1. c.

6) WOLFFHÜGEL und RIEDEL O., Die Vermehrung der Bakterien im Wasser (1. c.).

WALSKIEGO <sup>1)</sup>, DUPONT'A <sup>2)</sup>, MARZI <sup>3)</sup>, SCALA ed ALESSI <sup>4)</sup> i innych, w kwestyi szybkiego rozmnażania się bakteryj w próbkach wody stojącej, zwłaszcza w ciepocie pokojowej.

Badanie wody studziennej dokonywane było przez nas w dwóch kierunkach — miało ono na celu: 1) oznaczenie ogólnej ilości bakteryj, jakoteż zawartej w tej liczbie cyfry bakteryj szybko rozpuszczających żelatynę, wreszcie oznaczenie ilości grzybków pleśniowych; 2) wykrycie drobnoustrojów o własnościach chorobotwórczych, ze specjalnem uwzględnieniem przecinkowców cholerycznych. Przy wyrokowaniu wreszcie o wartości wody, musieliśmy się liczyć z przybliżoną ilością g a t u n k ó w bakteryj w wodzie zawartych, gdyż, jak na to słusznie uwagę zwracają FLÜGGÉ <sup>5)</sup>, ROUX <sup>6)</sup>, HEINZ <sup>7)</sup> i inni, obecność bardzo rozmaitych rodzajów bakteryj świadczy o wysokim stopniu zanieczyszczenia wody.

Dla oznaczenia ilości bakteryj posiłkowaliśmy się znaną i wielką popularnością cieszącą się metodą KOCH'A. Metoda ta, jak wiadomo, polega na zmieszaniu odpowiedniej ilości wody badanej (*resp.* jakiegobądź badanego płynu) z płynną żelatyną i wylaniu tej mieszaniny na płytkę szklaną, na której, po zastygnięciu żelatyny, rozwijająca się ilość osad (kolonij) odpowiada dokładnie pierwotnej ilości bakteryj.

<sup>1)</sup> KOWALSKY H. Ueber bakteriologische Wasseruntersuchungen (Wiener Klin. Wochenschrift, 1888, Nr. 10—11 und 14—16).

<sup>2)</sup> DUPONT F. J. Over Microscopisch Drinkwateronderzoek en over de verkregen resultaten gedurende het jaar 1887. Rotterdam.

<sup>3)</sup> MARZI GIOVANNI. Ancora sulla questione della acque potabili (La Riforma medica, 1888, N. 22).

<sup>4)</sup> SCALA ed ALESSI. Sui rapporti esistenti fra la vita dei microorganismi acquatili e la composizione delle acque (Annali dell'Istituto d'igiene, Roma, Vol. II, Serie II, p. 1 e 72).

<sup>5)</sup> Zasady Hygijeny, tłum. polskie, 1891, str. 239.

<sup>6)</sup> ROUX G. L'analyse microbiologique des eaux (Le Bulletin med. 1891, N. 83, p. 947).

<sup>7)</sup> HEINZ A. Bakteriološka analiza zagrebackih pitkih voda (Societas histor. natur. Croatica, Vol. III, 1888, p. 280—324).

Żelatyna, przez nas używana, przygotowywaną bywała zazwyczaj nie na bulionie mięsnym, gdzie zawartość białka prawie równa się zeru, lecz na tak zw. „fleisch-pettonie“ KUMMERICH'A (2—3<sup>o</sup>/<sub>o</sub>) z dodaniem *peptonum siccum* (GEHE'go lub WITTE'go) i soli kuchennej. Należało również, mając na względzie wyniki prac DAHMEN'A <sup>1)</sup> i REINSCH'A <sup>2)</sup>, dotyczące wpływu alkaliczności żelatyny na ilość rozwijających się na niej bakteryj, dbać o dokładny stopień alkaliczności używanego podłoża, co też czyniliśmy, posilkując się stale (co jest bardzo ważnem) jednym i tym samym wskaźnikiem, mianowicie, odpowiednio zakwaszonym roztworem barwnika *congo*, (alkalizowaliśmy żelatynę aż do wystąpienia wyraźnego czerwonego zabarwienia przy próbie z *congo*); wydaje nam się on znacznie czulszym od lakmusu, metyloranzu i koraliny, a w zastosowaniu do żelatyny wygodniejszym od fenolftaliny, która wobec wolnego dwutlenku węgla zachowuje się odmiennie.

Wracamy jednak do toku naszego badania.

Po kilkakrotnem wstrząśnięciu kolbki z badaną wodą (dla możliwie dokładnego rozmieszania zawieszonych części), braliśmy dokładnie za każdym razem wyjąłowaną (po przemyciu wodą przekroploną i bezwodnym spirytusem) w płomieniu lampki BUNZEN'A 1-centymetrową pipetą pewną objętość wody i w ilości 1, 3, 5 do 10 kropeł (ilość kropeł w pipecie za każdym razem była nam znaną i zazwyczaj = 23), dodawaliśmy ją do ogrzanej przy 37° C. żelatyny. Po dokładnem rozmieszaniu żelatyna wylewaną bywała na wyjąłowane i ustawione dokładnie (zapomocą równi wodnej) poziomo płytki PETRI'ego, poczem płytki trzymane były w termostacie przy 22—23° C. Płytką z jedną kroplą wody przeznaczoną była dla liczenia kolonij, dwie zaś drugie (z każdej wody braliśmy po trzy rozcieńczenia) z 3-ch i 5-ciu, niekiedy z 10-ciu kropeł służyły do sprawdzania

<sup>1)</sup> DAHMEN M. Die bakteriologische Wasseruntersuchung (Chemiker Zeitung, Jahrg. XVI, 1892, Nr. 49).

<sup>2)</sup> REINSCH. Zur bakteriologischen Untersuchung des Trinkwassers (Centralblatt f. Bakt. und Par. Bd. X, p. 415).

cyfry, otrzymanej z pierwszej płytki, do określania gatunków bakteryj i do przeszczepiania tyłczy dla dalszych badań. Liczenie (stale po 3-ciu dniach) odbywało się w ten sposób, iż po ustawieniu płytki w środku koła, nakreślonego na czarnym papierze i podzielonego na 16 równych wycinków, obliczaliśmy, posługując się silnem szkłem powiększającym, ilość kolonij, odpowiadającą zazwyczaj 8 — 10 wycinkom i cyfrę otrzymaną sprowadzaliśmy do całej płytki <sup>1)</sup>).

Dla poszukiwania przecinkowców KOCIŃ'A każda próbka wód badanych dodawaną bywała w ilości 1 cm<sup>3</sup> do 20 cm<sup>3</sup> silnie alkalicznego bulijonu <sup>2)</sup>), poczem próbówki z tą mieszaniną trzymane były w termostacie. Po wytworzeniu się na powierzchni bulijonu błonki (NB. prawie wszystkie próbki wód lubelskich tworzą błonkę mniej lub więcej zbliżoną do osławionej błonki SCHOTTELUS'A, charakterystycznej jakoby dla przecinkowców cholerycznych), cząstki tej ostatniej badane były bądź na preparacie mikroskopowym, bądź na drodze dalszego przeszczepiania i rozlewania na płytki.

Kilka wód bardziej podejrzanych badaliśmy polecanym w ostatnich czasach sposobem PARIETTI'ego na zawartość laseczników tyfusowych <sup>3)</sup>).

<sup>1)</sup> Nie chcąc podejmować sporu w tak błahej w naszym mniemaniu kwestyi, jaką jest pierwszeństwo w obmyśleniu opisanego tu sposobu obliczania ilości bakteryj na płytkach PETRI'ego, ograniczymy się tylko na zaznaczeniu, że badanie wód lubelskich rozpoczęliśmy mniej więcej o 10 dni wcześniej od W. ORŁOWSKIEGO, który wyżej opisany sposób nazywa swoim „pomysłem“ (Medycyna, 1893, Nr. 7), że, powtóre, obliczanie ilości bakteryj od samego początku prowadzonym było przez nas zgodnie z opisaną metodą, i że wreszcie sposób nasz wkrótce po rozpoczęciu pracy demonstrowaliśmy na jednym z posiedzeń Towarzystwa lekarzy lubelskich.

<sup>2)</sup> Najodpowiedniejszą ma być zawartość 1% sody krystalicznej; patrz DAHMEN M. Die Nährgelatine, als Ursache des negativen Befundes bei Untersuchung der Faeces auf Cholera bacillen (Centralblatt f. Bakt. und Paras., Bd. XII, Nr. 18, p. 620).

<sup>3)</sup> PARIETTI. Metodo di ricerca del bacillo del tifo nelle acque potabili (Rivista d'igiene e sanità pubblica, 1890) i KAMEN—Zum Nachweise der Typhusbacillen im Trinkwasser (Centralblatt f. Bak. und Par. Bd. XI, Nr. 2).

Otrzymaawszy na wspomnianej drodze dane bakteryjologiczne, dotyczące badanej wody, musieliśmy wyrokować o jej wartości. Tu jednak zachodzi pytanie, o ile miarodajnymi w tym względzie mogą być wyniki, jakimi rozporządzać może badający. Nie od rzeczy będzie nad przedmiotem tym się zastanowić.

Był czas, kiedy po znakomitych postępkach w dziedzinie bakteryjologii badacze lekceważył poczęli wartość badań chemicznych, odnośnie do wody. Woda — mówiono — odgrywa często rolę wybitną w szerzeniu zarazy; dane, otrzymywane na drodze badań chemicznych, w dalekim tylko są związku z owym szkodliwym pierwiastkiem; bakteryjologija więc i li tylko ona może ową tajemniczą zasłonę uchylić. „Depuis ce jour“ — twierdzą CHANTEMESSE i VIDAL <sup>1)</sup> — „les analyses chimiques, écoutées jadis avec tant d'interêt, ont perdu de leur importance.“ „L'analyse chimique“ — powiada VALLIN <sup>2)</sup> — „commence à avoir fini son temps... Les travaux modernes sur les protoorganismes jettent un discrédit de plus en plus grand sur les analyses par les procédés chimiques... C'est l'analyse biologique, qui commence à prévaloir: le liquide de culture tend à remplacer la boîte à reactif.“

Oczywiście, musiano przedewszystkiem główną uwagę zwrócić na poszukiwanie zarazków chorobotwórczych, jakieby się w wodzie znajdować musiały, wobec niewątpliwie dowiedzionych niekiedy szkodliwych jej własności. Wyniki jednak prowadzonych w danym kierunku badań dotychczas przynajmniej nie usprawiedliwiły pokładanych w nich nadziei; fakty wykrycia w wodzie takich np. swoistych zarazków, jakimi są bakteryje tyfusu i cholery, okazały się niedość liczne, aby na nich zupełnie pewną teorię szkodliwości wody, jako szerzycielki zarazy, budować było można, a to w wysokim stopniu podkopało wartość badań

---

<sup>1)</sup> Bacille typhique et l'étiologie de la fièvre typhoïde (Archiv de Physiol. norm. et pathol., 1887, Nr. 3, pag. 278).

<sup>2)</sup> SALLIN. L'analyse biologique des eaux potables (Revue d'hygiène, 1884, p. 1024).

bakteryjologicznych. Obecnie zadanie analizy bakteriologicznej zazwyczaj sprowadzanem bywa do oznaczenia ilości bakteryj, w wodzie znajdujących, z uwzględnieniem, o ile to przy obecnym stanie naszych wiadomości o biologicznych własnościach drobnoustrojów jest możliwem, — jakościowej strony badania. O ile w te ramy ujęta praca bakteriologa odpowiada celom praktycznym, w tej mierze zdania są podzielone.

Pewna grupa badaczy stara się dowieść, że samo badanie bakteriologiczne, oparte już nawet na samych cyfrach, jest dostatecznie miarodajnem dla higienicznej oceny wody. FRANK <sup>1)</sup> naprzykład przypisuje ilościowym danym bakteriologicznym znaczenie dominujące, a nawet jedyne w kwestyi wyrokowania o wartości wody; PLAGGE i PROSKAUER <sup>2)</sup> upatrywać chcą coś wspólnego pomiędzy ilością tak zw. zwykłych wodnych saprofitów, a stopniem szkodliwości wody. Dla BUJWIDA <sup>3)</sup> również badanie bakteriologiczne wystarcza do wyprowadzania wniosków o dobroci wody; BORCHOW <sup>4)</sup> nawet rozumuje tak: na wyspie St. Wasyla, obok Petersburga, woda w 1 cm<sup>3</sup> zawiera 2,192 bakteryje, w samym zaś Petersburgu tylko 108,—*ergo*, nic dziwnego (?), iż epidemija cholery srożyła się bardziej na wyspie, niż w mieście.

Logicznem następstwem podobnych zapatrywań były dążenia do ustalenia pewnej cyfry bakteryj, mającej stanowić jakoby *maximum*, w granicach którego woda mogła być uznawaną za „dobrą.“ W tej mierze jednak nie masz zgody między badaczami. FRAENKEL przyjmuje cyfrę 50, FLÜGGE—100 do 500, KOCH, WEICHELBAUM i szkoła berlińska—300; w dziedzinę znacznej przesady znów wkraczają

<sup>1)</sup> FRANK G. Die Veränderungen des Spreewassers innerhalb und unterhalb Berlin, in bakteriologischer und chemischer Hinsicht (Zeitschr. f. Hyg., Bd. III, Heft III, 1887).

<sup>2)</sup> PLAGGE und PROSKAUER. Bericht über die Untersuchung des Berliner Leitungs-Wassers (Zeitschrift für Hyg., Bd. II, pag. 473).

<sup>3)</sup> BUJWID. Wyniki bakteriologicznych badań wody warszawskiej w latach 1887, 1888 i 1889 (Zdrowie, 1889, Nr. 43).

<sup>4)</sup> BORCHOW. Srawnitielno-bakterjołogiceskoje izslidowanje wody i t. d. (Bolnicznaja Gazeta Botkina, 1892, Nr. 48).



wymagania DUCLAUX<sup>1)</sup> i DESPEIGNES'A<sup>2)</sup>, którzy twierdzą: „une eau est pure, quand elle est pure, c'est à dire, quand elle ne contient pas de germes du tout.“

Przeciw owym cyfrom podnosiły się już nieraz poważne głosy. Prof. FRANKLAND<sup>3)</sup> słusznie twierdzi, że komu nie są obce badania LEONE, BOLTON'A i innych (patrz wyżej), ten do cyfry bakteryj w wodzie wielkiej wagi przywiązywać nie będzie. „Mówiłem to dawniej i powtarzam teraz“ — są słowa BROUARDEL'A<sup>4)</sup> — „iż nie pojmuję tego liczenia mikrobów. Cóż mi do tego, czy MIQUEL naliczył ich 110 lub 130. Ważniejszym dla mnie byłoby dowiedzieć się, czy są między nimi szkodliwe — jakość mikrobów obchodzi mnie więcej, aniżeli ich ilość.“

Z punktu widzenia badania jakościowego już dużym postępem będzie, według nas, niezależnie, rozumie się, od poszukiwania drobnoustrojów o własnościach niewątpliwie chorobotwórczych, zwrócenie uwagi na bakteryje szybko rozpuszczające żelatynę.

Jeżeli nie zapomnimy o tem, iż w rozpuszczaniu żelatyny, innemi słowy, w peptonizacyi jej, należy upatrywać procesu rozszczepkowego, pokrewnego gniciu; że niektóre z szybko rozpuszczających żelatynę bakteryj (np. *bac. aquaticus saprogenes*, *bac. fluidificans*, *micr. luteus* i inne) są w stanie odtlenić wielką ilość azotanów (CELLI i ZUCO<sup>5)</sup>; że znów inne, np. *bac. fluor. liquef.* wywoływać mogą amonijakalną fermentacyję moczu (WARINGTON<sup>6)</sup>), że wreszcie pewna ilość ich wydziela w hodowlach gazy o wstrętnym

1) Annales de l'Institut Pasteur 25, Nr. 10, 1889.

2) DESPEIGNES. Etude expérimentale sur les microbes des eaux avec applications à l'hygiène sanitaire de la ville Lyon, Paris 1891.

3) P. F. FRANKLAND. Eine Rede über „den hygienischen Werth der bacteriologischen Wasseruntersuchung“ (VII internationaler Kongres für Hygiene und Demographie zu London 10—17 August, 1891).

4) Revue d'hygiène Nr. 1, 1888, p. 56.

5) CELLI A. e F. MARINO ZUCCO. Sulla nitrificazione (Rendiconti della R. Academia dei Lincei, 6 giugno 1886).

6) WARINGTON R. The chemical actions of sance microorganismes. A report of experiments made in the Rothamsted laboratory, London 1888.

zapachu, — jeżeli to wszystko, powtarzamy, przyjmując pod uwagę, to dziwić się tylko należy, iż na tę stronę badania dotychczas tak mało zwracano uwagę. **CELLI** <sup>1)</sup> był jednym z pierwszych (pierwszym był, o ile się zdaje, **PROUST** <sup>2)</sup>), którzy daną kwestyję w należytem świetle postawić chcieli; uważa on wprost rozpuszczające żelatynę bakteryję za szkodliwe dla zdrowia. **ROSENBERG** <sup>3)</sup> jasno wykazuje, że jeżeli we względnie czystej wodzie (rzeka powyżej miasta) ilość rozpuszczających żelatynę bakteryj stanowi mniej więcej 3% ogólnej ilości bakteryj, w wodzie zanieczyszczonej (rzeka poniżej miasta) mamy już 20% rozpuszczających.

Z biegiem czasu na doniosłe znaczenie tu podniesionej kwestyi zwracali uwagę **BREUNIG** <sup>4)</sup>, **ROUX** (przysł. wyżej) i **MIGULA**.

Badanie wody studzien lubelskich dało nam możność przekonania się, iż stopień zanieczyszczenia wody znacznie widoczniej odwzorowuje się w ilości bakteryj szybko rozpuszczających żelatynę, aniżeli w ogólnej ilości bakteryj w wodzie zawartych. Wogóle zaś pogląd nasz na znaczenie danych bakteriologicznych w kwestyi wyrokowania o dobroci wody w tych słowach streścić możemy: analiza bakteriologiczna tylko w połączeniu z analizą chemiczną nabiera prawdziwej wartości, i o ile pierwsza w pewnych tylko granicach wskazywać może na stopień zanieczyszczenia wody, to druga daje już wyraźne wskazówki co do charakteru tego zanieczyszczenia i jego przyczyn <sup>5)</sup>.

<sup>1)</sup> **CELLI** A. Relazione della analisi bacteriologica della acque del sottosuolo di Roma eseguita per incarico del municipio. Roma 1886.

<sup>2)</sup> *Revue d'hygiène et de police sanitaire* 1884.

<sup>3)</sup> *Ueber die Bacterien des Mainwassers* (*Archiv für Hygiene*; 1886, Sep.-Abd.).

<sup>4)</sup> **BREUNING** J. *Bakteriologische Untersuchung des Trinkwassers der Stadt Kiel*. Kiel 1888.

<sup>5)</sup> **Patrz**: **ROTH**. E. *Bakteriologische Trinkwasseruntersuchungen II, Theil* (*Vierteljahr. für gerichtl. Medicin*, Heft XLVII, 1888, pag. 125), **WEIGMANN**—*Zur Untersuchung und Beurtheilung der Trinkwässer* (*Zeitschrift für Medicinalbeamte*, Jahr. I, 1888, Heft 3, pag. 84); **MARZI GIOV.**—*wyż. cyt.*; **MALWOZ** E.—*Quelques résultats d'analyses micro-*

Przechodząc do danych chemicznych <sup>1)</sup>, musimy zauważyć na wstępie, że odzwierciadlają one przedewszystkiem w pewnym stopniu naturę gruntu, z którego bierze początek studnia lub źródło: „tales sunt aquae, quales terrae per quas fluunt,” mówi jeszcze stary PLINIUSZ.

Woda, wypływająca z pokładów granitowych lub piaskowych, zawierać będzie znacznie mniej składników stałych, niż przepływająca przez pokłady wapienne, glinę lub próchnicę. Jednocześnie zaś i przypadkowe zanieczyszczenia wywierać muszą swój wpływ na skład chemiczny wody.

Przy ocenianiu więc wartości tej ostatniej, na zasadzie badań chemicznych, należy zawsze uwzględnić źródło pochodzenia zanieczyszczających wodę domieszek; tak np. inne znaczenie przypisać należy znacznej zawartości materji organicznej wody, wypływającej z gruntu torfiastego, inne zaś temuż zanieczyszczeniu wody, jeżeli ona pochodzi z pokładów, części organicznych same przez się nie zawierających. Oczywiście, w tym ostatnim wypadku należy ją przypisać zanieczyszczeniu sztucznemu.

To też badanie chemiczne zyskuje na wartości bezwzględnej wtedy, jeżeli posiadamy badania wody sąsiedniej, z tych samych warstw pochodzącej.

Na tem miejscu zastrzedz się musimy, że, z wyjątkiem może wielkiej zawartości soli wapiennych i magnezjalnych, żadnemu ze składników wody jakiegokolwiek chorobotwórczego bezpośredniego wpływu przypisać niepodobna; zanieczyszczenie, o ile się da wykazać, uważać należy jedynie za pewnego rodzaju wskaźnik, że badana woda znaj-

---

biologiques d'eaux de Liège (Annales de la Soc. méd. chir. de Liège, 1890, Nr. 8 i 9); DRICOT—De la nécessité de l'analyse bactériologique des eaux conjointement à leur examen chimique (Arch. méd. belges, 1891, pag. 385—394).

<sup>1)</sup> Odnośną literaturę i wskazówki czytelnik znajdzie w następujących dziełach: FRESENIUSZ—Qualitative und Quantitative Chemische Analyse, Bd. III; LEPPERT—Podręcznik do chemicznego badania wody, Warszawa; TIEMMANN und GÜSTNER—Die chem. und mikrosk.-bakter. Untersuchung des Wassers, 1889; SANDERS—Zasady higieny; ERISMANN—Kurs higieny.

duje się w takiego rodzaju warunkach, iż przy pewnych okolicznościach może się stać szkodliwą dla zdrowia <sup>1)</sup>.

Wartość wody przyjętem jest zwykle oceniać na zasadzie cyfr następujących: 1) części stałe; dla braku jednak dokładnych narzędzi w naszej pracy cyfrę tę musieliśmy pominąć; 2) części organiczne, wyrażone zwykle albo w równoważniku kwasu szczawiowego, albo też w ilości nadmanganianu potasu, potrzebnej dla ich utlenienia. Cyfra ta określa się na zasadzie znanej metody KUBEL-TIEMANN'A. W krótkich słowach polega ona na następującem.

Do 100 cm<sup>3</sup>  $\frac{1}{100}$  roztworu nadmanganianu potasu (0,316 na 1 l.) dodajemy 2—3 kropel roztworu ługu sodowego (1:3) i ogrzewamy do wrzenia, poczem dodajemy nadmiar (około 5 cm<sup>3</sup>) kwasu siarczanego (1:4) i utrzymujemy przy ciepocie wrzenia wciągu 5-iu minut. Po ostudzeniu do mniej więcej 70° C. dodajemy 10 cm<sup>3</sup>  $\frac{1}{100}$  krystalicznego kwasu szczawiowego (0,63 C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>O<sub>4</sub>+2H<sub>2</sub>O na 1 l.), równoważnych dodanemu uprzednio nadmanganianowi. Płyn staje się bezbarwnym, a wtedy dodajemy doń ponownie tegoż roztworu nadmanganianu aż do wystąpienia słabego, lecz trwałego zaróżowienia. Przy obrachowaniu, 1 cm<sup>3</sup> dodanego ostatnio nadmanganianu = 0,000316 grm.

Jeżeli woda zawiera bardzo wiele części organicznych, i 10 cm<sup>3</sup> nadmanganianu nie wystarcza do zupełnego utlenienia (co można poznać po zupełnem zniknięciu różowego zabarwienia pierwszych 10 cm<sup>3</sup> nadmanganianu, zanim jeszcze dodanym został kwas szczawiowy), w takim razie 50 cm<sup>3</sup> badanej wody rozcieńcza się 50 cm<sup>3</sup> wody przekroplonej i bada się, jak wyżej.

3) Chlorki określaliśmy znaną powszechnie metodą MOOR'A, polegającą na miareczkowaniu  $\frac{1}{20}$  roztworem azotanu srebra (8,5 na 1 l.) z użyciem żółtego chromianu potasu (K<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub>) jako wskaźnika, aż do wystąpienia trwałego różowawego zabarwienia; 1 cm<sup>3</sup> użytego roztworu

<sup>1)</sup> MALVOZ—wyż. przyt., i HUEPPE F., Ueber die Wasserversorgung durch Brunnen und ihre hygienische Bedeutung (Journal des Gasbeleuchtung und Wasserversorgung, 1888, 14 Juni).

= 0,00177 Cl. Znaczna ilość chloru, o ile on nie pochodzi z gruntu samego (pokłady soli kuchennej) wskazuje zwykle na przesączanie się do studni odpadków w chlor bogatych, najczęściej moczu.

4) Na a m o n i j a k badaliśmy zwykle przedewszystkiem jakościowo, dodając do 40 cm<sup>3</sup> wody, znajdującej się w probówce, (po uprzednim strąceniu węglanu wapnia i magnezu zapomocą mieszaniny ługu sądowego i węglanu sodu i odsączeniu) około 10 kropeł odczynnika NESSLER'A; jeżeli wówczas występowało zabarwienie żółte badanej wody przy patrzeniu na słup płynu w probówce postawionej prostopadle na ćwiartce białego papieru, a nie dostrzegalne w świetle przechodzącem, ilość amonijaku oznaczaliśmy wyrazem „ślady“; badanie sprawdzające wykazało, iż w tych razach ilość amonijaku nie dochodzi 0,1 miligr. na 1 l. wody.

Wrazie gdy w świetle przechodzącem otrzymywaliśmy wyraźne żółte zabarwienie, wówczas określaliśmy amonijak ilościową metodą FLECK'A.

Z 200 cm<sup>3</sup> badanej wody po dodaniu kilku kropeł roztworu siarczanu magnezu, strąca się amonijak za dodaniem nadmiaru odczynnika NESSLER'A; gdy po 24 godzinach płyn się ustali, przezroczysta część zlewa się, osad zaś zbiera na sączku i, po przemyciu wodą przekroploną, rozpuszcza się na tymże sączku w roztworze podsiarkonu sodu (Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>); w otrzymanym płynie określa się rtęć zapomocą mianowanego roztworu siarku sodu lub potasu aż do wystąpienia brunatnego zabarwienia (wykazującego pewien nadmiar siarku) na papierku ołowianym lub (co dokładniej) w roztworze tlenku ołowiu w ługu potasowym.

Bezpośrednie badania wykazują, iż płyn, zawierający amonijak, po przejściu przez warstwy gruntu obfitujące w tlen, pod wpływem pewnych gatunków drobnoustrojów, traci prawie zupełnie amonijak, a natomiast wykazuje znaczne ilości kwasu saletrzanego (tak zw. proces nitrifikacji), sam zaś amonijak powstaje jako produkt gnicia materji azotowej. Obecność więc znacznych ilości amonijaku w wodzie wskazuje nam: 1) na przedostawanie się do wody produktów gnicia materji azotowych, 2) na nie-

dostateczne utlenienie jego przez grunt czy to z powodu niedostatecznie grubej warstwy tegoż gruntu (np. bezpośredni dopływ z miejsc ustępowych), czy też z powodu przesylenia gruntu zanieczyszczeniami i utraty wskutek tego własności nitryfikacyjnych.

Nadmienić należy, że i w samej wodzie amonijk niekiedy powstać może z rozkładu kwasu saletrzanego przez specjalne gatunki bakteryj (o czym już wspominaliśmy).

Podobne znaczenie jak amonijk ma i kwas azotowy, jako niezupełny produkt utlenienia materji azotowej.

5) Na kwas azotowy badaliśmy jedynie jakościowo, dodając do badanej wody roztworu metafenylenidwaminy ( $C_6H_4(NH_2)_2$  <sup>13</sup>), 1,0 : 100 cm<sup>3</sup> rozcieńczonego (1 : 10) kwasu siarczanego; występujące żółte lub brunatno-czerwone zabarwienie wykazuje obecność azotonów. Ilościowo azotonów nigdyśmy nie określali samych przez się, a jedynie w związku z azotanami. Jakościowo badaliśmy na azotany dodając do 5 cm<sup>3</sup> wody, znajdującej się w probówce, 5 cm<sup>3</sup> roztworu paradwamidobenzolu ( $C_6H_4(NH_2)_2$  <sup>14</sup>) z 1,0 na 100 cm<sup>3</sup> stężonego czystego kwasu siarczanego.

Odczynnik dodajemy pipetką ostrożnie, tak, aby się płyny nie pomieszały; jeżeli na granicy obydwu płynów występuje tylko wąziutki pasek niebieski, natychmiast po skłóceniu znikający, w takim razie woda zawiera zaledwie ślady kwasu saletrzanego, nie przenoszące, jak się przekonaliśmy, 1 mgr. na 1 l.; jeżeli pierścień jest szerszy i przy ostrożnem klóceniu się rozszerza, wówczas ilość kwasu saletrzanego jest znaczniejszą.

6) Azotany zaś wraz z azotanami ilościowo określaliśmy metodą SCHULTZE'go, rozkładając w specjalnie urządzonej kolbce zawarte w 100 cm<sup>3</sup> badanej wody (po zagęszczeniu jej przez odparowanie do 20 cm<sup>3</sup>) obydwa wymienione składniki roztworem chlorku żelaza ( $FeCl_2$ ) w obecności kwasu solnego i zbierając wywiązujący się tlenek azotu (NO) w rurce eudyjometrycznej nad świeżo wygotowanym 10% ługiem sodowym. Po sprawdzeniu otrzymanej objętości gazu do 0° C. i 760 mm. na za-

sadzie znanego wzoru GEY-LUSSAC'A, każdy 1 cm<sup>3</sup> NO odpowiada 0,0024 N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>.

Azotany w wodzie uważać należy za ostateczny produkt utlenienia materji organicznej; znaczna więc ich zawartość wskazuje, że w wodzie znajdowała się wydatna ilość ciał azotowych, które jednak uległy zupełnej mineralizacji.

7) W a p i e ń określaliśmy strącając ze 100 cm<sup>3</sup> wody, po dodaniu do niej nadmiaru amonijaku i 10 cm<sup>3</sup>  $\frac{1}{10}$  kwasu szczawiowego, w odsączu, mianując nadmiar kwasu szczawiowego  $\frac{1}{10}$  roztworem nadmanganianu potasu, po uprzednim zakwaszeniu kwasem siarczanym.

8) M a g n e z u nie określaliśmy dla braku odpowiednich narzędzi; później dopiero przekonaliśmy się, że metoda STOLB'Y, jeżeli roztwór koszeliny zastąpić methyl-oranżem, daje zupełnie dobre rezultaty. Polega ona na następującem.

Po strąceniu z danej objętości wody wapnia zapomocą szczawianu amonu na gorąco i odsączeniu, w odsączu strąca się magnezyję roztworem fosforanu sodu, chlorku amonu i amonijaku; osad fosforanu amonu magnezyjowego zbiera się na sączku, przemywa alkoholem aż do zupełnego odmycia amonijaku, wrzuca wraz z sączkiem do zlewki, oblewa wodą i, po skłóceniu i dodaniu kilku kropel wodnego roztworu methyl-oranżu, mianuje  $\frac{1}{10}$  kwasem solnym aż do wystąpienia różowego zabarwienia. Według równania:  $MgNH_4PO_4 - 2HCl = MgCl_2 + NH_4H_2PO_4$  wypada, iż 1 cm<sup>3</sup>  $\frac{1}{10}$  HCl odpowiada 0,002 MgO. Ilości rozmaitych składników, uważanych za ostateczne, aby daną wodę móżdż znać za zdatną do picia, są przez różnych badaczy w najrozmaitszy sposób, acz zupełnie dowolnie, unormowane.

Tak np. dla materji organicznej PETTENKOFFER i SCHULTZE uważają za ostateczną granicę 1,0 gr. nadmanganianu potasu, REICHAERT 0,2—0,4, TIEMAN 0,6—0,4, LEPPERT wreszcie 0,85, niekiedy jednak dopuszcza 1,2—2,0, jeżeli zanieczyszczenia są pochodzenia roślinnego (zdaniem naszym zupełnie słusznie).

Podobnie rzecz się ma i z innymi cyframi; co do amonijaku jednak i kwasu azotowego wszyscy badacze zgadzają

ją się na jedno, iż dobra woda nie powinna ich zawierać wcale.

Dla wód lubelskich, wobec przeciętnie wielkiego stopnia ich zanieczyszczenia, przyjęliśmy normę podaną przez REICHART'A, a mianowicie:

Dla chloru 3 części	} na 100,000 części wody.
„ kwasu saletrzanego 1,5 części	
„ wapnia z magnezem 20,0 części	
„ części organicznych 1,0 $KMnO_4$	

Pomimo tych maksymalnych jednak cyfr, jakimi powodowaliśmy się przy ocenianiu wody, okazało się, iż niewielka tylko ilość studzien lubelskich odpowiada tym skromnym nawet wymaganiom.

Reasumując w krótkości wyniki pracy naszej, objętej tablicami, przede wszystkim wspomnieć musimy, iż wymiary głębokości badanych studzien, oraz uwagi nad właściwościami otaczającego gruntu zawdzięczamy rzeczoznawcom, delegowanym (po ukończeniu przez nas badania) w celu zaprojektowania odpowiednich technicznych poprawek w budowie pewnej ilości studzien.

Już przy powierzchownem przeglądaniu tablic przekonujemy się, iż, z bardzo nielicznymi wyjątkami, studnie położone w dolnej części miasta zaopatrują mieszkańców w znacznie gorszą wodę, aniżeli studnie górnej części miasta. Ten sam fakt zastosować się daje niekiedy do studzien blisko siebie położonych, na rozmaitych jednak wysokościach poziomu.

Studnie odkryte wykazują stale znacznie większy stopień zanieczyszczenia, głównie zaś pod względem ilości bakteryj, zwłaszcza rozpuszczających żelatynę.

Głębokość studzien, jakoteż wysokość poziomu wody, żadnego widocznego wpływu na wykazywany stopień zanieczyszczenia tak pod względem chemicznym, jak i pod względem bakteryjologicznym wywierać się nie zdaje.

Natomiast na zawartość części organicznych, jakoteż na ilość chloru wpływa bezwątpienia—jak to już nieraz wspomniano — odległość danej studni od ustępów, stajen, wreszcie domów mieszkalnych.



Stosunek danych chemicznych do ilości bakteryj w przybliżeniu tylko dałby się określić. Mianowicie, ilość bakteryj, a zwłaszcza ilość rozpuszczających żelatynę, wzrasta w miarę zwiększania się ilości części organicznych, chloru i amonijaku, o ile na to nie wpływają pewne uboczne czynniki. Pomędzy tymi czynnikami pewną rolę gra przedewszystkiem odczyn danej wody: mniejszej, niżby się spodziewać należało, ilości bakteryj odpowiada w pewnych razach odczyn kwaśny, czemu również niekiedy towarzyszy większa cyfra pleśni. (Jak wiadomo, pleśniom sprzyja odczyn kwaśny podłoża, bakteryjom zaś—alkaliczny. *NB.* odczyn danej wody, po kilkorazowym jej zagotowaniu dla wypędzenia  $\text{CO}_2$ , określaliśmy zapomocą roztworu fenolftaleiny, jako nader czułego wskaźnika).

Dalej, na ilość bakteryj wpływa mniej lub więcej szczelne pokrycie studni, stopień używalności danej studni (*ceteris paribus*, studnia mniej używana daje większą cyfrę bakteryj, pochodzących być może z rur), niekiedy długość rur doprowadzających. Pouczającym przykładem w tym względzie może być studnia przy ulicy Bernardyńskiej Nr. 265 o bardzo długich kauczukowych rurach; ogólna ilość bakteryj 13,300; mimo to dobremu składowi chemicznemu odpowiada zupełny brak bakteryj rozpuszczających żelatynę.

Między ilością wapnia, a cyfrą bakteryj żaden widoczny związek upatrywać się nie daje; wielkim ilościom wapnia towarzyszy nieraz wielka ilość bakteryj wbrew wszelkim możliwym w tym względzie budowanym teoryjom.

LIBERIUS <sup>1)</sup> np. wyraził przypuszczenie, że wapien, wchodząc w połączenie z wytwarzanym przez każdą bakteryję dwutlenkiem węgla, tworzy wokoło niej skorupę, tamując w ten sposób jej „swobodę“, „chęć“ rozmnażania się i t. d.

PEL znów, dolewając do hodowli bakteryj wody wapiennej (!), stwierdził zmniejszanie się ilości tychże;

<sup>1)</sup> Einige Untersuchungen über die desinficirende Wirkung des Kalkes (Zeitschrift für Hygiene, Bd. II, Heft I, pag. 15—58).

złąd wyprowadza wniosek, iż twardość wody wywiera zabójczy wpływ na bakteryje; fakty jednak przeczą podobnym eksperymentom, a wreszcie nikt nie dowiódł, iżby wapien w wodzie koniecznie istniał w postaci wodoru tlenku.

Poszukiwanie drobnoustrojów o własnościach chorobotwórczych, oprócz kilkakrotnego znalezienia *bacterii coli communis* w kilku nader zanieczyszczonych wodach, raz jeden tylko doprowadziło nas do wykrycia w wodzie studziennej przecinkowców KOCH'A, — mówimy tu o odkrytej studni przy ulicy Podwale Nr. 226 (patrz tabl.). W domu tym, gęsto zaludnionym przez uboższą klasę mieszkańców dolnej części miasta, epidemija cholery srożyła się nader silnie. Zbiegiem okoliczności wodę z danej studni czerpaliśmy w dwa tygodnie po ostatnim przypadku zachorowania, jaki we wspomnianym domu miał miejsce. W owym czasie studnia przedstawiała się nader nieponętnie: wokoło studni, której ściany wznoszą się ponad poziom gruntu na jakie  $\frac{3}{4}$  łokcia, grzęskie błoto, gdzieniegdzie kał; wody niewiele, mętna, o słonym smaku i zgniłym zapachu; ciepłota 10° C. Wodę czerpaliśmy wiadrem stróża (*NB.* z rodziny stróża nie chorował nikt); po 30 minutach woda rozlaną została na płytki. Po upływie 3-ch dni na płytce z 3-ma kroplami wody przy oglądaniu pod mikroskopem zauważyliśmy nader podejrzaną koloniję, którą się nam udało przeszczepić. Jednocześnie preparat z wytworzonej na powierzchni buljonu w próbówce błonki wykazał twory przecinkowate. Dalsze przeszczepiania, barwione rozmaitymi sposobami preparaty, charakterystyczny wygląd hodowli, wreszcie odczyn BUJWIDA z czystą hodowlą w buljonie przekonały nas, iż mamy niewątpliwie do czynienia ze swoistym zarazkiem cholery azyjatyckiej <sup>1)</sup>).

Z pomiędzy kilku nowych gatunków bakteryj, jakie w wodzie lubelskiej udało się nam wykryć, wspomnimy tu tylko o dwóch przecinkowatych formach, nierozpuszczających żelatyny. Jedna z nich rośnie na płytce w postaci jednolitej

---

<sup>1)</sup> Komunikowaliśmy o tem, między innemi, Towarzystwu lekarzy lubelskich na wspomnianem już posiedzeniu.

zielonkowatej, nader wolno powiększającej się tarczy, w ukłuciu zaś odznacza się wyłącznym prawie wzrostem na powierzchni, tworząc na niej suchą błonkę; druga zaś na powierzchni żelatyny tworzy suchą twardą błonkę, na agarze rośnie w postaci matowej, mięsistej, składającej się jakby z oddzielnych krążków, błonki, w ukłuciu ma wygląd gwoźdźcia, którego płaski łeppek podobny jest do wyżej opisanej błonki.

Kończąc naszą pracę, zaznaczyć tu musimy, iż badania nasze, których wyniki, zarówno jak losy nowej, a tak niezbędnej dla miasta, pracowni, nader żywo obeszły inteligencyję lubelską, nie zostały zapisane w poczet aktów. Uznane przez nas za niezdatne do użytku studnie uległy z rozporządzenia administracyi, dzięki staraniom dra SKABICZEWSKIEGO, gruntownej rewizyi, która wykazała liczne braki i wady, w zupełności objaśniające pochodzenie odkrytych przez nas zanieczyszczeń; odpowiednio do tego zarządzone zostały rozmaite zmiany i naprawy, jako to: pogłębienie zbyt płytkich studzien aż do warstwy czystego piasku; wybranie szlamu i mułu, znajdującego się na dnie; mechaniczne oczyszczenie ścian studni i rur z zewnątrz i wewnątrz; zastąpienie powierzchniowej przepuszczalnej warstwy próchnicy warstwą tłustej, plastycznej, nieprzepuszczalnej gliny; podniesienie poziomu zbyt nisko położonych studzien, zabezpieczenie ich od dopływów powierzchniowych przez danie żelaznego pokrycia, zastąpienie zgniłych części drewnianych nowemi i t. p.

Jeżeli po wykonaniu wymienionych napraw ponowne zbadanie wody wykaże znaczną jej poprawę, z czego w swoim czasie nie omieszkamy zdać sprawy, w takim razie. sądzimy, praca nasza może mieć znaczenie praktyczne i dla innych miast prowincjonalnych, zmuszonych posługiwać się wodą studzienną.

