

# GAZETA LEKARSKA

## I. RAD i JEGO PROMIENIE.

Opracował  
Jan Świątecki.

I. HISTORIA ODKRYCIA PIERWIASTKÓW PROMIENIOTWÓRCZYCH.—RAD,  
JEGO WŁAŚCIWOŚCI. — FOTOGRAFIA PROMIENIAMI BEQUEREL'a. — CHA-  
RAKTERYSTYKA FIZYCZNA PROMIENI RADOWYCH. —  
UOGÓLNIENIA NAUKOWE.

[Odezyt, wygłoszony na posiedzeniu Warsz. Tow. Lek. d. 21.III. 1904 r.]

Kiedy przed laty kilkunastu PRUS w „Lalce“ fantazyował na temat cudownego metalu Geist'a, urągającego wszystkim znanym i uznanym prawom fizyki, wielu z nas zapewne wzruszało ramionami i dziwiło się, jak też mógł tak wielki pisarz wypowiedzieć aż tak wielki paradoks. A jednak dziś stoimy wobec faktu, że właśnie istnieje taki cudowny metal: boć jeżeli odrobinka tego metalu, nie większa od ziarenka piasku, jest w stanie w ciągu wieków całych wydzielać z nigdy niegasnącą siłą i światło, i ciepło i energię elektryczną, mimo, że nie odbiera znikąd ciepła, nie spala się, nie ulega żadnym widocznym zmianom chemicznym, to musimy przyznać, że oczekiwania PRUSA ziściły się najdokładniej; a jeżeli dodamy, że metal, o którym mowa, odkryto, jak tego chciał PRUS, w Paryżu, to przyznać chyba trzeba PRUSOWI dar jasnowidzenia. A może to tylko właściwość genialnego umysłu, że widzi i przeczuwa rzeczy, niedostrzegalne dla oczu zwykłych śmiertelników.

Jest jednak w „Lalce“ inny paradoks: czytamy tam mianowicie, że kiedy odkrywca cudownego metalu, Geist, pokazał ów metal uczonemu francuskiemu, to ci zabronili wpuszczać go za próg Akademii, uważając go za waryata; w rzeczywistości zaś stało się inaczej: przed PAWŁEM CURIE otworzono na oścież podwoje Sorbonny, a nazwisko rodowe jego towarzyszkii życia i pracy zna cały świat cywilizowany. Oczywiście talent satyryczny naszego wielkiego pisarza uniósł go za daleko: żyjemy już w wieku dwudziestym, kiedy najwięcej skamieniałe



w rutynie mózgi, mogą, co prawda, nie godzić się na tłumaczenie pewnych faktów, ale same fakty uznawać muszą. A faktów tych wnieśli do nauki małżonkowie CURIE dużo, i to faktów nieobliczalnie wielkiego znaczenia, rzucających nowe światło na budowę materii, na istotę i charakter energii. Odpowiedzieć na te pytania, jest to jednocześnie rozwiązać zagadkę budowy i genezy wszechświata, a to przecież zawsze było i jest marzeniem ludzkości. Jesteśmy właśnie świadkami ucieleśniania tych marzeń, i celem niniejszego odczytu jest możliwie treściwe przedstawienie tych wnioskowań ogólnych, do których uprawniło zbadanie odkrytych właśnie pierwiastków promieniotwórczych. Zadanie mam znacznie ułatwione, gdyż od samego początku o nowopowstałym ruchu naukowym dokładnie i wyczerpująco informuje swoich czytelników „Wszechświat“, i wiadomości moje z tej dziedziny czerpałem głównie z tego źródła; drugim źródłem jest praca p. SKŁODOWSKIEJ-CURIE, ogłoszona w roku zeszłym w *Annales de Chimie et de Physique*, a którą obecnie zaczął drukować i „Chemik Polski“.

Zacznę od historii odkrycia pierwiastków promieniotwórczych. Odkrycie to nie było dziełem przypadku, a wynikiem konsekwentnej, logicznej myśli ludzkiej. Mianowicie, kiedy ROENTGEN odkrył promienie X, a stało się to w końcu 1895 r., i zauważył, że źródło tych promieni znajduje się na fluoryzującej ścianie rurki CROOKES'a, fluoryzującej pod wpływem promieni katodalnych, matematyk POINCARÉ rzucił pytanie, czy promienie X nie towarzyszą stale zjawiskom fluorescencji i fosforescencji, bez względu na to, co je wywołuje <sup>1)</sup>.

Jakoż wkrótce potem, bo w r. 1896, HENRI zawiadomił, że otrzymał wyświecenie klisz fotograficznych pod wpływem fosforyzującego siarczku cynku, NIEWĘGŁOWSKI miał otrzymać ten sam efekt od siarczku wapnia; spostrzeżeń tych jednak nikt nie potwierdził. W tym samym czasie BEQUEREL zaczął robić analogiczne doświadczenia z solami uranu, z których niektóre fluoryzują, i otrzymał wyniki dodatnie; przekonał się jednak, że zaobserwowane zjawisko nie zależy wcale od fluorescencji, bo i sole uranowe, nie wystawione na słońce, a trzymane w ciemności w ciągu wielu miesięcy, działają tak samo, a niefluoryzujący zupełnie metal uran—najsilniej, że, jednym słowem, uprzednie naświetlenie światłem słonecznym nie gra tu żadnej roli. Następnie BEQUEREL dowiódł, że właściwości te nie zależą od jakichkolwiek momentów postronnych, a stano-

---

<sup>1)</sup> Przypomnę tu w krótkich słowach, co nazywamy fluo-, a co fosforescencją. Obu terminami oznaczamy świecenie się pewnych ciał pod wpływem promieni ultrafioletowych, katodalnych i ROENTGEN'owskich. Różnica jest ta, że w ciałach fluoryzujących świecenie trwa tylko dopóty, dopóki padają na nie te promienie; po usunięciu źródła światła świecenie natychmiast ustaje. Fosforescencja trwa dłużej: ciała fosforyzujące zachowują zdolność świecenia się po naświetleniu. Taki np. siarczek wapnia, którym pokrywają samoświecące tarcze zegarowe, lehtarze, zapalniczki i t. p., świeci w nocy dzięki temu, że został naświetlony podczas dnia promieniami słonecznymi; brylant po kilku minutach ekspozycji na słońcu może świecić w ciemności kilka godzin; fluoryna podczas 20-u sekund; szpat tylko w ciągu 1/4 sekundy, tak że właściwie ścisłej granicy między ciałami fluoryzującymi a fosforyzującymi przeprowadzić nie można.



wią cechę jedynie metalu uranu, że są jego własnością atomową; ani reakcje chemiczne, ani zmiany fizyczne, rozpuszczenie w wodzie, żarzenie i t. p. nie są zdolne zniszczyć tych promieni, które noszą odtąd nazwę promieni BEQUEREL'a. Z dalszych badań okazało się, że promienie te, promienie ciemne, dla naszego oka niewidzialne, nie tylko wyświetlają w ciemności i przez papier czarny klisze fotograficzne, ale przenikają przez wszystkie ciała stałe, płynne i gazowe, pod warunkiem, że warstwa ich nie będzie zbyt gruba, i następnie, fakt ważny, że kiedy przechodzą przez gazy, to czynią je dobrymi przewodnikami elektryczności. RUTHERFORD i inni dowiedli, że promienie BEQUEREL'a nie ulegają prawidłowemu odbiciu, nie ulegają załamaniu i polaryzacji, słowem—zachowują się tak, jak promienie ROENTGEN'a, chociaż analogia tu nie jest zupełna.

Otóż kiedy ustalono fakt, że atomy uranu stanowią źródło swoistych promieni, samo przez się zrodziło się pytanie, czy i inne pierwiastki nie posiadają takich samych własności. Pracy tej podjęła się pani CURIE i poddała badaniu:

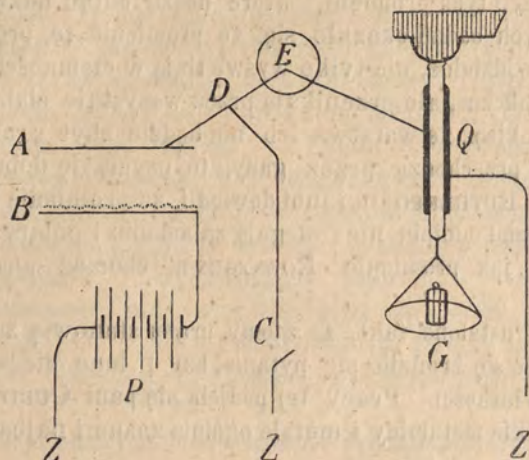
- 1) wszystkie metaloidy i metale ogólnie znane i najbardziej rozpowszechnione;
- 2) pierwiastki rzadkie: gal, german, neodym, prazeodym, niob, skand, gadolin, erb, samar, rubid, yttr, ytterb, erb „nowy”;
- 3) wielką liczbę skał i minerałów.

Muszę poświęcić tu parę słów metodzie badania, którą posługiwała się pani CURIE. Metoda BEQUEREL'a, polegająca na działaniu badanych związków na zawinięte w czarny papier klisze fotograficzne, nie obiecywała tu szczególnych wyników, jest zresztą bardzo zmułna: w doświadczeniach z uranem potrzeba było czekać 48 godzin, aby otrzymać wyraźny ślad na kliszy. Należało tu wyzyskać inną właściwość promieni BEQUEREL'a, mianowicie właściwość jonizowania powietrza. Metoda polega na mierzeniu przewodnictwa powietrza dla prądu elektrycznego i ma tę zaletę, że daje wyniki szybko, a co najważniejsza, daje liczby, które można z sobą porównywać.

Przyrząd, używany do badań, jest to kondensator, składający się z dwóch płyt A i B. Płytę B naładujemy prądem, pochodzącym z baterii małych akumulatorów P, której drugi biegun jest połączony z ziemią (Z). Płyta A ładuje się także przez indukcję, i potencjał talerza A jest wskazywany przez elektrometr E. Jeżeli teraz na płytę B nasypimy warstwę drobno sproszkowanej substancji, mającej uleść badaniu, i zerwiemy połączenie płyty A z ziemią w punkcie C, to jeżeli tylko substancja badana wysyła promienie BEQUEREL'a, powietrze, znajdujące się między płytami A i B, ulegnie najonizowaniu, powstanie w płycie A prąd, który odchyli wskazówkę elektrometru i odchyli tem więcej, im silniejszy jest prąd. Praktyczniej jest jednak zrównoważyć ten prąd i utrzymać wskazówkę elektrometru na zerze, wpuszczając do elektrometru prąd różnioniemny, wywiązujący się przy rozciąganiu t. zw. kwarcu piezoelektrycznego. Trzeba wiedzieć, że prądy elektryczne powstają przy gniececiu i rozciąganiu kryształów; otóż, jeżeli płytkę z kwarcu krystalicznego zaczniemy rozciągać ciężarkami (G), to zacznie się wywiązywać prąd, który, doprowadzony do elektrometru, cofnie wskazówkę do zera, i ilość gramów, potrzebną



do wywołania tego efektu, oznaczy nam stopień przewodnictwa powietrza między elektrodami A i B.



