

ZDROWIE

MIESIĘCZNIK

POŚWIĘCONY

HYGJENIE PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ.

REDAKTOR I WYDAWCA

Dr. Med. J. Polak

Biblioteka Towarz. Lekarsk.
gub. Lubelskiej

1708
IX-8

~~~~~  
ADRES REDAKCJI I ADMINISTRACJI: ul. S-to Krzyzka 25.  
~~~~~

WARSZAWA.

W drukarni St. Niemiry Synów

Plac Warecki № 4

1899

SKŁAD WIN I TOWARÓW KOLONJALNYCH
pod BACHUSEM, róg Widok i Marszałkowskiej. Telef. Nr 100.

WINA LECZNICZE PO CENACH PRZYSTĘPNYCH.

SKŁAD WIN
DOMU HANDLOWEGO
MAURYCY SEYDEL i S^{-ka}

Senatorska Nr 36/38 (Plac Rezerwy Kupieckiej)
w domu własnym

POLECA:

WINA CESARSKICH APANAŻY.

Francuskie Wina Lecznicze

analizowane przez Magistra Nauk Przyrodzonych W-go
N. Milicera i nagrodzone medalem złotym na Warsza-
wskiej Wystawie Hygjenicznej w r. 1896.

Le seul Grand Prix pour les Vins Russes à l'Exposition.
Universelle de Paris 1889.



Wina księcia Ż. A. Dżordżadze i S^{-ka} w Kachetii
Oryginalne wina z Bordeaux. Wina stare wę-
gierskie lecznicze. Porter Angielski kuracyjny.

Telefonu Nr 123.

SKŁAD WIN I TOWARÓW KOLONJALNYCH
pod BACHUSEM, róg Widok i Marszałkowskiej. Telef. Nr 100.
WINA LECZNICZE PO CENACH PRZYSTĘPNYCH.

WINO SZAMPAŃSKIE NATURALNE
EXCELSIOR

Sec, demi sec, Chicago, étoile rouge

przyrządzone na sposób francuzki

przez Towarzystwo Akcyjne Francuzkie

SOCIÉTÉ VINICOLE

ODESSA.

KONIAK LECZNICZY
„PHENIX.”

ZDROWIE

MIESIĘCZNIK, POŚWIĘCONY HYGIENIE PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ.

Treść numeru: *Artykuł wstępny* (str. 437).—Prof. J. Skworec. Teoria dynamiczna i zastosowanie jej do życia i zdrowia.—Dr J. Polak. Szpitalnictwo warszawskie (dalszy ciąg) (str. 459).—*Dział sprawozdawczy*. Zapobieganie gruźlicy (str. 470).—*Kronika*. Prawo o konkursach szpitalnych (str. 477).—Zjazd lekarzy kolejowych (str. 478).—O medycynie rosyjskiej (478).—Stypendjum Mattoniego (478).—Szkoły w m. Łodzi pod względem higienicznym (478).—Nowy zakład leczniczy (str. 479).—Zjazd lekarzy polskich (479).—Zapobieganie wściekliznie (479).—Lekarskie sprawy zawodowe w Galicji (479).—Pomoc lekarska w wojnie południowo-afrykańskiej (479).—2-gi Zjazd farmaceutów galicyjskich (479).—Odznaczenie (str. 480).—Dżuma (480).—Książki nadesłane (480).—Ogłoszenia.

Warunki przedpłaty: w Warszawie rocznie rs. 4, półrocznie rs. 2. Na prowincji i w Cesarstwie rocznie rs. 5, półrocznie rs. 2 kop. 50. Za granicą rocznie 6 flor., 10 m., 14 fr., półrocznie 3 flor., 5 m., 7 fr. Numer pojedynczy 50 kop.
Cena ogłoszeń: Cała strona rs. 15, 1/2 strony rs. 8, 1/4 strony rs. 5.

Warszawa. Listopad, 1899.

Wielkim to jest wstydem dla kraju, że ospa, choroba której tak łatwo zapobiedz, grasuje ustawicznie, że myśląc o dalekiej dżumie, zapominamy o tem, co się bez przestanku u nas odbywa i gorsze od dżumy i cholery spustoszenia w ludziach sprowadza. Nazbyt wiele o tem mówiło w ostatnich czasach Towarzystwo Hygieniczne, nazbyt wiele pisaliśmy o tem. Może długo na skutki czekać będziemy.

Lecz w związku z rozpowszechnieniem szczepienia ospy występuje jedna jeszcze rzecz zaniedbana, a mianowicie sprawa rządowego Instytutu szczepienia ospy ochronnej. Założony na początku bieżącego stulecia, według organizacji z r. 1825 mający niegdyś większy niż dziś personel i lokal jak na ówczesne potrzeby wystarczający w zupełności, dziś przy wydatku 2,200,000 rs. na zbud-

akc. 185-52-39

wanie nowego szpitala Dzieciątka Jezus, bardzo po macoszemu przez Komitet budowy się traktuje. Ponieważ, według ustawy z r. 1842 zakład ten tak ważnej dla potrzeb całego kraju sprawie od najdawniejszych czasów przez rząd popieranej służący, przejść miał do zakładu instytucji Dzieciątka Jezus i faktycznie przy tym szpitalu istnieje, przeto w pierwotnym projekcie przeniesienia szpitala godne stanowisko zajął i miał stać się zakładem urządzonym na wzór lepszych instytucji europejskich w tym rodzaju. Następnie jednak Komitet plany Instytutu zupełnie skasował; podobno nawet Rada Miejska Dobroczyności Publicznej zaopiñjowała, że dla zakładów jej Instytut małe posiada znaczenie, ale nie przekazała go jednak jakiej innej władzy. Co dalej będzie, nie wiemy, ale to pewna, że z chwilą wprowadzenia krowianki zamiast limfy humanizowanej znaczenie instytutu podniosło się w wysokim stopniu, że wszystkim gminom należałoby i można byłoby, mając należycie urządzony zakład, dostarczać limfy za trzecią lub czwartą część ceny przez prywatne instytuty szczepienia przyjętej i że zaopatrzenie instytutu we wszystkie nowoczesne utensylia nie pociągnęłoby potrzeby zwiększenia obecnego budżetu na utrzymanie zakładu. Czy zwróconą będzie wreszcie na zakład wzmiankowany uwaga — nie wiemy, ale to jest pewnem, że pominięcie tej sprawy lub załatwienie „aby zbyć” pociągnie bardzo przykre następstwa dla rozwoju sprawy szczepienia ospy ochronnej, a więc dla ograniczenia grasującej w kraju zarazy.

Redakcja uprasza o łaskawe nadsyłanie wszelkich wiadomości z praktyki hygjenicznej w kraju, oraz sprawozdań z działalności instytucji, zakładów, stowarzyszeń, o ile takowe mają związek z hygjeną, przytem redakcja uprasza szanownych korespondentów, by raczyli załączać nazwiska swe i adresy z nadmienieniem, czy takowe mają być drukowane lub nie.

TEORJA DYNAMICZNA

I ZASTOSOWANIE JEJ DO ŻYCIA I ZDROWIA

podał Prof. J. Skwarcow.

Pragnąc w niniejszem z punktu widzenia zapoczątkowanej przezemnie teorii dynamicznej i poglądu na wszechświat streścić zastosowanie takowej do życia i zdrowia, czyli wprowadzić teorię moją do biologii, higieny i medycyny, zmuszony jestem z konieczności wyłożyć najprzód zasady mojej teorii, o ile można najkrócej. Dla życzących zaznajomić się z nią w zupełnym, ze stanowiska teoretycznego zakresie mogę wskazać na artykuły moje w „Naucznym Obozrenii“ z 1896 i 1897 roku ¹⁾, również i na pracę p. t. „Teorja dynamiczna w zastosowaniu do higieny i medycyny,“ wydrukowaną w roku bieżącym ²⁾.

I

Zasady teorii dynamicznej.

1. *Znajdujemy się w środowisku „dynamizowanym.“* Twierdzenie to odnosi się zarówno do powietrza jak wody i ładu. *Dynamizacja ta zależną jest przede wszystkim od powstających pod działaniem słońca na ziemi i w ziemi prądów elektromagnetycznych* które następnie same służą jako źródło nie tylko elektryczności w powietrzu i magnetyzmu ziemnego, ale także i światła i ciepła. Powstanie tych ostatnich nie zawdzięczamy bezpośrednio słońcu, *każde bowiem z ciał niebieskich korzysta wyłącznie tylko z własnego zapasu energii.* Na naszym zarówno jak i na innych słońcach i niektórych planetach (Jowisz, Saturn), energja ta powstaje głównie w zależności od procesów *chemicznych*; „energja działa,“ oznacza to, że czasowo i miejscowo wytwarzają się różnice energii po-

¹⁾ „Osnownaja forma energii“ i „Sołnce, ziemia i elektryczestwo.“

²⁾ Wiestn. Obszcz. Higieny i Sudiebnoj Medicyny.“ 1899. Styczeń.

tencjalnej. Są jednakowoż i inne ciała niebieskie, do liczby których zaliczyć można ziemię, gdzie dla wytworzenia się takiej różnicy energii potencjalnej w zwykłych zakresach okazuje się niezbędnym udział i innych ciał w charakterze induktorów. Wpływ taki, ujawniający się w postaci prądów indukcyjnych, jest wynikiem ciągłej zmiany stosunków przestrzennych między pojedynczymi ciałami (prawo Faradeusza).

2. Że dynamizacja ziemi zależy od zmian elektromagnetycznych i że zasadniczą formą energii jest nie ciepło wbrew ogólnemu mniemaniu—a elektryczność, wynika z niezmiennego towarzyszenia elektryczności przy wszelkich fizycznych i chemicznych przemianach i procesach, wynika też z wielu innych faktów.

3. Źródłem powstawania zjawisk photoelektrycznych, czyli miejscem wytwarzania się tak zwanego *światła słonecznego* na ziemi są niewątpliwie te górne warstwy powietrza, w których mają miejsce zorze północne.

4. *Ciepło* wytwarza się wszędzie tam, gdzie istnieją prądy elektryczne, a ilość ciepła jest proporcjonalną odporności, pomnożonej przez kwadrat siły prądu. W ten sposób powstaje nie tylko to ciepło, które nazywamy słonecznem, ale i to, które uważamy za własne wewnętrzne ciepło ziemi, ponieważ ziemię w jej powierzchniowych (do niezbadanej jeszcze głębokości) warstwach ciągle otaczają silne pierwotne prądy elektryczne ze wschodu na zachód i następnie, według wszelkiego prawdopodobieństwa, i wtórne od równika do biegunów z charakterem prądów termoelektrycznych, oddziaływających w związku z prądami pierwotnymi na zjawiska meteorologiczne.

5. Pewne pojęcie o olbrzymiej potędze prądów elektrycznych, niezbędnych dla wytworzenia siły magnetycznej, daje t. zw. *magnetyzm ziemny*, siła którego, według Hauss'a, równa się sile 8464 biljonów prętów stalowych, mających wagi po 1 funcie i namagnetyzowanych do nasycenia.

6. Dynamizacja powietrza pod wpływem prądów elektrycznych wyraża się także w obecności w powietrzu *ozonu*, *nadtlenku wodoru* i *produktów utlenienia azotu*—związków, przy tworzeniu się których ciepło nie wydziela się, lecz bywa pochłanianem. Obecnie utrwalilo się przekonanie, że w naszej atmosferze ziemnej mają miejsce ciągłe, chociaż i zmienne w zależności od czasu i miejsca,

prądy elektryczne, powodujące to, co nazywamy elektrycznością atmosferyczną. Wahania tej ostatniej są w wysokim stopniu różnorodne, przyczem często zmienia się elektryczność z dodatniej w ujemną, jak to daje się spostrzegać przy tworzeniu się i przesuwaniu chmur burzowych. Samo zaś natężenie elektryczności dochodzi czasami do olbrzymich stopni—setek tysięcy wolt. Z biegiem czasu, bezwątpienia, ludzie nauczą się posługiwać olbrzymim zasobem elektryczności czynnej w naszym powietrzu do bezpośrednich swych celów, i wtedy stracą wartość wszelkie inne źródła siły, wprowadzającej w ruch.

7. Od czasu znanych doświadczeń Franklina utwierdziło się przekonanie o pochodzeniu elektrycznym *burz*. Od tego też czasu zaczęły gromadzić się dane, wskazujące na udział elektryczności we wszelkich *zjawiskach meteorologicznych*.

8. *Woda* mórz i oceanów, jak wogóle wszelkie wody naturalne, zawierające w sobie roztwory soli, musi być silnie dynamizowaną już na mocy samych własności roztworów, ponieważ, po 1-e, według *Arrenius'a*, część rozpuszczonych w wodzie soli znajduje się w stanie elektrolitycznej dysocjacji (jonizacja), po 2-e, rozpuszczone w wodzie różnorodne ciała mają postać gazu (*Want-Hoff*); po 3-e, ponieważ przy tem powstaje wiele przyczyn powstania prądów galwanicznych wskutek różnicy ciśnienia osmotycznego (*Nernst, Ostwald*).

9. Dzięki fizycznym, chemicznym i właściwie dynamicznym danym woda włącznie z prądami ziemi elektromagnetycznymi jest najważniejszym czynnikiem *geologicznym* zarówno w czasie przeszłym, jak i bieżącym.

10. Woda odgrywa też rolę w dynamizacji ziemi: będąc sama przez się złym przewodnikiem elektryczności, robi się stosunkowo przewodnikiem dobrym pod wpływem rozpuszczonych w niej soli. Zajmując przytem $\frac{3}{4}$ całej powierzchni ziemi przy głębokości około 3300 metrów, woda morska jest miejscem równych prądów elektrycznych; na głębokości nawet 8 tysięcy metrów, w wodzie nie można spostrzedz działania t. zwanej ciepłoty wnętrza ziemi. Już sam ten fakt rozmaitego wpływu „wewnętrznej“ ciepłoty na wodę i na ląd stały jest wskazówką, że źródło ciepła znajduje się nie wewnątrz, nie w środku ziemi. Nierówności dna mórz i oceanów, a zwłaszcza wystający nad powierzchnią takowych ląd stały o ró-

znorodnych wymiarach, postaciach i kierunkach powodują liczne zmiany kierunku i naprężenia prądów elektrycznych; od zmian zaś takich zależnymi są zarówno prądy morskie, jako też i zjawiska ziemne i atmosferyczne.

11. Wpływ wody dynamizowanej na powietrze zależnym jest od wzajemnego ich przenikania, zwłaszcza wody w powietrze w postaci pary.

12. Powietrze suche jest ciałem dielektrycznym, i dlatego też otaczane przez nie części powierzchni ziemi powinny się różnić i rzeczywiście wyróżniają się znacznym natężeniem elektryczności. W zupełnie jasny sposób przedstawia się to na takich znacznych przestrzeniach piaszczystych, jakimi są: Sachara, Gobi i t. p. miejscowości, podczas burz piaskowych. W mniejszym stopniu podobne zjawiska mają miejsce i we wszystkich innych miejscowościach podczas suszy.

13. Im powietrze jest wilgotniejszym, tem lepszym bywa ono przewodnikiem elektryczności. Wskutek tego dwie sąsiednie masy powietrza, z których jedna sucha, druga zaś wilgotna, lub też tylko o różnym stopniu wilgotności przy zwykłych warunkach — muszą być koniecznie naładowane elektrycznością o różnym stopniu natężenia. Zależnie od własności rozdzielającego je środowiska, między temi dwiema masami powietrza łatwo może powstać prąd elektryczny lub też przy różnych znakach elektryczności — nastąpić prędkie wyładowanie. W tem pewien udział powinna przyjmować ta lub inna różnica w ciśnieniu osmotycznym pary wodnej, znajdującej się w różnych masach powietrza.

Wiadomo, że podczas jasnej słonecznej pogody powietrze i powierzchnia ziemi zawsze bywają naelektryzowane dodatnio, co pozostaje w związku ze spostrzeżeniem *Hertz'a*, który stwierdził, że światło, obfitujące w promienie fioletowe i ultrafioletowe, unicestwia elektryczność ujemną. Podczas dnia pochmurnego, a tem więcej deszczowego lub burzliwego zarówno natężenie jak znak elektryczności powietrznej często się zmieniają; ważną przy tem rolę powinna odgrywać ta okoliczność, że sfera elektryczności dodatniej przenosi się do górnych warstw powietrza i do chmur, oświetlanych jeszcze przez słońce. Wskutek tego, dolne warstwy mniej lub więcej gęstych obłoków i chmur, muszą się naładowywać ujemnie i wywierać znaczny wpływ na elektryczność dodatnią naj-

przód dolnych warstw powietrza, a następnie i powierzchni samej ziemi. W tem właśnie leży przyczyna zjawiania się elektryczności atmosferycznej pod postacią burz, a ziemnej — w postaci ogni św. Elma i rozmaitych innych rodzajów świecenia na powierzchni ziemi, przyczem znaczne nagromadzenie elektryczności w obłokach znajduje się w związku z przejściem pary wodnej w stan płynny, ponieważ, według Tait'a, potencjał pary o 11 woltach, przy przejściu pary w płyn może dojść do 50 milionów wolt. ¹⁾

14. Wzajemne oddziaływanie wszystkich wzmiankowanych czynników i suma towarzyszących im warunków objaśniają nam pochodzenie i przebieg rozmaitych zjawisk meteorologicznych. Przytem w przeciwstawieniu do ogólnie przyjętego poglądu trzeba przyjąć, że ruch powietrza nie zależy od różnicy w ciśnieniu tego ostatniego, lecz odwrotnie wywołujemy różnicą potencjałów elektrycznych, ruch powietrza *powoduje* spostrzeganą w poruszających się masach powietrza różnicę w ciśnieniu pojedynczych części powietrza. Nietylko zmiany ciśnienia, lecz i temperatury w poruszających się masach powietrza przedstawiają się jako nie pierwotne, a *następcze* zjawiska.

15. Jeżeli nie zupełna, to w każdym razie znacznie wyrażona odpowiedniość w kierunku izotermicznych i izomagnetycznych linii, jakoteż i bliskie sąsiedztwo biegunów termicznych i magnetycznych w dostatecznym stopniu utwierdzają nas w tem przekonaniu, że między zjawiskami termicznymi i magnetycznymi (lepiej elektromagnet.) na ziemi istnieje ścisły związek i prawdopodobnie wzajemna zależność, co—według wszelkiego prawdopodobieństwa—stanowi podstawę wszelkich zmian klimatu i pogody obecnie i w przeszłości.

Prof. *P. N. Brounow* ²⁾ wypowiada między innymi takie poglądy: a) nasza atmosfera przedstawia dwa olbrzymie wichry I porządku z *pionowemi* osiami na biegunach, gdzie cząsteczki powietrza wogóle unoszone bywają z zachodu na wschód... c) Sfera przejściowa między 2 wspomnianymi wichrami zawiera 2 inne wichry, lecz z osiami *poziomemi*; jeden z tych wichrów znajduje się na północ, drugi na południe od równika.

¹⁾ *Kosmogon.* Atmosf. elektryczność i ziemnej magnitizm. 1898.

²⁾ *Meteorologja, kak nauka o wihrowych dwiżenjach atmosfery.* Petersb. 1897.

Jest to więc bardzo charakterystyczne, że wszystkie cztery wichry I porządku mają osie o jednakowym kierunku z pochyle- niem strzałki magnetycznej, która na biegunach (zwłaszcza magne- tycznych) stoi pionowo, a na równiku i w pobliżu tegoż—poziomo. Nie może to być przypadkiem. Wypada nadmienić, że nasze zwykle cyklony i antycyklony prof. Brounow uważa za wichry II porządku, wichry burzowe — III-ego, a trąby morskie — za wichry IV porządku. Ścisły związek wichrów III i IV porządku z elek- trycznością atmosferyczną i ziemną nie może chyba podlegać naj- mniejszej wątpliwości, a z powodu ścisłego związku ich z wichrami II i I porządku (wichry każdego następującego porządku biorą po- czątek w środowisku wichrów porządku przedostatniego, i w swym biegu i kierunku podlegają wpływowi tych ostatnich) musimy przy- jąć i dla wichrów II i I ścisły związek ze stanem elektrycznym ich sfery działania.

16. Teraz już można dokładniej i szczegółowiej określić, na- czym polega ten własny zasób energii każdego ciała niebieskiego, który powoduje na tem ostatniem możliwość pojawiania się wszy- stkich zjawisk bez wyjątku, a mianowicie polega na tem, że po- chodząca z wewnątrz lub z zewnątrz w taki lub inny sposób, *siła* zmienia w ciele owem *równowagę dynamiczną*. Cały ten zasób energii składa się z sumy molekularnych (atomowych, eterycznych) sił, powodujących ten lub inny stan fizyczny i chemiczny ciał nie- bieskich; przyczem zasób energii od samego początku wyosobnio- nego istnienia danego ciała pozostaje jednakowym, a zmienia się tylko postać energii, samo zaś ciało niebieskie—według teorii dy- namicznej—jest przede wszystkim punktem środkowym *siły, a nie materji*. W problematycznym eterze niebieskim możemy wyobra-zić sobie przejawienie się energii tylko w postaci działania, przy- czem nie może ono jednak okazywać żadnego oporu, złączonego z energją stanu. Tą ostatnią jest mianowicie ta postać energii, która powoduje tę lub inną fizyczno-chemiczną statyczną indywi- dualność materji, poczynając od najdrobniejszych molekuł, a koń- cząc na masach słonecznych.

Pod względem fizycznym w gazach energja działania znacznie przewyższa energję stanu, podczas gdy ciała stałe zwłaszcza kry- staliczne przedstawiają stosunek odwrotny. Pod względem chemi- cznym energja stanu w największym stopniu w połączeniach nie-

złożonych ciał chemicznych z tlenem, który według dualistycznej elektrochemicznej teorii Berzeliusa jest najwięcej elektroujemnym elementem. Energja działania określa się wielkością lub siłą przejawiania się jej, a energja stanu siłą oporu ciał przeciw wszelkiego rodzaju wpływom, naruszającym fizyczny lub chemiczny stan ich. Siła przyciągania, niewątpliwie, jest jednym z rodzajów przejawiania się tej siły oporu i tem samem energii stanu.

17. Od pierwszej chwili powstania albo lepiej wyosobnienia każdego ciała niebieskiego zaczyna to ostatecznie podlegać procesowi *materjalizacji*, polegającemu na wytwarzaniu się coraz bardziej trwałych pod względem fizycznym i chemicznym ciał. Jako rezultat takiego wytwarzania otrzymuje się stopniowe zwiększanie energii stanu kosztem energii działania, lecz ogólna suma energii, jak już było powiedzianem, pozostaje dla każdego ciała niebieskiego jednakową. Dlatego też dany proces można nazwać *adynamizacją*, albo lepiej—*akinetyzacją materji*, a także *materjalizacją energii*.

18. Kierując się dotychczas danymi czysto empirycznymi i stosując wszędzie wyniki ze spostrzeżeń bezpośrednich na ziemi, uczeni odrzucali (z małymi wyjątkami) możliwość istnienia na słońcu prądów elektromagnetycznych, opierając się na takiej jego temperaturze, przy której istnienie to nawet nie da się wyobrazić. Rzeczywiście, przy panującym poglądzie na słońce, jako na bezpośrednie źródło energii w postaci światła i ciepła odnośnie do wszystkich innych ciał, nie można przypuścić, aby istniał tam stan elektromagnetyczny, nawet chociażby t° słońca nie przewyższała 1500° (podług Pouillet), a tembardziej 5000000° (podług Sekki). Według omawianego przezemnie poglądu, podług którego każde ciało niebieskie podczas swego istnienia użytkuje tylko swój własny zasób energii, a wszelkie wzajemne oddziaływanie ciał sprowadza się do miejscowej lub czasowej różnicy potencjałów energii,—niema wcale potrzeby wyobrazać sobie słońce, jako rozpaloną kulę.

19. Olbrzymią przeszkodą w kwestji rozwoju lub nawet powstania *nauki pragmatycznej* jest ogólne przekonanie co do pierwszorzędnej roli, wśród innych postaci energii, ciepła, które w rzeczy samej przedstawia się tylko jedną z dostępnych dla nas własności energii podstawowej.

Jak istnieje pewna *geneza materji*, tak również miała i ma miejsce w naturze *geneza energii*. W materji pierwotnej nie można sobie przedstawić atomów, a tembardziej cząsteczek i dlatego tutaj nie może być mowy o przejawianiu jakiegokolwiek energii. Dla naszego umysłu materja i energia są nierozdzielne, nawet identyczne. Równocześnie z pojawieniem się pierwszego materialnego atomu staje się możliwym i przejawienie energii, jako wyrażenie różnicy potencjałów lub pewnego stanu dynamicznego, który można utożsamić ze stanem elektromagnetycznym. Wobec materialnej i dynamicznej jedności atomów nie może być mowy ani o cieple, ani o chemicznem powinowactwie, ani o jakimkolwiek bądź przyciąganiu, lecz stan dynamiczny ich może przejawiać się dla naszego wzroku w postaci światła, które jest tylko subiektywnem naszym uczuciem pewnego obiektywnego dynamicznego stanu tej lub innej masy materji. Oko nasze wogóle można porównać do niedawno wynalezionego telefotu lub telefotokopu. Bez wątpienia, z czasem zadziwiająca budowa i funkcja oka będą zbadane szczegółowo, i ludzie nauczą się sztucznie robić jeżeli nie takie same, to podobne przyrządy.

20. Zjawiska fotoelektryczne niewątpliwie odpowiadają pewnemu elektromagnetycznemu stanowi środowiska, w jakim znajduje się oko. Twierdzenie takie bynajmniej nie przeczy obecnemu stanowi elektrofizyki. W tak zwanych substancjach mglistych, składających się, według wszelkiego prawdopodobieństwa, z materji w stanie atomowym, ciepło się chyba nie przejawia. One to świecą, lecz to, co nazywamy temperaturą, może nie przewyższać otaczających przestrzeni.

Gdy wyróżniające się olbrzymią samodzielnością atomy zaczynają układać się w chemicznie czynne i wzajemnie się przyciągające molekuly, wtedy tylko zjawiają się warunki, sprzyjające rozwojowi ciepła, jako wyrażenia oporu molekuł i grup ich przeciw zmieniającym ich stan fizyczny i chemiczny wpływom zewnętrznym.

W historii rozwoju każdego ciała niebieskiego zupełnie nie można uważać za obowiązkowy okres rozpalonej lub ogniopłynnej fazy. W zupełności możliwym jest, że np. w pierwszych okresach istnienia ziemi, przy większej jednolitości powierzchniowych jej warstw (skorupy), to, co nazywamy obecnie temperaturą wewnętrzną

ziemi, nie dochodziło do tak znacznego stopnia jak obecnie, i energia ziemi przejawiała się głównie w stanie elektromagnetycznym (daleko większym, niż obecnie) i w zjawiskach fotoelektrycznych, w postaci trwałej, otaczającej ziemię całą fotosfery. W podobnym stanie, prawdopodobnie, znajdują się teraz nie tylko słońce, lecz także i planety niższe, głównie Jowisz i Saturn. Wszystkie one świecą niedłatego, że są rozpalone, a dlatego, że znajdują się w stanie nadzwyczaj silnie dynamizowanym. Dla udowodnienia wysokiej temperatury słońca autorzy powołują się między innymi na dane spektroskopowe, na podstawie których np. przyjmują, że wypukliny (protuberancje) słońca składają się z rozpalonego wodoru; lecz przeciż i spektr zorzy północnych, wskutek przerw swoich, właściwym jest rozrzedzonemu i rozpalonemu gazowi (azot z domieszką wodoru). A zorze - są to głównie zjawiska fotoelektryczne, przy których nagrzewanie, w znaczeniu wysokiej ciepłoty, podług wszelkiego prawdopodobieństwa, zupełnie niema miejsca. Trzeba też zauważyć, że spektr słoneczny posiada kilka jasnych linii, a w tej liczbie i tak zwaną linię Angströma (między żółtą i zieloną); również charakteryzującą ziemskie zorze północne i prawie odpowiadającą jednej z linii żelaza. Z przytoczonego przykładu widocznem jest, że niektóre z podstawowych tez analizy spektralnej wymagają poprawki, wprowadzającej zamiast termicznych warunki fotoelektryczne.

II.

Zastosowanie teorii dynamicznej w biologji.

Dzięki mikroskopowi mamy obecnie możność badać stan i zmiany zarówno najdrobniejszych istot, zbliżających się pod względem swojej wielkości do niektórych molekuł, jakoteż i ukształtowanych składowych części wszelkich osobników. Co się jednak tyczy funkcji organizmów i organów, to możność nasza badania takowej jest bardzo ograniczoną i stosuje się tylko do określenia w ogólnych zarysach funkcji tego lub owego narządu, grupy ich i t. d. Nie wiemy nic jednak, w jaki sposób ta lub inna czynność poczyną się w głębi tkanek i komórek, i możemy się czegoś zaledwie domyślać na podstawie ogólnie znanych i przyjętych w biologji pojęć o źródle i właściwościach czynności życiowych.

Minęło już około 10 lat. odkąd datuje się początek nowej nauki o istocie rozczyńców i stanie ciał rozpuszczonych, a jednakże fizjolodzy dopiero niedawno zaczęli stosować te poglądy do czynności życiowych, jakkolwiek do ciał żyjących bardziej niż do martwych stosuje się stary aforyzm „*corpora non agunt nisi soluta.*“ Ale najbardziej ważną dla fizjologa jest teoria osmotyczna prądu galwanicznego *Nernsta*, *Ostwalda* i in. Według teorii tej różnica w ciśnieniu osmotycznym (nawet przy warunkach chemicznej jedności dwóch mas gazowych albo rozpuszczonych) przy połączeniu tych mas przewodnikiem wyraża się w postaci prądu galwanicznego, odpowiedniego do procesu wyrównywania osmotycznego, o ile tylko rozdzielające obie masy środowisko pozwala na to ostatnie.