№	Adres studni ulica i № domu	Opis studni i jej położenia	Głębokość		Własności fizykal		Dane wody							Odczyn wody	Geologiczne własności gruntu i uwa- gi		
			od powierzchni, granatu do poziomu wody	od poziomu wody do dna studni	Kolor przezro- czystość	Smak	Za- pach	Ciepłota w sto- pnicach C.	Dane chemiczne w 1 l.			Dane bakterjolog					
1	Podzamecze 547 fabr. tytoniu.	Studnia zakryta, w podwórzu nie- bruk. na pochyłości; fabryka w odległ. 1,8 m, oficyna—5 m. Cem- browanie z cegiel, pokrycie z de- sek mieszczelne, pompa dREW- niana, na wpeł zgnita, pokryta pleśnią . . . . .	3,7	5,2	żółty; mę- tna	stęchły											
2	Jateczna 521 (mykwa)	Pompa ciągnie wodę z rzeki Czechówki . . . . .	—	—	białawy mętna	—											
3	Podzamecze 586 żaźnia	Parkan od ogrodu—składu gnoju i śmieci, dzieli studnię na dwie części. Studnia położona poniżej tegoż ogr., wokół błoto i śmie- cie; łaźnia w odległ. 1,2 m. Cem- brow. ze zgnit. desek. Pompa i pokrycie drewniane . . . . .	1,5	6,2	żółto-zie- lony; bar- mętna	amonjak, zgnilizny, siarkow- stęchły											
4	Łubartowska 674	Studnia za parkanem przy ulicy; z tyłu ogród, skład śmieci i gno- ju; dom w odległ. 6,9 m. Cem- brow. z cegiel, pompa żelazna, pokry- cie drewniane . . . . .	20,3	2,7	mętna	miękki											
5	Szpital Św. Jana (w ogrodzie).	Na pochyłości od szpitala i bara- ku cholerycz., w odległ. od tegoż 15 m. Pokryc. i pompa żelazne . . . . .	—	—	mętna	—											
6	Zamojska 257	W podwórzu niebrukowan. cem- browanie z desek mieszczelne, studnia odkryta, żóraw . . . . .	—	—	b. mętna	—											
7	Podwale 223/4	Obok ogrodu na pochyłości, dom w odległości 1,4 m. Cembrowa- nie z desek, żóraw . . . . .	1,6	3,9	mętna	—											1) próchnica 2) torf
8	Podwale 226	Między dwoma ogrodami na po- chyłości, podwórze niebrukowa- ne, dom w odległości 20,7 m. Cem- brow. z desek napwół zgnitych, pokrytych pleśnią, żóraw . . . . .	5,7	4,4	mętna	ślony											1) piasek 2) torf przecin. cho- lerycz. Kocha
9	Łubartowska 664	W podwórzu na wzniesieniu bru- kowanym. Dom w odległ. 5,1 m. Cembrow. z desek, żóraw . . . . .	8	1,6	mętna	miękki											
10	Zamojska 258	W podwórzu brukow., dom w od- legł. 6 m. Cembr. z cegiel, rura, pompa i pokrycie drewniane . . . . .	—	—	przezro- czysta	miękki											
11	Probostwo 652	Nad Czechówką (przedmieściem) w ogrodzie, poniżej domu i uste- pu. Cembrowanie z desek, na- wpeł zgnite, żóraw . . . . .	4,4	1,8	mętna	twardy											

№	Adres studni ulica i № domu	Opis studni i jej położenia	Głębokość		Własności fizykalne wody		ne wody	Dane chemiczne w 1 l.					Dane bakterjolog.				Odczyn wody	Geologiczne własności gruntu i uwarunki	
			od poziomu gruntu do poziomu wody	od poziomu wody do poziomu studni	Kolor	Smak		Zapach	Ciepłota w stopniach C.	Ciepłota w stopniach C.	Ciepłota w stopniach C.	Ciepłota w stopniach C.	Ciepłota w stopniach C.	Ciepłota w stopniach C.	Ilość bakteryj wogóle w 1 cm.	Ilość bakteryj rozpuszczalnych w 1 cm.			Ilość pleśni w 1 cm.
12	Róg Zielonej i Początkowskiej (miejska)	Na pochyłości dwóch ulic, w pobliżu rynsztok, dom w odległości 4,6 m. Cembrowanie z cegieł, Pompa żelazna, pokr. drewna.	24	na dzień błoto	—	—	—	9,5	18,6	0,6	85	163	258	32000	850	—	alkaliczny	1) Głina w głąb, na 6 m. 2) piasek	
13	Rynek (studnia północna) przy domu № 1 (miejska)	Na sztucznej podwyższeniu. Cembrowanie z cegieł na cemente. Pompa żelazna. Obok studni postój doróżek . . . . .	27	mało wody	—	—	—	8	18,3	3,0	6,0	78	213	22400	1300	—	alkaliczny	1) próchnica 2) warstwa gliny na 6 m. gruba	
14	Róg Ruskiej Szerokiej miejs.	Na sztucznej podwyższeniu, na pochyłości od ul. Ruskiej ku Czechowca. Cembrowanie z cegieł. Ściany brudne. Pompa żel.	5,7	na dzień such. błoto, żaby	—	—	—	8,5	18,0	5,6	—	57	129	11500	320	—	alkaliczny	1) warstwa 2,3 m. napływowej ziemi 2) gliny	
15	Labartowski 673	W podwórzu niebruk. Stajnia w odległ. 6,9 m. Cembr. z cegieł, pomp. żelazna, pokrycie drewna.	12,4	—	—	—	—	9	17,0	2,8	—	145	274	300	115	115	—	kwaśny	—
16	Podwale 225	Na pochyl. od domu ku ustępom, odległ. o 10,3 m. Cembr. z cegieł, pompa żelazna, pokrycie z desek, zgnite, nieszczelne . . . . .	1,6	—	—	—	—	9	16,8	4,2	98	156	114	9500	300	—	alkaliczny	próchnica, torf, piasek.	
17	Nowa 378	W podwórzu między 3 ścianami mieszkaln. domu. Najbliż. dom w odległ. 3,3 m. Cembr. z desek, zgnite, nieszczelne. Pompa żel.	6,2	—	—	—	—	9	16,7	2,8	5,0	28	106	13200	140	—	alkaliczny	szlam	
18	Dolna P-ny Maryi 279D	Mała drewniana pompka. Cembrowanie z desek, nieszczelne . . . . .	—	wody mało	—	—	—	10	16,7	5,6	108	101	241	6600	960	138	—	kwaśny	—
19	Dolna P-ny Maryi (miejska)	Na pochyłości od domów ku ogrodowi. Wokoło błoto. Cembrowanie z desek, pompa drewna, pokrycie z desek nieszczelne . . . . .	—	—	—	—	—	10	16,4	3,0	5,0	78	157	9500	710	—	alkaliczny	—	
20	Jateczna 310	W podwórzu bożniczy, na pochyłości od domu, podwórzu brudne, niebruk. Boża. w odległ. 0,9 m., dom 0,5 m. Cembr. ze zgnitych, nieszczelnych desek, żoraw . . . . .	5,1	na dzień such-nace błoto	—	—	—	10	15,8	2,5	16,4	137	168	24200	1500	23	—	alkaliczny	bad. mikrosk. infusorje, ludzkie włos.
21	Probstwo 653	Na pochyłości od domu i ustępów ku Czechowca, ustępy w odległ. 7,5 m. Cembrowanie ze zgnitych desek, żoraw . . . . .	2,7	—	—	—	—	11	15,4	5,6	36	195	228	25400	400	160	—	obojętny	—
22	Zamojska 255 brow. Fricke	Na pochyłości od domu w podwórzu, wokoło błoto, cembrowanie z desek, pompa i pokr. drewna . . . . .	—	—	—	—	—	—	14,4	ślady	ślady	126	218	4700	600	—	alkaliczny	—	
23	Hotel Angielski	W podwórzu brukow., na małym wzniesieniu, pralnia w odległ. 2,9 m., rynsztok—1,9 m. Cembr. z cegieł na wapnie. Pompa żelazna, pokrycie z desek . . . . .	24,4	na dzień czysty piasek	—	—	—	8,8	14,2	ślady	9,1	72	157	4500	414	—	alkaliczny	—	



№	Adres studni ulica i № domu	Opis studni i jej położenia	Głębokość			Własności fizykalne wody			Dane chemiczne w l.					Dane bakterjolog.				Odezyn wody	Geologiczne własności gruntu i uwa- gi	
			od powierzchni gruntu do poziomu wody	od poziomu wody do dna studni	Kolor przezro- czystość	Kolor Smak	Za- pach	Ciepłota w sto- pniach C.	Ciepłota organicz., wyrażona w mgm. KMnO <sub>4</sub> w 100 ccm. w 5 min.	Ilość amoniaku w mgr.	Ilość kwasu azotyl- i azotowego wyraż. w mgr. N <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Ilość chloru w mgr.	Ilość tl. wap. w mgr.	Ilość bakterj- względnie w 1 cm <sup>3</sup>	Ilość bakterj- puszczalich żelatyn- nych w 1 cm.	Ilość pleśni w 1 cm.				
35	Czwartek	Na pochyl. przy drodze jezdnej. Na niewielk. wzniesien. Wokół błoto. Dom w odlegl. 10 m. Pompa żelazna, zakryta . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	8	12,6	1,4	377	121	224	4710	207	4	alkaliczny	—
36	Wewnątrz zam- ku	Na pochylności od budynków zamieszkał. Na niewielk. wznies. pompa żelazna, pokrycie z desek—szeszeln. . . . .	—	—	—	—	—	—	—	8	12,0	7,2	—	102	142	736	280	—	obojętny	—
37	Górna P-ny Ma- rzi (miejska)	Na niewielkiem wzniesieniu, Dom w odlegl. 2 m. Cembrow. z cegiel, pompa żelazna . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	8	11,7	0,5	50	63	174	970	46	23	obojętny	—
38	Hotel Europejski	W podw. na pochyl. ustepek wod- legl. 14,1 m., ryzostok od niego prowadzi ku studni. Cembrow. z ceg., pomp. żel. Pokr. z desek . . . . .	23,2	1,3	metna	miękki	—	—	—	8,5	11,4	0,6	5,0	61	179	5600	390	—	alkaliczny	—
39	Niecała dom Ko- chańskiego № 347½	W podwórzu na brukow. wzniesie- nieniu, dom w odlegl. 7,8 m. Cem- brow z cegiel, pompa żelazna, przykrycie drewniane . . . . .	17,8	2	przezroc.	—	—	—	—	9	20,4	—	—	66	202	620	160	—	obojętny	grunt gliniasty.
40	Targ naprzeciw Straży ogniowej	Na pochylności. Ryzostok w odle- głości 2,4 m. na niewielk. wzniesie- nieniu. Cembr. z cegiel na cem- encie, ściany brudne, pompa żelazna, pokrycie z desek . . . . .	25,9	1,3	opalizuj.	twardy	stęchl.	—	—	9	20,2	0,6	—	94	246	8600	220	—	alkaliczny	napływowa ziemia na wa- pniaku
41	Lubartowski. 618	Przy browarze w odlegl. 1,8 m. Cembrowanie z cegiel, pompa i pokrycie drewniane. . . . .	1,6	3,9	metnawa	—	—	—	—	8	20,2	4,2	17,8	87	224	1900	430	92	kwaśny	—
42	Namiestnikow- ska przy męzkim gimn. (miejska)	Gimnazjum w odlegl. 1,8 m. Cem- brow. z ceg. na wapnie. Pokry- cie z desek, pompa żelazna . . . . .	24,3	0,7	przezroc.	—	—	—	—	8	20,1	0,8	4	41	152	1700	50	5	obojętny	1) cienka warstw. prócznicer. 2) torf. 3) piasek z męgl.
43	Lubartowski. 428	W podwórzu, na pochylności z Lu- bartowskiej ku Nadstawnej, na niewielkiem wzniesieniu dom w odlegl. 8,0 m. Cembr. z cegiel, pompa drewniana, pokrycie z desek nieszczelne . . . . .	4,8	6,4	przezroc.	miękki	—	—	—	8	10,1	0,1	—	37	142	920	60	5	obojętny	1) napływow. próchnica. 2) torf. 3) piasek.
44	Podwale 222 browar Jencza	W podwór., na bruk. wznies., bro- war w odl. 1,8 m. Cembr. i pokr. drewniane, pompa żelazna . . . . .	8,9	1,8	przezroc.	twardy	—	—	—	10	10,2	ślady	ślady	81	224	180	27	—	obojętny	—
45	Jateczna 525 mykwa	W podwórzu niebruk., strasznie brudnym, dom w odlegl. 2,7 m. Cembrow. z cegiel na wapnie, pompa i pokrycie drewniane. . . . .	3,6	5,0	studnia była w repara- cji	—	—	—	—	9	9,9	4,2	—	81	168	760	90	—	obojętny	—
46	Przed Krakow- ską bram. naprz. apt. Szynszterni (miejska)	Na pochyl. od Krak. Bramy ku Królewsk. ul., na niew. wznies. Wokół post. doróż. Cembr. z ceg. na cem., pomp. żelaz., pokr. z des. 27,3	27,3	0,4	metna	stony	—	—	—	10	9,8	1,0	6,0	120	210	800	70	5	obojętny	1) próchn. na 3,4 m. 2) glina z wa- pniakiem.

№	Adres studni ulica i № domu	Opis studni i jej położenia	Głębokość			Własności fizykalne			ne wody		Dane chemiczne w l. l.				Dane bakterjolog.		Odczyn wody	Geologiczne własności gruntu i uwagi		
			od poziomu gruntu do poziomu wody	od poziomu studni	od poziomu studni	Kolor przezo- czystość	Smak	Za- pach	Ciepłota w sto- pniach C. Ciepłota w sto- pniach C. Ciepłota w sto- pniach C. Ciepłota w sto- pniach C.	Łączna zaw. azotu i azotowego wyraż. w mgr. N <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Łączna zaw. azotu i azotowego wyraż. w mgr. N <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Łączna zaw. azotu i azotowego wyraż. w mgr. N <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Łączna zaw. azotu i azotowego wyraż. w mgr. N <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Ilość tl. wrap. w mgr.	Ilość tl. wrap. w mgr.	Ilość bakteryj wogóle w 1 cm.			Ilość bakteryj roz- puszczalnych w 1 cm.	Ilość pleśni w 1 cm.
47	Zamek studnia zewnętrzna	Na wznieśieniu. Zamek w odległ. 5 m. Cembrow. z cegiel, pompa żelazna, pokrycie z desek. . . .	—	—	—	—	—	—	—	9	9,6	ślady	51	97	168	378	115	23	obojętny	—
48	Nowa 384	W podwórzu bruk, między 3-ma ścianami domów, na niewielk. wznieśieniu, w odległ. a) 1,3, b) 1,3, c) 4,1 m. Cembrow. z cegiel na cemente, pompa drewnian. zguli, pokrycie z desek tylko po bokach. . . . .	5,0	4,8	metna	miękki	stechl.	9	9,6	8,4	6,0	23	70	2800	180	—	—	alkaliczny	grunt szlamowy.	
49	Labartowska 688D i 688 Z	Pomiędzy 2-ma domami, parkan dzieli studnię na 2 części. Ze str. domu D. bruk, a—Z niema. Rura drewn., pompy i pokr. takież. . . . .	10,1	0,4	przezroc.	miękki	stechl.	20	9,6	ślady	—	37	140	1840	250	23	—	obojętny	—	
50	Pod Białym Koniem róg Krak. Przedm. i Czechowskiej (miejs.)	Przy murów. parkan., na wznieś. 0,5 m., dom w odległ. 11,5, ustęp 73, Cembr. z cegiel na wapnie, pompa żelaz., pokr. z desek. . . . .	25,1	1,6	przezroc.	twardy	—	9	9,5	—	3,0	50	258	1950	130	—	—	obojętny	—	
51	Dolna P-ny Marji 283	Na niewielk. wznieś. w ogrodzie. Cembr. z desek pompa i pokrycie drewniane. . . . .	—	—	przezroc.	twardy	—	9	9,3	ślady	91	129	140	1000	370	—	—	obojętny	—	
52	Dolna P-ny Marji 286 1/2	Na niewielk. wznieś. w podwórzu. Cembr. z desek. Pompa i pokrycie drewniane. . . . .	—	—	—	—	—	—	9,5	9,3	—	42	37	497	1400	410	—	obojętny	—	
53	Labartowski 688 Artylleryjs. st.	W brudnem, niebrukow. podwórzu. Cembrow. z desek. Odkryta. Kubel na łańcuchu. . . . .	—	—	—	—	—	—	—	8	9,3	—	ślady	74	185	2940	230	—	obojętny	—
54	Bonifraterska 672a	W zamknięt. budynku, podłoga w tym budynku z gliny. Cembrow. z desek. Odkryta. Kubel na łańcuchu. . . . .	—	—	—	—	—	—	—	9	9,3	—	—	6,0	65	1300	140	23	obojętny	—
55	Hotel Saski	Studnia wspólna dla dwóch dom., przegr. parkan. W niszy pod dachem, stajnia i wozow. w odległ. 1,5 m., podł. niszy z desek. Cembrow. z cegiel na wapnie, pompa żelaz., pokr. drewniane zgulle. . . . .	23,4	1,2	przezroc.	miękki	—	—	—	8	9,0	ślady	3,0	94	132	1820	130	—	obojętny	—
56	Studnia Konsystorska	W podwórzu. Cembrow. z cegiel. Pompa żelaz., pokrycie drewn. zgulle, ściany brudne. . . . .	25,3	1,5	przezroc.	—	stechl.	6	8,9	ślady	4,2	87	213	1060	260	46	—	obojętny	—	
57	Labartowski 428 dom Gimelfarba	W podwórzu przy murow. ścianie domu. Rura drewniana, takież pompa i pokrycie. . . . .	5,0	2,3	na dzień błoto i źródło	miękki	—	9	8,8	—	—	34	112	300	50	5	—	obojętny	—	
58	Hot. Victoria	W podwórzu bruk. przy budynku na niewielk. wznieśieniu. Hotel w odległ. 2,13 m. Cembr. z cegiel, pompa żelazna, pokr. z desek. . . . .	28,2	3,8	przezroc.	—	—	7	8,8	ślady	4,5	29	190	460	140	—	—	obojętny	—	



№	Adres studni ulica i № domu	Opis studni i jej położenia	Głębokość		Własności fizykalne wody		Zapach	Dane chemiczne w l.				Dane bakterjolog.				Odczyn wody	Geologiczne własności gruntu i uwa- gi	
			od poziomu gruntu do poziomu wody	od poziomu studni	Kolor	przezro- czystość		Smak	Chłystota w sto- pniach C.	Stężenie amoniaku w mgr.	Ilość kwasu azot., i azotowego wyraż. w mgr. N <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Ilość chloru w mgr.	Ilość tl. wap. w mgr.	Ilość bakteryj wogóle w 1 cm.	Ilość bakteryj roz- puszczając. żelaty- nę w 1 cm.			Ilość pleśni w 1 cm.
59	Szpital Św. Jana w podwórzu	Na niewielk. wzniesien. Cembr. z cegłel, pompa żelazna, pokrycie z desek, nieszczelne. Szpital w odległości 3 m. . . . .	—	—	przezroc.	miękki	—	9	8,6	—	—	7,0	140	710	160	23	obojętny	—
60	Labartowska 688 b) w g)	W podwór. niebruk., domy w od- legł. 1,3—2,9—10 m. Cembr. z cegłel na wapnie, pompa i pokr. drewniane . . . . .	9,2	0,9	przezroc.	miękki	—	9	8,3	ślady	—	34	125	2200	500	115	alkaliczny	głina.
61	Plac przed Gu- bernią (miejska)	Na wzniesien. 0,5 m., wokolo bruk. Cembrow. z cegłel na wapnie, pompa żelazna, pokrycie drewn. przy dystylarni. Cembr. z cegł. na wapnie, pompa i pokr. drew.	24	1,6	przezroc.	twarzy	—	8,8	7,9	—	—	35	213	640	5	—	kwaśny	—
62	Labartowska 660	W podwórzu obok ściany murów, przy dystylarni. Cembr. z cegł. na wapnie, pompa i pokr. drew.	8,3	1,8	opalizuj.	miękki	stęchl.	9	7,7	—	35	40	137	2500	500	—	alkaliczny	—
63	Szp. Żydowski	Na skwerze za szpital., na wznies. szpita. w odległ. 9,2 m. Cembrow. z cegłel, pompa żel., pokr. z des.	17,0	2,7	przezroc.	twarzy	—	8	7,1	—	—	30	170	800	400	—	obojętny	głina.
64	Szpitalna dom Witkowsk. 322b	W podwórzu brukow., na małym wzniesieniu, dom w odległ. 3 m. Cembr. z cegłel, pompa żelazna, pokrycie drewniane . . . . .	21,3	2,2	przezroc.	—	—	8	6,6	—	—	63,7	180	370	180	—	obojętny	—
65	Bernardyńska (miejska)	Na niewielk. wznies., na pochył. od domu № 289. Dom w odległ. 7,2 m. Cembrow. z cegłel na ce- mencie, pompa żelazna, pokry- cie z desek . . . . .	26,2	1,6	opalizuj.	alkaliczn.	stęchl.	9,5	5,7	ślady	48,0	92	213	28200	460	—	silnie alkaliczny	—
66	Ogród Saski (miejska)	W ogrodzie na wzniesieniu. Cem- brow. z cegłel na wapnie, pom- pa i pokrycie żelazne . . . . .	10,0	1,1	opalizuj.	miękki	—	6,8	5,4	—	ślady	16	145	2200	115	—	obojętny	—
67	Krak.-Przedm. d. Jarnuszkiewi- cza 153	W podwórzu brukow., dom w od- legł. 1,7 m. Cembr. z cegłel na wapnie, pompa żelazna, pokry- cie drewniane nieszczelne . . . . .	23,4	1,2	przezroc.	—	—	6,5	5,0	—	—	20	202	1470	130	5	obojętny	—
68	Poczta	W podwórzu na sztucznej wzniesie- niu, studnia położona poniżej domu i stajni. Dom w odległości 4,2 m., stajnia—16,8 m. Cembr. z cegłel, pompa żelazna, pokry- cie z desek . . . . .	22,5	1,2	przezroc.	twarzy	—	7	4,8	2,0	—	113	291	830	160	—	obojętny	—
69	Bernadyńsk. 265	W podwórzu. Wodę ze studni do- prowadzają rury systemem wo- dociągowym. Rura doprowadza- jąca gumowa . . . . .	—	—	przezroc.	—	—	10	2,1	—	ślady	10,6	129	13300	—	—	obojętny	—

# O GŁUCHONIEMOCIE.

Rys statystyczno-lekarski głuchoniemoty w Król. Poiskom

oraz

wyniki badań narządów słuchowych u 400 głuchoniemych

przez

**E. Modrzejewskiego.**

Lekarza ambulatoryjum chorób usznych w szpitalu Dzieciątka Jezus.

---

(Dokończenie).

## Przyczyny głuchoniemoty nabytej.

Jeżeli ulegnie głuchocie dziecko, które już mówiło, to zależnie od wieku dziecka może nastąpić niezupełna lub też całkowita utrata mowy. Można przyjąć, że jeżeli dziecko ogłuchnie do 7-go roku życia, to stopniowo traci także i mowę i staje się głuchoniemem. W późniejszych latach życia dziecka, głuchota niekoniecznie powoduje niemotę, zależy to jednak od sprzyjających warunków, w jakich dziecko się znajduje, od jego zdolności umysłowych i t. p. Na 649 przypadków głuchoty, zestawionych przez HARTMANN'A z różnych statystyk miast niemieckich, wypada, że w 424 przypadkach, t. j. w  $\frac{2}{3}$ , głuchota powstała w trzech pierwszych latach życia, w 124 przypadkach w 4-tym i 5-tym roku życia, w 52-ch przypadkach w latach późniejszych, w 19-tu nie można było wykazać, w którym roku dzieci ogłuchły. Takie same mniej więcej cyfry podają

statystyki WILCHELM'ego, HEDINGER'A, H. SCHMALTZ'A i innych.

Jako przyczyny głuchoniemoty nabytej, przyjmujemy te choroby ogólne lub miejscowe, które, powodując głębokie zmiany patologiczne, najczęściej w narządzie odbierającym wrażenia dźwiękowe, t. j. w błędniku lub też w uszwie słuchowym, powodują głuchotę zupełną.

W większości przypadków ucho jest dotknięte następnie w skutek zapalenia opon mózgowych lub mózgu, albo też skutkiem ogólnych chorób zakaźnych, jak: tyfusu, szkarlatyny, odry i t. p. Oprócz tego, samodzielne, zaniedbane cierpienia uszne u dzieci, jak również obrażenia głowy, mogą także powodować głuchotę, *resp.* głuchoniemotę.

Jedną z częstszych przyczyn, powodujących następnie zupełną głuchotę u dzieci, są zwykle, a zwłaszcza epidemiczne ropne zapalenia opon mózgodzeniowych, oraz samego mózgu. Przy ropnych zapaleniach opon, głuchota najczęściej spowodowaną jest przejściem zapalenia na błędnik przez przewód słuchowy wewnętrzny i zniszczeniem w błędniku końcowych rozgałęzień nerwu słuchowego. Rzadziej ulega zmianom sam pień nerwu słuchowego po jego wyjściu z *medulla oblongata*. KNAPP <sup>1)</sup> spostrzegł 71 przypadków głuchoty po zapaleniu opon mózgodzeniowych. Głuchota występowała najczęściej w 1-ym lub 2-gim tygodniu choroby, rzadziej w czasie zdrowienia. KNAPP uważa zupełnie słusznie ten rodzaj głuchoty za nieuleczalny; występuje ona najczęściej obustronnie. W dwóch przypadkach znaleziono przy sekcji ropę w błędnikach. Badanie uszów takich chorych żadnych zmian nie wykazywało; chód u wszystkich prawie był z zataczaniem się i zawrotami głowy.

Tyfus i szkarlatyna powodują również liczne przypadki głuchoniemoty. I tu, jak się zdaje, według najnowszych poszukiwań, głuchota spowodowana jest zapaleniem w błędniku i zniszczeniem delikatnych kończyn nerwu słuchowego. Rzadziej powodują w tych chorobach głuchotę zu-

<sup>1)</sup> Deutsches Archiv f. Klin. Med. Bd. 3.

Pam. T. L. T. 89. Z. III.

pełną złośliwe ropne zapalenia ucha średniego z przedziurawieniem błony, zniszczeniem kosteczek słuchowych i t. p., jakkolwiek sam takie przypadki spostrzegalem. Samodzielne ostre i długotrwałe cierpienia ucha średniego, z rozszerzeniem się procesu patologicznego na błędnik również, chociaż niezbyt często, mogą powodować głuchotę u dzieci. Długotrwałe kataralne zajęcia ucha średniego powodują najczęściej u dzieci znaczne stępienie słuchu, niezmiernie zaś rzadko głuchotę zupełną.

Obrażenia głowy u dzieci mogą powodować następcze zapalenia opon i skutkiem tego głuchotę. Rzadko następują pęknięcia czaszki przy upadku dzieci główką na ziemię i wylewy krwawe w błędniku, powodujące głuchotę. HARTMANN spostrzegł przypadek głuchoty, spowodowany ciężkim porodem kleszczowym. Oprócz zniekształcenia głowy dziecka, było tam połowiczne porażenie nerwu twarzowego.

Według statystyki WILCHELMI'ego, zestawionej z okręgów Szczecina, Köslina, Stralsundu i Erfurtu, na 1,130 przypadków głuchoniemoty nabytej było spowodowanych:

334 t. j.	29,55%	cierpieniami mózgu.
282 „	25,05%	zapaleniem opon mózgodzienia- wych.
142 „	12,55%	tyfusem.
111 „	9,80%	szkarlatyną.
50 „	4,40%	odrą i różyczką.
12 „	1,05%	ospą.
37 „	3,27%	obrażeniami głowy.
29 „	2,57%	cierpieniami uszów.
63 „	5,58%	innymi chorobami.
6 „	5,75%	przyczyna była niewiadoma.
5 „	0,43%	zołzy.

Statystyka HARTMANN'A z Berlina, Wrocławia i innych miejscowości Niemiec podaje na 832 przypadków głuchoniemoty nabytej, jako przyczyny:

W 323	zapalenie mózgu lub jego opon.
„ 116	tyfus.
„ 94	szkarlatynę.
„ 30	odrę.

- W 45 choroby uszów.  
 „ 30 obrażenia głowy.  
 „ 194 inne choroby (?).

Według statystyki H. SCHMALTZ'A dla Saksonii, na 680 przypadków głuchoniemoty nabytej, jako przyczyny powodujące głuchotę, znaleziono następujące choroby :

Szkarlatynę	w 291 przypadkach,	t. j.	42,6%
Odrę . . . „	48	„	7 %.
<i>Meningitis</i> . . „	48	„	7 %.
Drgawki u dzieci	57	„	8 %.
Tyfus . . . „	46	„	6,7%.
Ospę . . . „	19	„	2,7%.
Koklusz . . „	11	„	1,6%.
Uszkodzenia głowy	25	„	3,6%.
Konwulsyje . „	11	„	1,6%.
Choroby uszów „	39	„	5,7%.

Inne przypadki w małej liczbie były spowodowane błonicą, różą, zapaleniem gruczołu przyusznego i t. p.

Z powyższych zestawień statystycznych widzimy, że najczęściej powodują u dzieci głuchoniemotę nabytą: ostre choroby zapalne mózgu i jego opon, oraz szkarlatyna i tyfus; następnie idą samodzielne choroby narządu słuchowego i inne choroby ogólne, jak ospa, błonica i t. p. Zabójczym, zwłaszcza dla funkeyi narządu słuchowego u dzieci, jest epidemiczne ropne zapalenie opon mózgodzeniowych, które daje niewątpliwie najwięcej przypadków, ponieważ większość cyfr, odnoszących się w statystykach do „tyfusu,“ należy przenieść do rubryki zapalenia opon mózgodzeniowych. Przekonałem się nieraz, że to, co rodzice głuchoniemych dzieci podawali za tyfus, okazało się przy bliższem rozpytywaniu o objawy choroby, jako zapalenie opon. Tyfus zresztą wogólności nie działa tak porażająco na narząd słuchowy, a przynajmniej nie tak często, jak zapalenie opon, powoduje zupełną głuchotę.

### Leczenie głuchoniemoty.

Nie może być mowy o leczeniu głuchoniemoty wrodzonej lub nabytej, jeżeli ta powstała skutkiem zniszczenia

lub porażenia samego nerwu słuchowego lub jego końcowych rozgałęzień w błędniku. Należy też przyjmować z wielką ostrożnością i niedowierzaniem opisy podawane przez dawnych autorów, a i dziś od czasu do czasu zjawiające się wzmianki w pismach niespecjalnych o wyleczeniu z głuchoniemoty, od dzieciństwa istniejącej. Dawniejsze opisy LINCK'ego, HARD'A i innych nie są przekonywające i dotyczyły prawdopodobnie przypadków niezupełnej lub udawanej głuchoty; nowsze wzmianki o wyleczeniu z głuchoniemoty polegają na niedostatecznej znajomości przedmiotu lub też są prostem oszustwem, obliczonym dla zdobycia taniego rozgłosu lub, co częściej się zdarza, materyjalnych korzyści.

Działalność lekarza odnośnie leczenia głuchoniemoty, winna się zaznaczać w dwóch kierunkach. Przedewszystkiem powinien on wpływać z a p o b i e g a w c z o na rozwój głuchoniemoty w danym kraju. Badania różnych autorów i dane statystyczne dają nam już dziś mniej lub więcej pewne dane odnośnie przyczyn głuchoniemoty. Zadaniem więc lekarza jest dać rządowi, społeczeństwu i rodzinom odpowiednie wskazówki, do których dane społeczeństwo winno się stosować, wytknąć drogi, którymi ono iść powinno, jeżeli chce zabezpieczyć przyszłe pokolenia od tak ciężkiego kalectwa, jakim jest głuchoniemota, jeżeli chce ograniczyć jej rozwój i powstawanie. Na pierwszym planie stać będzie poprawa warunków socyjalnych danego kraju, zmniejszenie biedy i nędzy, odpowiedniejsze żywienie i pomieszczenie klas niższych, zabezpieczenie dostatecznej pomocy lekarskiej i t. p.

Dalej, zwróconą winna być szczególna uwaga na małżeństwa pomiędzy głuchoniemymi, a zwłaszcza blizkimi krewnymi, tak uspasabiające do powstawania głuchoniemoty wrodzonej. Dlatego nie mógłbym się zgodzić z HARTMANN'em, który utrzymuje, że niepotrzebne są osobne prawa dla takich małżeństw. Owszem, prawa takie, moim zdaniem, z punktu lekarskiego, byłyby zupełnie usprawiedliwione, aby zapobiedz nietylko wzrostowi i szerzeniu się głuchoniemoty, lecz powstawaniu wielu innych chorób, a zwłaszcza fizycznego wyradzania się następczych po-

koleń. Drugim zadaniem lekarza jest wczesne leczenie u dzieci różnych cierpień narządu słuchowego, czy to powstałych skutkiem chorób ogólnych, czy też samodzielnie, aby zapobiedz zupełnej głuchocie *resp.* głuchoniemocie.

Jeżeli zwłaszcza istnieją kataralne lub ropne zapalenia ucha średniego, podtrzymywane głównie rozrostem adenoidalnych wyrostki w gardzieli, lekarz może odpowiednio skierowanym leczeniem zapobiedz rozwinięciu się głuchoty zupełnej, słuch u dziecka przywrócić, mowę przeto poprawić.

Liczne pod tym względem przykłady podają HARTMANN, ALT, DRAHE i inni. Ważnem jest, aby z temi kwestyjami dobrze byli obznajmieni wszyscy lekarze, ponieważ tylko wczesne leczenie cierpień usznych u takich dzieci może nam dać pożądane rezultaty. TRÖLTSCH <sup>1)</sup> utrzymuje, że na 38,489 głuchoniemych w Niemczech, można przyjąć 15,000 takich, którzy ogłuchli dopiero następczo. Przypuszcza on dalej, że z tych 15,000  $\frac{1}{3}$ , t. j. 3,000, mogłaby słuchu nie utracić, gdyby zastosowano dosyć wczesnie odpowiednie leczenie.

U głuchoniemych nieuleczalnych winniśmy stosować, odpowiednio do przypadku, ogólne przeciwożłozowe lub wzmacniające leczenie, działać leczniczo na jamę nosową i gardzielową jeżeli w nich znajdujemy odpowiednie zmiany, leczyć ropne wycieki z uszów, jednym słowem postawić młody organizm głuchoniemego w jaknajlepszych warunkach dla dalszego rozwoju i przygotować go do ciężkich warunków bytu, w których bardzo często żyć będzie zmuszony.

---

<sup>1)</sup> Archiv f. Ohrenheik. Bd. XIV, p. 156.

## ROZDZIAŁ III.

Zestawienie rezultatów badań lekarskich narządów słuchowych u głuchoniemych według autorów zagranicznych. — Statystyka zagraniczna głuchoniemoty.

Pierwsze szczegółowsze badania narządów słuchowych u większej liczby głuchoniemych, dokonane były w Anglii przez G. TOYNBEE, który zbadał 411 przypadków głuchoniemoty. Z tych w 313 przypadkach głuchoniemota miała być wrodzoną, w 98-iu nabytą. Na 411 badanych przypadków w 197 narządy słuchowe nie przedstawiały żadnych zmian patologicznych lub też bardzo nieznaczne.

Co do zmian, znalezionych na błonach bębenkowych, to oprócz przedziurawień lub zniszczenia błony, jako następstwa cierpienia usznych, w większości przypadków pozostałych znalazł TOYNBEE ściągnięcie błony, zmętnienia lub zgrubienia. Trąbka Eustachijusza nie była badaną.

Co do oddziaływania na dźwięki narządów słuchowych u 413 głuchoniemych badanych przez TOYNBEE'go, można było przypuścić, że 245, t. j.  $\frac{3}{5}$ , było zupełnie głuchych, 14 słyszało uderzenie dłoni o dłoń, 51 słyszało głośny krzyk, 50 słyszało głos przy uchu, 44 odróżniało i powtarzało samogłoski, 6 powtarzało krótkie wyrazy, 1 powtarzał krótkie zdania.

Wogóle badania TOYNBEE'go narządów słuchowych u głuchoniemych, jakkolwiek zasługują na uwagę ze względu na znaczną ilość zebranych przypadków, nie dają nam jasnego obrazu zmian w uszach u głuchoniemych; główną zasługą TOYNBEE'go jest zestawienie szczegółowe 36 przypadków badania pośmiertnego narządów słuchowych, z których 5 dokonał sam.

ROOSA i BEARD<sup>1)</sup> zbadali narządy słuchowe u 296 głuchoniemych wychowanców instytutów w New-Yorku i Hartfordzie. Na 296 było:

182 z głuchoniemotą wrodzoną.

114 „ „ nabytą.

<sup>1)</sup> The American Journal. 1867.



Błona bębenkowa była wyciągnięta lub zmętniała, albo też znajdowały się inne ślady zapalenia ucha średniego w 198 przypadkach.

Chroniczny katar gardzieli i powiększenie migdałów gardzielowych było w 200 przypadkach.

ROOSA i BEARD, opierając się na swoich badaniach, przypuszczają, że znaczna ilość przypadków wrodzonej głuchoniemoty spowodowana jest zapaleniem ucha średniego, istniejącem jeszcze przed urodzeniem, t. j. w łonie matki. Słusznie jednak krytykuje HARTMANN te poglądy autorów, jako oparte na niepewnych danych, oraz dlatego, że nie możemy,—tak jak to czynią autorzy,—jedynie z wyglądu błony bębenkowej wnosić o stanie ucha średniego. HARTMANN w badaniach swoich zwracał główną uwagę na oddziaływanie narządów słuchowych na dźwięki, mniej na stan błony bębenkowej i ucha średniego.

HARTMANN zestawiał rezultaty badania narządów słuchowych w zakładach berlińskich i badeńskich u 436 głuchoniemych dzieci; z tych było:

Z głuchoniemotą wrodzoną 138.

„ nabytą 298.

Z powyższej cyfry słyszało:

Wyrazy 29.

Samogłoski 51.

Dźwięki lub głos 91.

Zupełnie głuchych było 265.

Badania HEDINGIER'A głuchoniemych w Badeńskim i Wirtembergiem odnoszą się do 415 przypadków; w tem było:

Z głuchoniemotą wrodzoną 181.

„ nabytą 234.

Z powyższej cyfry słyszało:

Wyrazy 6.

Samogłoski 15.

Dźwięki 95.

Zupełnie głuchych 299.

Kamerton lub piszczałkę GALTON'A 103.

Jeden głuchoniemy w Badeńskim był ze słuchem muzycznym i śpiewał zupełnie dobrze.

Co do zmian na błonach bębenkowych, to w 71 przypadkach znalazł w obu uszach błony normalne, w pozostałej ilości przypadków zmiany polegały na zmetnieniach błony bębenkowej, jej zgrubieniu, bliznach, przedziurawieniach i t. p.

W jednym przypadku brakowało z obu stron muszli usznej i, zamiast przewodu kostnego, było małe zagłębienie. Autor badał także u tych głuchoniemych zmiany w jamach nosowej, gardzielowej i w 112 przypadkach, t. j. 27%, znalazł zwykły lub też cuchnący katar nosa (ozaena), polipy nosowe, oraz zwężenia przewodów nosowych. Zmiany w gardzieli znalazł w 157 przypadkach, t. j. 38%. W tem było: 20 przypadków zwykłego kataru gardła, 41 przypadków wyrosli adenoidalnych gardzieli, 96 przypadków przerostu migdałków gardzielowych.

Henryk SCHMALTZ badał w Saksonii 182 głuchoniemych. Z tych tylko 39, t. j. 21,4%, było zupełnie głuchych. Z pozostałej ilości 143 słyszało:

Wyrazy 24.

Samogłoski 14.

Dzwonek 86.

Kamerton 19.

Zmiany na błonie bębenkowej w postaci blizn, przedziurawień, zgrubień na 177 przypadków znaleziono w 60 przypadkach, t. j. 33%.

W 93 przypadkach, t. j. 52%, żadnych zmian nie znaleziono.

24 przypadków, t. j. 24%, było wątpliwych.

Na 180 głuchoniemych u 36, t. j. 20%, wygląd był skrofuliczny. Zmiany w nosie i gardzieli znaleziono w 71 przypadkach.

Zestawiam w ogólnej tablicy wszystkie przypadki głuchoniemych, badanych przez wyżej cytowanych autorów, pod względem oddziaływania narządów słuchowych tychże głuchoniemych na mowę, dźwięki, kamerton i t. p.

Słyszało:	Toynbee	Hartmanu	Hedinger	II. Schmaltz	Ogólna summa
	Na 411 prz. głu- choniem.	Na 436 prz. głu- choniem.	Na 415 prz. głu- choniem.	Na 182 prz. głu- choniem.	Na 1444 prz. głuchoniemo- ty
Wyrazy . . .	7	29	6	24	66 t. j. 4,5%
Samogłoski . .	44	51	15	14	124 „ 8,6%
Dźwięki v. głos	115	91	95	86	389 „ 27 %
Kamerton . .	„	„	„	19	19 „ —
Nic nie słyszało	245	265	299	39	846 „ 58,6%

Z powyższej tablicy widzimy, że u znacznej liczby badanych głuchoniemych, gdyż u 10%, narządy słuchowe oddziaływały na dźwięki, że więc słuch u nich nie był w zupełności straconym. Ważnem to jest dla nauczycieli w instytutach głuchoniemych, gdyż zachowana resztką słuchu ułatwia o wiele naukę.

Nie można dokładnie określić, przy jakim stopniu głuchoty można nauczyć mówić głuchoniemego od urodzenia?

Dzieci, które powtarzają wyrazy wypowiedziane w odległości 1—2 kroków od ucha, mogą się nauczyć jeszcze w domu rodzicielskim wymawiania niektórych wyrazów. Zresztą nauczenie się mowy zależy wiele od inteligencji dziecka, jego otoczenia, starań rodziców lub opiekunów i t. p.

Jako zupełnie głuchych, uważa HARTMANN tych głuchoniemych, którzy przy zasłoniętych oczach nie słyszą przy uchu zwykłego dzwonka pokojowego. Głuchoniemi sami najlepiej odczuwają, czy cokolwiek słyszą, zwłaszcza dźwięki silniejsze, jak: wystrzał, gwizd, uderzenie dłoni o dłoń, muzykę. Muzykę może odczuwać dosyć znaczna liczba głuchoniemych, a jeden z wychowawców berlińskiego instytutu—jak podaje HARTMANN—nauczył się nawet śpiewać „Wacht am Rhein.“ Często też ci głuchoniemi, którzy odczuwają i rozumieją muzykę, lubią ją namiętnie.

Zmiany, znalezione w uszach u głuchoniemych, badanych przez różnych autorów, wykazały albo następstwa

spraw kataralnych w uchu średnim, cechujące się: zmętnieniami, zgrubieniami błony, jej wciągnięciem i t. p., lub też spraw ropnych w postaci przedziurawień, blizn, polipów i t. p. Nasze badania wykazały, jak to poniżej zobaczymy, te same zmiany na błonie bębnekowej, które podają HEDINGER, TOYNBEE i H. SCHMALTZ, pozwoliły nam jednak uchwycić pewien, bardzo często zdarzający się, typ wyglądu błony bębnekowej u głuchoniemych dzieci.