Otóż pani CURIE przekonała się, że ze wszystkich przytoczonych metali, w granicach czułości opisanego przyrządu, tylko najbliższy sąsiad uranu, tor, jest promieniotwórczym (*radioactif*), i ogłosiła to spostrzeżenie prawie jednocześnie ze SCHMIDT'em, który pierwszy podał ten fakt do wiadomości ogólnej (1898). Kiedy jednak poddała badaniu rozliczne związki uranu i toru, mianowicie rudy, skąd one się otrzymują, to wyszedł na jaw ciekawy fakt: że rudy te są daleko więcej czynne, niż czysty metal uran lub tor.

Tak np., jeżeli promieniotwórczość uranu oznaczyć przez	2,3,
to blenda smolista uranowa z Johanngeorgenstadtu	oznacza się przez
	8,3,
„ „ „ z Joachimsthalu	„ 7,0,
Chalkolit [fosforan miedzi i uranu]	„ 5,0,
Karnotyt [wanadan uranu]	„ 6,2.

Przeczyło to ustalonemu faktowi, że kombinacje chemiczne i mieszaniny, zawierające Th i U, są tym więcej czynne, im więcej zawiera się w nich metalu Th i U, i że inne pierwiastki tylko pochłaniają promienie BEQUEREL'a. Wtedy pani CURIE przygotowała w pracowni sztuczne kryształy chalkolitu z jego części składowych i ten okazał się  $2\frac{1}{2}$  razy słabszym od czystego uranu, a zatem promieniotwórczość takiego chalkolitu była normalną. Stąd pozostawał jeden jedyny wniosek: że wzmiankowane rudy zawierają jeszcze jakiś nieznan pierwiastek promieniotwórczy. Tu już pani CURIE zaczęła pracować wspólnie ze swoim małżonkiem, p. PAWŁEM CURIE, profesorem fizyki w średniej szkole technicznej [w Paryżu]. Praca polegała na analizie chemicznej blendy smolistej z Joachimsthalu [Czechy], przyczem skala promieniotwórczości otrzymywanych produktów, oznaczana na opisanym przyrządzie, służyła tu za gwiazdę przewodnią. Nie będę przytaczał tu szczegółów chemicznych, powiem tylko, że pierwszą połowę tej pracy należało wykonać w fabryce przetworów chemicznych, bo żadna pracownia nie posiada miejsca i środków, aby poddać analizie całą tonnę



[około 1000 kilogr.] tej rudy, a taka ilość była wzięta. Aby przerobić 1000 kilogr. rudy, należało zużyć 5000 k. rozmaitych chemikaliów i 50 tysięcy litrów wody do przemywań — i robota trwała 4 miesiące. Otrzymano w końcu kilka kilogramów mieszaniny, która okazała się 50 razy więcej czynną, niż U.

Szczegółowa analiza tej cieczy wykazała w niej dwa ciała promieniotwórcze: 1) promieniotwórczy bismut, który p. SKŁODOWSKA-CURIE, uważając go za pierwiastek, nazwała polonem i 2) promieniotwórczy bar.

Kiedy po oddzieleniu polonu pozostał w roztworze tylko promieniotwórczy chlorek baru, to okazało się, że kryształy, osadzające się ze skoncentrowanego roztworu, są daleko więcej promieniotwórcze, niż chlorek baru, pozostający w roztworze; zbierano te kryształy, rozpuszczano je i krystalizowano na nowo. Słowem — przy zastosowaniu metody t. zw. krystalizacji cząstkowej zaczęto otrzymywać kryształy coraz to więcej promieniotwórcze, o coraz to dziwniejszych własnościach. Zwrócono się wtedy do nieżyjącego już obecnie prof. DEMAREAY'a, który poddawał analizie spektralnej nadsyłane próbki i kiedy w pierwszych otrzymywał tylko linie charakterystyczne dla Ba, w ostatnich stopniowo znikaly linie Ba i zaczęły występować nowe linie, które potwierdziły ostatecznie przypuszczenie, że tak długo i cierpliwie poszukiwany związek, jest rzeczywiście pierwiastkiem, pokrewnym, ale nie identycznym z Ba. Nazwano go radem (Ra), i pani CURIE określiła jego wagę atomową na 225, gdy tymczasem ciężar atomowy Ba = 138 <sup>1)</sup>. Promieniotwórczy Bi, nazwany polonem, nie jest jeszcze otrzymany w stanie czystym, jak również odkryty przez DEBIERNE'a w blendzie smolistej promieniotwórczy analog toru — aktyn (*Actinium*), i opisany niedawno przez GIESEL'a, promieniotwórczy ołów. Dodać należy, że „pierwiastkowość” wszystkich tych związków silnie zakwestyonowano od czasu, gdy lepiej zbadano zjawiska t. zw. promieniotwórczości nabytej. Na jedno tylko trzeba zwrócić uwagę, że wszystkie te pierwiastki promieniotwórcze, czy też zdolne зараżać się promieniotwórczością, mają bardzo wysoki ciężar atomowy. Jeżeli wypiszemy wszystkie znane pierwiastki, poczynając od najcięższych:

U	=	238,5
Th	=	232,5 [Aktyn]
Ra	=	225
Bi	=	208,5 [Polon]
Pb	=	206,9 [preparat GIESEL'a]
Tl	=	204,1
Hg	=	200
Pl	=	194,8 i t. d.,

to zauważymy, że wszystkie pierwiastki o ciężarze atomowym powyżej 200, z wyjątkiem, jak dotychczas talu (Tl), są mniej lub więcej promieniotwórcze, a nawet, jeżelibyśmy chcieli wierzyć RUNGE'mu i PRECHT'owi, którzy określili niedawno ciężar atomowy radu na

<sup>1)</sup> Z całej tonny rudy otrzymano zaledwie 0,2 gm. chlorku radu; z tego wynika, że nie może on być tanim: koszt wyrobu 1,0 wynosi około 10 tys. franków, obecnie 0,001 soli radowej kosztuje około 20 rb.



258, wyciągnęlibyśmy stąd bardzo prosty wniosek, że promieniotwórczość pierwiastków rośnie wraz z ciężarem atomu i że na czele wszystkich pierwiastków stoi rad, jako najcięższy.

### Właściwości radu.

1) **Działanie chemiczne. Fluorescencya i fosforescencya.** Rad pod względem chemicznym należy do grupy ziem alkalicznych, którą stanowią, jak wiadomo: Ca, Sr, Ba; jak dotychczas znany go tylko w postaci soli  $\text{RaCl}_2$  i  $\text{RaBr}_2$ . Mówiliśmy już, że najcharakterystyczniejszą właściwością radu jest jego zdolność wysyłania promieni, promieni tej samej natury, co promienie torowe i uranowe; wydziela on ich jednak w jednostce czasu około miliona razy więcej, niż czysty metal tor lub uran; stąd zrozumieć łatwo, że w radzie obecność ich zaznacza się daleko silniej. Promienie te, jak wiemy, są to promienie ciemne, dla naszego oka niewidzialne, mimo to jednak sole radu świecą w ciemności; świeci się tu nie sam rad, a metaloidy Cl i Br, z którymi on jest związany, tak samo, jak świecą się rozmaite związki pod wpływem promieni ultrafioletowych, katodalnych i rentgenowskich, i trzeba dodać, że promienie radu działają tak samo na ekrany fluoryzujące, jak i promienie ROENTGEN'a. Taki np. ekran, pokryty platynocyankiem baru, zwykle przy radioskopii używany, świeci pięknym zielonawym światłem, czego uran wywołać nie jest w stanie. Ekran, pokryty krystalicznym siarczkiem cynku, fosforyzuje srebrzysto długi czas po naświetleniu, i wogóle należy wiedzieć, że pod wpływem promieni radowych fluoryzują wszystkie sole metali i ziem alkalicznych, a także i szkło, jako zawierające te sole; metale nie fluoryzują. Tak jak i pod wpływem promieni X, ekran z platynocyankiem baru staje się po pewnym czasie brunatnym, mniej fluoryzującym i w części odzyskuje dawne własności, gdy się go wystawi na światło dzienne. Szkło barwi się na brunatno lub fioletowo i odzyskuje własności fluoryzowania po nagrzaniu, tak samo, jak to bywa po naświetleniu promieniami ROENTGEN'a. Brylant także fosforyzuje i można go w ten sposób odróżnić od imitacji. Z czasem brylant taki ciemnieje, prawdopodobnie wskutek tego, że częściowo przechodzi w grafit i wogóle wszystkie zjawiska fluo- i fosforescencyi objaśnić się dają zmianami chemicznymi, zachodzącymi w ciałach świecących pod wpływem promieni BEQUEREL'a. Same sole radu z czasem zmieniają swą barwę: tak np.  $\text{RaBr}_2$  zabarwia się na żółto. Z innych reakcyi chemicznych, powstających pod wpływem promieni radowych, wymienić można przemianę fosforu białego na czerwony, ozonizację tlenu i t. p.

2) **Jonizacya gazów.** Pod wpływem promieni radowych ciała naelektryzowane tracą swój ładunek prawie natychmiastowo; jak już wiemy, zależy to od jonizacyi otaczającego je powietrza, przez co staje się ono dobrym przewodnikiem elektryczności. Wskutek tego doświadczenia z elektrycznością w obecności soli radowych nie udają się wcale; właściwość ta sprawiała wiele kłopotu pani CURIE przy badaniu siły promieniotwórczej otrzymanych preparatów; aby izolować druty przewodników, należało je grubo oblewać parafiną.