Nasze, jak zarówno i każde inne żywe ciało, przedstawia pod pewnym względem zróżniczkowaną masę gąbczastą, nasyconą głównie rozczyńcami soli mineralnych i różnego rodzaju ciał organicznych odczynu neutralnego, zasadowego i kwaśnego o najróżnorodniejszej budowie chemicznej. Niezliczone i różnorodne przegrody, stanowiące szkielet masy gąbczastej naszego ciała, przedstawiają wielką różnorodność nie tyle co do składu, ile co do formy, grubości, wielkości, konsystencji, a przeto z konieczności wytwarza się olbrzymia różnorodność w przejawianiu się spraw osmotycznych. Odnosi się to nietylko do tych przegródek, które odzielają od siebie tkanki, narządy, ich części, włókna i same komórki, lecz i do tych najcieńszych, które różniczkują płynną lub nawpół-płynną zawartość komórek. Otoczki tych ostatnich, ich jąder i jąderek łączą się ze sobą za pomocą błonek, siatek nitkowatych, nitek pojedynczych.

Zastosowując do wspomnianej budowy i składu naszego ciała terażniejsze poglądy z dziedziny chemji fizycznej, należy przyznać, że istnieją tu najwięcej sprzyjające warunki powstawania procesów molekularno-dynamicznych, połączonych nietylko z przemianą materji, lecz i z przemianą sił. Przytem wielkie znaczenie odgrywać musi dysocjacja elektrolityczna znajdujących się we wszystkich cieczach naszego ciała soli mineralnych, z których na pierwszym miejscu należy postawić chlorek sodu. Według określenia *W. Rötha* (*Virch. Arch.* CLIV) przewodnictwo elektryczne surowicy krwi (byka, świni, owcy) odpowiada przewodnictwu 0,66—0,71% rozczyńcu NaCl, t. j. takiego, jaki oddawna uważany jest za

fizjologiczny albo — podług terażniejszej terminologii — za izotoniczny z cieczeniami żywego ciała.

Lecz i substancje organiczne tegoż ciała znajdują się w stanie nie adynamicznym: *Spiro* i *Pemsel*, którzy określali pojemność krwi i białka w stosunku do zasad i kwasów (*Zeitschr. f. physiol. Chemie* XXVI), przyszli do przekonania, że i białka należą do rzędu ciał, naładowanych elektrycznością, lecz nie jonizowanych, które to ciała, nie działając same jako kwasy lub zasady, tworzą jednakże z temi ostatniemi pewne dodatkowe związki. Z takim dynamiczowanym stanem cząsteczek białkowych znajduje się zapewne ich zdolność przenikania przez tkanki, naprz. przy wprowadzeniu do jamy brzusznej ulegają one dyfuzji do krwi, jak tego dowiódł *Röth* (*Arch. J. Anat. u. Physiol. Phys. Theil.* 1898 5—6). Jakie przybiera obecnie znaczenie teoria dynamiczno-molekularna rozczyńców, dowodzą badania *Richards'a*, co do stosunku między smakiem kwasów i stopniem ich dysocjacji (*Amer. Chem. Journ.* 20. 1898; streszczenie *Zeitschr. f. Physiol. Chemie* XXVIII, 1899) i badania fizjologiczne nad działaniem jonów *I. Loeb'a* (*Pflüg. Arch.* 69. 1897), który znalazł, że stosunkowa jadowitość dla mięśni takich grup elementów, jak Li, Na, K, Rb, Cs i Be — jest równoległą nie do ciężaru atomowego, lecz do szybkości poruszania ich jonów (*Wanderungsgeschwindigkeit*).

Ta lub inna postać przejawiania żywej energii zależy jednakże nie tyle od warunków pochodzenia takowej, ile od warunków jej działania w tym lub innym kierunku, w tym lub innym porządku, w zależności od własności i ułożenia przewodników i nie-przewodników. Nie ulega wątpliwości, że pod tym względem w każdym żywym ciele roślinnem i zwierzęcem istnieje wielka różnorodność razem z pewną systematycznością. Badając przewodnictwo dla elektryczności surowicy krwi i samej krwi, uczeni znaleźli (w tej liczbie i *Röth*), że przewodnictwo tej ostatniej jest mniejsze, niż pierwszej i przytem tem mniejsze, im więcej we krwi znajduje się ciałek. Da się to zastosować, według wszelkiego prawdopodobieństwa, i do wszystkich innych cieczeni ciała. *Ziemssen* dawniej już dowiódł, że rozmaite narządy naszego ciała stawiają niejednostajny opór prądowi elektrycznemu, a mianowicie jednakowej wielkości i kształtu kawałki mózgu, mięśni i wątroby okazały opór, równy 1693, 6192 i 11592 simensom (sim.=prawie 0.960 m.) Otoczki komórek, włó-

kien, pęczków jakoteż i całych narządów stawiają, bez wątpienia, większy opór prądom, niż zawartość tych otoczek. Sarcolemma i neurilemma oddawna uważane są jako złe przewodniki elektryczności, podczas gdy zawartość ich jest przewodnikiem bardzo dobrym. Zresztą we włóknie nerwowem dobre przewodnictwo należeć powinno tylko do cylindra osiowego, podczas gdy otoczka mielinowa odgrywać pewnie musi rolę izolatora, jako dielektryk. Przytem zważyć trzeba, że prawidłowo następująca po sobie różnorodność w budowie i składzie jak włókna mięsne, tak również cylindra osiowego powinna odgrywać nie małą rolę w kwestji przewodnictwa. Równocześnie prąd przerywany, zwiększając opór, musi z konieczności zwiększać siłę ostatecznego efektu, t. j. pobudzenia aparatów końcowych (środkowych i obwodowych). Słabe, krótkotrwałe podrażnienie od obwodu lub od środka może pozostać bez skutku; aby podrażnienie to dosięgło aparatu końcowego, powinno działać na aparat początkowy tem dłużej, im jest słabsze. Nieobecność lub słaby rozwój izolatora w roślinnym systemie nerwowym połączony jest ze słabą stosunkowo wrażliwością na bodźce zewnętrzne. Słabość ta w znacznym stopniu kompensuje się wytwarzaniem gęstych sieci i istnieniem wielkiej ilości komórek, odgrywających rolę kondensatorów i akumulatorów. Te ostatnie w normalnych warunkach prawie zupełnie zatrzymują w sobie wrażenia obwodowe, i dlatego do umysłu naszego nie dochodzą wrażenia odbywających się w nas ciągle procesów, lecz jeżeli podrażnienia przechodzą pewną granicę, to odczuwany ogólny rozstrój lub silny ból.

Ważnym w wysokim stopniu warunkiem istnienia każdej żyjącej istoty są pewne własności fizyczne oddzielające ją od zewnątrz osłony. Pewna grubość, twardość, sprężystość w związku z rozmaitemi właściwościami budowy tych powłok zewnętrznych dostatecznie są już zbadane przez biologów; ale dotychczas nie przypisywano ważnego znaczenia biologicznego przewodnictwu elektrycznemu tych powłok. W stanie suchym te ostatnie są o tyle złemi przewodnikami elektryczności, że wprost nazwać je można dielektrykami. Dielektryczność skóry człowieka już oddawna brana jest pod uwagę przy stosowaniu elektryczności w celach leczniczych; bardzo złym również przewodnikiem jest kora roślin.

Tłuszcz—zły przewodnik ciepła, a tem samem i elektryczności.

Posiadając bardzo ważne znaczenie odżywcze, tłuszcz równocześnie odgrywa ważną rolę dzięki fizycznym swym własnościom: z elektrodynamicznego punktu widzenia posiada mianowicie znaczenie izolatora względem tych narządów i części ciała, które pokrywa. Zastosowując te rozumowania do faktów konkretnych, objaśnić możemy sobie prędzej z elektrogenicznego niż termogenicznego punktu widzenia okoliczność, dlaczego dzieci i kobiety zawierają w składzie swego ciała więcej tłuszczu, niż dorośli mężczyźni, dlaczego w pewnych miejscach ciała tłuszcz nagromadza się w większej ilości, niż w innych, dlaczego u pewnych osobników odkłada się w znaczniejszym stopniu, niż u innych i t. d. Znaczenie złego przewodnika elektr. tłuszcz posiada w jajach, nasionach, owocach.

Zjawiska fizyologicznego i patologicznego *zwyrodnienia tłuszczowego komórek* ciała oddawna już naprowadzały na myśl, że żywa protoplazma tych ostatnich przedstawia pewnego rodzaju amalgamat substancji białkowych z tłuszczowemi (*Rindfleisch*). Pogląd ten ważne ma znaczenie z powodu pewnego dynamicznego przeciwieństwa między wspomnianemi substancjami: ciała białkowe lepiej przepuszczają ciepło i elektryczność, niż tłuszcze. Kombinacja jednych z drugimi wyrównywa różnicę tę, wytwarzając pewien średni stan dynamiczny, najwięcej sprzyjający przejawianiu się życia. Zmiana powodujących kombinację tę warunków pociąga za sobą t. zw. zwyrodnienie tłuszczowe, przy istnieniu innych jeszcze warunków ze strony ogólnego rodzaju zwyrodnienia.

Jak już wspomniano, między przewodnictwem elektryczności i ciepła istnieje zupełny parallelizm. To samo powiedzieć trzeba i odnośnie do osmotycznego przewodnictwa różnego rodzaju przegródek, przy warunkach jednakowości ciał, podlegających osmozie. Dlatego też różnica w sile danego przewodnictwa, pomimo różnicy w ciśnieniu osmotycznym, powinna wytwarzać i pewne dynamiczne różnice w środowiskach, będących w związku ze sobą (krew, limfa, soki odżywcze tkankowe).

Tak więc, możemy przyjąć, że w różnorodności składu i budowy pojedynczych części składowych naszego ciała istnieją bardzo sprzyjające warunki wytwarzania się różnicy potencjałów miejscowej energii a tem samem—przy istnieniu zamykających płynnych lub stałych przewodników—i dla wytwarzania się prądów energii, głównie w postaci prądów galwanicznych, stosownie do osmotycznej teorii pochodzenia takowych.

W stanie pokoju organizmu prądy te przedstawiają się zamkniętymi i nie bywają odprowadzane na zewnątrz, co dało powód fizjologom (*Landois*) do twierdzenia o nieobecności prądów w takich warunkach. Podrażnienie, naruszenie całości danego narządu powoduje otwarcie łańcucha, i dlatego też okazuje się możliwem odprowadzenie prądu za pomocą zastosowanych od zewnątrz przewodników. Gdzie jednakże znajdują się główne źródła prądów energii w żywym organizmie? Nie ulega wątpliwości, że powinniśmy szukać takowych w komórkach, które przedstawiają ku temu sprzyjające warunki zarówno w swej budowie, jak i w składzie. Otoczki komórek, ich jąder i jąderek, zawartość wszystkich tych części i inne mniej lub więcej stałe lub przypadkowe części składowe—wszystko to posiada pewne fizyczne i chemiczne własności. Samo tylko przesunięcie jonizowanych rozczyńców wewnątrz komórki i z komórki—dostatecznem jest, aby podtrzymać ją w stanie silnie dynamizowanym, znajdującym wyraz w jej odżywianiu, wzroście i rozmnażaniu. Lecz do tego przyłączają się nadzwyczaj ważne specyficzne właściwości: w liczbie ostatnich na pierwszym planie wypada umieścić znalezione przez *Ehrlicha* przeciwieństwo endo- i paraplazmy komórek względem tlenu. Gdy pierwsza znajduje się jakby w warunkach życia bezpowietrznego, druga natomiast zachowuje cechy życia aerobowego, powietrznego. Inna jeszcze osobliwość polega na tem, że w protoplazmie komórek ciała białkowe zawierają siarkę, w jądrze zaś znajdują się ciała białkowe z dużą zawartością fosforu, t. zw. nukleoalbuminy. Trzecią osobliwość tworzy niewątpliwa różnica w koncentracji zawartości ciała komórki i jej jądra (wygląd zewnętrzny, stosunek do barwników etc. przemawiają za tem, że jądro nie obfituje w wodę w takiej ilości, jak ciało komórki).

Oddawna znaną jest różnica między cieczami i stałymi elementami ciała pod względem własności zawartych w nich soli: w pierwszych — sole chloru i sodu, w ostatnich zaś główne miejsce zajmują sole kwasu fosforowego i potasu. Z powodu, że fosfor znajduje się głównie w jądrach, można przypuszczać, że podobna różnica (choć nie w takim stopniu) co do własności soli zachodzi i między ciałem komórki z jednej, a zawartością jądra z drugiej strony.

W r. 1816 *Berthelot* dowiódł, że pod wpływem powolnych wyładowywań elektryczności wiele ciał organicznych bezazotowych po-

chłania azot, tworząc złożone ciała azotowe, zdolne, podobnie jak białka przy nagrzewaniu z alkaljami, do wydzielania azotu w postaci amoniaku. Jest to przykład działalności elektrolitycznej, która odgrywa wielką rolę w życiu roślin, u których podług doświadczeń *Ranke, Sandersona, Munka, Feltona, Kleina* i in. za życia dają się stale zauważyć prądy galwaniczne, mające — podług *Sandersona* — wiele wspólnego z prądami nerwowymi i mięśniowymi u zwierząt (wahanie ujemne).

W ciele zwierzęcem a głównie ludzkim takie procesy elektrolityczne odgrywają mniejszą, niż w roślinach, lecz niewątpliwie także bardzo ważną rolę. Do liczby takich procesów należą różne rodzaje hydratacji i dehydratacji, przy przechodzeniu naprz. jednych węglowodanów w drugie, przy tworzeniu się tłuszczów z węglowodanów, przy powstawaniu takich złożonych białkowych ciał, jak nukleoalbuminy etc.

Na podstawie przytoczonych faktów wyprowadzam ogólny wniosek, że każdy żyjący pierwiastek samoistny lub połączony z innymi, przedstawia swoisty element galwaniczny, a każdy organizm złożony jest wskutek tego grupą (baterją) podobnych elementów, przyczem zarówno elementy jak rozmaite ich kombinacje posiadają mniej lub więcej dielektryczną osłonę. Środowiskiem przejawiania się działalności samoistnych organizmów elementarnych jest woda z różnorodną zawartością rozpuszczonych w niej ionizowanych, t. j. naładowanych elektrycznością, soli; a środowiskiem przejawiania się działalności elementarnych organizmów, wchodzących w skład ustrojów złożonych, jest przesiąkająca całe ciało jak gąbkę woda z mniej lub więcej określoną zawartością w niej także ionizowanych soli. Nawet wchodzące w skład żyjących ciał substancje organiczne, podług wszelkiego prawdopodobieństwa, również znajdują się w stanie ionizacji, która połączoną jest tu z taką formą dysocjacji elektrolitycznej, jaką można sprowadzić tylko do dynamicznej ich polaryzacji, bez podziału cząsteczek na wolne jony.

Natura w podstawach swego działania pozostaje wierną sobie we wszystkim — od rzeczy najdrobniejszych do największych, od najprostszych do najbardziej złożonych. Tylko dzięki temu możliwy jest rozwój świata materialnego, a więc i organicznego. To, co wytworzyło i podtrzymuje życie mikroba, blizkiego co do swej wielkości do molekuly, stanowi zarówno podstawę życia ciała naszego.

Jeżeli natura, mówiąc obrazowo, trzyma się pewnej zasady stosunków elektrochemicznych w sprawie powstawania najprostszych związków chemicznych, to również nie odstępuje ona od tej zasady i przy dalszych kombinacjach takich związków. Jeżeli natura trzyma się jej przy budowie chemicznej cząsteczek złożonych, to pozostaje także wierną tej zasadzie i przy budowie morfologicznej. Natura właściwie nie uznaje oddzielnego istnienia spraw fizycznych i chemicznych, oddzielnej budowy chemicznej i morfologicznej: jest ona cała oddana jednej ogólnej idei i postępuje zawsze podług pewnych, *ściśle określonych* praw.

Przyszedłszy do wniosku, że żyjące organizmy przedstawiają sobą elementy galwaniczne, musimy dla podtrzymania tego wniosku zwrócić się do konkretnych przejawów życia. Wyżej wspomniałem, że różni badacze stwierdzili stałą obecność prądów galwanicznych w żyjących roślinach i głównie w liściach. W związku z tem trzeba postawić fakt, że nad żywą roślinnością natężenie elektryczności powietrznej jest większem, niż wpośród niej, a więc nad lasem większe niż w lesie, i stosownie do tego w powietrzu tutaj jest więcej ozonu, nadtlenku wodoru i prawdopodobnie tlenków azotu. Od tego przedewszystkiem i najbardziej zależy odświeżające i oczyszczające działanie roślinności na powietrze. Prądy w roślinach znajdują się niewątpliwie w zależności od różnicy ich składu i samego stanu. *Prof. W. Pfeiffer (Pflanzenphysiologie. Zw. B. Kraftwechsel. Leipz. 1881)* przynajmniej dawniej, kiedy nie było jeszcze nowszych teorii *Arreniusa*, *Vannt-Hoffa* etc., przypisywał największe znaczenie w powstawaniu prądów galwan. w roślinach, zmianom w ruchach wody. A przecież te same ruchy ze wszystkimi ich zmianami nierozdzielnie połączone są ze sprawami osmotycznymi. *Pfeiffer* (str. 496) słusznie zupełnie zwraca uwagę na okoliczność, że, wskutek istniejącej zwykle różnicy w stanie elektrycznym powietrza i ziemi, powinno i w znajdujących się w ziemi korzeniach mieć miejsce pewne natężenie elektryczności, pomagające do wyrównania wspomnianej różnicy. Kierując się tymże poglądem, w odczycie na zjeździe przyrodników w Kijowie w 1898 roku, autor niniejszego porównał roślinność ze szczotką elektryczną, za pośrednictwem której stale odpływa w powietrze elektryczność ziemi. Gdy botanicy większą zwrócą uwagę na zjawiska elektryczne a właściwie galwaniczne w roślinach, lepiej wówczas zrozumieją zachodzące

w roślinach różnego rodzaju sprawy i nawet samą ich morfologię,— wówczas zbytecznym się okaże szukanie naprz. wyjaśnienia kierunku rozwoju korzeni w przyciąganiu ziemi,—wtedy bardziej zrozumiałem będzie i chemiczne działanie światła, i wpływ na rozwój roślin rozmaitych naturalnych i sztucznych składowych części ziemi,—wtedy też będzie miało ważne znaczenie istnienie w tych lub innych częściach roślin takich silnych dielektryków, jak smoły, oleje, balsamy i t. p. Nie ulega wątpliwości, że podstawą procesów utleniania i zatrzymywania jest dynamiczny stan ciał, połączony z elektrycznymi lub elektrogennymi ich własnościami.

Obecnie wśród fizyków otrzymała prawie zupełne prawo obywatelstwa wypowiedziana przed wielu laty przez *Maxwell'a* myśl, że światło przedstawia zjawisko elektromagnetyczne. W zastosowaniu do fizjologii znaczy to, że oko, z obiektywnego punktu widzenia, jest to organ, odbierający takie zjawiska elektromagnetyczne (wahania eteru i cząsteczek materialnych), które powodują subiektywne poczucie światła. Pewni uczeni, drażniąc za pomocą światła wyluszczone oko, zauważyli w niem pojawianie się i zmiany prądów elektrycznych, a najsilniejszy wpływ wywierał kolor żółty. Oko nasze jest aparatem elektrycznym, przeznaczonym do odczuwania takich zjawisk, które zaliczyć trzeba do czysto-elektrycznych. Dlatego też światło każdego rodzaju jest subiektywnym naszym uczuciem pewnych form przejawiania się elektryczności w naturze zewnętrznej. I ciepło pochodzi od elektryczności zmiennej wskutek środowiska, w jakim się ono przejawia. Świecić mogą i pojedyncze, rozrzucone niezależnie jeden od drugiego atomy, podczas gdy ciepło może się objawiać tylko wśród atomów lub cząsteczek, zależnych co do swego ułożenia jedne od drugich.

Światło mgieł, fotosfery gwiazd, zórz północnych są wyrażeniem prądów elektromagnetycznych w bardzo rozrzedzonych sferach, gdzie składające takowe atomy materialne bliskie są do samoistnienia (=do stanu promienistego). W zastosowaniu do ziemi musimy przyznać, że im powietrze staje się gęstszym w kierunku do ziemi, tem większy opór spotykają powstałe w nim dzięki słońcu prądy elektryczne, tem bardziej miejsce zjawisk fotoelektrycznych zajmują termoelektryczne. Ciepło wytwarza się tam, gdzie prądy elektryczne, przy pewnej ich sile i nateżeniu spotykają wydatnie wyrażony opór. Wskutek tego w genezie energii ciepło powinno

zajmować drugie miejsce poza światłem. Odnosi się to, prawdopodobnie, nie tylko do przyrody w ogólności, lecz i specjalnie do przyrody organicznej, t. j. do życia. Już dawniej wygłosiłem też pogląd, że *w organizmach niższych procesy fotoelektryczne prawdopodobnie biorą górę nad termoelektrycznymi*; w ten sposób rozumiałe są zjawiska takie, jak objawy życia w wodzie lodowej i znaczne rozprzestrzenienie świecenia wpośród organizmów roślinnych i bardziej jeszcze zwierzęcych. Istnieją świecące drobnoustroje, grzyby, wodorosty i inne rośliny. Podług wyrażenia *Regnard'a*, jeżeli w głębi oceanu niema światła dziennego, to jest zato światło nocy gwiazdzistej, bo prócz mikrobów świecą meduzy, polipy, gwiazdy morskie, robaki, rakowate i nawet ryby—„dziwne istoty—mówi *Regnard*, których oczy rzucają jakby płomień i które w obszarach nocy niosą przed badaczem latarnie.“

W r. 1898 wyszedł I-y tom pracy *R. Dubois* „*Leçons de physiologie générale et comparée*“ największą część tego tomu stanowi oddział „*Biophotogénèse ou production des radiations lumineuses et chimiques par les êtres vivants*.“ Pierwszy oddział traktuje o zjawiskach życia, wspólnych dla roślin i zwierząt, a następnie autor zatrzymał się głównie na fotogenezie, motywując to tem, że wytwarzanie światła przez istoty żyjące jest jednym z najbardziej rozprzestrzenionych zjawisk fizjologicznych. Niewielka stosunkowo ilość przykładów świecenia żyjątek zależną jest tylko od nieudokonalonych naszych zmysłów i sposobów badania. Między innymi *Dubois* wskazuje, że u niektórych raków i ryb gruczoły, wytwarzające światło, tak są zbudowane, że mają podobieństwo do oka, i dlatego, być może, służą jednocześnie i do patrzenia i do świecenia. Siłę światła jednego z tych zwierząt *Dubois* określił na miljonową część światła normalnej świecy, lecz słabe to dla oka światło tak obfitowało w promienie chemiczne, że przy dostatecznie długiej ekspozycji dawało piękne zdjęcia fotograficzne. We krwi świecących organów znalazł on pewne ciało, odznaczające się fluorescencją (pyroforynę), które największą część ciemnych promieni chemicznych zamienia na świecące. To światło fluorescyjne, podobnie jak światło katodowe rurki *Croucks'a*, zawiera w sobie promienie, które podobnie do promieni Röntgen'owskich posiadają zdolność przechodzenia przez ciała ciemne i dawania obrazów fotograficznych. (*Centr. f. Physiol.* XII. № 24. 1899).

Spostrzeżenia i rozumowania Dubois odpowiadają wypowiedzianym przezemnie o wiele wcześniej poglądom i jeszcze bardziej mię przekonaly o słuszności takowych. Przytem jednakże dodać muszę, że na spotkane u niektórych raków i ryb podobne do soczewki, ciała w organach świecących niektórzy uczeni zapatrują się tylko jako na ciała, służące do nadania światłu pewnego kierunku.

Świecenie zwierząt przypisują zwykle powolnemu spalaniu się jakiejś substancji, wydzielanej z organów świecących, czego dowodem ma służyć obfite nagromadzenie się w tych organach tlenu za pomocą gęstych sieci rurek oddechowych. Lecz to zbyt uogólnione mniemanie, podług doświadczeń prof. *Ang. Mosso*, okazało się niesłusznem: w powietrzu rozrzedzonym zwiększa się i przestrzeń i trwanie świecenia, które przytem z przerywanego staje się stałym, pozostając jednakowo silnem w przeciągu $\frac{1}{2}$ —1 godzin. Stąd wniosek, że „światło życia (nie w przenośnym znaczeniu) staje się widocznem w świecących organach danych robaczek; energia chemiczna komórek zamienia się przytem na energię światła bez udziału bezpośredniego w tej pracy tlenu powietrza.“

U świecących robaczek organ świecący mieści się w tylnej części ciała, a z budowy swej podobny jest do gruczołu. Składa się mianowicie z wielokątnych komórek, po części przezroczystych, po części drobnoziarnistych, zawartych w otoczce delikatnej. Latem r. 1898 miałem możność spostrzegać robaczka świecącego z rodzaju *Sullis* na stacji biologicznej Sołowieckiej. Organy świecące robaczka mieszczą się w parapodia, pokryte są nabłonkiem migawkowym i zawierają wewnątrz wielkie ziarniste, podługowate, niemal podobne do włókna, komórki, z jądrem. Komórki te odznaczają się znaczną kurczliwością, dzięki której pęczki szklitych wyrostków wciągają się wewnątrz, to znów wysuwają na zewnątrz. Z tego względu wspomniane komórki należy uważać jako aparaty nerwowo-mięśniowe, które mogą być wprowadzane w ruch albo pojedynczo, albo wszystkie razem.

Jeśli teraz przejdziemy do zwierząt, zdolnych wytwarzać mniej lub więcej silne prądy elektryczne, to znajdziemy, że wytwarzające te prądy organa w jednym razie są zmienione na gruczoły, w innym—na mięśnie. Między organami świecącymi bezkręgowców i elektrycznymi kręgowców istnieje widoczna analogja.

Prócz świecenia i prądów elektrycznych, wytwarzanych w specjalnych organach u bardzo małej liczby zwierząt, tym ostatnim wogóle właściwe są i inne zjawiska pochodzenia elektrycznego. Od czasów Galvaniego dziedzina elektryczności zwierzęcej znacznie się rozszerzyła i teraz, można rzec, zawiera wszystkie czynne tkanki i organy ciała zwierzęcego. Przed Galvanim spostrzegano tylko zjawiska elektryczne na powierzchni ciała (iskry naprz. przy dotknięciu, czesaniu, zjawiska świecenia na końcach włosów i palcach) Ponieważ to się zdarza przy wielkiej suchości i nateżeniu elektryczności w powietrzu, naprz. przed i podczas burzy, t. j. przy analogicznych warunkach, jak i ognie św. Elmy, to i zjawiska te (iskry etc.) mogą być przyrównane do ognia św. Elmy. Ludzkie i zwierzęce ciało w swej całości może podlegać elektryzacji, jak każde inne ciało fizyczne, pomimo swych własności życiowych. Pojemność elektryczna ciała ludzkiego odpowiada pojemności ciał metalowych (*prof. de Metea*). Ponieważ pojemność elektryczności oznacza stosunek ilości elektryczności do potencjału, przeto jednakowa pojemność elektryczna ciała ludzkiego i metalu nie świadczybynajmniej o jednakowej sile ich naładowania. Jedną i tą samą pojemność możliwą jest przy różnych ilościach elektryczności, o ile tylko odpowiednio zmienia się potencjał. Dlatego też potencjał czyli elektrobodźcza siła ciała ludzkiego daleko jest większy, niż jakiegokolwiek metalu, znajdującego się w tychże warunkach.

Elektrobodźcza siła silnego prądu mięśniowego u żaby równa się 0,05—0,08, nawet 0,1 Daniela, a nerwowego około 0,02 D. Jeśli wziąć pod uwagę różnicę w wielkościach ciała ludzkiego i żaby wogóle, całego systemu mięśniowego i nerwowego w szczególności, jeśli zarazem pamiętać o znacznym nateżeniu u człowieka procesów życiowych, to można myśleć, że potencjał elektryczny ciała ludzkiego określi się dziesiątkami wolt. Z czasem, zapewne, będzie możliwym określić ten potencjał bezpośrednio, zarówno jak i drogą pośrednią na zasadzie ilości wytwarzanego przez ciało ciepła i wielkości oporu prądom. Opór ten składa się z oporów pojedynczych tkanek i organów; tak, np., opór w systemie nerwowym jest 6 razy mniejszy, niż w mięśniowym, i wogóle jest mniejszy, niż w jakiegokolwiek innej tkance. To nam wskazuje, że wytwarzanie ciepła przez system nerwowy jest najmniejszym stosunkowo do wszystkich innych tkanek, a przez system mięśniowy, wynoszący 35—45% ca-

łego ciężaru ciała — największem. Złożony galwaniczny fenomen podrażnienia ma niewątpliwie miejsce i w gruczołach podczas stanu czynnego takowych, gdzie podrażnienie nerwów wydzielniczych na równi z tworzeniem się wydzieliny wywołuje zmiany w prądach, pozostających w spokoju, w postaci t. zw. prądu wydzielniczego. U człowieka, przy połączeniu za pomocą przewodników dwóch symetrycznych okolic skóry kończyn, skurcz mięśni w jednej z tych ostatnich powoduje prąd wstępujący. *Prof. Tarchanow* spostrzegł obecność słabych prądów na skórze człowieka po takich drażnieniach, jak ochłodzenie, łechtanie, ból i po takich pobudzeniach nerwowych, jakie wywołuje napięcie umysłowe z jednej strony i rażące światło z drugiej.

Przytoczonych, włącznie z ogólnie znanymi, faktów wystarczy aby się przekonać, jak ważną rolę w naszych procesach życiowych odgrywają prądy elektryczne.

SZPITALNICTWO WARSZAWSKIE

podał *Dr J. Polak.*

(*Dalszy ciąg.*)

Nowsze wymagania odnośnie do urządzeń szpitali.

Ilość łóżek i przestrzeń kwadratowa sal.

Postać sal zwykle, jak wiadomo, przedstawia się jako czworobok; w nowszych czasach budowano wszakże centralne sale w postaci ośmiokątów lub koła. Ilość łóżek proponowano najrozmaitszą: od 1 do 50 i rzędów liczbę różną, t. j. jeden lub dwa rzędy łóżek. Podobnież co do przestrzeni różne spotykamy postulaty. Kuhn w tej mierze układa tablicę, z której główniejsze i nowsze regulaminy i postulaty podajemy *).

*) Handbuch der Architectur, l. c. pag. 350.