Dane statystyczne, odnoszące się do głuchoniemoty, podaliśmy już w części, mówiąc o przyczynach, powodujących głuchoniemotę. Tu zastanowimy się głównie nad ilością głuchoniemych wogólności, oraz w pojedynczych krajach w stosunku do ludności, oraz podamy—według HARTMANN'A — szczegółową tablicę, odnoszącą się do tej kwestyi.

Na 246 milionów mieszkańców różnych krajów, przypada 191,000 głuchoniemych, tak, że przecięciowo na 10,000 mieszkańców przypada 7,7 głuchoniemych. Najniższa liczba głuchoniemych jest w Niderlandach, gdyż 3,35 na 10,000 mieszkańców, oraz w Belgii 4,39. Również wykazują cyfry niższe od średniej (7,7), Anglija 5,74, Danija 6,20, Francyja 6,26, Hiszpanija 6,96 i Włochy 7,31, oraz Stany Zjednoczone Ameryki północnej 4,20. Wyższe cyfry od średniej dotyczą: Niemiec 9,66, Austrii 9,66, Węgier 13,43, Szwecyi 10,23 i Norwegii 9,22. Najwyższe cyfry przypadają na Szwajcaryję 24,5.

Z krajów nienależących do Europy, jeżeli przyjmiemy, że obliczenia w nich były dokładne, znaczną stosunkowo ilością głuchoniemych wyróżniają się: Indyje Zachodnie 10,52, Afryka 16,01, oraz Rzeczpospolita Argentyńska 38,01.

# Statystyka głuchoniemoty.

## a) Kraje europejskie.

	Rok obli- czenia lu- dności	Ogólna lu- dność	Ilość głucho- niemych	Na 10,000 mieszk. przy- pada głucho- niemych
1. Niemcy . . . .	—	39,862,133	38,489	9,66
2. Francja . . . .	1872	36,102,921	22,610	6,26
3. Angl. i Islandyja.	1871	31,631,212	18,152	5,74
4. Włochy . . . .	—	26,413,132	19,385	7,34
5. Austryja . . . .	1869	20,394,980	19,701	9,66
6. Węgry . . . .	1870	15,417,327	20,699	13,43
7. Hiszpanija . . .	1860	15,658,531	10,905	6,96
8. Belgija . . . .	1858	4,529,560	1,989	4,39
9. Niderlandy . . .	1869	3,575,080	1,199	3,35
10. Szwecyja . . . .	1870	4,168,525	4,266	10,23
11. Norwegija . . .	1865	1,701,756	1,569	9,22
12. Szwajcaryja . .	1870	2,669,147	6,544	24,52
13. Danja . . . .	—	1,864,496	1,156	6,20

## b) Kraje nie należące do Europy.

1. Stany Zjednoczone Ameryki północnej.	1870	38,558,371	16,205	4,20
2. Rzeczpospolita Ar- gentyńska . . . .	—	1,743,199	6,626	38,01
3. Kolonije angielskie Ameryki północnej.	1871	583,535	470	8,05
4. Indyje zachodnie .	1871	905,730	690	10,52
5. Afryka . . . .	1871	330,460	529	16,01
6. Australija . . . .	1871	305,730	56	1,83

## Część 2-ga.

## ROZDZIAŁ IV.

Badanie narządów słuchowych u 400 głuchoniemych w warszawskim Instytucie. — Tablice szczegółowe badanych przypadków. — Uwagi ogólne.

Badanie narządów słuchowych u głuchoniemych przy pomocy lusterka i kateteru nie przedstawia zwykle trudności i daje nam zupełnie pewne rezultaty odnośnie zmian w przewodzie słuchowym zewnętrznym, na błonie bębenkowej i w jamce ucha średniego. Inaczej przedstawia się kwestyja co do badania narządów słuchowych pod względem oddziaływania słuchowego, zwłaszcza u młodych głuchoniemych. Ponieważ głuchoniemi tacy co do słyszanych drgań kamertonu lub uderzeń przyłożonego do ucha zegarka, dają zwykle odpowiedź ruchami głowy lub znakami rąk, trudno więc nieraz jest ocenić, szczególnie gdy badamy przewodnictwo dźwięków przez kości, czy głuchoniemy słyszy rzeczywiście drgania kamertonu lub bicie zegarka, czy też tylko czuje, że przedmioty te dotykają skóry głowy. Radziłem sobie zwykle w ten sposób, że przykładałem do kości czaszkowych najpierw drgający, a następnie tenże niedrgający kamerton, a zamiast zegarka przykładałem jakiś metalowy przedmiot, i bardzo często udało mi się wykazać, że głuchoniemi rzeczywiście odczuwali dźwięki, rzadziej się mylili w tym względzie. Uwzględniłem też w podanych poniżej tablicach tylko niewątpliwe wyniki badania.

Badalem narządy słuchowe głuchoniemych przy dziennem oświetleniu. U większości głuchoniemych zapomocą kateteru badanemi były również trąbki Eustachijusza. Narządy słuchowe badaliśmy pod względem oddziaływauia ich na zegarek, na mowę głośną (głos, samogłoski, spółgłoski, wyrazy), oraz na kamerton duży C.

Zmiany znalezione u badanych głuchoniemych na błonie bębenkowej można rozdzielić na 3 kategoryje:

I. Do pierwszej kategoryi zaliczamy te przypadki, w których błona bębenkowa okazała się prawidłową,

lub też prawie prawidłową, t. j. okazywała bardzo nieznaczne zmętnienia na całej swej powierzchni lub na jej części.

Rękojeść i wyrostek krótki młotka były widoczne i prawidłowo ustawione. Ostrokrąg światła prawidłowy lub nieco skrócony.

II. Do drugiej kategorii należyć będą błony bębenkowe, w mniejszości przypadków znacznie zmętniałe, w większości przypadków mleczno-szare, znacznie zgrubiałe, głównie w części tylnej poza młotkiem. Niekiedy błona bębenkowa miała wygląd ścięgnisty i cała uległa zgrubieniu, a nawet miejscami przerostowi w postaci pasm, smug, plam lub wyraźnych nieprawidłowych wyniosłości. Zgrubienia te również zajmowały przeważnie tylną część błony. Rękojeść młotka w takich przypadkach była zwykle bardzo mało widoczną, niekiedy wyraźnie zcieńczała. Wyrostek krótki młotka także niezbyt wydatny. Ostrokrąg światła w postaci punktu lub w większości przypadków nie było go zupełnie.

III. W trzeciej kategorii mieścić się będą te przypadki, w których pozostały widoczne zmiany na błonie bębenkowej po przebytych ostrych lub długotrwałych wysiękowych sprawach zapalnych ucha średniego. Tu zatem należeć będą: częściowe lub całkowite zniszczenia błony bębenkowej, przerodzenia takowej, blizny na błonie bębenkowej, częściowe jej zwapnienia, ziarnina i polipy w uchu średnim, nieprawidłowy rozwój lub też ustawienie młotka i t. p.

W drugiej seryi badanych przypadków podane będą w osobnej rubryce zmiany, znalezione u głuchoniemych przez kol. Wł. WRÓBLEWSKIEGO w jamach nosowej i nosogardzielowej.

W zamieszczonych poniżej tablicach zestawiamy wszystkie badane przypadki, oznaczając każdy odpowiednią cyfrą arabską.

Wiek badanych osobników, przyczyny głuchoniemoty, stan rodziców i miejsce urodzenia, wzięte są z ksiąg instytutowych.

Zmiany patologiczne, w uszach znalezione, oznaczamy w każdym przypadku dla skrócenia cyfrą rzymską: I, II, III, odpowiadającą jednej z kategorii powyżej szczegółowo opisanych. Przy niektórych wybitniejszych zmianach zaznaczamy to oddzielnie.

W oddzielnych rubrykach podanem jest oddziaływanie narządów słuchowych na mowę, zegarek i kamerton. W uwagach zaznaczamy wyjątkowy stan badanego osobnika, ogólny lub miejscowy, (np. głowa, twarz i t. p.), jak również notujemy starannie te przypadki, w których głuchoniemota występowała u kilku członków jednej i tej samej rodziny.

Podajemy tutaj spis 400 badanych przypadków, na mocy którego zestawiamy następnie w ogólnych cyfrach dane, odnoszące się do płci, do zmian w uszach znalezionych, oddziaływania narządów słuchowych na dźwięki, oraz zmian w jamie nosogardzielowej. Inne dane, odnoszące się tu, jako to: co do rodzaju głuchoniemoty (wrodzona, czy nabyta), oraz ilości głuchoniemych w stosunku oddzielnych gubernii Królestwa Polskiego, podamy w statystyce ogólnej Królestwa.



## D z i e w o z e t a :

№ dziejący	Wiek lat	Przyczyna głuchoniem.	Stan rodziców (ojca lub matki)	Miejsce urodzenia (gubernija)	Zmiany w narażad. słuch. opisane pod kategorią	Oddziaływanie słuchu na			Uwagi
						nowę	zegarek	kamerton	
1	13	Tyfus	Garniarz	Warszawska	II	Nie słyszy	Nie słyszy	sł. tylko, pr. kości	Zmiany znalezione przez kol. W. Wróblewskiego w jamach nosowej i nosogardzielowej
2	15	"	Rymarz	"	II	"	"	sł. p. kości i pow.	—
3	13	Tyfus w 7 r. ż.	Włościanin	Radomska	II zmiany b. wydadne	"	"	sł. tylko prz. kości	—
4	9	Tyfus w 4 r. ż.	Ohywateł	Kaliska	II	"	"	sł. prz. kości i pow.	—
5	12	Tyfus	Młynarz	Warszawska	II	"	"	"	—
6	14	"	Szynkarz	Piotrkowska	II b. wydadne.	"	"	"	—
7	13	Tyfus w 4 r. ż.	Wyrobnik	Warszawska	II	"	"	"	—
8	10	Tyfus w 6 r. ż.	Stróż	"	II b. wydadne.	"	"	"	—
9	9	Dyft. w 2 r. ż.	Ogrodnik	Kaliska	III	"	"	"	—
10	12	Szkarlatyna	Drukarz	Warszawska	III	Nie można zbadać z powodu	Nie słyszy	du niedostat. sł. tylko prz. kości	rozwiniecia umysłu
11	11	Głuchoniema od urodzenia	Włościanin	Płocka	II	"	"	sł. p. powiet. i kości tył. na ucho prawe	—
12	10	Tyfus w 5 r. ż.	Wyrobnik	Kaliska	II	"	"	sł. p. powiet. i kości	Ciotki dwio z familii ojca cierpią pom. zmysłów
13	17	Głucha od urodzenia	Wyrobnik	Warszawska	II głównie ucho lewe	"	"	Na ucho l. tył. p. kości na pr. p. koś. i pow. Sł. tylko p. kości	Indyw. wys. mało krwiste
14	10	"	Wojskowy	Chersońska	II	"	"	"	—
15	14	Niewiadoma	Ekonom	Warszawska	II blizna m. Schrapneli w uchu lewem.	"	"	"	—



Wiek lat	Przyczyna głuchoniem.	Stan rodziców (ojca lub matki)	Miejsce urodzenia (gubernij)	Zmiany w urząd. słuch. opisane pod kategorią	Oddziaływanie słuchu na			Zmiany znanstwow. przez kol. w. jamaż nowow. i notogadzielowe	Uwagi
					nowy	zegarek	komerton		
58	9 Szkarłatna	Szewe	Warszawska	III	nie słyszy	nie słyszy	sl. tylko p. kości	—	Bożar. Głowa duża, czoko wysz.
59	10 Od urodzenia	Krawiec	"	I	Głos słyszy	"	sl. i kości	—	—
60	9 Zapal. opon w 3 r. z.	Wyrobnik	"	I	Samogłos. sl.	"	"	—	—
61	9 Od urodzenia	z podrz	utków	II	nie słyszy	"	"	—	—
62	9 Szkarłatna	Stolarz	Warszawska	I	nie słyszy	"	"	—	—
63	10 Tyfus w 4 r. z.	Mejarz	"	I	nie można zbadać z powodu niedostat.	"	"	—	—
64	10 Tyfus w 3 r. z.	Przeznik	"	I	nie można zbadać z powodu niedostat.	"	"	—	—
65	9 Zapal. opon w 3 r. z.	Stolarz	"	I	niem. sł. w prz. zew.	"	"	—	—
66	19 Tyfus w 4 r. z.	Wyrobnik	Stodleka	II	nie słyszy	nie słyszy	sl. p. pow. i kości	—	umyśla umysłu
67	10 Od urodzenia	Kupiec	Warszawska	II	"	"	"	—	—
68	10 " "	Szewe	"	I	"	"	"	—	—
69	19 " "	Służący	"	I	"	"	"	—	—
70	14 " "	Wyrobnik	"	II	odróżnia głos	"	"	—	—
71	14 " "	Blaszcz	"	I	nie słyszy	"	"	—	—
72	13 " "	Stolarz	"	I	"	"	"	—	—
73	13 " "	Kupiec	"	I	"	"	"	—	—
74	13 " "	"	Mińska	I	"	"	"	—	—
75	19 Tyfus w 3 r. z.	Wyrobnik	Warszawska	II	"	"	"	—	—
76	16 Od urodzenia	"	"	I	"	"	"	—	—
77	12 " "	Kupiec	"	I	słysz. głos i na praw. sl. i kości	na praw. sl. i kości	"	—	—
78	15 " "	z podrz	utków	II	"	"	"	—	—
79	18 " "	z podrz	ów	II	"	"	"	—	—
80	12 Tyfus w 5 r. z.	Pisarz	Warszawska	II wąskio	"	"	"	—	—
81	14 Tyfus w 3 r. z.	Krawiec	Sawalska	II prz. sl. zew.	"	"	"	—	—

82	10 Od urodzenia	Organista	Stodleka	I	nie można zbadać z powodu niedostat.	du niedostat.	—	—	umysłu
83	10 " "	Kołodista	Warszawska	II	Powt. wyraz. nie słyszy	sl. p. pow. i kości	—	—	—
84	10 " "	Wyrobnika	Wileńska	I	nie słyszy	"	—	—	siostr. (Nr 36) i brat głuch.
85	11 " "	Urządnik	Radomska	I	"	"	nie słyszy	—	—
86	11 " "	Włościanin	Warszawska	III	Głos słyszy	"	sl. p. pow. i kości	—	—
87	12 " "	Wyrobnik	"	III	"	"	"	—	—
88	11 Tyfus w 8 r. z.	Urządnik	Płocka	I	nie słyszy	"	"	—	—
89	9 Od urodzenia	Włościanin	Radomska	II	Srz. i powst. w wy. m. w. p. uchu	"	"	—	—
90	10 Niewiadoma	z podrz tków	"	III	nie słyszy	"	"	—	—
91	14 Od urodzenia	Niewiadomo	Warszawska	L. i pr. II	Srz. i powst. w r. m. w. p. uchu raz mówione na prz. i w. i	sl. p. pow. i kości	—	—	Mówi nieco i dawn. mówił.
92	15 " "	Wojskowy	Zienia Wojs.	I	Głos słyszy	sl. lew. uch.	"	—	—
93	16 Zapal. opon w 8 r. z.	Stolarz	Kielecka	Pr. i L. II	nie słyszy	lew. słysz. prz. i pow. i kości	"	—	—
94	15 Szkarłatna	Wyrobnik	Stodleka	III	"	"	"	—	—
95	12 Szkar. w 3 r. z.	Włościanin	Warszawska	III	Słysz. głos	sl. pr. uchem.	"	—	—
96	12 Od urodzenia	Rzemieśnik	"	III	nie słyszy	"	"	—	—
97	9 " "	Włościanin	Zomżyńska	II b. wydatn.	"	"	nie słyszy	—	—
98	14 Niewiadoma w 5 r. z.	Kowal	Warszawska	II b. wydatn.	"	"	"	—	—
99	16 Od urodzenia	Kupiec	Kaliska	Pr. i L. II	"	"	"	—	—
100	14 " "	Wyrobnik	"	I	"	"	"	—	—
101	14 Tyfus w 3 r. z.	Urządnik	"	I	"	"	"	—	—
102	13 Od urodzenia	Niewiadomo	Niewiadomo	I	"	"	"	—	—
103	12 " "	Niewiadomo	Niewiadomo	II	"	"	"	—	—



M. bielski	Wiek lat	Przyczyna głuchoniem.	Stan rodziców (ojca lub matki)	Miejsce urodzenia (gubernija)	Zmiany w narząd. słuch. spowodowane chorobami w kategorii	Oddziaływanie słuchu na			Uwagi
						mowę	zegarek	kamerton	
134	14	Niewiadoma	Młynarz	Warszawska	I	nio słyszy	nio słyszy	sl. p. kościel z	Zmiany znakowe: Wzrost wagi w 10 miesięcy 100 gr.
135	17	"	Kolonista	Płocka	I	sl. g. i pow. w. na oba uszy	sl. p. pow. i kościel	Wzrost w 10 miesięcy 100 gr.	—
136	16	W 3 r. ż.	Włościanin	Piotrkowska	II	sl. g. na lewo, ucho	nio słyszy	sl. p. pow. i koś. na l. uch.	—
137	13	Niewiadoma	Robotnik	Warszawska	I	głosa słysz. na jedno ucho	"	sl. p. pow. na prawe troch. sk. p. k.	—
138	16	Szakal. w 3 r.	Wojakowy	"	III	nio słyszy	"	Bez zmian	—
139	14	Niewiadoma	Stolarz	Suwalska	L. II Pr. III	"	"	na prawe	—
140	14	Od urodzenia	Rolnik	Siedlecka	I	"	"	sl. p. kościel na	—
141	15	Niewiadoma	Służący	Warszawska	I	"	"	nio słyszy	—
142	14	"	podrzut	ków	I	"	"	"	—
143	15	Niewiadoma	Służący	Warszawska	I	powt. wyraży przy uszach	sl. p. kościel i pow.	sl. tyłk. p. k.	Pharyng. gr. Wzrost w post. 3 miesięcy 100 gr. Wzrost w 10 miesięcy 100 gr.
144	14	Od urodzenia	Niewiadomo	"	I	nio słyszy	sl. p. kościel i pow.	sl. p. kościel i pow.	—
145	13	Niewiadoma	Wyrobnik	"	I	sl. g. na oba uszy i pow. w.	sl. p. kościel i pow.	sl. p. kościel i pow.	—
146	16	"	Handlarz	Kielecka	III	nio słyszy	nio słyszy	sl. tyłk. p. k.	—
147	14	Tyfus w 4 r. ż.	Organista	Płocka	I	"	"	nio słyszy	Mówi b. dob. patrz. na ust.

148	12	Niewiadoma	Niewiadomo	Kijowska	II	sl. sl. i powt. wyr. na praw. w. na oba uszy	sl. p. pow. i kościel na pr.	sl. p. pow. i kościel na pr.	Duże wyrosł. tylny. ściana Rhinitt. chron.
149	14	"	Obywatel	Kowieńska	Pr. II L. III	sl. i pow. wyr. w pow. oddal.	nio słyszy	sl. tyłko p. k.	—
150	14	W 3 r. ż. z rozbitcia	Służący	Płocka	I	nio słyszy	"	nio słyszy	Duży guz str. Migd. i. duży
151	11	Niewiadoma	Niewiadomo	Lubelska	I	"	"	"	Bez zmian
152	14	Od urodzenia	Pracownik. Rolnik	Siedlecka	II	"	"	sl. tyłko p. k.	Phar. granul.
154	11	Niewiadoma	Mularz	Lubelska	I	sl. sl. na pr.	"	nio słyszy	—
155	12	Od urodzenia	Niewiadomo	Warszawska	I	nio można zbadać z powodu	sl. tyłko p. k.	sl. tyłko p. k.	—
156	11	Szakal. w 2 r.	Rzeźnik	Płocka	III	nio można zbadać z powodu	sl. tyłko p. k.	nio słyszy	rozwinęła
157	14	Niewiadoma	Aprekzar	Kalleka	II	nio słyszy	nio słyszy	nio słyszy	—
159	12	"	Szwec	Płocka	L. I Pr. III	nio można zbadać z powodu	sl. tyłko p. k.	sl. tyłko p. k.	rozwinęła
160	8	"	Kołoduk. d. ż.	"	I	nio słyszy	nio słyszy	nio słyszy	—
161	8	"	Urzęd. d. ż.	Warszawska	I	Głosa słyszy na oba uszy	sl. p. pow. i k. na praw. i tył. p. kościel na l.	sl. p. pow. i k. na praw. i tył. p. kościel na l.	Asymetria twarz. więzi rozwinięła. Wzrost w 10 miesięcy 100 gr. Wzrost w 10 miesięcy 100 gr.
162	11	Od urodzenia	Włościanin	Lubelska	II	nio słyszy	adać z powodu	nio słyszy	rozwinęła
163	13	Niewiadoma	Szwec	Kielecka	I	nio można zbadać z powodu	nio słyszy	nio słyszy	Wyrosto ma
164	19	Od urodzenia	Włościanin	Płocka	I	nio słyszy	nio słyszy	sl. p. pow. i k.	Małe wyrosł.
165	9	"	Rymarz	Łomżyńska	I	sl. g. na lewo	"	nio słyszy	Przer. międ. Wyrosł. międ. Rhinitt. chron.
166	16	Niewiadomo	Obyw. ziems.	Warszawska	I	nio słyszy	"	nio słyszy	—
167	10	"	Rolnik	Suwalska	I	"	"	nio słyszy	—
168	15	Od urodzenia	Urządnik	Wotyńska	I	"	"	sl. słabo p. k.	—
169	14	W 2 r. zap. pł.	Pododczer	Woroniżak.	I	"	"	nio słyszy	Trochę rdjot.

№	Wiek lat	Przyczyna śmierci	Stan rodziców (ojca lub matki)	Miejsce urodzenia (gubernija)	Zmiany w nazwisku, zmianę stanu cywilnego, zmianę kategorii	Oddziaływanie szucha na			Uwagi
						nową	zegarek	kamerton	
170	15	Niewiadoma	Służący	Kielecka	I	niesłyszy	niesłyszy	niesłyszy	Wzrost nade str. Migdały nowok. znowo
171	11	Od urodzenia	Włościanin	Płocka	I	"	"	"	"
172	11	Niewiadoma	"	Warszawska	I	Głos sł. na l.	"	"	"
173	11	Od urodzenia	"	Płocka	I	"	"	"	"
174	11	Niewiadoma	Strzelec	Warszawska	I	Głos sł. na l.	st. na l. ucho	niesłyszy	"
175	13	"	Włościanin	Płocka	I	Głos sł. na l.	st. na l. ucho	st. p. koś. i p. ucho	"
176	7	"	Niewiadomi	Warszawska	I	niesłyszy	niesłyszy	st. p. koś. i p. ucho	"

## O B I E L O P O W I

177	9	Od urodzenia	Urzędnik	Kielecka	II	niesłyszy	niesłyszy	niesłyszy	st. p. pow. i kości
178	13	"	Stolarz	Siedlecka	Pr. I, L, II	niesłyszy głos	"	"	"
179	9	"	Wyrobnik	Warszawska	III	niesłyszy	"	"	"
180	13	"	Włościanin	Siedlecka	III	"	"	"	"
181	10	"	"	Niewia. domo	I	słysz. głos	"	"	"
182	11	"	Wyrobnik	Piotrkowska	I	niesłyszy	"	"	"
183	16	"	"	Warszawska	III	st. samogłos. i powtarza	st. samogłos. i powtarza	"	"
184	17	"	Doktór	Sawańska	L. I Pr. III	niesłyszy	niesłyszy	st. p. pow. i kości	rozwinęła unywu
185	12	"	Służący	Piotrkowska	I	"	"	"	"
186	17	"	Pisarz	Radomska	I	"	"	"	"
187	22	"	Urzędnik	"	"	"	"	"	"

188	25	Od urodzenia	Kontr. fabr.	Kielecka	I	niesłyszy	niesłyszy	niesłyszy	st. p. powiot. i kości
Fam. 189	11	Obywatel	"	Wileńska	Pr. I, L, III	Głos słysz.	"	"	"
190	12	Tyfus	Kraec	Piotrkowska	II	"	"	"	"
191	21	od urodzenia	Wyrobnik	Łomżyńska	II	niesłyszy	"	"	"
T. L. 192	30	"	Urzędnik	Moskwa	Pr. III, L- I	"	"	"	"
193	20	Tyfus w 3 r. z.	Rzadca	Kaliska	II	"	"	"	"
99. 194	15	Od urodzenia	Służący	Piotrkowska	II	"	"	"	"
195	20	"	"	Warszawska	I	"	"	"	"
III. 196	15	"	Krawiec	"	II	st. sam. i spół. mów. na 30 c.	st. słabo prz. od ucha.	st. i pow. w. st. słabo prz. i kości	"
197	12	"	Sawazca	Kielecka	II	"	"	"	"
198	12	"	Włościanin	Piotrkowska	I	"	"	"	"
199	14	Tyfus w 3 r. z.	Kupiec	Sawańska	II	"	"	"	"
200	18	Od urodzenia	Urzędnik	Tobolska	II B. skoś. uśt. i. błon. dęb.	"	"	"	"
201	14	Tyfus	Bachalter	Warszawska	I	"	"	"	"
202	13	Od urodzenia	Wyrobnik	Kaliska	I	st. samogł. i spół. na 8 c.	st. i tylko p. ucho	st. i tylko kości	"
203	12	Zapał. opon mózg. w 3 r. z.	Krawiec	Kielecka	II	st. wyraz. na tylko lewem od ucha	st. p. pow. i kości	"	"
204	14	Od urodzenia	Wyrobnik	Siedlecka	II	st. i powtarz. na oba uszy wyr. na 10 c.	st. i tylko kości	"	"
205	13	"	Kolonista	Piotrkowska	P. I, L, II.	Niesłyszy	"	"	"
206	13	"	Malarz	Warszawska	I	"	"	"	"
207	12	"	Leśniczy	Siedlecka	I	"	"	"	"

b. znaczn. rozw. słuchowe  
 stwierdzona ciemność  
 nie-człowieczy

Wiek lat	Przeżytność głuchoniem.	Stan rodziców (ojca lub matki)	Miejsce urodzenia (gubernia)	Zmiany w na- rzęd. słuch, opisane pod kategorją	Oddziaływanie słuchu na			Zmiany anatomiczne w obrębie całego jamach nosowej i nosogardłowej	Uwagi
					movę	zogarek	kamerton		
208	11	Od urodzenia	Warszawska	I	st. przy uchu, nie słyszy samogł.	"	st. p. pow.	—	—
209	10	Zapal. opon	Radomska	I	"	"	"	—	—
210	10	Od urodzenia	Piotrkowska	I	nie można zbadać z powodu niedostat. nie słyszy	"	adać z powodu niedostat. st. p. pow. i kości	rozwinięcia	mnysłu wady, trójna kamert. uchem.
211	14	"	Kaliska	I	"	"	"	—	—
212	14	"	Siedlecka	III	"	"	"	—	—
213	13	"	Warszawska	Pr. I L. II	st. samogł. i spółgł.	"	"	—	—
214	10	"	Kaliska	Pr. I L. II	nie słyszy	"	"	—	—
215	10	"	Lomżyńska	II	"	"	"	—	—
216	12	"	Siedlecka	III	st. samogł.	"	"	—	—
217	11	"	Warszawska	L. II Pr. III	st. samogł. i spółgł.	"	"	—	—
218	13	"	"	"	"	"	"	—	—
219	14	Tyfus	"	I	nie słyszy	"	"	—	—
220	11	Od urodzenia	Niewiadomo	"	st. wyrazny na st. p. pow. i I m. od ucha.	"	"	—	—
221	15	"	Stelmach	Pr. III L. I	st. wyrazny na 10	"	"	—	—
222	11	"	Szwaczka	"	st. wyrazny na 10	"	"	—	—
223	11	"	Włościanin	II w lew. uch. rękod. miotka poziom. ad.	nie słyszy	"	"	—	—
224	12	Zapal. opon	Lubelska	"	"	"	"	—	—
225	12	Zapal. opon	Kaliska	Pr. I L. II	st. sam. ispół. na 30c. od uch.	"	"	—	—
226	17	Od urodzenia	Siedlecka	"	"	"	"	—	—
227	17	Od urodzenia	Warszawska	II	st. sam. i spół. przy uchu	"	"	—	—
228	14	Spadł z waju	Kraków	I	nie słyszy	"	"	—	Mówi dość dobrze
229	14	Fortyf. prz. 3 laty, p. ogł.	Łomżyńska	II	nie słyszy	"	"	—	—
230	14	"	Warszawska	II	nie słyszy	"	"	—	—
231	13	"	Piotrkowska	II	st. sam. i spół. na 10 c. od uch.	"	"	—	—
232	10	"	Grodzińska	P. III L. I	nie słyszy	"	"	—	—
233	15	"	Tobolska	P. III L. I	"	"	"	—	—
234	14	"	X-c. Poznani.	II b. wyd.zm.	"	"	"	—	Głowa b. duż.
235	13	"	Lubelska	II	"	"	"	—	—
236	13	"	Warszawska	II	"	"	"	—	—
237	13	Tyfus w 3 r.ż.	Płocka	II	"	"	"	—	—
238	10	Od urodzenia	Warszawska	Pr. III L. II	"	"	"	—	—
239	12	Zapal. opon	"	II	"	"	"	—	—
240	12	Zapal. opon	"	P. I L. III	"	"	"	—	—
241	10	Od urodzenia	Płocka	L. III P. I	"	"	"	—	—
242	13	"	Warszawska	III	Głos słyszy sł. sam. ispół. przy uchu	"	"	—	—
243	13	"	Płocka	II	"	"	"	—	—
244	13	"	Warszawska	I zn. zwięż. prz. st. zew.	"	"	"	—	—
245	14	"	Lubelska	II b. wyd.zm. i lewem	st. samogł. i spółgł. nie słyszy sł. p. pow. i kości	"	"	—	—
246	18	Tyfus w 3 r.ż.	Warszawska	III b. wyd. data.	"	"	"	—	—
247	19	Od urodzenia	"	"	nie słyszy	"	"	—	—
248	18	"	"	III	"	"	"	—	—
249	14	"	"	II	"	"	"	—	—

M. i. i. k.	Wzrost	Przyczyna głuchoniem.	Stan rodziców (ojca lub matki)	Miejsce urodzenia (gubernija)	Zmiany w nacz. słuch. i w słuch. kategorii	Oddziaływanie słuchu na			Uwagi
						język	zegarok	kamerton	
250	23	Od urodzenia	Obywatel	Kaliska	III	st. samogłos. nie słyszy	st. p. p. i kości	—	—
251	16	"	Włościanin	Kaliska	II	"	"	—	—
252	16	"	"	Suwalska	II	"	"	—	—
253	13	"	"	"	II	"	"	—	—
254	13	"	Niewia domo	"	II	"	"	—	—
255	13	Zapal. opon	Obywatel	Kaliska	I	st. samogłos. nie słyszy	"	—	Charles ossia med. sinistri
256	16	Od urodzenia	Szewc	Warszawska	II	"	"	—	—
257	16	"	Kowal	"	II	"	"	—	—
258	17	Zapal. opon	Ekonom	Kijowska	I	st. i samogłos. nie słyszy	"	—	—
259	13	Od urodzenia	Urzędnik	Woińska	Pr. II L. III	"	"	—	—
260	13	"	Pisarz	Lomżyńska	I	st. na l. ucho nie słyszy	"	—	—
261	12	"	Urzędnik	Kielecka	II	"	"	—	—
262	9	"	Pisarz	Radomska	P. III L. II	"	"	—	—
263	12	"	Stolarz	Piotrkowska	P. III L. II	st. samogłos. nie słyszy	st. p. i kości, tyl. pr. uch.	—	—
264	13	"	"	"	II	"	st. p. kości	—	—
265	14	"	Robotnik	Siedlecka	II	st. samogłos. nie słyszy	"	—	—
266	14	"	Rząca	Piotrkowska	III	"	"	—	—
267	14	"	"	Edeleka	II	"	"	—	—
268	15	"	Kominiarz	Warszawska	I	st. samogłos. pr. uchom nie słyszy	"	—	—
269	12	"	Urzędnik	Warszawska	II	"	"	—	—
270	11	"	Szwaczka	Lubelska	II gł. lewe	"	"	—	—
271	13	Tyfus w 5 r. ż.	Rządca	Mińska	P. II L. III	st. samogłos. nie słyszy	st. p. pow. i kości	—	—
272	11	Od urodzenia	Rysownik	Warszawska	I	st. samogłos. nie słyszy	st. p. pow. i kości	—	—
273	13	"	Urzędnik	Kaliska	P. I L. II	nie słyszy	"	—	—
274	10	"	"	Warszawska	I	"	"	—	—
275	14	"	Niewiadomy	Wileńska	I	"	"	—	—
276	10	"	Kupiec	Lubelska	II	"	"	—	—
277	10	Tyfus w 3 r. ż.	Walarz	Warszawska	II	"	"	—	—
278	16	Od urodzenia	Włościanin	Grodzińska	I	"	Pr. p. kości i pow. u.	—	—
279	14	Tyfus	Odcyjalista	Kaliska	I	"	st. p. pow. i kości	—	—
280	11	Od urodzenia	Karbowy	Warszawska	I	"	"	—	—
281	14	"	Szewc	Łomżyńska	I	st. samogłos. przy męglu nie słyszy	"	—	—
282	13	"	Niewiadomy	Radomska	I	"	"	—	—
283	11	"	Urzędnik	Warszawska	I	"	"	—	—
284	12	"	Szewc	Płocka	P. I L. II	nie słyszy	"	—	—
285	10	"	Lokaj	Piotrkowska	I	nie słyszy	adać z powo du niedostat. kości	—	rozwinęcia unyśku
286	13	"	Wyrobnik	Warszawska	I	"	st. p. pow. i kości	—	—
287	15	Tyfus w 3 r. ż.	"	Radomska	I	"	st. p. pow. i kości	—	—
288	9	w 3 r. ż. z cho. roby	Szewc	Warszawska	I	Samogłos. i Wyraz. mów. przy uch. pow. nie słyszy	"	—	—
289	10	Od urodzenia	z podrz	Łódź	P. I L. II	adać z powo du niedostat. kości	adać z powo du niedostat. kości	—	rozwinęcia unyśku
290	11	Ochla media w 4 r. ż.	Wyrobnik	Warszawska	III	"	st. p. i kości	—	—
291	18	Od urodzenia	Młynarz	Płocka	P. I L. II	nie słyszy	"	—	—
292	13	"	Nitowiadomo	"	I	st. mow. pr. uszach	st. p. pow. i kości	—	—
293	16	"	Młynarz	Warszawska	I	nie słyszy	"	—	—
294	18	"	z podrzut	"	I	"	"	—	—
295	13	"	z podrzut	"	I	"	"	—	—
296	9	Od urodzenia	Drukarz	Warszawska	I	Nie można zbadać z powo du niedostat.	"	—	rozwinęcia unyśku



№ biety	Przyczyna głuchoniem.	Stan rodziców (ojca lub matki)	Miejsce urodzenia (gubernia)	Zmiany w naczyniach opisane pod kategorią	Oddziaływanie słuchu na			Uwagi
					mowę	zegarek	kanerton	
297	17 Od urodzenia	Kupiec	Tomska	I	st. wyrazy p. nie słyszy	st. p. pow. i kości	"	
298	15 "	Stróż	Warszawska	I	Słysz głos	adaś z powo- du nie słyszą	rozwinęła	
299	11 "	Stużacy	"	I	Głos słyszy	nie słyszy	"	
300	9 "	Szewc	"	I	"	"	"	
301	10 "	Stużacy	"	I	"	"	"	
302	9 Tyfus w 4 r. z. Krawiec	"	"	Fr. III L. I	"	"	"	
303	6 " z podżrzt	"	"	I	"	"	"	
304	6 " z podżrzt	"	"	I	"	"	"	
305	12 Od urodzenia	Obywatel	Warszawska	I	Słysz i powtarza	st. p. kości	"	
306	12 Zapal. mózgu	Urzędnik	Podolska	I	nie słyszy	nie słyszy	"	
307	11 Niewiadoma	"	Kowieńska	II	"	"	"	
308	12 "	Podoficer	Płocka	I	"	"	"	
309	13 Od urodzenia	Urzędnik	Piotrkowska	II	"	"	"	
310	13 "	Włościanin	Grodzińska	I	st. mowę i cyfr	st. p. kości	"	
311	9 "	Urzędnik	Kaukaz	I	zwa powtarza	kości	"	
312	12 "	Restaurator	Wilńska	I	nie słyszy	nie słyszy	"	
					"	st. na prawe	"	
					"	tylk. p. kości	"	

313	11 Z choroby	Urzędnik	Kijowska	I	st. cyfry na lewe ucho	st. tylko pr. kości	Ogromne wyrosłe tylny ścian. Mi- ędrny powięk.
314	11 Od urodzenia	"	Grodzińska	I	Głos słysz. na lewe ucho	st. na praw. p. pow. i kości	rozwinęła
315	10 "	Ocejalista	Lubelska	I	nie słyszy	nie słyszy	"
316	9 "	Wójt	Kaliska	II	"	"	"
317	11 "	Właśc. domu	Radomska	I	"	"	"
318	10 "	Obyw. ziems.	Płocka	I	"	"	"
319	11 "	Włościanin	"	Fr. II L. I	"	"	"
320	13 "	Handlarz	Piotrkowska	II	"	"	"
321	11 "	Nauczyciel	Płocka	I	głos słysz. na prawo ucho	st. p. kości t.	Bez zmian
322	9 " z r. z. po	Bzednik	Kaliska	II	"	st. p. pow. i kości	Wyrosł. na tyln. śc. mig. pow.
323	10 Od urodzenia	Zobrak	Warszawska	II	st. p. pow.	st. p. pow. i kości na lew. ty. migdał. pow.	Atrofia complie. mord. i ser. ni ścian.
324	11 Z rozbicia	Tokarz	"	III	nie słyszy	nie słyszy	"
325	10 Od urodzenia	Włościanin	"	I	"	"	"
326	10 "	Receustrz	Kijowska	I	"	"	"
327	9 "	Pisarz	Kaliska	II	st. p. kości i pow.	st. p. kości i p. pow.	"
328	8 "	Kupiec	Krym	II	nie słyszy	nie słyszy	"
329	11 "	Książd pra- wodawny	Poltawska	I	st. na prawo p. pow. i kości	st. tylko kości. tyln. na p.	Blony bełkotowe b. gęboko una- b. rozwinęła.
330	12 "	Obywatel	Czernihow.	II	"	"	Wyrosł. becz. tylny ścian.



M. bielski	Wiek lat	Przyczyna głuchoniemy.	Stan rodziców (ojca lub matki)	Miejscce urodzenia (gubernia)	Zmiany w nacz. słuch. i w słuch. kategorii	Oddziaływanie słuchu na			Uwagi
						język	język	język	
364	14	Niewiadoma	Stużący	Płocka	II	nie słyszy	nie słyszy	ś. i p. kości trochileg	—
365	14	"	Urzęd. d. ż.	Wolińska	I	"	"	ś. tył. p. kość. Młostat. wyr. z łowy	—
366	15	"	żołnierz	Kaukask	L. I Pr. II	"	"	ś. t. p. k. i.	—
367	9	Od urodzenia	Urzednik	Wolińska	II	"	"	ś. t. p. k. i.	—
368	14	"	Włościanin	"	"	"	"	ś. t. p. k. i.	—
369	16	Chorobie	Pisarz	Kadmowska	I	ś. sł. na lew. p. pow. i kość. oby uszy	ś. p. pow. i kość. na lewo	ś. p. pow. i kości na oba b. p. pow. i kości	—
370	12	Od urodzenia	Prz. niewiad.	Warszawska	III	nie słyszy	nie słyszy	ś. t. p. kości trochileg	—
371	12	"	Urzednik	"	I	"	"	ś. t. p. kości trochileg	—
372	13	Tyfus w 3 r. ż.	Rzeźnik	"	I	"	"	ś. t. p. kości trochileg	—
373	16	Od urodzenia	Ks. prawosł.	Czernihowsk.	II	ś. sł. na pr. p. pow. i kość. oby uszy	ś. t. tył. na pr. p. pow. i kość. na oba b. p. pow. i kości	ś. t. p. kości trochileg	—
374	12	"	Ono. kolejow.	Witebska	I	słysz. głosa na oby uszy	ś. p. pow. i kości	ś. t. p. pow. i k.	—
375	18	Niewiadoma	Wyrobnik	Warszawska	II	nie słyszy	nie słyszy	nie słyszy	Mał. wyr. str. i boc. Dev.
376	12	"	Obywatel	Płocka	I	"	"	"	Bez zmian
377	15	"	Wyr. w 17 r. ż. m.	Warszawska	I	"	"	"	"
378	15	Niewiadoma	Obywatel	Radmowska	II	"	"	"	"
379	12	Z choroby	Rzeźnik	Warszawska	L. II Pr. I	"	ś. p. pow. i kości	ś. p. kości i pow.	"
380	14	Niewiadoma	Dorożkarz	"	I	"	"	"	"
381	13	Od urodzenia	Urzednik	"	L. I Pr. II	"	nie słyszy	ś. słabo tyłk. str. i boc. Dev.	Ojciec głuch.