3) **Wytwarzanie ciepła.** Ogromną sensację wywołał fakt, zauważony przez pana CURIE, że sole radowe ciągle, nieprzerwanie wytwarzają ciepło: termometr, ustawiony w probówce obok soli radowej, wskazywał o 3° więcej, niż taki sam termometr pomieszczony nad solą barową. Dokładniejsze badania kolorymetryczne wykazały, że 1,0  $\text{RaCl}_2$  wytwarza około 100 małych kaloryi na godzinę, t. j. tyle energii cieplnej, że wystarcza na stopienie 1,0 lodu, albo na podniesienie tego grama na wysokość 3 — 4-ch kilometrów. Ponieważ zaś jednocześnie nie dawało się zauważyć, aby sól radowa ulegała jakimkolwiek zmianom, czy to chemicznym, czy fizycznym, zdawało się, że tu nareszcie zrealizowaną została dawna utopia *perpetui mobilis*. Tak jednak nie jest; obecnie wiemy, że sól radowa zmienia się: skonstatowano mianowicie fakt, że sole radowe z biegiem czasu tracą na wadze: według HEIDWEILLER'a <sup>1)</sup> 1,0  $\text{RaCl}_2$  traci dziennie około 0,004 miligr., t. j. około 1,5 miligr. rocznie, stąd drogą prostego wyliczenia wypada, że 1 grm. radu „ulatnia się“ mniej więcej w ciągu lat 700; teoretyczne zaś obliczenia RAMSAY'a i SODDY'ego, oparte na przypuszczeniu, że jeden atom radu wytwarza jeden atom emanacji [patrz niżej], określają przeciętny czas trwania gramu radu na 1050 lat; liczby, co prawda, nie ściśle, ale w obu razach bajeczne. Jeżeli teraz obliczyć ilość energii, którą 1,0 radu zdolny jest wydzielić w postaci ciepła, to wyniknie, że równa się ona kilku miliardom koni parowych. Aby o ilości tej powziąć jakiegokolwiek wyobrażenie, przytoczymy obliczenie, że 1,0 radu zdolny jest wytworzyć tyle ciepła, że wystarczy, aby objechać cztery razy naokoło kulę ziemską w pociągu towarowym, składającym się z 40-u wagonów.

4) **Wytwarzanie energii elektrycznej.** Rurka szklana zatopiona i zawierająca sól radową ładuje się elektrycznością samodzielnie i zachowuje się podobnie, jak butelka lejdejska. Jeżeli pilnikiem zrobimy rysę na ściance rurki, to, po dostatecznie długim czasie od chwili jej zatopienia, zjawia się iskra, która przebija szkło w miejscu, gdzie ścianka została naruszona; jednocześnie trzymający rurkę doświadcza w palcach lekkiego wstrząśnienia, wskutek przepływania przez palce ładunku elektrycznego.

5) **Przenikanie przez ciała nieprzezroczyste.** **Fotografia.** Jak już wiemy, pomiędzy promieniami BEQUEREL'a, a promieniami ROENTGEN'a zachodzi zupełna analogia co do działania na klisze fotograficzne poprzez ciała nieprzezroczyste. Na dołączonej tablicy, wyjętej z pracy dra WALTER'a „*Ueber die Becquerelstrahlen, eine den Roentgenstrahlen nahe verwandte Erscheinung*“ <sup>2)</sup>, widzimy szereg fotografii, zdjętych jednym i drugim sposobem poprzez papier czarny, którym klisze były owinięte [p. rys. str. 1216].

<sup>1)</sup> Wszechświat 1903, str. 13.

<sup>2)</sup> Fortschritte auf dem Gebiete der Roentgenstrahlen. T. III. 1899—1900.





Fig. 1. Kluczyk i moneta, położone bezpośrednio na kliszy [promienie BEQUEREL'a].



Fig. 2a. Blaszka ołowiana z czterema otworami, w które włożone były blaszki: 1) aluminiowa, 2) cynkowa, 3) srebrna i 4) złota takiej grubości, aby promienie miały do przebiccia w każdym przypadku mniej więcej jedną i tę samą liczbę atomów. Ciężar atomowy: Al=27, Zn=65, Ag=108, Au=196. [Promienie ROENTGEN'a].

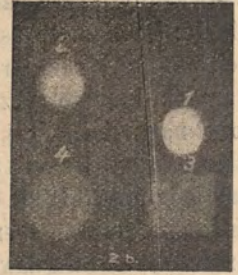


Fig. 2b. To samo [promienie BEQUEREL'a].

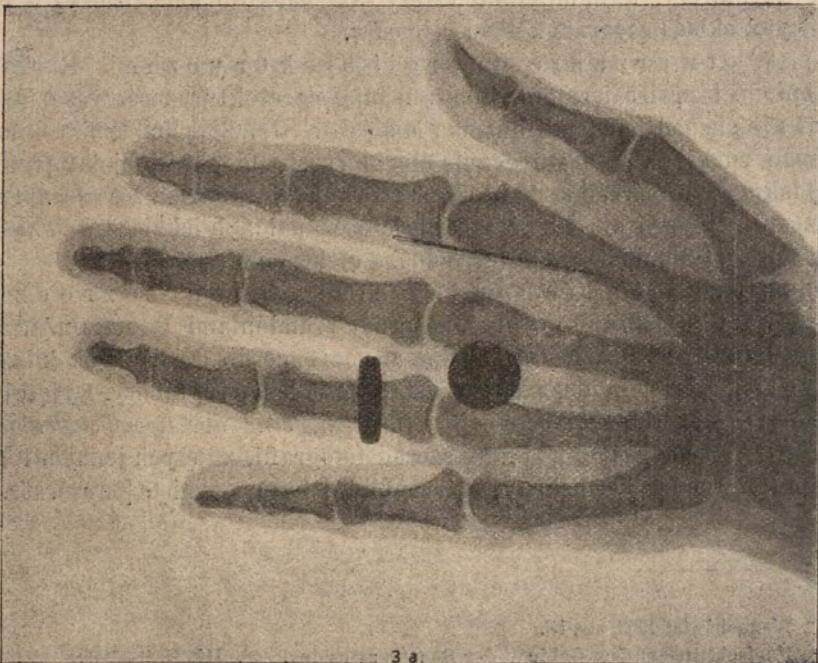


Fig. 3a [promienie ROENTGEN'a].



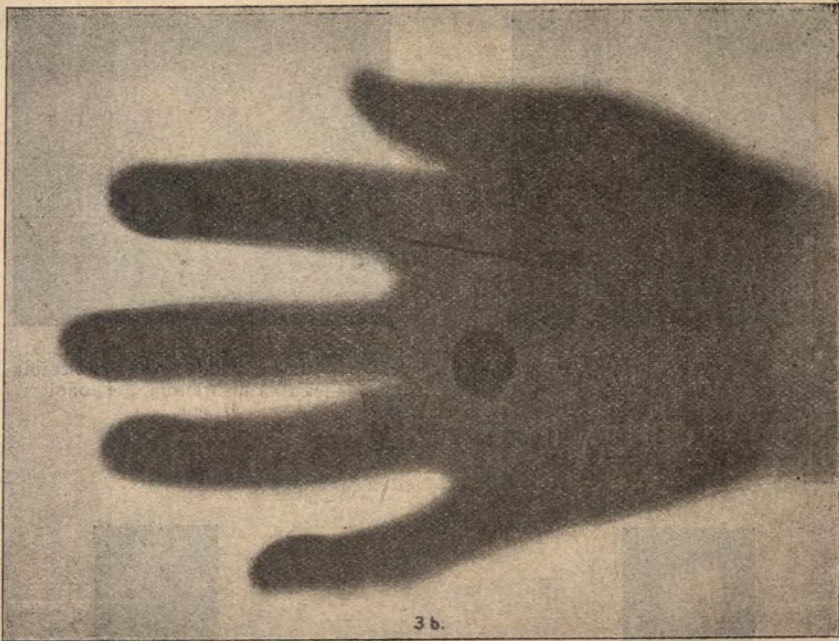


Fig. 3b. [Promienie BEQUEREL'a]. Widzimy, że chociaż otrzymano i tu odbitki pieniążka i igły podłożonej pod rękę, lecz anatomicznego rysunku ręki, nie otrzymano wcale, nie ma tu więc zupełnej analogii, a zachodzi nawet duża różnica w działaniu promieni X i radowych, i przyczynę jej zrozumiemy, gdy zaczniemy porównywać następujące fotografie.

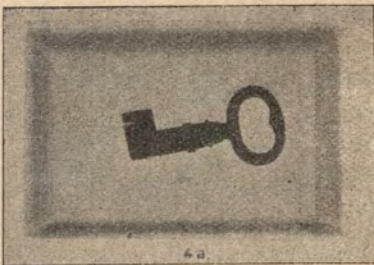


Fig. 4a. Kluczyk, położony na pudełku papierowym w odległości 2 ctm. od kliszy [promienie ROENTGEN'a].

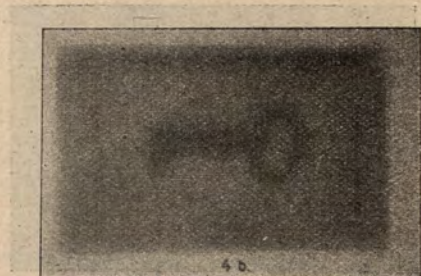


Fig. 4b. To samo [pr. BEQUEREL'a]. Widzimy, jak kontury kluczyka są tu zamazane, niewyraźne nawet w porównaniu ze zdjęciem na fig. 1, kiedy kluczyk leżał bezpośrednio na kliszy; a więc część promieni radowych rozproszyła się w powietrzu między objektem a kliszą i wyświetliła kliszę.



Na fig. 7 i 8, które zawdzięczam uprzejmości kol. JULJANA DRACA, różnica ta jest jeszcze wyraźniejsza.



Fig. 7. Krzyżyk ołowiany, położony wprost na kliszy, owiniętej w kopertę z papieru czarnego; źródło światła [pudełeczko z 0,01 soli radowej] umieszczono w odległości 2 ctm.



Fig 8. Kliszę od krzyżyka przedziela deszczułka drewniana, grubości  $\frac{1}{2}$  ctm.



Fig. 5a. Promienie ROENTGEN'a. Otwór okrągły, założony grafitem.



Fig. 5b. Promienie BEQUEREL'a. Otwór okrągły założony platyną.



Fig. 6a. Blaszka platynowa, umieszczona w odległości 5 ctm. od kliszy przy pomocy 4-ch słupków szklanych; po prawej stronie bloczek papieru, pod nim igła [prom. ROENTGEN'a].



Fig. 6b. Tak samo, prom. BEQUEREL'a. Tu już może nas ogarnąć zdziwienie: blaszka platynowa, zdjęta promieniami radu, dała taki sam cień, jak i bloczek papieru; szkło dało wyraźniejszy cień niż platyna.

Widzimy, że promienie radu zatrzymują się silniej w graficie, niż w platynie, stąd wniosek jedyny, że promienie radu, w przeciwieństwie do promieni X,



nie są jednolite: część ich rozchodzi się od źródła światła po liniach prostych i daje cień przedmiotów je pochłaniających, jak i promienie X, druga zaś część zostaje pochłonięta i rozproszona przez powietrze, drzewo, papier, grafit, słowem przedmioty, przez które promienie X przechodzą, nie pochłaniając się wcale.