	Miasto	Data	Liczba łózek	Przestrzeń kubiecz- na na 1 łóżko w metrach
Miss Nightingale	Londyn	1857	20—32	44,80
Komisja do koszar i szpit.	Londyn	1861	20	33,46
Société de Chirurgie	Paryż	1864	15—20	—
Nicaise	Altona	1873	12	45,00
Rochord	Paryż	1883	20—30	45,0—67,5
Wallace	New-York	1875	12—29	66,66—113,57
Sander	Barmen	1885	10	32,00
Curschmann	Hamburg	1888	30	36,5
Böhm	Wiedeń	1889	10—22	33,3—50,0
Friedens-Sanitäts-Ordnung	Berlin	1891	18	37,0

Dla szpitali dzieciennych:

Rauchfuss	Petersburg	1877	12—16	—
Baginsky	Berlin	1891	10—22	32,00

Dla szpitali zakaźnych:

Koch	Berlin	1891	—	40,00
Local government Board	Londyn	1892	—	56,00

Przestrzeń kwadratową na 1 łóżko w salach okrągłych i ośmiokątnych podajemy według tegoż podręcznika:

W szpitalu Augusty w Berlinie wynosi ona 5,82 (ośmiokąt).

W szp. dla kobiet przy Euston road w Londynie 9,93 (okrągła).

W Royal Infirmary w Liverpool 12,71 (okrągła).

W Stuienberg Gasthuis w Antwerpji 13,80 (okrągła).

Przy zwykłej czworobocznej postaci sali żąda Kuhn, opierając się na powagach i na praktyce najlepszych szpitali 8,50 m. kw. na 1 łóżko (l. c. p. 351).

W tym względzie wszakże posiada znaczenie liczba łózek w sali, gdyż znajduje się to w związku z odległością skrajnie ustawionych łózek od ścian, przez co naprz. w pokoju o 7-iu łózkach, przy równej ich od siebie odległości wypadnie większa przestrzeń na 1 łóżko niż w sali o 30 łózkach. Tollet podaje w celu wyrównania warunków następującą tabelkę:

*) Kuhn. Handbuch der Architektur, l. c. pag. 51.

przy długości sali do 10 metrów szerokość winna wynosić 7,50,
 przejście środkowe 3,00 metrów;
 przy długości sali 10—20 metrów „ „ „ 8,00,
 przejście środkowe 3,50 metrów;
 przy długości sali 20—30 metrów „ „ „ 8,50,
 przejście środkowe 4,00 metrów.
 przy długości sali 30—40 metrów „ „ „ 9,00,
 przejście środkowe 4,50 metrów.

Powierzchnia kwadratowa na 1 chorego i wysokość sali głównej w ważniejszych szpitalach średniowiecznych była następująca

Nazwa szpitala	Miejsce	Data budowy	Liczba chorych	Przestrzeń na 1 łóżko w m. kw.	Wysokość w metr.	Rzędów łóżek
Hôtel Dieu	Chartres	12 stul.	44	13,60	10,0	4
Hôtel Dieu	Angers	12 „	200	6,78	10,0	4
Abbaye	Ourscamp	12 „	84	9,07	10,5	4
Hôtel Dieu	Orlean	12 „	62	7,73	9,0	4
Heilige-Geist-Hosp.	Lubeka	13 „	136	8,50	—	4
Hôpital	Tonnere	13 „	40	40,90	16,8	2
Hôtel Dieu	Baure	15 „	28	22,18	16,0	2
S-ta Maria Nuova	Florencja	15 „	90	7,62	13,3	2
Ospedale Maggiore	Medjolan	1457 r.	32	12,50	13,0	2
Ospedale di San Spirito	Rzym	1477 „	104	14,40	14,4	2
Ospedale	Arezzo	15 stul.	28	7,25	—	2
Hôtel Dieu (projekt)	Paryż	1571 r.	160	7,00	—	4
St. Louis	Paryż	1607 „	39	8,18	7,7	2
Szpital według Furthenbacha (projekt)	Niemcy	1628 „	30	9,93	—	2
Hôpital des Incurables	Paryż	1635 „	30	9,00	6,82	2
Ospedale di San Spirito	Rzym	1660 „	30	11,00	—	2
Infirmerie de l'Hôtel des Invalides	Paryż	1670 „	18	11,55	4,66	2
Hôpital St. Louis	Rouen	—	—	—	4,5—52	2

W zbudowanych w pierwszej połowie bieżącego wieku (przed rokiem 1860) niektórych ważniejszych szpitalach typu koszarowego obliczono jak następuje przestrzeń kubiczną i kwadratową na 1 łóżko (w metrach):

Nazwa szpitala	Miejsce	Data budowy lub projektu	Liczba łóżek	Przestrzeń sześc. na chorego w sali główniej	Powierzchnia na jedno łóżko
Allg.-Krankenhaus	Monachium	1808—13	600	około 28	około 7
Allg.-Krankenhaus	Hamburg	1821—23	1000	22,25	6,16
Hospital zum heil. Gest	Frankfurt nad Menem	1833—39	270	46,63	10,24
Kantons-Spital	Zürich	1836—42	300	około 32	około 8,5
Diaconissen-Anstalt					
Bethanien	Berlin	1895—47	350	35,77	7,59
Kranken-Anstalt	Brema	1850	272	30,51	7,03
Lazaret letni szpitala la Charité	Berlin	1852	—	28,73	11,78
Krankenhaus	Augsburg	1856—59	500	—	—
Szpital dla inwalidów	Berlin	1858—61	100	—	6,98

Odnośnie liczby dla szpitali zbudowanych w wieku 18-ym przedstawiają się jak następuje:

Nazwa szpitala	Miejsce	Data budowy lub projektu	Liczba łóżek w sali głów.	Powierzchnia na 1 łóżko	Na 1 łóżko metr. sześc.
Projekt (p. Sturma)	Niemcy	1720	90	4,24	—
St. Bartolomew	Londyn	1730	15	7,48	—
Royal Infirmery	Edynburg	1736	24	8,14	—
Royal Infirmery	Edynburg	1736	12	10,00	—
London Hospital	Londyn	1740	12	10,82	—
Midlese hospital	Londyn	1755	15	7,27	—
Royal naval Hospital	Plymouth	1756	15	7,59	—
Royal naval Hospital	Portsmouth	—	19	7,03	—
Projekt (p. le Roy)	Paryż	1773	104	14,30	214
Hôpital Cochin	Paryż	1780	16	7,58	4,02
Projekt (p. Maret)	Dijon	1782	49	—	—
Projekt (p. Faukena)	Wiedeń	1784	32	6,79	38,63
Allgemeines-Krankenhaus	„	1784	20	7,77	34,34
Projekt (p. Poyet)	Paryż	1785	84	8,69	75,4
Allg. Krankenhaus	Hamburg	1787	8	8,00	28,0
Projekt komisji Akademji	Paryż	1788	36	8,00	40,0
Projekt (p. Tenona)	Paryż	1788	24	10,41	55,5

Wysokość sali sięgała 3,50—5,69 metrów (w projekcie Le Roy 15 metrów). Łóżka ustawiano w 2 rzędy.

Przestrzeń kubiczna na 1 łóżko w szpitalach lub pawilonach

ogólnych, zbudowanych w ostatnim dziesiątku bieżącego stulecia (według Kuhna *):

Kaiser. Elisabeth-Spital (dawniej Kais. Franz-Joseph-Krankenhaus) w Wiedniu (1890 r.)	39,48
am Urban (1890) w Berlinie	46,60
K. K. Kais. Franz-Joseph Spital (1891) w Wiedniu	54,55
Kreis-Krankenhaus (1892) w Bernburgu	90,00
Szpital miejski w Norymberdze (1896)	37,75

W pawilonach szpitali ogólnych, zbudowanych w poprzednim dziesięcioleciu:

Szpital powszechny w Eppendorf (Hamburg) r. 1886	36,55
St. Olaves infirmery w Londynie (1889)	28,57
Bürger-hospital w Worms (1889)	37,90
Landes-Krankenhaus w Sebenico (1889)	44,40

W pawilonach izolacyjnych:

Infectious hospital w Tunbrige (1880)	56,64
Infectious hospital w Weymouth (1880)	57,03
Infectious hospital w Sheffield (1880)	48,44
Szpital izraelski w Berlinie (1882)	39,26
Moabit w Berlinie (1883)	31,51
Blegdam hospital w Kopenhadze (1883)	31,00
Charité w Berlinie (1885)	56,61
Szpital w Eppendorf (1886)	39,15
Kais. Franz-Jos. Krank. (1890)	43,43
Instytut dla chorych zakaźnych w Berlinie (1896)	38,25
K. K. Franz-Joseph Spital (1891)	53,84
Beoujon (Maternité) w Paryżu (1895)	40,96

Według tedy wymagań hygjenistów i według wzorów szpitali nowoczesnych wypadaloby, iż liczyć należy na 1 łóżko 10 metrów kwadratowych i 30—50, albo powiedzmy ściśle i zgodnie zupełnie z liczbą przez inspektora szpitali Dra Troickiego przyjętą za podstawę normę 35 metrów sześciennych na 1 łóżko.

W szpitalach warszawskich wypada 28,8 metrów sześciennych średnio na łóżko etatowe, licząc zaś z „zapasowemi“ i „nadetatowemi“ łózkami, wprowadzonemi do szpitali, wypada tylko 25,4 me-

*) l. c. pag. 750—751.

trów sześciennych. Ratuje w pewnym stopniu tę sytuację jedyny szpital Ś-go Ducha, w którym liczy się 40 metrów na chorego. W szpitalach zaś tylko ogólnych, jakie tu właśnie mamy na uwadze przestrzeń kubiczna wynosi 29 resp. 27,09 metrów na łóżko. Nie powinniśmy atoli zapominać, że wzorowe szpitale posiadają wentylację świetną, przy której przestrzeń zupełnie odrębnego nabiera znaczenia.

Szpitale nasze są w ogóle pozbawione wentylacji. Ale nawet to pominąwszy, przy rozważeniu cyfry łóżek, które miastu naszemu dodane być mają, wypadłoby, że liczbę dziś istniejących etatowych łóżek doprowadzić należy do cyfry o $\frac{25}{35}$ większej od obecnej.

W r. 1897 było łóżek etatowych w szpitalach ogólnych	1395
W szpit. Ś-go Łazarza i oddziale dla wener. w szpit. żyd.	358
W szpitalu oftalmicznym	50
W szpitalach dla dzieci	144

Ogółem 1947

miejsca zaś w nich w istocie było przy zastosowaniu środków wentylacyjnych $\frac{1947 \cdot 25}{35}$ zaledwie na 1391 chorych.

Ze wszystkich tedy powyższych zestawień wynika, że w Warszawie w istocie brakuje minimalnie 1500 łóżek.

W warunkach prawidłowej gospodarki koszt utrzymania chorego bywa jednym ze wskaźników higieny. Suma zaś wydatków w stosunku do ludności rzuca światło na stan szpitalnictwa w ogóle.

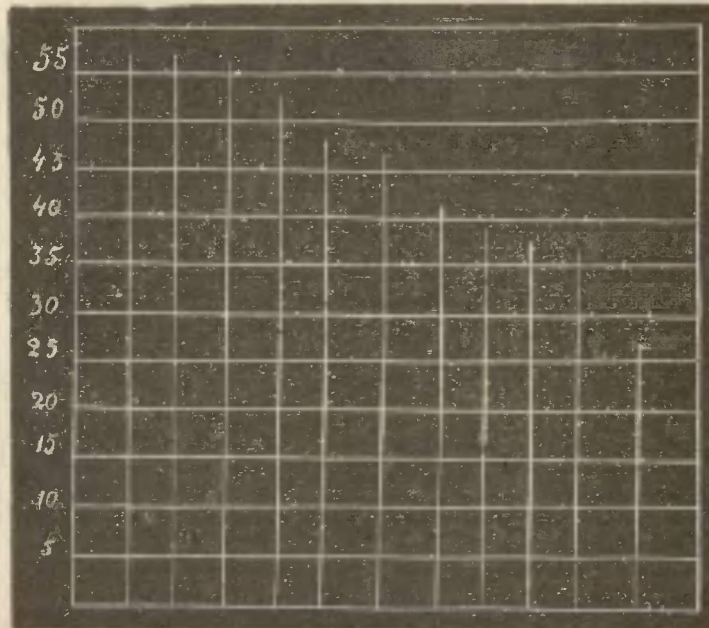
W Paryżu ogół wydatków na cele opieki lekarskiej dla ubogich (szpitale, przytulki, pomoc lekarska w mieszkaniach) wyniosły w roku 1895 — 42,905,214 fr. 78 cent.

W tej liczbie:

Personel administracyjny	1.382,189	fran.	77	cent.
Emerytury	584,710	„	43	„
Personel niższy	2.275,416	„	26	„
Konserwacja budynków	1.222,983	„	37	„
Personel lekarski	1,061,706	„	31	„
Farmacja	1,091,920	„	36	„
Instrumenta chirurg. i opatrunkowe	1,252,088	„	43	„
Piekarnia	1,161,778	„	20	„
Rzeźnia	3,540,825	„	65	„
Piwnice	1,400,597	„	09	„

Produkta spożywcze	3,237,389	fran.	96	cent.
Opał i światło	1,989,649	"	41	"
Pranie	1,038,160	"	95	"
Bielizna, odzież	1,531,397	"	98	"
Meble	583,753	"	91	"
Woda, assenizacja i t. p.	1,233,570	"	04	"
Leczenie ubogich w mieszkaniach	10,382,123	"	86	"

Kubiczna przestrzeń na jedno łóżko szpitalne.



Szpital Friedrichshain w Berlinie	57,5
Szpital w Weymoust	57,3
Szp. chorób zaraźl. w Tunbrige	56,64
Szpital Franc.-Józefa w Wiedniu	53,5
Nowy szp. miejski w Heidelbergu	47,60
Szpital am Urban w Berlinie	46,60
Szpital Beaujon w Paryżu . . .	40,90
Szpital Eppendorf (Hamburg)	39,16
Instytut Kocha w Berlinie . . .	38,25
Szpital miejski w Norymberdze.	37,85
Średnia dla Warszawy	25,4

Koszt dzienny średni wynosił:

	Szpitalne ogólne	Specjalne	Mieszane	Średni
Administracja	8,34	9,53	8,76	9,08
Konserwacja budowli	16,80	17,29	16,97	17,17

Leczenie	104,19	92,68	100,11	101,88
Żywnienie	127,85	120,86	125,39	127,59
Opał i światło	32,46	28,16	30,29	31,03
Odzież i sprzęty	45,04	48,06	46,11	46,97
Inne wydatki	21,31	20,64	21,07	21,65
	<u>354,99</u>	<u>337,21</u>	—	<u>355,27</u>

Przytulki:

Administracja	4,38	Opał i światło	14,59
Konserwacja budynków	7,70	Sprzęty i odzież	25,35
Leczenie	25,49	Inne wydatki	13,06
Żywnienie	89,34		<u>179,91</u>

Średni koszt dzienny na 1 osobę wyniósł:

	Szpitalne ogólne	Szpitalne spec. dla dorosłych	Szpital spec. dla dzieci	Przy- tulki
w roku 1894	3,48	4,05	3,50	1,87
w roku 1895	3,55	4,10	3,37	1,87

W szpitalu miejskim w Dreźnie w roku 1893 koszta leczenia wyniosły 476,347 mar. 28 f. za 205195 dni szpitalnych, a zatem 1 dzień kosztował 2 m. 14 f.

Poszczególne pozycje przedstawiają się tak:

Wynagrodzenie lekarzy, dozorców, pa- czy i służby kuchennej	83515	mar. 43 f.
Jedzenie chorych	128061	„ 55 „
Żywnienie asystenta	7619	„ 25 „
Żyw. główn. kuchmistrza i starszej siostry	1017	„ 46 „
Żywnienie niższej służby	36271	„ 87 „
Zatem w ogóle żywnienie	176951	„ 15 „
Opał	34263	„ 82 „
Oświetlenie	12775	„ 57 „
Apteka	8046	„ 16 „
Wino i wody mineralne	5422	„ 3 „
Szczególne środki lecznicze	15647	„ 79 „
Narzędzia, sprzęty i książki	3870	„ 48 „
Woda	11068	„ 92 „

Utrzymanie szpitali c. k. w Wiedniu kosztowało w r. 1895 2,287,140 złr. 43 cent., a w szczegółach:

Pensja lekarzy	64435	guld.	17 cent.	} 134161—16
„ urzędników	58712	„	65 „	
„ duchownych	11013	„	34 „	
Dodatk. wynagr. lekarzy	62286	„	4 „	
„ „ urzędników	9800	„	05 „	
Administracja	443040	„	47 ¹ / ₂ „	
Wydatki biurowe	26014	„	24 ¹ / ₂ „	
(w tej liczbie sprawozd. roczne 12035 guld. 90 fen.)				
Woda	28911	„	58 ¹ / ₂ „	
Telefon	1227	„	—	
Administ. wydatki	33865	„	86 ¹ / ₂ „	
Reszta pensji personelu				
Utrzymanie chorych	1572741	„	04 ¹ / ₂ „	
Żywnienie	558615	„	67 „	
Leki	203499	„	45 ¹ / ₂ „	
Narzędzia chirurgiczne	62,914	„	05 „	
Emerytury	40260	„	87 ¹ / ₂ „	
Konserwacja budynków	133498	„	89 „	

W dwóch głównych szpitalach galicyjskich wydatki wyniosły:

	Szpital powszechny		Na jeden dzień
	we Lwowie	w Krakowie	leczenia
Żywnienie	71765	69257	26,88 — 25,89
Bielizna	7124	8275	2,60 — 3,09
Pranie	8043	5466	2,93 — 2,04
Opał	11006	5984	2,24 — 3,38
Oświetlenie	3634	4007	1,33 — 1,50
Pensje lekarzy, akuszerok, dyjetarjuszy i t. d.	27539	22003	10,05 — 8,23
Koszt zarządu	12687	12684	4,63 — 4,74
Siostry Miłosierdzia	6651	7036	2,43 — 2,63
Służba wyższa i niższa	24577	19860	8,97 — 7,42
Pensje i emerytury	11185	8299	4,08 — 3,10
Ogółem	228448	200380	83,34 — 74,91

Jeszcze bardziej szczegółowo niektóre pozycje wyświetla budżet na rok 1898 szpitala św. Łazarza w Krakowie.

Pensja dyrektora	2725
5 prymarjuszów	8400

2 profesorów dodatkowych	1300
7 lekarzy I-ej klasy	4200
6 „ II-ej klasy	3000
Akuszerka	620
Aptekarz	1300
Prosektor	800
Chemik	700
Kapelan	800
Rządca	2025
5 siostr miłosierdzia razem z utrzymaniem	1458

W całej Austrii koszt średni dnia szpitalnego wyniósł w roku 1895 — 1,05.

W Galicji w roku 1897 — 8 na cele zdrowia publicznego wydał wydział krajowy w r. 1897 — 1,225,809 złr. czyli o 101,431 złr. więcej niż w roku 1896 a o 418,859 więcej niż w r. 1878 w szczególności:

za koszta leczenia	1,034,61 złr.
za szczepienia ochronne	73,385 „
za leki podczas epidemji	27,118 „
na zasiłki dla zakładów lekarskich	4,600 „
na restaurację zakładów	146,233 „

(zwrócono z tej summy 60143 złr. dla tego czysty wydatek jak wyżej).

Chorych w zakładach było o 29086 więcej niż w r. 1878 a dni leczniczych o 572418 więcej.

Koszt dzienny na chorego w szpitalach krajowych 75 cent.

Żywienie	24,9
U Św. Łazarza	74,91
W Kulparkowie	76,67
We Lwowie	83,34
Bez klinicznych nadwyżek	79 cent.
Żywienie u św. Łazarza	25,89
„ we Lwowie (bez klin.)	25,21

Wydatki prócz szpitali dzieciennych 970,831.

Ogół wydatków w krakowskim szpitalu św. Łazarza, według budżetu za rok 1898 wynosi 233105 złr.

W Berlińskim szpitalu Moabit wyniosły w r. 1897 koszta leczenia 929,960 mar. 66 fen.; głównejsze pozycje wypadły:

Pensje służby	47155	mar.	11	fen.
Pensje lekarzy, aptek i t. p.	81094	„	16	„
Pensje duchownych	2043	„	37	„
Żywienie	249801	„	55	„
Odzież, bielizna	33041	„	21	„
Światło	16521	„	61	„
Opał	76239	„	82	„
Konserwacja budynków	23406	„	15	„

W szpitalu Friedrichshain odpowiednie cyfry wypadły jak następuje:

Koszta administr. (personel admin. biuro i t. p.)	136582	m.	52	c.
Lekarze, aptekarz, dozorczytni	64973	„	35	„
Leki, sprzęty lekarskie	57514	„	95	„
Pisma lekarskie	400	„	—	„
Żywienie	304011	„	85	„
Opał	61648	„	65	„
Oświetlenie	24407	„	93	„
Remont i maszyny	38665	„	90	„

Ogół wydatków 962586 m. 56 c.

Wydatki w tymże czasie w szpitalu am Urban wyniosły 842,874 mar. 76 fenigów.

Koszt dzienny utrzymania jednego chorego wyniósł w szpitalu Friedrichshain 3,997 marek, z których 2,886 pokryło miasto.

W szpitalu Moabit 4,0244 (3,1585 pokryło miasto); w szpitalu am Urban 3,949 m. (z których miasto pokryło 2,762).

(Dokończenie nastąpi).

DZIAŁ SPRAWOZDAWCZY.

Dr. Faul Reille. **Zapobieganie gruźlicy.** (Referat z posiedzeń Akademji medycznej i Kongresu przeciwgruźliczego).

Dziwnie obojętnie spogląda ludzkość na przerażającą daninę, jaką wszystkie narody niosą w ofierze rok rocznie gruźlicy; godzimy się jakoby z fatalną koniecznością, przeświadczeni, że jest to choroba nieunikniona, drogą dziedziczności przechodząca z pokolenia na pokolenie, że przeto walka z nią bezowocną być musi. — Odkrycie jednakże przez Kocha lasecznika gruźlicy musiało zasadniczo zmienić pojęcia ogólne o dziedziczności suchot: gdy przedtem mniemano, że potomek rodziców gruźlicą dotkniętych już ze sobą na świat przynosi zarodek tego cierpienia, przekonano się teraz, że nie rodzimy się z suchotami, lecz odziedziczamy zaledwie skłonność do nich. Zadaniem przeto lekarza jest w pierwszym rzędzie wzmacniać organizm, aby mu dać możność zwycięsko się oprzeć infekcji, następnie zaś usuwać wszelkie czynniki, któreby osłabiająco na organizm działały lub też łatwiejsze zetknięcia się z zarazkiem czyniły. Dziś już każdy lekarz wie, że gruźlica jest uleczalna, że jakoby sama posiada tendencję do gojenia się, trzeba tylko wcześniej ją rozpoznać i chorego postawić w odpowiednich i ściśle określonych warunkach. Niestety idea uleczalności suchot nie przyjęła się jeszcze wśród tłumu, a nawet wśród inteligentnego ogółu, który dotąd poczytuje każdego suchotnika za zupełnie straconego. Prócz niesienia pomocy choremu, powinien lekarz w dostępnych mu granicach szerzyć i wzmacniać wśród społeczeństwa wiarę w uleczalność gruźlicy. Stopień szerzenia się gruźlicy ściśle zależy od warunków życia, od skupienia się ludności, od ciasnoty i zaduchu mieszkań, od pożywienia i t. p. Wiadomym jest fakt ze statystyki paryskiej, że gruźlica szerzy się najwięcej w dzielnicach miasta biednych i gęsto zaludnionych, podczas gdy dzielnice zamieszkałe przez ludność zamożną wykazują zaledwie bardzo mały procent tej choroby.

Powietrze i światło najlepiej zwalczają lasecznik Kocha, wystarcza 10—20 minut działania promieni słonecznych, aby go zabić.

Wiadomo, że najłatwiej następuje zakażenie przez wdychanie laseczników, powstałych z wyschniętej plwociny chorego. Bardzo chwalebny jest przeto nakaz, który od kilku już lat widnieje na stacjach kolejowych, w omnibusach i tramwajach i we wszelkiego rodzaju miejscach publicznych, zabraniający *spluwać na podłogę*; należałoby jeszcze wyznaczyć pewną karę dla nieposłusznym. Plucie w chustkę, jakkolwiek mniej, również do szerzenia zarazy przyczynić się może, czego zresztą przykłady widzimy wśród praczek. Kwestja rodzaju spluwaczek rozbieraną była na jednym z posiedzeń

akademji medycznej. Uznano wtedy, zgodnie z wnioskiem prof. Landouzy, że sopluczkę powinny zawierać płyn antyseptyczny, zamiast powszechnie używanego piasku, że następnie należy je umieszczać nie bezpośrednio na podłodze, lecz na pewnym podniesieniu, co uniemożliwia soplucanie obok na podłodze zamiast do naczynia. Sprawa sopluczek w zakładach wychowawczych posiada niezmierną wagę. Dr. G. Weil na jednym z kongresów postawił następujące postulaty: 1) Jest bardzo pożądane, aby we wszystkich zakładach wychowawczych ustawiono sopluczkę i nakazano tylko do nich sopluc: 2) Bardzo doniosłe naczenie posiada kwestja zapoznania uczniów z niebezpieczeństwem, wynikającym z sopluciny; za pomocą ogłoszeń oświecić ich trzeba i szkodliwość soplucania po kątach wykazać. W dyskusji prof. Landouzy kładł nacisk, aby przykład wyszedł z góry, aby we wszystkich zakładach i miejscach publicznych, tak rządowych, jak i prywatnych, były w znacznej ilości porostawiane sopluczki z odpowiednią uwagą, a to posiadać będzie nieporównanie większe znaczenie, niż całe setki uchwał na kongresach i posiedzeniach towarzystw naukowo-hygienicznych. Publiczność przyzwyczai się do sopluczek i wreszcie pojmie ich doniosłość, że wszak nie bez kozery o nie wciąż tak upominają, że musi to być bardzo ważny czynnik zabezpieczenia zdrowia publicznego. Prof. Landouzy przedstawił na tymże kongresie model sopluczki kieszonkowej, który wielce się zaleca swą wygodną formą, hermetycznym zamknięciem i łatwością sterylizacji.

W szpitalach wprowadzenie w powszechne użycie sopluczek nie jest połączone z trudnością. W szpitalu Boucicaut (Paryż) na dziedzińcach, w ogrodach, na korytarzach i t. p. gęsto rozstawione są sopluczki z płynem antyseptycznym na wysokości jednego metra od ziemi. Każdy chory na wstępie oddaje swe rzeczy, które ulegają gruntownej dezynfekcji i zostają mu zwrócone dopiero wtedy, gdy stan jego zdrowia pozwala na spacer w ogrodzie. Nikt nie posiada chustki od nosa, każdy zaś w zamian zato otrzymuje sterylizowany kompres, który mu służy do wycierania ust, nigdy zaś do plucia; co dzień kompresy te ulegają dezynfekcji. Przy każdym łóżku znajduje się sopluczka, którą co rano czyszcza i dezynfekują. Prof. Schrötter z Wiednia przedstawił model sopluczki z papieru przepojonego parafiną z przykrywką z tegoż materiału; bardzo przystępna cena pozwala na codzienne ich spalanie i zastępowanie nowymi.

Z płynów antyseptycznych do sopluczek najodpowiedniejszym jest sublimat podług przepisu Miquel'a: sublimatu 2 gramy, soli kuchennej 20 gramów, wody 1000 gramów; w celu zupełnej aseptyki przed opróżnieniem należy je, jak to czynią w szpitalu Boucicaut, wysterylizować w odpowiednich piecach.

Kwestję dezynfekcji mieszkań poruszył na kongresie A. J. Martin. Jest to sprawa wielkiej doniosłości higienicznej, lecz nie

poddaje się tak łatwo praktycznemu wykonaniu, jak odkażanie plwociny suchotników. Są dwa sposoby dezynfekcji mieszkań: działanie gazu antyseptycznego lub mycie płynem antyseptycznym; w każdym poszczególnym przypadku pierwszeństwo należy oddać pierwszemu lub drugiemu. Niestety podobną dezynfekcję wykonać można tylko po opróżnieniu lokalu przez suchotnika; podczas jego pobytu sprawa przedstawia się nieco trudniejszą. Tu nie wystarcza jednorazowe lub dwurazowe odkażanie, trzeba by co najmniej co dni 15 powtarzać tę procedurę, aby niszczyć zarazki, jakie chory wciąż około siebie rozsiewa. W tych razach lekarz powinien wymagać raz do roku gruntownej dezynfekcji, w pośrednim zaś okresie baczyć, aby plwocina była odkażana, aby wszystkie przedmioty, pozostające w zetknięciu z chorym, były często myte, skrapiane płynem dezynfekcyjnym i t. p. Środki te jednakowoż nie zabezpieczą od gnieźdzenia się pyłu septycznego w szparach podłogi, które bardzo często są miejscem zalegania milionów laseczników Kocha. Otóż dr. Raymond Petit przedstawił na zjeździe wosk mineralny, otrzymany z oleju, który z tego punktu widzenia oddać może kolosalne usługi higienie. Liczne doświadczenia wykazały, że jest to substancja aseptyczna, że szczelnie zatyka szpary podłogi, że woda ani płyny antyseptyczne nie wywierają na nią wpływu, że uniemożliwia rozwijanie się jakichkolwiek pasożytów. Cena massy bardzo mała.

Na posiedzeniach Akademji i na zjeździe prowadzono żywe rozprawy o gruźlicy zwierząt i o możliwości przechodzenia tej ostatniej na ludzi. Naprzód M. Nocard zakomunikował, że na zasadzie szeregu prac swych doświadczalnych doszedł do wniosku, że gruźlica ptasia i ludzka są jedną i tą samą chorobą, pozorna zaś różnica, jaka zachodzi między niemi, zależy tylko od podścieliska, na którym się one rozwijają. Laseczniki gruźlicy ptasiej i ludzkiej — nie są to dwa różne gatunki, lecz tylko dwie odmiany jednego i tego samego gatunku. Stąd, rzecz naturalna, gruźlica ptasia wymaga tych samych środków profilaktyki, co i gruźlica krów. Identyczność tej ostatniej z gruźlicą ludzką dziś już nie ulega żadnej wątpliwości.

Literatura posiada bardzo wiele przypadków, stwierdzających niezbicie prawdziwość powyższego zdania.