382	17	W 3 r. ż. z ch.	Stużący	Piotrkowska	II	ś. gł. na pr.	nie słyszy	ś. słabo p. k. i. p. pow. i kości	—
383	11	Niewiadoma	Obywatel	M. Elizawet.	L. I Pr. III	"	ś. na prawe b. p. pow. i kości	ś. t. p. kości i boc. Dev.	—
384	16	"	Wyrobnik	Warszawska	I	nie słyszy	nie słyszy	ś. t. p. kości i boc. Dev.	—
385	15	Od urodzenia	Ofcyal. d. ż. M. Tlumgi	Warszawska	I	słysz. głosa na praw. i powt. litery	"	"	W rodzinie 5 głuch. i 1 ślepy. Jeden z braci nie słyszy. Jeden brat nie słyszy.
386	15	Z zębicia	Pisarz gmin.	Warszawska	L. I Pr. II	"	ś. p. pow. i kości na lew. p. pow. i kości	ś. tył. p. kość. i boc. Dev.	—
387	15	Od urodzenia	Włościanin	Zemżyńska	II	"	"	"	—
388	14	Niewiadoma	Obywatel	Odessa	I	"	"	"	—
389	14	"	Maszyn. d. ż.	Białystok	I	"	"	"	—
390	14	"	Insp. gimnaz.	Kowłowska	II	"	"	"	—
391	16	Szkari. w 5 r.	Ślusarz	Poitawska	III	"	"	"	—
392	12	W 3 r. ż. z ch.	Urzednik	Siedlecka	I	ś. głosa na pr. kości na pr.	ś. p. pow. i kości na pr.	ś. p. pow. i kości na lew. p. pow. i kości	—
393	12	Niewiadoma	Ślusarz	Kielecka	II	nie słyszy	nie słyszy	nie słyszy	—
394	11	"	Tokarz	Piotrkowska	I	ś. t. na lew. p. pow. i kości	ś. t. na lew. p. pow. i kości	ś. t. na lew. p. pow. i kości	—
395	19	"	Rzadca dóbr	Kaliska	I	"	"	"	—
396	11	"	Mioszeaulin	Lubelska	I	"	"	"	—
397	12	"	Stużący	Piotrkowska	II	nie słyszy	nie słyszy	nie słyszy	—
398	10	"	z podratków	"	I	ś. t. na lew. p. pow. i kości	ś. t. na lew. p. pow. i kości	ś. t. na lew. p. pow. i kości	—
399	11	"	z podratków	"	I	ś. t. na lew. p. pow. i kości	ś. t. na lew. p. pow. i kości	ś. t. na lew. p. pow. i kości	—
400	9	Ropne zapal. i rob. uszow. w 1 roku życia	Urzednik	Warszawska	III	nie słyszy	nie słyszy	ś. t. p. kości trochileg	—

Wzaga. Oprócz przypadków podanych w powyższych tablicach, kol. Wz. WROBLEWSKI zbadał jeszcze 14 osób nosogardziolowca i kłikanustu głuchoniemych, których ja, dla różnych powodów, zwlecałem do badania nasser odbywały się oddzielnie i w rozmaitych miejscach. Wynik badania nosogardziolowca i kłikanustu głuchoniemych, badanych przez kol. Wz. WROBLEWSKIEGO co do zmian w jamach nosowej i gardziolowej, wynosiła 160 przypadków.

Na 400 zbadanych przypadków głuchoniemoty u wychowalców Instytutu Głuchoniemych i Ociemniałych w Warszawie było: chłopców 224, t. j. 56%, i dziewcząt 176, t. j. 44%.

Z tej liczby należeli według przyjętego przez nas opisu stanu organu słuchowego do:

Kategori I . . .	197	t. j.	49,25%
„ II . . .	120	t. j.	30,0%
„ III . . .	34	t. j.	8,5%
Mieszanych (I, II i III)	49	t. j.	12,25%

Co do rozróżnienia mowy, zegarka i kamertonu, można ich podzielić na następujące grupy:

#### M o w a:

Nie słyszy zupełnie	277	t. j.	69,25%
Słyszy głos . . .	49	„	12,25%
„ samogłoski . . .	28	„	7,0%
„ wyrazy . . .	29	„	7,25%
„ mowę . . .	1	„	0,25%
Nie można zbadać . . .	16	„	4,0%

#### Z e g a r e k.

Nie słyszy zupełnie	324	t. j.	81,0%
Słyszy . . . . .	60	„	15,0%
Nie można zbadać . . .	16	„	4,0%

#### K a m e r t o n C.

Nie słyszy zupełnie . . .	61	t. j.	15,25%
Słyszy przez kość lub powietrze lub też przez kość i powietrze	323	„	80,75%
Nie można zbadać . . . . .	16	„	4%

Wymieniona wszędzie natura kategorii takich głuchoniemych, u których nie można było całkiem zbadać czy słyszą lub nie mowę, zegarek lub kamerton, obejmowała razem jednych 16 wychowalców, tak słabo rozwiniętych, że nic się od nich dowiedzieć nie było można.

## ROZDZIAŁ V.

Statystyka głuchoniemoty na zasadzie danych poczerpniętych z ksiąg Warszawskiego Instytutu Głuchoniemych i Ociemniałych. — Statystyka głuchoniemoty w Królestwie Polskiem.

Od czasu założenia Instytutu Głuchoniemych i Ociemniałych w Warszawie, t. j. od d. 23 Października 1817 r. do d. 1 Kwietnia 1892 r., a więc za lat 75, w książkach Instytutu znajdujemy zapisanych ogółem wychowywanych w zakładzie 1,378 osobników głuchoniemych.

W ogólnej tej liczbie 1,378 wychowanców było:

Dziewcząt	527	t. j.	38,24%
Chłopców	851	t. j.	61,76%

W całej tej liczbie głuchoniemych (1378) było przypadków:

Głuchoniemoty wrodzonej	1,041	t. j.	25,55%
„ nabytej	294	„	21,33%

Podrzutków, u których nie o pochodzeniu głuchoniemoty nie wiadano	. . . . .	15	„	1,09%
---	-----------	----	---	-------

Wreszcie przyczyny w księgach nie podane	. . . . .	28	„	2,04%
--	-----------	----	---	-------

Odnoszono pochodzenie ich z różnych gubernij Królestwa Polskiego; wypada przytem na:

Gub. Warszawską	580	przypadków,	t. j.	42,10%
„ Lubelską	84	„	„	6,10%
„ Piotrkowską	78	„	„	5,66%
„ Radomską	77	„	„	5,59%
„ Kaliską	76	„	„	5,52%
„ Płocką	75	„	„	5,45%
„ Siedlecką	58	„	„	4,21%
„ Łomżyńską	47	„	„	3,41%
„ Suwalską	39	„	„	2,83%
„ Kielecką	32	„	„	2,32%

Pozostała ilość wychowanców przypadała na inne miasta i gubernie Cesarstwa.

Co do stanu rodziców dzieci głuchoniemych, rozdzielamy tutaj ich na dwie kategorie, t. j. na stan wyższy, obejmujący obywateli, urzędników, nauczycieli, lekarzy i t. p., klasy więcej intelektualnie rozwinięte, oraz na

stan niższy, obejmujący ludzi z mniejszym intelektualnym rozwojem, jak: włościan, wyrobników, rzemieślników i t. p.

Według tego więc podziału należało do:

Stanu wyższego 404 przypadki, t. j. 29,32%.

„ niższego 974 „ „ 70,68%.

Dane statystyczne, osiągnięte ze spisu jednodniowego miasta Warszawy w 1882 r., oraz uzyskane dla gubernij Królestwa Polskiego przez kancelaryję Generał-Gubernatora, były następujące:

Na ogólną ludność m. Warszawy 382,964 było głuchoniemych: Mężczyzn 334,

Kobiet 260 — ogółem 594, t. j., że na 1,000 mieszkańców przypada 1,55 głuchoniemych.

Najwięcej głuchoniemych było w cyrkułe IX, w którym istnieje Instytut Głuchoniemych i Ociemniałych, t. j. 4,53 na 1,000 mieszkańców.

Najmniej było ich w cyrkułe XII na Pradze, gdyż 0,61 na 1,000 mieszkańców.

Ilość głuchoniemych według cyrkułów miasta była:

w cyrkułe	mężczyzn	kobiet	suma	na 1,000
I/XI	37	29	66	1,51
II/III	20	13	33	1,03
IV	19	17	36	1,13
V/VI	43	44	87	1,30
VII	32	15	47	1,19
VIII	37	38	75	1,02
IX	118	71	189	4,53
X	22	29	51	1,35
XII	6	4	10	0,61.

Co do wieku liczby te układały się jak następuje:

1— 5 lat życia	było	mężczyzn	11,	kobiet	8,	ogółem	19
5—10	„	„	„	28	„	24	„ 52
10—15	„	„	„	82	„	55	„ 137
15—20	„	„	„	66	„	49	„ 115
20—25	„	„	„	39	„	15	„ 54
25—30	„	„	„	21	„	14	„ 35
30—35	„	„	„	14	„	19	„ 33
35—40	„	„	„	24	„	18	„ 42
40—45	„	„	„	8	„	14	„ 22

45—50 lat życia było mężczyzn	11	kobiet	11	ogółem	22
50—55 „ „ „ „	10	„	10	„	20
55—60 „ „ „ „	4	„	10	„	14
wyżej 60 „ „ „ „	7	„	8	„	15
wieku niepodanego było „	9	„	5	„	14.

Przechodzimy do danych, osiągniętych o głuchoniemych, zamieszkujących gubernije Królestwa Polskiego. Nie ze wszystkich gubernij dane te zostały dostarczone; oprócz tego, dostarczenie ich nie było jednoczesne, jak to z przytoczonego wykazu jest widocznem, oraz czasem nieco szczegółowiej, czasem zaś bez żadnych szczegółów zebrane.

Z danych tych wypada, że około czasu 1876—1882 r. było wśród całej ludności Królestwa, przyjąwszy za 884,792, ogółem wraz z Warszawą przypuszczalnie 3,966 głuchoniemych, co obliczone na stosunek ilości głuchoniemych na każde 10,000 mieszkańców dałoby nam 4,50, a więc cyfrę, jeśli porównamy ją z tablicą statystyczną głuchoniemoty zagranicą (patrz Rozdział III) jedną z najniższych; mniejsza ich ilość wypada tylko w Belgii i Niderlandach, gdyż 4,39 i 3,35 na każde 10,000 mieszkańców tych krajów.

W szczegółach dane co do gubernij Królestwa tak się przedstawiały :

Z gub. Piotrkowskiej dostarczone były dane statystyczne w 1875 roku. W gubernii liczącej podówczas 1,022,263 mieszkańców było głuchoniemych 296, t. j. w stosunku 2,89 na 10,000 mieszkańców.

W gub. Kieleckiej (rok 1876) na ogólną ilość mieszkańców 727,794 było głuchoniemych (dzieci do 12 roku życia) 170, t. j. 2,33 na 10,000 mieszkańców.

Gub. Płocka na 679,897 mieszk. ilość głuchoniemych niewiadoma, gdyż danych niedostarczono (*NB.* w pozostałym rękopisie MODRZEJEWSKI przyjmuje przypuszczalny stosunek głuchoniemych 5,89 na 10,000 mieszkańców).

Gub. Siedlecka z 710,925 mieszk. posiadała głuchoniemych 400, w stosunku więc 5,62 na 10,000 mieszkańców.

Gub. Kaliska w roku 1877 posiadała 866,917 mieszk., a w tej liczbie głuchoniemych 251, t. j. w stosunku 2,89 na 10,000.

W gub. Lubelskiej ludność w roku 1877 wynosiła 1,076,317, a głuchoniemych 246, z czego 39 chrześcijan z miast, 182 chrześcijan ze wsi i 25 żydów; stosunek więc wpadał 2,29 na 10,000.

Gub. Łomżyńska, posiadając 664,544 mieszkańców według obliczeń autora liczyła głuchoniemych 662 na 10,000.

Gub. Suwalska z ludnością 667,751 mieszkańców, posiadała głuchoniemych w stosunku 5,99 na 10,000.

W gub. Radomskej według danych z 1878 r. było na 782,274 mieszkańców 406 głuchoniemych; w tej liczbie od 1—10 lat wieku 133, od 10—20 lat 129, od 20—40 lat 119, wyżej 40 lat wieku 25. Stosunek wpał 5,19 głuchoniemych na 10,000 mieszkańców.

Wreszcie gub. Warszawska na 1,147,838 mieszk. w 1876 r. posiadała 403 głuchoniemych, czyli w stosunku 3,51 na 10,000.

---

Na tem kończy się pozostały po zmarłym d-rze E. MODRZEJEWSKIM rękopis. Zakończenie działu IV i dział V musiały być wykończone z pozostałych po zmarłym i prawie zupełnie obrobionych materyjałów.

Z programu pracy widać, że autor miał zamiar opracować jeszcze dział traktujący o zmianach, znajdujących u głuchoniemych na stole sekcyjnym, oraz ważny dział, stanowiący istotne zakończenie pracy, a zawierający zestawienie jego badań nad głuchoniemymi, oraz osiągniętej statystyki z takimiż badaniami i statystyką obcych autorów. Niestety jednak, jak wiemy, nagła i ciężka choroba uchwyciła Go wśród samej pracy, a śmierć nie dozwoliła jej dokończyć. W pozostałych papierach i notatkach naukowych działów tych opracowanych lub materyjałów do nich znaleźć nie było można.

Tak więc, ostatnia większa praca ś. p. E. MODRZEJEWSKIEGO zostaje pod tymi dwoma względami niewykończoną i daje pole nowym otyjatom do dalszych w tym kierunku badań, ułatwionych przez mozolną pracę niestrudzonego i nieodżałowanego naszego kolegi.



# O zmianach anatomo-patologicznych przy wągrze śródocznym.

(Z tablicą litografowaną).

Podał

**W. Kamocki**, Ordynator Instytutu Oftalmicznego.

---

Dzięki usiłowaniam Alfreda GRAEFE'go i HIRSCHBERG'A, przestał być wągr śródoczny niedościgłym przedmiotem terapii; coraz rzadszą natomiast staje się sposobność drobnowidzowego badania zmian anatomicznych w tkankach oka, wywołanych przez jego obecność. To też, pomimo względnej częstości rzonego pasorzyta, nie liczymy w literaturze więcej nad 20 sekcij, dokonanych na dotkniętych nim oczach, wyłuszczonych najczęściej z powodu bolesnego zapalenia jagodówki i utraty wzroku bez dokładnego rozpoznania przyczyny. Do tej kategorii należą i dwa poniżej podane spostrzeżenia, które wydają mi się niepozabawionemi interesu i z ogólnie patologicznego punktu widzenia.

**Przypadek I.** J. S., 20-letni kucharz z prowincyi, zgłosił się w początku 1889 r. do ambulatoryjum Instytutu Oftalmicznego, żaląc się na całkowitą utratę wzroku w prawem oku, powstałą powoli bez wszelkich objawów zapalnych i bólu, i trwającą od kilku miesięcy. Zewnętrznie nie przedstawia oko nic szczególnego, oprócz ścięgniasto-białego odbłasku dna oka, zależnego od położonych tuż

za przezroczystą soczewką błon wrzekomych; ani oświetlenie ogniskowe, ani badanie wziernikowe nie wykazują nic więcej. Źrenica rozszerza się i kurczy wraz ze zdrową, samodzielnie nie oddziałuje na światło. Gałka przy ucisku niebolesna, napięcie jej raczej zmniejszone, komórka przednia głęboka.

Oko lewe zupełnie prawidłowe.

Wygląd oka najprawdopodobniej czynił proliferacyjne zapalenie siatkówki, lubo i rozlana gruźlica naczyńki nie wydawała nam się wyłączoną, chociaż brak nam było potemu wszelkich anamnestycznych danych. Na razie zaleciliśmy choremu wyczekujące zachowanie się, nadmienając wszakże o konieczności usunięcia chorego oka w razie pojawienia się w niem bólów lub współczulnych objawów po stronie zdrowej. Istotnie też przy końcu lata tegoż roku przybył nasz pacjent powtórnie z rozwijającym się bolesnym zanikiem chorego oka; przedni odcinek nie przedstawiał wprawdzie i tym razem żadnych zmian, oprócz znacznej głębokości komórki i lekkiego nastrzyknięcia naczyń rzęskowych, oko jednak było widocznie zmniejszone, zapadnięte, łzawiło silnie, okolica zaś rzęskowa była nawet przy lekkim dotknięciu niezmiernie bolesną. Ściętnisto-biały odblask dna oka otrzymał nieco żółtawe zabarwienie. Na propozycję wyjęcia oka przystał pacjent bez trudności, tem więcej, że i drugie oko zaczęło być bardzo wrażliwe.

Gałka stwardniona w płynie MÜLLER'A okazuje się nieco zmniejszoną w swoich wymiarach — średnica osiowa wynosiła 21,5 mm., równikowa zaś 21 mm.; lekkie zakłębienie tylnego odcinka nadaje gałce kształt gruszkowaty; nerw wzrokowy cienki, przestrzeń międzypochwowa rozszerzona.

Na przecięciu komórka przednia okazuje się nader głęboką (blisko 3 mm.), soczewka mocno w tył odsunięta (fig. 1).

Tkanka rogówki wydaje się nieco obrzękłą, komórki stałe powiększone w wymiarach, pęczki włókniste odznaczają się nieco falistym przebiegiem, przestwory sokowe rozszerzone. Wiąz grzebieniasty w stanie lekkiego

drobnokomórkowego nacieczenia, błona DESCOMET'A wyraźnie pomarszczona, na przecięciu rysuje się falisto.

Przedni odcinek białkówki nie przedstawia żadnych głębszych zmian; tylny natomiast odznacza się znacznym rozpulchnieniem i nadzwyczajną obfitością komórek, pomiędzy którymi w sąsiedztwie nerwu wzrokowego wiele barwnikowych. Przebijające białkówkę naczynia i nerwy rzęskowe w stanie lekkiego nacieczenia. Pęczki włókniste okazują przebieg mocno falisty.

Tęczówka, oprócz nacieczenia drobnokomórkowego, nie przedstawia zmian głębszych; przyrostów tylnych brak.

Soczewka w okolicy tylnego bieguna przedstawia nieco komórek pęcherzykowatych; wir soczewkowy nie okazuje prawidłowej postaci; nabłonek torebki zachodzi na tylną powierzchnię soczewki.

Ciało rzęskowe odluszczone od białkówki na całej przestrzeni i pociągnięte ku środkowi gałki przez skurczone i uległe włóknistemu przeistoczeniu ciało szkliste; równie wyraźnym jest wywarte przez ciało szkliste pociąganie i na *ora serrata* siatkówki. Mięsień rzęskowy w stanie silnego obrzęku.

Podobnie, jak ciało rzęskowe, odklejoną od białkówki na całej przestrzeni jest i naczyniówka, przylegając do niej ściśle tylko w sąsiedztwie nerwu wzrokowego. Przestrzeń podbiałkówkowa kolosalnie rozszerzona i wypełniona galaretowatym przesiękiem; przeciągają je przebiegające koncentrycznie, jak błonki cebuli, blaszki tkanki nadnaczyniówkowej, obfitujące niezmiernie w barwnikowe komórki, odznaczające się pięknymi gwiazdzistymi kształtami, gruboziarnistą treścią i jasną barwą barwnika.

Nader wyraźną, dzięki obrzękowi, jest i blaszkowata budowa zewnętrznych warstw naczyniówki; naczynia warstwy HALLER'A przepelnione krwią, otoczenie ich zaś jest siedliskiem silnej infiltracji okrągło-komórkowej, miejscami przedstawiającej znacznych rozmiarów ograniczone, okrągłe ogniska. Warstwa naczyń włosowatych nie daje się wyraźnie wyróżnić; błona szklista prawie doszczętnie zniszczona, miejscami tylko przedstawia się jako silnie

błyszcząca podwójnie obrzeżona linija, przebiegająca niezmierne falisto.

Przestrzeń pomiędzy naczyńiówką, a odklejoną siatkówką wypełniona jest przez zbitą tkankę, podobną do młodej, bliznowatej, obfitującą w rozgałęzione gwiaździste i wrzezionowate komórki o nikłych ciałach i długich protoplazmatycznych wyrostkach; przypominają one angioblasty. W tkance tej miejscami znajdujemy ogniska rozproszonego brunatnego ziarnistego barwnika, w części pochłoniętego przez komórki. Zapalne te złogi nawarstwione są w postaci blaszkowatych pokładów na powierzchni naczyńiówki; miejscami, wskutek kurczenia się ich, powstały puste przestrzenie pomiędzy niemi, a lepiej w tych miejscach zazwyczaj zachowaną tkanką naczyńiówki,—rodzaj torbieli, czy szczelin owalnych, których obie ścianki często wysłane bywają barwnikowym nabłonkiem siatkówki. Komórki tego ostatniego uległy spłaszczeniu wskutek ciśnienia; światło torbieli wypełnione jest ziarnistą masą, powstałą ze zwyrodniałych złuszczonych komórek nabłonka z domieszką ciałek limfoidalnych i jakiejś ściętej istoty klejowatej. W sąsiedztwie nerwu wzrokowego znajdujemy niewielką blaszkę kostną.

Całkowicie odklejona siatkówka uległa w części włóknistemu, w części zaś torbielowatemu przeistoczeniu; miejscami jednak budowa jej zachowana bardzo dobrze pozwala wyróżnić wszystkie warstwy, nie wyłączając pręcikowoczopkowej.

Ciało szkliste, silnie nacieczone i unaczynione w tylnym odcinku swoim, wszędzie uległo przeistoczeniu włóknistemu; wpływ kurczenia się jego na odklejenie siatkówki widocznym jest bardzo wyraźnie w równikowej części gałki.

Nerw wzrokowy silnie nacieczony i podległy wyraźnemu zanikowi.

Tyle dostrzegliśmy przy badaniu skrawków z zamkniętej w fotoksylinie górnej połowy oka, przepołowionego w kierunku południkowym.

Po zatopieniu w parafinie i rozłożeniu na cięcia dolnej połowy tegoż oka, zauważyliśmy od strony skroniowej

poza równikiem gałki znacznych rozmiarów, bo 6—8 mm. średnicy dosięgającą torbiel gruszkowatej postaci, położoną pod siatkówką. W węższym końcu torbieli już gołym okiem dojrzeć można było zawartą w niej drugą maleńką torbiel, o mocno pofałdowanych ściankach, w której drobnowidz z łatwością dał nam rozpoznać charakterystyczną chitynową błonkę węża. Główki i haczyków nie mogłem wprawdzie odszukać, przy wyrównaniu bowiem powierzchni cięcia preparatu, zakłęśniętego pośrodku wskutek zatopienia, część skrawków przepadła.

Torebka otaczająca węża zrosnięta jest ściśle z przyległą naczyniówką zapomocą zbitej tkanki bliznowatej; luźniejszym jest związek jej z odklejoną siatkówką. Składa się ona z nowowytworzonej tkanki łącznej w zewnętrznych warstwach sklerotycznej, ubogiej w jądra komórkowe, w wewnętrznej natomiast posiadającej charakter tkanki granulacyjnej, obfitującej w komórki, podobne do nabłonkowych, miejscami zaś zawierającej prawdziwe olbrzymie komórki i nieco ziarnistego brunatnego barwnika. Olbrzymie komórki miejscami odznaczają się bocznem ustawieniem jąder i czynią wrażenie powstałych ze ścisłego spojenia wielu wrzecionowatych epiteloidalnych komórek. Najwewnętrzniejsza warstwa torebki węża znajduje się miejscami w stanie skrzeplinowej zgorzeli, a nawet molekularnego rozpadu, oraz zawiera znaczniejszych rozmiarów szkliste bryłki nieokreślonego pochodzenia.

**P r z y p a d e k II.** 21-letnia M. Ch. przybyła do ambulatoryjum Instytutu w Maju 1889 r. z powodu od 5-ciu miesięcy trwającego zapalenia jagodówki oka lewego; wystąpienie bólu i objawów zapalnych poprzedziła szybka, lecz stopniowa utrata wzroku. Znaleźliśmy silną iniekcyję rzęskową ciemnego koloru, zielone zabarwienie tęczówki, przyrośniętej na całym obwodzie do soczewki przy umiarkowanie rozszerzonej źrenicy (prawdopodobnie od zakrapiania przez dłuższy przeciąg czasu atropiny), ciecz wodną zmętniałą, oraz szaro-żółty odblask od dna oka. Napięcie gałki nieco zwiększone, dotykanie niezmiernie bolesne. Chora, która już od paru miesięcy uczęszczała do jednej

z lecznic, przystała odrazu na propozycję wyłuszczenia oka.

Gałka znacznych rozmiarów odznacza się wielką równikową średnicą 26 mm.; średnica osiowa = 22 mm. Po przecięciu południkowym gałki stwardnionej w płynie MÜLLER'A, znaleźliśmy całkowite lejkowate odklejenie siatkówki i w przednim odcinku ciała szklistego znacznych rozmiarów owalną torbiel (8 i 6 mm. średnicy) w okolicy równikowej, zrosniętą z naczyniówką (fig. 2).

Przy drobnowidzowym badaniu preparatów z oka, zamkniętego w celloidynie, tkanka rogówki okazała się w okolicy rąbka rogówkowego mocno nacieczoną i obficie unaczynioną; błona DESCEMER'A w częściach graniczących z kąci-kiem przedniej komórki pokryta obfitym pokładem wielojądrowych komórek ropnych, śródbłonek jej mocno rozpulchniony, przestwory międzybeleczkowe więzu grzebieniastego nacieczone wielką ilością wędrujących ciałek.

Białkówka niezmienniona; w otoczeniu niektórych nerwów i naczyń rzęskowych, zwłaszcza przednich, dość znaczne drobnokomórkowe nacieczenie.

Tęczówka zrosnięta z przednią powierzchnią soczewki, lecz tylko w obrębie źrenicy; przednia jej powierzchnia pokryta jest grubą warstwą wielojądrowych leukocytów, a spora ich ilość znajduje się w tylnej komórce, na powierzchni wyrostków rzęskowych i między włóknami więzu ZINN'A. Tkanka tęczówki i ciała rzęskowego znajduje się w stanie nader silnego drobnokomórkowego nacieczenia.

Naczyniówka odstaje nieco w okolicy równikowej od białkówki; tkanka nadnaczyniówkowa w tych miejscach nieco obrzękła, w przestrzeniach między jej beleczkami spotykamy złuszczone duże komórki endotelijalne. Budowa naczyniówki wszędzie dobrze zachowana, nie wyjmując warstwy nabłonka barwnikowego, miejscami ulegającego klejowatemu zwyrodnieniu. Naczynia warstwy HALLER'A w tylnym odcinku gałki ocznej i ku przodowi od równika silnie przepełnione krwią, zaś otaczająca je tkanka uległa znacznemu i równomiernemu nacieczeniu drobnokomórkowemu. W miejscu zrostu z wyżej wspomnianą torbielą,

na ograniczonej przestrzeni, około 3 mm. średnicy mającej, budowa naczyniówki została zupełnie zatraconą; w miejscu tem znajdujemy rodzaj łożyska z tkanki granulacyjnej, obfitującej w szerokie naczynia krwionośne o delikatnych ściankach. W tkance bliznowatej, spajającej łożysko to z torebką wągra, znajdujemy obficie wynaczynioną krew świeżą, oraz nagromadzenie brunatnego barwnika. Ku przodowi tuż za *ora serrata* torebka wągra poraz drugi zrasta się z naczyniówką na ograniczonej przestrzeni; pomiędzy nią a pokrytą prawidłowym barwnikowym nabłonkiem naczyniówką wytworzoną zostaje w ten sposób pusta przestrzeń soczewkowatej postaci na południkowym przecięciu (fig. 2 a). W przestworze tym znajdujemy znacznych rozmiarów świeże wynaczynienie na zewnętrznej powierzchni torebki wągra.

Wewnątrz torbieli, o której mowa, znajdujemy pięknie przechowanego wągra wraz z główką zaopatrzoną w banieczki ssące i wieniec haczyków; otoczka wągra spadnięta nieco i mocno pomarszczona.

Ścianka torbieli zawierająca wągra najcieńszą jest od strony ciała szklistego; grubość jej wynosi tu zaledwie 0,16 — 0,18 mm. Składa się ona tu z dwóch warstw jednakowej grubości nader ostro odgraniczonych; zewnętrzną tworzy zbita włóknista tkanka z nielicznymi wrzecionowatymi jądrami, ułożonemi w kierunku włókien łącznotkankowych, między którymi znajdujemy znaczną ilość drobnutkich ciemnych ziarenek. Od strony wągra torbiel wysłana jest kilku warstwami dużych epiteloidnych komórek, pomiędzy którymi bardzo wiele olbrzymich o jądrach bądź brzeźnie ustawionych, bądź też bezładnie rozrzuconych w ciele komórki (fig. 3). Zarówno pomiędzy epiteloidnymi, jak i olbrzymimi komórkami wiele znajduwać się zdaje w stanie skrzeplinowej zgorzeli i odznacza się jakimś żółtawem zabarwieniem, może zresztą przez dwuchromian potasu nadanem. Niektóre z olbrzymich komórek zawierają wakuole, inne znów zamieniły się w rodzaj mas obłoczkowatych, w których jądra uwydatniają się bardzo blado, albo zupełnie nawet przestały być widocznymi (fig. 4). Warstwa ta mniej lub więcej obficie nacieczoną jest

wielojądrowymi białymi ciałkami, od strony zaś naczyńówki wągr obłany jest wprost ropą, nagromadzoną w znacznej ilości; większa część ciałek ropnych uległa nekrobiozie. Również i na zewnętrznej, zwróconej ku ciałku szklistemu, powierzchni torebki wągra znajdujemy przystające do niej ciałka wielojądrowe, miejscami zaś odchodzą od niej błony fałszywe, przeciągające przez ciałko szkliste.

Siatkówka odklejoną jest całkowicie w postaci lejka; brzegów otworu, jaki w niej zrobił wągr, dostając się do ciałka szklistego, niepodobna jest wyróżnić, są one bowiem uwięzione i wrosnięte w bliznę, przytwardzającą wągra do jego łożyska w naczyńówce. Siatkówka uległa daleko posuniętemu zwyrodnieniu włóknistemu; miejscami tylko budowa jej jest widoczną, mianowicie, zachowane są obie warstwy ziarniste i międzyziarnista. W przestrzeni podsiatkówkowej znajdujemy obfite wynaczynienia krwi, pokrywające wolną powierzchnię siatkówki.

Ciałko szkliste znajduje się w stanie włóknistego zwyrodnienia, mniej jednak wyraźnego, niż w poprzedzającym przypadku; jak już wspomniałem, znajdujemy w niem delikatne błony fałszywe.

Soczewka nie przedstawia żadnych zmian szczególnych.

Nerw wzrokowy uległ obfitemu nacieczeniu drobnokomórkowemu, widocznemu i wzdłuż naczyń środkowych.

---

Nieuchronnem następstwem usadowienia się wągra w tkankach oka, o ile pasorzyt na wskazanej przez Alfreda GRAEFE'go drodze operacyjnej usuniętym nie zostanie, jest już to plastyczne, już też ropne zapalenie jagodówki, prowadzące do bolesnego zaniku gałki. Charakterystyczną cechą tego zapalenia jest to, że nigdy nie prowadzi ono do zropienia gałki (*panophthalmitis*), nigdy nie wywołuje współczulnego zapalenia; w jednym wielokrotnie cytowanym przypadku JACOBSON'A (Archiv f. Ophthalm., XI, 2, str. 162) istniał tylko niedoślep współczulny, a więc postać starannie dziś odróżniana od prawdziwego sympatycznego



zapalenia. A jednak trudno jest wątpić o wysokim stopniu jadowitości wydzielin wągra dla tkanek; świadczy o tem bardzo wczesnie nawet przy oddalonym siedlisku jego występujące podrażnienie tęczówki, niemniej szybkie tworzenie się zmętnień i fałszywych błon w ciałku szklistem. Reakcyjne zapalenie zazwyczaj bardzo prędko prowadzi do wytworzenia się tkanki granulacyjnej i otorbienia wągra, a na wewnętrznej powierzchni torebki, stykającej się z chitynową otoczką pasorzyta, zjawia się warstwa mniej lub więcej obfitych komórek olbrzymich. Te ostatnie w większej części nowszych spostrzeżeń prawie stale były spotykane; w dawniejszych, które milczą o nich, prawdopodobnie poprostu przeoczone zostały. Nie ulega wątpliwości, że zjawienie się ich jest wyrazem odczynu tkanek organizmu w stosunku do obcego ciała i dążności do wessania tegoż. To też bezwątpienia błędem jest wnioskowanie SCHROEDER'A (Archiv f. Ophthalm., XXXV, 3, str. 97), który znalazłszy w oku wyluszczonego z powodu zapalenia tęczówki i naczyniówki, towarzyszącego nowotworowi śródocznemu, guz, złożony z tkanki granulacyjnej, a w nim z jednej strony komórki olbrzymie i epitelioidalne, z drugiej zaś resztki otoczki chitynowej, banieczki ssące i haczyki wągra, przypuszcza współistnienie gruźlicy i wągra, pomimo stwierdzonego braku laseczników gruźliczych.

Nie należy jednak przypuszczać, aby wągr otorbiony stawał się obojętnym gościem dla oka; przeciwnie, zmniejszona wskutek tego dyfuzja wydzielanych przezeń drażniących substancyj prowadzi niejako do większej ich koncentracji i wzmacnia zapalenie w najbliższym sąsiedztwie wągra, czego wyrazem jest zjawienie się ropienia (WAGENMANN, Archiv f. Ophthalm., XXXVII, 3, str. 139). Niesłusznie też powątpiewano o zdolności wągra wywołania ropienia, usiłując wyjaśnić powstanie tegoż współczesnym z wągrem zakażeniem ropotwórczymi bakteryjami lub późniejszym ich osiedleniem się w wytworzonym przez pasorzyta *locus minoris resistentiae*. Z jednej strony bowiem znamy cały szereg ciał wywołujących ropienie na drodze czysto chemicznej, z drugiej zaś te właśnie spostrzeżenia

wągra śródocznego, w których otrzymywano dodatnie wyniki hodowli, odnosiły się albo do przypadków, w których poprzednio usiłowano wydobyć wągra południkowym cięciem (TREITEL — BAUMGARTEN), albo odznaczały się brakiem ropienia właśnie (DEUTSCHMANN).

W pierwszym podanem przez nas spostrzeżeniu na uwagę zasługuje: 1) odklejenie od białkówki ciała rzęskowego i naczyńówki; tłumaczy ono silną bolesność oka wskutek naciągnięcia nerwów rzęskowych i znaczną głębokość przedniej komórki; 2) wytworzenie się wysłanej barwnikowym nabłonkiem torbielowatej jamy pomiędzy naczyńówką, a odłożonymi na jej powierzchni i kurczącymi się zapalnymi złożami, na co zwrócili uwagę już dawniej DOLINA (ZIEGLER's Beiträge z Path. Anat. u. Allg. Path. IV, zeszyt 3, str. 384 i 389), oraz WAGENMANN (Archiv f. Ophthalm., t. XXXVII, 3, str. 132); 3) wytworzenie się w naczyńówce blaszki kostnej, spostrzegane również w przypadkach BECKER'A, SAEMISCH'A, DOLINY i WAGENMANN'A.

---

## Objaśnienie rysunków.

Fig. 1. Przecięcie południkowe poziome gałki, dotkniętej zaniem bolesnym wskutek wągra podsiatkówkowego.—Przypadek I.

Fig. 2. Takież przecięcie obwodowe gałki, dotkniętej zapaleniem jagodówki; *a* szczelina pomiędzy naczyńówką, a torebką wągra.—Przypadek II.

Fig. 3. Przecięcie ścianki torebki wągra z komórkami olbrzymimi i podobnymi do nabłonkowych.

Fig. 4. Olbrzymie komórki w ścianie torebki wągra w stanie nekrobiozy.

---

# PRZESTROGA PRZY UŻYWANIU WIANKÓW MACICZNYCH.

Sprawozdanie z kazuistyki pewnych ujemnych działań wianków macicznych źle wybranych, zaniedbanych i zapomnianych, oparte na zestawieniu 262 przypadków, zebranych z literatury i praktyki.

podał

Dr. med. **Franciszek Neugebauer.**

---

(Dokończenie).

Wprowadzenie wianka bezpośrednio do pęcherza *per urethram* nastąpiło w dwóch przypadkach, mianowicie, w przypadku STORER'A i LOHNSTEIN'A; w przypadkach JOBERT'A, Ojca mojego, TYSZKI i moim własnym *per fistulam vesico-vaginalem*, już poprzednio istniejącą; w przypadku SEGET'A kłębek płócienny samowolnie, zdaje się, wślizgnął się do pęcherza przez przetokę, już poprzednio istniejącą. W przypadku moim własnym wędrówka ta wianka do pęcherza prawdopodobnie także nie była nagłą, a wianek ukazał się w pęcherzu dopiero po 5-tygodniowym już noszeniu. Przypadki wdrażenia wianka do wewnątrz jamy macicznej, powstają poczęści wskutek bezpośredniego wprowadzenia *in collum uteri post partum per manum ineptam*, z wyjątkiem przypadku, gdzie kopuła wianka „*pessaire à cupule*“ powoli wdrażała do macicy i przypadku opisanego przez HERZFELD'A. Przypadki BIGGS'A (163) i BUCKLE'go (137).

Przypadki nader liczne inkrustacyi wapiennej wianka, szczególnie przy równoczesnem istnieniu przetoki mocz-

wej (*cystitis calculosa*) już poprzednio uwzględniłem; odsyłam co do szczegółów do tej kazuistyki i zwracam uwagę na analizę chemiczną takiego kamienia, dokonaną w laboratorium prof. LUDWIG'A przez L. V. FRISCH'A co do składu chemicznego, konsystencji, barwy, wagi i budowy tych inkrustacyj w pochwie, kiszce i pęcherzu. (Patrz spostrzeżenie FRISCH'A i LAROCHE'A [przypadek 8], oraz inne). BECKWITH (przyp. 168) znalazł kamień pochwowy dokoła kłębka płóciennego utworzony. SEGET (przyp. 193) kamień pęcherzowy naokoło kłębka płótna. CLARQUE (przyp. 62) znalazł kamień wytworzony naokoło wianka korkowego w przypadku, gdzie inny lekarz dyjagnozował poprzednio raka. De la MOTTE (przypadek 40) znalazł pessaryjum drewniane tak mocno inkrustowane, że wyglądało zupełnie, jak kamień. CHAMPION (przyp. 6) znalazł kamień pęcherzowo-pochwowy naokoło pessaryjum korkowego; kamień ważył 1—2 uncyj.

Losy 74 przetok organów sąsiednich, dróg moczowych, oraz kiszki (cienkiej i odbytnicy) stolcowej. W trzech przypadkach przetoki moczowej chora nie zgodziła się na operację (przyp. 1, 2 i 95); raz jeden przetokę pęcherzową skonstatowano dopiero na trupie (przyp. 8); 6 razy zamknięto przetokę pęcherza na drodze operacyjnej; (przyp. 13, 114, 122, 178) raz przetoka miała być później operowaną; (przyp. 10) raz jeden dokonano *kolpokleisin propter fistulam* (przyp. 184); jedna jedyna przetoka pęcherzowa zamknęła się *sponte* (przyp. 103 HILDEBRANDT'A); trzy razy przeciw nietrzymaniu moczu wprowadzono do pochwy tampony z waty, płótna etc., przetoki zaś pozostały (przyp. 22, 23 i 193); 11 razy o losie późniejszym przetoki nic nie powiedziano; (przyp. 6, 9, 15, 48, 119, 120, 121, 133, 192, 193, 213, etc.) również brak szczegółów co do przetoki cewki moczowej UYTTERHOEVEN'A i niektórych innych. VEIT zamknął operacyjnie przetokę moczowodo-pęcherzowo-pochwową (przyp. 103); pomiędzy izolowanymi przetokami kiszki stolcowej powstałymi po perforacji (23 przypadków razem) 6 zagoiło się *sua sponte* (przyp. 19, 35, 56, 66, 82 (częściowo), 87) raz jeden chora nie zgodziła się na operację; (przyp. 123)

jedna chora zmarła, ponieważ nie zgodziła się na operację wyjęcia kółka przy istniejącej przetoce kiszkiowej (przyp. 33 MAERKER'A), raz jeden spostrzeżono przetokę dopiero na trupie (przyp. 42), raz jeden przetokę zamknięto operacyjnie (przyp. KALTENBACH'A 188); 11 razy nie więcej nie powiedziano o losach późniejszych przetoki kiszkiowej (przyp. 17, 18, 33, 39, 63, 75, 83, 110, 111, 112, 130), nad to tylko, że w jednym przypadku tylko wiatry odchodziły przez pochwę, kał zaś drogą naturalną, w innym przypadku przy równoczesnem istnieniu *retroversionis uteri* i wielkiej przetoce swoją drogą kał wydzielał się przez odbytnicę.

Przy jednoczesnem istnieniu przetoki kiszkiowo-pochwowej i przetoki pęcherzowo-pochwowej dwa razy podano *santionem spontaneam* obu przetok (przyp. 5 i 77), w przyp. 3, 16 i 22 powiedziano, że chore zachowały obie przetoki nadal, w przypadkach 4, 14, 58, 115 i 129 brak szczegółowych wiadomości; chora BÉRARD'A operowana przez LISFRANC'A zmarła wkrótce na *peritonitis* pooperacyjne po wydobyciu wianka na drodze przecięcia *septi recto-vaginalis*.

Ze wszystkich 38 przetok dróg moczowych (1 *fistula urethro-vaginalis*, 2 *fistulae uretero-vaginales*, 1 *fistula uretero-vesico-vaginalis* i 34 *fistulae vesico-vaginales*), tylko trzy zamknęły się *sua sponte*, a z pomiędzy 35 przetok kiszki stolcowej zamknęło się *sua sponte* aż 8.

Pomiędzy 38 przetokami dróg moczowych 7 było pochodzenia puerperalnego, (przyp. 1 TYSZKI, 2 L. NEUGEBAUER'A, 10 JOBERT'A, 22 HILSCHER'A, 23 SLEVOGT'A, 193 SEGET'A, 213 F. NEUGEBAUER'A), istniały więc już poprzednio przed założeniem wianka, pozostałe zaś 31 powstały wskutek perforacji przez pessaryja. Wielkość i siedziba przetoki moczowej były nader różne, jak pokazuje kazuistyka nasza, do niej więc odsyłam czytelnika i wspominam tylko o tem, że w dwóch przypadkach uryna wyciekała przez kiszkię stolcową, a więc po utworzeniu się kloaki, dalej, że w przypadku DUPUYTREN'A, pomimo perforacji wianka *en bilboquet* do kiszki i do pęcherza wskutek mocnego wrośnięcia kółka, ani uryna ani stolec nie odchodziły przez pochwę i że po wyjęciu wianka obie przetoki bardzo

szybko samowolnie się zamknęły. Odnosnie do przetok kiszkowych przypominam, że w dwóch przypadkach przy ekstrakcyi przecięto *septum recto-vaginale* aż do przetoki.