[C. d. n.].

II. Z WARSZAWSKIEGO SZPITALA DLA DZIECI.

## O leczeniu płonicy surowicą przeciwpłoniczą, wyrobu pracowni dra Palmirskiego.

Podał

**Alfons Malinowski,**

starszy ordynator tegoż szpitala.

Praca, czytana na posiedzeniu Warsz. Tow. Lek. d. 21.VI 1904.

[Ciąg dalszy. — Patrz Nr. 48].

X. Józef K., 9 lat. Zachorował przed 5-u dniami, przybył do szpitala d. 24.XI. Chory jest napół przytomny, senny, od czasu do czasu wymiotuje, białkówki oczu i łącznice przekrwione, język suchy, obłożony, ciepłota 39,7°, tętno słabe, 150; chory leży bezwładny, stara się na pytania odpowiedzieć, bełkocząc z powodu suchości języka niewyraźnie, gardło czerwone, wysypka niezbyt silna, różowo-siwa, zlewająca się, na kończynach siwa, szara, szaro-ziemiasta. Kończyny chłodne. Wewnątrz kamfora z piżmem, podskórnie 50 ctm<sup>3</sup> surowicy. Ciepłota wieczorem 39,8°.

25.XI. Ciepłota zrana 37,9°, tętno słabe, 144. Chory jest nieprzytomny, język suchy, grubo obłożony, na lewym migdale nalot. Wysypka na tułowiu silniejsza, gruczoly podszczękowe obrzmiałe i bolesne. W hodowlach *strept. congl.* Wstrzyknięto 30 ctm<sup>3</sup> surowicy. Wieczorem 38,2°.

26.XI. Ciepłota zrana 38,2°, tętno 120, słabe. Wysypka na całym ciele mniej siwa, czerwiejsza. Chory trochę przytomniejszy, odpowiada. Język suchy, nalot w gardle znikł. Owrzodzenie na wargach. Wieczorem 39,2°.

27.XI. Ciepłota zrana 37,1°, tętno słabe, 120; język wilgotny, chory jest przytomny, lecz szybko wpada w śpiączkę. Wysypka blednie, brzuch wzdęty, przy dotykaniu bolesny. Białkomoczu niema. Wstrzyknięto podskórnie 150 ctm<sup>3</sup> roztworu fizyologicznego soli. We krwi znaleziono *strept. congl.* Ciepłota wieczorem 38°.

28.XI. Ciepłota zrana 38°, tętno silniejsze, 120. Chory jest przytomny, siada sam i pije. Wysypka zbladła, po lewatywie było wypróżnienie, język wilgotny, łaknienie. Wieczorem 40°. Łuszczenie.



29.XI. Ciepłota zrana 40°, tętno słabe, 150. Gruczoły po stronie lewej więcej obrzmiały—*otitis sinistra*. Wieczorem 40°.

30.XI. Ciepłota zrana 39,5°, tętno 144. Chory przytomny, czuje ból w lewym uchu i ból w stawie kolanowym lewym, staw obrzmiały, kaszel, w płucach rżenia grube. Wewnętrznie *Natr. salicyl*, na staw okład z płynu BUROWA. Ciepłota wieczorem 40°.

1.XII. Ciepłota zrana 39,3°, tętno słabe, 140; chory przytomny, lecz bezwładny z powodu bólu stawów kończyn dolnych, stawy kolanowe i stopowe opuchnięte i bolesne. Wieczorem 40°.

2.XII. Ciepłota zrana 39,9°, tętno 150, bardzo słabe, stawy bez zmiany. Wstrzyknięto 10 grm. 1%-go roztworu collargolu do żyły pośrodkowej.

Zmarł o godzinie 4-ej po południu.

Przyczyna śmierci: zakażenie i zatrucie.

XI. Aleksandra Ż., 2 lata. Chora od 3-ch dni. Przybyła 16.VI, nieprzytomna od 24-ch godzin. Ciepłota 40,2°, oddech 48, tętno nitkowate, nie dające się zliczyć. Na całym ciele silna wysypka zlewająca się, pręgowata, z odzieniem sinym, na niektórych miejscach wybroczyny w skórze, kończyny chłodne, sine, język suchy, gardło czerwone, gałki oczne nieruchome, białkówki przekrwione; chora jest nieprzytomna, głowa odchylona ku tyłowi, kark sztywny, oddychanie chrapliwe, ciężkie i szybkie. Połykanie trudne. Wstrzyknięto surowicy 50 ctm<sup>3</sup>. Wewnętrznie kamfora.

Po upływie 12-u godzin chora zmarła, nie odzyskawszy przytomności.

Przyczyna śmierci: zatrucie i zakażenie.

XII. Alojzy K., lat 6. Chory od 3-ch dni, przybył 13.VI w stanie niepełnej przytomności, ciepłota 39,4°, tętno bardzo słabe, 150; twarz i kończyny sine; na całym ciele silna wysypka zlewająca się, język suchy, w gardle naloty, gruczoły szyjowe powiększone, połykanie trudne. Wewnętrznie kamfora, podskórnice 50 ctm<sup>3</sup> surowicy. Wieczorem 39,3°.

14.VI. Ciepłota zrana 39,2°, tętno słabe, 140; wysypka nie zmieniła się, kończyny chłodne, język suchy, gardło bez zmiany, sennaść. Zastrzyknięto 50 ctm<sup>3</sup> surowicy.

W ciągu dnia chory nieprzytomny i bezwładny. Wieczorem 39,3°.

15.VI. Ciepłota zrana 39,1°, tętno słabe, 156; chory ciągle senny, napół przytomny, wysypka blednie, zaczyna się łuszczenie, język suchy, upadek sił większy, bóle w kończynach górnych i dolnych. Wieczorem 40°.

Przy objawach porażenia serca zmarł d. 16.VI zrana.

Przyczyna śmierci: zatrucie i zakażenie.

### Uwagi kliniczne.

Przypadki szkarlatyny, leczone surowicą, a opisane powyżej, możemy rozdzielić na cztery grupy pod względem ciężkości przebiegu, a mianowicie:

I. Przypadki o średnim natężeniu pod względem klinicznym z powodu niezbyt wielkiego natężenia objawów ogólnych i miejsc-



wych. Tu zaliczam przypadki: X, XI, XII, XIII, XVI, XVII, XVIII, XXVI, XXVIII, XXXIII, XLI. Razem chorych 12-u.

II. Przypadki ciężkie z powodu bądź to wysokiej gorączki i ogólnej niemocy, bądź też z powodu powikłań w okresie ostrym lub w okresie późniejszym. Tu należą przypadki: I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, XIX, XX, XXI, XXII, XXV, XXIX, XXX, XXXI, XXXII, XXXIV, XXXVI, XXXVIII, XLII, XLIII, XLV, XLVI, XLVIII, razem 26.

III. Przypadki bardzo ciężkie z powodu ciężkiego stanu ogólnego, zatrucia mózgu, osłabienia serca i z powodu towarzyszących od początku choroby powikłań. Tu należą przypadki: XIV, XV, XXIII, XXIV, XXXV, XXXVII, XXXIX, XL, XLIV, XLVII, razem 10-u chorych.

Chorzy wszystkich trzech kategorii wyzdrowieli.

IV. Przypadki beznadziejne, w których rokowanie było od początku niepomyślne, surowica została jednak użyta. Tu należą przypadki zakończone śmiercią w liczbie dwunastu, w których najbliższą przyczyną śmierci było silne zatrucie mózgu i serca samo przez się lub przy kilkudniowym przebiegu, połączone z zakażeniem.

W tej seryi spostrzeżeń grupa przypadków o średnio ciężkim przebiegu znajduje się z tego powodu, że używając w pierwszych miesiącach surowicy tylko u ciężko lub beznadziejnie chorych, pragnąłem następnie wypróbować jej działanie u chorych z przebiegiem niezbyt ciężkim, który jednak łatwo mógł się pogorszyć. Działanie surowicy było tu naturalnie szybsze i wyraźniejsze.

Przypadki IV-ej kategorii znalazły się w liczbie leczonych surowicą dlatego, że najcięższy niekiedy przypadek płonicy kończy się wyzdrowieniem przy leczeniu surowicą, jak tego dowodzą przypadki, zaliczone przeze mnie do kategorii III-ej.

Przypadki tej kategorii, zakończone śmiertelnie, przedstawiają zajmujący materiał kliniczny ze względu na przyczynę śmierci, i poniżej będą omówione obszerniej.

Zaznaczyć tu należy, że w wielu przypadkach kategorii III-ej, a nawet II-ej rokowanie w początku choroby było bardzo wątpliwe i tylko po użyciu surowicy dało się zauważyć polepszenie nieznaczne. Przypadki, powikłane błonicą i leczone surowicą przeciwbłoniczą, miały nieraz przebieg bardzo groźny z powodu wycieńczenia chorego i dłużej trwającej gorączki.

Rozpatrując 12 przypadków średnio ciężkich, znajdujemy po użyciu surowicy szybką poprawę stanu ogólnego. Ciężota obniża się niekiedy już po 6-u godzinach o 1° [do 38° wieczorem], po 24-ch godzinach zniżka dochodzi do 1,5°—2,1° i jest tem wybitniejszą, im wyższą była ciężota ciała przed surowicą.

Wysypka zwykle po surowicy nie znika i kwitnie przez dni następne pomimo stanu bezgorączkowego. Wahania gorączkowe w dalszym przebiegu zależą od powikłań usznych, gruczołowych, od bólów reumatycznych stawów i mięśni.

W tej grupie przypadków wysypka posurowicza pojawiła się u 4-ch chorych, raz 10-go dnia choroby, 2 razy 15-go dnia, raz 27-go dnia.



Przypadki 2-jej kategorii, t. j. ciężkie, w liczbie 26-u, nasuwają nam następujące uwagi:

Obniżenie ciepłoty następuje najwcześniej po 24-ch godzinach od chwili użycia surowicy, częściej dopiero po 48-u, a niekiedy dopiero po 72—96-u godzinach. W przypadkach, powikłanych cierpieniem gardła, nosa, uszów i gruczołów, przy powikłaniach reumatycznych nie widzimy wyraźniejszego wpływu na przebieg gorączki, która trwa niekiedy bardzo długo i obniżka idzie stopniowo bardzo powoli wraz z ustępowaniem powikłań. Działanie surowicy wyraża się w tych przypadkach stopniową poprawą stanu ogólnego i złagodzeniem przebiegu powikłań.