Czy mięso zwierzęcia gruźliczego może przenieść gruźlicę na człowieka? — Oto pytanie, które wywołało na zjeździe bardzo ożywione rozprawy. Na kongresie w 1884 i w 1888 roku żądano zupełnej konfiskaty mięsa zwierzęcia chorego. Obecnie jednak wielu autorów odmawia słuszności podobnego nakazu. Nocard szczepił 84 świnkom morskim sok mięsa krowy gruźliczej, i tylko jedna gruźlicą zarazoną została. Stąd wnosi on, że tylko w wyjątkowych razach mięso zwierzęcia gruźlicą dotkniętego może zawierać laseczniki Kocha, które zarazę przenosić mogą. Zdanie to podzielają Galtier, Grancher, Baillot i wielu innych, których własne doświadczenia do tegoż wniosku doprowadziły. W obecnej dobie prawie powszechnem

jest zdanie uczonych, że niebezpieczeństwo mięsa ze zwierząt gruźliczych pochodzącego jest mocno przesadzone, że liczny szereg doświadczeń, prowadzonych w ostatnim szczególnie dziesięcioleciu, dowodzi iż takie mięso jest nieszkodliwe i nie powinno napotykać przeszkód w handlu.

Inaczej rzecz ma się z mlekiem. Mleko krowy gruźliczej jest napewno jadowite, w szczególności zaś przy gruźlicy wymion. Zupełnie przeto słusznym jest artykuł 13-ty postanowień z lipca 1888 r. który głosi: „Sprzedaż lub spożywanie mleka od krów gruźliczych są zabronione; może ono służyć tylko na miejscu do karmienia zwierząt, nie inaczej wszakże, jak po uprzednim przegotowaniu.“ Przypadków zarażenia się gruźlicą przez mleko krowie podaje literatura bardzo dużo; najwięcej ofiar widzimy wśród dzieci karmionych sztucznie.

Ponieważ nigdy nie można być pewnym, że mleko nie jest zakażone, należy je zawsze gotować, dla ssawców zaś sterylizować w odpowiednich przyrządach. Wreszcie należy pamiętać, że i inne produkty spożywcze, otrzymywane z mleka, jak masło, ser i t. p. mogą w sobie zawierać zarazki gruźlicy i wśród spożywców je szerzyć. W uznaniu niezwykłej doniosłości powyższej kwestji, kongres uchwalił bezzwłoczne ujęcie handlu nabiałem w ścisłą, prawną kontrolę, polecając następujące środki.

1. Odseparowanie zwierząt chorych od zdrowych.
2. Zakaz sprzedaży zwierząt chorych (można pozwolić tylko na rzeź).
3. Ścisła kontrola nad krowiarniami i ich produktami; niezwłozabijanie krowy dotkniętej gruźlicą wymion.
4. Sterylizacja, lub przynajmniej pasteryzacja mleka, przeznaczonego do wyrobu masła i sera.
5. Zjednoczenie całej służby inspekcyjnej nad mięsem i rzeźniami na wzór podobnych urządzeń w Belgji.

Sprawa gruźlicy w armji, gdzie czyni ona również przestraszające wyłomy w szeregach, małe zrobiła postępy. Według raportu ministra wojny do prezydenta rzeczypospolitej o stanie sanitarnym wojska, gruźlica jest najczęstszą chorobą wśród szeregowców; więcej niż $\frac{1}{5}$ część zejść śmiertelnych przypada jej w udziale. Z dyskusji, jaka się wywiązała na skutek tej kwestji, przekonano się, że w armji francuskiej profilaktyka gruźlicy przedstawia bardzo wiele do życzenia.

Dla walki z gruźlicą we wszelkich jej formach, członkowie kongresu jednomyślnie postanowili przedstawić następujące postulaty.

1. Ze względu że najważniejszym czynnikiem szerzenia gruźlicy jest wyschnięta plwocina suchotnika, że gruźlica należy do chorób zakaźnych, które powinny być władzy komunikowane, nakazać trzeba, aby wszystkie miejsca publiczne posiadały sopluczkę higieniczną, i odpowiednie napisy, surowo zabraniające spluwać

gdzieindziej. Obowiązkowe komunikowanie władzy o każdym przypadku gruźlicy wywołało wśród wielu krytykę, opartą na zasadach tajemnicy lekarskiej; większość jednakże uznała słusność tego środka ze względu na zdrowie publiczne.

2. Władze publiczne powinny naprzód wystąpić z przykładem we wszystkich swych instytucjach, a głównie i najpierw *w zakładach naukowych wszelkiego typu*.

3. Dotknięci gruźlicą nie powinni być dopuszczani do przytułków dla rekonwalescentów, gdzie przychodzą do zdrowia innego rodzaju chorzy.

4. Należy utworzyć oddzielne przytułki specjalne dla dzieci rekonwalescentów.

5. Pożądanem jest założenie „*Komitetu medycznego inicjatywy*,” który by otwierał sanatorja bezpłatnie lub za umiarkowaną cenę.

6. Inicjatywa prywatna z łona medycznego, jak również i publiczna dążyć powinny do utworzenia możliwie wielkiej ilości mniejszych uzdrowisk.

7. Minister oświaty i zarząd higieny publicznej przy ministerjum spraw wewnętrznych, biorąc pod urzędowy patronat kursa higieny, jakie Liga przeciwgruźlicza zakłada obecnie we wszystkich okręgach Paryża, mogą wielce przyczynić się do rozgąszenia podobnych kursów w innych miastach Francji.

8. Z łona powyższych dwóch instytucji powinien utworzyć się stały komitet przy zarządzie powszechnej wystawy paryskiej w r. 1900, aby opracować środki szerzenia wśród gości wystawy pojęć o przenoszeniu się gruźlicy na ludzi i o jej profilaktyce.

9. Pożądanem jest utworzenie perjodycznych „*zjazdów międzynarodowych*” w celu naukowego zgłębiania gruźlicy, a głównie jej zapobiegania.

10. Na władzy ciąży obowiązek przestrzegania, aby żadne zwierzę, przeznaczone na sprzedaż, nie unikło szczepienia tuberkuliny.

Oto są środki, jakie kongres zelecił w walce przeciw gruźlicy i jej niezmiernemu szerzeniu się wśród wszystkich warstw społeczeństwa.

J. Landstein.

Mangenot. Codzienna wizyta lekarska w szkołach początkowych. (Révue d'Hygiène et de Police sanitaire. Tome XX N^o 10).

Ustawa opieki lekarskiej nad szkołami początkowymi w Paryżu, obowiązująca od 1883 r. jest już oddawna przedmiotem przeróżnych uwag krytycznych tak ze strony prasy specjalnej, jak i ogólnej. Projekty reorganizacji wyszli między innymi z łona Tow. Medycyny Publicznej i Higieny Zawodowej, następnie z inicjatywy Dra Navarre, wreszcie Dra Vaillant. Pierwszy z nich (1887 r.) wymaga, aby każdy uczeń podlegał oględzinom lekarskim i posiadał swój własny dziennik sanitarny, aby sporządzane były w końcu roku raporty odpowiednie, aby wreszcie utworzyć urząd inspektora jeneralnego; drugi jest za zniesieniem całej inspekcji medycznej,

którą z równie dobrymi skutkami spełniać jakoby mogą sami przełożeni zakładów naukowych; trzeci (1891 r.) w końcu, przyjmując reformę Tow. Medycyny Publicznej, z wykluczeniem jednakże posady inspektora jeneralnego, dodaje obowiązkowe codzienne wizyty lekarzy w szkole.

Ten ostatni właśnie projekt przesłany został merom dwudziestu okręgów dla zasięgnięcia zdania komisji kantonalnych i lekarzy inspektorów. Najzupełniej niespodzianie większa część delegatów kantonalnych i lekarzy-inspektorów powstała przeciwko proponowanym reformom; codzienne zaś wizyty lekarzy uznano jednomyślnie za niewykonalne. Jeżeli, mówi odezwa powyższa, lekarz ma czuwać nad ścisłą profilaktyką chorób zakaźnych, to nie raz, lecz co najmniej dwa razy dziennie powinien do szkoły zachodzić, a wtedy cały dzień spędzałby na chodzeniu po zakładach naukowych i pomimo to nie mógłby mieć choć przybliżonego pojęcia o stanie zdrowia uczniów. Nie trzeba przytem dodawać, że i wykłady cierpiały by przy tego rodzaju opiece.

Pomimo tej jednomyślnej opozycji ze strony delegatów kantonalnych i lekarzy-inspektorów, komisja, utworzona dla oceny tych zdań, projekt przyjęła, zalecając wśród innych ulepszeń, oględziny uczniów, dziennik sanitarny, wizyty codzienne lekarza-inspektora szkoły, raporty miesięczne i roczne, wreszcie utworzenie posady jeneralnego inspektora. Dwa ostatnie punkty weszły w wykonanie już w 1896 r., cały zaś projekt czeka jeszcze zatwierdzenia rady municypalnej.

Aby należycie się przekonać, jakie korzyści przynosi codzienne odwiedzanie szkół przez lekarzy, dość jest przejrzeć sprawozdania szkolne z Bostonu i New-Yorku, jedynych dotąd miast, gdzie czynność ta sumiennie jest spełnianą. Inspekcja lekarska w Bostonie zorganizowaną została w 1899 r. na zasadach następujących: Miasto podzielono na 50 okręgów, posiadających po 3—4 szkoły początkowe z liczbą dzieci do 1400; na każdy okręg przypada jeden t. zw. lekarz-inspektor z pensją 1500 franków rocznie. Codziennie, przy ukazywaniu się ucznia w klasie, nauczyciel wypytuje się go o zdrowie, a uwagi swe komunikuje naprzód przełożonemu, następnie lekarzowi. Ten ostatni bada sprowadzone doń dzieci, kreśli djagnozę i notuje odpowiednie przepisy na specjalnym szemacie, przechowywanym stale w szkole. Jeżeli z jakichkolwiek przyczyn uczeń do szkoły uczęszczać nie powinien, rodzice zostają o tem niezwłocznie powiadami; jeżeli dziecko jest dotknięte chorobą zakaźną, niezwłocznie odsyła się do domu i zawiadamia o tem biuro sanitarne; powrócić do szkoły może ono nie inaczej, jak po oględzinach lekarza szkoły. Tego samego dnia lekarz odwiedza ucznia w domu, aby się przekonać, czy wszelkie przepisy biura sanitarnego zostały należycie wykonane, w przeciwnym bowiem razie chory odsyłany bywa do szpitala. Leczenie ucznia nie należy już do lekarza szkoły, prowadzi je lekarz domowy.

W przypadkach ospy, szkarlatyny lub błonicy izolacja dziecka ustaje dopiero po orzeczeniu jednego z członków biura sanitarnego; wstęp do szkoły jest możliwy nie wcześniej, jak po uzyskaniu pozwolenia lekarza szkolnego; od chorych na dyfteryt wymagane jest prócz tego świadectwo z pracowni bakteriologicznej o zniknięciu z jamy ustnej laseczników specyficznych.

Każdy lekarz-inspektor szkoły otrzymuje codziennie z biura sanitarnego wykaz osób i domów, gdzie wybuchła choroba zakaźna. Powiadomiony tą drogą, może on przedsięwziąć odpowiednie środki sanitarne, jeżeli chory znajduje się w rodzinie ucznia szkoły lub w domu przez niego zamieszkałym. Przy tak zorganizowanej inspekcji lekarskiej szkolnej statystyka z 1897 r. wykazała co następuje:

Do szkół uczęszczało 73,000 dzieci, z tych 12,777 poddano badaniu lekarskiemu. To ostatnie wykryło: 1) 495 przypadków chorób zakaźnych (dyfteryt, ospa, szkarlatyna, koklusz i t. p.); 2) 3638 przypadków cierpień dróg oddechowych (pharyngitis, hypertrophia amygdalarum, vegetations adenoidales, laryngitis, bronchitis i t. p.); 3) 92 przypadki cierpień uszu (otitis chronica suppurativa, głuchota); 4) 489 przypadków chorób oczu; 5) 2,775 przypadków chorób skórnych; 6) kilkaset przypadków cierpień ogólnych, jak anemia, ogólne osłabienie, migrena i t. p.

Cyfry te najwymowniej świadczą o doniosłości codziennej obserwacji lekarskiej w szkole, która w tak wielu przypadkach mogła by się stać rozsądnikiem choroby.

W New-Yorku reforma opieki lekarskiej w szkołach zaprowadzoną została w 1896 r. Na 231 szkół początkowych, do których uczęszcza 151,640 dzieci, przypada 150 lekarzy, których obowiązki są prawie te same, co i w Bostonie; w organizacji służby lekarskiej zachodzi tylko ta różnica, że na czele wszystkich szkół stoi jeneralny lekarz-inspektor z pensją 12500 franków rocznie. Otrzymuje on tygodniowe i miesięczne raporty, prócz tego powiadamiany bywa niezwłocznie o każdym poszczególnym przypadku błonicy, ospy, szkarlatyny i wszelkiej innej choroby zakaźnej wymagającej usunięcia ucznia ze szkoły.

W Chicago opieka lekarska szkolna zorganizowaną została na nieco odmiennych zasadach. Lekarze-inspektorzy, w liczbie 9 na 27200 uczących się dzieci, są urzędnikami biura sanitarnego specjalnie do spraw higieny szkolnej. Każdy z nich otrzymuje codziennie z biura sanitarnego listę osób ze swego okręgu, dotkniętych chorobą zakaźną i meldowanych dnia poprzedniego. Jeżeli wśród nich znajdują się dzieci, to zależnie od tego, czy uczęszczają do szkoły lub nie, lekarz obowiązany jest przeprowadzić te lub inne środki. W pierwszym przypadku przeprowadza się należytą dezynfekcję zakładu naukowego, w drugim zaś baczy on tylko, aby wszelkie środki przepisane w takich razach, były przez rodziców ściśle wykonane.

Do obowiązków lekarzy we wszystkich powyższych miastach należy także kontrola nad szczepieniem ospy ochronnej u dzieci szkolnych.

Na jakichkolwiek podstawach oprze się organizacja opieki lekarskiej w szkołach paryskich, przedewszystkiem, zdaniem autora niniejszej pracy, powinny znaleźć w niej miejsce przepisy, jakie spotykamy w artykułach 75 i 76 „Statutu publicznego“ Stanów Zjednoczonych. Opiewają one:

Art. 75. Z chwilą pojawienia się choroby zakaźnej w jakimkolwiek bądź okręgu, biuro sanitarne winno wyznaczyć szpital lub inne pomieszczenie dla chorych, gdzie wszelkie przepisy mogłyby być należycie wykonane. Każdy chory musi być tu przewieziony za wyjątkiem jedynie przypadków, gdzie przewiezienie takie może być szkodliwym; w tym razie dom, gdzie przebywa chory, uważa się za szpital i wszyscy jego mieszkańcy muszą się poddać przepisom biura sanitarnego.

Art. 76. Jeżeli choroba zakaźna pojawia się gdziekolwiek, władza municypalna i biuro sanitarne muszą rozwinąć wszelkie środki, aby przeszkodzić szerzeniu się zarazy, ostrzedz szeroki ogół o niebezpieczeństwie, przez wywieszenie na domu czerwonej, zewsząd widzialnej plakaty. Wszelki opór przepisom władzy municypalnej lub biura sanitarnego podlega karze nie mniejszej niż 500 franków.

J. Landstein.

K R O N I K A.

Prawo o konkursach szpitalnych. Na zapytania otrzymane przez nas oraz z powodu uwag w pismach wygłoszonych odnośnie do konkursów na posady szpitalne, zwracamy uwagę iż w „Zbiorze przepisów administracyjnych Król. Polskiego wydz. Spraw Wewnętrznych i Duchownych. Cz. 3-a. Zakłady Dobroczyenne. T. V 1866 r. dział X, № 4“ ogłoszonym jest rozporządzenie (nie odwołane do dziś dnia) względem obsadzenia posad lekarzy szpitalnych drogą konkursu. O rozporządzeniu tem wydanem przez Komisję Rządową Spraw Wewnętrznych z d. 5 (17) maja r. 1866 № 1688, 12096 zawiadamia Rada Szczegółowe, Rada Główna Opiekuńcza zakł. Dobroczyennych. Anneks do okólnika brzmi jak następuje:

Co do lekarzy szpitali warszawskich:

1. Lekarzem szpitalnym w mieście stołecznem Warszawie zostać odtąd można tylko przez konkurs

2. Konkurs ogłasza Rada Główna Opiekuńcza zakładów Dobroczyennych w Królestwie, zgodnie z wnioskiem Głównego Inspektora służby cywilnej lekarskiej, na przedstawienie Rady Szczegółowej.

3 Konkurs będzie miał miejsce:

a) W razie zawakowania posady etatowej lekarza szpitalnego,

b) w razie uznania konieczności powierzenia pewnego oddziału chorych do ordynowania nadetatowemu lekarzowi.

W paragrafie 22 wspomniano iż dotychczasowi lekarze nadetatowi, którzy nie odbywali konkursu, muszą się poddać tej regule o ile o etatową posadę zechcą się ubiegać.

Paragraf zaś 25 zaznacza że i na prowincji konkurs ma podobnie obowiązuje znaczenie o ile kandydaci się zgłoszą i to (według § 26) po uprzednim ogłoszeniu o tem w pismach.

Zjazd lekarzy kolejowych w Warszawie, według telegramu naczelnika zarządu dróg żelaznych z d. 13 (25) października rozpocznie się w d. 12 (24) bieżącego miesiąca.

O medycynie rosyjskiej. Czasopisma lekarskie francuskie bardzo wiele uwagi poświęcają w ostatnich czasach medycynie rosyjskiej. Szkic historii medycyny w Rosji pisze obecnie w swem czasopiśmie poświęconem andrologji i ginekologji Dr Hamonic. Przytacza on, że medycyna rosyjska w pierwszej połowie bieżącego stulecia znajdowała się pod wpływem Niemców do czego bardzo przyczynił się uniwersytet Dorpacki. Indywidualność medycyny rosyjskiej datuje od 40 lat, gdy panowanie Cesarza Aleksandra II, obudziło w państwie ruch naukowy. Na czele medycyny rosyjskiej stawia Dr H. Pirogorwa; z nazwiskami atoli obchodzi się niezbyt ściśle i ortograficznie, w liczbie znakomości rosyjskich wymieniając: Poulonsky'ego, Stalnikoff'a, Sandakevitcha, Mikkouski'ego, Nenckiego, Podricz, Beina, Toubera i t. d.

Stypendjum Mattoniego. W № 43 „Wiener medizinische Presse“ znajdujemy wzmiankę, iż właściciel jednej z pierwszych firm zdrojowych w Europie, H. Mattoni we Franzensbadzie, z okoliczności jubileuszu Cesarza Franciszka Józefa, utworzył stypendjum przy uniwersytecie wiedeńskim za najlepsze prace naukowe w dziedzinie balneoterapii. Złożony kapitał wynosi 20 tysięcy koron i zowie się „Heinrich-Mattoni—Stipendium—Stiftung.“ Odsetka w ilości 700 koron (około 300 rubli) udzielaną będzie corocznie młodemu lekarzowi, który najwyżej w ciągu 12 miesięcy po odbytej doktoryzacji ogłosi drukiem oryginalną dobrą pracę z dziedziny balneologii.

Szkoły w m. Łodzi pod względem higienicznym. Dr Lewkowicz w „Czasopiśmie lekarskiem“ (październik i listop. r. b.) opisuje stan higieniczny 17 miejskich szkół elementarnych i 16 szkół prywatnych w Łodzi. Z opisu tego wynika, że higiena szkół jest w mieście tem upośledzoną równie jak i w całym kraju oraz że szkoły prywatne o wiele lepsze niż miejskie, posiadają warunki. W 17 szkołach początkowych istniało 2388 dzieci, a na jednego ucznia średnio wypadało 2,3 metr. sześć. powietrza zamiast normalnie przyjętej ilości 3,8. (ale ta ostatnia ilość może być przyjęta tylko pod warunkiem dobrej wentylacji. *Przyp. Red.*).

W 16 zakładach prywatnych znajdowało się uczni 2078, a na jednego przypadło średnio 3,36 metr. sześć. Istnieją szkoły elementarne mające zaledwie 16 metr. przestrzeni na osobę. Oświetlenie naturalne w obydwóch kategoriach szkół jest bardzo złe (często stosunek okien do powierzchni podłogi wynosi: 1:12 do 1:16). Wentylacji sztucznej niema, a i naturalna bardzo często nie może się odbywać (dla przyczyn o jakich już w „Zdrowiu“ z powodu szkół miejskich w Warszawie, mówiliśmy dawniej).

Nowy zakład leczniczy. D-rowie Mączewski i Zięciakiewicz urządzili nowy zakład leczniczy dla chorób gardła, nosa i uszu. Lecznica ta, otwarta w d. 28 z. m., mieści się przy ulicy Krakowskie-Przedmieście № 5 i przeważnie przeznaczoną jest do leczenia ambulatoryjnego, acz posiada dwa pokoje dla chorych stałych, ogółem cztery tylko łóżka. Zakład zaopatrzony został w narzędzia najnowszych systematów. Oprócz właścicieli, chorych przyjmować będzie Dr Wróblewski jako konsultant zakładu.

Zjazd lekarzy polskich. Na posiedzeniu Komitetu Gospodarczego IX zjazdu lekarzy polskich odbytem w d. 20 z. m., uchwalono przedłużyć jeszcze o jeden dzień (25 lipca) czas trwania zjazdu (razem 5 dni). W ten sposób uzyska się możność poświęcenia jednego dnia specjalnemu omówieniu sprawy gruźlicy, według projektu D-ra Janiszewskiego z Zakopanego. Na zebraniach ogólnych przemawiać mają Profesorowie: Hoyer i M. Nencki. Do liczby sekcji dołączono jedną jeszcze — dentystyczną. Sekcja techniczna organizowana przez pp. dyrektora Ingardena i Prof. Steingraberera podzieli się na kilka podsekcji. („Przegląd lekarski“ № 43 r. b.).

Zapobieganie wściekliznie. W Anglii nakaz użycia kagańca sprawił takie skutki iż wścieklizna prawie doszczętnie zginęła w tym kraju. W wielu okręgach z powodu zupełnego wygaśnięcia wścieklizny cofnięto już rygor wzmiankowany. Psy z obcych krajów sprowadzane ulegają kwarantannie.

Lekarskie sprawy zawodowe w Galicji. Świeżo uchwalił wiec izb lekarskich we Lwowie, ułożyć i doręczyć następnie ministerstwu spis partaczy lekarskich w całej Austrii. — Partactwo wszakże nie tylko wśród prawdziwych — z urzędu — partaczy wykonywa się w Galicji, „Przegląd lekarski.“ w zeszytacie z 14-go października piętnuje cały szereg nadużyć lekarzy w praktyce. Pismo wzmiankowane przytacza cały szereg reklam nieprzyzwoitych przez lekarzy w pismach umieszczanych a nawet fakta w rodzaju takich, iż pewien lekarz dla zyskania popularności u ludu, przepisuje użycie sadła borsuczego i t. p.

Pomoc lekarska w wojnie południowo-afrykańskiej. W dwóch ostatnich zeszytach „British Medical Journal“ z października, znajdujemy liczne szczegóły o pomocy lekarskiej w wojsku angielskiem w wojnie transwaalskiej. Urządzono w południowej Afryce 12 szpitali polowych, każdy na 200 osób. Liczba łóżek wydaje się zbyt małą, lecz postanowiono wysłać wielu rannych do Anglii. Oddziały sanitarne organizują się ustawicznie; jako konsultant zaś zaproszony został przez głównodowodzącego generała Bullera, prezes angielskiego Towarzystwa Chirurgów, najznakomitszy chirurg angielski sir Mac-Cormac z pensją 5000 funtów (50000 rubli rocznie). Taką pensję pobierać będą dwaj inni konsultanci.

2-gi Zjazd farmaceutów galicyjskich który miał miejsce w Krakowie w ubiegłym miesiącu, powziął, w liczbie innych, następujące uchwały:

Wprowadzenie systemu czystej personalnej koncesji, niesprzedajnej, według systemu szwedzkiego.

Jako poprawę obecnych stosunków uważa drugi Zjazd za odpowiednie przeprowadzenie ustawy o pomnożeniu aptek.

Zjazd farmaceutów uważa za stosowne uchwalić rozszerzenie studjów uniwersyteckich na lat trzy, skrócenie zaś czasu praktyki na lat dwa i wprowa-

dzenie egzaminu dojrzałości, jako warunek przedwstępny, przyjęcia na praktykę aptekarską.

Odznaczenie. Rodak nasz, Dr Hubert, sekretarz Ros. Tow. Ochrony zdrowia ludu, otrzymał od Towarzystwa imienia Jennera w Londynie nagrodę 1000 funtów (blisko 10000 rubli) za pracę o szczepieniu ospy ochronnej.

Dżuma. Jak przewidywaliśmy w „Zdrowiu“ dżuma wciąż okazuje słabą tendencję szerzenia się z ognisk epidemji na wielkie przestrzenie. W Oporto utrzymuje się uporczywie; jeszcze 18-go października zanotowano tam 5 nowych zachorowań i 3 zgony i w dalszym ciągu codziennie wydarzają się nowe tej choroby przypadki. W najbliższej okolicy zdarzały się sporadyczne wypadki dżumy. W Aleksandrji ostatni przypadek tej choroby nastąpił 1-go października; we wrześniu zaś zanotowano tylko 3 przypadki zachorowania. Należy więc dżumę uznać tam za wygasłą. Natomiast w Bombaju trzyma się ona uporczywie i w silnym stopniu (według „Brit. Med. Journal“ około 80 — 90 wypadków śmierci na tydzień na 1000 ludności). Słabiej grasuje w Kalkucie, również w Poona i w Belgaum. Wreszcie w Santos, w Brazylii liczne obserwowano przypadki „złośliwych dymienic,“ które następnie okazały się dżumą.

Książki nadesłane.

Dr T. Zichen. Zasady Psychologii Fizjologicznej, przekład z przedmową Adama Mahrburga. Warszawa. 1900

Robert Boyle. Natural and Artificial methods of Ventilation.

Boletín demográfico Argentino. Buenos-Ayres. 1899

Dr Polkowskij. Leczenie gorączkami glinianymi wannami. St. Pietierburg. 1899.

Prof. Skworcow. Znaczenie dla zdrowia swobodnawo i żółwo wozducha. Petersburg. 1899.

A. Krajewski. W sprawie walki z gruźlicą. Kalisz. 1899.

Prof. M. Freund. Stypicin, Berlin. 1899.

Hesse. Die therap. Bedeutung des Dionins.

Dr Klugmüller. Jodipin bei tert. Lues. Wien. 1899.

Dr Fromme. Dionin bei der Abstinenzkur des chron. Morphinismus.

Dr Goldmann. Der therap. Werth des Tannoform. Wien. 1899.

Dr Dornblüth. Ueber Bromipin. Rostock. 1899.

Dr Flatau. Ustrój nerwowy w świetle najnowszych badań. Warszawa. 1899.

Zdz. Kowalski. Stan zdrowia i warunki higien. studentów Uniwers. Warszawsk (Odb. ze „Zdrowia“).

Dr Tchórznicki. Piekarnie warszawskie. Warszawa. 1899.

Trudy komisji po woprosu ob alkoholizmie. Wyp. 3. Petersburg. 1899.

M. Białobrzewski. Nowy poziom wód pod Warszawą.

Prof. Saltet. A study of enteric fever in the Netherlands during the period 1875 — 94. London. 1899.

Redaktor i Wydawca dr. med. J. Polak.

Дозволено Цензурою. — Варшава 27 Октября 1899 г.

OPUŚCIŁ PRASĘ:

KALENDARZ LEKARSKI

na rok 1900.

(wydawnictwo D-ra J. POLAKA).

Treść stanowią: Kalendarz kościelny (wraz z imionami słowiańskimi), lista lekarzy warszawskich; skład osobisty urzędu lekarskiego, szpitali warszawskich, klinik i pracowni Uniwersytetu; lecznice, apteki i składy materiałów aptecznych podług ulic, przytułki dla rodzących, służba weterynaryjna, adresa izb feleczerskich; lista lekarzy prowincjonalnych, skład osobisty urzędów lekarskich gubernialnych, apteki i szpitale we wszystkich powiatach, spis lekarzy polaków, ordynujących w zdrojowiskach i miejscowościach klimatycznych za granicą.

Podręcznik terapeutyczny, zawierający w porządku alfabetycznym (według chorób) metody lecznicze i środki używane w poszczególnych chorobach oraz recepty.

Najwyższe dawki według farmakopei urzędowej z roku 1891, zamiana wag, porównanie skal ciepłomierza, dawkowanie wstrzykiwań podskórnych dla dorosłych i dzieci, wstrzykiwań mięsżowych, lawatyw, dawkowanie leków, wprowadzanych do worka łącznicy, do pochwy, do macicy, dawkowanie leków do wzięcia, do pędzlowania gardła i krtani, do wdmuchiwań. Rozpuszczalność ważniejszych przetworów, ilość kropeł w skrupule i gramie, kąpiele lecznicze. Tablica ciąży. Wymiary miednicy kobiecej. Tablica rozwoju płodu. Oznaczenie okresu ciąży, tablica wyrzynania się zębów.

Ratowanie pozornie zmarłych. Otrucia Skład chemiczny ważniejszych przetworów odżywczych (wyciągów, mączek, bulionów, kumysu i t. p.) i pokarmów. Przegląd leków najnowszych. Synonimy środków lekarskich (około 500). Tablica poglądowa ważniejszych wód mineralnych Tablica okresu wylegania chorób zakaźnych. Profilaktyka i leczenie chorób zakaźnych. Dezynfekcja chemiczna. Aparaty dezynfekcyjne. Odweitrzanie mieszkań. Wzory świadectw lekarskich, protokołów, oględzin policyjno i sądowo-lekarskich.

Kalendarz oprawny jest w piękną sztuczną skórę („crocodil,“ „marocco,“ „chagrín,“) notatnik wkładany, na każdy kwartał oddzielny, tak, iż całość składa się z pięciu części, związanych gumą i z ołówka.

Cena Kalendarza wynosi **1 rubel 50 kop.** Za przesyłkę, sprowadzając wprost z Redakcji i załączając gotówkę lub przekaz pocztowy, nie dopłaca się nic

ADRES: REDAKCJA „ZDROWIA“ ulica Ś-to Krzyska Nr 25, w Warszawie.