Dla zupełności pracy pozwolonym mi będzie rzut oka na wiek kobiet dotkniętych i na czas przebywania wianka w pochwie.

Wprawdzie nie w każdym przypadku podano odnośne cyfry, nie powiedziano, czy pessaryjum bywało od czasu do czasu wyjmowane lub nie i w jakich mianowicie odstępach czasu, czy robiono stale jakie przepłukiwania pochwy dla czystości lub nie, lecz w większości przypadków, szczególnie dawniejszych, wyraźnie powiedziano, że kółko leżało tyle a tyle lat *in situ* bez wyjmowania. Z pewnością w tej rubryce pracy mojej nie zabraknie błędów, lecz będą to błędy nieuniknione, niezależne od braku sumienności autora.

1	kobieta	przy	wydobyciu	wianka	liczyła	lat	90
2	kobiety	„	„	„	liczyły	„	80
2	„	„	„	„	„	„	78
1	kobieta	„	„	„	liczyła	„	77
1	„	„	„	„	„	„	76
4	kobiety	„	„	„	liczyły	„	75
2	„	„	„	„	„	„	73
1	kobieta	„	„	„	liczyła	„	72
1	„	„	„	„	„	„	71
4	kobiety	„	„	„	liczyły	„	70
1	kobieta	„	„	„	liczyła	„	69
2	kobiety	„	„	„	liczyły	„	68
1	kobieta	„	„	„	liczyła	„	67
1	„	„	„	„	„	„	65
3	kobiety	„	„	„	liczyły	„	63
2	„	„	„	„	„	„	62
2	„	„	„	„	„	„	61
6	„	„	„	„	„	„	60
1	kobieta	„	„	„	liczyła	„	57
6	kobiet	„	„	„	liczyły	„	56
1	kobieta	„	„	„	liczyła	„	55
1	„	„	„	„	„	„	54
1	„	„	„	„	„	„	52

1	kobieta	przy	wydobyciu	wianka	liczyła	lat	51
4	kobiety	„	„	„	liczyły	„	50
1	kobieta	„	„	„	liczyła	„	48
1	„	„	„	„	„	„	46
2	kobiety	„	„	„	liczyły	„	45
1	kobieta	„	„	„	liczyła	„	44
1	„	„	„	„	„	„	43
1	„	„	„	„	„	„	42
1	„	„	„	„	„	„	40
1	„	„	„	„	„	„	35
1	„	„	„	„	„	„	33
1	„	„	„	„	„	„	30
1	„	„	„	„	„	„	26
1	„	„	„	„	„	„	24
1	„	„	„	„	„	„	22
1	„	„	„	„	„	„	19

Zatem 1 chora była w 10 decennium życia

2	chore	w	9	„	„
13	„	w	8	„	„
15	„	w	7	„	„
17	„	w	6	„	„
11	„	w	5	„	„
3	„	w	4	„	„
4	„	w	3	„	„
1	chora	była	w	2	„

Razem 67 kobiet.

Na 267 spostrzeżeń tylko co do 72 kobiet wiek był podany; co się tycze innych, to albo nic nie powiedziano, albo nadmieniono, że była kobieta wiekowa. Tylko trzy razy wyraźnie powiedziano: kobieta młoda, i kilka razy powiedziano: „Ein junges Maedchen.“ W przeważającej znacznie liczbie przypadków spostrzeżenia dotyczyły kobiet przeszło 40-letnich, blisko *climacterium* będących lub też już poza granicami „*âge de retour*.“ W bardzo wielu przypadkach zanotowano *marasmus senilis*.—Co się tycze stanu socyjnego chorej, to trzeba powiedzieć, że przypadki zdarzały się w każdym stanie, od najniższego, aż do najwyżej socyjnie postawionego; mamy tutaj wyrobnicę, żebraczkę

i włościankę obok hrabiny, baronowej etc. Ludzie są ludźmi, jeden dba o siebie, o zdrowie, porządek i czystość, drugi nie dba, chociażby się urodził wśród złota i listów zastawnych. Jest to punkt w kazuistyce przezemnie zebranej bardzo charakterystyczny i ważny; dowodzi on z drugiej strony, że w wielu przypadkach nawet kobieta o tak zwanem lepszem wykształceniu — może być skutek fałszywej wstydlivosti — woli się oddać w ręce niepowołanej doradczyni, akuszerki, babki etc., zamiast odrazu udać się do specjalisty-lekarza. Nie jedna sądząc, że w taki sposób zaoszczędzi sobie kosztów jednej lub kilku konsultacyj u lekarza, naraziła się na znacznie większe koszty w następstwie, nie mówiąc już wcale o innych stronach i następstwach ujemnych zasięgnięcia porady u źródła niewłaściwego, o kalectwach, ciężkich chorobach, a nawet o przypadkach śmierci, spowodowanych przez tego rodzaju leczenie się u osób *ad hoc* niewykształconych. Wieleż to kobiet i u nas udaje się do akuszerki o pomoc, o kółko, którego akuszerka decyduje potrzebę; chora wtedy, mąż, lub nawet służąca idą do Manna, Balukiewicza, Jodłowskiego, albo do Pika po wianek, przyniosą byle jakie kółko, chociaż nawet najgorszego, bo najtańszego gatunku, i zakładają, nie pytając o wskazanie, formę, wielkość etc. Dużo moglibyśmy o tem napisać, lecz każdy z czytelników pod tym względem osobiście w tej kwestyi jest tak samo doświadczony, więc opowiadalibyśmy sobie rzeczy znane. Przypomina mi to słowa BILLROTH'A, które niedawno czytałem w „*Medicinische Novitaeten*,“ 2 Jahrgang Nr. 1, str. 3. Cytowane są tam mianowicie słowa BILLROTH'A z jego krytyki ortopedycznych aparatów słynnego nielekarza ortopedysty Hessing'a w Goettingen, pod Augsburgiem:

„Ganz unbegreiflich ist mir, wie die Hessing'schen Apparate zu ihrem Rufe gekommen sind; ich habe bei keiner seiner Maschinen einen neuen Gedanken gefunden, nie einen Erfolg durch die Apparate erzielen gesehen. Die Patienten halten sich lange Zeit in dem Institute auf, und schliesslich koennen sie mit den Apparaten doch nicht gehen und legen sie wieder weg. Die Dinge kosten ein



horrendes Geld, welches die Leute ruhig ausgeben, während sie für einen vom Arzte verordneten Apparat kein Geld haben, für den Arzt selbst schon gar nicht. Der Grund des Rufes Hessing's liegt darin, dass er kein Arzt ist. Die Menschen unterscheiden zweierlei Wissen, eines, welches man lernen kann, das imponirt des Leuten gar nicht, und eines, das vom Himmel faellt, der Kräutlerin, dem Schmiede u. s. w. durch Offenbarung gegeben ist, das imponirt.“ (Wiener klinische Wochenschrift - Muenchener Medicinische Wochenschrift, 1892, N. 46).

BILLROTH mówi tutaj o tych bogatych jednostkach, które udają się do Hessing'a, — jest ich niewiele, — a cóż dopiero powiedzieć o warstwie biedniejszej, która nie ma za co udawać się do słynnych znachorów, idzie więc do byle kogo, tylko nie do lekarza. Chciałbym przez ciekawość wiedzieć, ile nasi bandażyści warszawscy, oraz wymienione składy narzędzi chirurgicznych sprzedają rok rocznie w Warszawie lub na prowincyję wianków bez przepisu lekarskiego, co do formy, gatunku, wielkości i t. p.

Ileż to razy widzujemy dalej w praktyce, że chora, której radziliśmy jakiś czas nosić pessaryjum, zjawia się ponownie przynosząc stare pessaryjum, które kiedyś ciotka jej nosiła lub nabyte z własnego wyboru, albo też założone przez tę lub ową akuszerkę, często najoryginalniejszej formy, a często takiego gatunku, że kwalifikuje się do wszystkiego innego, ale nie do użytku lekarskiego. Przypatrzmy się, co mówił FRITSCH o tej kwestyi, co mówił ZWEIFEL w Lipsku i inni. O ile można bez znużenia czytelnika pozwoliłem sobie odpowiednie ustępy *in extenso* przytoczyć.

Jak długo pessaryjum przeleżało w pochwie?

45 lat u 80-letniej (przyp. BJOERKMANN'A 223).

40 lat w macicy (przyp. 222 LEEGERT'A).

40 lat *pessaire en liège* (spostrzeżenie 20 ROUSSET'A).

35 lat u 75-letniej (przyp. 61 CLARQUE'A).

35 lat (przyp. 80 GOSSELIN'A).

35 lat pessaryjum ZWANCK'A u 75-letniej (przyp. 102 HILDEBRANDT'A).

35 lat *Globe pessary* (przyp. 133 JACKSON'A).

Pam. T. L. T. 89. Z. III

33 lat u 75-letniej (przyp. 180 RAKJFJEWA) żelazne kółko owinięte gałgankami i woskiem.

30 lat u 75-letniej *pessarium annullare* (przyp. 65 COLOMBAT d'ISÈRE). (Chora pierwotnie nie chciała się przyznać do noszenia wianka, ponieważ o założeniu takiego zupełnie zapomniała, i nie chciała prędzej dać wiary w obecność wianka, aż COLOMBAT wydobył go z pochwy i jej pokazał).

30 lat u 80-letniej drewniane kółko (przyp. 77 UL-SAMER'A).

30 lat u 68-letniej *Kranzelringpessar* (przypadek 167 FANTL'A) i 30 lat (przyp. SCHULTZE'go).

27 lat kula woskowa i kula miedziana (przypadek 29 GOECKEL'A).

25 lat *Vaginal glas stem*, który wdrażył do wewnątrz macicy (przyp. 116 BRADFIELD'A).

25 lat u 75-letniej obręczka z wosku otoczona gałgankami płóciennymi (przyp. 147 ZBANKOWA).

25 lat u 75-letniej *Glas pessary* (przyp. 198 MURRAY'A).

23 lat u 70-letniej wianek z wosku (przyp. LEOPOLD'A w Meerane).

23 lat gąbka (przyp. 109 LAILLIER'A).

22 lat u 67-letniej wianek z kości słoniowej (przyp. 21 MAURICEAU).

21 lat *Glas pessary* (przyp. 142 BOAL'A).

20 lat u 60-letniej wianek z gałganków płóciennych (przyp. 148 ZBANKOWA).

20 lat u 70-letniej kłębek waty inkrustowany; *carcinoma uteri et vaginae* (przyp. 168 BECKWITH'A).

20 lat (przyp. 128 BURROWS'A).

W pozostałych przypadkach wianek leżał w pochwie: 1 raz 19 lat, 1 raz 18 lat, 2 razy 17 lat, 3 razy 16 lat, 1 raz 15 lat, 3 razy 14 lat, 2 razy 13 lat, 3 razy 12 lat, 2 razy 11 lat, 2 razy 10 lat, 4 razy 9 lat, 4 razy 8 lat, 3 razy 7 lat, 8 razy 6 lat, 3 razy 5 lat, 2 razy 4 lat, 5 razy 3 lat, 1 raz 2½ roku, 4 razy 2 lata, 1 raz 1¾ roku, 3 razy 1½ roku, 2 razy 1¼ roku, 4 razy 1 rok *in situ*; w niektórych

przypadkach wianek leżał w pochwie tylko 7, 3 i 2 miesięcy, w innych tylko kilka tygodni i dni.

Jak już HEGAR i KALTENBACH piszą i jak kazuistyka nasza pokazuje, tolerancja organizmu dla ciał obcych jest nader różną; z drugiej strony również wiele zależy od formy, wielkości i materjału wianka, dalej od należytego wskazania, od właściwego zastosowania go i nareszcie od właściwej kontroli i opieki nad wiankiem, zmiany takowe go i należytego oczyszczania.

Razu jednego już po dwóch miesiącach znaleziono pessaryjum wrosnięte, w innych przypadkach jeszcze po 20-tu latach było ono swobodnie ruchomem. W jednym przypadku już po kilku dniach zauważono najpoważniejsze dolegliwości, innym razem znów po 20-tu i więcej latach noszenia nie było najmniejszej szkody lub dolegliwości subiektywnej; również nie znaleziono obiektywnie jakichkolwiek danych ujemnych.

Możnaby o tem dużo mówić i pisać; przytoczona kazuistyka odpowie jednak lepiej na wszelkie zapytania, jakie tylko mogłyby komu przyjść na myśl, w każdym razie krócej i opierając się na klinicznych spostrzeżeniach. Kazuistyka, podobnie jak kalejdoskop, daje nam najróżniejsze, często jaknajwięcej sprzeczne obrazy. W jednym przypadku pessaryjum leży przez dziesiątki lat bez inkrustacyi, bez jakichkolwiek ujemnych działań; w innych przypadkach widzimy już po krótkotrwałem noszeniu wianka krwawienia, zapalenia, ulceracyje, wrzody perforujące, rozpad z gniciem, raka, śmiertelne zejście przez *sepsis* lub wycieńczenie. Porównywując nader sprzeczne dane niniejszej kazuistyki, łatwo zrozumieć tak różne i często niepodobne do siebie zdania względem praktycznej wartości leczniczej wianków macicznych. Jeżeli HAMILTON zaledwie po 8-miesięcznem noszeniu wianka widział przetokę kiszki stolcowej i dlatego raz na zawsze zrzekł się ich używania, to inne kobiety nosiły wianki bez najmniejszej krzywdy przez dziesiątki lat. Ostatecznie przyczyną ujemnych wyników bynajmniej nie jest sama zasada wianków, lecz niewłaściwe obchodzenie się z takowymi. Ma się rozumieć, wszystko zależy od właściwego wyboru wianka,

nie mówiąc o opiece następczej i kontroli koniecznej. Lecz jakie pessaryjum jest w danym przypadku najwłaściwsze? Byli lekarze, którzy uznawali tylko pessaryja nóżkowate, mające punkt oparcia *extra pelvim* na opasce brzusznej, inni, którzy tylko uznawali pessaryja bez nóżki, i którzy żadną miarą nie mogli się pogodzić z przeciwnikami.

Jak różne są zdania, najlepiej widać przeglądając szereg wianków tak bardzo odmiennych i rozmaitych, dotąd zalecanych, nie mówiąc wcale o materyjale nader różnym, dla nich używanym, jak: szarpie, wata, płótno, konopie, wosk, guma elastyczna, fiszbin, żelazo, drut miedziany, srebrny, złoty, nikiel, miedź, cyna, ołów, aluminium, twardey kauczuk, szkło, drzewo, korek, celluloid, piłki gumowe etc.

Jakaż jest różnaitość form wianków!

Gdy przejrzymy naszą kazuistykę z tego punktu widzenia, notujemy:

Na 268 przypadków 16 razy wianek był tak zwany nóżkowaty, czyli osadzony na nóżce, wystającej z pochwy nazewnątrż w celu umocowania, (zwykle przynajmniej), nóżki na jakiegkolwiek opasce brzuszno-miednicowej (*Beckenbauchgurt*). Po większej części już po jakimś czasie nóżka się ułamała i wypadła. Kilka razy zaś nóżka była zachowana i wskutek nastąpionego obrócenia się wianka wewnątrz pochwy perforowała ścianę organów sąsiednich, pęcherza, cewki, kiszki etc.

*Pessaire en bilboquet* SURET'A drewniane (przypadek 3), z kości słoniowej (przyp. 5, 7 i 8),—we wszystkich trzech nastąpiła perforacyja kiszki i pęcherza; porcelanowe (przypadek 9) — perforacyja pęcherza; o nóżce stalowej, a tarczy z kości słoniowej; (Przyp. 12) — perforacyja cewki moczowej; (przyp. 33 i 63)—nóżkowate pessaryjum przedziurawiło ścianę kiszki; (przyp. 81 i 82) — pessaryjum nóżkowate drewniane, perforacyja kiszki; (przyp. 56) — perforacyja kiszki (choć nóżka była ułamana); w przypadkach 27 i 97 (*globular shaped pessary*) nóżka się ułamała bez perforacyi organów sąsiednich. W przypadku 71 *pessaire en bilboquet*, którego górną płytę maż chorej przedziur-

rawił na kształt sitka dla lepszego wypływania wydzielin; przez otwory tego sitka przerastają liczne granulacje (przyp. 99).

Do owych 16-tu przypadków wianków nóżkowatych, wypada jeszcze dodać 28 przypadków używania pessaryjum ZWANCK'A również nóżkowatego, a zatem razem mamy na kazuistykę 268 przypadków, 44 przypadków używania wianków nóżkowatych. Jak się przekonałem z literatury, nazwisko wianka ZWANCK'A i SCHILLING'A, i ZWANCK-SCHILLING'A używano *promiscue*, chociaż pomiędzy tymi wiankami zachodzi pewna kardynalna różnica w konstrukcyi. Najniebezpieczniejszymi bezwarunkowo okazały się wianki ZWANCK'A, i tyle krzywdy narobiły, że można by powiedzieć kalamburem niemieckim: „Dieser ZWANCK [—G] ist keinen SCHILLING werth.“ Pomimo, że niektóre chore do dziś dnia są bardzo zadowolnione z pessaryjum ZWANCK'A, jednak kazuistyka uczy inaczej, skoro na 28 przypadków opisanych znajdujemy przeszło 8 perforacyj pęcherza, 4 — kiszki stolcowej, 3 — kiszki i pęcherza, oraz jedno poronienie, oprócz tego zaś cały szereg przypadków wrośnięcia tegoż pessaryjum do pochwy bez perforacyi organów sąsiednich.

Cztery razy oskarżono jajowate pessaryja BREISKY'ego, raz jeden pessaryjum BABCOCKS'A, raz *Cup-pessary* BUCKLE'go, (przypadek 182—pessaryjum wśliznęło się do wewnątrz macicy), raz jeden *globe pessary*, dwa razy *Schaalenpessar*, raz jeden *vaginal glas stem*, (przypadek 116 BRADFIELD'A — pessaryjum wdrążyło do macicy), raz jeden pessaryjum SIMPSON'A (98), dwa razy woskiem pociągnięte pessaryja LEVRET'A, raz BRUENNINGHAUSEN'A drewniane pessaryjum jabłkowane z drzewa lipowego (57), raz *pessaire a cupule*, raz pessaryjum w formie podkowy z przodu otwarte (przyp. 11 — wprowadzone *per urethram* do pęcherza moczowego), raz jeden pessaryjum HEWITT'A, *Blackbee-pessary*, *Buckle-pessary* (182), trzy razy pessaryja szklane (MUBRAY 198 i 236, BOAL 142), raz czworograniasta płyta szklana, raz korek szklany (perforacyja pęcherza, przyp. 192), raz jeden *un pot de porcellaine* (117), dwa razy pessaryja korkowe (przyp. 5—

perforacja pęcherza, kamień utworzony dokoła korka), raz czworograniasta płyta drewniana (perforacja кишки, przyp. 39), raz cynowe polakierowane jajowate pessaryjum (perforacja кишки stolcowej—75), raz kula woskowa i miedziana dwóch uncyj wagi (29), raz jeden słoik od pomady (DUPUYTREN), raz jeden bańkę szklaną (VOGEL), raz jeden cynową łyżkę (WALSEM—231).

W przypadkach 1, 2, 22, 23, 115, 147, 148, 165, 168, 180 i 193 mamy do czynienia z wiankami po większej części własnego wyrobu chorej lub innej osoby nie fachowej; były to kółka z gałganków płóciennych skręcone, woskiem otoczone, wata lub konopie, nawijane dokoła pręcika drewnianego w kółko związanego, lub też drutu, fiszbinu etc. Trzy razy posługiwano się poprostu kłębkami waty, który z czasem inkrustował się solami wapiennymi, zrobił się zatem ostry i szorstki, narażając tembardziej pochwę na pokaleczenie. Dwa razy pomiędzy ostatnimi 11-ma przyszło do wytworzenia się raka. Skoro kłębek płótna dostał się do pęcherza, utworzył się kamień moczowy; raz utworzył się kamień pęcherzowo-pochwowy tak zwany *Kloakenstein*.

W całym szeregu przypadków wianki należały do grupy tak zwanych wianków HODGE'go z twardego kauczuku, kości słoniowej; w niektórych przypadkach zanotowano MAYER'owskie wianki gumowe okrągłe, z początku miękkie, w następstwie zaś gnicia stwardniałe, szorstkie, kruszące się, inkrustowane. Raz jeden mieliśmy do zanotowania pessaryjum lejkowate SCHATZ'A (przypadek mój własny), kilka razy poprostu kółka woskowe, obrączki woskowe, dwa razy piłki zwyczajne gumowe, jakie dzieci używają do zabawki, nareszcie w jednym z moich przypadków, oraz w przypadkach HUNOLD'A i RICHTER'A jabłko zwyczajne, które chora co 4—5 dni zamieniała na nowe, raz jeden *pessarium occlusivum* (przypadek LOHNSTEIN'A).

Jeśli spytamy się, które pessaryja są najniewłaściwsze, to, opierając się na danych liczebnych naszej kazuistyki, musimy powiedzieć, że pessaryja nóżkowe. *De facto* zaś nie istnieje ani jedno pessaryjum ja-

kiejkolwiek formy wielkości i materyjału, które nie mogłoby w danym razie poważnej krzywdy chorej wyrządzić, jeżeli założone zostało wbrew wskazaniu, źle założone, niedostatecznie czysto utrzymane i nie kontrolowane od czasu do czasu. Dlatego też dobrze będzie, szczególnie osobie umysłowo ciężkiej, wianka wcale nie dawać, innym zaś koniecznie wytłómaczyć, jaki los może ich spotkać przy zaniedbaniu przepisów lekarskich *ad hoc* udzielonych.

FRICKE zupełnie racjonalnie pisze: „Unter allen Vorrichtungen, welche man zur Zurückhaltung vorgeschlagen hat, fand man keine, die nicht ein groesseres Uebel hervorrufen koennte.“

Same pessaryja przechodziły z biegiem czasu najróżniejsze zmiany formy wskutek długotrwałego leżenia w pochwie; ileż to razy okazuje się, że pessaryjum HODGE'go cynowe, przed miesiącem założone, przy wyjmowaniu po miesiącu okazuje formę zupełnie inną! Byłem świadkiem, jak jeden z kolegów, wyjmując chorej z pochwy tego rodzaju zdeformowane przez samą naturę kółko cynowe HODGE'go, ganił lekarza, który takie pessaryjum, czyli z takiego materyjału i formy, mógł założyć do pochwy, i osobiście takowe, jako *curiosum* chciał zachować; widocznie doświadczenie jego na tem polu musiało być niezbyt wielkie.

Wbrew jego poglądom śmiem twierdzić, że forma, jaką owe pessaryjum miało przy wyjęciu, z pewnością dla danego przypadku była właściwszą, niż forma pierwotna, czyli, że sama natura przez ową deformację wskazywała na właściwą dla danego przypadku formę wianka. Deformacje tego rodzaju spotykamy bardzo często na wiankach, nietylko na zupełnie miękkich, ale nawet na stosunkowo dosyć twardych, jak naprzykład na wiankach SCHULTZE'go z miedzianego drutu gumą obleczonych, a nawet na wiankach z tak zwanego „hartkauczuku.“—Inne zmiany dotyczą psucia się materyjału wianka przez macerację, gnicie etc. Oksydacja także wiele znaczy w metalowych wiankach; były przypadki, gdzie znaleziono wianek metalowy jakby przez kwas jakiś nadżarty, a nawet widziano przypadek,

gdzie wianek metalowy był tak przeżarty, że przez szpary w metalu przenikały granulacje. Wianki gumowe stwardniały jak kamień, twarde drewniane kółka przez gnicie zrobiły się tak miękie, że można było je krajać scyzorykiem; powłoka woskowa z wianków żelaznych opadała; glazura porcelanowa ginęła na porcelanowych wiankach; wianki z twardego kauczuku popękały i zrobiły się szorstkie, chropowate; niektóre wianki do niepoznania zmieniły formę pierwotną. Osady kamienne najróżniejsze pokrywały takie kółka nadpsute na drodze powolnej inkrustacji.

W innych przypadkach zupełnie przeciwnie, wianek pozostawał całkiem niezmieniony, pomimo długiego noszenia; lecz są to wyjątki rzadkie.

Raz jeden zauważono, że inkrustowanym wiankiem można było na papierze rysować jak ołówkiem (przypadek 144).

L. v. FRISCH (patrz wyżej) chemicznie zbadał osad na wianku znalezionym w pochwie trupa.—Zachowanie się różnych materyjłów na wianki używanych jest tak różne, że rzeczywiście trudno powiedzieć, który materyjał jest na wianek najlepszy. Zdaje mi się, że przy odpowiedniej sumiennej kontroli twardey kauczuk najwięcej na zaufanie zasługuje.

Niepraktyczne są pessaryja zwane *Hebelpessare* o zbyt cienkich ramionach, szczególnie cynowe, które bardzo łatwo się zginają i łamią w miejscu nitowania obrączki metalowej. Tak samo przykre są zginania się ich nawet i bez złamania, gdyż w miejscu zgięcia, chociaż nawet bez pęknięcia samej rurki cynowej, zawsze osadza się brud i następnie tworzą się osady wapienne. Dalej zauważyłem, że im cieńsze jest ramię wianka, tem łatwiej wrasta on, czyli zakopuje się w tkance ściany pochwy; osobiście dlatego nie lubię wianków HODGE'go zbyt cienkich cynowych, a w handlu grubszych dotychczas niema; dlatego też wcale ich już nie używam. Wianki z drutu miedzianego obleczone gumą są dobre, gdyż łatwiej od twardey kauczukowych, które dopiero w gorącej wodzie trzeba rozmiękczać, formują się, lecz mają znów tę wielką wadę, że się zginają pod ostrym



kątem, w tych zaś kątach osadza się brud i osad wapienny zupełnie tak, jak to wyżej powiedziałem o wiankach cynowych. Chociaż wianki te są wygodne, jednak wymagają tembardziej sumiennej kontroli lekarskiej po założeniu i częstszej zmiany na nowe, tak, że właściwie dla praktyki u biedniejszej warstwy wcale się nie zalecają. Dalej widziałem, że takie wianki z drutu miedzianego łamały się, że drut przełamany przedziurawił w następstwie gumę i skaleczył chorą, co może mieć skutki jaknajgorsze, jeśli okaleczenie pozostanie niespostrzeżone na razie. Wianki więc SCHULTZE'go i HODGE'go z drutu miedzianego uważam tylko jako „*Nothbehelf*“ i sam rzadko kiedy je zakładam. Uważałem zaś, że chore z prowincyi, którym na miejscu wianek założono, zwykle noszą tego rodzaju wianki, ponieważ na prowincyi dziś jeszcze nie mają innych w handlu. Przynajmniej znajomym kolegom moim, np. w Białymstoku, musiałem kilkakrotnie z Warszawy posyłać komplet wianków z twardego kauczuku, ponieważ ich na miejscu nie można było dostać. — Miękie pessaryja MAYER'owskie białe zupełnie zarzuciłem, są one źródłem cuchnięcia i gnicia jak mało innych; dotyczy to nawet wianków z czarnej gumy, o wiele więcej odpornej, a wianki zwane *Lackirte schwarze Hohlpessare* uważam za wyrzucony pieniądz; są one tanie, ale mają i wartość potemu; są nietrwałe, przytem dają najlepszy grunt do osadów wapiennych, ponieważ bardzo prędko tracą powłokę lakieru i robią się chropowate i szorstkie. Co do wianków szklanych, to widziałem, jak się złamał wianek z najlepszego szkła *Hartglas*, kupiony przezemnie w Londynie dla próby. Prostu boję się szklanych wianków.

Pessaryja celluloidowe elegancko wyglądają na pozór, lecz w pochwie miękną i gniją; wskutek tego nie zasługują na poparcie, nie mówiąc już o wysokiej ich cenie. Pessaryja drewniane prędko gniją; nikłowe oraz aluminiowe mają za cienkie ramiona, a grubszych w handlu dziś jeszcze nie dostanie. Dla wianków kolebkowatych (*Wiegenpessare*) i *Kranzpessar*, zdaje mi się, twardey kauczuk jest najlepszym materiałem. Pessaryja kulcowate i jajowate często okazały mi się bardzo pożyteczne,

nie trzeba tylko brać zbyt wielkiego numeru i stale kontrolować chorą, gdyż skoro takie za wielkie pessaryjum raz uwięźnie, to bieda przy wyjmowaniu tem gorsza. Stosuję chętnie mniejszy numer i daję za to opaskę brzuszno-kroczową, aby wianek nie wyleciał. Wprawdzie chora musi tę opaskę zwykle przy urynowaniu i przy defekacyi rozwiązać, ale zato ma tę wygodę, że wianek na noc wyjmuje i przeto czystiej go utrzymuje. Ma się rozumieć, wianek musi być opatrzony w taśmę przeciągniętą przez odpowiedni otwór. Kule BOZEMANN'A, przeznaczone pierwotnie dla innego celu, mianowicie dla stopniowego rozszerzenia zwężonej bliznowato pochwy w celu udostępnienia przetoki moczowej dla operacyi — *kolpoekpētasis praeparativa* — mają dwa otwory, lecz mają tę wadę, że otwory te komunikują z próżnią samej kuli o bardzo cienkich ścianach. Jeśli zatem kulek BOZEMANN'A nie utrzymywać bardzo czysto, staną się one tem łatwiej źródłem zanieczyszczenia przez wewnątrz kuli zbierający się odchód. Praktyczniejsze są więc jajowate i kulcowate pessaryja tego rodzaju pełne, chociaż są cokolwiek cięższe. Co się tycze bandażu w kształcie litery *T* do podtrzymywania wianka jajowatego lub cylindrycznego, to zalecają się czasem opaski o pelocie kroczowej z twardego kauczuku otoczonej zwyczajnem obrączkowatęm kółkiem z czarnej gumy, jakie np. firma warszawska Mann'a posiada. Obrączka ta elastyczna (zwyczajne kółko czarne gumowe osobno jako pessaryjum sprzedawane) daje się z łatwością zdejmować i w razie zepsucia zmienić bez wielkiego kosztu na nową. Co do wianków BREISKY'ego, dobrze byłoby takowe zaopatrzyć jakim haczykiem, rękojeścią, uszkiem dla pętli etc., aby chora mogła je na noc wyciągać, aby nie uległy inkarceracyi, tak nieprzyjemnej przy tych wiankach; dotychczas w handlu takiej formy jajowatych wianków niema. Jeśli pessaryj kulcowatych nie wyjmować dosyć często, to bardzo łatwo zastawają się wydzieliny maciczne i pochwowe powyżej kuli, szczelnie pochwę wypełniające, co prowadzi do rozkładu chemicznego i gnicia powyżej kulki, zdradzającego się najfatalniejszym cuchnięciem, jak tylko chora przestąpi progi ambulansu. Nadto

przy używaniu tych wianków koniecznie więcej, jak przy innych, trzeba uwzględnić wiek chorej, albowiem w miarę postępującej coraz dalej z czasem *involutionis senilis*, wianek dwa lata temu dobry, dziś już może okazać się zawielkim i tem łatwiej zostanie inkrustowany; wypada go więc zawczasu zmienić na mniejszy. Zresztą często widzimy przypadki, gdzie *involutio senilis* odgrywa rolę lekarza i usuwa samowolnie *prolapsus*, który przez długie lata dokuczał chorej. Jest takich przypadków dużo, lecz zawsze uważam je za wyjątek. Łatwo zrozumieć, jak następuje inkarceracja wianka nawet w formie kuli; jeszcze łatwiej zaś nastąpi to, jeżeli pessaryjum rozciąga pochwę przeważnie w jednym wymiarze, czyli przy wiankach, których działanie polega nie tyle na równomiernej ekstensyi całej pochwy, ile przeważnie na ekstensyi w jednym kierunku, wzdłuż najdłuższej osi samego wianka. Najłatwiej następuje inkarceracja wianków, których rozmiar największy leży w poprzek pochwy. Są kobiety, które wolą tak niebezpieczny dla innych wianek ЗВАНЦ'А, niż jakikolwiek inny. Skoro im dobrze z nim, niechaj go noszą, ale niech i chora i lekarz pamiętają o tem, co może nastąpić w przyszłości przy braku odpowiedniej kontroli.

Wiele kobiet, szczególnie przy izolowanej *cystocele*, najlepiej radzi sobie gąbką zwyczajną, wyjmowaną na noc, lub zwyczajnym tamponem z waty, umaczanym w glicerynie, i opaską w kształcie litery T. Pessaryja w rodzaju kolpeuryntera, wypełniane powietrzem baloniki GARRIEL'A uważam za nie praktyczne i nie widziałem nigdy, żeby chora była z nich zadowolona; kupuje takowe i ma, lecz nie w pochwie, a w szufladzie. Dobrze nadęty taki wianek GARRIEL'A uciska nieznośnie, niedostatecznie zaś nadęty wypada z pochwy. Zresztą trzeba bardzo często kupować nowy, ponieważ biała guma nader szybko ulega zepsuciu i pęka.

Patrząc na naszą kazuistykę *en bloc*, nie możemy nie wyrazić zdumienia naszego nad tem, jak kolosalną tolerancję posiada ciało ludzkie dla ciał obcych, jak również, z drugiej strony nad tem, jak mogło dojść do tak ważnych zmian, głębokich wrzodów, doniosłych uszkodzeń orga-

nizmu w sposób tak niepostrzeżony, że chora nie podejrzewała jakiegokolwiek szkody wtenczas, gdy już kiszka, albo pęcherz były przedziurawione. Dopiero wyciekająca nienaturalną drogą uryna lub kał, wydzielający się przez pochwę, zwraca uwagę chorej na to, że się coś dzieje niewłaściwego, że się coś psuje. Trudno rzeczywiście rozumieć, jak takie rzeczy mogły się dziać niepostrzeżenie i jak chora nie czuła potrzeby zasięgnięcia porady lekarskiej wcześniej, niż po nieszczęściu już gotowem, gdy już stała się kaleką. Często wianek przeleżał 10, 20, 30 lat w pochwie i wszystko było jaknajlepiej, bez jakichkolwiek dolegliwości, gdy nagle wskutek jakiegokolwiek przyczyny okazyjonalnej zjawiają się symptomy subiektywne, do najcięższych należące: *stranguria*, gwałtowne zaparcie stolca, wymioty, krwotoki, wypływ cuchnący ropny, nietrzymanie moczu, wiatrów, stolca etc., nawet *miserere*, szalone bóle, tak, że chora przeraźliwie krzyczy i na gwałt szuka ratunku, podczas gdy wczoraj jeszcze była jaknajzdrowszą. Podczas gdy niektóre kobiety wogóle żadnego pessaryjum nie znoszą, inne są do najwyższego stopnia nie wrażliwe na obce ciała w pochwie.

Chora SCHROEDER'A dostała nymfomanii wskutek drażnienia przez pessaryjum; inne wcale nie czują kółka w pochwie. Wiele razy zdarzyło mi się w praktyce, że gdy miałem założyć chorej wianek, chora oczekując jakich bólów przy wprowadzeniu, ze zdziwieniem pytała się po założeniu dokonaniem, czy już założono kółko. Indywidualność odgrywa tutaj, ma się rozumieć, pierwszorzędną rolę. HEGAR i KALTENBACH już w podręczniku swoim zwracają uwagę na tę frapującą różnicę w zachowaniu się kobiet.

Rozpoznanie inkarcerowanego wianka, ma się rozumieć w większości przypadków, nie jest trudne, skoro palec wymaca w pochwie ciało obce lub chora dopomoże anamnezą przed zbadaniem; również łatwo poznamy perforację organów sąsiednich, wrośnięcie i unieruchomienie wianka etc. Lecz wypada pamiętać o przypadkach, gdzie przy zanadto powierzchownem zbadaniu postawiono rozpo-

znanie raka, który *de facto* nie istniał, a takich przypadków w naszej kazuistyce jest niemało. W innych znów przypadkach pochwa przez nowotwory, wegetacje proliferujące i granulacje była tak szczelnie wypełnioną, że od razu ciała obcego wymacać nie było sposobu, a dopiero po przecięciu przeszkody udostępniono ciało obce dla palca i oka. W innych znów przypadkach dyjagnozę postawiono dopiero po wyjęciu ciała obcego.

W jednym przypadku nos, czyli odczuwane przez nos cuchnięcie naprowadziło ŻBANKOWA na właściwą dyjagnozę. W przypadku LUEDERS'A pessaryjum było skryte w guzie pomiędzy kiszka i pochwą położonym. Dokładna dwuręczna eksploracja przez pochwę i kiszka stolcową, przez ściany brzuszne i pochwę nawet w zawikłanych przypadkach migracji ciała obcego powinna doprowadzić do wyjaśnienia sytuacji. W jednym przypadku poprzednio rozszerzano gąbkami zwężoną pochwę przez kilka dni dla udostępnienia ciała obcego.

Przy tej okazji zwracam uwagę na to, jak ważnym jest, o ile można, w każdym przypadku zbadać zawsze i organy płciowe u kobiet chorych na inne cierpienia, chociaż czasem przez wstydlivość nie zechcą od razu na to się zgodzić. Szczególnie badać należy starsze kobiety, u których, o ile ja widziałem, preliminarija do eksploracji *per vaginam* zawsze kosztują najwięcej cierpliwości lekarza. Ileż to było przypadków w naszej kazuistyce, gdzie chora nie podejrzewała nawet prawdziwego cierpienia, a narzekała na różne inne dolegliwości odruchowe etc. Nie zawsze zbadanie *genitalium* jest koniecznym, przynajmniej u *virgines intactae*, lecz jako zasada powinno być postanowione zawsze, o ile można, zbadanie całego organizmu.

Wyjątki z tego prawidła nie przeczą przecież jego uzasadnieniu i każdy rozsądny praktyk będzie wiedział w danym przypadku, czy zbadanie *genitalium* jest konieczne lub nie i wedle tego się zachowa. Gdzie potrzebne, a chora nie zechce się zgodzić czasem dlatego, że się znajduje w stanie odmiennym, który ma pozostać sekretem nawet dla lekarza, wypada poprostu odmówić krótko i wężłowato

swojej rady, aby nie popełnić czasem najfatalniejszych dla chorej i dla lekarza w następstwach błędów.

Przypominam przypadek *miserere* z naszej kazuistyki BAUMBACH'A, przypadek BRODY'ego, gdzie chora była dotkniętą tyfoidalną gorączką i nikt nie podejrzewał, że przyczyną tego rzekomego tyfusu był zgniły wianek w pochwie. REYILLET widział, również jak GILLETE, JAWDYŃSKI, BERNUTZ i GOUPIL ciężką śmiertelną septycemiją, spowodowaną przez pessaryjum. Niechaj o tych przypadkach szczególnie pamiętają terapeuci. Jak powiedziałem wyżej, kazuistyka nasza tyle zawiera interesującego i pouczającego materiału nie tylko dla nas ginekologów, ale i dla terapeuty i chirurga, że życzyłbym tej pracy jaknajszerszego rozpowszechnienia pomiędzy lekarzami i mam nadzieję, że wybaczoną mi chętnie zostanie może zanadto wielka ilość stronic, poświęcona tej kwestyi, niektóre powtórzenia w treści i wszelkie inne braki. — W jednym przypadku COLOMBAT'A chora zupełnie zapomniała o tem, że 30 lat temu założono jej w Wiedniu wianek i że ten wianek do dziś dnia leży w pochwie. Jaką też była jej radość, gdy po wydobyciu ciała obcego zginął ten straszny mniemany rak!

Skoro dyjagnoza trafnie jest postawiona, wypada przede wszystkim szczęśliwie wydobyć ciało obce. Na pierwszy rzut oka zdaje się to zadanie łatwem do spełnienia: co weszło do pochwy musi i wyjść łatwo lub dać się wyjąć. Tak jednak nie jest. Z jak wielkimi trudnościami czasami trzeba było walczyć, aby wydobyć uwięzgnięte lub wrośnięte pessaryjum z pochwy, pokazuje nasza statystyka. Dwa razy trzeba było przecinać *septum recto-vaginale*, raz jeden *septum vesico-vaginale* aby wyjąć wrośnięte pessaryjum. W bardzo wielu przypadkach pessaryjum obrabiano cęgami kostnemi, beisscangą, nożycami przeznaczonemi dla opatrunków gipsowych, sztamajzą, nożycami rezekcyjnemi kostnemi LANGEBECK'A, pilnikiem, herniotomem, śrubą drewnianą, świderkiem, piłą łańcuszkową, stychzegą etc., gdyż w ten lub ów sposób trzeba było wianek złamać, skruszyć i w kawałkach wydobyć. Raz sznury, raz róg chustki od nosa, a raz ligaturę przeciągnięto przez

otwór wianków, aby go wyciągnąć; innym razem rozłupano krocze aby pessaryjum wyjąć i potem dopiero krocze znów zaszywano; inne pessaryja wyjmowano jak główkę dziecka kleszczami akuszeryjnemi lub „lithotomy“ - kleszczami; CHROBAK i OTT używali dla wycięcia kółka pętli galwanokaustycznej (mianowicie, pętli z drutu platynowego), sposób bardzo racjonalny i praktyczny; inni używali w tym samym celu żegadła PAQUELIN'A, jak BROSIN. Pessaryja obrączkowate i HODGE'go przecinano tylko w jednym miejscu i potem wyciągano, jak kolczyk damski, z pod mostka pokrywającego pessaryjum; (PAPIN), w innych przypadkach przecinano takowe w jednym miejscu, a potem obracano je tak, aby zbliżyć do ujścia pochwy miejsce przeciwległe kółka, przecinano owe drugie miejsce i dopiero teraz w dwóch kawałkach pessaryjum wyjmowano. Najróżniejsze pokaleczenia pochwy zdarzały się podczas ekstrakcyi. Pasma błony śluzowej pochwy przytem nieraz aż do 2½ cala długości urywały się; raz nawet zdarzyło się to u kobiety ciężarnej. Raz jeden podczas ekstrakcyi, wskutek ostrych brzegów inkrustacyj wianka, przerwało się *septum recto-vaginale*. Pessaryja, które wdrążyły do kiszki stolcowej, najczęściej były wyjmowane przez kışkę stolcową albo w całości, albo też częściowo, poczęści pod narkozą chloroformową, poczęści zaś bez niej. Kilka razy operator musiał sobie nożem i nożycami utorować drogę, aby uwolnić pessaryjum od zrostów. CHROBAK użył termokauteru do przecięcia wianka z twardego kauczuku.