Ze względu na te powikłania, zjawiające się zwykle w początku choroby, zaliczyłem tych chorych do ciężko chorych, czego dowodzi sam przebieg choroby.

Wysypki posurowicze u chorych tej grupy zdarzały się stosunkowo często [u 10-u chorych], wysypka zjawiała się najwcześniej 5-go dnia po surowicy u 1-go chorego, 8-go dnia—u 1-go, 11-go, 12-go i 14-go dnia—u 1-go, 15-go dnia—u 2-ch, 16-go dnia—u 1-go, 20-go dnia i 22-go dnia—u 1-go.

Wysypce towarzyszyły niekiedy bóle stawowe i mięśni, w ogóle jednak chorzy łatwo ją przebywali. W tej grupie chorych spotykamy jako powikłanie błonicę LOEFFLER'a u 4-ch chorych i lekkie zapalenie nerek przy błonicy LOEFFLER'owskiej u 1-go chorego.

Z powodu powikłań błonicą LOEFFLER'owską ciężkich przypadków płonicy, zalecam badanie na laseczniki nalotów wszystkich tych chorych, u których pomimo poprawy stanu ogólnego gorączka nie ustępuje, a sprawa gardzielo-nosowa szerzy się i odznacza się złośliwym i upartym przebiegiem. Wrazie znalezienia laseczników, nie należy się ociążać z użyciem surowicy przeciwbłoniczej, gdyż wtedy polepszenie następuje szybko. Gdzie badanie bakteriologiczne jest niemożliwe, należy kierować się wskazówkami praktycznymi, które podałem w pracy mej p. t. „O leczeniu cierpienia gardła i nosa w płonicy“ oraz „Przyczynę do patologii i terapii błonicy i krupu płonicowego“.

Do III kategorii bardzo ciężko chorych zaliczyłem 10 przypadków, w których stan ogólny chorych był od pierwszego dnia bardzo poważny, upadek sił znaczny, senność lub utrata przytomności, obok powikłań gardzielo-nosowych, mniej lub więcej wyraźnych. W przypadkach tych spadek ciepłoty po 24-ch godzinach był już wyraźny i wynosił od 0,9° do 2°. W jednym przypadku [XL] zniżka była stopniowa. W przypadku XV ciepłota spadła z 39,9° na 38,8° po 24-ch godzinach i po 50 ctm<sup>3</sup> surowicy, a powtórne wstrzyknięcie obniżyło ją po 24-ch godzinach do 37,6° [o 2,3°]. W przypadku XLIV pierwsze wstrzyknięcie po 24-ch godzinach obniżyło ciepłotę z 40,2° na 38,2°, po 48-u godzinach na 37,3°.

W przypadku XXXV pierwsze wstrzykiwanie obniżyło ciepłotę po 24-ch godzinach o 1,4°, drugie wstrzyknięcie po 24-ch godzinach obniżyło ją do 37,6°.

W przypadku XXXIX mieliśmy powikłanie błonicą LOEFFLER'owską.

Wysypka posurowicza zjawiała się w przypadku XXXV—15-go dnia—w przypadku XLIV—5-go, w przypadku XLVII—20-go.



Wogóle u chorych tej grupy przebieg od początku cechował się objawami silnego zatrucia i upadku sił, pomimo mniejszego natężenia powikłań.

Wysypka płonicza u ciężko chorych, pomimo znacznego obniżenia ciepłoty, nie znikwała, lecz kwitła silnie, tracąc tylko odcień sinawy.

Już w pierwszej mej pracy, ogłoszonej w grudniu 1903 roku, zaznaczyłem, że zatrucie toksynami i zakażenie paciorkowcowe, *resp.* ropne, jest najgroźniejsze dla chorego. Pierwsze zabija chorego w pierwszych 24 — 48-u godzinach choroby, ostatnie później lub po ustąpieniu ostrego okresu. Rozpatrując przypadki zakończone śmiercią, znajdujemy potwierdzenie tego poglądu. Zatrucie niekiedy bywa tak silne, że wywołuje jako pierwszy objaw choroby drgawki z utratą przytomności, drgawki powtarzają się lub chory wpada w śpiączkę i umiera, nie odzyskując przytomności. Mniej groźne jest osłabienie czynności serca i często chorzy tacy nawet wracają do zdrowia, u których przez 1—2 dni tętna wyczuć nie można, jeżeli tylko przytomność choć chwilowo odzyskują. Przyczyniają się do tego niewątpliwie duże dawki środków podniecających, gdy tymczasem przy trwałej utracie przytomności upadek sił następuje daleko prędzej i środki podniecające nie działają. W przypadkach takich śmierć następuje szybko i surowica nie ma dosyć czasu do działania.

Zakażenie ustroju, rozwijające się w kilka dni po wybuchu choroby, wyraża się przez powikłania gardzielo-nosowe, uszne i gruczołowe, przez ropne zapalenie stawów, powikłania płucne i t. p. Wiele z takich przypadków daje się uratować, większość jednak chorych umiera pomimo użycia surowicy.

Rozpatrując przypadki zakończone śmiercią, dochodzimy do ważnych wniosków co do przyczyny śmierci [p. tabl. str. 1224].

Z powyższej tablicy widzimy, że w przypadkach szybko przebiegających, jak I, III, IV, XI, śmierć następuje po kilku lub kilkunastu godzinach od chwili użycia surowicy, a po 2 — 3-ch dniach od początku choroby przy objawach podrażnienia, a następnie porażenia mózgu wskutek zatrucia toksynami.

W innych przypadkach, gdzie przebieg był mniej szybki, przyczyną śmierci było, oprócz zatrucia, zakażenie lub powikłania. Objawy więc zatrucia i zakażenia są najgroźniejsze i one stanowią przy ostrym lub mniej nawet gwałtownym przebiegu choroby przyczynę śmierci. Zmniejszenie natężenia tych objawów przy obniżeniu ciepłoty ciała jest zwykle pomyślnym objawem pod względem rokowania, jeżeli jednak ciepłota ciała nie obniża się, lub jeżeli przy obniżeniu ciepłoty występują objawy przygnębienia, senność i upadek czynności serca, rokowanie staje się złe i śmierć następuje szybko, zwłaszcza jeżeli jako powikłanie dołącza się zapalenie płuc [przyp. IX], lub zapalenie stawów zakaźnej natury [X].

Wobec tych głównych przyczyn śmierci: zatrucia i zakażenia, inne objawy, jak natężenie wysypki, lub wysokość ciepłoty ciała mają podrzędne znaczenie. Niekiedy bowiem wysypka trwa długo i kwitnie silnie przy wysokiej gorączce, a chorzy znoszą dobrze stan taki, jeżeli zatrucie i zakażenie nie przekracza pewnych granic. Wtedy nawet powikłania gardzielo-nosowe i uszne przebiegają łagodniej i choroba przybiera przebieg przewlekły, kończący się wyzdrowieniem.



Nr.	Wiek	Przybył	Surow.	Powikłania	Zmarł	Przyczyna śmierci	U W A G I.
1	7	2-go d.	2-go d.	drgawki	po 2 godz.	Zatr. mózgu, poraż. serca	Śpiączka do śmierci.
2	6	7 d.	7 d.	Löff. oz. adenitis, laryngit.	10 d. choroby	Por. serc. Oed. pul. Lar. dpht.	8 dn. 2000 sur. przeciwdłoniowej
3	4 1/2	2 d.	2	drgawki do śmierci. Wysypka biała.	po 5 godz.	Zatrucie mózgu, por. serca	Od początku absent. anim. convulsis
4	10	3 d.	3 d.	Nalot. Nieprzyt. Wysypka siwa	po 6 godz.	Zatrucie mózgu, por. serca	Siostra poprzedniej
5	5	4 dn.	4	Nalot. aden. Löff.	10 dnia	Por. serca, podwójn. zatr.	8 d. 2000 sur. Löffl. Z początku polepsz.
6	4 1/2	3 d.	4	Nalot. adenit. Sennosé	7 d.	Zatrucie, por. serca	Utrata przytomności do śmierci
7	3	4	4 18	Nalot. abs. animi ozaena, adenit. rh.	8 d.	Zakaż. ropn., zatr. mózgu.	Periarthritis purulenta
8	10	5	5	Nalot. nieprzyt.	8	Zatrucie zakaż., por. serca	Dzień i noc delirja, utrata przytom.
9	5	2	2	12 dn. Zap. płuc	13	Zakaż., zapal. płuc	Fractura femoris świeża
10	9	5	5 16	Nalot. ottl., rh. pur.	13 d.	Zakażenie ropne	8 do 150 cc. roztw. fiz., 13 dn. 10,0 collaegr. 10%
11	2	3	3 dnia	Podrażn. cerebrosp.	po 12 godz.	Zatrucie mózgowie	Objawy podrażnienia mózgu
12	6	3	3	Podrażn. mózgu	6 dniach	Zakażenie, zatrucie	Utrata przyt., objawy poraż. serca.

Na 12-u zmarłych surowicy użyto

2-go dnia u 3-ech chorych  
3-go dnia u 3-ech  
4-go dnia u 3-ech  
" "  
5-go dnia u 1-go chorego  
6-go dnia u 1-go  
7-go dnia u 1-go  
" "

Razem u 12-u chorych.



O o d o c z a s u użycia surowicy objaśnia nas następujące liczby:

1-go dnia choroby	zastrzyknięto	u	1-go,	wyzdrowiał	1.
2-go " "	" "	u	23-ch,	wyzdrowiało	20-u, zmarło 3-ch.
3-go " "	" "	u	23-ch,	"	19-u, " 4-ch.
4-go " "	" "	u	6-u,	"	4-ch, " 2-ch.
5-go " "	" "	u	4-ch,	"	2-ch, " 2-ch.
7-go " "	" "	u	1-go,	"	— " 1.
8-go " "	" "	u	1-go,	wyzdrowiał	1.
11-go " "	" "	u	1-go,	"	1.

Leczono surowicą chorych 60-u, wyzdrowiało 48-u, zmarło 12-u.

Z tabelki powyższej widzimy, że najczęściej chorych przybywa do szpitala 2-go i 3-go dnia choroby, najmniej 1-go dnia choroby i w początku 2-go tygodnia. Najlepszy wynik leczniczy daje użycie surowicy 2-go i 3-go dnia choroby, prawdopodobnie dlatego, że chorzy unikają ciężkich powikłań gardlanosowowych, lub uległszy im, łatwiej je znoszą, unikając tak groźnego zakażenia ogólnego. Im więc wcześniej surowica będzie użyta, tem rokowanie będzie lepsze i powikłania mniej groźne. Nie mogąc jednak użyć surowicy w pierwszych dniach choroby z jakichkolwiek bądź powodów, nie należy ociągać się z jej użyciem nawet w końcu 1-go lub w początku 2-go tygodnia, gdyż i wtedy okazuje się ona skuteczną, zwłaszcza przy powikłaniach gardzielo-nosowych i usznych.