KRYTYKA LEKARSKA

PISMO MIESIĘCZNE

OBEJMUJE NASTĘPUJĄCE DZIAŁY:

Rozbiór pojęć zasadniczych z Zakresu medycyny i nauk przyrodniczych.
Krytykę nowych teorii naukowych i metod leczniczych.
Krytykę dzieł i artykułów z zakresu nauk lekarskich i przyrodniczych.
Rozprawy historyczne z dziedziny medycyny i nauk przyrodniczych.
Życiorysy znakomitych lekarzy i przyrodników z przeszłości i z chwili obecnej
Sprawy zawodu, bytu i etyki lekarskiej.

CENA KRYTYKI LEKARSKIEJ WYNOSI:

w Warszawie: rocznie rs. **4**, półrocznie rs. **2**.

Z przesyłką pocztową: rocznie rs. **5**, półrocznie rs. **2 kop. 50**.

Adres administracji: **Wilcza 12 m. 12. Dr. S. Popławska.**

GAZETA LEKARSKA

PISMO TYGODNIOWE

POŚWIĘCONE

wszystkim gałęziom umiejętności lekarskiej

Redaktorem odpowiedzialnym jest **Dr. Gajkiewicz Wł.**
(ulica Marszałkowska Nr 115).

Wydawcą jest **Dr Pruszyński Jan** (ulica Święto-
krzyzka Nr 27).

CENA „GAZETY LEKARSKIEJ:“

w Warszawie rocznie rs. 7
„ półrocznie rs. 3 kop. 50.
Z przesyłką w Państwie Rosyjskiem i zagranicą:
rocznie rs. 8, półrocznie rs. 4.

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.
- 7) Sprawozdania z kongresów naukowych.
- 8) Krytykę i bibliografię.
- 9) Kwestje zawodowe.
- 10) Drobniejsze wiadomości.
- 11) Nekrologie.
- 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. 6
półrocznie rs. 3
„ *na prowincyi i zagranicą* rocznie rs. 7
półrocznie rs. 3 k. 50

Wydawca **Dr. Guranowski**
Jasna 6.

Redaktor **Dr. Sadowski.**
Krakowskie-Przedmieście 7.

KRONIKA LĘKARSKA

DWUTYGODNIK

poświęcony przeglądowi umiejętności lekarskich.

Wychodzi zeszytami, objętości od 4-ch do 6-iu arkuszy druku.

Każdy zeszyt zawiera: obszerniejszą pracę oryginalną, dającą dokładny pogląd na rozwój jednego z działów medycyny, referaty zbiorowe, lub pojedyncze z najcelniejszych prac bieżącego piśmiennictwa lekarskiego, krajowego i zagranicznego, oceny dzieł lekarskich, wiadomości bibliograficzne i wiadomości pomniejsze.

Przedpłata wynosi: w Warszawie rocznie . rs. 7
półrocznie rs. 3 kop. 50

Z przesyłką: na prowincji, w państwie ruskiem i zagranicą:
rocznie . . . rs. 8
półrocznie . . . „ 4

Redaktorzy: Dr Med. **Otton Hewelke** i Dr **Józef Zawadzki**
Chmielna Nr 14.

Wydawca: Dr **Konstanty Wacław Sierpiński**
Marszałkowska Nr 99.

PRZEGLĄD CHIRURGICZNY

pismo poświęcone wyłącznie:

chirurgii, oftalmologii, otiatrii, laryngologii,
akuszerii, gynekologii, syfilidologii i derma-
tologii.

*wychodzi zeszytami objętości 10 arkuszy druku w bezterminowych
odstępach czasu (przypuszczalnie co kwartał).*

Cena roczna: w Warszawie rs. 10

„ „ na prowincji „ 12

Cena pojedynczego zeszytu rs. 2 kop. 50.

ADRES REDAKCYI: Dr **Krajewski** — *Aleja Jerozolimska Nr 66.*

We wszelkich sprawach, dotyczących administracji pisma, jako to: wnoszenia prenumeraty, reklamacji, nabywania pojedynczych numerów zwracać się należy pod adresem D-ra **Karczewskiego**, ulica **Zórawia Nr 15.**

TYGODNIK LEKARSKI „WRACZ”

poświęcony wszystkim gałęziom medycyny klinicznej i higieny oraz wszystkim sprawom, dotyczącym stanu lekarskiego, wchoozić będzie w r. 1900 pod tą samą redakcją i według tegoż programu, co i dotychczas w ciągu lat 20-tu.

Artykuły (w opasce rekomendowanej) należy wysyłać na imię redaktora **W. A. Manasseina** (Petersburg, Symbirska Nr 12 miesz. 6).

Cena roczna z przesyłką rs. **9**, półroczna rs. **4** kop. **50**, kwartalna rs. **2** kop. **25**. Przedpłatę przyjmuje wydawczyni **Olga Rikker** (Petersburg. Newski 14). Ona również załatwia wszelkie sprawy administracyjne (honorarja, odbitki, niedoreczone №№ i t. p).

„МЕДИЦИНСКАЯ БЕСѢДА”

PISMO POŚWIĘCONE MEDYCYNIE I HYGJENIE SPOŁECZNEJ

wydawane od r. 1887 pod redakcją **A. SABININA**

nagrodzone **wielkim medalem złotym** na wystawie higienicznej w Petersburgu w r. 1893.

PROSPEKT na r. 1900.

1. Rozporządzenia rządowe z zakresu medycyny. 2. Artykuły higieniczne i dotyczące wszystkich działów medycyny. Statystyka. Farmacja z. Medycyna ziemstw. 4. Historia medycyny. 5. Tłomaczenia i streszczenia prac w językach obcych. 6. Artykuły przyrodnicze. 7. Kronika i wiadomości drobne. 8. Sprawozdania z posiedzeń towarzystw naukowych. Sprawozdania szpitalne. 9. Ogłoszenia.

Pismo wychodzi 2 razy na miesiąc. Cena z przesyłką pocztową rs. **5** rocznie; dla felczerów, felczerek i akuszerok rs. **3** Przedpłatę przyjmuje: w Petersburgu Księgarnia **Rikkera**, w **Woroneżu** redakcja.

Redakcja posiada na składzie książki i broszury specjalne i popularne, które wysyła za przekazem pocztowym.

APTEKA E. GESSNERA

Aleja Jerozolimska 27, róg Kruczej

W WARSZAWIE.

Ma honor podać do wiadomości, iż stosując się do przyjętej nader dogodnej formy podawania leków pod postacią win, przygotowała obecnie cały szereg tego rodzaju preparatów i listę takowych poniżej zamieszcza:

	Za całą butelkę		Za pół butelki	
	Rs	k.	Rs	k.
Wino Kakaowo-Chinowe (<i>Vin de Bugeaut</i>) przyrządzone na Maladze	1	50	—	80
Wino Chinowe czyste na Maladze	1	50	—	80
„ „ z żelazem zawiera 1% żelaza	1	75	—	90
Wino Condurango czyste na Xeresie	1	75	—	90
„ „ z żelazem zawiera 2% żelaza	2	—	1	—
Wino Coca (<i>Vin de Coca</i>) na liściach Krasnodrzewu (<i>Erythroxylon coca</i>) na Maladze w stosunku 1:20	1	50	—	80
Wino goryczkowe (<i>e. rad Gentianae</i>) na Xeresi	1	50	—	80
Wino Kola (<i>Vin de Cola</i>) na nasiosach Kola, przedtem odpowiednio upalonych, na Maladze. Nasiona Kola zawierają 2,34% Cofeiny.	2	25	1	—
Wino Kwassyjowe na winie węgierskiem wytrawnem	1	50	—	80
„ „ na Xeresie	1	50	—	80
Wino pepsynowe słodkie na francuskim deserowem, zawiera 2% pepsyny	2	—	1	—
Wino pepsynowe wytrawne na Xeresie zawiera 2% pepsyny	2	—	1	—
Wino przeczyszczające z korą Cascara Sagrada na Maladze. Jedna do 1½ łyżki sprowadza należyte wypróżnienie	2	—	1	—
Wino rabarbarowe czyste na Maladze	1	75	—	90
Wino rabarbarowe z korą chinu królewskiej na Maladze	1	75	—	90
Wino senesowe (<i>fol. Sen. alex sine resina</i>) na Xeresie. Jedna do ½ łyżki sprowadza należyte wypróżnienie	1	75	—	90
Wino manganowo-żelazne z peptonem (<i>Vinum ferromangani peptonati</i>) na Xeresie, zawiera 1% ferromangani peptonati	2	—	1	—
Wino peptonowe na Maladze, zawiera 5% peptonu	2	—	1	—
Wino piołunowe (<i>Vin de Vermuth</i>) na białem francuzkiem winie.	1	50	—	80

Butelka zawiera 420,0 do 450,0.

Dostawca Dworu Jego Cesarskiej Mości

FABRYKA PAROWA

PIERNIKÓW, CZEKOLADY, ŚWIEC

WYROBÓW WOSKOWYCH

O R A Z

SKŁAD ŚWIEC STEARYNOWYCH KOŚCIELNYCH

JANA WRÓBLEWSKIEGO

W WARSZAWIE,

ulica Kapitulna Nr 8.

Telefonu 406.

Firma istnieje od roku 1842.


Filje do sprzedaży detalicznej:

Nowy-Swiat № 33 — blisko Chmielnej.

Marszałkowska № 153 róg Królewskiej.

Cenniki wysyła gratis i franco.

Miód i wosk kupuje i sprzedaje po cenach bieżących.

 Z wystaw krajowych i zagranicznych 3 krzyże zasługi i 38 dyplomów honorowych, medali różnych i listów pochwalnych.

Własnego wyrobu nagrodzone złotym medalem na Warszaw.
Wystawie Hygienicznej w 1896 roku.

Kakao Kuracyjne,

miałko proszkowane i pozbawione tłustych
części po Rs. 1 kop. 30, za 1 funt

ORAZ

ŁUPINKI KAKAOWE,

jako napój zdrowy, a nienarkotyczny,
w cenie 15 kop. za funt,

poleca firma

„RIESE & PIOTROWSKI“

w Warszawie.

Sprzedaż hurtowa i detaliczna w kantorze firmy, przy ulicy
Elektoralnej Nr. 23 w podwórzu,

detaliczna w filjach

Senatorska Nr. 8

Marszałkowska Nr 109 (róg Chmielnej),

Ujazdowska Nr 30

Nowo otworzona: **Elektoralna Nr 23**
(od frontu)

oraz we wszystkich handlach kolonjalnych

w Warszawie i na Prowincji.

Egzystująca od 1852 roku

PAROWA FABRYKA

MYDEŁ TOALETOWYCH

PERFUM I KOSMETYKÓW

FRYDERYKA PULSA

W WARSZAWIE

**poleca oprócz znanego mydła gliceryno-
wego wszelkie artykuły, wcho-
dzące w zakres perfumeryi.**

SPRZEDAŻ HURTOWA I DETALICZNA

W SKŁADZIE GŁÓWNYM

Plac Teatralny (Wierzbowa) L. 11.

A D R E S :

FRYDERYK PULS—WARSZAWA.

W I N O
Z PRZYŁĄDKA DOBREJ NADZIEI
 firmy **E. FLAUT**

(KAPSTADT, HAMBURG i GETYNGA)

Jedyny reprezentant na Królestwo Polskie.

W. ZALESKI

SKŁAD WIN. Warszawa, ul. hr. Berga № 2.

Wina Kaplandzkie wskazanej firmy nagrodzone zostały 18 złotymi i srebrnymi medalami.

Według rozbioru Urzędowej Pracowni analitycznej w Getyndze zawiera gatunek

	Old Cape D-ry (c. g. 0,694)	Pearl Constantia (c. g. 1,02)	D-ry Constantia
wysokości	15,5	9,71	14,82
wyciągu	4,9	34,58	6,39
cukru	2,3	31,05	4,01
kwasów wolnych	0,45	0,47	0,52
kwasu siarczanego ilość mormalna			
popiołu	0,26	0,39	0,30

Według opinii pracowni Monachijskiej wina powyższe zupełnie naturalne ze względu na własności swe chemiczne, mają wyborne cechy win deserowych (podpis Profes. Wittstein).

Według opinii Prof. Treceuiusa z Wiesbadenu rozbiór win powyższych wykazał: brak wszelkich śladów kwasu salicylowego i barwników obcych, jak również domieszki syropu kartoflanego i gipsu. Ilość wyciągów i ciał mineralnych, kwasu fosforowego okazuje zupełnie prawidłowy stosunek do wyciągów i cukru.

JEDYNY NA WIELKĄ SKALĘ

I SPECJALNIE OD LAT KILKU URZĄDZONY POLSKI SKŁAD

HERBATY

CHIŃSKIEJ I CEYLOŃSKIEJ
WYBORNEGO SMAKU I AROMATU

uprzejmie poleca

STANISŁAW WRÓBEL

Warszawa. — Nowy-Świat Nr 62

jak również w **Hadlu Win i Delikatesów**

L. WRÓBEL, Krakowskie-Przedmieście 25

podług cen następujących:

Chińska czarna	za funt	Rs. 1.40, 1.60, 1.80, 2.00, 2.20
„ z kwiatem	„	2.50, 3.00 i 4.00.
Ceylońska czarna	„	2.00 i 2.20.
„ półzłota	„	2.50.
„ złota	„	3.00.

Franzensbad.

Źródło Natalii

**najbogatsze w kwas węglany
źródło litynowe**

dnie gościcu i t. p.

Przez powagi lekarskie bywa stosowane ze znakomitem powodzeniem.

Działanie moczopędne.

Smak przyjemny.

Łatwo się trawi.

Prawo rozselania posiada wyłącznie

**HEINRICH MATTONI,
Franzensbad, Karlsbad, Wiedeń, Peszt.**

Stosuje się we wszystkich przypadkach usposobienia moczowego, w razie niedostatecznego wydzielania się kwasu moczowego ze krwi, w piasku moczowym, kamieniach nerkowych i pęcherzowych,

ZAKŁAD HYDROPATYCZNY W OJCOWIE

Lecznica dla chorych nerwowych cały rok otwarta.

wodolecznictwo, gabinet elektryczny. Ścisły internat, opiekunka dla chorych pań, i panien. Zakład urządzony według wszelkich wymagań higieny i wygody. Poczta telegraf na miejscu. Powozy i bryczki na zamówienie dostarcza Administracja i do Olkusza, stacji kolei Iwangr. Dąbrowskiej. Ceny mieszkań i stołowania: w sezonie zimowym niższe. Broszury na żądanie wysła się gratis i franko

Chorych umysłowych Zakład nie przyjmuje

Dyrektor Zakładu **Dr Stanisław Niedzielski.**

Bezbarwniejsze
bardziej przej-
rzyste od innych.

SZKŁA ISOMETROPOWE

Łagodniejsze, mniej fatygują oczy. Przez nie widzi się wyraźniej i dłużej.

Mikroskopy Hartnack'a,

MASZYNY DO PISANIA, GRAFOFONY, GRAMOFONY

wyłączna sprzedaż na Królestwo Polskie

w MAGAZYNIE OPTYCZNYM

G. GERLACHA

w Warszawie (ulica Czysta № 4).

PROSPEKTY BEZPŁATNIE.

ZAKŁAD LECZNICZY
DLA CHORYCH NA PŁUCA

D-ra RÖMPLER'A

w *Görbersdorfie* na Szlązku

(Stacja Dr. Żel. Friedland w obw. regenc. Wrocławskim i Dittersbach).

Prowadzony od r. 1875 pod kierunkiem lekarskim właściciela. Wspaniałe położenie w górach olbrzymich. Wielki cienisty park. Miejsce do kuracji świeżem powietrzem.

—≡ Ceny umiarkowane ≡—

Prospekt bezpłatnie i franco wysła

Dr. Römpler.

SPECYALNY ZAKŁAD

Prawdziwego leczniczego kefiru

KLAUDYI SIGALINY

Z KAUKAZU

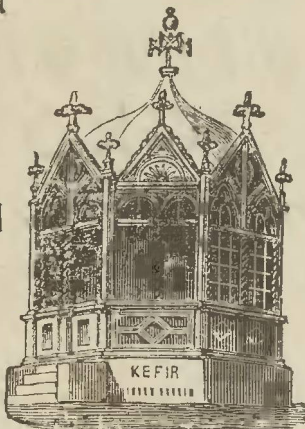
przy ul. Królewskiej N. 31

i

W OGRODZIE SASKIM

we własnym pawilonie.

Trzy medale złote na ostatnich wystawach w Paryżu i w Warszawie.



KEFIR W DOMU.

Wróciwszy z Kaukazu przywozłam ze sobą wielki zapas najlepszych grzybków kefirowych do wyrabiania kefiru w domu. Do grzybków dołącza się dokładny bardzo łatwo zrozumiały przepis do wyrabiania kefiru. Grzybki i kefir z nich, podług mego przepisu przyrządzony, został nagrodzony różnemi medalami.

Filja w Wilnie, Łodzi i Ciechocinku.

Strzedz się podrabianych i naśladowanych

Dla kaszlących i osłabionych

SŁODOWY EKSTRAKT i KARMELKI

z Miodu, Słodu i Ziół leczniczych,

Nagrodzone na wystawach higieniczno-lekarskich w Warszawie, Krakowie, Lwowie i na Środkowo-Azjatyckiej w Moskwie.

Fabryki

ulica

„LELIWA” w Warszawie

Zgoda Nr. 6.

Wyłączna sprzedaż w Aptekach i Składach aptecznych.

Zwracać uwagę na firmę i na opakowanie.

Wystawa Hygjeniczna w roku 1887 nagrodziła „DYPLOMEM UZNANIA”
ZA WINA WĘGERSKIE I FRANCUSKIE.

EDMUND LANGNER

dawniej J. Riedel

SKŁAD WIN HURTOWY I DETALICZNY

założony w roku 1830

ulica Nowosenatorska Nr 10

POLECA

Wina Węgierskie, zieleniaki, maślacze, tokaje z własnej rezerwy na Węgrzech, z urodzajów z przed roku 1890 t. j. przed filokserą, a także z nowych szczepów z lat 1895 i 1896.

Dla chorych i rekonwalescentów: największy wybór wysokich, starych i rzadkich WIN TOKAJSKICH.

Wina Francuskie: Bordoskie, Burgundzkie, w wielkim wyborze odleżałe na szkłe, oraz w okseftach, od najtańszych do pochodzących z najslawniejszych zamków.

Wina Szampańskie wszystkich znakomitych marek.

WINA REŃSKIE—WINA HISZPAŃSKIE.

Wina Ruskie

typowe, bez naśladownictwa zagranicznych win, otrzymywane z zakontraktowanych winnic.

WSZELKIE KONIAKI FRANCUSKIE I KAUKAZKIE

sprawdzone w butelkach oraz własnego butelkowania.

WSZELKIE LIKIERY, PORTER I PIWO ANGIELSKIE.

Wina, które polecamy, są wyłącznie hodowane u nas, we własnych piwnicach, dlatego absolutnie czyste i najjańsze.

Wystawa Hygjeniczna w roku 1865 Medalem Złotym za Wina Ruskie.
Na korku wypalona jest nasza marka, zatwierdzona przez Departament Handlu.

WINO ST. RAPHAEL

TONICZNE, WZMACNIAJĄCE I UŁATWIAJĄCE TRAWIENIE.

Wyborne w smaku.

Każda butelka zaopatrzona w pieczęć libawskiej lub odeskiej komory i w broszurę Dra de Barret o winie St. Raphael.

Wino St. Raphael sprzedaje się w lepszych handlach win, w aptekach i składach materiałów aptecznych w państwie.

V I N

de Saint-Raphaël

TONIQUE, FORTIFIANT, DIGESTIF.

D'UN GOUT EXQUIS

Excellent pour Anémies, Convalescences.

OSTRZEŻENIE.

Compagnie du Vin de

„Saint-Raphael“

Valence, Drome, France, założ. 1872 r.

zawiadamia, że w hadlu istnieje wino St. Raphael podrabiane i dla tego uprasza o zwracanie uwagi na markę fabryczną (Trade Mark), zatwierdzoną przez Departament Handlu i Przemysłu za № 1438.

Każda butelka posiada pieczęć komory, markę fabryczną i markę Związku fabrykantów do walki z fałszowaniem (Union des fabricants pour repression de Contrefaçons), dołącza się też broszurka Dra de Barret o winie St. Raphael jako o środku **pożywnym, wzmacniającym, i leczniczym.**



ZDROWIE

MIESIĘCZNIK

POŚWIĘCONY

HYGJENIE PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ.

REDAKTOR I WYDAWCA

Dr. Med. J. Polak

Biblioteka Towarz. Lekarsk.
gub. Lubelskiej

1708
IX-8

~~~~~  
ADRES REDAKCJI I ADMINISTRACJI: ul. S-to Krzyzka 25.  
~~~~~

WARSZAWA.

W drukarni St. Niemiry Synów

Plac Warecki № 4

1899

SKŁAD WIN I TOWARÓW KOLONJALNYCH
pod BACHUSEM, róg Widok i Marszałkowskiej. Telef. Nr 100.

WINA LECZNICZE PO CENACH PRZYSTĘPNYCH.

SKŁAD WIN
DOMU HANDLOWEGO
MAURYCY SEYDEL i S^{-ka}

Senatorska Nr 36/38 (Plac Rezerwy Kupieckiej)
w domu własnym

POLECA:

WINA CESARSKICH APANAŻY.

Francuskie Wina Lecznicze

analizowane przez Magistra Nauk Przyrodzonych W-go
N. Milicera i nagrodzone medalem złotym na Warsza-
wskiej Wystawie Hygjenicznej w r. 1896.

Le seul Grand Prix pour les Vins Russes à l'Exposition.
Universelle de Paris 1889.



Wina księcia Ż. A. Dżordżadze i S^{-ka} w Kachetii
Oryginalne wina z Bordeaux. Wina stare wę-
gierskie lecznicze. Porter Angielski kuracyjny.

Telefonu Nr 123.

SKŁAD WIN I TOWARÓW KOLONJALNYCH
pod BACHUSEM, róg Widok i Marszałkowskiej. Telef. Nr 100.
WINA LECZNICZE PO CENACH PRZYSTĘPNYCH.

WINO SZAMPAŃSKIE NATURALNE
EXCELSIOR

Sec, demi sec, Chicago, étoile rouge

przyrządzone na sposób francuzki

przez Towarzystwo Akcyjne Francuzkie

SOCIÉTÉ VINICOLE

ODESSA.

KONIAK LECZNICZY
„PHENIX.”

ZDROWIE

MIESIĘCZNIK, POŚWIĘCONY HYGIENIE PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ.

Treść numeru: *Artykuł wstępny* (str. 437).—Prof. J. Skworec. Teoria dynamiczna i zastosowanie jej do życia i zdrowia.—Dr J. Polak. Szpitalnictwo warszawskie (dalszy ciąg) (str. 459).—*Dział sprawozdawczy*. Zapobieganie gruźlicy (str. 470).—*Kronika*. Prawo o konkursach szpitalnych (str. 477).—Zjazd lekarzy kolejowych (str. 478).—O medycynie rosyjskiej (478).—Stypendjum Mattoniego (478).—Szkoly w m. Łodzi pod względem higienicznym (478).—Nowy zakład leczniczy (str. 479).—Zjazd lekarzy polskich (479).—Zapobieganie wściekliznie (479).—Lekarskie sprawy zawodowe w Galicji (479).—Pomoc lekarska w wojnie południowo-afrykańskiej (479).—2-gi Zjazd farmaceutów galicyjskich (479).—Odznaczenie (str. 480).—Dżuma (480).—Książki nadesłane (480).—Ogłoszenia.

Warunki przedpłaty: w Warszawie rocznie rs. 4, półrocznie rs. 2. Na prowincji i w Cesarstwie rocznie rs. 5, półrocznie rs. 2 kop. 50. Za granicą rocznie 6 flor., 10 m., 14 fr., półrocznie 3 flor., 5 m., 7 fr. Numer pojedynczy 50 kop.
Cena ogłoszeń: Cała strona rs. 15, 1/2 strony rs. 8, 1/4 strony rs. 5.

Warszawa. Listopad, 1899.

Wielkim to jest wstydem dla kraju, że ospa, choroba której tak łatwo zapobiedz, grasuje ustawicznie, że myśląc o dalekiej dżumie, zapominamy o tem, co się bez przestanku u nas odbywa i gorsze od dżumy i cholery spustoszenia w ludziach sprowadza. Nazbyt wiele o tem mówiło w ostatnich czasach Towarzystwo Hygieniczne, nazbyt wiele pisaliśmy o tem. Może długo na skutki czekać będziemy.

Lecz w związku z rozpowszechnieniem szczepienia ospy występuje jedna jeszcze rzecz zaniedbana, a mianowicie sprawa rządowego Instytutu szczepienia ospy ochronnej. Założony na początku bieżącego stulecia, według organizacji z r. 1825 mający niegdyś większy niż dziś personel i lokal jak na ówczesne potrzeby wystarczający w zupełności, dziś przy wydatku 2,200,000 rs. na zbudo-

akc. 185-52-39

wanie nowego szpitala Dzieciątka Jezus, bardzo po macoszemu przez Komitet budowy się traktuje. Ponieważ, według ustawy z r. 1842 zakład ten tak ważnej dla potrzeb całego kraju sprawie od najdawniejszych czasów przez rząd popieranej służący, przejść miał do zakładu instytucji Dzieciątka Jezus i faktycznie przy tym szpitalu istnieje, przeto w pierwotnym projekcie przeniesienia szpitala godne stanowisko zajął i miał stać się zakładem urządzonym na wzór lepszych instytucji europejskich w tym rodzaju. Następnie jednak Komitet plany Instytutu zupełnie skasował; podobno nawet Rada Miejska Dobroczyności Publicznej zaopiniowała, że dla zakładów jej Instytut małe posiada znaczenie, ale nie przekazała go jednak jakiej innej władzy. Co dalej będzie, nie wiemy, ale to pewna, że z chwilą wprowadzenia krowianki zamiast limfy humanizowanej znaczenie instytutu podniosło się w wysokim stopniu, że wszystkim gminom należałoby i można byłoby, mając należycie urządzony zakład, dostarczać limfy za trzecią lub czwartą część ceny przez prywatne instytuty szczepienia przyjętej i że zaopatrzenie instytutu we wszystkie nowoczesne utensylia nie pociągnęłoby potrzeby zwiększenia obecnego budżetu na utrzymanie zakładu. Czy zwróconą będzie wreszcie na zakład wzmiankowany uwaga — nie wiemy, ale to jest pewnem, że pominięcie tej sprawy lub załatwienie „aby zbyć” pociągnie bardzo przykre następstwa dla rozwoju sprawy szczepienia ospy ochronnej, a więc dla ograniczenia grasującej w kraju zarazy.

Redakcja uprasza o łaskawe nadsyłanie wszelkich wiadomości z praktyki hygjenicznej w kraju, oraz sprawozdań z działalności instytucji, zakładów, stowarzyszeń, o ile takowe mają związek z higieną, przytem redakcja uprasza szanownych korespondentów, by raczyli załączać nazwiska swe i adresy z nadmienieniem, czy takowe mają być drukowane lub nie.

TEORJA DYNAMICZNA

I ZASTOSOWANIE JEJ DO ŻYCIA I ZDROWIA

podał Prof. J. Skwarcow.

Pragnąc w niniejszem z punktu widzenia zapoczątkowanej przezemnie teorii dynamicznej i poglądu na wszechświat streścić zastosowanie takowej do życia i zdrowia, czyli wprowadzić teorię moją do biologii, higieny i medycyny, zmuszony jestem z konieczności wyłożyć najprzód zasady mojej teorii, o ile można najkrócej. Dla życzących zaznajomić się z nią w zupełnym, ze stanowiska teoretycznego zakresie mogę wskazać na artykuły moje w „Naucznym Obozrenii“ z 1896 i 1897 roku ¹⁾, również i na pracę p. t. „Teorja dynamiczna w zastosowaniu do higieny i medycyny,“ wydrukowaną w roku bieżącym ²⁾.

I

Zasady teorii dynamicznej.

1. *Znajdujemy się w środowisku „dynamizowanym.“* Twierdzenie to odnosi się zarówno do powietrza jak wody i ładu. *Dynamizacja ta zależną jest przede wszystkim od powstających pod działaniem słońca na ziemi i w ziemi prądów elektromagnetycznych* które następnie same służą jako źródło nie tylko elektryczności w powietrzu i magnetyzmu ziemnego, ale także i światła i ciepła. Powstanie tych ostatnich nie zawdzięczamy bezpośrednio słońcu, *każde bowiem z ciał niebieskich korzysta wyłącznie tylko z własnego zapasu energii.* Na naszym zarówno jak i na innych słońcach i niektórych planetach (Jowisz, Saturn), energja ta powstaje głównie w zależności od procesów *chemicznych*; „energja działa,“ oznacza to, że czasowo i miejscowo wytwarzają się różnice energii po-

¹⁾ „Osnownaja forma energii“ i „Sołnce, ziemia i elektryczestwo.“

²⁾ Wiestn. Obszcz. Higieny i Sudiebnoj Medicyny.“ 1899. Styczeń.

tencjalnej. Są jednakowoż i inne ciała niebieskie, do liczby których zaliczyć można ziemię, gdzie dla wytworzenia się takiej różnicy energii potencjalnej w zwykłych zakresach okazuje się niezbędnym udział i innych ciał w charakterze induktorów. Wpływ taki, ujawniający się w postaci prądów indukcyjnych, jest wynikiem ciągłej zmiany stosunków przestrzennych między pojedynczemi ciałami (prawo Faradeusza).

2. Że dynamizacja ziemi zależy od zmian elektromagnetycznych i że zasadniczą formą energii jest nie ciepło wbrew ogólnemu mniemaniu—a elektryczność, wynika z niezmiennego towarzyszenia elektryczności przy wszelkich fizycznych i chemicznych przemianach i procesach, wynika też z wielu innych faktów.

3. Źródłem powstawania zjawisk photoelektrycznych, czyli miejscem wytwarzania się tak zwanego *światła słonecznego* na ziemi są niewątpliwie te górne warstwy powietrza, w których mają miejsce zorze północne.