Chora LISFRANK'A zmarła po operacyi. Raz jeden trzeba było amputować część pochwową *in lumine pessarii*.

Mnie osobiście ryjna SIMS'A oddawała dobre usługi przy wyjmowaniu dwóch piłek gumowych; równocześnie kazałem chorej mocno się wydymać. Co się tycze wszelkich szczegółów, odsyłam po nie czytelnika do kazuistyki naszej. Przypominam zaś tutaj słowa C. MAYER'A o jednym ze swoich spostrzeżeń, że wydobył pessaryjum „Mit unsaeglicher Muehe“; mianowicie szło wtenczas o wydobywanie wianka porcelanowego w całości z pochwy (przypadek 9). LIPINSKIJ (przyp. 192) mordował się długo, zanim wydobył z pochwy korek szklany; innemu lekarzowi ześlizgi-

wały się wszelkie kleszcze z pessaryjum z twardego kuczuku, gdy nareszcie wypiłował na samem pessaryjum pilnikiem rynnę i nałożył piłę łańcuszkowatą, wnet pił utkwiała w rynnie, nie mogąc ruszyć się ani w jedną, ani w drugą stronę; pot lał się z czoła operatora, który nie mógł skończyć operacyi, dopóki nareszcie pessaryjum się nie złamało.

HILSCHER (przyp. 22) operował *multo cum labore et molestia* (dla nieznośnego cuchnięcia). E. v. SIEBOLD (przyp. 52). „Mit vieler Anstrengung und Schweiss einer nicht gar leichten Zangenentbindung vergleichbar Accouchement forcé.“ MALIN (przyp. 58) wyciągnął „Nach unsaeglicher Muehe, incredibile dictu, das Pessar aus dem Masdarm und ermuedete dabei mehr, als bei der schwersten geburthuellflichen Operation.“

REDFERN DAVIES (przyp. 97) nałożył kleszcze porodowe na pessaryjum. Rozstawiwszy łyżki kleszczy, wbił ostry hak w pessaryjum i następnie pociągał nie za kleszcze, lecz pomiędzy rozwartemi łyżkami za hak, czyli użył kleszczy tylko na to, aby uchronić ściany pochwy od pokalectenia i aby usunąć przeszkody oporu przy wyciąganiu wianka.

Przypadek 37 opisany przez RUST'A porównano do uciążliwej embryjotomii i embryjulecyi gdy wydobyto pessaryjum *ex utero*.

Niechaj te przykłady starczą. Ma się rozumieć, że przed operacją wyjęcia wianka postaramy się o zadośćuczynienie wszelkim wymaganiom antyseptyki i aseptyki, co do pola operacyjnego. Przy bliznowatym zwężeniu pochwy pierwszeństwo damy kilku cięciom prostym nożem, nie ryzykując rozdarcia pochwy ślepą siłą podczas ekstrakcyi forsownej kleszczami lub inną drogą. Wypada trzymać się zasad chirurgicznych ogólnie przyjętych; tego rodzaju bolesne manipulacje wykonamy więc przedewszystkiem pod narkozą, skoro tylko to okaże się możebnem.

Najważniejszym zadaniem, skoro zdecydowaliśmy się na leczenie przy pomocy wianka, zawsze pozostanie zapobieganie wszelkim niepożądanym komplikacyjom przez ścisłą kontrolę lekarską i zadośćuczynienie wszelkim wymaganiom ostrożności tak ze strony chorej, jak i lekarza.



Sumienna profilaktyka zaoszczędzi nam napewno wszelkich kłopotów i niemiłych niespodzianek: 1) Chora powinna codziennie lub przynajmniej co kilka dni zrobić sobie sprycowanie pochwy z wody przegotowanej, rumianku lub herbaty dwa razy naparzonej, lub też z wody z dodatkiem cokolwiek spirytusu, albo dziś przez niektóre panie używanej wody kolońskiej (co dla naszych celów jest obojętnem). 2) O ile nie założono wianka wskutek *retroversio-nis*, *retroflexionis* etc., lecz dla *cystocele vaginalis* lub całkowitego opadnięcia i wypadnięcia macicy, najlepiej żeby chora nauczyła się sama wyjmować i wkładać pessaryjum, aby je codziennie na noc wyjmować i rano zakładać. Ma się rozumieć pozwolenie na to otrzyma pacjentka dopiero wtenczas, jeżeli lekarz się przekonał, że chora rzeczywiście nauczyła się z wiankiem manipulować wedle potrzeby. Przy używaniu kulistych, jajowatych i obrączkowych wianków najłatwiej się chora tego nauczy; jeśli zaś założono pessaryjum działające jako dźwignia (*Hebelpessar*) lub kolebkowate (*Wiegenpessar*), to chora zakładania się nie nauczy, ponieważ nie zdoła wprowadzić ramienia górnego do tylnego sklepienia pochwy, lecz zawsze wprowadza je do przedniego, czem sobie nie pożytek przynosi, lecz krzywdę wyrządza. Można zatem powierzyć chorej wyjmowanie takich wianków, nigdy zaś wkładanie; 3) Tam gdzie się nie da przeprowadzić wyjmowania kółka na noc, chora powinna conajmniej co 4, 5 lub 6 tygodni zgłosić się do lekarza dla wyjęcia kółka, zrewidowania jego i pochwy, oraz ponownego jego założenia. Wrazie obecności jakichkolwiek uszkodzeń, owrzodzeń etc., ma się rozumieć wianka na nowo nie założymy, lecz wyleczymy poprzednio wrzody lub nawet w danym przypadku zaniechamy zupełnie użycia wianka.

Jako przestrożę pod tym względem, przytaczam przypadek z lecznicy PROCHOWNIK'A w Hamburgu, opisany przez MEYER'A, gdzie kilkakrotnie wrzody wyleczono, a swoją drogą wkońcu zjawiał się pierwotny rak wskutek drażnienia przez wianek, *de facto* tutaj przeciwskazany, skoro za każdym założeniem zjawiały się owrzodzenia przez ucisk wianka wywołane. 4) Każda chora koniecznie musi umieć

wyjmować kółko, inaczej nigdy na używanie kółka się nie zgadzam i dlatego też każdą chorą dokładnie zapoznając z tą manipulacją. Dalej wypada, szczególnie niedbałym chorym, koniecznie powiedzieć, co im grozi w razie niesumiennego trzymania się przepisów jej udzielonych; niektórym, skoro raz zaniedbały ostrożność, nawet pokazuję dla odstrasżającego przykładu jedno z pessaryj wyciętych z pochwy. Skoro chora doznaje jakichkolwiek dolegliwości ze strony wianka, bólów w brzuchu, parcia, tenezmów, stranguryi, utrudnienia w oddawaniu stolca lub uryny, w tej chwili każę kółko wyjąć. 5) Od czasu do czasu zawsze robię przerwę w noszeniu wianka, chociaż niektóre chore na to nie chcą się zgodzić, mówiąc, że bez wianka chodzić nie są w stanie, że stają się kalekami i t. d. 6) Jeśli tylko da się przeprowadzić, to zalecam kąpiel co tydzień raz, a szczególnie po peryjodzie, połączoną z rewizyją wianka. 7) Nareszcie wypada zwracać uwagę koniecznie na regularne opróżnienia przewodu pokarmowego, aby nie dopuścić habitualnego zaparcia, które staje się wkrótce źródłem najróżniejszych następujących dolegliwości.

Praktycznie ważną kwestyją, jest kwestycja wyjmowania lub niewyjmowania wianka przy spółkowaniu. Otóż teoretycznie byłoby lepiej wianek *ante actum* wyjąć, lecz praktycznie nie daje się to przeprowadzić i zwykle kółko nie przeszkadza *sub coitu*, zależy to zresztą głównie od formy i wielkości wianka; bywają przypadki, gdzie chora przez wiele lat nosi kółko bez wiedzy męża, a mąż pomimo stokrotnych spółkowań nie zauważy takowego w pochwie; bywają, z drugiej strony, i przypadki wprost przeciwne. Zasady ogólnej tutaj trzymać się trudno, jest to rzecz indywidualna, a są nareszcie przypadki *deviationis uterinae*, gdzie kobieta bezdzietna po założeniu wianka nadając macicy właściwy kierunek i ułatwiając dostęp do ust macicznych staje się ciężarną.

Czy wyjmować wianek podczas peryjodu? W zasadzie byłoby to racjonalnem, lecz nie zawsze, gdyż są przypadki, gdzie właśnie podczas peryjodu wianek najwięcej przynosi korzyści, zmniejszając objawy bolesnego narzemia i ucisku i przyczyniając się do znakomitego

zmniejszenia krwotoku miesięczkowego. *Distinguendum est inter et inter*—trzeba indywidualizować.—A jak się zachować podczas ciąży? Mojem zdaniem, wianek noszony podczas ciąży zawsze może narazić chorą na poronienie, lecz są przypadki, gdzie właśnie wskutek noszenia wianka i utrzymania macicy we właściwym położeniu, nie następuje poronienie u kobiety, która poprzednio raz po raz roniła w drugim lub trzecim miesiącu ciąży. Ogólną zatem zasadą będzie, o ile można, w ciąży unikać używania wianka, lecz są wyjątki, ale i w tych razach przy *retroversio*, dążącej do inkarceracyi macicy ciężarnej, nie zostawiam wianka dłużej jak najwyżej do czwartego miesiąca ciąży. Najpierw zaś uważam za obowiązek powiedzieć chorej, że wianek może się stać przyczyną poronienia i że nie odpowiadam za takowe. (Przypominam z kazuistyki naszej o trzech przypadkach nastąpienia poronienia po założeniu, czyli przy noszeniu wianka. Czy *post hoc ergo propter hoc?* co prawda niewiadomo, lecz prawdopodobieństwo związku przyczynowego w każdym razie istnieje. Zdaje mi się, że takich przypadków chyba znalazłoby się i więcej, tylko że nie każdy przypadek bywa ogłoszonym, tembardziej, jeżeli wynik terapii nie był pożądanym).

Oprócz ujemnego działania wianków macicznych i pochwowych, uwzględnionego w kazuistyce naszej, istnieją jeszcze inne wpływy ujemne, jak np. ucisk wianka na opuszczony ku dołowi jajnik (*descensus ovarii*), guzy maciczne, i t. p., gdzie łatwo w następstwie założenia wianka wywołują się objawy inkarceracyjne, *cystitis* ze stranguryją przy za wielkich pessaryjach, a dalej przy założeniu kółka wobec zastarzałego *parametritis* lub *perimetritis*, tam gdzie właściwie założenie wianka było przeciw wskazanem, albowiem obostrzają się dawne sprawy zapalne. Tutaj więc pessaryjum jest przeciwwskazane. Jak istnieje wiele przypadków, gdzie użycie wianka jest przeciwwskazane, tak samo często zdarza się, że chora absolutnie nie znosi wianka. W innych zaś przypadkach wianek pozostaje bez spodziewanego pożytku dla chorej. Tak np. niedawno w Warszawie widziałem wiekową pacjentkę o znacznej *enteroptosis vaginalis*, z zupełnem wyni-

cowaniem pochwy nazewnątrż wskutek *ascites* przy *vitium cordis*, gdzie w pochwie wyciowanej i prezentującej się w kształcie guza wielkości przeszło pięści *extra vulvam*, dokładnie wyczuwano chęłbotanie. Tutaj, ma się rozumieć, żadne pessaryjum korzyści przynieść nie mogło, tak samo, jak i każda operacyja pozostałaby bez korzyści dla chorej.

Pozostawałoby jeszcze specyjalnie rozebrać kwestyję wskazań i przeciwwskazań dla wianków pochwowych, oraz specyjalne rozebranie kwestyi użyteczności różnych form wianków dla różnych chorób, czyli dla różnych odmian zбочeń w położeniu macicy i pochwy, pęcherza, oraz kiszki stolcowej, lecz kwestyje te, tak nader ważne dla praktyka, niedawno bardzo szczególowo były rozbierane przez PROCHOWNIK'A, SAENGER'A, AUVARD'A i BANTOCK'A. Odwołuję się dziś do owych prac (patrz spis literatury) i do podręczników chorób kobiecych.

Podczas druku ostatniej części tej pracy, zebrałem jeszcze następujące spostrzeżenia Nr. 269 do 280, które w tem miejscu podaję.

Przypadek CCLXIX. MATLAKOWSKI w roku 1884 (Gazeta lekarska str. 174) opisuje następujące spostrzeżenie własne: „Pęknięty wianek macieczny w pochwie, zmiany przezeń wywołane.“

„Przysłowie powiada, że *femina tenacissimam habet vitam*. Rzeczywiście, nieraz dziwić się wypada, co jest wstanie wytrzymać niewiasta, zwłaszcza prosta, wiejska. W roku zeszłym wydobywałem gąbkę, wprowadzoną parę miesięcy temu do pochwy i pozostawioną tam *à demeure*. Chora miała objawy zatrucia septycznego, gąbka zaś zmieniła się prawie na czarnoziem, wywołując posokowate zapalenie pochwy, której wydzielina połączona z krwią miesięczkową, wydawała woń niepodobną do zniesienia; podbrzusze powiększone i bolesne. Chora zaś, o której mam mówić, miała sobie wprowadzony przez wiejską lekarzkę wianek macieczny, który, jak się po wyjęciu pokazało, składał się z drewnianego pałeczka, oblepionego jakąś masą. Kółko to pękło w miejscu spojenia, a końce zastrugane w kształcie wąsów ostrych wbiły się, dzięki sprężystości pałeczka, w ściankę pochwy, a mimo to chora zносиła go parę miesięcy.

S. Franciszka, 30-letnia mężatka, przybyła do szpitala dnia 20 Grudnia 1883 roku. Rodziła raz bliźnięta w 7-ym miesiącu, drugi raz dziecie donoszone; o ile poród pierwszy był bardzo łatwy, o tyle wtóry był bardzo ciężki, trwał cały tydzień i pozostawił chorej w darze opusz-

czenie macicy, przeciwko któremu wiejska baba założyła jej wianek przed trzema z górą miesiącami. Chora ma wygląd nieszczęśliwy, wymizerowany, chuda, skulona, trzęsie się, jak w febrze; twarz czerwona, ręce sine; wysoki stopień wyniszczenia; skóra na brzuchu pomarszczona, ziemistej barwy, mięśnie brzuszne kurczowo naprężone, brzuch bolesny. Stan gorączkowy, tętno około 120, język suchawy, obłożony, pragnienie.

Miednica fatalnie zbudowana, wązka, kręgosłup w części lędźwiowej w tył wygięty od ustawicznego wydymania się chorej (?—N.).

Pochwa stoi otworem, wyrastają w niej dwa guzy: *vesicocele* i *proctocele vaginales*. Wejście do pochwy dość ciasne. Zato powyżej jama pochwy rozszerzona, a palec natrafia na ów pałączek, którego łuk patrzy ku dołowi, do otworu sromnego, ostre zaś wąsy wbite są i skierowane w prawą ścianę pochwy i tak wysoko, że palcem ich dosięgnąć nie można. Część pochwowa oparta o jedno z ramion pałączka jest mała, wiotka, owrzodzona. Odpowiednio do naciskającego drugiego ramienia pałączka, wzdłuż prawej ścianki pochwy istnieje owrzodzenie w kształcie żłobka, tak głębokiego, że cały pałączek w nim jest schowany. Im wyżej się posuwać, tem żłobek ów jest głębszy. Powstał on skutkiem nacisku na prawą ściankę pochwy, a pozostawiony bez leczenia, pokryty jest szarym nalotem. Z pochwy wypływa wydzielina posokowata ze strzępkami zgorzeliłowymi, woni niepodobnej do zniesienia. Ponieważ wydzielina ta przypominała kał wonią, przeto przypuszczać można było przedziurawienie przegrody pochwowo-odbytnicowej, atoli palec wprowadzony do kiszki stolcowej na wysokości 8 — 10 ctm. znalazł, że błona śluzowa jest nienaruszona, natomiast wyraźnie wyczuł, że do światła kiszki sterczy koniec pałączka, pokryty tylko błoną śluzową. To tłómaczy nam tortury, jakie chora znosi podczas wypróżniania się, kał bowiem zawadza o przeszkodę i pchając ją ku dołowi odgina pałączek, sprawiając ból nie do wytrzymania. Skutkiem sprawy zapalnej w pochwie, ustawicznego w niej gnicia, a *eo ipso* około wylotu cewki, wreszcie i skutkiem wypadnięcia pęcherza, wywiązało się ropne zapalenie tego ostatniego, połączone ze straszem wydymaniem się, podczas którego co chwila odchodzi kroplami płyn ropiasty ze strzępkami, co ostatecznie dopełnia miary nieszczęścia chorej.

Szyczpcami przeciąłem pałączek, poczem z łatwością wydobyłem obie jego połowy. Długość jego wynosi 24 centymetrów. Odstęp między końcami 6½ ctm. Z tego mogą sobie wyobrazić czytelnicy, jak silnie rozpierał pochwę i naciskał na jej ścianki. Na pałączku tkwiły resztki oblepienia, osadzone sole wapienne i moczowe. Po wyjęciu wianka, przy powtórnym badaniu palcem odbytnicy, przekonałem się, że głęboka odleżyna ścianki pochwy wywołała zwężenie *recti* skutkiem skurczenia się tkanki podśluzowej odbytnicy, do której sięgało zapalenie.“

Na V kongresie gynecologów niemieckich, odbytym we Wrocławiu w Maju 1893 r., dr. PROCHOWNIK z Ham-

burga zakomunikował mi spostrzeżenia własne następujące:

Przypadek CCLXX. W roku 1884 zgłosiła się do niego 69-letnia chora, która przez 14 lat zrzędu bez wyjmowania nosiła w pochwie kulę drewnianą o poprzeczniku 10 ctm. Kulę wydobyto po wyświdrowaniu w niej dwóch dziur, przy pomocy kefalotrybu. Cała pochwa przedstawiała jedno owrzodzenie, lecz wskutek równomiernej dystensyi obyło się bez perforacyi organów sąsiednich.

Przypadek CCLXXI. W roku 1885 zgłosiła się pacjentka, nosząca od lat 13 kółko MAYER'owskie. Wciążu pierwszych dwóch lat chora kółko od czasu do czasu własnoręcznie wyjmowała i oczyszczała, później zaś zaniechała tego; gdy dwa lata temu chciała wyjąć kółko, już się jej to nie udało. Obecnie leży *in situ* 11 lat. Od dwóch lat mocz sączy się przez pochwę, upławy cuchnące i woń tego rodzaju dookoła chorej, że własne dzieci oddały ją do przytułku dla kalek nieuleczalnych. Wydobycie kółka przy pomocy różnych narzędzi trwało do 3-ch godzln. Guma wianka zupełnie stwardniała, pokryła się osadem wapiennym. Przetoka pęcherzowo-pochwowa wielkości 20 kopiejkówki, odbytnica pozostała całą. Przetokę pęcherzową PROCHOWNIK zaszył.—Opadnięcie macicy w obu przypadkach już nie powróciło.

Przypadek CCLXXII. W trzecim przypadku wskutek 4-letniego noszenia wianka ZWANCK'A powstały trzy przetoki pęcherzowo-pochwowe, odpowiadające środkowi narzędzia i końcom jego skrzydeł. Przetoki zamknięto operacyjnie w roku 1887.

Przypadek CCLXXIII. Służącej niezamężnej założono w klinice, wskutek opadnięcia macicy, pessaryjum miseczkowate (*Schaalenpessar*). Sądząc, że takowe zapobiegnie zapłodnieniu, służąca ta zawarła stosunek miłosny, przy którym jednak wkrótce zaszła w ciążę. Po 9-ciu tygodniach bóle i upławy. Szyjka macicy sino-czerwona uwięzła w otworze wianka i wskutek inkarceracyi częściowo się zgangrenowała. PROCHOWNIK amputował szyjkę galwanokaustycznie. Chora wyzdrowiała w przeciągu trzech tygodni, w pięć tygodni zaś po operacyi wyjęcia wianka poroniła, (zdaje się, że poronienie było sztucznie wywołane, lecz brak na to dowodów ścisłych).

Przypadek CCLXXIV. HERZFELD (Centralblatt für Gynaekologie, 1893, Nr. 26 i 27) dnia 11 Kwietnia 1893 roku zreferował w Wiedeńskim Towarzystwie akuszerjyno-ginekologicznem następujące spostrzeżenie. Zgłosiła się do niego 77-letnia pacjentka, która 16 razy rodziła, z prośbą o wyjęcie z pochwy wianka jajowatego BREISKY'ego, od 5 lat noszonego. Dawniej sama wianek wyjmowała, obecnie zaś od 5 miesięcy nie udawało się jej już wyjąć kółka. Wianek, jak mówiła chora, posunął się gdzieś do środka, tak, że teraz nawet dosięgnąć go palcem nie może, a nawet zdaje się jej, że pomiędzy palcem a wiankiem jest jakaś błona. Przy zbadaniu okazało się, że pochwa jest próżną i że wianek wślazł do samej macicy przez rozszerzoną w trakcie czasu przez ucisk szyjkę. Do tego ucisku, działającego w kierunku ku górze, prawdopodobnie wie-

le przyczynił się zanik, *atrophia senilis*, szczególnie dolnego odcinka pochwy. Wianek *de facto* obecnie leżał wewnątrz macicy, której otwór zewnętrzny przepuszczał zaledwie jeden palec; na 1 ctm. powyżej otworu ust macicznych w szyjce można było wymacać kółko, na kółku zaś można było przez ściaunki brzuszne wymacać dno macicy. SCHAUTA, zachloroformowawszy chorą, ściągnął szyję maciczną na dół i po rozcięciu obu rogów ust macicznych, dla rozszerzenia kanału, wypalił przy pomocy żegadła PAQUELIN'A dziurę jedną, a następnie drugą w wianku, potem przez owe otwory wprowadził końce kleszczyków polipowych SCHULTZE'go i tak część wianka wyłamał. Przy pomocy takiego *morcelement* kółko wydobył z macicy. Rozmiar największy wianka wynosił 6 centimetrów.

Przypadki CCLXXV—CCXXVI. HOFMEIER dwa razy miał sposobność obserwowania znacznych rozmiarów przetoki pęcherzowej, wywołanej przez długotrwałe noszenie wianka ZWANCK'A. (Grundriss d. gyn. Operat., Leipzig 1888, S. 135).

Przypadek CCLXXVII — CCLXXIX. MARTIN (syn) obserwował tryz tego rodzaju przetoki (patrz HOFMEIER).

Przypadek CCLXXX. Dodają do tych spostrzeżeń jeszcze notatkę z podróży do Anglii ś. p. FRITSCHEGO, który w roku 1884 (*l. c.* str. 645) opisuje spostrzeżenie wyjęcia szklanki z pochwy: „Historija szklanki wyjętej z pochwy macicznej jest niemniej ciekawą. Dwudziestodwuletnia niezamężna kobieta włożyła sobie szklankę zwyczajnej wielkości do pochwy macicznej w taki sposób, iż dno jej było skierowane ku dołowi, a brzegi ku górze. Szklanka ta przy zwyczajnych przez chorą dokonywanych manipulacjach wyjąć się nie dała, a skutkiem takich prób często odbywanych przedartą została ściana pochwy i pęcherza: utworzyła się przetoka pochwowo-pęcherzowa. Mocz gromadził się w szklance, w której gruby osad soli moczowych się utrzymywał. W dwa lata dopiero po tym przypadku udała się chora do jednego ze szpitali londyńskich, gdzie jej rozbito szklankę i kilka kawałków szkła wyjęto, a przetokę pomyślnie zasztyto. Szklanka z osadem i kawałki owe szkła są przechowane i pod oddzielnym kloszem ustawione w Muzeum HUNTER'A—College of Surgeons.“

Przypadek CCLXXXI. PATRA. „Ein Fall von Fremdkörper in der Vagina.“ (Revue de la Suisse romande, 1893, Nr. 2, patrz Centralblatt f. Gyn. 1893, Nr. 34 u. 798). 70-letnią kobietę, której 30 lat temu założono wianek z włosia suknem powleczonego i która o wianku zupełnie zapomniała, przysłał do szpitala lekarz z dyagnozą raka. Od dwóch lat upławy cuchnące, upadek sił, *marasmus*, *cachexia*. Z wielkim trudem wydobyto z pochwy wianek grubo inkrustowany. Wrzody w pochwie szybko się zagoiły.

Przypadek CCLXXXII. WITTHAUER referując przypadek poprzedni dodaje, że w roku 1891 wydobył z pochwy wianek z konopia ceratą powleczonego, który przez lat 16 przeleżał *in situ* w pochwie.

LIPINSKIJ swoje spostrzeżenie, dotyczące korka szklanego w pochwie, opisał ponownie w Centralblatt f. Gyn. 1893, Nr. 14, str. 791.

---

Kazuistyka przezemnie zebrana obejmuje wszystkie przypadki jakie mogłem sobie udostępnić w Warszawie, a mianowicie 282 przypadki. Jeśli zwrócimy uwagę na to, że z pewnością wcale nie wszystkie przypadki ujemnego działania wianków były w literaturze opisywane, dalej, że kazuistyka moja nie dotyczy, prócz kilku wyjątków, przypadków ogłoszonych w językach: hiszpańskim, włoskim, greckim, szwedzkim, duńskim, fińskim, hollenderskim, oraz z literatury zamorskiej z wyjątkiem niektórych czasopism amerykańskich, ponieważ odpowiednich czasopism w Warszawie dostać nie sposób,—dotyczy zaś jedynie literatury polskiej, rosyjskiej, niemieckiej, angielskiej i francuskiej, to powiedzieć mam prawo, że nie jest ona z pewnością wyczerpującą i że *de facto* byłaby w innych warunkach jeszcze bogatszą. Swoją drogą daje ona tyle materiału arcyciekawego i pouczającego dla praktyka, że sądzę, iż nie będzie straconym czas zarówno ten, który osobiście straciłem na zestawienie tej kazuistyki jak i który koledzy użyją na jej przeczytanie. Warto rzeczywiście pamiętać o tem, czego doświadczenie innych nauczyło w praktyce, dlatego też pomieściłem jako *motto* pracy mojej słowa Wirgilijusza: „*Fors et haec olim meminisse juvabit!*“

---



## Spis biblijograficzny.

- A l l a n.** British Med. Journal, 12 Nov. 1882.
- A m u s s a t.** Gazette médicale de Paris, T. III, Nr. 6. Odczyt w Styczniu 1832, patrz Referat: Allgemeines Repertorium der medicinisch-chirurgischen Journalistik des Auslandes, herausgegeben von **B e h r e n d**, Bd. IV, S. 381 u. 382, „Pessarium.“ Leipzig 1832.
- A s h w e l l.** Lehrbuch der Krankheiten des weiblichen Geschlechtes, deutsch bearbeitet von **H ö l d e r**, S. 164. Stuttgart 1853.
- A u v a r d.** Article „Pessaires.“ Dictionnaire Encyclopédique des Sciences médicales. Paris 1882.
- A v e l i n g.** Patrz **B a n t o c k**.
- B a n t o c k.** On the Use and Abuse of Pessaries. 2. édit. London 1884. — British Gyu. Journal. Vol I, 1886, p. 18.
- B a r n e s.** British Med. Journal, 28, III, 1885, N. 1265, p. 657.
- B a t t y.** Edinburgh Medical Journal, August 1887.
- B a u m b a c h.** Referat: Sanitätsbericht der Königl. Regierung zu Erfurt von 1827, in v. **S i e b o l d**'s Journal für Geburtskunde 1828, Bd. VIII, 2. Stück, S. 478.
- v. B a z z a n e l l a.** Wiener klin. Wochenschrift 1893, Nr. 9, s. 162.
- B e c k w i t h.** The New-York Medical Journal 1888, patrz **F a n t l**.
- B e i g e l.** Die Krankheiten des weiblichen Geschlechtes, Bd. II, S. 615. Stuttgart 1875.
- B é r a r d.** Revue médicale 1831, T. I, p. 371.—„Accidens causés par la présence d'un pessaire dans le vagin.“ Journal universel et hebdomad. de méd. et de chir. pratique par **B é g i n**, **B é r a r d** etc., 1830, T. I, p. 263—266. Patrz Referat: **M e i s s n e r**'s Forschungen, 5. Theil, S. 100. Leipzig 1833.
- B e r n u t z** (et **G o u p i l**). Clinique méd. sur les maladies des femmes, T. II, p. 721. Paris 1862.
- B e t z.** Memorabilien. XXIII. Jahrgang 1888, S. 369.
- B i g g s.** The British Medical Journal, 30./I. 1886, Referat: Repert. univ. des Nouv. Archives d'Obstétrique 1886, p. 137.
- B j ö r k m a n n.** Patrz: **J. D i e f e n b a c h**. Inaugural-Dissertation. S. 11.
- B l a i r.** Med. and Phys. Journal, T. XLIII, p. 491 (Vol. X, p. 190), patrz **B u r n s**, l. c. p. 146.

- B o a l.** Peoria. M. Months 1884/5, V, 20; cyt. podług **W i n c k e l' a**, a. a. O.
- B o e n s.** Journal de Bruxelles, Octobre 1855.
- B r a c h e t** Journal général de méd. Paris 1826, Juillet etc.
- B r a d f i e l d.** Naylor. The American Journal of Obstetrics etc. 1878, Vol. XL, p. 569.
- B r e i s k y.** Die Krankheiten der Vagina. 1879. S. 105.
- B r e s c h e t.** „Corps étrangers.“ Dictionnaire des sciences méd. par **A d e l o n**, **A l a r d**, **A l i b e r t** etc., T. VII, p. (1 - 69) 49. Paris 1813.
- B r o d y.** Patrz **G r e n i e r.**
- B r o s i n.** Centralbl. f. Gyn. 1892. Nr. 99, p. 964.
- „ „ 1893. Nr. 8, p. 173.
- B u c k l e.** Louisville Med. News 1882, XIII, 39; patrz **W i n c k e l**, l. c.
- B u r n s.** John Burns, Grundsätze der Geburtshülfe, aus dem Englischen von **K ö l p i n**, S. 146. Stettin 1820.
- B u s c h.** Das Geschlechtsleben des Weibes, Bd. III, IV, V. Leipzig 1841—1844.
- B u s c h,** Wold. 20 Blasenscheidenfistel, Fall XVIII, S. 56. Inaugural-Dissertation. Jena 1874.
- C a m p e r.** „Vom Ausfalle der Gebärmutter und wie sie durch ein Mutterkränzchen zu heben sei.“ Beobachtungen über einige Gegenstände aus der Geburtshülfe.
- C h a m p i o n.** 1817, patrz **M u r a t.**
- C h a r l e s.** Journal d'accouch. 1887. No. 22, 30/XI., p. 253 bis 255.
- C h u r t o n.** Transact. of the Obstetr. Society of London 1875, Vol. 16, p. 223. — Referat: Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte in der Medicin, herausgegeben von **V i r c h o w** und **H i r s c h**. 10. Jahrgang. Bericht für das Jahr 1875, Bd. II, S. 573.
- C h r o b a k.** Die Untersuchung der weiblichen Genitalien, S. 213. Stuttgart 1870. (Handbuch der Frauenkrankheiten, herausgegeben von **Th. B i l l r o t h**).
- C l a r k e** (**Charles M a n s f i e l d**). Observations on diseases of females. III. ed., p. 116. London 1831.
- C l a y.** Med. Times 1444, No. 231, patrz *Nene Zeitschrift für Geburtskunde*, Bd. XXII, S. 301. Berlin 1847.
- C l o q u e t.** a) Pathologie chirurgicale. Thèse, présentée le 20 Mars 1831, p. 100 et 101. Paris 1831
- b) *Biblioth. du méd. prat. etc. par une Société des méd. sous la direction de Dr. F a b r e.* T. I, p. (86—90) 87. Paris 1843.
- c) Acad. de méd. 29. Juin 1826.
- C o l o m b a t d' I s è r e.** Traité complet des maladies des femmes, T. I, p. 229, 233. Paris 1843.

**C o o p e r.** Dictionnaire de chirurgie, traduit de l'anglais. Paris 1826. (patrz **D é r o n b a i x**, l. c., S. 242).

**D a w i e s**, Redfern. The Lancet 1862, Vol. I, p. 457.

**D é g u i n.** Annales et Bulletins de la Société de méd. d'Anvers 1888, p. 111.

**D é r o u b a i x.** Traité des fistules urogénitales chez la femme, p. 243. Bruxelles 1870.

**D é s o r m e a u x.** Bibliothèque du méd. praticien etc. par une Société des médecins sous la direction de Dr. **F a b r e**. T. I, p. 89 et 90. Paris 1843.

**D e w e e s.** A Treatise of diseases of females, p. 238. Philadelphia 1835.

**D e y b e r.** Essai sur les fistules urinaires etc., p. 10 et 11. Dissertation. Strasbourg 1827.

**D i e f e n b a c h** (Josef). Fremdkörper in den weiblichen Genitalien und der Harnblase. Inaugural-Dissertation. Berlin 1890.

**D i e f f e n b a c h.** a) Medicinische Zeitung des Vereins für Heilkunde in Preussen, Nr. 24, 25, 35, 36, S. 121. Patrz także: Theoretisch-praktisches Handbuch der Chirurgie in alphabetischer Ordnung, herausgegeben von **J. N. R u s t**. V. Bd. Berlin. Wien 1831. S. (281—315) 312 und 313.

b) „Ueber Mutterkränze und Radikalkur des Scheiden- und Gebärmuttervorfalles.“ Medicinische Zeitung 1836, V. Jahrgang, Nr. 31, S. (151—153) 151.

**D o b r a d i n.** Journal für Geburtshilfe und Gynäkologie, S. 1000. Petersburg 1891. (Po rusku)

**D o h l h o f f.** Preussische Vereinszeitung 1838, S. 210. Referat: Neue Zeitschrift f. Geb. 1840, Bd. IX, S. 462.

**D o r s e t t.** St. Louis et the Cincinnati Lancet. Provinc. Med. Journal, June.

**D u p u y t r e n.** a) **B r e s c h e t.**

— b) Bulletin de la Faculté de méd. et de la Société établie dans son sein, T. VII, p. 136. Paris 1820 (?).

— c) Patrz **R o c h e** et **S a n s o n.**

— d) Diction. des sc. méd., T. VII, p. 47.

**E a r n e s t.** Pessary remaining in vagina for six years.“ Atlanta Med. Reg. 1881/2, I, p. 263, patrz **W i n c k e l**, l. c.

**E l l i s o n.** The American Journal of Obstetrics, February 1889. Referat: Centralblatt für Gynäkologie 1891, Nr. 4, S. 72.

**F a n t l.** Wiener medicinische Presse 1888, Nr. 52.

**F e r g u s s o n.** The Lancet 1862, Vol. I, S. 121.

**F i s c h e r.** Patrz: Joannes Wilhelmus **K l i n g e.**

**F o n t a n a.** Omodei Annal, univ. Maggio et Giugno 1834 (cytow. według v. **F r a n q u é**, l. c.).

**F r a n k.** International Klin. Rundschau 1892, Nr. 27, S. 1100.

v. Franqué. Der Vorfall der Gebärmutter. Dissertatio pro venia legendi. S. 17 ff. Würzburg 1860.

Fränkel. Centralblatt für Gynäkologie 1888, Nr. 18.

Fricke. Annalen der chirurgischen Abtheilung des allgemeinen Krankenhauses in Hamburg, Bd. II, S. 142.

L. v. Frisch. Patrz Chrobak.

Fritsch. Die Lageveränderungen der Gebärmutter, S. 191, 224. Stuttgart 1881.

Fritsch. Listy z podróży, „Medycyna“ 1876, Nr. 40, str. 645.

Gervis. Patrz Horrocks.

Gillette. Patrz Léonard.

Goeckel. Miscellan. Natur. Curiosorum. Dec. II. an 5. Obs. 54.

Gosselin. La Lancette française. Gazette des hôpitaux civils et militaires 1846, No. 65, p. 257 et 258. 19 année.

Goupil (et Bernutz). Patrz Bernutz, l. c.

Grammont. Patrz Sabatier.

Grenier (et Brody). Patrz Colomba, l. c. p. 255.

Greuser. Patrz Brosin.

Gurtl. Patrz Hecker, l. c.

Habit. a) Zeitschrift der Gesellschaft der Aerzte in Wien 1859, Nr. 40—42, Fall 17. Referat: Monatsschrift für Geb. und Frauenkrankheiten 1870, Bd. XVI, S. 79.

— b) Allgemeine Wiener medicinische Zeitung 1880, Nr. 4; patrz Referat: Centralblatt für Gynäkologie 1880, Nr. 11, S. 264.

— c) Wiener geburtshülflich-gynäkologische Gesellschaft 1888, 12/VI; patrz Centralblatt für Gynäkologie 1889, Nr. 7, S. 118.

— d) Wiener medicinische Presse 1891, S. 373.

— e) Wiener medicinische Presse 1888, Nr. 45 (?).

— f) Wiener medicinische Blätter 1888, Nr. 47 (?).

Haller. Collect. Disputat. med. chir., T. III, p. 595. „De incontinentia urinae globulis ligneis curanda.“

Haynes. Annals of Surgery 1891, May, pag. 369.

Hamilton. Practical observations on various subjects of midwifery. Part. I. Edinburgh 1836. Patrz: Praktische Bemerkungen über verschiedene geburtshülfliche Gegenstände. Ergebnisse einer 50-jährigen Erfahrung. Deutsch bearbeitet von einem praktischen Arzte. S. 14. Berlin 1838.

Hecker. Monatsschrift für Geburtshülfe und Frauenkrankheiten 1857, Bd. IX, S. 95.

Heffler. Ueber den Vorfall der Scheide und der Gebärmutter. Inaugural-Dissertation. Berlin 1875. Patrz: Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte in der Medicin von Virchow und Hirsch, 10. Jahrgang, Bd. II, S. 574. Berlin 1876.

- H e g a r (und K a l t e n b a c h). Die operative Gynäkologie, S. 381. Erlangen 1874.
- H e n k e l. Neue medicinische und chirurgische Anmerkungen. Berlin 1772 (cytow. według v. F r a n q u é, a. a. O).
- H e r z f e l d. Centralblatt f. Gyn. 1893, Nr: 26, str. 612.
- H i l d a n n u s (F a b r i c i n s). Observat. et curation. chirurg. Centuriae V. Francofurti 1627 (oraz późniejsze wydanie jego prac).
- H i l d e b r a n d t. Monatschrift für Geburtshülfe und Frauenkrankheiten 1869, Bd. XXXIII, S. 41.
- H i l s c h e r. Patrz J. D. M i t t e l h ä u s e r, 1713.
- H i n r i c h s. Inaugural-Disertation. Kiel 1875.
- H o e n i n g. Patrz S a u r b i e r.
- H o f m e i e r. Grundriss d. gyn. Operationen, Leipzig 1888, str. 135.
- H o o p e r. The Lancet 1890 (?), I, 10, p. 542. Foreign body in the bladder.
- M. v. C a r l-H o h e n b a l k e n. Wiener Med. Presse 1893. S. 284.
- H o p e. Transact. of the Obstetr. Society of London 1875, Vol. 16, p. 223; patrz V i r c h o w und H i r s c h's Jahresberichte für 1875, Bd. II, S. 573.
- H o f f m a n n. Ephemer. Natur. Curiosor. Cent. V et VI, observat. XLIV, p. 295.
- H o r r o c k s. Transac. of the Obstetr. Society of London (1884) 1885, Vol. XXVI, p. 54.
- H o r w i t z (po rosyjsku). a) Podręcznik patologii i terapii chorób kobiecych, I wydanie, część I, str. 314, 327, 328. Petersburg. Patrz Ż b a n k o w.
- b) Wydanie z roku 1876.
- H u n o l d. De Pessariis. Dissertatio Inauguralis. Marburgi 1790.
- H y e r s t r ö m. Hygiea 1883, Juni, T. LXV, Nr. 6. Referat: Archives de Tocologie 1884, p. 304.
- J a c k s o n. „A globe pessary worn 35 years without removal.“ Independ. Pract. III, 83. New-York 1862 (patrz W i n c k e l, l. e., S. 277).
- J a v e l. London med. Gazette, January 1834 (patrz v. F r a n q u é, l. e.).
- J o b e r t. Pessaire introduit dans la vessie. Extraction. Gu é r i s o n.— Bulletin de thérapeut. méd. et chir., publié par M i q u e l et D e b o u t 1848, T. 34, 5. livraison, p. 212 et 213. Patrz także: Annales de thérapeutique méd. et chir. etc., publiés par R o g n e t t a, 1847 — 1848, T. V, No. 11; Février, 1848, p. 423 et 424, Hôpital St. Louis.
- J o n e s. The British Med. Journal 1891, 15, IV.
- K a l t e n b a c h (und H e g a r). patrz H e g a r, S. 783.
- K a l t e n b a c h. Patrz P a l l a s.

Kelly. Med News, p. 430. Philadelphia 1884.

Kellogg. St. Louis Couv. Med. 1882, VII, 575 (patrz Winkel, l. c.).

Klebs. Handbuch der pathologischen Anatomie. Bd. 1 — 2, S. 974 bis 977.

Klinge (Joannes Wilhelmus). De procidentia uteri. Specimen inaugurale chirurg.-med., p. 90 — 92, tab. I, fig. 4. Goettingae 1787.

Klob. Pathologische Anatomie der weiblichen Sexualorgane, S. 433. Wien 1864.

Köttnitz. Patrz L. Neugebauer, l. c.

Laillier. Dictionnaire de Jaccoud, XXXVIII, p. 184.

de Lamotte. Patrz de la Motte.

Landau. Archiv für Gynaekologie 1876. Bd. 9. S. 426.

Laroche. Patrz Cloquet.

Latzko. Centralbl. f. Gyn. 1893, Nr. 17, S. 399.

Leegert. Patrz Jos. Diefenbach a. a. O. S. 11.

Léonard. Bulletin de la Société anatom. de Paris 1884; Archives de Tocologie 1884, p. 261; patrz także Progrès médical 1884, p. 741.

Leopold. Monatsschrift für Geburtshilfe und Frauenkrankheiten 1859, Bd. XIII, S. 357.

Leopold G. Patrz Brosin.

Levret. Journal de méd., chirurg. etc., par A. Roux. Janvier 1775 (patrz Déroubaix, l. c., p. 242).

Lipinski. Protokóły posiedzeń Tow. Lek. w Mohylewie, 1890; patrz Neugebauer Referat: Frommel's Jahresbericht für 1891.