[D. n.].

## ODCINEK.



### Z autobiografii człowieka szczęśliwego.

[Ciąg dalszy. — Patrz Nr. 48].

Oprócz SEMMELWEISS'a uczyli w Wiedniu w owych czasach anatom HYRTL, ROKITANSKY, ważny poprzednik VIRCHOW'a w dziedzinie anatomii patologicznej, dalej głośny SKODA, profesor kliniki chorób wewnętrznych, ten sam, który udowodnił prawo samolecznictwa ustrojowego i przez to dał medycynie nowoczesnej nową, dotychczas niedocenioną zasadę. Nie zdążył SONDEREGGER zabawić jeszcze dwóch tygodni w Wiedniu, gdy zaszła „mała przeszkoda“. „Byliśmy u LINHARDT'a i ćwiczyliśmy się w operacjach na trupie. „Co to jest? Marsz jeneralny!“ Wszystko wybiegło na wał, gdzie z prawej i z lewej strony zbierała się gwardya narodowa oraz wojsko, by stąd wyruszyć na dworzec północny (*Nordbahnhof*). Tam wybuchł bunt w wojsku. Pułki RABOWSKIEGO i DEUTSCHMEISTER'a miały iść do Węgier, a tymczasem, opierając się na przyrzeczeniach cesarskich, chciały służyć tylko w niemieckiej części Austrii. Na dworcu zawrzała też mordercza walka pomiędzy tymi pułkami, gwardyą narodową oraz ludem z jednej strony, a pułkami, które pozostały posłuszne z dru-



giej, i walka ta przeniosła się do miasta i przemieniła w rozruchy uliczne. Najsrożej mordowano się przed katedrą Ś-go Szczepana i przed ministerjum wojny. WELDEN, dzielny generał i dobry człowiek, był placokomendantem Wiednia, a ponieważ, posiadając mało wojska, nie był w stanie stłumić walki, wybuchającej na wszystkich ulicach, cofnął się do ogrodu SZWARCENBERG'a i został tylko załogę w arsenale oraz w gmachu wojskowym. Noc wcześniej zapadła. Ze wszystkich dzwonnicy bicie na trwogę, pośród tego często marsz generałny, salwy karabinowe i wystrzały armatnie, wszystkie domy oświetlone, a ulice, widne jak w dzień, zapchane milczącym tłumem, przez który od czasu do czasu przeciskała się gwardya narodowa. Nikt właściwie nie znał celu walki. Raptem zabrzmiał zły wyraz: „wisi! wisi!“ Kto wisi? Minister wojny LAROW na latarni przed swym pałacem. Tłum wpadł do wnętrza, ministra zabito, wyciągnięto, powieszono na latarni i pokluto bagnietami“.

„Przejechałem się z moimi przyjaciółmi napowrót do szpitala powszechnego, gdzie wszystko było w ruchu i gdzie pomoc lekarska okazała się nader potrzebna. Jeden transport rannych szedł za drugim i wszystkie podwórza oraz sale zostały szybko zapełnione. Ludzie poszarpani, pokryci krwią, czarne, drgające kawały, żywi i umierający—wszystko to razem się kłębiło. Gdziekolwiek się obróciłem, wszędzie — opatrunki i amputacje. Przytem ani słowa skargi, wszędzie niema rezygnacya. Tak drapieżne zwierzę niszczy swój własny ród! Zdjął mię wstręt do siebie samego. Huk wystrzałów stawał się coraz silniejszy; arsenał podpalono, poczem otworzono bramy i bluznięto kartaczami w tłum, zaklinowany w Wiplingerstrasse. Liczba rannych w moment szybko narosła, chociaż gwardzistów narodowych brano do domów prywatnych. Dzwony na trwogę były całą noc. W trupiarni szpitalnej leżało więcej niż 200 nieznanych trupów—od księcia polskiego do pomywaczki, a wśród tego jaskrawo oświetlonego tumultu odzywały się z pobliskiej „Narrenturm“ arye i tryle obłąkanej śpiewaczki. O trzeciej w nocy przywieziono trupa LATOUR'a: miał na sobie 47 ran. Porachował je razem ze mną asystent ROKITANSKY'ego“.

Przy takim stanie rzeczy cesarz FERDYNAND odjechał z Schönbrunnu do Ołomuńca w towarzystwie pułku artylerji i huzarów. Wkrótce wojska WELDEN'a, bana JELLACZY'ego z Węgier i WINDISCHGRAETZ'a z Czech zaczęły opasywać miasto; ten ostatni został głównodowodzącym armii oblężniczej. Ludzie bogaci i ostrożni puciekali do pobliskiego Badenu i Kremsu, a wiele sklepów pozamykano. „Generał BEM, zwycięzca z pod Ostrołęki, uważany był za ducha kierującego obroną“. Mimo iż proletaryat chodził uzbrojony, wcale nie było grabieży, ani rozbijania sklepów. „Nikt z obcych nie był także zmuszany do służby w gwardji narodowej; natomiast wielu miejscowych, którzy się do niej zapisali, podawało się teraz za chorych. Byłem świadkiem, jak takiego bohatera wyciągano z łóżka i prowadzono na linię“. 20-go października Wiedeń został ostatecznie otoczony i rozpoczęło się coraz silniejsze bombardowanie miasta. „Schowaliśmy nasz dobytek, jak inni, do piwnicy i pozostawiliśmy całe noce na nogach, by nie zostać rozniesionym przez granat lub kartacz w łóżku. Takie czuwanie okazało się na czas dłuższy niewykonalnym i w rezultacie sypialiśmy, przysłuchując się strzelaniu, jak burzy. Cały dzień z moimi przyjaciółmi byłem zajęty w szpitalu powszechnym, wieczorem zaś szliśmy pod „grosse Tabakspfeife“ na piwo. Tam znoszono różne nowiny, szczególnie proklamacye WINDISCHGRAETZ'a, nakazującego pod drakońskimi warunkami poddać miasto, „w którym panują zgroza i mordy“. Przeszli ostatecznie Węgrzy na pomoc miastu, ale tylko 20000, w dodatku źle prowadzonych, i zamiast tego, by oswobodzić Wiedeń, zostali sami pod Kaiserebersdorfem sromotnie pobici i odpędzeni przez bana. 29-go października, skoro tylko ustąpiła mgła poranna, zaczęła się zwykła kanonada, jednakże dziksza niż kiedykolwiek i odrazu na wielu punktach. Deputacyi ze szpitala powszechnego, która prosiła



o oszczędzanie tego budynku, obiecano to uczynić, „o ile pozwolą względy strategiczne”. Liczne granaty i rakiety ogniowe istotnie przelatwały nad szpitalem, ale 48 kul [właśnie rok bieżący!] uderzyło w sam budynek. Stary ROKITANSKY robił sekcyje, jak gdyby nigdy nic, dopóki kula nie przebiła sufitu sali sekcyjnej. Ciężko chorej profesorowej v. DUMREICHER wpadła kula armatnia przez ścianę do materaca, a jeden granat pękł akurat przed salą, w której leżało 45-u ciężko rannych i w której asystowałem przy operacyi. Największa bitwa szła na Jägerzeil [obecnie Praterstrasse, *przyj. aut.*], gdzie BEM, trzymając ręce w kieszeniach, stał cały dzień na barykadzie i spokojnie komendował w deszczu kul, co potwierdziło tylko przekonanie ludu o jego nietykalności. Stopniowo armia oblężnicza zajęła przedmieścia, doszła aż do wałów i tutaj rozłożyła się biwakiem; dnia następnego wzięto i „innere Stadt”. Po strasznym wzburzeniu przyszło uspokojenie, zarazem fizyczny, moralny oraz polityczny „Katzenjammer”. Co dzień — egzekucye, najpierw przy pomocy prochu i ołowiu—dla MESSENHAUSER'a i ROBERT'a BLUM'a, którego nie obronił mandat do parlamentu niemieckiego, później bez końca— przy pomocy szubienicy. FERDYNAND zrezygnował i FRANCISZEK JÓZEF wstąpił na tron: smutny początek. Podczas rewolucyi i oblężenia było się pewnym własnego życia i dobytku, teraz zaś łupienie i mordowanie stało się głównem zajęciem wojsk, które przyszły „w imieniu Boga i cesarza celem przywrócenia porządku”. Widziałem jednego dnia w trupiarni wszystkich mieszkańców małego przytułku dla starców: 16-u mężczyzn i kobiet. Uszy, nosy poobcinane, czaszki pogruchothane, stare niedołężne ciała obrzydliwie pokaleczone. Oto jeden z licznych bohaterских czynów zdobywców. ROKITANSKY wszystko to ściśle zapisał do protokołu, jakby jakie zmiany patologiczne. Każdy zresztą wiedeńczyk miał na szyi stryczek, który często zaciągał się zupełnie niespodziewanie. Czasy te były jedynie pomyślne dla studyów. Nam sześciu cudzoziemskim doktorom pozwolono pozostać, ponieważ uprzejmy dyrektor [szpitala] HELM urzędowo zaświadczył w policyi nasze duże zasługi przy opiece nad rannymi. Widzieliśmy jednak przytem nieciekawe rzeczy. Było to jeszcze na długo przed LISTER'em i od łóżka do łóżka chodziła szpryca do ran, zakazając je do wspólni z szarpią i watą. Wysoka czystość, jaka panowała w Zurychu, była tu jeszcze nieznaną, to też śmiertelność z gorączki przyrannej [ropnicy] była straszna. Trzeba było samemu przeżyć te spustoszenia, by mózdz rozumieć i należycie cenić dobrodziejstwo współczesnego leczenia ran. Młodym lekarzom obecnych czasów wszystko to wydaje się tak naturalne, jak kolej żelazna i telegraf“.