4. *Ciepło* wytwarza się wszędzie tam, gdzie istnieją prądy elektryczne, a ilość ciepła jest proporcjonalną odporności, pomnożonej przez kwadrat siły prądu. W ten sposób powstaje nie tylko to ciepło, które nazywamy słonecznem, ale i to, które uważamy za własne wewnętrzne ciepło ziemi, ponieważ ziemię w jej powierzchniowych (do niezbadanej jeszcze głębokości) warstwach ciągle otaczają silne pierwotne prądy elektryczne ze wschodu na zachód i następnie, według wszelkiego prawdopodobieństwa, i wtórne od równika do biegunów z charakterem prądów termoelektrycznych, oddziaływających w związku z prądami pierwotnymi na zjawiska meteorologiczne.

5. Pewne pojęcie o olbrzymiej potędze prądów elektrycznych, niezbędnych dla wytworzenia siły magnetycznej, daje t. zw. *magnetyzm ziemny*, siła którego, według Hauss'a, równa się sile 8464 biljonów prętów stalowych, mających wagi po 1 funcie i namagnetyzowanych do nasycenia.

6. Dynamizacja powietrza pod wpływem prądów elektrycznych wyraża się także w obecności w powietrzu *ozonu*, *nadtlenku wodoru* i *produktów utlenienia azotu*—związków, przy tworzeniu się których ciepło nie wydziela się, lecz bywa pochłanianem. Obecnie utrwalilo się przekonanie, że w naszej atmosferze ziemnej mają miejsce ciągłe, chociaż i zmienne w zależności od czasu i miejsca,

prądy elektryczne, powodujące to, co nazywamy elektrycznością atmosferyczną. Wahania tej ostatniej są w wysokim stopniu różnorodne, przyczem często zmienia się elektryczność z dodatniej w ujemną, jak to daje się spostrzegać przy tworzeniu się i przesuwaniu chmur burzowych. Samo zaś natężenie elektryczności dochodzi czasami do olbrzymich stopni—setek tysięcy wolt. Z biegiem czasu, bezwątpienia, ludzie nauczą się posługiwać olbrzymim zasobem elektryczności czynnej w naszym powietrzu do bezpośrednich swych celów, i wtedy stracą wartość wszelkie inne źródła siły, wprowadzającej w ruch.

7. Od czasu znanych doświadczeń Franklina utwierdziło się przekonanie o pochodzeniu elektrycznym *burz*. Od tego też czasu zaczęły gromadzić się dane, wskazujące na udział elektryczności we wszelkich *zjawiskach meteorologicznych*.

8. *Woda* mórz i oceanów, jak wogóle wszelkie wody naturalne, zawierające w sobie roztwory soli, musi być silnie dynamizowaną już na mocy samych własności roztworów, ponieważ, po 1-e, według *Arrenius'a*, część rozpuszczonych w wodzie soli znajduje się w stanie elektrolitycznej dysocjacji (jonizacja), po 2-e, rozpuszczone w wodzie różnorodne ciała mają postać gazu (*Want-Hoff*); po 3-e, ponieważ przy tem powstaje wiele przyczyn powstania prądów galwanicznych wskutek różnicy ciśnienia osmotycznego (*Nernst, Ostwald*).

9. Dzięki fizycznym, chemicznym i właściwie dynamicznym danym woda włącznie z prądami ziemi elektromagnetycznymi jest najważniejszym czynnikiem *geologicznym* zarówno w czasie przeszłym, jak i bieżącym.

10. Woda odgrywa też rolę w dynamizacji ziemi: będąc sama przez się złym przewodnikiem elektryczności, robi się stosunkowo przewodnikiem dobrym pod wpływem rozpuszczonych w niej soli. Zajmując przytem $\frac{3}{4}$ całej powierzchni ziemi przy głębokości około 3300 metrów, woda morska jest miejscem równych prądów elektrycznych; na głębokości nawet 8 tysięcy metrów, w wodzie nie można spostrzedz działania t. zwanej ciepłoty wnętrza ziemi. Już sam ten fakt rozmaitego wpływu „wewnętrznej“ ciepłoty na wodę i na ląd stały jest wskazówką, że źródło ciepła znajduje się nie wewnątrz, nie w środku ziemi. Nierówności dna mórz i oceanów, a zwłaszcza wystający nad powierzchnią takowych ląd stały o ró-

znorodnych wymiarach, postaciach i kierunkach powodują liczne zmiany kierunku i naprężenia prądów elektrycznych; od zmian zaś takich zależnymi są zarówno prądy morskie, jako też i zjawiska ziemne i atmosferyczne.

11. Wpływ wody dynamizowanej na powietrze zależnym jest od wzajemnego ich przenikania, zwłaszcza wody w powietrze w postaci pary.

12. Powietrze suche jest ciałem dielektrycznym, i dlatego też otaczane przez nie części powierzchni ziemi powinny się różnić i rzeczywiście wyróżniają się znacznym natężeniem elektryczności. W zupełnie jasny sposób przedstawia się to na takich znacznych przestrzeniach piaszczystych, jakimi są: Sachara, Gobi i t. p. miejscowości, podczas burz piaskowych. W mniejszym stopniu podobne zjawiska mają miejsce i we wszystkich innych miejscowościach podczas suszy.

13. Im powietrze jest wilgotniejszym, tem lepszym bywa ono przewodnikiem elektryczności. Wskutek tego dwie sąsiednie masy powietrza, z których jedna sucha, druga zaś wilgotna, lub też tylko o różnym stopniu wilgotności przy zwykłych warunkach — muszą być koniecznie naładowane elektrycznością o różnym stopniu natężenia. Zależnie od własności rozdzielającego je środowiska, między temi dwiema masami powietrza łatwo może powstać prąd elektryczny lub też przy różnych znakach elektryczności — nastąpić prędkie wyładowanie. W tem pewien udział powinna przyjmować ta lub inna różnica w ciśnieniu osmotycznym pary wodnej, znajdującej się w różnych masach powietrza.

Wiadomo, że podczas jasnej słonecznej pogody powietrze i powierzchnia ziemi zawsze bywają naelektryzowane dodatnio, co pozostaje w związku ze spostrzeżeniem *Hertz'a*, który stwierdził, że światło, obfitujące w promienie fioletowe i ultrafioletowe, unicestwia elektryczność ujemną. Podczas dnia pochmurnego, a tem więcej deszczowego lub burzliwego zarówno natężenie jak znak elektryczności powietrznej często się zmieniają; ważną przy tem rolę powinna odgrywać ta okoliczność, że sfera elektryczności dodatniej przenosi się do górnych warstw powietrza i do chmur, oświetlanych jeszcze przez słońce. Wskutek tego, dolne warstwy mniej lub więcej gęstych obłoków i chmur, muszą się naładowywać ujemnie i wywierać znaczny wpływ na elektryczność dodatnią naj-

przód dolnych warstw powietrza, a następnie i powierzchni samej ziemi. W tem właśnie leży przyczyna zjawiania się elektryczności atmosferycznej pod postacią burz, a ziemnej — w postaci ogni św. Elma i rozmaitych innych rodzajów świecenia na powierzchni ziemi, przyczem znaczne nagromadzenie elektryczności w obłokach znajduje się w związku z przejściem pary wodnej w stan płynny, ponieważ, według Tait'a, potencjał pary o 11 woltach, przy przejściu pary w płyn może dojść do 50 milionów wolt. ¹⁾

14. Wzajemne oddziaływanie wszystkich wzmiankowanych czynników i suma towarzyszących im warunków objaśniają nam pochodzenie i przebieg rozmaitych zjawisk meteorologicznych. Przytem w przeciwstawieniu do ogólnie przyjętego poglądu trzeba przyjąć, że ruch powietrza nie zależy od różnicy w ciśnieniu tego ostatniego, lecz odwrotnie wywołujemy różnicą potencjałów elektrycznych, ruch powietrza *powoduje* spostrzeganą w poruszających się masach powietrza różnicę w ciśnieniu pojedynczych części powietrza. Nietylko zmiany ciśnienia, lecz i temperatury w poruszających się masach powietrza przedstawiają się jako nie pierwotne, a *następcze* zjawiska.

15. Jeżeli nie zupełna, to w każdym razie znacznie wyrażona odpowiedniość w kierunku izotermicznych i izomagnetycznych linii, jakoteż i bliskie sąsiedztwo biegunów termicznych i magnetycznych w dostatecznym stopniu utwierdzają nas w tem przekonaniu, że między zjawiskami termicznymi i magnetycznymi (lepiej elektromagnet.) na ziemi istnieje ścisły związek i prawdopodobnie wzajemna zależność, co—według wszelkiego prawdopodobieństwa—stanowi podstawę wszelkich zmian klimatu i pogody obecnie i w przeszłości.

Prof. *P. N. Brounow* ²⁾ wypowiada między innymi takie poglądy: a) nasza atmosfera przedstawia dwa olbrzymie wichry I porządku z *pionowemi* osiami na biegunach, gdzie cząsteczki powietrza wogóle unoszone bywają z zachodu na wschód... c) Sfera przejściowa między 2 wspomnianymi wichrami zawiera 2 inne wichry, lecz z osiami *poziomemi*; jeden z tych wichrów znajduje się na północ, drugi na południe od równika.

¹⁾ *Kosmogon.* Atmosf. elektryczność i ziemnej magnitizm. 1898.

²⁾ *Meteorologja, kak nauka o wihrowych dwiżenjach atmosfery.* Petersb. 1897.

Jest to więc bardzo charakterystyczne, że wszystkie cztery wichry I porządku mają osie o jednakowym kierunku z pochyle- niem strzałki magnetycznej, która na biegunach (zwłaszcza magne- tycznych) stoi pionowo, a na równiku i w pobliżu tegoż—poziomo. Nie może to być przypadkiem. Wypada nadmienić, że nasze zwykle cyklony i antycyklony prof. Brounow uważa za wichry II porządku, wichry burzowe — III-ego, a trąby morskie — za wichry IV porządku. Ścisły związek wichrów III i IV porządku z elek- trycznością atmosferyczną i ziemną nie może chyba podlegać naj- mniejszej wątpliwości, a z powodu ścisłego związku ich z wichrami II i I porządku (wichry każdego następującego porządku biorą po- czątek w środowisku wichrów porządku przedostatniego, i w swym biegu i kierunku podlegają wpływowi tych ostatnich) musimy przy- jąć i dla wichrów II i I ścisły związek ze stanem elektrycznym ich sfery działania.

16. Teraz już można dokładniej i szczegółowiej określić, na- czym polega ten własny zasób energii każdego ciała niebieskiego, który powoduje na tem ostatniem możliwość pojawiania się wszy- stkich zjawisk bez wyjątku, a mianowicie polega na tem, że po- chodząca z wewnątrz lub z zewnątrz w taki lub inny sposób, *siła* zmienia w ciele owem *równowagę dynamiczną*. Cały ten zasób energii składa się z sumy molekularnych (atomowych, eterycznych) sił, powodujących ten lub inny stan fizyczny i chemiczny ciał nie- bieskich; przyczem zasób energii od samego początku wyosobnio- nego istnienia danego ciała pozostaje jednakowym, a zmienia się tylko postać energii, samo zaś ciało niebieskie—według teorii dy- namicznej—jest przede wszystkim punktem środkowym *siły, a nie materji*. W problematycznym eterze niebieskim możemy wyobra-zić sobie przejawienie się energii tylko w postaci działania, przy- czem nie może ono jednak okazywać żadnego oporu, złączonego z energją stanu. Tą ostatnią jest mianowicie ta postać energii, która powoduje tę lub inną fizyczno-chemiczną statyczną indywi- dualność materji, poczynając od najdrobniejszych molekuł, a koń- cząc na masach słonecznych.

Pod względem fizycznym w gazach energja działania znacznie przewyższa energję stanu, podczas gdy ciała stałe zwłaszcza kry- staliczne przedstawiają stosunek odwrotny. Pod względem chemi- cznym energja stanu w największym stopniu w połączeniach nie-

złożonych ciał chemicznych z tlenem, który według dualistycznej elektrochemicznej teorii Berzeliusa jest najwięcej elektroujemnym elementem. Energja działania określa się wielkością lub siłą przejawiania się jej, a energja stanu siłą oporu ciał przeciw wszelkiego rodzaju wpływom, naruszającym fizyczny lub chemiczny stan ich. Siła przyciągania, niewątpliwie, jest jednym z rodzajów przejawiania się tej siły oporu i tem samem energii stanu.

17. Od pierwszej chwili powstania albo lepiej wyosobnienia każdego ciała niebieskiego zaczyna to ostatecznie podlegać procesowi *materjalizacji*, polegającemu na wytwarzaniu się coraz bardziej trwałych pod względem fizycznym i chemicznym ciał. Jako rezultat takiego wytwarzania otrzymuje się stopniowe zwiększanie energii stanu kosztem energii działania, lecz ogólna suma energii, jak już było powiedzianem, pozostaje dla każdego ciała niebieskiego jednakową. Dlatego też dany proces można nazwać *adynamizacją*, albo lepiej—*akinetyzacją materji*, a także *materjalizacją energii*.

18. Kierując się dotychczas danymi czysto empirycznymi i stosując wszędzie wyniki ze spostrzeżeń bezpośrednich na ziemi, uczeni odrzucali (z małymi wyjątkami) możliwość istnienia na słońcu prądów elektromagnetycznych, opierając się na takiej jego temperaturze, przy której istnienie to nawet nie da się wyobrazić. Rzeczywiście, przy panującym poglądzie na słońce, jako na bezpośrednie źródło energii w postaci światła i ciepła odnośnie do wszystkich innych ciał, nie można przypuścić, aby istniał tam stan elektromagnetyczny, nawet chociażby t° słońca nie przewyższała 1500° (podług Pouillet), a tembardziej 5000000° (podług Sekki). Według omawianego przezemnie poglądu, podług którego każde ciało niebieskie podczas swego istnienia użytkuje tylko swój własny zasób energii, a wszelkie wzajemne oddziaływanie ciał sprowadza się do miejscowej lub czasowej różnicy potencjałów energii,—niema wcale potrzeby wyobrazać sobie słońce, jako rozpaloną kulę.

19. Olbrzymią przeszkodą w kwestji rozwoju lub nawet powstania *nauki pragmatycznej* jest ogólne przekonanie co do pierwszorzędnej roli, wśród innych postaci energii, ciepła, które w rzeczy samej przedstawia się tylko jedną z dostępnych dla nas własności energii podstawowej.

Jak istnieje pewna *geneza materji*, tak również miała i ma miejsce w naturze *geneza energii*. W materji pierwotnej nie można sobie przedstawić atomów, a tembardziej cząsteczek i dlatego tutaj nie może być mowy o przejawianiu jakiegokolwiek energii. Dla naszego umysłu materja i energia są nierozdzielne, nawet identyczne. Równocześnie z pojawieniem się pierwszego materialnego atomu staje się możliwym i przejawienie energii, jako wyrażenie różnicy potencjałów lub pewnego stanu dynamicznego, który można utożsamić ze stanem elektromagnetycznym. Wobec materialnej i dynamicznej jedności atomów nie może być mowy ani o cieple, ani o chemicznem powinowactwie, ani o jakimkolwiek bądź przyciąganiu, lecz stan dynamiczny ich może przejawiać się dla naszego wzroku w postaci światła, które jest tylko subiektywnem naszym uczuciem pewnego obiektywnego dynamicznego stanu tej lub innej masy materji. Oko nasze wogóle można porównać do niedawno wynalezionego telefotu lub telefotokopu. Bez wątpienia, z czasem zadziwiająca budowa i funkcja oka będą zbadane szczegółowo, i ludzie nauczą się sztucznie robić jeżeli nie takie same, to podobne przyrządy.

20. Zjawiska fotoelektryczne niewątpliwie odpowiadają pewnemu elektromagnetycznemu stanowi środowiska, w jakim znajduje się oko. Twierdzenie takie bynajmniej nie przeczy obecnemu stanowi elektrofizyki. W tak zwanych substancjach mglistych, składających się, według wszelkiego prawdopodobieństwa, z materji w stanie atomowym, ciepło się chyba nie przejawia. One to świecą, lecz to, co nazywamy temperaturą, może nie przewyższać otaczających przestrzeni.

Gdy wyróżniające się olbrzymią samodzielnością atomy zaczynają układać się w chemicznie czynne i wzajemnie się przyciągające molekuly, wtedy tylko zjawiają się warunki, sprzyjające rozwojowi ciepła, jako wyrażenia oporu molekuł i grup ich przeciw zmieniającym ich stan fizyczny i chemiczny wpływom zewnętrznym.

W historii rozwoju każdego ciała niebieskiego zupełnie nie można uważać za obowiązkowy okres rozpalonej lub ogniopłynnej fazy. W zupełności możliwym jest, że np. w pierwszych okresach istnienia ziemi, przy większej jednolitości powierzchniowych jej warstw (skorupy), to, co nazywamy obecnie temperaturą wewnętrzną

ziemi, nie dochodziło do tak znacznego stopnia jak obecnie, i energia ziemi przejawiała się głównie w stanie elektromagnetycznym (daleko większym, niż obecnie) i w zjawiskach fotoelektrycznych, w postaci trwałej, otaczającej ziemię całą fotosfery. W podobnym stanie, prawdopodobnie, znajdują się teraz nie tylko słońce, lecz także i planety niższe, głównie Jowisz i Saturn. Wszystkie one świecą niedłatego, że są rozpalone, a dlatego, że znajdują się w stanie nadzwyczaj silnie dynamizowanym. Dla udowodnienia wysokiej temperatury słońca autorzy powołują się między innymi na dane spektroskopowe, na podstawie których np. przyjmują, że wypukliny (protuberancje) słońca składają się z rozpalonego wodoru; lecz przecieź i spektr zorzy północnych, wskutek przerw swoich, właściwym jest rozrzedzonemu i rozpalonemu gazowi (azot z domieszką wodoru). A zorze - są to głównie zjawiska fotoelektryczne, przy których nagrzewanie, w znaczeniu wysokiej ciepłoty, podług wszelkiego prawdopodobieństwa, zupełnie niema miejsca. Trzeba też zauważyć, że spektr słoneczny posiada kilka jasnych linii, a w tej liczbie i tak zwaną linię Angströma (między żółtą i zieloną); również charakteryzującą ziemskie zorze północne i prawie odpowiadającą jednej z linii żelaza. Z przytoczonego przykładu widocznym jest, że niektóre z podstawowych tez analizy spektralnej wymagają poprawki, wprowadzającej zamiast termicznych warunki fotoelektryczne.

II.

Zastosowanie teorii dynamicznej w biologii.

Dzięki mikroskopowi mamy obecnie możność badać stan i zmiany zarówno najdrobniejszych istot, zbliżających się pod względem swojej wielkości do niektórych molekuł, jakoteż i ukształtowanych składowych części wszelkich osobników. Co się jednak tyczy funkcji organizmów i organów, to możność nasza badania takowej jest bardzo ograniczoną i stosuje się tylko do określenia w ogólnych zarysach funkcji tego lub owego narządu, grupy ich i t. d. Nie wiemy nic jednak, w jaki sposób ta lub inna czynność poczyną się w głębi tkanek i komórek, i możemy się czegoś zaledwie domyślać na podstawie ogólnie znanych i przyjętych w biologii pojęć o źródle i właściwościach czynności życiowych.

Minęło już około 10 lat. odkąd datuje się początek nowej nauki o istocie rozczyńców i stanie ciał rozpuszczonych, a jednakże fizjolodzy dopiero niedawno zaczęli stosować te poglądy do czynności życiowych, jakkolwiek do ciał żyjących bardziej niż do martwych stosuje się stary aforyzm „*corpora non agunt nisi soluta.*“ Ale najbardziej ważną dla fizjologa jest teoria osmotyczna prądu galwanicznego *Nernsta*, *Ostwalda* i in. Według teorii tej różnica w ciśnieniu osmotycznym (nawet przy warunkach chemicznej jedności dwóch mas gazowych albo rozpuszczonych) przy połączeniu tych mas przewodnikiem wyraża się w postaci prądu galwanicznego, odpowiedniego do procesu wyrównywania osmotycznego, o ile tylko rozdzielające obie masy środowisko pozwala na to ostatnie.

Nasze, jak zarówno i każde inne żywe ciało, przedstawia pod pewnym względem zróżniczkowaną masę gąbczastą, nasyconą głównie rozczyńcami soli mineralnych i różnego rodzaju ciał organicznych odczynu neutralnego, zasadowego i kwaśnego o najróżnorodniejszej budowie chemicznej. Niezliczone i różnorodne przegrody, stanowiące szkielet masy gąbczastej naszego ciała, przedstawiają wielką różnorodność nie tyle co do składu, ile co do formy, grubości, wielkości, konsystencji, a przeto z konieczności wytwarza się olbrzymia różnorodność w przejawianiu się spraw osmotycznych. Odnosi się to nie tylko do tych przegródek, które odzielają od siebie tkanki, narządy, ich części, włókna i same komórki, lecz i do tych najcieńszych, które różniczkują płynną lub nawpół-płynną zawartość komórek. Otoczki tych ostatnich, ich jąder i jąderek łączą się ze sobą za pomocą błonek, siatek nitkowatych, nitek pojedynczych.

Zastosowując do wspomnianej budowy i składu naszego ciała terażniejsze poglądy z dziedziny chemji fizycznej, należy przyznać, że istnieją tu najwięcej sprzyjające warunki powstawania procesów molekularno-dynamicznych, połączonych nie tylko z przemianą materji, lecz i z przemianą sił. Przytem wielkie znaczenie odgrywać musi dysocjacja elektrolityczna znajdujących się we wszystkich cieczach naszego ciała soli mineralnych, z których na pierwszym miejscu należy postawić chlorek sodu. Według określenia *W. Rötha* (*Virch. Arch.* CLIV) przewodnictwo elektryczne surowicy krwi (byka, świni, owcy) odpowiada przewodnictwu 0,66—0,71% rozczyńcu NaCl, t. j. takiego, jaki oddawna uważany jest za

fizjologiczny albo — podług terazniejszej terminologii — za izotoniczny z cieciami żywego ciała.

Lecz i substancje organiczne tegoż ciała znajdują się w stanie nie adynamicznym: *Spiro* i *Pemsel*, którzy określali pojemność krwi i białka w stosunku do zasad i kwasów (*Zeitschr. f. physiol. Chemie* XXVI), przyszli do przekonania, że i białka należą do rzędu ciał, naładowanych elektrycznością, lecz nie jonizowanych, które to ciała, nie działając same jako kwasy lub zasady, tworzą jednakże z temi ostatniemi pewne dodatkowe związki. Z takim dynamiczowanym stanem cząsteczek białkowych znajduje się zapewne ich zdolność przenikania przez tkanki, naprz. przy wprowadzeniu do jamy brzusznej ulegają one dyfuzji do krwi, jak tego dowiódł *Röth* (*Arch. J. Anat. u. Physiol. Phys. Theil.* 1898 5—6). Jakie przybiera obecnie znaczenie teoria dynamiczno-molekularna rozczyńców, dowodzą badania *Richards'a*, co do stosunku między smakiem kwasów i stopniem ich dysocjacji (*Amer. Chem. Journ.* 20. 1898; streszczenie *Zeitschr. f. Physiol. Chemie* XXVIII, 1899) i badania fizjologiczne nad działaniem jonów *I. Loeb'a* (*Pflüg. Arch.* 69. 1897), który znalazł, że stosunkowa jadowitość dla mięśni takich grup elementów, jak Li, Na, K, Rb, Cs i Be — jest równoległą nie do ciężaru atomowego, lecz do szybkości poruszania ich jonów (*Wanderungsgeschwindigkeit*).

Ta lub inna postać przejawiania żywej energii zależy jednakże nie tyle od warunków pochodzenia takowej, ile od warunków jej działania w tym lub innym kierunku, w tym lub innym porządku, w zależności od własności i ułożenia przewodników i nie-przewodników. Nie ulega wątpliwości, że pod tym względem w każdym żywym ciele roślinnem i zwierzęcem istnieje wielka różnorodność razem z pewną systematycznością. Badając przewodnictwo dla elektryczności surowicy krwi i samej krwi, uczeni znaleźli (w tej liczbie i *Röth*), że przewodnictwo tej ostatniej jest mniejsze, niż pierwszej i przytem tem mniejsze, im więcej we krwi znajduje się ciałek. Da się to zastosować, według wszelkiego prawdopodobieństwa, i do wszystkich innych cieczi ciała. *Ziemszen* dawniej już dowiódł, że rozmaite narządy naszego ciała stawiają niejednostajny opór prądowi elektrycznemu, a mianowicie jednakowej wielkości i kształtu kawałki mózgu, mięśni i wątroby okazały opór, równy 1693, 6192 i 11592 simensom (sim.=prawie 0.960 m.) Otoczki komórek, włó-

kien, pęczków jakoteż i całych narządów stawiają, bez wątpienia, większy opór prądom, niż zawartość tych otoczek. Sarcolemma i neurilemma oddawna uważane są jako złe przewodniki elektryczności, podczas gdy zawartość ich jest przewodnikiem bardzo dobrym. Zresztą we włóknie nerwowem dobre przewodnictwo należeć powinno tylko do cylindra osiowego, podczas gdy otoczka mielinowa odgrywać pewnie musi rolę izolatora, jako dielektryk. Przytem zważyć trzeba, że prawidłowo następująca po sobie różnorodność w budowie i składzie jak włókna mięsnego, tak również cylindra osiowego powinna odgrywać nie małą rolę w kwestji przewodnictwa. Równocześnie prąd przerywany, zwiększając opór, musi z konieczności zwiększać siłę ostatecznego efektu, t. j. pobudzenia aparatów końcowych (środkowych i obwodowych). Słabe, krótkotrwałe podrażnienie od obwodu lub od środka może pozostać bez skutku; aby podrażnienie to dosięgło aparatu końcowego, powinno działać na aparat początkowy tem dłużej, im jest słabsze. Nieobecność lub słaby rozwój izolatora w roślinnym systemie nerwowym połączony jest ze słabą stosunkowo wrażliwością na bodźce zewnętrzne. Słabość ta w znacznym stopniu kompensuje się wytwarzaniem gęstych sieci i istnieniem wielkiej ilości komórek, odgrywających rolę kondensatorów i akumulatorów. Te ostatnie w normalnych warunkach prawie zupełnie zatrzymują w sobie wrażenia obwodowe, i dlatego do umysłu naszego nie dochodzą wrażenia odbywających się w nas ciągle procesów, lecz jeżeli podrażnienia przechodzą pewną granicę, to odczuwany ogólny rozstrój lub silny ból.

Ważnym w wysokim stopniu warunkiem istnienia każdej żyjącej istoty są pewne własności fizyczne oddzielającej ją od zewnątrz osłony. Pewna grubość, twardość, sprężystość w związku z rozmaitemi właściwościami budowy tych powłok zewnętrznych dostatecznie są już zbadane przez biologów; ale dotychczas nie przypisywano ważnego znaczenia biologicznego przewodnictwu elektrycznemu tych powłok. W stanie suchym te ostatnie są o tyle złemi przewodnikami elektryczności, że wprost nazwać je można dielektrykami. Dielektryczność skóry człowieka już oddawna brana jest pod uwagę przy stosowaniu elektryczności w celach leczniczych; bardzo złym również przewodnikiem jest kora roślin.

Tłuszcz—zły przewodnik ciepła, a tem samem i elektryczności.

Posiadając bardzo ważne znaczenie odżywcze, tłuszcz równocześnie odgrywa ważną rolę dzięki fizycznym swym własnościom: z elektrodynamicznego punktu widzenia posiada mianowicie znaczenie izolatora względem tych narządów i części ciała, które pokrywa. Zastosowując te rozumowania do faktów konkretnych, objaśnić możemy sobie prędzej z elektrogenicznego niż termogenicznego punktu widzenia okoliczność, dlaczego dzieci i kobiety zawierają w składzie swego ciała więcej tłuszczu, niż dorośli mężczyźni, dlaczego w pewnych miejscach ciała tłuszcz nagromadza się w większej ilości, niż w innych, dlaczego u pewnych osobników odkłada się w znaczniejszym stopniu, niż u innych i t. d. Znaczenie złego przewodnika elektr. tłuszcz posiada w jajach, nasionach, owocach.

Zjawiska fizyologicznego i patologicznego *zwyrodnienia tłuszczowego komórek* ciała oddawna już naprowadzały na myśl, że żywa protoplazma tych ostatnich przedstawia pewnego rodzaju amalgamat substancji białkowych z tłuszczowemi (*Rindfleisch*). Pogląd ten ważne ma znaczenie z powodu pewnego dynamicznego przeciwieństwa między wspomnianemi substancjami: ciała białkowe lepiej przepuszczają ciepło i elektryczność, niż tłuszcze. Kombinacja jednych z drugimi wyrównywa różnicę tę, wytwarzając pewien średni stan dynamiczny, najwięcej sprzyjający przejawianiu się życia. Zmiana powodujących kombinację tę warunków pociąga za sobą t. zw. zwyrodnienie tłuszczowe, przy istnieniu innych jeszcze warunków ze strony ogólnego rodzaju zwyrodnienia.

Jak już wspomniano, między przewodnictwem elektryczności i ciepła istnieje zupełny parallelizm. To samo powiedzieć trzeba i odnośnie do osmotycznego przewodnictwa różnego rodzaju przegródek, przy warunkach jednakowości ciał, podlegających osmozie. Dlatego też różnica w sile danego przewodnictwa, pomimo różnicy w ciśnieniu osmotycznym, powinna wytwarzać i pewne dynamiczne różnice w środowiskach, będących w związku ze sobą (krew, limfa, soki odżywcze tkankowe).

Tak więc, możemy przyjąć, że w różnorodności składu i budowy pojedynczych części składowych naszego ciała istnieją bardzo sprzyjające warunki wytwarzania się różnicy potencjałów miejscowej energii a tem samem—przy istnieniu zamykających płynnych lub stałych przewodników—i dla wytwarzania się prądów energii, głównie w postaci prądów galwanicznych, stosownie do osmotycznej teorii pochodzenia takowych.