Lisfranc. a) Revue médicale française et étrangère. Mars 1831.

— b) Maladies de l'utérus. Leçons de Lisfranc par Pauly, p. 528. Paris 1836.

Lohnstein. Beitrag zur Casuistik der Fremdkörper in der Harnblase. Deutsche medicinische Wochenschrift 1892, Nr. 38, S. 855.

Lüders. Deutsche Klinik von Goeschel 1858, Nr. 10; patrz Referat: Monatsschrift für Geburtsh. und Frauenkrankheiten 1858, 1858, Bd. XII, S. 71

Maerker. Hufeland's Journal der praktischen Heilkunde, Bd. XVI, Hft. 4. Berlin 1803.

Malin. El. v. Siebold's Journal f. Geb. 1830, Bd. X, 2 II., S. 355. patrz Klinisches Repertorium für die gesammte Heilkunde, herausgegeben von Casper, Bd. XXVIII, S. 294 und 295. Berlin 1881.

E. Martin. Monatsschrift f. Geb u. Fr. Bd. 26, Berlin 1865, S. 627.

A. Martin. Patrz Hofmeier.

Matlakowski. Gazeta Lekarska 1884, str. 174.

M a y e r, August. Monatsschrift für Geburtsh. und Frauenkrankheiten 1858, Bd. XII, S. 1—42.

M a y e r, Carl. a) Beitrag zur Kenntniss und Behandlung des Prolapsus uteri et vaginae. Verhandlungen der Gesellschaft für Geburtshülfe in Berlin 1846, III. Jahrgang, S. 123, 137. Berlin 1848.

— b) Patrz Dieffenbach.

M e n d e. Die Krankheiten des Weibes. II. Theil, S. 321. Berlin 1811.

M e i s s n e r. a) Folgen eines ungeschickt eingelegten, schlecht eingerichteten Mutterkranzes. Bereicherungen für die Geburtshülfe und für die Physiologie und Pathologie des Weibes und Kindes. Herausgegeben von Choulant, Haase, Kirsten u. F. L. Meissner. S. 53—64. Leipzig 1821. Referat: Siebold's Journal 1822, Bd. III, S. 624.

— b) Forschungen des 19 Jahrhunderts im Gebiete der Frauenkrankheiten. 1826, Bd. II, S. 15; 1833, Bd. V, S. 99 u. 100.

M e y e r (Arthur). Zur Aetiologie des Scheidenkrebses. Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie, Bd. XXII, 1891, S. 179.

M i t t e l h ä u s e r, J. D. Dissertatio medica de incontinentia urinae globulis lignei curanda. Jenae 1713. 4<sup>o</sup>.

M o o r e. Homoeopath. J. Obst., V, p. 265—268. New-York 1883/4 (patrz W i n c k o l, a. a. O.).

M o r a n d. Mémoires de l'Académie de chirurgie. Edition en 15 tomes. Paris 1774, chez Didot. 12<sup>o</sup>. LIX, p. (333—361) 337—349.

M o r g a g n i. De sedibus et causis morb. Ep. XLV, art. 16.

M o s s e. Casper's Wochenschrift, 2842, Nr. 46.

de la M o t t e. Mémoires de l'Académie de chirurgie, T. II (patrz C o l o m b a t d' I s è r e).

M u n d é. The American Journal of Obstetr. 1883, p. 286.

M u r a t. Article „Vagin“ Dictionnaire des sciences med. par une Société de méd. et de chirurgie par Adelon, Alibert etc., Vol. 56, p (446—481) 473. Paris 1821.

M u r r a y. a) The New-York Journal of Gyn. and Obstetrics, January 1892, Vol. II, Nr. 1, p. 77. Patrz także: Med. Record. New-York. Vol. 41, 1892, S. 78.

— b) New-York Acad. of Med. 19, XI, 1891; New-York Med. Journ. 1891, LIV, p. 720.

N e l s o n. a) Official Report. Meetings of March 21 and April 18 1890. The Obstetr. Gazette 1891, No. 8—9.

— b) Improper use of a pessary. Transact. of the gyn Soc. of Chicago. 24 Juli 1891. Siehe: The Amer. Journ. of Obst. January 1892, p. 63.

F. N e u g e b a u e r. Wracz 1887, S. 1010. Protokół posiedzenia Tow. akusz.-ginekol. w Kijowie: Jabłko jako pessaryjum używane.

F. Neugebauer. *a)* Zur Warnung beim Gebrauch von Scheidenpessarien. Archiv für Gynaekologie 1893. Bd. XLIII, p. 373 — 463.  
*b)* Gazeta lekarska 1893, Nr. 30.

L. Neugebauer. Kilka słów o zabłąkaniu się wianków macicznych do pęcherza, Gazeta lekarska, 1879, rok XIV, Tom XXVII, Nr. 23, 25, 26.

Nollet. Observat. chirurg. 33.

v. Ott. Patrz Dobradin.

Pagenstecher. Ueber Vaginalfisteln infolge der Anwendung Zwanc'k'scher Pessarien. Inaugural-Dissertation. Leipzig 1879.

Painc. Texas Corresp. Rec. Med. Fort. worth 1885/4, Nr. 317 (patrz Winkeli, a. a. O.).

Pallas. Ueber Genitalfisteln. Inaugural-Dissertation. Halle 1891.

Papiu. *a)* und *b)* Transact. of the Obst. and Gyn. Society of Sain Louis. The American Journal of Obst. 1886, p. 750 — 751 and 862.

Partridge. The Lancet 1860, Vol. I, p. 339 (6 October).

Patra. Centralbl. f. Gyn. 1893, Nr. 34, str. 798.

Pauli. Neue Zeitschrift für Geb. 1839, Bd. VII, S. 265—266.

Pauly. Maladies de l'utérus. Leçon par Lisfranc, p. 528. Paris 1836.

Péan. Archives de Tocologie 1889, p. 379 et 414.

Pippingsköld. Finska läkaresällskab. Handling. 1889, Nr. 3, S. 278.

Plauchud. De la coincidence des fistules vésico- et recto-vaginales. Thèse, p. 14 et 15. Le Mans 1875.

Pouteau. Oeuvres posthumes, T. III.

Primus. Patrz Rainer.

Prochownick. *a)* Ueber Pessarien. Sammlung klinischer Vorträge, herausgegeben von R. Volkman, Nr. 225. Leipzig 1883.

*b)* Listowne wiadomości.

Putiatycki. Patrz Święcicki: Nowiny lekarskie, 1891.

Rainer. Gemeinsame Deutsche Zeitschrift für Geb. 1828, Bd. II, S. 127.

Raines. Atlant. Med. and Surg. Journal 1884, 5, I, 81. Philadelphia.

Rakejewa. Żurnal akuszerstwa i żeńskich bolezniej. Petersburg 1890.

Reckwith. The Amer. Journ. of Obst. 1888, January, p. 13. (czy Beckwith?).

Reisinger. Baiersche Annalen für Abhandlungen, Bd. I, S. 1. Sulzbach 1825.

Reeves. The British Med. Journal, 15/III, 1890 (Gyn. Society of London).

Renshaw. The British Med. Journal 1884, I, 13.



Revillet. Septikämie durch ein Pessar. Lyon méd. 1890, Nr. 6. Patrz Centralblatt für Gynäkologie 1891, S. 841.

Ricord. Revue méd. française et étrangère par Cayol, Récamier, Bayle, Martinet. T. I, p. 371—378. Paris 1831.

Robin. Gaz. méd. de Paris 1885, p. 174.

Roche et (Sanson). Nouveaux éléments de pathol. chirurgicale etc. 2 édit. T. V, p. 591 et 592. Paris 1828.

Rochet. Gynäkologische Gesellschaft in Brüssel; patrz Centralblatt für Gynäkologie 1891, Nr. 5, S. 118.

Rognetta. Cystocèle vaginale. Revue médicale 1832.

Rokitansky, K. v: Wiener med. Presse 1877, Vol. XVIII, Nr. 20; patrz Referat: Schmidt's Jahrbücher 1878, Bd. CL XV II, S. 156 et 157.

Roper. The Lancet 1864, Vol. I, p. 579.

Rousset. De l'enfantement Césarien, p. 176. 1581.

Routh. The British Med. Journal 1890, Vol. VI, S. 221.

Roux. Patrz Rognetta.

Roux. Journal de méd. et de chir. Janvier 1775.

Sabatier. De la médecine opératoire, T. III, p. 331, 612. Paris 1824.

Scanzoni, F. W. v.: Lehrbuch der Krankheiten der weiblichen Sexualorgane. Wien 1859.

Sänger. Ueber Pessarien. Ein klinischer Vortrag. Leipzig 1890.

Sanson (et Roche). Patrz Roche.

Saurbier. Ueber die vortheilhaften und nachtheiligen Wirkungen der Pessarien. Inaugural Dissertation. Bonn 1871.

Sawin. Wracz 1888, Nr. 47, S. 917. Protokół akusz.-gin. Tow. w Kijowie, 1887.

Saxtorph. a) Patrz Weudt.

— b) Meissner's Forschungen, Bd. II, S. 23.

Schacher. Patrz Watremez.

Schlieter. Sanitätsbericht für die Provinz Preussen vom Jahre 1835. Berlin 1837. Referat: Neue Zeitschrift für Geb., Bd. VIII, S. 268.

Schmidt O. Sitzungsbericht der gynäkologischen Gesellschaft zu Köln am Rhein. 3 December 1891. Patrz Centralblatt für Gynäkologie 1892, Nr. 2.

Schroeder. Geschichte einer sonderbaren Nymphomanie. El. v. Siebold's Journal f. Geb. 1817, Bd. II, 2 H., S. 493.

Schuh. Oesterr. med. Jahr., Februar 1846; patrz Neue Zeitschrift für Geb., Bd. XXVI, S. 437. Berlin 1849.

Schultze. Patrz Wold. Busch.

Schwartz H. Complication der Blasenscheidenfistel. Schuchardt's Zeitschrift f. d. Heilkunde. Fall Dietrich.

Pam. T. L. T. 89. Z. III.

**Seget.** Protokóły akusz.-gin. Tow. w Kijowie, 1892, t. V, S. 13.

**Séguin.** Gazette des hôpitaux, 1 Juin 1858 (Przypadek Prolapsus uteri podczas porodu).

**Siebold, E. v.** a) Siebold's Journal für Geburtshülfe und Frauenkrankheiten, Bd. IV, 3 H., S. 487.

— b) Handbuch zur Erkenntniss und Heilung der Frauenkrankheiten, Bd. I, S. 759. Frankfurt 1821.

**Slevogt.** Patrz Mittelhäuser (1713).

**Sloan.** Obst. gyn. Society of Glasgow 1878.

**Southam.** Brit. Med. Journal 26, X, 1892, p. 1182.

**Storer.** Removal of a large horse-shoe pessary. New-York med. Recorder 1868, July 15; patrz Virchow und Hirsch's Jahresberichte, Bd. II, S. 390. Berlin 1869.

**Sutton.** The American Journal of Obstetr. New-York 1882. XV suppl. 19—21 (patrz Winckel, l. c.).

**Terne.** Verhandl. on hat Genootsch ter bevord. ter Heelk. te Amsterdam. Deel VII; Hufeland-Harless's neues Journal der ausländischen med.-chir. Literatur, Bd. III, Hft. 1.

**Tilt.** Handbuch der Gebärmuttertherapie. Deutsche Uebersetzung. Erlangen 1864.

**Thomas, F. W.** Med. News, p. 514. Philadelphia 1891.

**Tjopłow.** Sprawozdanie z oddziału ginekol. szpitala gubern. w Kazaniu za 1891/2 rok (po rossyjsku) str. 28.

**Tomé (Cospedal).** Soc. Espagnole de Gynécologie 1891; patrz Referat: Repert. universel de Nouv. Arch. d'Obst. et de Gyn. 1892, p. 254.

**Tyszkó.** Żurnał akusz. i żeńskich bolezniej. Petersburg 1891.

**Ulsamer.** Encyclopädisches Wörterbuch der med. Wissenschaften, herausgegeben von Busch, y. Graefe, Horn, Link, Müller, Osann. Bd. XXIV, S. 248. Berlin 1840.

**Underwood.** Patrz Bradfield.

**Uytterhoven.** Patrz Déroubaix: Traité des fistules urogénitales de la femme, p. 243. Bruxelles 1870.

**Velten.** Ein vergessener Mutterkranz. Casper's Wochenschrift 1831, Nr. 30.

**Verdier.** Traité pratique des hernies, déplacements et maladies de la matrice. Paris 1840. Patrz: Analekt. für Frauenkrankheiten. Bd. IV, Leipzig 1843, S. 163 und 209.

**Vogel, Zach.** Abhandlungen aller Arten der Brüche. 2 Aufl. 1746.—**Le Blanc:** Précis d'opérations de chirurgie. à Paris 1725. 8. Tome II, p. 254.

**Voigtel.** Handbuch der pathologischen Anatomie, Bd. III, S. 448. Halle 1805.

**Wallace.** Répertoire universel des Nouv. Archives d'Obstétr. et de Gyn. 1888, p. 187.

v. W a l s e m. Een zenderling corpus alienum in de vagina  
Nederl. Tijdschr. v. V. en Gyn. Haarlem 1890, p. 257. Patrz: F r o m -  
m e l's Jahresbericht für 1891, S. 787.

W a l t e r. Anatomisches Museum, Bd. I, Nr. 327—336, S. 162.

W a t r e m e z. De l'élythroptose ou chute du vagin, p. 78. Thèse.  
Saint Denis 1879.

W e i l, J. Wiener klinische Wochenschrift 1892, Bd. V, S. 16.  
Referat: Centralblatt f. Gyn. 1893, Nr. 1, S. 14.

W e n d t. L. v. F r o r i e p's Notizen aus dem Gebiete der Natur-  
und Heilkunde. December 1825. Bd. XII, Nr. 17.

W i l k s. Path. catalogue of the Museum of Guy's Hospital Nr.  
2282<sup>10</sup>.

W i n s e l m a n n. Schriften d. Naturforsch. Ges. in Danzig.  
Neue Folg. Bd. V, Hft. 3, S. 15, 1882.

W y d e r. Schweizer Correspondenzblatt 1890, Nr. 1.

W i n c k e l. a) Die Behandlung der Flexionen und Versionen  
des Uterus mit intrauterinen Elevatoren. Berlin 1872. Weimar.

— b) Die Krankheiten der weiblichen Harnröhre un Blase.  
Stuttgart 1877.

— c) Die Königl. Univ. Frauenklinik in den Jahren 1884—  
1890, Leipzig, 1890, S. 250. (4 przypadki inkrustowanego pessaryjum).

Ż b a n k o w. Wracz, 1885, S. 683.

Z i m m e r m a n n. Erfahrungen und Mittheilungen bewährter  
Aerzte und Wundärzte meiner Zeit über Prolapsus und Carcinoma uteri,  
nebst einer gründlichen Beleuchtung der Pessarien u. s. w. Mit VIII Dar-  
stellungen. Fol. Leipzig 1834.

Z w e i f e l. a) Bayerisches ärztliches Intelligenzblatt 1879.

— b) Vorlesungen über klinische Gynäkologie. Berlin 1892  
14. Vorlesung und S. 347.

C Z Y N N O Ś C I  
TOWARZYSTWA LEKARSKIEGO WARSZAWSKIEGO.

---

P R O T O K Ó Ł Y.

Rok 1893.

Posiedzenie kliniczne dnia 20 Czerwca 1893 roku.

PREZES **Przewoski.**

Obecnych członków 32.

- Treść.** Kol. NEUGEBAUER — Przedstawienie noworodka z zębami.  
Kol. BORSUK — Przedstawienie chorego po operacji enteroanastomozy.  
Kol. KORAL — Przedstawienie dziecka z angijomatem wargi dolnej i języka.  
Kol. GAJKIEWICZ — Przedstawienie chorej z tak zw. obrzękiem histerycznym.  
Kol. BIERNACKI — Badania nad składem chemicznym krwi w stanach kachektycznych i anemicznych *resp.* w błędnicy.

I. Protokół poprzedniego posiedzenia po odczytaniu przyjęto.

II. **N a d e ś ł a u o:** 1) Kol. NATANSON Ludwik—Przekaz na rs. 1,000, z przeznaczeniem tej sumy na pracownię fizjologiczną przy Towarzystwie Lekarskiem. 2) Kol. NEUGEBAUER — Rzadkie spostrzeżenie urazowego przemieszczenia cewki moczowej kobiecej, oraz przypadek *atresiae vaginae in puerperio acquisitae* z następczą *haematokolpometra*. 3) Broszury: ROMOLO POLACCO, SCHULTZ, DOBRONRAWOW, NEISSER, EHRMANN, JADASSOHN, MANGANOTTI, HERZ, Karol ULLMANN—O stosowaniu ichtyolu w chorobach kobiecych, rzeżączce, anginie i chorobach skórnych.

III. Kol. NEUGEBAUER przedstawił dziecko dwutygodniowe, które urodziło się z dwoma dolnymi ząbkami.

Kol. BORSUK przedstawił chorego, któremu przed 4-ma tygodniami dokonał enteroanastomozy. Szczegóły są następujące: Choroba ta datuje się od półtora roku, mianowicie od wypadku spadnięcia z wysokiego drzewa. Od tej pory chorego trapią wszelkie objawy chronicznej niedrożności przewodu pokarmowego, od czasu do czasu obostrzającej się. Chory przybył do kliniki w wysokim stopniu wycieńczenia. Ciągłe wymioty, zaparty stolec, często nawet brak go zupełny; bóle w brzuchu. Rozdęcie kiszek stałe i w wysokim stopniu, a przez ścięzione ściany brzuszne widoczne były perystaltyczne ruchy kiszek i trudność przechodzenia zawartości kiszki, w połączeniu z głośnym chrobotaniem. Granice narządów brzusznych zmienione, odgłos bębenny sięgał na lewej stronie od przodu do drugiego żebra, na prawej — do czwartego, tak, że tępości serca i wątroby nie można było odszukać. Z tyłu granice płuc dochodziły tylko do kąta łopatek, poniżej był tympanit. Przy wypełnianiu żołądka płynem odgłos kiszki wzrastał od przodu, a pojawiało się nieznaczne stępienie od tyłu poniżej łopatki. Przy wlewaniu przez odbytnicę — stępienie w lewej dolnej połowie brzucha. Jasnym więc było, że jest przeszkoda w kiszki, ale określić ściśle miejsce tej przeszkody było niezmiernie trudno. Wysokie jednak uniesienie granic odgłosu bębennego, fakt, że choroba datuje się od czasu spadnięcia chorego, i uakонец, że głównie odgłos utrudnionego przechodzenia zawartości kiszki był w lewym podżebrzu — wszystko to nasuwało przypuszczenie, że się ma do czywienia z rozdartą przeponą i że chory ma przepuklinę przeponową z lewej strony. Z temi danymi kol. BORSUK przed 4-ma tygodniami przystąpił do operacji; otworzył jamę brzuszną i znalazł co następuje: Przepona nie przedziurawiona, niepomiernie wysoko uniesiona rozdętymi kiszki; kiszki cienkie bardzo rozdęte, grube zaś skurczone. Blisko ślepej kiszki na ileum — kilka pętlic na przestrzeni około pół łokcia zrosniętych między sobą, tworzą coś w rodzaju kłębaka, pokryte są bliznami, lub błonami fałszywymi. Tutaj więc tkwiła przeszkoda. Rozdzielenie zrosniętych pętli okazało się niemożliwe: wskutek tego kol. BORSUK połączył ze sobą części ilei, leżące powyżej i poniżej tej przeszkody, sposobem klasycznym, trzypiętrowym szwem t. j. wykonał enteroanastomozę w celu, żeby zawartość kiszki mogła ominąć w swem krążeniu przeszkodę. Po wytoaletowaniu jamy brzusznej, kol. BORSUK zamknął ją szwem zwyczajnym.

Przebieg pooperacyjny idealny. W trzy tygodnie chory wstał z łóżka, wymioty zaraz po operacji ustały, a stolec pojawiły się prawidłowe. Chory odzyskał apetyt i prędko począł do sił powracać. (Autoreferat).

V. Kol. KORAL przedstawił dziecko 4-letnie z wrodzonym angio-matem wargi dolnej i przedniej części prawej połowy języka.

VI. Kol. GAJKIEWICZ przedstawił chorą z tak zw. obrzękiem histerycznym; jest to 18-letnia służąca, z rodziny zdrowej i sama poprzednio zdrowa. We Wrześniu 1892 r. spostrzegła opuchnięcie prawej kończyny górnej, w 3 tygodnie uczuła ból w całej kończynie i jednocze-

śnie w prawej kończynie dolnej; w początkach Grudnia straciła głos. Przy badaniu zauważono budowę i odżywianie dobre, w narządach wewnętrznych zmian żadnych. Kol. G. obserwuje chorobę od 7-miu miesięcy i przez cały ten czas spostrzegła objawy następujące: Rozlane zwiększenie objętości prawego barku, ramienia i przedramienia, mało widoczne na samą rękę; różnica wymiarów w porównaniu z kończyną lewą wynosi 2—4 ctm.; obrzmienie to jest twarde, niebolesne, ucisk palcem śladu nie pozostawia; fałda skóry na kończynie chorej jest grubsza, niż na zdrowej, ciepota o 2° niższa, skóra tarczy prawidłowej, zawsze wilgotna, niekiedy pokryta obfitym potem. Obrzmiała była także prawa sutka, a z początku i prawe udo. Inne objawy ze strony układu nerwowego były następujące: Napady drgawek klonicznych i tonicznych bez utraty przytomności, uparta czkawka i napady kaszlu z charakterem czysto nerwowym; dalej drżenie w prawej kończynie, zwłaszcza przy ruchach dowolnych i osłabienie ruchu. Czucie w prawej połowie ciała znacznie osłabione; ze strony prawego oka objawy właściwe histeryi, (zwięźnienie pola widzenia, ślepoty barw, z początku *diplopia* i *megalopsia*). Obok tego istnieją pewne objawy psychiczne: płacliwość, drażliwość i złośliwość.

VII. Kol. BIERNACKI mówił o wynikach swych badań nad składem chemicznym krwi w stanach anemicznych i kachectycznych. Badania te, wykonane w 40 przypadkach na krwi żyłnej, a w dwudziestu kilku na krwi otrzymanej przez przystawienie baniek (ostatnią metodę uważa kol. B. wbrew JAKSCH'owi za niezupełnie dokładną) doprowadziły przede wszystkim do wniosku, że natężenie zewnętrznych objawów anemii, często nie idzie w parze z natężeniem zmian we krwi, że istnieją przypadki, gdzie zewnętrzne objawy, nawet w połączeniu ze zwykle praktykowanym klinicznym badaniem krwi zapomocą określania hemoglobiny i ilości ciałek we krwi, nie wykazują żadnej nienormalności, podczas gdy krew niewątpliwie znajduje się w patologicznym stanie, wreszcie, że jeżeli istnieją zmiany we krwi w kierunku przez kol. B. badanych, a więc zmiany co do zawartości wody i soli mineralnych, to zmiany te odbywają się zawsze według jednego i tego samego wzoru, bez względu na to, czy badane przypadki należały do grupy anemii pierwotnej, jak blednica, czy też do wtórnej — jak anemija po utracie krwi, w nowotworach złośliwych, w gruźlicy, cierpieniach nerek i t. d.

Normalną zawartość części stałych we krwi, określa kol. B. na 22,5—23,5 u mężczyzn i u kobiet wbrew powszechnie przyjętemu zdaniu, że krew kobieca zawiera znacznie więcej wody, niż krew mężczyzn. W anemii zawartość wody we krwi jest wzniesiona tak, że zawartość części stałych we krwi może spaść w ciężkich przypadkach aż do 10,5%. Zawartość wody we krwi warunkuje wahanie w zawartości soli, wahania w których z jednej strony chlor i sól, z drugiej potas, żelazo i fosfor prawie zawsze idą w parze. A więc im więcej jest wody we krwi, czyli im cięższą jest anemija, tem krew zawiera mniej potasu, fosforu i żelaza,

a tem więcej sodu. Zawartość chloru we krwi (norm. 0,446—0,460%) wogóle w stanach anemicznych jest stała, ale przy wysokiem rozwodnieniu krwi może się wzmódz do 0,509 — 0,532%, nawet do 0,653%. Z drugiej strony parę razy, mianowicie w przypadku tyfusu i zapalenia płuc, kol. B. spotkał nieznaczne obniżenie zawartości chloru we krwi do 0,374—0,366%.

Daleko stalszem zjawiskiem jest wzmożenie odsetki sodu we krwi przy wzmożeniu w niej zawartości wody; jednakże kilka razy, mianowicie w dwóch przypadkach zapalenia nerek, w raku żołądka, w niezycie zanikowym tegoż narządu etc., kol. B. stwierdził zubożenie krwi w sól; zjawisko to jednakże nie było stałem dla wymienionych form chorobowych. W przypadkach zubożenia krwi w sól do takiego stopnia, że ilość obecnych alkaliów nie wystarczała do nasycenia obecnego chloru, kol. B. przypuszcza istnienie we krwi chlorku ammonu. Natomiast zawartość potasu kol. B. znajdował zawsze obniżoną w stanach anemicznych i nie może potwierdzić zdania FREUND'A, według którego krew grzliczych jest bogatszą w potas, a uboższą w sól niż normalna.

Żelazo okazywało daleko mniejszą tendencję ku obniżaniu swej zawartości we krwi anemicznej, niż potas i fosfor. Na dwadzieścia kilka przypadków anemii lżejszego stopnia, kol. B. dwanaście razy znalazł ilość żelaza we krwi prawie normalną, lub mało co niższą od normalnej, podczas gdy w tych samych przypadkach zawartość potasu i fosforu była już wybitnie obniżoną. Obliczając przytem zawartość żelaza według określonej aparatem FLEISCHL'A ilości hemoglobiny, kol. B. przekonał się, że zawsze krew w stanach anemicznych posiadała żelaza więcej, niż to wskazywał spadek hemoglobiny. Bardzo uderzające były przypadki, gdzie stwierdzono wyraźne zmniejszenie hemoglobiny do 70 — 60%, a tymczasem zawartość żelaza była normalną.

Fakty te znalazły swe objaśnienie w rozbiorach czerwonych krążków i osocza. Tu kol. B. stwierdził, że osocze mimo bardzo ciężkich zmian w całkowitej krwi, może zawierać normalną ilość wody; dalej, że im więcej jest wody w moczu, tem więcej jest w nim chloru. Natomiast stałym jest fakt, że w stanach anemicznych krążki zawierają większą ilość wody, niż normalnie. A więc wzmożenie zawartości wody w krążącej krwi anemicznej przedewszystkiem zależy od wzmożenia jej w krążkach czerwonych, po drugie, ewentualnie od mniejszej ilości krążków, przez co zawartość plazmy się wzmacnia, nareszcie, co bywa już znacznie rzadziej, i od wzmożenia zawartości wody w osoczu.

Co do zawartości soli w krążkach anemicznych, stwierdzono, że krążki w stanach anemicznych słabszego natężenia posiadają więcej potasu, fosforu i żelaza, a mniej chloru, niż normalne; w stanach anemicznych średniego natężenia, taką samą ilość tych związków, jak normalne; i dopiero w najcięższych stanach anemicznych, krążki posiadają nieco mniej potasu, fosforu i żelaza, niż normalne. I w tym razie wystąpiło zjawisko spostrzegane przy rozbiorach całkowitej krwi, że najmniejszą tendencję ku obniżaniu swej zawartości posiada żelazo. Z drugiej stro-

ny obrażenie, wiele przypada żelaza na 1 grm. suchej pozostałości w krążkach anemicznych, w porównaniu z normalnymi, wykazało, że w krążkach takich przypada go zawsze więcej, niż w normalnych. Inaczej, krążki anemiczne są zawsze względnie, a bardzo często bezwzględnie bogatsze w żelazo, niż normalne.

Ponieważ żelazo w krążkach zawarte jest tylko w hemoglobinie, i ilość *Fe* reprezentuje ilość hemoglobiny, więc krążki anemiczne są zawsze względnie bogatsze w hemoglobinę niż normalne. Zubożenie bezwzględne krążków w hemoglobinę jest zjawiskiem rzadkiem i zdarza się tylko w najwyższych formach anemii. Ponieważ krążki anemiczne zawierają więcej wody niż normalne, a taką samą, albo nawet większą ilość hemoglobiny niż normalne, więc wzmożenie ilości wody w nich zależy tylko od zubożenia ich w ciała białkowe. Inaczej: krążki anemiczne są ubogie w białko, ale nie w hemoglobinę, jak to jest ogólnie przyjętem. A ztąd obniżenie zawartości żelaza w całkowitej krwi jest tylko zależne od jednego czynnika—od zmniejszenia masy czerwonych ciałek krwi; im zmniejszenie to jest większe, tem i żelaza będzie we krwi mniej.

Jeśli zmniejszenie ogólnej masy czerwonych ciałek jest nieznaczne,—co bywa w stanach anemicznych lżejszego stopnia,—to dzięki temu, że krążki takiej krwi zawierają więcej żelaza, niż normalne, odsetka żelaza *resp.* hemoglobiny może być wcale nie zmniejszoną, co też mianowicie kilkanaście razy znaleziono.

Te fakty stoją w zupełnej sprzeczności z poglądami ogólnie przyjętymi. Kol. B. wykazuje, że do takich poglądów musiało jednak doprowadzić jednostronne badanie krwi przez liczenie ilości ciałek czerwonych i kolorymetryczne określanie hemoglobiny. Większość przypadków anemicznych, zbadanych przez kol. B., przedstawiała niezmienną liczbę ciałek czerwonych, a obniżenie zawartości hemoglobiny według aparatu FLEISCHL'A, gdy tymczasem badanie chemiczne dowiodło w wielu z tych przypadków wprost przeciwnie, większą ilość hemoglobiny w ciałkach. Ale kolorymetryja, jak dowodzą wykonane przez kol. B. odpowiednie doświadczenia, wskazuje dokładnie tylko zabarwienie krwi; i krew bledsza, mniej czerwona, wcale nie znaczy, że jest uboższą w hemoglobinę. Jeżeli ilość hemoglobiny jest niezmienną we krwi, to krew musi być tem bledszą, im więcej jest w niej wody; obok tego obecność lub brak ciał białkowych prawdopodobnie musi modyfikować zabarwienie krwi, a przy badaniu metodami kolorymetrycznymi prowadzi przez to w wielu przypadkach do fałszywych wniosków o zawartości hemoglobiny we krwi.

Zasadniczą zmianą krwi anemicznej jest więc zubożenie jej, *resp.* krążków czerwonych w białko, ale nie w hemoglobinę; co do ostatniej, to przeciwnie, ustroj stara się *à tout prix* utrzymać ten związek, jako niezmiernie ważny w czynnościach organizmu. Stosownie do tego błędnicą nie jest wcale jakąś specyjalną „Ferrum, czy też Hämoglobinanämie.“ Na sześć badanych przypadków kol. B. w dwóch lżejszych przy-



padkach znalazł odsetkę żelaza we krwi normalną, w trzecim bardzo nieznacznie obniżoną, i dopiero w najcięższym obniżoną do połowy. Ciąka czerwone w zwyczajnych przypadkach blednicy zawierają normalną ilość żelaza, ale zawsze znacznie mniej potasu niż normalne, czyli nawet w lżejszych przypadkach blednicy noszą cechy ciałek ciężko anemicznych; ztąd i krew bledniczych jest uboższą w potas nawet w przypadkach, gdzie zawartość żelaza pozostaje niezmienną. Kol. B. wskazuje dalej na to, że blednica jest to *polyaemia serosa*, nareszcie, że istniejące teoryje o działaniu żelaza w blednicy, jako źródła hemoglobinotwórczego, wobec wykazanych faktów nie mają żadnej racji bytu, i że objaśnienia pomyślnego wpływu żelaza w blednicy należy szukać w innym kierunku, niż dotychczas.

Co do innych rodzajów anemii wspomina kol. B., że jedne przypadki raka są oligemiczne, t. j. cechują się małą ilością krwi przy mało zmienionym jej składzie, inne zaś są hydremiczne. Anemija gruźlicza, przy cierpieniu nerek, w cierpieniach żołądka — wykazują zmiany jednostajne, powyżej opisane; w cierpieniach żołądka z nadmiernem wydzielaniem kwasu solnego i utratą obfitych ilości chloru wskutek wymiotów kol. B. nie znajdował zubożenia krwi w chlor.

Na zakończenie opisuje kol. B. odkryty przez siebie i dotychczas nieznanym patologicznym stanem krwi, który nazywa „oligoplazmiją.“ Istota tego cierpienia polega na wzmożeniu masy czerwonych ciałek krwi do 70—90% zamiast normalnych 50% przy niezminionej ich liczbie, czyli że główną masę krwi stanowią krążki, a ilość osocza jest mniejszą, niż normalna. Krążki te są równomiernie większe, niż normalne, ale przedstawiają wszystkie cechy krążków ciężko auemicznych — dużą zawartość wody, a mniejszą hemoglobiny, niż normalne. Jednakże wobec większej masy krążków krew oligoplazmiczna przy zwykłym badaniu zapomocą liczenia krążków krwi i określania hemoglobiny okazuje się normalną; przy rozbiórce chemicznym cechuje się większą ilością potasu, niż normalna. Oligoplazmiją wykryć więc można jedynie przez badanie hematokrytyczne. Stan ten kol. B. spotkał u jednego neurastenika, i w dwóch przypadkach początkowej gruźlicy płuc; wygląd zewnętrzny wszystkich trzech osobników był zupełnie normalny, pierwsi dwaj cierpieli na nadkwaśność żołądkową. Kol. B. przypuszcza, że oligoplazmija może być wstępem do właściwych zmian anemicznych krwi. (Autoreferat).

W dyskusyi kol. KRYSIŃSKI wyraża kol. BIERNACKIEMU uznanie za przedstawienie wyników pracy, opartej na własnych, długich i sumiennych badaniach; nadmienia jednak, że wyniki te mają dotychczas wartość jedynie materiału naukowego, żadnych zaś wniosków praktycznych na ich podstawie wyciągać nie można, dopóki chemija nie da nam pewnych danych co do składu białka i wogóle tego osocza, w którym zawieszony są morfologiczne części krwi.

PREZES zaznacza, że dział patologii krwi jest najciemniejszy ze wszystkich działów patologii; stanowi on pole do badań więcej dla kli-

nicystów, niż anatomo-patologów, którzy dostają już ciało martwe z krwią zakrzepłą zmienioną; zachęca wreszcie kol. BIERNACKIEGO do dalszych badań w tym kierunku.

Na tem posiedzenie ukończono.

PREZES dr. E. Przewoski.

Sekretarz Szumlański.

Posiedzenie kliniczne dodatkowe dnia 27 Czerwca 1893 roku.

PREZES Przewoski.

Obechnych członków 28.

- T r o ś ć:** Kol. BORSUK—Przypadek połknięcia zębów sztucznych i uwięznięcie ich w przełyku—*Oesophagotomia*.  
 Kol. ANDERS — Protokół komitetu rewizyjnego kasy wsparcia.  
 Kol. NEUFELD—Parniki odkażające.  
 Kol. JAWDYŃSKI — Z chirurgii dróg żółciowych. Dziecięć przypadków operacyi na pęcherzyku żółciowym.

I. Protokół poprzedniego posiedzenia po odczytaniu przyjęto.

II. N a d e s ł a n o: 1) Kol. CIĄGLIŃSKI i HEWELKE — „Ueber die sogenante schwarze Zunge.“ 2) Prof. CZAUSOW — Warszawskija ob-szczija bolnicy. Oczerk dżiwienia bolnych w 1891 godu.

III. Sekretarz stały zawiadamia o wyjeździe swym na dwa miesiące, przez który to czas zastępować go będzie kol. GEPNER.

IV. Kol. BORSUK opisał przypadek następujący: Chory w nocy podczas snu przełknął sztuczne zęby z oprawą kauczukową, które uwięzły w przełyku. Przywołany felczer próbując wydobyć, wpełchnął je głębiej. Kol. B. próbował wyjąć zęby, lecz po bezowocnych próbach zmuszony był przystąpić do przecięcia przełyku i tą drogą wy dostał ciało obce. Przy operacyi wprowadzało w błąd co do miejsca uwięznięcia zębów twarde ciało, wyczuwane poza gruczołem tarczowym; okazało się, że był to stwardniały dodatkowy gruczoł tarczowy — *glandula thyreoidea succenturiata*; został on jednocześnie przy operacyi usunięty.

V. Kol. ANDERS odczytał protokół Komitetu rewizyjnego z rewizyi kasy wsparcia wdów i sierot po lekarzach, odbytej w dniu 12 Maja r. b.

VI. Kol. NEUFELD (z Sosnowca) wygłosił odczyt: „O parnikach odkażających.“ Po obszernym wstępie, obejmującym rozbiór krytyczny pojęć o dezynfekcyi w przyrządach dezynfekcyjnych, oraz warunki, jakim przyrządy te winny odpowiadać, kol. N. opisał najbardziej znane parniki odkażające, przedstawił ich zalety i wady, a wreszcie podał opis przyrządu własnego pomysłu, czyniącego zadosyć wszystkim wymaganiom prawidłowej i dokładnej dezynfekcyi. Wymagania te są następu-

jące. 1) Para wodna winna rozchodzić się po całym parniku równomiernie. 2) Przyrząd nie powinien mieć tak zw. martwych kątów, do których para dochodzi w ilości niedostatecznej. 3) Ciepłota w parniku winna być jednostajna przez cały czas odkażania. 4) Rzeczy nie powinny być przemoczone wodą przekroploną. 5) Rzeczy powinny być wyjęte o ile możności suche. 6) Odkazanie nie powinno trwać długo i 7) Rzeczy nie powinny przy odkażaniu ulegać zniszczeniu.

Przyrząd pomysłu kol. NEUFELDA składa się z dwóch części—kociołka i paruika, połączonych zapomocą odpowiednich rur i kranów, waży wszystkiego 16 pudów, kosztuje 200—250 rs., wewnątrz parnika ma 125 ctm. długości i 75 ctm. średnicy.

W dyskusyi kol. BUJWIŁ zwraca uwagę na zbyt wysoką cenę przyrządu, która zawsze jeszcze dotychczas stanowi przeszkodę do rozpowszechnienia dezynfekcyi zapomocą pary. W roku zeszłym podczas epidemii zaproponował przyrząd, składający się ze zwykłej beczki, wspartej na trzech nóżkach, przykrytej niezbyt szczelnie od góry i połączonej zapomocą rury z samowarem, z którego para wchodzi do beczki i utrzymuje w niej przez 20 minut temperaturę około 100°; cena takiego przyrządu wynosi około 40 — 50 rs., ma on wprawdzie tę wadę, że rzeczy po wyjęciu nie są zupełnie suche, ale zato jest tani, przenośny i daje większą powierzchnię, niż używane dotychczas przyrządy z kociołkiem.

Kol. NEUFELD odpowiada, iż w pracy swej miał głównie na celu to, aby sprowadzić dezynfekcyję na drogę naukową i położyć koniec dezynfekowaniu drogą pierwotną, jak to miało np. miejsce podczas ostatniej epidemii na drogach żelaznych.

VII. Kol. JAWDYŃSKI wygłosił rzecz: Z chirurgii dróg żółciowych; dziewięć przypadków operacyi na pęcherzyku żółciowym.

Względna rzadkość ciężkich przypadków kamieni żółciowych w stosunku do ogólnej ilości przypadków tej choroby, jak również fakt, iż niejednokrotnie ciężkie bardzo zaburzenia, zależne od kamicy żółciowej, ustępują pod wpływem leczenia wewnętrznego, są przyczyną różnorodności zdań, jaka panuje pomiędzy lekarzami i chirurgami co do interwencyi chirurgicznej przy tem cierpieniu. Podczas gdy pierwsi, osiągając częstokroć wyniki pomyślne przy leczeniu wyłącznie wewnętrznem, pragną pozostawić chirurgom jedynie przypadki ciężkie, ci ostatni, otrzymując najczęściej do operacyi przypadki rozpaczliwe, skłonni są stosować leczenie chirurgiczne nawet w tych przypadkach, w których ani objawy miejscowe, ani zaburzenia ze strony stanu ogólnego nie zasły jeszcze zbyt daleko.

Pragnąc dojść w tym względzie do porozumienia, trzeba, ażeby lekarze takich chorych spostrzegali wspólnie z chirurgami, którym znane są trudności techniczne operacyi, oraz wpływ, jaki na przebieg jej i wynik wywiera ogólny stan chorych.

Kol. JAWDYŃSKI nie zgadza się z tymi autorami, którzy radzą przystępować do operacyi, skoro tylko skonstatowaną zostanie obecność

kamieni żółciowych, zgodnie jednak ze zdaniem większości chirurgów stawia do interwencji chirurgicznej wskazania następujące:

1) Bezwarunkowo wskazaną jest operacja w tych przypadkach, kiedy żółtaczką trwa już od dłuższego czasu, i kiedy na zasadzie innych objawów możemy przypuścić istnienie niedrożności przewodu żółciowego wspólnego. Tu, zależnie od przypadku, wskazaną będzie, cholechochotomija, cholecystenterostomija, lub też choledochointerostomija, jeżeli pęcherzyk został poprzednio usunięty.

2) Drugim, bardzo ważnym wskazaniem, jest otok ropny pęcherzyka żółciowego; tutaj, stosownie do warunków miejscowych, wykonać należy cholecystostomiję, a w razie głębokich owrzodzeń w ścianie pęcherzyka (z wyjątkiem naturalnie zwyrodnienia rakowatego) cholecystektomiję.

3) Wrazie istnienia od dawnego czasu wodnego otoku pęcherzyka, wskazaną jest idealna cholecystotomija.

4) Wreszcie przystępować należy do operacji w razie częstych napadów kolki żółciowej, połączonych z żółtaczką. Tu przy zachowanej drożności kanału żółciowego i przy innych warunkach sprzyjających, wskazaną będzie również idealna cholecystotomija.

Kazuistyka obejmuje 9 następujących przypadków:

1. U kobiety 56-letniej, bardzo wyniszczonej skutkiem wymiotów, trwających od 3-ch miesięcy, i gorączki, wykonał kol. J. cholecystotomiję i wyjął dwa kamienie żółciowe; po 12-tu godzinach nastąpiła śmierć skutkiem wyniszczenia. Badania pośmiertnego nie robiono.