---

Zawierucha powoli się uspokoiła. Po kilkumiesięcznym pobyciu [od maja 1849 r.] w Pradze, która posiadała wtedy znakomitego chirurga PITHA'ę, równie dzielnego dyagnostę HAMERNIK'a, a przedewszystkiem świetnego okulistę ARLT'a, SONDEREGGER pojechał na pewien czas do Lipska, gdzie przebywał OPPOLZER, także jeden z twórców medycyny współczesnej, i po zdaniu egzaminu państwowego osiadł w kraju rodzinnym. Osiadł jako lekarz praktyk w małym miasteczku szwajcarskiem Balgach. „Dziekiem szczęścia byłem, już po miesiącu miałem po 20 — 30-u pacjentów dziennie i tak szło przez 44 lata. Robiłem wszystko, co musi robić lekarz prowincjonalny; naturalnie przypadki oczne, chirurgiczne i akuszeryjne najbardziej mi wyrabiały opinię i wprowadzały w praktykę. Nienuleczalni, którzy rzucają się na każdego nowego lekarza, odeszli napowrót, albo powymierali, a ich miejsce zajął tłum zwykłych przypadków, z których lekarz ostatecznie żyje. Rzeczy ważne są wyjątkiem; naukowem będzie wszystko, jeśli prowadzić sprawę starannie, z punktu zaś widzenia człowieczeństwa także wszystko ma znaczenie, jeśli ma się być lekarzem, a nie tylko naprawiaczem maszyny ludzkiej“.



„Wszedłem w życie z niewielkimi wymaganiami: pożywienie, odzież, stanowisko w rodzaju proboszcza, czy nauczyciela wiejskiego — oto wszystko, czego się spodziewałem. Byłem też przyjemnie zdziwiony, gdy powierzyli mi swe zdrowie niektórym *honoratiore*s w okolicy, a nawet z oddalonego St. Gallen“.

„Urodzony do świadczenia szacunku, złożyłem wizyty kolegom, jakich miałem w okolicy — w Balgach byłem sam jeden, a najpoważniejszego z pośród nich wzywałem na narady w każdym poważniejszym przypadku. Za to ten ujawniał za memi plecami tyle zawiści i złości, że mi to wprost czyniło reklamę. Inni byli bez wyjątku przyjemni i uczciwi. Idealem lekarza, którego obraz nie wyblakł w mej pamięci nawet w starości, był wysoce ukształcony, praktycznie wyrobiony, nadzwyczaj dobroczynny i prawdziwy kolega, najlepszy chrześcijanin wśród nas lekarzy, stary żyd dr STEINACH w Hohenems. Kiedy leżał w r. 1867 na łożu śmierci, gmina katolicka modliła się za niego w kościele! Była to największa powaga w okolicy i kiwnięcie palcem wystarczyłoby do zgniewienia młodego współzawodnika. Nie tylko tego nie zrobił, ale po ojcowsku mię prowadził i kierował mną, włożywszy na mnie tym sposobem dług honorowy — iść za jego przykładem. Daleko łatwiej jest przyzwolicie czynić konkurencję, niż ją przyzwolicie znosić; jestem jednak przekonany, że wina tych stosunków koleżeńskich, które są jednakowo szkodliwe dla lekarzy, jak dla chorych, najczęściej leży na starszych. Jeśli młody kolega jest skromny, to go rozgoryczają; jeśli zaś jest nieskromny, to czynią go zarozumiałym, nie przyjmując go dobrze. „Nieuleczalni“ trafiają się zarówno wśród młodych, jak starych: liczbę ich z długoletniego doświadczenia określam na 2%.

„Pierwszą sekcję w mojej praktyce robiłem na osobie starego kolegi, dra G. CUSTER'a, bardzo poważnego botanika i lekarza. Umarł on na przedziurawienie kiszki, zniósłszy przedtem w milczeniu straszne bóle i widząc zbliżanie się śmierci. „Teraz muszę wyprężyć kończyny górne, by mój oddech mógł być swobodny. Porażenie kiszki jest zupełne; przepona nie działa. Ziębnę. Tętno mi ginie. Musicie zrobić sekcję, kochany synu. Napewno jest dziura w *S. romanum*. Będziecie bardzo ciekawe“. Tak mówiąc, zęgnął się z rodziną. Lekarz ten doskonale rozpoznął swoją chorobę. W przeciagu mej praktyki przeczyłem wielu lekarzy, widziałem kilku umierających, a słyszałem o innych: wszyscy bez wyjątku okazywali wielką cierpliwość w chorobie, a rezygnację przy umieraniu. To bardzo podnosi zawód lekarski w moich oczach i chciałbym, by się sprawdziło i na mnie. Lekarz, o którym mowa, nie był popularny i kondukt pogrzebowy był bardzo szczupły. W dobie później chowano starego pijaka, który tragicznie zginął, i kościół ledwie mógł zmieścić uczestników. Ta komedia na krawędzi mogiły dobrze mi się wbiła w pamięć i utrzymała mię w przekonaniu, iż ten jest moim przyjacielem, kto popiera moje dobre cele, a nie ten, kto idzie za mą trumną. Umieranie i chowanie najlepiej uskutecznić z Panem Bogiem w cztery oczy“.

Pacyenci naszego lekarza, należeli, przeważnie, jak to bywa zwykle u praktyków prowincjonalnych, do najbiedniejszych warstw ludności. Widział też SONDEREGGER i wielokrotnie osobiście doświadczył rzeczy, o których uczeni socjolodzy i inni działacze społeczni przeważnie tylko wiedzą teoretycznie. „Widywałem biedną ludność fabryczną, ale nie była ona nigdy tak biedna, tak nędznie żywiona i ubrana, jak proletaryat wiejski. Ileż miesięcy musi wogóle pracować chłop, szczególnie uprawiający wino, chociaż wie on naprzód, że niema dla niego określonego dnia wypłat! Mały posiadacz na wsi cierpi daleko więcej, niż robotnik fabryczny, jest jednak odważniejszy i cierpliwszy, niż ten ostatni“.

„Widziałem dużo nieszczęścia i nędzy, a gdy wracałem od łoża chorych, którym brakowało nawet tego, co człowiek przyzwolity daje swemu zwierzęciu, gdy ze wszystkich stron słyshał poważny dźwięk dzwonów niedzielnych, to



nie budziła się we mnie pobożność, ale gniew, i to, co się nazywa państwem i kościołem, wydawało mi się hipokryzyą. Czczymy Boga słowem i wyobrażeniem; gdy jednak schodzi On do nas odziany w łachmany, a nie w płaszcz królewski, wtedy kopiemy go nogą. Państwo chrześcijańskie jest ironią, właściwie panuje zawsze najmocniejszy, jak wśród bawołów w preryach. Zapewne istnieje chrystyanizm jednostkowy, poświęcająca się miłość bliźniego, i istnieje to wśród wszystkich wyznań, nie wyłączając nawet żydów i persów. Ale państwo bywa najczęściej poganinem i kto chce w polityce wewnętrznej lub zewnętrznej wprowadzać zasady człowieka uczciwego i wykształconego, ten uchodzi za — durnia“.

„Zawsze widziałem, że nędza życia nie zależy od pojedynczych ludzi i klas społecznych, ale że winę ponoszą tutaj wspólnie wszyscy, że biedni bynajmniej nie są świętymi i męczennikami, ale nieraz sami są winni swego położenia. Widywałem całe grupy robotników, którzy zacząwszy bardzo biednie, powoli przez pilność i pracowitość dochodzili do niezłego dobrobytu. Ale oto zaraz zaczynał się „Frühschoppen“, a wieczorem posiedzenia wknajpie. Wszyscy zginęli—nie nauczywszy jednak nic innych“.

„Najsroźszą biedę i opuszczenie widywałem nie wśród gnębionych przez wielki przemysł krawców i szewców, ale właśnie wśród kamieniarzy, zarabiających po 5 — 8 franków dziennie i mających zajęcie nawet w zimie. Bez żadnej ceremonii i bez potrzeby bywałem wzywany w nocy właśnie przez takich, którzy naprzód wiedzieli, że nie zapłacą. Placący byli bez porównania względniejsi. Świat zwykle nie ma najmniejszego pojęcia o wysiłkach fizycznych i ekonomicznych trudnościach lekarza prowincjonalnego“.

[C. d. n.].

Doc. dr E. Biernacki.

## DZIAŁ SPRAWOZDAWCZY.



### F. Friedmann. Zmiany w ustroju, zależne od wieku i ich leczenie.

[Ciąg dalszy. — Patrz Nr. 48].

Dalej znajdujemy wszystkie okresy miażdżycy tętnic z wytwarzaniem się tętniaków prosówkowych i złożeń zakrzepowych. Do wytwarzania się tętniaków przyczynia się brak błony zewnętrznej (*adventitia*) w tętnicach wewnątrzmożgowych, jak również mniejsza odporność otaczającej tkanki. Jeśli wskutek pęknięcia takiego tętniaka nastąpiło krwawienie, to w ognisku świeżem, albo już zmienionem [torbiel, blizna] obok krwi wyznaczynionej znajdujemy liczne resztki substancji nerwowej i komórki z ziarenkami tłuszczu, jak również kryształy hematoidyny, albo barwniki krwi. Jeśli wskutek zakrzepu nastąpiło rozmięczenie mózgu, to badanie drobnowidzowe okazuje napęczniałe lub zniszczone włókna nerwowe, krople myeliny, liczne komórki z ziarenkami tłuszczu, niekiedy również barwniki krwi.

W rdzeniu inwolucyę patologiczną sprowadza również miażdżycza tętnic. DEMANGE opisuje „skurcz władowy chorych miażdżycowych“. Również prawdziwy wiad rdzenia autorowie fracuscy [LETULLE, MARTIN] stawiają w związku przyczynowym z miażdżycą. Inne stany następcze wywołwane zostają przez krwawienia lub rozmięczenie rdzenia lub mózgowia [zwyrodnia wtórne].



Drobnowidzowo znajdujemy niekiedy tak silny stopień zaniku komórek zwojowych w przednich rogach, jak przy postępującym zaniku mięśniowym. Wyraźne jest wtórne zgrubienie neuroglii. Zanik degeneracyjny włókien nerwowych z napełnieniem cylindrów osiowych albo utratą otoczek myelinowych, aż do zupełnego zaniku pierwszych i zastąpienia przez tkankę łączną, spotykamy tylko przy ogniskach mózgowych. *Endo-periarthritis* naczyń jest silnie wyrażona. Spotykamy niekiedy rozrzucone wysepki sklerozy pochodzenia naczyniowego; wskutek rozwijającego się zwyrodnienia zstępującego rozwija się powyższy obraz kliniczny DEMANGE'a. Prosówkowe ogniska krwotoczne lub ogniska rozmiękczenia zdarzają się w rdzeniu o w wiele rzadziej; występują one, podług LEYDEN'a, głównie w opuszce.

Z patologiczną inwolucją w nerwach obwodowych pozostaje w pewnym związku słabość mięśniowa kończyn dolnych, która często przechodzi w stan niedowładu [starcza paraplegia], dalej, być może, pewne bóle wzdłuż pni nerwowych.

Inwolucja chorobowa w narządach zmysłów zależy po większej części również od stwardnienia tętnic.