W stanie pokoju organizmu prądy te przedstawiają się zamkniętymi i nie bywają odprowadzane na zewnątrz, co dało powód fizjologom (*Landois*) do twierdzenia o nieobecności prądów w takich warunkach. Podrażnienie, naruszenie całości danego narządu powoduje otwarcie łańcucha, i dlatego też okazuje się możliwem odprowadzenie prądu za pomocą zastosowanych od zewnątrz przewodników. Gdzie jednakże znajdują się główne źródła prądów energii w żywym organizmie? Nie ulega wątpliwości, że powinniśmy szukać takowych w komórkach, które przedstawiają ku temu sprzyjające warunki zarówno w swej budowie, jak i w składzie. Otoczki komórek, ich jąder i jąderek, zawartość wszystkich tych części i inne mniej lub więcej stałe lub przypadkowe części składowe—wszystko to posiada pewne fizyczne i chemiczne własności. Samo tylko przesunięcie jonizowanych rozczyńców wewnątrz komórki i z komórki—dostatecznem jest, aby podtrzymać ją w stanie silnie dynamizowanym, znajdującym wyraz w jej odżywianiu, wzroście i rozmnażaniu. Lecz do tego przyłączają się nadzwyczaj ważne specyficzne właściwości: w liczbie ostatnich na pierwszym planie wypada umieścić znalezione przez *Ehrlicha* przeciwieństwo endo- i paraplazmy komórek względem tlenu. Gdy pierwsza znajduje się jakby w warunkach życia bezpowietrznego, druga natomiast zachowuje cechy życia aerobowego, powietrznego. Inna jeszcze osobliwość polega na tem, że w protoplazmie komórek ciała białkowe zawierają siarkę, w jądrze zaś znajdują się ciała białkowe z dużą zawartością fosforu, t. zw. nukleoalbuminy. Trzecią osobliwość tworzy niewątpliwa różnica w koncentracji zawartości ciała komórki i jej jądra (wygląd zewnętrzny, stosunek do barwników etc. przemawiają za tem, że jądro nie obfituje w wodę w takiej ilości, jak ciało komórki).

Oddawna znaną jest różnica między cieczami i stałymi elementami ciała pod względem własności zawartych w nich soli: w pierwszych — sole chloru i sodu, w ostatnich zaś główne miejsce zajmują sole kwasu fosforowego i potasu. Z powodu, że fosfor znajduje się głównie w jądrach, można przypuszczać, że podobna różnica (choć nie w takim stopniu) co do własności soli zachodzi i między ciałem komórki z jednej, a zawartością jądra z drugiej strony.

W r. 1816 *Berthelot* dowiódł, że pod wpływem powolnych wyładowywań elektryczności wiele ciał organicznych bezazotowych po-

chłania azot, tworząc złożone ciała azotowe, zdolne, podobnie jak białka przy nagrzewaniu z alkaljami, do wydzielania azotu w postaci amoniaku. Jest to przykład działalności elektrolitycznej, która odgrywa wielką rolę w życiu roślin, u których podług doświadczeń *Ranke*, *Sandersona*, *Munka*, *Feltona*, *Kleina* i in. za życia dają się stale zauważyć prądy galwaniczne, mające — podług *Sandersona* — wiele wspólnego z prądami nerwowymi i mięśniowymi u zwierząt (wahanie ujemne).

W ciele zwierzęcem a głównie ludzkim takie procesy elektrolityczne odgrywają mniejszą, niż w roślinach, lecz niewątpliwie także bardzo ważną rolę. Do liczby takich procesów należą różne rodzaje hydratacji i dehydratacji, przy przechodzeniu naprz. jednych węglowodanów w drugie, przy tworzeniu się tłuszczów z węglowodanów, przy powstawaniu takich złożonych białkowych ciał, jak nukleoalbuminy etc.

Na podstawie przytoczonych faktów wyprowadzam ogólny wniosek, że każdy żyjący pierwiastek samoistny lub połączony z innymi, przedstawia swoisty element galwaniczny, a każdy organizm złożony jest wskutek tego grupą (baterją) podobnych elementów, przyczem zarówno elementy jak rozmaite ich kombinacje posiadają mniej lub więcej dielektryczną osłonę. Środowiskiem przejawiania się działalności samoistnych organizmów elementarnych jest woda z różnorodną zawartością rozpuszczonych w niej ionizowanych, t. j. naładowanych elektrycznością, soli; a środowiskiem przejawiania się działalności elementarnych organizmów, wchodzących w skład ustrojów złożonych, jest przesiąkająca całe ciało jak gąbkę woda z mniej lub więcej określoną zawartością w niej także ionizowanych soli. Nawet wchodzące w skład żyjących ciał substancje organiczne, podług wszelkiego prawdopodobieństwa, również znajdują się w stanie ionizacji, która połączoną jest tu z taką formą dysocjacji elektrolitycznej, jaką można sprowadzić tylko do dynamicznej ich polaryzacji, bez podziału cząsteczek na wolne jony.

Natura w podstawach swego działania pozostaje wierną sobie we wszystkim — od rzeczy najdrobniejszych do największych, od najprostszych do najbardziej złożonych. Tylko dzięki temu możliwy jest rozwój świata materialnego, a więc i organicznego. To, co wytworzyło i podtrzymuje życie mikroba, blizkiego co do swej wielkości do molekuly, stanowi zarówno podstawę życia ciała naszego.

Jeżeli natura, mówiąc obrazowo, trzyma się pewnej zasady stosunków elektrochemicznych w sprawie powstawania najprostszych związków chemicznych, to również nie odstępuje ona od tej zasady i przy dalszych kombinacjach takich związków. Jeżeli natura trzyma się jej przy budowie chemicznej cząsteczek złożonych, to pozostaje także wierną tej zasadzie i przy budowie morfologicznej. Natura właściwie nie uznaje oddzielnego istnienia spraw fizycznych i chemicznych, oddzielnej budowy chemicznej i morfologicznej: jest ona cała oddana jednej ogólnej idei i postępuje zawsze podług pewnych, *ściśle określonych* praw.

Przyszedłszy do wniosku, że żyjące organizmy przedstawiają sobą elementy galwaniczne, musimy dla podtrzymania tego wniosku zwrócić się do konkretnych przejawów życia. Wyżej wspomniałem, że różni badacze stwierdzili stałą obecność prądów galwanicznych w żyjących roślinach i głównie w liściach. W związku z tem trzeba postawić fakt, że nad żywą roślinnością natężenie elektryczności powietrznej jest większem, niż wpośród niej, a więc nad lasem większe niż w lesie, i stosownie do tego w powietrzu tutaj jest więcej ozonu, nadtlenku wodoru i prawdopodobnie tlenków azotu. Od tego przedewszystkiem i najbardziej zależy odświeżające i oczyszczające działanie roślinności na powietrze. Prądy w roślinach znajdują się niewątpliwie w zależności od różnicy ich składu i samego stanu. *Prof. W. Pfeiffer (Pflanzenphysiologie. Zw. B. Kraftwechsel. Leipz. 1881)* przynajmniej dawniej, kiedy nie było jeszcze nowszych teorii *Arreniusa*, *Vannt-Hoffa* etc., przypisywał największe znaczenie w powstawaniu prądów galwan. w roślinach, zmianom w ruchach wody. A przecież te same ruchy ze wszystkimi ich zmianami nierozdzielnie połączone są ze sprawami osmotycznymi. *Pfeiffer* (str. 496) słusznie zupełnie zwraca uwagę na okoliczność, że, wskutek istniejącej zwykle różnicy w stanie elektrycznym powietrza i ziemi, powinno i w znajdujących się w ziemi korzeniach mieć miejsce pewne natężenie elektryczności, pomagające do wyrównania wspomnianej różnicy. Kierując się tymże poglądem, w odczycie na zjeździe przyrodników w Kijowie w 1898 roku, autor niniejszego porównał roślinność ze szczotką elektryczną, za pośrednictwem której stale odpływa w powietrze elektryczność ziemi. Gdy botanicy większą zwrócą uwagę na zjawiska elektryczne a właściwie galwaniczne w roślinach, lepiej wówczas zrozumieją zachodzące

w roślinach różnego rodzaju sprawy i nawet samą ich morfologię,— wówczas zbytecznym się okaże szukanie naprz. wyjaśnienia kierunku rozwoju korzeni w przyciąganiu ziemi,—wtedy bardziej zrozumiałem będzie i chemiczne działanie światła, i wpływ na rozwój roślin rozmaitych naturalnych i sztucznych składowych części ziemi,—wtedy też będzie miało ważne znaczenie istnienie w tych lub innych częściach roślin takich silnych dielektryków, jak smoły, oleje, balsamy i t. p. Nie ulega wątpliwości, że podstawą procesów utleniania i zatrzymywania jest dynamiczny stan ciał, połączony z elektrycznymi lub elektrogennymi ich własnościami.

Obecnie wśród fizyków otrzymała prawie zupełne prawo obywatelstwa wypowiedziana przed wielu laty przez *Maxwell'a* myśl, że światło przedstawia zjawisko elektromagnetyczne. W zastosowaniu do fizjologii znaczy to, że oko, z obiektywnego punktu widzenia, jest to organ, odbierający takie zjawiska elektromagnetyczne (wahania eteru i cząsteczek materialnych), które powodują subiektywne poczucie światła. Pewni uczeni, drażniąc za pomocą światła wyluszczone oko, zauważyli w niem pojawianie się i zmiany prądów elektrycznych, a najsilniejszy wpływ wywierał kolor żółty. Oko nasze jest aparatem elektrycznym, przeznaczonym do odczuwania takich zjawisk, które zaliczyć trzeba do czysto-elektrycznych. Dlatego też światło każdego rodzaju jest subiektywnym naszym uczuciem pewnych form przejawiania się elektryczności w naturze zewnętrznej. I ciepło pochodzi od elektryczności zmiennej wskutek środowiska, w jakim się ono przejawia. Świecić mogą i pojedyncze, rozrzucone niezależnie jeden od drugiego atomy, podczas gdy ciepło może się objawiać tylko wśród atomów lub cząsteczek, zależnych co do swego ułożenia jedne od drugich.

Światło mgieł, fotosfery gwiazd, zórz północnych są wyrażeniem prądów elektromagnetycznych w bardzo rozrzedzonych sferach, gdzie składające takowe atomy materialne bliskie są do samoistnienia (=do stanu promienistego). W zastosowaniu do ziemi musimy przyznać, że im powietrze staje się gęstszym w kierunku do ziemi, tem większy opór spotykają powstałe w nim dzięki słońcu prądy elektryczne, tem bardziej miejsce zjawisk fotoelektrycznych zajmują termoelektryczne. Ciepło wytwarza się tam, gdzie prądy elektryczne, przy pewnej ich sile i nateżeniu spotykają wydatnie wyrażony opór. Wskutek tego w genezie energii ciepło powinno

zajmować drugie miejsce poza światłem. Odnosi się to, prawdopodobnie, nie tylko do przyrody w ogólności, lecz i specjalnie do przyrody organicznej, t. j. do życia. Już dawniej wygłosiłem też pogląd, że *w organizmach niższych procesy fotoelektryczne prawdopodobnie biorą górę nad termoelektrycznymi*; w ten sposób rozumiałe są zjawiska takie, jak objawy życia w wodzie lodowej i znaczne rozprzestrzenienie świecenia wpośród organizmów roślinnych i bardziej jeszcze zwierzęcych. Istnieją świecące drobnoustroje, grzyby, wodorosty i inne rośliny. Podług wyrażenia *Regnard'a*, jeżeli w głębi oceanu niema światła dziennego, to jest zato światło nocy gwiazdzistej, bo prócz mikrobów świecą meduzy, polipy, gwiazdy morskie, robaki, rakowate i nawet ryby—„dziwne istoty—mówi *Regnard*, których oczy rzucają jakby płomień i które w obszarach nocy niosą przed badaczem latarnie.“

W r. 1898 wyszedł I-y tom pracy *R. Dubois* „*Leçons de physiologie générale et comparée*“ największą część tego tomu stanowi oddział „*Biophotogénèse ou production des radiations lumineuses et chimiques par les êtres vivants*.“ Pierwszy oddział traktuje o zjawiskach życia, wspólnych dla roślin i zwierząt, a następnie autor zatrzymał się głównie na fotogenezie, motywując to tem, że wytwarzanie światła przez istoty żyjące jest jednym z najbardziej rozprzestrzenionych zjawisk fizjologicznych. Niewielka stosunkowo ilość przykładów świecenia żyjątek zależną jest tylko od nieudokonalonych naszych zmysłów i sposobów badania. Między innymi *Dubois* wskazuje, że u niektórych raków i ryb gruczoły, wytwarzające światło, tak są zbudowane, że mają podobieństwo do oka, i dlatego, być może, służą jednocześnie i do patrzenia i do świecenia. Siłę światła jednego z tych zwierząt *Dubois* określił na miljonową część światła normalnej świecy, lecz słabe to dla oka światło tak obfitowało w promienie chemiczne, że przy dostatecznie długiej ekspozycji dawało piękne zdjęcia fotograficzne. We krwi świecących organów znalazł on pewne ciało, odznaczające się fluorescencją (pyroforynę), które największą część ciemnych promieni chemicznych zamienia na świecące. To światło fluorescyjne, podobnie jak światło katodowe rurki *Croucks'a*, zawiera w sobie promienie, które podobnie do promieni Röntgen'owskich posiadają zdolność przechodzenia przez ciała ciemne i dawania obrazów fotograficznych. (*Centr. f. Physiol.* XII. № 24. 1899).

Spostrzeżenia i rozumowania Dubois odpowiadają wypowiedzianym przezemnie o wiele wcześniej poglądom i jeszcze bardziej mię przekonaly o słuszności takowych. Przytem jednakże dodać muszę, że na spotkane u niektórych raków i ryb podobne do soczewki, ciała w organach świecących niektórzy uczeni zapatrują się tylko jako na ciała, służące do nadania światłu pewnego kierunku.

Świecenie zwierząt przypisują zwykle powolnemu spalaniu się jakiejś substancji, wydzielanej z organów świecących, czego dowodem ma służyć obfite nagromadzenie się w tych organach tlenu za pomocą gęstych sieci rurek oddechowych. Lecz to zbyt uogólnione mniemanie, podług doświadczeń prof. *Ang. Mosso*, okazało się niesłusznem: w powietrzu rozrzedzonym zwiększa się i przestrzeń i trwanie świecenia, które przytem z przerywanego staje się stałym, pozostając jednakowo silnem w przeciągu $\frac{1}{2}$ —1 godzin. Stąd wniosek, że „światło życia (nie w przenośnym znaczeniu) staje się widocznem w świecących organach danych robaczek; energia chemiczna komórek zamienia się przytem na energię światła bez udziału bezpośredniego w tej pracy tlenu powietrza.“

U świecących robaczek organ świecący mieści się w tylnej części ciała, a z budowy swej podobny jest do gruczołu. Składa się mianowicie z wielokątnych komórek, po części przezroczystych, po części drobnoziarnistych, zawartych w otoczce delikatnej. Latem r. 1898 miałem możność spostrzegać robaczka świecącego z rodzaju *Sullis* na stacji biologicznej Sołowieckiej. Organy świecące robaczka mieszczą się w parapodia, pokryte są nabłonkiem migawkowym i zawierają wewnątrz wielkie ziarniste, podługowate, niemal podobne do włókna, komórki, z jądrem. Komórki te odznaczają się znaczną kurczliwością, dzięki której pęczki szklistych wyrostków wciągają się wewnątrz, to znów wysuwają na zewnątrz. Z tego względu wspomniane komórki należy uważać jako aparaty nerwowo-mięśniowe, które mogą być wprowadzane w ruch albo pojedynczo, albo wszystkie razem.

Jeśli teraz przejdziemy do zwierząt, zdolnych wytwarzać mniej lub więcej silne prądy elektryczne, to znajdziemy, że wytwarzające te prądy organa w jednym razie są zmienione na gruczoły, w innym—na mięśnie. Między organami świecącymi bezkręgowców i elektrycznymi kręgowców istnieje widoczna analogja.

Prócz świecenia i prądów elektrycznych, wytwarzanych w specjalnych organach u bardzo małej liczby zwierząt, tym ostatnim wogóle właściwe są i inne zjawiska pochodzenia elektrycznego. Od czasów Galvaniego dziedzina elektryczności zwierzęcej znacznie się rozszerzyła i teraz, można rzec, zawiera wszystkie czynne tkanki i organy ciała zwierzęcego. Przed Galvanim spostrzegano tylko zjawiska elektryczne na powierzchni ciała (iskry naprz. przy dotknięciu, czesaniu, zjawiska świecenia na końcach włosów i palcach) Ponieważ to się zdarza przy wielkiej suchości i nateżeniu elektryczności w powietrzu, naprz. przed i podczas burzy, t. j. przy analogicznych warunkach, jak i ognie św. Elmy, to i zjawiska te (iskry etc.) mogą być przyrównane do ognia św. Elmy. Ludzkie i zwierzęce ciało w swej całości może podlegać elektryzacji, jak każde inne ciało fizyczne, pomimo swych własności życiowych. Pojemność elektryczna ciała ludzkiego odpowiada pojemności ciał metalowych (*prof. de Metea*). Ponieważ pojemność elektryczności oznacza stosunek ilości elektryczności do potencjału, przeto jednakowa pojemność elektryczna ciała ludzkiego i metalu nie świadczybynajmniej o jednakowej sile ich naładowania. Jedną i tą samą pojemność możliwą jest przy różnych ilościach elektryczności, o ile tylko odpowiednio zmienia się potencjał. Dlatego też potencjał czyli elektrobodźczą siłę ciała ludzkiego daleko jest większy, niż jakiegokolwiek metalu, znajdującego się w tychże warunkach.

Elektrobodźczą siłę silnego prądu mięśniowego u żaby równa się 0,05—0,08, nawet 0,1 Daniela, a nerwowego około 0,02 D. Jeśli wziąć pod uwagę różnicę w wielkościach ciała ludzkiego i żaby wogóle, całego systemu mięśniowego i nerwowego w szczególności, jeśli zarazem pamiętać o znacznym nateżeniu u człowieka procesów życiowych, to można myśleć, że potencjał elektryczny ciała ludzkiego określi się dziesiątkami wolt. Z czasem, zapewne, będzie możliwym określić ten potencjał bezpośrednio, zarówno jak i drogą pośrednią na zasadzie ilości wytwarzanego przez ciało ciepła i wielkości oporu prądom. Opór ten składa się z oporów pojedynczych tkanek i organów; tak, np., opór w systemie nerwowym jest 6 razy mniejszy, niż w mięśniowym, i wogóle jest mniejszy, niż w jakiegokolwiek innej tkance. To nam wskazuje, że wytwarzanie ciepła przez system nerwowy jest najmniejszym stosunkowo do wszystkich innych tkanek, a przez system mięśniowy, wynoszący 35—45% ca-

łego ciężaru ciała — największem. Złożony galwaniczny fenomen podrażnienia ma niewątpliwie miejsce i w gruczołach podczas stanu czynnego takowych, gdzie podrażnienie nerwów wydzielniczych na równi z tworzeniem się wydzieliny wywołuje zmiany w prądach, pozostających w spokoju, w postaci t. zw. prądu wydzielniczego. U człowieka, przy połączeniu za pomocą przewodników dwóch symetrycznych okolic skóry kończyn, skurcz mięśni w jednej z tych ostatnich powoduje prąd wstępujący. *Prof. Tarchanow* spostrzegł obecność słabych prądów na skórze człowieka po takich drażnieniach, jak ochłodzenie, łechtanie, ból i po takich pobudzeniach nerwowych, jakie wywołuje napięcie umysłowe z jednej strony i rażące światło z drugiej.

Przytoczonych, włącznie z ogólnie znanymi, faktów wystarczy aby się przekonać, jak ważną rolę w naszych procesach życiowych odgrywają prądy elektryczne.

SZPITALNICTWO WARSZAWSKIE

podał *Dr J. Polak.*

(*Dalszy ciąg.*)

Nowsze wymagania odnośnie do urządzeń szpitali.

Ilość łóżek i przestrzeń kwadratowa sal.

Postać sal zwykle, jak wiadomo, przedstawia się jako czworobok; w nowszych czasach budowano wszakże centralne sale w postaci ośmiokątów lub koła. Ilość łóżek proponowano najrozmaitszą: od 1 do 50 i rzędów liczbę różną, t. j. jeden lub dwa rzędy łóżek. Podobnież co do przestrzeni różne spotykamy postulaty. Kuhn w tej mierze układa tablicę, z której główniejsze i nowsze regulaminy i postulaty podajemy *).

*) Handbuch der Architectur, I. c. pag. 350.

	Miasto	Data	Liczba łózek	Przestrzeń kubiecz- na na 1 łóżko w metrach
Miss Nightingale	Londyn	1857	20—32	44,80
Komisja do koszar i szpit.	Londyn	1861	20	33,46
Société de Chirurgie	Paryż	1864	15—20	—
Nicaise	Altona	1873	12	45,00
Rochord	Paryż	1883	20—30	45,0—67,5
Wallace	New-York	1875	12—29	66,66—113,57
Sander	Barmen	1885	10	32,00
Curschmann	Hamburg	1888	30	36,5
Böhm	Wiedeń	1889	10—22	33,3—50,0
Friedens-Sanitäts-Ordnung	Berlin	1891	18	37,0

Dla szpitali dzieciennych:

Rauchfuss	Petersburg	1877	12—16	—
Baginsky	Berlin	1891	10—22	32,00

Dla szpitali zakaźnych:

Koch	Berlin	1891	—	40,00
Local government Board	Londyn	1892	—	56,00

Przestrzeń kwadratową na 1 łóżko w salach okrągłych i ośmiokątnych podajemy według tegoż podręcznika:

W szpitalu Augusty w Berlinie wynosi ona 5,82 (ośmiokąt).

W szp. dla kobiet przy Euston road w Londynie 9,93 (okrągła).

W Royal Infirmary w Liverpool 12,71 (okrągła).

W Stuienberg Gasthuis w Antwerpji 13,80 (okrągła).

Przy zwykłej czworobocznej postaci sali żąda Kuhn, opierając się na powagach i na praktyce najlepszych szpitali 8,50 m. kw. na 1 łóżko (l. c. p. 351).

W tym względzie wszakże posiada znaczenie liczba łózek w sali, gdyż znajduje się to w związku z odległością skrajnie ustawionych łózek od ścian, przez co naprz. w pokoju o 7-iu łózkach, przy równej ich od siebie odległości wypadnie większa przestrzeń na 1 łóżko niż w sali o 30 łózkach. Tollet podaje w celu wyrównania warunków następującą tabelkę:

*) Kuhn. Handbuch der Architektur, l. c. pag. 51.

przy długości sali do 10 metrów szerokość winna wynosić 7,50,
 przejście środkowe 3,00 metrów;
 przy długości sali 10—20 metrów „ „ „ 8,00,
 przejście środkowe 3,50 metrów;
 przy długości sali 20—30 metrów „ „ „ 8,50,
 przejście środkowe 4,00 metrów.
 przy długości sali 30—40 metrów „ „ „ 9,00,
 przejście środkowe 4,50 metrów.

Powierzchnia kwadratowa na 1 chorego i wysokość sali głównej w ważniejszych szpitalach średniowiecznych była następująca

Nazwa szpitala	Miejsce	Data budowy	Liczba chorych	Przestrzeń na 1 łóżko w m. kw.	Wysokość w metr.	Rzędów łóżek
Hôtel Dieu	Chartres	12 stul.	44	13,60	10,0	4
Hôtel Dieu	Angers	12 „	200	6,78	10,0	4
Abbaye	Ourscamp	12 „	84	9,07	10,5	4
Hôtel Dieu	Orlean	12 „	62	7,73	9,0	4
Heilige-Geist-Hosp.	Lubeka	13 „	136	8,50	—	4
Hôpital	Tonnere	13 „	40	40,90	16,8	2
Hôtel Dieu	Baure	15 „	28	22,18	16,0	2
S-ta Maria Nuova	Florencja	15 „	90	7,62	13,3	2
Ospedale Maggiore	Medjolan	1457 r.	32	12,50	13,0	2
Ospedale di San Spirito	Rzym	1477 „	104	14,40	14,4	2
Ospedale	Arezzo	15 stul.	28	7,25	—	2
Hôtel Dieu (projekt)	Paryż	1571 r.	160	7,00	—	4
St. Louis	Paryż	1607 „	39	8,18	7,7	2
Szpital według Furthenbacha (projekt)	Niemcy	1628 „	30	9,93	—	2
Hôpital des Incurables	Paryż	1635 „	30	9,00	6,82	2
Ospedale di San Spirito	Rzym	1660 „	30	11,00	—	2
Infirmerie de l'Hôtel des Invalides	Paryż	1670 „	18	11,55	4,66	2
Hôpital St. Louis	Rouen	—	—	—	4,5—52	2

W zbudowanych w pierwszej połowie bieżącego wieku (przed rokiem 1860) niektórych ważniejszych szpitalach typu koszarowego obliczono jak następuje przestrzeń kubiczną i kwadratową na 1 łóżko (w metrach):

Nazwa szpitala	Miejsce	Data budowy lub projektu	Liczba łóżek	Przestrzeń sześć. na chorego w sali głównej	Powierzchnia na jedno łóżko
Allg.-Krankenhaus	Monachium	1808—13	600	około 28	około 7
Allg.-Krankenhaus	Hamburg	1821—23	1000	22,25	6,16
Hospital zum heil. Gest	Frankfurt nad Menem	1833—39	270	46,63	10,24
Kantons-Spital	Zürich	1836—42	300	około 32	około 8,5
Diaconissen-Anstalt					
Bethanien	Berlin	1895—47	350	35,77	7,59
Kranken-Anstalt	Brema	1850	272	30,51	7,03
Lazaret letni szpitala la Charité	Berlin	1852	—	28,73	11,78
Krankenhaus	Augsburg	1856—59	500	—	—
Szpital dla inwalidów	Berlin	1858—61	100	—	6,98

Odnośnie liczby dla szpitali zbudowanych w wieku 18-ym przedstawiają się jak następuje:

Nazwa szpitala	Miejsce	Data budowy lub projektu	Liczba łóżek w sali głów.	Powierzchnia na 1 łóżko	Na 1 łóżko metr. sześć.
Projekt (p. Sturma)	Niemcy	1720	90	4,24	—
St. Bartolomew	Londyn	1730	15	7,48	—
Royal Infirmery	Edynburg	1736	24	8,14	—
Royal Infirmery	Edynburg	1736	12	10,00	—
London Hospital	Londyn	1740	12	10,82	—
Midlese hospital	Londyn	1755	15	7,27	—
Royal naval Hospital	Plymouth	1756	15	7,59	—
Royal naval Hospital	Portsmouth	—	19	7,03	—
Projekt (p. le Roy)	Paryż	1773	104	14,30	214
Hôpital Cochin	Paryż	1780	16	7,58	4,02
Projekt (p. Maret)	Dijon	1782	49	—	—
Projekt (p. Faukena)	Wiedeń	1784	32	6,79	38,63
Allgemeines-Krankenhaus	„	1784	20	7,77	34,34
Projekt (p. Poyet)	Paryż	1785	84	8,69	75,4
Allg. Krankenhaus	Hamburg	1787	8	8,00	28,0
Projekt komisji Akademji	Paryż	1788	36	8,00	40,0
Projekt (p. Tenona)	Paryż	1788	24	10,41	55,5

Wysokość sali sięgała 3,50—5,69 metrów (w projekcie Le Roy 15 metrów). Łóżka ustawiano w 2 rzędy.

Przestrzeń kubiczna na 1 łóżko w szpitalach lub pawilonach

ogólnych, zbudowanych w ostatnim dziesiątku bieżącego stulecia (według Kuhna *):

Kaiser. Elisabeth-Spital (dawniej Kais. Franz-Joseph-Krankenhaus) w Wiedniu (1890 r.)	39,48
am Urban (1890) w Berlinie	46,60
K. K. Kais. Franz-Joseph Spital (1891) w Wiedniu	54,55
Kreis-Krankenhaus (1892) w Bernburgu	90,00
Szpital miejski w Norymberdze (1896)	37,75

W pawilonach szpitali ogólnych, zbudowanych w poprzednim dziesięcioleciu:

Szpital powszechny w Eppendorf (Hamburg) r. 1886	36,55
St. Olaves infirmery w Londynie (1889)	28,57
Bürger-hospital w Worms (1889)	37,90
Landes-Krankenhaus w Sebenico (1889)	44,40

W pawilonach izolacyjnych:

Infectious hospital w Tunbrige (1880)	56,64
Infectious hospital w Weymouth (1880)	57,03
Infectious hospital w Sheffield (1880)	48,44
Szpital izraelski w Berlinie (1882)	39,26
Moabit w Berlinie (1883)	31,51
Blegdam hospital w Kopenhadze (1883)	31,00
Charité w Berlinie (1885)	56,61
Szpital w Eppendorf (1886)	39,15
Kais. Franz-Jos. Krank. (1890)	43,43
Instytut dla chorych zakaźnych w Berlinie (1896)	38,25
K. K. Franz-Joseph Spital (1891)	53,84
Beoujon (Maternité) w Paryżu (1895)	40,96

Według tedy wymagań hygjenistów i według wzorów szpitali nowoczesnych wypadaloby, iż liczyć należy na 1 łóżko 10 metrów kwadratowych i 30—50, albo powiedzmy ściśle i zgodnie zupełnie z liczbą przez inspektora szpitali Dra Troickiego przyjętą za podstawę normę 35 metrów sześciennych na 1 łóżko.

W szpitalach warszawskich wypada 28,8 metrów sześciennych średnio na łóżko etatowe, licząc zaś z „zapasowemi“ i „nadetatowemi“ łózkami, wprowadzonemi do szpitali, wypada tylko 25,4 me-

*) l. c. pag. 750—751.

trów sześciennych. Ratuje w pewnym stopniu tę sytuację jedyny szpital Ś-go Ducha, w którym liczy się 40 metrów na chorego. W szpitalach zaś tylko ogólnych, jakie tu właśnie mamy na uwadze przestrzeń kubiczna wynosi 29 resp. 27,09 metrów na łóżko. Nie powinniśmy atoli zapominać, że wzorowe szpitale posiadają wentylację świetną, przy której przestrzeń zupełnie odrębnego nabiera znaczenia.

Szpitale nasze są w ogóle pozbawione wentylacji. Ale nawet to pominąwszy, przy rozważeniu cyfry łóżek, które miastu naszemu dodane być mają, wypadłoby, że liczbę dziś istniejących etatowych łóżek doprowadzić należy do cyfry o $\frac{25}{35}$ większej od obecnej.