2. Kamica żółciowa u mężczyzny 57-letniego, przetoki żółciowe na wysokości 7-go żebra; po częściowem wycięciu 4-ch żeber, oraz tkanek bliznowatych i wydobyciu kamieni nastąpiło zupełne wyleczenie; z powodu przetoki żółciowej, jaka po zagojeniu rany pozostała, wykonano w 5 miesięcy później plastyczną operację.

3. Kobieta 22-letnia z kamicą żółciową, niedrożnością przewodu pęcherzykowego i otokiem wodnym pęcherzyka. Zrobiono cholecystotomiję, po której pozostała przetoka; na powtórna operację chora nie chciała się zgodzić.

4. Otok ropny pęcherzyka przy kamieniach u kobiety 38-letniej; cholecystotomija i wydobyte 5 kamieni; chora opuściła szpital z bardzo nieznaczną przetoką.

5. U chorej 62-letniej wykonano cholecystektomiję z powodu kamieni żółciowych i zrostów pęcherzyka ze ścianą brzuszną i narządami sąsiednimi. Zejście śmiertelne po 3-ch dniach. Badanie pośmiertne wykazało przedziurawienie przewodu wątrobowego, włóknikowe zapalenie otrzewnej i tłuszczowe zwyrodnienie mięśnia sercowego.

6. Cholecystotomija idealna u kobiety 49-letniej ze szwem dwupiętrowym, wykonana przy kamicy i otoku wodnym pęcherzyka. Wyleczenie zupełne.

7. Kamica żółciowa i niedrożność przewodu żółciowego; z powodu zrostów i znacznego wyniszczenia chorej, 40 lat liczącej, wykonano cholecystostomię; wciągu 6 tygodni znikły wszystkie objawy chorobowe i nastąpiło zupełne zablźnienie przetoki.

8) Otok ropny pęcherzyka wskutek kamienia i zatkania przewodu pęcherzykowego u mężczyzny 42-letniego. Cholecystostomija. W trzy tygodnie po operacji wystąpiła żółtaczka i krwawienia wtórne; stan ogólny zaczął się poprawiać, żółtaczka jednak nie zniknęła; chory wypisał się z przetoką.

9. Rak trzustki i wątroby u mężczyzny 29-letniego, otok wodny pęcherzyka. Cholecystostomija, po której nastąpiła chwilowa poprawa; po 3-ch miesiącach jednak chory zmarł skutkiem wyniszczenia.

W dyskusji kol. KRYSIŃSKI przytacza zdanie KERR'A, który uważa cholecystostomię za nieodpowiednią dla tego, że nie można być nigdy pewnym, czy przy operacji wszystkie kamyki zostały usunięte. Statystyka KERR'A obejmuje 30 przypadków: z tych mniej więcej w 40% wychodziły po cholecystostomii przez otwór w ranie brzusznej kamienie, których obecności nie podejrzewał. KERR, zarówno jak i RIEDEL uważają, że statystyka zejść po cholecystostomii gorsza jest niż po cholecystostomii.

W odpowiedzi kol. JAWDYŃSKI zaznacza, że zarzuty KERR'A są więcej teoretyczne; wszak przy operacji możemy pęcherzyk zbadać i przekonać się, czy wszystkie kamienie zostały usunięte; zresztą po cholecystostomii także dążymy do zagojenia przetoki, poczem może się również znaleźć nowy kamień. Wyższość idealnej cholecystostomii polega na tem, że organ pozostaje po niej w warunkach fizjologicznych bez zrostów, po cholecystostomii zaś zostaje zrośnięty ze ścianą brucha. Co się tycze statystyki, to jest ona wogóle dobra i zdanie RIEDEL'A nie może tu mieć wielkiego znaczenia, ponieważ on sam nigdy cholecystostomii nie robił.

Kol. BUKOWSKI uważa, że błędem jest zdanie, jakoby  $\frac{1}{10}$  część trupów dorosłych miała kamienie żółciowe; NAUNYN utrzymuje, że ma to miejsce tylko u  $\frac{1}{10}$  trupów ludzi starych; tak chyba jest rzeczywiście, bo trudno przypuścić, aby tak znaczna ilość ludzi miała kamienie. Co się tycze wskazań, to pierwszym, według kol. JAWDYŃSKIEGO, jest żółtaczka; tymczasem nawet wiadomość o istnieniu kamieni, jeżeli chory cierpi, upoważnia, zdaniem WINIWARTEK'A do operacji, a zdanie to potwierdzają i inni autorowie. Kol. B. zebrał statystykę 371 przypadków operacji na pęcherzyku żółciowym, z których tylko w 63 była niedrożność przewodu żółciowego, a z tych tylko w 48 były kamienie; dowodzi to, że nie tylko żółtaczka była wskazaniem do operacji. Dalej jako główny objaw niedrożności przewodu skutkiem nowotworu, przytacza kol. J. powiększenie pęcherzyka, który natomiast przy kamieniach ma być mały; tymczasem wcale tak nie jest—pęcherzyk jest zawsze duży, ale przy kamieniach skutkiem tego, że chorzy cierpią bardzo długo,

ulega on zanikowi i dlatego przy operacji znajdujemy go małym; przy ostrem zatkaniu pęcherzyk zawsze będzie duży.

Kol. JAWDYŃSKI odpowiada, że co do częstości kamieni, to sprawozdania, na których się opierał, obejmują ogólną ilość sekcji 25,789 i z tych w 2,560 przypadkach kamienie; z tego wynika, że mowa tu wogóle o dorosłych; nie znaczy to bynajmniej, aby wszyscy ci ludzie cierpieli, bo kamień póty nie sprawia cierpień, póki nie przechodzi do przewodów. Co do wskazań, to nie mówił, aby żółtaczka była jedynem lub najczęstszem, lecz że jest bezwarunkowem wskazaniem do operacji; prócz tego przytoczył w odczycie swym i inne wskazania. Co się tycze wreszcie wielkości pęcherzyka, to jest on przy kamieniach mały właśnie dla tego, że chorzy przychodzą na operację późno; może to wprowadzać w błąd lekarza, i przytaczał fakt ten właśnie dla tego, że często utrudnia rozpoznanie.

PREZKS objaśnia, że u nas na mniej więcej 500 sekcji rocznie, spotyka się kamienie prawie tak często, jak mówił kol. JAWDYŃSKI, i często niespodziewanie. Co do wielkości pęcherzyka, to nieraz znajduje się pęcherzyk mały, o ścianach zgrubiałych i zawierający kamienie.

Na tem posiedzenie ukończono.

PREZES Dr. E. Przewoski.

Sekretarz Szumlański.

Posiedzenie kliniczne dnia 5 Września 1893 roku.

PREZES Przewoski.

Obecnych członków 37.

- T r e ś ć.** Kol. KRYSIŃSKI — Przedstawienie preparatu torbieli łożyska.  
 Kol. GABSZEWICZ.—Pierwotna gruźlica nerki. Przedstawienie preparatu.  
 Kol. Józef ZAWADZKI — Przypadek wrzodu żołądka na tle zmian przymiotowych w naczyniach.  
 Kol. GEPNER (syn) — O zastrzykiwanin sublimatu pod łącznicę oka.

I. Protokół ostatniego posiedzenia po odczytaniu przyjęto.

II. N a d e ś ł a n o: 1) Kol. Wł. ŚWIĄTECKI — O trujących własnościach badyjanu gwiazdkowatego wrzekomego (*Illicium religiosum* — SIEBOLD). 2) Czeska Akademia Umiejętności Cesarza Franciszka Józefa—Różne publikacje treści lekarskiej wraz z odezwą o wzajemną wymianę wydawnictw. Propozycję przyjęto. 3) Wezwanie Petersburskie-

go Tow. akuszeryjno-ginekologicznego o przyjęcie udziału w obchodzie 25-letniego jubileuszu prof. SŁAWIAŃSKIEGO: postanowiono wysłać telegram.

III. Kol. KRYSIŃSKI przedstawił preparat torbieli łożyska, znaleziony w końcu zeszłego miesiąca przy porodzie u córki tej pacjentki, od której takiż preparat przedstawiał na posiedzeniu dnia 30 Maja r. b. W danym przypadku torbiel obejmowała pępowinę, zrosnięta była z płodową powierzchnią łożyska i błonami płodowymi, przylegała do łożyska wycinkiem równym mniej więcej  $\frac{1}{6}$  jego powierzchni i miała co najmniej 15 ctm. średnicy.

IV. Kol. GABSZEWIC opisał przypadek następujący: W dniu 16 Sierpnia r. b. przybyła do szpitala Św. Rocha 17-letnia dziewczyna, bardzo wyniszczona, która skarżyła się na bóle w prawej okolicy łędźwiowej. Przy badaniu znaleziono guz bolesny w prawym podżebrzu. W płucach zmian nie było żadnych; chora gorączkowała 39°—39,5°, tętno miała 130—140 uderzeń na minutę, nitkowate, moczu oddawała 3—4 razy na dobę w ilości 400 c. c. z bardzo obfitym ropnym osadem; badanie moczu na laseczniki gruzlicze dało wynik ujemny. Kol. G. przypuszczał sprawę zapalną ropną, najprawdopodobniej gruzlicę prawej nerki. Dnia 18 Sierpnia przystąpił do operacji; torebka włóknista nerki miała grubość 1 ctm., po przecięciu jej wylała się gęsta cuchnąca ropa; w samej nerce były liczne ogniska ropne, poprzedzielane łatwo rozrywającymi się przegródkami. Nerkę usunął i przedstawia ją na posiedzeniu. Po operacji wieczorem ciepłota spadła do 36,8°; przez dwa dni następne chora czuła się względnie dobrze, moczu oddawała więcej, lecz zawsze z obfitym ropnym osadem; 4-go dnia wystąpiły objawy zapaści, a wieczorem nastąpiła śmierć. Przy badaniu pośmiertnem żadnych zmian w płucach nie znaleziono; moczowód prawy prawidłowy, z lewego wyciskało się trochę ropy; w nerce lewej ani w miedniczce zmian nie było; w pęcherzu przy wylocie prawego moczowodu lekkie przekrwienie, pozostała błona śluzowa prawidłowa; żołądek bardzo rozszerzony, ściany ścieńczałe, odźwiernik szeroki. Przy drobnowidzowem badaniu skrawków z nerki, laseczników gruzliczych nie znaleziono. Pomimo to kol. G. uważa tę sprawę za gruzliczą, i sądzi, że była tu pierwotna gruzlica nerki.

V. Kol. Józef ZAWADZKI. — Przypadek wrzodu żołądka na tle zmian przymiotowych w naczyniach.

Autor po krótkim wstępie, zawierającym najważniejsze dane co do powstawania i zmian anatomicznych wrzodu okrągłego żołądka, opisuje przypadek, obserwowany przez siebie w Marcu r. b. Przypadek ten dotyczył studenta, przedtem zdrowego i ze zdrowej pochodzącego rodziny, u którego od Sierpnia r. z., skutkiem nadmiernego używania napojów wysokowych, wystąpił kwaśny nieżyt żołądka; w obec nieumiarkowanego życia chorego cierpienie potęgowało się coraz bardziej, tak, że w Styczniu już wystąpiły objawy przemawiające za tworzeniem się wrzodu. Dnia 11 Lutego wystąpił poraż pierwszy krwotok z żołądka,

trwający około tygodnia. Chory na razie zaczął się leczyć, wkrótce jednak porzucił wszelką kurację, wrócił do poprzednich nadużyć, a nadto *proprio motu* stosował kwas solny z pepsyną. Następstwem tego był wkrótce krwotok powtórny. Autor widział chorego 20 Marca r. b., i oprócz objawów, cechujących wrzód żołądka, znalazł w okolicy pępka guzik, robiący wrażenie jakby wrosniętego w skórę, oraz wyniszczenie w takim stopniu, iż obok wrzodu, przypuszczał inne konstytucjonalne cierpienie. Za rakiem jednak przemawiało tak niewiele, że przypuszczenia w tym kierunku wyrzec się musiał. Dodać tu należy, że chory twierdził jakoby przymiotu nie przechodził. Mimo zastosowania odpowiedniego leczenia, chory zmarł 4 Kwietnia r. b. wśród objawów wzrastającego wyniszczenia i nieustannych krwotoków. Badanie zwłok dokonane przez kol. LUXENBURGA wykazało, iż guz pępka był fibromatem. W żołądku, zrosniętym z poprzecznicą i pęcherzykiem żółciowym, okazał się wrzód 2×1 ctm. na krzywiznie małej w pobliżu odźwiernika. Brzegi wrzodu były 4—5 razy zgrubiałe. Obok tego w krezce wogóle zgrubiałej twardej można było wyczuć znaczną ilość guzowatości wielkości grochu i mniejszych twardych, na przekroju białych, jednostajnych. Na otrzewnej ściennej liczne białe punkty na podobieństwo *maculae lacteae*. Pierwsze wrażenie było, iż jest to wrzód z przejściem w raka i przerzutami, tembardziej, że i w płucach znaleziono guzik podejrzany, który wszakże później okazał się ogniskiem zapalnym. Badanie mikroskopowe wykazało, iż miano do czynienia z wrzodem, naczynia jednak błony podśluzowej żołądka miały nacieczenie drobnokomórkowe, były zgrubiałe, a światło niektórych z nich zupełnie znikło; też same zmiany w większym stopniu były i w krezce.

Zestawiając obserwację kliniczną ze zmianami, wykazanymi przez mikroskop, autor jest zdania, iż dany przypadek wrzodu powstał na tle zmian przymiotowych w naczyniach, trudno bowiem zmianom w naczyniach tego stopnia przypisać inne pochodzenie.

Autor przytacza piśmiennictwo, dotyczące wrzodów pochodzenia przymiotowego, i radzi zwracać uwagę przy badaniu chorych tego rodzaju na to ostatnie cierpienie. Wkońcu autor przedstawił preparat wrzodu, oraz skrawki mikroskopowe z wrzodu i krezki, wykonane przez kol. LUXENBURGA. (Autoreferat).

W uzupełnieniu powyższego odczytu Sekretarz stały nadmienia, że po dokonaniu badania pośmiertnem stawiano na zasadzie danych makroskopowych rozpoznanie raka; tymczasem po mikroskopowym zbadaniu preparatów, wykonanych w dużej ilości przez kol. LUXENBURGA, Sekretarz stały nie znalazł nigdzie obrazu właściwego rakowi i zwrócił wówczas uwagę na wyraźne zmiany w naczyniach, zamknięcie światła niektórych, słowem na zmiany spotykane zazwyczaj przy *Endoarteritis obliterans* w bardzo znacznym stopniu. Chodziło jedynie o rozstrzygnięcie, czy są to zmiany pierwotne, czy następcze. Wiadomo, że zmiany następcze zaczynają się od zewnątrz, od *adventitia*, i połączone



są z rozrostem tkanki sąsiedniej; tu uigdzie tego nie było, tkanka otaczająca naczynia jest wszędzie luźna. Należy więc cierpienie naczyń uważać za pierwotne i, jak to bywa najczęściej, zależne od przymiotu; cierpienie to wywołało następnie zgorzel w postaci owrzodzenia błony śluzowej żołądka. Chory utrzymywał, że przymiotu nie przechodził; to jednak niczego nie dowodzi, gdyż albo mógł nie wiedzieć, że miał przymiot, albo też mogła być forma dziedziczna.

Kol. SZTEYNER uważa ten przypadek za bardzo ciekawy pod względem rozpoznawczym, ale też za niezmiernie trudny wobec categorycznych zapewnień chorego, że przymiotu nie miał. Guzik podskórny koło pępka robił wrażenie nowotworu złośliwego; z tego powodu radzono laparotomię, przy której, przypuszczając nowotwór żołądka, zrobionoby rezekcję i chory mógłby być ocalony.

VI. Kol. GERNER (syn) mówił o zastrzykiwaniu sublimatu pod łącznicę oka. Metodę tę wprowadził na szerszą skalę do okulistyki A. DARIER. Kol. G. stosował ją wielokrotnie przy wrzodach rogówki, zapaleniach tęczówki, przy urazach oka. Wyniki były bardzo dobre; sprawa chorobowa przerywana była nieraz już po pierwszym zastrzyknięciu. W jednym przypadku zapalenia białkówki, opierającym się wszelkiemu leczeniu, wstrzykiwanie sublimatu pod łącznicę sprowadziło trwałą poprawę. Przy krótkowzroczności z upośledzeniem ostrości widzenia wskutek zmian na dnie oka, sublimat stosowany podłącznicowo daje często znaczne podniesienie ostrości widzenia. W przypadku barwnikowego zwyrodnienia siatkówki ostrość widzenia pod wpływem iniekcji podniosła się z  $\frac{1}{6}$  do  $\frac{1}{3}$ .

W przypadkach zakaźnych rezultat iniekcji kol. G. tłumaczy bakteriologicznem działaniem sublimatu. Przy krótkowzroczności przypuszcza działanie sublimatu jako *antiplaslicum, dissolvens*.

Wskazania określa kol. G. w ten sposób: 1) Urazy oka, tak te, w których wystąpiło już zakażenie rany, jak i świeże, w których przy pierwszych oględzinach chorego należy zapobiegawczo zastrzykuać sublimat. 2) Owrzodzenia rogówki z *hypopyon*. W przypadkach ciężkich należy łączyć tę metodę z paracentezą. 3) Uparte zapalenia tęczówki. 4) Przypadki krótkowzroczności ze zmianami na dnie oka i powstałym wskutek nich upośledzeniem ostrości widzenia. Tu również należą przypadki zapalenia naczyńiówki i siatkówki różnego pochodzenia, tak świeże, jak i zastarzałe. W przypadkach chorób oczu pochodzenia syfilitycznego wyniki są wątpliwe. Do zastrzykiwania kol. G. używa strzykawki PRAVAZ'A o igłach z mieszaniny platyny z irydem, których koniec jest spłaszczony. Na jeden raz zastrzykuje  $\frac{1}{20}$  część strzykawki napełnionej roztworem sublimatu 1 : 1000, czyli  $\frac{1}{20}$  mgr. sublimatu. Ból z początku bardzo silny przechodzi po paru godzinach, a podrażnienie znika po 2--4 dniach. W przypadkach ostrych wyniki określają potrzebną ilość iniekcji, w przewlekłych należy dłużej prowadzić

Pam. T. L. T. 89. Z. III.

leczenie, jeżeli po pierwszych iniekcjach jest poprawa. W przypadkach owrzodzeń rogówki często jedno zastrzyknięcie wystarcza. (Autoreferat).

W dyskusyi kol. KRYSIŃSKI zapytuje, w jaki sposób tłumaczy sobie kol. GEPNER działanie wstrzykiwań sublimatu przy krótkowzroczności.

Kol. GEPNER odpowiada, że dokładnej odpowiedzi na to zapytanie dać nie może; w obydwóch spostrzeganych przypadkach były zmiany w naczyniówce, powodujące krwotoki do siatkówki, przypuszcza przeto, iż działanie rtęci było w danym razie wchłaniające, antyplastyczne.

Na tem posiedzenie ukończono.

PREZES dr. *E. Przewoski.*

Sekretarz *Szumlański.*

# OGŁOSZENIA.

---

## Towarzystwo Lekarskie Warszawskie

ogłasza następujące tematy do nagród konkursowych z funduszu zapisanego przez D-ra WALENTEGO KOCZOROWSKIEGO:

### Nowe tematy:

1. Zbadać zmiany anatomiczne przy sprawach zapalnych, przebiegających na błonie śluzowej, wyściełającej jamę Highmora. 2. Przeprowadzić badania bakteryjologiczne krwi u suchotników. 3. Na zasadzie własnych poszukiwań podać najprostsze sposoby dezynfekcyi przy chorobach zakaźnych. 4. Wpływ pożywienia, pracy fizycznej, afektów i innych czynników, działających na karmiącą, na wydzielany przez nią pokarm (analizy chemiczne i mikroskopowe).

### Tematy pozostawione z roku zeszłego:

5. Jakość i ilość bakteryj chorobotwórczych i nieszkodliwych w wodzie wiślanej. 6. Wpływ zanieczyszczeń kanałowych i filtrowanie przez filtry piaskowe na zawartość bakteryj i skład chemiczny wody rzecznej. 7. Zbadać chemicznie niektóre produkty trujące jednego z grzybków chorobotwórczych. 8. Zbadać anatomicznie i fizylogicznie unerwienie krtani. 9. Sprawdzić czy i jakie mikroorganizmy mogą być wraz z potem wydalone z ustroju przy chorobach zakaźnych. 10. Zbadać histologiczną budowę jajowodów z uwzględnieniem rozwoju fałd i kanałów drugorzędnych. 11. Wpływ resekcyci różnej długości odcinków kiszek w różnych miejscach na wchłanianie białka, tłuszczów i wodorów węgla. 12. Porównanie wpływu diety białkowej różnego pochodzenia (mięso mleko, jajka, rośliny strączkowe etc.) na wydzielanie białka w moczu w przebiegu chronicznego zapalenia nerek. 13. O wchłanianiu tłuszczu i materij białkowych w przewodzie pokarmowym niemowląt z mleka sterylizowanego w porównaniu z mlekiem kobiecym. 14. Fermentacja w żołądku normalnym i patologicznym (badanie chemiczne i bakteryjologiczne). 15. Wykazać granice kąta maksymalnego, a jeszcze nieszkodliwego skręcenia główki noworodka: a) przy unieruchomionej miednicy

b) przy unieruchomionych stopach, Wykazać jaki udział przy takim skręceniu przyjmuje każda z części kręgosłupa i oznaczyć dla każdej hamulec skręcenia. 16. Zbadać proces trawienia młodej cellulozy roślinnej, produktu przy tem tworzące się i wyprowadzić ztąd wnioski co do wartości pożywnej cellulozy roślinnej (jarzyny, szpinak etc.). 17. Przeszczepialność raka i naukowe objaśnienie tego zjawiska. 18. Czy zniszczenia w płucach u suchotników zależą od działania wyłącznie tylko lasecznika Koch'a?

Termin do złożenia rozpraw oznacza się do dnia 31 Marca 1894 r.

Za najlepszą pracę napisaną na którykolwiek z powyższych 18-tu tematów wyznacza się nagroda Rs. 300. Takich nagród na rok 1893/94 jest siedm. Rozprawy nagrodzone wydrukowane będą nakładem Towarzystwa Lekarskiego najmniej w 300 egzemplarzach, które stanowiąć będą własność autora. Wszystkie prace nadesłane być mają w rękopismach pod adresem Sekretarza Stałego Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego (ulica Niecała Nr. 7), z zachowaniem zwykłych form konkursowych, to jest: nazwiska autorów i miejsce ich zamieszkania mają być podane w osobnych kopertach zapieczętowanych i opatrzonych stosownemi dewizami.

Z upoważnienia Towarzystwa, Sekretarz Stały, *D-r Brodowski.*

---

## Towarzystwo Lekarskie Warszawskie

ogłasza następujące tematy do nagród konkursowych imienia d-ra Adama HELBICHA, a mianowicie:

1) O ile stosowanie kąpieli i wód siarczanych podczas specyficznego leczenia rțcią syfilisu jest uzasadnionem.

2) Wpływ mleka i jego przetworów na kwaśność mryny (z oznaczeniem ilościowem mocznika, kwasu moczowego i soli).

3) Czy i o ile słusznem jest twierdzenie nowszych badaczy włoskich (Lucatello, Griffini, Maragliano), że krew chorych na zapalenie płuc włóknikowe nie zawiera drobnoustrojów chorobotwórczych, chociaż te ostatnie znajdują się w obfitości w wysiękach przy tej chorobie.

4) Przy pomocy badania własności chemicznych i fizyologicznych soku żołądkowego określić, czy i o ile faradyzacja brzucha działając na ruchową czynność żołądka, wpływa zarazem na jego chemizm.

5) Zbadać doświadczalnie na zwierzętach działanie środka Kocha pod względem immunizacyi i leczniczego znaczenia.

6) Zbadać na podstawie anatomicznej i klinicznej kwestyję tak zwaną enteroptozy Glerard'a.

Termin do złożenia rozpraw oznaczyło Towarzystwo trzechletni, licząc od dnia 1-go Kwietnia 1891 r. do dnia 31-go Marca 1894 r. Za pracę napisaną na którykolwiek z powyższych tematów, wyznacza się nagroda po rs. 150. Wszystkie prace nadesłane być mają pod adresem „Sekretarza Stałego Towarzystwa Lekarskiego w Warszawie“ (ulica Niecała Nr. 7), z zachowaniem zwykłych form konkursowych, to jest: nazwiska autorów i miejsce ich zamieszkania mają być podane w osobnych

kopertach zapieczętowanych i opatrzonych stosownymi dewizami. Prawo ogłoszenia drukiem rozpraw uwiecznionych, zastrzega sobie Towarzystwo Lekarskie.

Z upoważnienia Towarzystwa, Sekretarz Stały *Dr. Brodowski*.

---

## Towarzystwo Lekarskie Warszawskie

podaje do wiadomości, że nagroda pieniężna w kwocie rs. 240, Imienia Tytusa CHAŁUBIŃSKIEGO, przyznana zostanie przez Towarzystwo w roku 1897, za najlepszą pracę oryginalną z dziedziny nauk lekarskich, lub pomocniczych w zastosowaniu do medycyny, ogłoszoną drukiem w języku polskim w czasie od dnia 1-go Kwietnia 1893 r. do 31-go Grudnia 1896 r. Ustawa konkursowa i regulaminu dopełniający żadnych innych ograniczeń w przyjmowaniu prac do ubiegania się o nagrodę nie zastrzegają. Autor, przysyłając pracę do Towarzystwa, na piśmie wyrazić winien, że ją do konkursu, o jakim mowa, przeznacza. Prace do konkursu składane być mogą w ciągu lat 1893, 1894, 1895, 1896 i w ciągu Stycznia 1897 r., na ręce Sekretarza Stałego Towarzystwa. Ustawę i regulamin konkursowy, każdy w Kancelaryi Towarzystwa (ulica Niecała Nr. 7) przejrzeć może.

Z upoważnienia Towarzystwa, Sekretarz Stały *Dr. Brodowski*.

---

## Komitet Kasy wsparcia podupadłych lekarzy oraz wdów i sierot biednych po lekarzach pozostałych

ogłasza, że z zapisu D-ra Leona LANDE udzielone ma być w dniu 18 Lutego 1894 r, jako w rocznicę zgonu testatora, wsparcie w kwocie 95 rs. albo podupadłemu lekarzowi, wdowie, lub sierotom moźszeszowego wyznania; albo w razie braku takiego kandydata — podupadłemu lekarzowi powiatowemu, wdowie, lub sierotom po nim; albo też — w razie braku takich — lekarzowi podupadłemu, wdowie, lub sierotom po nim wyznania chrześcijańskiego. Krewni zapisodawcy mają pierwszeństwo przed innymi. Ostateczny termin nadsyłania prośb pod adresem Komitetu [ulica Niecała Nr. 7] oznacza się do dnia 15-go grudnia 1893 r.. Przy prośbie złożyć należy świadectwo, wydane przez 3-ch lekarzy, Członków Kasy Wsparcia, ze szczegółowemi wiadomościami o wieku, położeniu familijnem i środkach do utrzymania życia podupadłego lekarza, wdowy lub sierot. Osoby, na prowincyi zamieszkałe [w gubernijach Królestwa Polskiego], przesłać winny prośby, z dołączeniem pomienionego świadectwa; nie wprost do Komitetu, lecz na ręce p. Inspektora Lekarskiego właściwej gubernii kraju, lub na ręce jego zastępcy w interesach Kasy Wsparcia.

Z upoważnienia Komitetu, członek Zarządzający Kasą Wsparcia

*D-r J. Rogowicz.*

*Do nabycia w Redakcyi Pamiętnika i w Towarzystwie Lekarskiem  
Warszawskiem (Niecała Nr. 7).*

# PRZEGLĄD PIŚMIENNICTWA LEKARSKIEGO P O L S K I E G O

**za rok 1887, 1888, 1889, 1890, 1891 i 1892**

Cena rs. 1 (za każdy rok oddzielnie).

---

Dr. JÓZEF BIELIŃSKI.

## STAN NAUK LEKARSKICH

*za czasów akademii medyko-chirurgicznej Wileńskiej.*

Warszawa, 1889 rok.

(Praca uwieńczona nagrodą konkursową im Helbicha.)

---

ROK XXVIII.

## GAZETA LEKARSKA

PISMO TYGODNIOWE

poświęcone wszystkim gałęziom medycyny naukowej i praktycznej

wychodzi w r. 1893, a 28 od założenia Gazety

według tegoż samego programu jak dotychczas.

Roczny tom Gazety Lekarskiej zawiera przeszło 1200  
stron druku, wiele drzeworytów i tablic litografowanych.

Warunki prenumeraty:

w Warszawie rocznie rs. 7, półrocznie rs. 3 kop. 50,  
na prowincyi, w Cesarstwie i zagranicą rocz. rs. 8, półr. rs. 4.  
Redaktor odpowiesz.: Dr. Wł. Gajkiewicz (*Marszałkow. 115*).

Wydawca, Dr. St. Kondratowicz (*Marszałkowska 119*).

# KRONIKA LEKARSKA

PISMO POŚWIĘCONE

## przeglądowi postępów umiejętności lekarskich

wychodzi co miesiąc zeszytami objętości od 4 do 6 ark. druku.

Każdy zeszyt zawiera: obszerniejszą pracę oryginalną, dającą dokładny pogląd na rozwój jednego z działów medycyny, kazuistykę, referaty zbiorowe lub pojedyncze z najcenniejszych prac bieżącego piśmiennictwa lekarskiego krajowego i zagranicznego, oceny dzieł lekarskich, wiadomości pomniejsze i kronikę miesięczną.

Przedpłata wynosi w Warszawie rocznie rs. 5, półrocznie rs. 2 kop. 50. Na prowincyi, w Cesarstwie i za granicą rocznie rs. 6, półrocznie rs. 3.

Redaktor Dr. med. *Otton Hewelke*, Chmielna 14.

Wydawca Dr. *Konstanty Wacław Sierpiński*, Marszałkowska 99.

---

# MEDYCYNA

Czasopismo tygodniowe

DLA LEKARZY PRAKTYKÓW.

wychodzi w Warszawie co Sobotę w zwiększonym formacie i obejmuje:

- 1) Artykuły oryginalne ze wszystkich działów wiedzy lekarskiej.
- 2) Spostrzeżenia z klinik i szpitali.
- 3) Kazuistykę lekarską.
- 4) Najważniejsze wiadomości z dziedziny higieny współczesnej.
- 5) Streszczenia, przekłady lub wyciągi z pism zagranicznych.
- 6) Wykłady kliniczne.
- 7) Sprawozdania z kongresów naukowych.
- 8) Krytykę i biblijografię.
- 9) Kwestyje zawodowe.
- 10) Drobniejsze wiadomości.
- 11) Nekrologię.
- 12) Wiadomości bieżące krajowe i zagraniczne.
- 13) Wzmianki o dziełach nadsyłanych do redakcyi.
- 14) Odpowiedzi redakcyi.
- 15) Ogłoszenia i t. d.

Cena w Warszawie rocznie . . . . .	rs. 5
półrocznie . . . . .	rs 2 kop. 50
Na prowincyi i zagranicą rocznie . . . . .	rs. 6
półrocznie . . . . .	rs. 3

Wydawca Dr. *Guranowski*.  
(Marszałkowska 129).

Redaktor Dr. *H. Dobrzycki*.  
(Oboźna 5).



*Do Sz. Prenumeratorów  
Pamiętnika Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego.*

Ponieważ zdarzył się fakt, iż jakaś obca osoba, niemająca styczności z Redakcją, zapomocą sfałszowanego kwitu odebrała od jednego z prenumeratorów należność za Pamiętnik, Redaktor ma zaszczyt upraszać Szanownych Prenumeratorów o zwrócenie uwagi na jego własnoręczny podpis i na pieczęć redakcyjną, umieszczaną obecnie na każdym kwicie z odebranej prenumeraty.

Redaktor **M. Jakowski.**

---



## Objaśnienia rysunków i fototypów.

Do pracy dra Bujwida „Bakteryje w powietrzu.“

Rysunki zostały wykonane przy pomocy drobnowidza HARTNACK'A przy olejnej immersyi  $\frac{1}{12}$ , fototypy zaś z drobnowidzem ZEISS'A i obiektywem apochromatycznym o odległości ogniskowej 1,40 m. Powiększenie rysunków wynosi około 1800, fototypów 600—800. Pierwotkowo zdjęcia były wykonane przy powiększeniu 1000 razy, ale przy wykonaniu fototypów uległy one zmniejszeniu o  $\frac{1}{9}$ — $\frac{1}{8}$ .

Tablica Nr. VI. 1) Ziarniki białe, powiększone około 1800 razy.

2) *Bacillus aerophilus*, powiększony tak samo.

3a) Ziarniki szaro-białe w hodowli rysowej na żelatynie, powiększone około 5 razy. 3b) Obraz drobnowidzowy, powiększony 1800 razy.

4) Hodowla rysowa ziarników Nr. 4, powiększona 5 razy.

5a) Hodowla rysowa Nr. 5a (*Microc. roseus*), powiększona około 5 razy. 5b) Obraz drobnowidzowy.

6) Główka zarodnikowa i niteczka *Aspergillus glaucus*, powiększone około 1000 razy.

8) Obraz drobnowidzowy *Microc. flavus liquefaciens*, powiększony 1800 razy.

11b) Obraz drobnowidzowy *Cladosporium* (?), powiększony 1200 razy.

Tablica Nr. VII. 11a) Hodowla *Cladosporium* na kartoflu, wielkości naturalnej.

12a) Hodowla rysowa *Microc. tetragenus flavus*, powiększona około 5 razy (patrz tablicę VIII Nr. 12).

13a) *Aspergillus* cielisty; obraz drobnowidzowy powiększony 1500 razy. 13b) Hodowla tegoż na kartoflu. U góry widać:

17b) Hodowle *Penicillium* rośnie na tym samym kartoflu, odznacza się mniejszą wielkością i ciemną barwą.

17a) Obraz drobnowidzowy *Penicillium*—gałązka z zarodnikami, powiększona 1500 razy.

14a) Hodowla rysowa na żelatynie laseczników Nr. 14, powiększona 5 razy (patrz tablicę VIII).

41) 1. Pleśnio-drożdże, 3—4 dniowa hodowla na agarze. II. Toż samo w roztworze cukru po dwóch miesiącach.

Tablica Nr. VIII. 12) (Porównaj tabl. VII 12*a*). Obraz drobnowidzowy czworaczka żółtego (*tetragenus flavus*) powiększony 1200 razy.

14) (Porównaj tabl. VII 14*a*). Obraz drobnowidzowy laseczników Nr. 14.

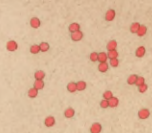
15—42) Drobnowidzowe obrazy bakteryj oznaczonych odpowiednimi liczbami. 28 i 35 ujawniają we wnętrzu laseczek tworzące się zarodniki. Powiększone 1500—1800 razy.

Tablica Nr. IX fototypowa. 9—24) Obrazy drobnowidzowe preparatów z hodowli bakteryj oznaczonych odpowiednimi liczbami. Powiększenie 800 razy.

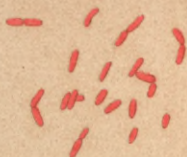
Tablica Nr. X fototypowa. 26—86) Obrazy drobnowidzowe bakteryj oznaczonych odpowiednimi liczbami. 26) ujawnia szeregi zarodników. 45) powiększone 600, inne 900 razy. 86) preparat otrzymany z hodowli świeżej o laseczkach wyjątkowo długich, w nitki połączonych.

---

1.



2.



3<sup>b</sup>



3<sup>a</sup>



4.

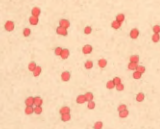


5<sup>a</sup>



8.

5<sup>b</sup>



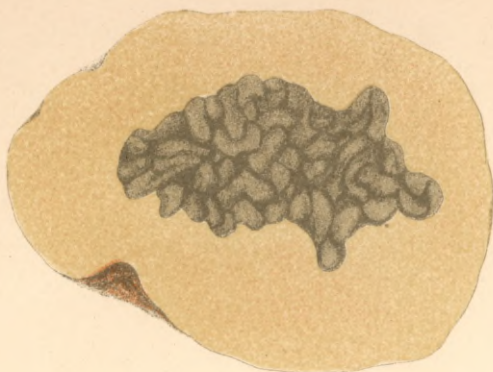
6.



11<sup>b</sup>



11 a



14 a



12 a



17 a



41.

I.



II.



13 b

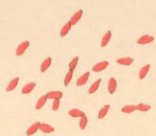
17 b



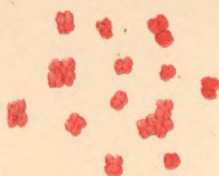
13 a



14.



12.



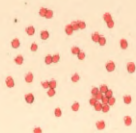
15.



16.



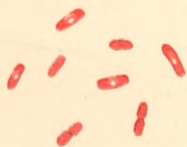
20.



21.



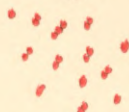
28.



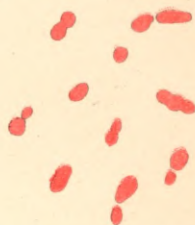
32.



33.



34.



35.



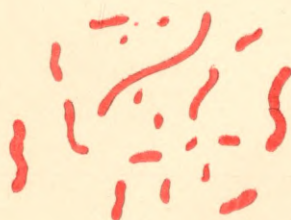
36.



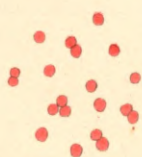
37.



39.



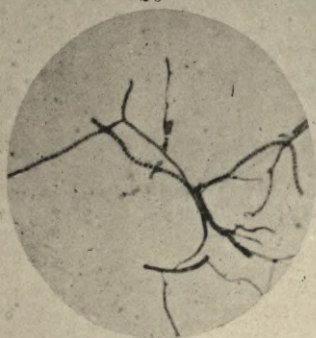
38.



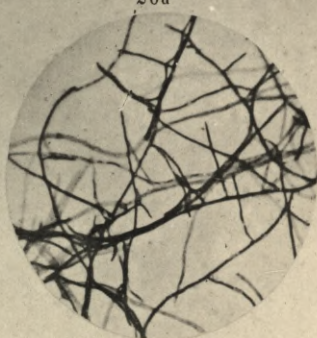
42.



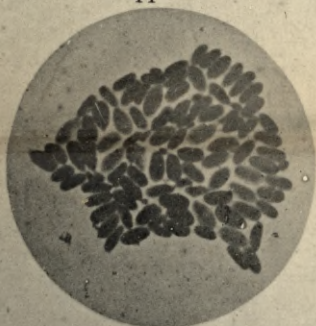
26



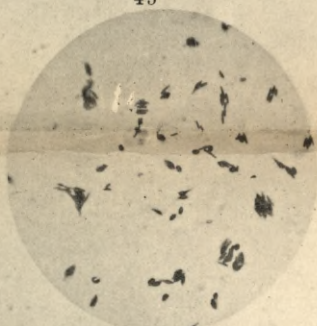
26a



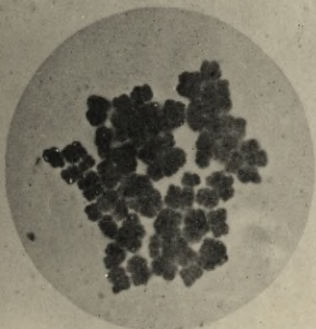
44



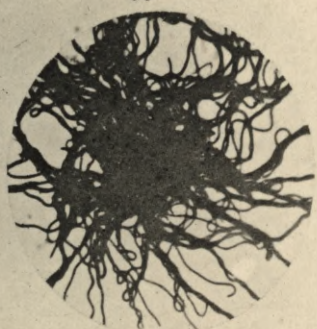
45



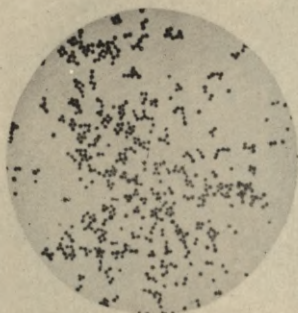
47



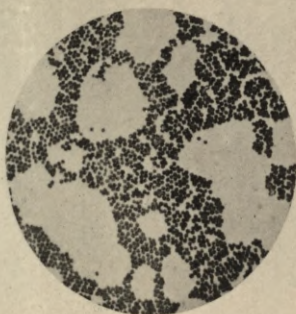
86



9



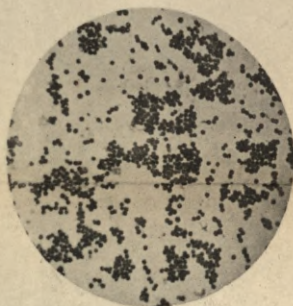
11



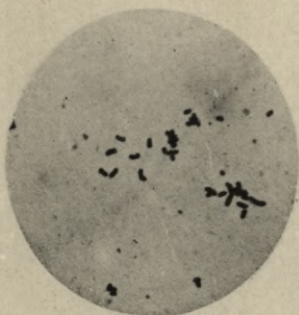
17



20



23



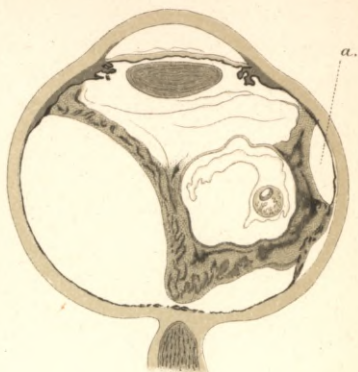
24



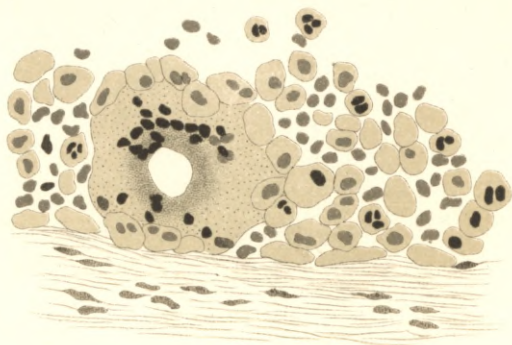
1.



2.



3.



4.