W narządzie wzroku miażdżycza naczyń daje się bardzo często powód do występowania wybroczyn na siatkówce, które stanowią wczesny objaw cierpienia naczyń, a przy silnie rozwiniętym przeroście serca tworzą zwiastuny krwotoków mózgowych. Zakrzypy żył siatkówkowych pozostają także w związku z cierpieniem naczyń.

Powstawanie zaćmy starczej (*cataracta senilis*) MICHEL sprowadza do cierpienia miażdżycowego tętnicy szyjowej. Podług FOERSTER'a, zaćma powstaje skutkiem nieprawidłowego ściągania się soczewki.

Dalej zaznaczyć należy związek pomiędzy cierpieniem naczyń a jaskrą [FUCHS], przytrafiającą się najczęściej między 50—70-ym rokiem. CANTON, PAGEL, BARLOW i VIRCHOW upatrują również związek między łukiem starczym a zwyrodnieniem tłuszczowem tętnicy ocznej. Wczesne ukazanie się *arcus senilis* jest oznaką miażdżycy tętnic [DEMANGE].

Już wygląd zewnętrzny oczu doznaje w starości typowej zmiany: zarosnięcie punktów łzowych, *madarosis*, ściągnięcie żółtawo zabarwionych i często żylakowato zwyrodniałych spojówek, *gerontoxon*, starczy refleks soczewki przy wazkiej żrenicy.

Badanie oftalmoskopowe okazuje zmętnienie soczewki, blade dno, ścieńczałą siatkówkę i naczyniówkę. Tętnice są cienkie, wężykowate, miejscami zwężone, ich ściany są zmętniałe i mają białe brzegi. W żyłach często również widać zwężenie, albo też żylakowate rozszerzenie. Niekiedy spostrzega się tętnienie w ścieńczalnych tętnicach [RAEHLMANN].

Do patologicznej inwolucyi narządu słuchu zaliczyć można często zdarzającą się *otitidem scleroticam*.

Arteriosklerotyczne zaburzenie odżywiania wywołuje rozległy zanik ze zmniejszeniem wydzieliny błony śluzowej nosa, częstokroć z zupełną utratą powonienia. Symptomatycznie ważne jest cierpienie drobnej tętniczki, leżącej w przegrodzie chrząstkowej nosa, gdyż krwawienie z tego naczynia stanowi wczesny objaw ogólnej miażdżycy.

Zaburzenia odżywcze w *n. glossopharyngeus*, *lingualis* i *chorda tympani* prowadzą do obniżenia uczucia smaku aż do zupełnej utraty tegoż (*ageustia*).

Objawy podmiotowe zaburzeń cyrkulacyjnych w mózgowiu wyrażają się w bólach i zawrotach głowy, osłabianiu pamięci, mroczkach przed oczyma, szumie w uszach, nudnościach, stanie pobudzenia. Niekiedy występują napady zaburzenia świadomości, albonapływy (*congessiones*), które stanowią zwiastuny udaru apoplektycznego i często połączone są z krwawieniami do siatkówki, z nosa i t. d. W okresach międzynaпадowych występują bóle i zawroty głowy, oraz bezsenność.



Udar, zależny od wylewu krwi lub rozmiękczenia mózgu, wywołuje cały szereg objawów przedmiotowych, bezpośrednich i pośrednich objawów ogniskowych. Powstawaniu krwotoku mózgowego sprzyja stale lub przemijające wzmoczenie ciśnienia wewnątrznaczyniowego. W większości przypadków istnieje przerost serca, w innych grają rolę przyczyny przypadkowe [wysiłki cielesne, pobudzenia psychiczne, nadużycie wysoko, *cohabitatio* i t. d.].

Zmiany miażdżycowe tętnic mózgowych, wywołujące niedostateczny dowóz krwi, prowadzić mogą do występowania napadów padaczkowych [padaczka starcza].

Obraz kliniczny otępienia starczego (*dementia senilis*), które zwykle rozwijać się poczyna między 65—75-ym rokiem życia, najczęściej zwolna, niekiedy jednak nagle napadem maniakalnym, ażeby po kilku tygodniach dojść do szczytu rozwoju, cechuje właściwe ogłupienie postępujące. U osób osłabionych obraz choroby rozwinąć się może już znacznie wcześniej, około 50-go roku.

Objawy patologicznej inwolucyi rdzenia są po największej części natury podmiotowej. Przedmiotowo stwierdzić można tylko obniżanie siły ruchowej i przytępienie czucia, niekiedy również wrażliwość na ucisk określonych punktów kręgosłupa. Często słyhać skargi na znaczne osłabienie i uczucie zmęczenia, parestezye i bóle w grzbiecie, krzyżu i kończynach. Zdarzyć się mogą także lekkie zaburzenia pęcherza, niekiedy również zaburzenia płciowe.

Objawy ogniskowe wskutek krwotoku lub rozmiękczenia nie są częste.

Rokowanie zależy głównie od stopnia miażdżycy naczyń oraz trybu życia. Przy otępieniu starczem rokowanie jest zawsze niepomyślnie. Choroba trwa od kilku miesięcy do kilku lat i kończy się zazwyczaj udarem. Rokowanie przy patologicznej inwolucyi narządów zmysłów zależy w znacznej mierze od odpowiedniego leczenia.

[C. d. n.].  
S. Pechkranc.

## List otwarty do Redakcyi Gazety Lekarskiej.

Z powodu repliki dra Karwackiego [Gaz. Lek. N. 46].

Szanowny Panie Redaktorze!

Krytykowanie przez kol. KARWACKIEGO użytego przeze mnie wyrażenia „współczesna mykologia“, jest zgoła nieodpowiednie. Przez wyrażenie to bowiem chciałem dać poznać, że poglądy moje opieram na ostatnich wynikach tej gałęzi wiedzy, zastrzeżenie zaś to uważałem za konieczne, wobec szybko odbywających się zmian, którym ulegały pojęcia w mykologii, oraz, wobec tego, że kol. KARWACKI, jak to wiadać z wygłaszanych przezeń zdań, na poziomie tym nie stoi.

W kwestyach czysto botanicznych, o jakie toczy się spór nasz, miarodajnymi mogą być jedynie autorowie mykologodzy. Wobec tego przytoczone przez kol. KARWACKIEGO cytaty z artykułów lekarskich, operujące przytem anachronizmami (*blastomycetes*, *oidium* w pojęciu ROBIN'a), nie mają w tym względzie żadnego znaczenia dowodowego. Kol. KARWACKI całkiem nie odróżnia cech zmiennych od stałych, używana zaś przez niego klasyfikacja grzybów, nie jest zgodna z współczesnym stanem wiedzy.

Fakt wytwarzania przez *saccharomycetes* endospor, jako istotnej cechy charakterystycznej, jak również wytwarzanie przez nie strzępek, jako cechy zmiennej, jest elementarnem pojęciem współczesnej mykologii [HANSEN, JØRGENSEN, KLOEDER].



Wspominane przez kol. KARWACKIEGO „drożdże“ chorobotwórcze nie są, jak to wiadomo [WEIS] *saccharomycetes*, a należą do gatunku *torula*: nie wytwarzają one endospor ani strzępek.

Pod nazwą *oidium* pojmuje się obecnie w mykologii grzybki, nie dające endospor i rozmnażające się wyłącznie przez poprzeczne dzielenie końców strzępek. Wytworzone w ten sposób konidye, nie mogą rozmnażać się dalej przez pączkowanie, a wyrastają od razu w strzępki. Termin *oidium* wyklucza więc pojęcie o pączkowaniu [BREFELD, KLOBCKER, JOERGENSEN].

Przywiązywanie większej wagi do oddzielnego słowa, niż do znaczenia całego odnośnego ustępu, jest łapaniem za słówka. W ustępie odpowiednim mego artykułu zaznaczam dobitnie, że nie uważam nazwy *sacch. s. oidium albicans* za termin naukowy. Nazwą tą oznaczają grzybki pleśniawek i inni autorowie, np. BOAS w ostatnim wydaniu swego podręcznika, nikt zaś im z tego zarzutu nie robi.

Co się tyczy metodyki wyodrębniania wyższych bakteryi, to zdanie kol. KARWACKIEGO w tej mierze, jako sprzeciwiające się poglądom głównych pracowników w tym dziale bakteriologii [MIGULI, WINOGRADSKY'ego], nie jest dla mnie miarodajnem.

Racz przyjąć wyrazy szacunku

St. Janczurowicz.

---

## Wiadomości bieżące.

---

— „Przegl. Lek.“ donosi, iż w celu uczczenia zasług ś. p. dra ANTONIEGO ROLLEGO, badacza źródeł dziejowych Podola, ma być wmurowana, kosztem ziemian Podola, tablica marmurowa w katedrze w Kamieńcu podolskim, którą zmarły szczegółowo opisał.

— Od rozpoczęcia toczącej się wojny na Dalekim Wschodzie Instytut bakteriologiczny, istniejący przy uniwersytecie w Moskwie, wysłał na plac boju: limfy tyfusowej—25 litrów, dyfteryycznej — 15 litrów, surowicy przeciwcholerycznej — 2 litry, dyzenterycznej — 3000 flakonów, przeciwstreptokokowej — 1000 flakonów, przeciwżółtej — 1000 flakonów.

— Zmarła w Moskwie K. G. POPOWA zapisała 255000 rubli na zbudowanie w Moskwie przytułku dla nieuleczalnych i ociemniałych i duży kawał gruntu z nieruchomościami na mieszkania dla służby lekarskiej przytułku.

— Wkrótce Berlin będzie posiadał jeden z największych szpitali w świecie, bo na 2000 chorych. Będzie on nosił imię RUDOLFA VIRCHOW'A. Służby w niej — wraz z lekarzami—będzie 650 osób.

— W koloniach francuskich w Afryce Zachodniej ospa panuje endemicznie. Przywożona z Francji do szczepień ochronnych krowianka, traci pod wpływem klimatu na działaniu. W dzienniku urzędowym Senegalu dr HOUILLON donosi, iż w pracowni w St. Louis udało się otrzymać „*vaccin acclimaté*“, która pod względem jadowitości nie ustępuje francuskiej, a mniej jest czułą na działanie szkodliwe wysokiej ciepłoty. Krajowcy chętnie poddają się, zwłaszcza dzieci, szczepieniu ospy.

Do bieżącego numeru Gazety dołącza się numer okazowy Głosu.

---

Дозвол. Цензурою Варшава, 18 Ноября 1904. Друк К. Ковалевского, Warszawa, Mazowiecka 8.

Wydawca, Dr Jan Pruszyński.

Redaktor odpowiedzialny, Dr Wł. Gajkiewicz.