W r. 1897 było łóżek etatowych w szpitalach ogólnych	1395
W szpit. Ś-go Łazarza i oddziale dla wener. w szpit. żyd.	358
W szpitalu oftalmicznym	50
W szpitalach dla dzieci	144

Ogółem 1947

miejsca zaś w nich w istocie było przy zastosowaniu środków wentylacyjnych $\frac{1947 \cdot 25}{35}$ zaledwie na 1391 chorych.

Ze wszystkich tedy powyższych zestawień wynika, że w Warszawie w istocie brakuje minimalnie 1500 łóżek.

W warunkach prawidłowej gospodarki koszt utrzymania chorego bywa jednym ze wskaźników higieny. Suma zaś wydatków w stosunku do ludności rzuca światło na stan szpitalnictwa w ogóle.

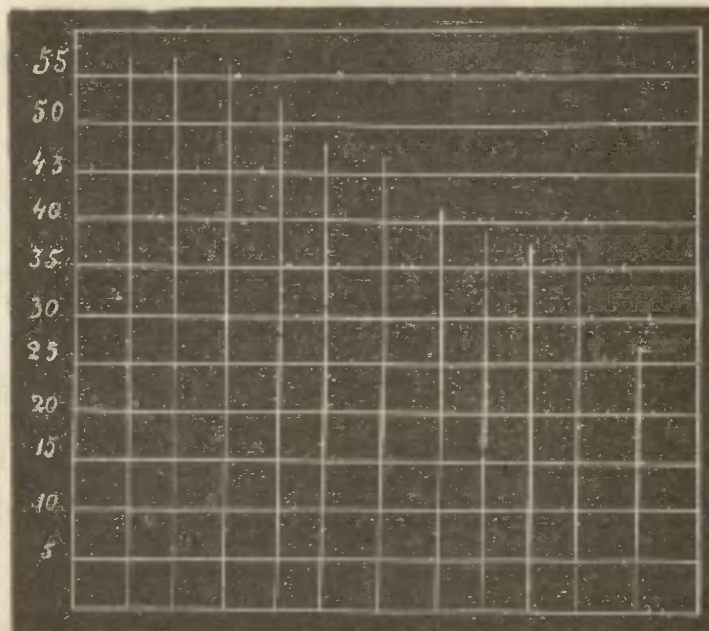
W Paryżu ogół wydatków na cele opieki lekarskiej dla ubogich (szpitale, przytulki, pomoc lekarska w mieszkaniach) wyniosły w roku 1895 — 42,905,214 fr. 78 cent.

W tej liczbie:

Personel administracyjny	1.382,189	fran.	77	cent.
Emerytury	584,710	„	43	„
Personel niższy	2.275,416	„	26	„
Konserwacja budynków	1.222,983	„	37	„
Personel lekarski	1,061,706	„	31	„
Farmacja	1,091,920	„	36	„
Instrumenta chirurg. i opatrunkowe	1,252,088	„	43	„
Piekarnia	1,161,778	„	20	„
Rzeźnia	3,540,825	„	65	„
Piwnice	1,400,597	„	09	„

Produkta spożywcze	3,237,389	fran.	96	cent.
Opał i światło	1,989,649	"	41	"
Pranie	1,038,160	"	95	"
Bielizna, odzież	1,531,397	"	98	"
Meble	583,753	"	91	"
Woda, assenizacja i t. p.	1,233,570	"	04	"
Leczenie ubogich w mieszkaniach	10,382,123	"	86	"

Kubiczna przestrzeń na jedno łóżko szpitalne.



Szpital Friedrichshain w Berlinie 57,5
 Szpital w Weymoust 57,3
 Szp. chorób zaraźl. w Tunbrige 56,64
 Szpital Franc.-Józefa w Wiedniu 53,5
 Nowy szp. miejski w Heidelbergu 47,60
 Szpital am Urban w Berlinie . 46,60
 Szpital Beaujon w Paryżu . . 40,90
 Szpital Eppendorf (Hamburg) . 39,16
 Instytut Koeha w Berlinie . . 38,25
 Szpital miejski w Norymberdze. 37,85
 Średnia dla Warszawy 25,4

Koszt dzienny średni wynosił:

	Szpitalne ogólne	Specjalne	Mieszane	Średni
Administracja	8,34	9,53	8,76	9,08
Konserwacja budowli	16,80	17,29	16,97	17,17

Leczenie	104,19	92,68	100,11	101,88
Żywnienie	127,85	120,86	125,39	127,59
Opał i światło	32,46	28,16	30,29	31,03
Odzież i sprzęty	45,04	48,06	46,11	46,97
Inne wydatki	21,31	20,64	21,07	21,65
	<u>354,99</u>	<u>337,21</u>	—	<u>355,27</u>

Przytulki:

Administracja	4,38	Opał i światło	14,59
Konserwacja budynków	7,70	Sprzęty i odzież	25,35
Leczenie	25,49	Inne wydatki	13,06
Żywnienie	89,34		<u>179,91</u>

Średni koszt dzienny na 1 osobę wyniósł:

	Szpitalne ogólne	Szpitalne spec. dla dorosłych	Szpital spec. dla dzieci	Przy- tulki
w roku 1894	3,48	4,05	3,50	1,87
w roku 1895	3,55	4,10	3,37	1,87

W szpitalu miejskim w Dreźnie w roku 1893 koszta leczenia wyniosły 476,347 mar. 28 f. za 205195 dni szpitalnych, a zatem 1 dzień kosztował 2 m. 14 f.

Poszczególne pozycje przedstawiają się tak:

Wynagrodzenie lekarzy, dozorców, pa- czy i służby kuchennej	83515	mar. 43 f.
Jedzenie chorych	128061	„ 55 „
Żywnienie asystenta	7619	„ 25 „
Żyw. główn. kuchmistrza i starszej siostry	1017	„ 46 „
Żywnienie niższej służby	36271	„ 87 „
Zatem w ogóle żywnienie	176951	„ 15 „
Opał	34263	„ 82 „
Oświetlenie	12775	„ 57 „
Apteka	8046	„ 16 „
Wino i wody mineralne	5422	„ 3 „
Szczególne środki lecznicze	15647	„ 79 „
Narzędzia, sprzęty i książki	3870	„ 48 „
Woda	11068	„ 92 „

Utrzymanie szpitali c. k. w Wiedniu kosztowało w r. 1895 2,287,140 złr. 43 cent., a w szczegółach:

Pensja lekarzy	64435	guld.	17 cent.	} 134161—16
„ urzędników	58712	„	65 „	
„ duchownych	11013	„	34 „	
Dodatk. wynagr. lekarzy	62286	„	4 „	
„ „ urzędników	9800	„	05 „	
Administracja	443040	„	47 ¹ / ₂ „	
Wydatki biurowe	26014	„	24 ¹ / ₂ „	
(w tej liczbie sprawozd. roczne 12035 guld. 90 fen.)				
Woda	28911	„	58 ¹ / ₂ „	
Telefon	1227	„	—	
Administr. wydatki	33865	„	86 ¹ / ₂ „	
Reszta pensji personelu				
Utrzymanie chorych	1572741	„	04 ¹ / ₂ „	
Żywnienie	558615	„	67 „	
Leki	203499	„	45 ¹ / ₂ „	
Narzędzia chirurgiczne	62,914	„	05 „	
Emerytury	40260	„	87 ¹ / ₂ „	
Konserwacja budynków	133498	„	89 „	

W dwóch głównych szpitalach galicyjskich wydatki wyniosły:

	Szpital powszechny		Na jeden dzień
	we Lwowie	w Krakowie	leczenia
Żywnienie	71765	69257	26,88 — 25,89
Bielizna	7124	8275	2,60 — 3,09
Pranie	8043	5466	2,93 — 2,04
Opał	11006	5984	2,24 — 3,38
Oświetlenie	3634	4007	1,33 — 1,50
Pensje lekarzy, akuszerok, dyjetarjuszy i t. d.	27539	22003	10,05 — 8,23
Koszt zarządu	12687	12684	4,63 — 4,74
Siostry Miłosierdzia	6651	7036	2,43 — 2,63
Służba wyższa i niższa	24577	19860	8,97 — 7,42
Pensje i emerytury	11185	8299	4,08 — 3,10
Ogółem	228448	200380	83,34 — 74,91

Jeszcze bardziej szczegółowo niektóre pozycje wyświetla budżet na rok 1898 szpitala św. Łazarza w Krakowie.

Pensja dyrektora	2725
5 prymarjuszów	8400

2 profesorów dodatkowych	1300
7 lekarzy I-ej klasy	4200
6 „ II-ej klasy	3000
Akuszerka	620
Aptekarz	1300
Prosektor	800
Chemik	700
Kapelan	800
Rządca	2025
5 siostr miłosierdzia razem z utrzymaniem	1458

W całej Austrii koszt średni dnia szpitalnego wyniósł w roku 1895 — 1,05.

W Galicji w roku 1897 — 8 na cele zdrowia publicznego wydał wydział krajowy w r. 1897 — 1,225,809 złr. czyli o 101,431 złr. więcej niż w roku 1896 a o 418,859 więcej niż w r. 1878 w szczególności:

za koszta leczenia	1,034,61 złr.
za szczepienia ochronne	73,385 „
za leki podczas epidemji	27,118 „
na zasiłki dla zakładów lekarskich	4,600 „
na restaurację zakładów	146,233 „

(zwrócono z tej summy 60143 złr. dla tego czysty wydatek jak wyżej).

Chorych w zakładach było o 29086 więcej niż w r. 1878 a dni leczniczych o 572418 więcej.

Koszt dzienny na chorego w szpitalach krajowych 75 cent.

Żywienie	24,9
U Św. Łazarza	74,91
W Kulparkowie	76,67
We Lwowie	83,34
Bez klinicznych nadwyżek	79 cent.
Żywienie u św. Łazarza	25,89
„ we Lwowie (bez klin.)	25,21

Wydatki prócz szpitali dzieciennych 970,831.

Ogół wydatków w krakowskim szpitalu św. Łazarza, według budżetu za rok 1898 wynosi 233105 złr.

W Berlińskim szpitalu Moabit wyniosły w r. 1897 koszta leczenia 929,960 mar. 66 fen.; głównejsze pozycje wypadły:

Pensje służby	47155	mar.	11	fen.
Pensje lekarzy, aptek i t. p.	81094	„	16	„
Pensje duchownych	2043	„	37	„
Żywienie	249801	„	55	„
Odzież, bielizna	33041	„	21	„
Światło	16521	„	61	„
Opał	76239	„	82	„
Konserwacja budynków	23406	„	15	„

W szpitalu Friedrichshain odpowiednie cyfry wypadły jak następuje:

Koszta administr. (personel admin. biuro i t. p.)	136582	m.	52	c.
Lekarze, aptekarz, dozorczytni	64973	„	35	„
Leki, sprzęty lekarskie	57514	„	95	„
Pisma lekarskie	400	„	—	„
Żywienie	304011	„	85	„
Opał	61648	„	65	„
Oświetlenie	24407	„	93	„
Remont i maszyny	38665	„	90	„

Ogół wydatków 962586 m. 56 c.

Wydatki w tymże czasie w szpitalu am Urban wyniosły 842,874 mar. 76 fenigów.

Koszt dzienny utrzymania jednego chorego wyniósł w szpitalu Friedrichshain 3,997 marek, z których 2,886 pokryło miasto.

W szpitalu Moabit 4,0244 (3,1585 pokryło miasto); w szpitalu am Urban 3,949 m. (z których miasto pokryło 2,762).

(Dokończenie nastąpi).

DZIAŁ SPRAWOZDAWCZY.

Dr. Faul Reille. **Zapobieganie gruźlicy.** (Referat z posiedzeń Akademji medycznej i Kongresu przeciwgruźliczego).

Dziwnie obojętnie spogląda ludzkość na przerażającą daninę, jaką wszystkie narody niosą w ofierze rok rocznie gruźlicy; godzimy się jakoby z fatalną koniecznością, przeświadczeni, że jest to choroba nieunikniona, drogą dziedziczności przechodząca z pokolenia na pokolenie, że przeto walka z nią bezowocną być musi. — Odkrycie jednakże przez Kocha lasecznika gruźlicy musiało zasadniczo zmienić pojęcia ogólne o dziedziczności suchot: gdy przedtem mniemano, że potomek rodziców gruźlicą dotkniętych już ze sobą na świat przynosi zarodek tego cierpienia, przekonano się teraz, że nie rodzimy się z suchotami, lecz odziedziczamy zaledwie skłonność do nich. Zadaniem przeto lekarza jest w pierwszym rzędzie wzmacniać organizm, aby mu dać możność zwycięsko się oprzeć infekcji, następnie zaś usuwać wszelkie czynniki, któreby osłabiająco na organizm działały lub też łatwiejsze zetknięcia się z zarazkiem czyniły. Dziś już każdy lekarz wie, że gruźlica jest uleczalna, że jakoby sama posiada tendencję do gojenia się, trzeba tylko wcześniej ją rozpoznać i chorego postawić w odpowiednich i ściśle określonych warunkach. Niestety idea uleczalności suchot nie przyjęła się jeszcze wśród tłumu, a nawet wśród inteligentnego ogółu, który dotąd poczytuje każdego suchotnika za zupełnie straconego. Prócz niesienia pomocy choremu, powinien lekarz w dostępnych mu granicach szerzyć i wzmacniać wśród społeczeństwa wiarę w uleczalność gruźlicy. Stopień szerzenia się gruźlicy ściśle zależy od warunków życia, od skupienia się ludności, od ciasnoty i zaduchu mieszkań, od pożywienia i t. p. Wiadomym jest fakt ze statystyki paryskiej, że gruźlica szerzy się najwięcej w dzielnicach miasta biednych i gęsto zaludnionych, podczas gdy dzielnice zamieszkałe przez ludność zamożną wykazują zaledwie bardzo mały procent tej choroby.

Powietrze i światło najlepiej zwalczają lasecznik Kocha, wystarcza 10—20 minut działania promieni słonecznych, aby go zabić.

Wiadomo, że najłatwiej następuje zakażenie przez wdychanie laseczników, powstałych z wyschniętej plwociny chorego. Bardzo chwalebny jest przeto nakaz, który od kilku już lat widnieje na stacjach kolejowych, w omnibusach i tramwajach i we wszelkiego rodzaju miejscach publicznych, zabraniający *spluwać na podłogę*; należałoby jeszcze wyznaczyć pewną karę dla nieposłusznym. Plucie w chustkę, jakkolwiek mniej, również do szerzenia zarazy przyczynić się może, czego zresztą przykłady widzimy wśród praczek. Kwestja rodzaju spluwaczek rozbieraną była na jednym z posiedzeń

akademji medycznej. Uznano wtedy, zgodnie z wnioskiem prof. Landouzy, że sopluczkę powinny zawierać płyn antyseptyczny, zamiast powszechnie używanego piasku, że następnie należy je umieszczać nie bezpośrednio na podłodze, lecz na pewnym podniesieniu, co uniemożliwia sopluczenie obok na podłodze zamiast do naczynia. Sprawa sopluczek w zakładach wychowawczych posiada niezmierną wagę. Dr. G. Weil na jednym z kongresów postawił następujące postulaty: 1) Jest bardzo pożądane, aby we wszystkich zakładach wychowawczych ustawiono sopluczkę i nakazano tylko do nich sopluc: 2) Bardzo doniosłe naczenie posiada kwestja zapoznania uczniów z niebezpieczeństwem, wynikającym z sopluciny; za pomocą ogłoszeń oświecić ich trzeba i szkodliwość soplucania po kątach wykazać. W dyskusji prof. Landouzy kładł nacisk, aby przykład wyszedł z góry, aby we wszystkich zakładach i miejscach publicznych, tak rządowych, jak i prywatnych, były w znacznej ilości porostawiane sopluczki z odpowiednią uwagą, a to posiadać będzie nieporównanie większe znaczenie, niż całe setki uchwał na kongresach i posiedzeniach towarzystw naukowo-hygienicznych. Publiczność przyzwyczai się do sopluczek i wreszcie pojmie ich doniosłość, że wszak nie bez kozery o nie wciąż tak upominają, że musi to być bardzo ważny czynnik zabezpieczenia zdrowia publicznego. Prof. Landouzy przedstawił na tymże kongresie model sopluczki kieszonkowej, który wielce się zaleca swą wygodną formą, hermetycznym zamknięciem i łatwością sterylizacji.

W szpitalach wprowadzenie w powszechne użycie sopluczek nie jest połączone z trudnością. W szpitalu Boucicaut (Paryż) na dziedzińcach, w ogrodach, na korytarzach i t. p. gęsto rozstawione są sopluczki z płynem antyseptycznym na wysokości jednego metra od ziemi. Każdy chory na wstępie oddaje swe rzeczy, które ulegają gruntownej dezynfekcji i zostają mu zwrócone dopiero wtedy, gdy stan jego zdrowia pozwala na spacer w ogrodzie. Nikt nie posiada chustki od nosa, każdy zaś w zamian zato otrzymuje sterylizowany kompres, który mu służy do wycierania ust, nigdy zaś do plucia; co dzień kompresy te ulegają dezynfekcji. Przy każdym łóżku znajduje się sopluczka, którą co rano czyszcza i dezynfekują. Prof. Schrötter z Wiednia przedstawił model sopluczki z papieru przepojonego parafiną z przykrywką z tegoż materiału; bardzo przystępna cena pozwala na codzienne ich spalanie i zastępowanie nowymi.

Z płynów antyseptycznych do sopluczek najodpowiedniejszym jest sublimat podług przepisu Miquel'a: sublimatu 2 gramy, soli kuchennej 20 gramów, wody 1000 gramów; w celu zupełnej aseptyki przed opróżnieniem należy je, jak to czynią w szpitalu Boucicaut, wysterylizować w odpowiednich piecach.

Kwestję dezynfekcji mieszkań poruszył na kongresie A. J. Martin. Jest to sprawa wielkiej doniosłości higienicznej, lecz nie

poddaje się tak łatwo praktycznemu wykonaniu, jak odkażanie plwociny suchotników. Są dwa sposoby dezynfekcji mieszkań: działanie gazu antyseptycznego lub mycie płynem antyseptycznym; w każdym poszczególnym przypadku pierwszeństwo należy oddać pierwszemu lub drugiemu. Niestety podobną dezynfekcję wykonać można tylko po opróżnieniu lokalu przez suchotnika; podczas jego pobytu sprawa przedstawia się nieco trudniejszą. Tu nie wystarcza jednorazowe lub dwurazowe odkażanie, trzeba by co najmniej co dni 15 powtarzać tę procedurę, aby niszczyć zarazki, jakie chory wciąż około siebie rozsiewa. W tych razach lekarz powinien wymagać raz do roku gruntownej dezynfekcji, w pośrednim zaś okresie baczyć, aby plwocina była odkażana, aby wszystkie przedmioty, pozostające w zetknięciu z chorym, były często myte, skrapiane płynem dezynfekcyjnym i t. p. Środki te jednakowoż nie zabezpieczą od gnieźdzenia się pyłu septycznego w szparach podłogi, które bardzo często są miejscem zalegania milionów laseczników Kocha. Otóż dr. Raymond Petit przedstawił na zjeździe wosk mineralny, otrzymany z oleju, który z tego punktu widzenia oddać może kolosalne usługi higienie. Liczne doświadczenia wykazały, że jest to substancja aseptyczna, że szczelnie zatyka szpary podłogi, że woda ani płyny antyseptyczne nie wywierają na nią wpływu, że uniemożliwia rozwijanie się jakichkolwiek pasożytów. Cena massy bardzo mała.

Na posiedzeniach Akademji i na zjeździe prowadzono żywe rozprawy o gruźlicy zwierząt i o możliwości przechodzenia tej ostatniej na ludzi. Naprzód M. Nocard zakomunikował, że na zasadzie szeregu prac swych doświadczalnych doszedł do wniosku, że gruźlica ptasia i ludzka są jedną i tą samą chorobą, pozorna zaś różnica, jaka zachodzi między niemi, zależy tylko od podścieliska, na którym się one rozwijają. Laseczniki gruźlicy ptasiej i ludzkiej — nie są to dwa różne gatunki, lecz tylko dwie odmiany jednego i tego samego gatunku. Stąd, rzecz naturalna, gruźlica ptasia wymaga tych samych środków profilaktyki, co i gruźlica krów. Identyczność tej ostatniej z gruźlicą ludzką dziś już nie ulega żadnej wątpliwości.

Literatura posiada bardzo wiele przypadków, stwierdzających niezbicie prawdziwość powyższego zdania.

Czy mięso zwierzęcia gruźliczego może przenieść gruźlicę na człowieka? — Oto pytanie, które wywołało na zjeździe bardzo ożywione rozprawy. Na kongresie w 1884 i w 1888 roku żądano zupełnej konfiskaty mięsa zwierzęcia chorego. Obecnie jednak wielu autorów odmawia słuszności podobnego nakazu. Nocard szczepił 84 świnkom morskim sok mięsa krowy gruźliczej, i tylko jedna gruźlicą zarażoną została. Stąd wnosi on, że tylko w wyjątkowych razach mięso zwierzęcia gruźlicą dotkniętego może zawierać laseczniki Kocha, które zarazę przenosić mogą. Zdanie to podzielają Galtier, Grancher, Baillot i wielu innych, których własne doświadczenia do tegoż wniosku doprowadziły. W obecnej dobie prawie powszechnem

jest zdanie uczonych, że niebezpieczeństwo mięsa ze zwierząt gruźliczych pochodzącego jest mocno przesadzone, że liczny szereg doświadczeń, prowadzonych w ostatnim szczególnie dziesięcioleciu, dowodzi iż takie mięso jest nieszkodliwe i nie powinno napotykać przeszkód w handlu.

Inaczej rzecz ma się z mlekiem. Mleko krowy gruźliczej jest napewno jadowite, w szczególności zaś przy gruźlicy wymion. Zupełnie przeto słusznym jest artykuł 13-ty postanowień z lipca 1888 r. który głosi: „Sprzedaż lub spożywanie mleka od krów gruźliczych są zabronione; może ono służyć tylko na miejscu do karmienia zwierząt, nie inaczej wszakże, jak po uprzednim przegotowaniu.“ Przypadków zarażenia się gruźlicą przez mleko krowie podaje literatura bardzo dużo; najwięcej ofiar widzimy wśród dzieci karmionych sztucznie.

Ponieważ nigdy nie można być pewnym, że mleko nie jest zakażone, należy je zawsze gotować, dla ssawców zaś sterylizować w odpowiednich przyrządach. Wreszcie należy pamiętać, że i inne produkty spożywcze, otrzymywane z mleka, jak masło, ser i t. p. mogą w sobie zawierać zarazki gruźlicy i wśród spożywców je szerzyć. W uznaniu niezwykłej doniosłości powyższej kwestji, kongres uchwalił bezzwłoczne ujęcie handlu nabiałem w ścisłą, prawną kontrolę, polecając następujące środki.

1. Odseparowanie zwierząt chorych od zdrowych.
2. Zakaz sprzedaży zwierząt chorych (można pozwolić tylko na rzeź).
3. Ścisła kontrola nad krowiarniami i ich produktami; niezwłozabijanie krowy dotkniętej gruźlicą wymion.
4. Sterylizacja, lub przynajmniej pasteryzacja mleka, przeznaczonego do wyrobu masła i sera.
5. Zjednoczenie całej służby inspekcyjnej nad mięsem i rzeźniami na wzór podobnych urządzeń w Belgji.

Sprawa gruźlicy w armji, gdzie czyni ona również przestraszające wyłomy w szeregach, małe zrobiła postępy. Według raportu ministra wojny do prezydenta rzeczypospolitej o stanie sanitarnym wojska, gruźlica jest najczęstszą chorobą wśród szeregowców; więcej niż $\frac{1}{5}$ część zejść śmiertelnych przypada jej w udziale. Z dyskusji, jaka się wywiązała na skutek tej kwestji, przekonano się, że w armji francuskiej profilaktyka gruźlicy przedstawia bardzo wiele do życzenia.

Dla walki z gruźlicą we wszelkich jej formach, członkowie kongresu jednomyślnie postanowili przedstawić następujące postulaty.

1. Ze względu że najważniejszym czynnikiem szerzenia gruźlicy jest wyschnięta plwocina suchotnika, że gruźlica należy do chorób zakaźnych, które powinny być władzy komunikowane, nakazać trzeba, aby wszystkie miejsca publiczne posiadały spluwaczki higieniczne, i odpowiednie napisy, surowo zabraniające spluwać

gdzieindziej. Obowiązkowe komunikowanie władzy o każdym przypadku gruźlicy wywołało wśród wielu krytykę, opartą na zasadach tajemnicy lekarskiej; większość jednakże uznała słusność tego środka ze względu na zdrowie publiczne.

2. Władze publiczne powinny naprzód wystąpić z przykładem we wszystkich swych instytucjach, a głównie i najpierw *w zakładach naukowych wszelkiego typu*.

3. Dotknięci gruźlicą nie powinni być dopuszczani do przytułków dla rekonwalescentów, gdzie przychodzą do zdrowia innego rodzaju chorzy.

4. Należy utworzyć oddzielne przytułki specjalne dla dzieci rekonwalescentów.

5. Pożądanem jest założenie „*Komitetu medycznego inicjatywy*,” który by otwierał sanatorja bezpłatnie lub za umiarkowaną cenę.

6. Inicjatywa prywatna z łona medycznego, jak również i publiczna dążyć powinny do utworzenia możliwie wielkiej ilości mniejszych uzdrowisk.

7. Minister oświaty i zarząd higieny publicznej przy ministerjum spraw wewnętrznych, biorąc pod urzędowy patronat kursa higieny, jakie Liga przeciwgruźlicza zakłada obecnie we wszystkich okręgach Paryża, mogą wielce przyczynić się do rozgałęzienia podobnych kursów w innych miastach Francji.

8. Z łona powyższych dwóch instytucji powinien utworzyć się stały komitet przy zarządzie powszechnej wystawy paryskiej w r. 1900, aby opracować środki szerzenia wśród gości wystawy pojęć o przenoszeniu się gruźlicy na ludzi i o jej profilaktyce.

9. Pożądanem jest utworzenie perjodycznych „*zjazdów międzynarodowych*” w celu naukowego zgłębiania gruźlicy, a głównie jej zapobiegania.

10. Na władzy ciąży obowiązek przestrzegania, aby żadne zwierzę, przeznaczone na sprzedaż, nie unikło szczepienia tuberkuliny.

Oto są środki, jakie kongres zelecił w walce przeciw gruźlicy i jej niezmiernemu szerzeniu się wśród wszystkich warstw społeczeństwa.

J. Landstein.

Mangenot. Codzienna wizyta lekarska w szkołach początkowych. (Révue d'Hygiène et de Police sanitaire. Tome XX N^o 10).

Ustawa opieki lekarskiej nad szkołami początkowymi w Paryżu, obowiązująca od 1883 r. jest już oddawna przedmiotem przeróżnych uwag krytycznych tak ze strony prasy specjalnej, jak i ogólnej. Projekty reorganizacji wyszli między innymi z łona Tow. Medycyny Publicznej i Higieny Zawodowej, następnie z inicjatywy Dra Navarre, wreszcie Dra Vaillant. Pierwszy z nich (1887 r.) wymaga, aby każdy uczeń podlegał oględzinom lekarskim i posiadał swój własny dziennik sanitarny, aby sporządzane były w końcu roku raporty odpowiednie, aby wreszcie utworzyć urząd inspektora jeneralnego; drugi jest za zniesieniem całej inspekcji medycznej,

którą z równie dobrymi skutkami spełniać jakoby mogą sami przełożeni zakładów naukowych; trzeci (1891 r.) w końcu, przyjmując reformę Tow. Medycyny Publicznej, z wykluczeniem jednakże posady inspektora jeneralnego, dodaje obowiązkowe codzienne wizyty lekarzy w szkole.

Ten ostatni właśnie projekt przesłany został merom dwudziestu okręgów dla zasięgnięcia zdania komisji kantonalnych i lekarzy inspektorów. Najzupełniej niespodzianie większa część delegatów kantonalnych i lekarzy-inspektorów powstała przeciwko proponowanym reformom; codzienne zaś wizyty lekarzy uznano jednomyślnie za niewykonalne. Jeżeli, mówi odezwa powyższa, lekarz ma czuwać nad ścisłą profilaktyką chorób zakaźnych, to nie raz, lecz co najmniej dwa razy dziennie powinien do szkoły zachodzić, a wtedy cały dzień spędzałby na chodzeniu po zakładach naukowych i pomimo to nie mógłby mieć choć przybliżonego pojęcia o stanie zdrowia uczniów. Nie trzeba przytem dodawać, że i wykłady cierpiały by przy tego rodzaju opiece.

Pomimo tej jednomyślnej opozycji ze strony delegatów kantonalnych i lekarzy-inspektorów, komisja, utworzona dla oceny tych zdań, projekt przyjęła, zalecając wśród innych ulepszeń, oględziny uczniów, dziennik sanitarny, wizyty codzienne lekarza-inspektora szkoły, raporty miesięczne i roczne, wreszcie utworzenie posady jeneralnego inspektora. Dwa ostatnie punkty weszły w wykonanie już w 1896 r., cały zaś projekt czeka jeszcze zatwierdzenia rady municypalnej.

Aby należycie się przekonać, jakie korzyści przynosi codzienne odwiedzanie szkół przez lekarzy, dość jest przejrzeć sprawozdania szkolne z Bostonu i New-Yorku, jedynych dotąd miast, gdzie czynność ta sumiennie jest spełnianą. Inspekcja lekarska w Bostonie zorganizowaną została w 1899 r. na zasadach następujących: Miasto podzielono na 50 okręgów, posiadających po 3—4 szkoły początkowe z liczbą dzieci do 1400; na każdy okręg przypada jeden t. zw. lekarz-inspektor z pensją 1500 franków rocznie. Codziennie, przy ukazywaniu się ucznia w klasie, nauczyciel wypytuje się go o zdrowie, a uwagi swe komunikuje naprzód przełożonemu, następnie lekarzowi. Ten ostatni bada sprowadzone doń dzieci, kreśli djagnozę i notuje odpowiednie przepisy na specjalnym szemacie, przechowywanym stale w szkole. Jeżeli z jakichkolwiek przyczyn uczeń do szkoły uczęszczać nie powinien, rodzice zostają o tem niezwłocznie powiadomiani; jeżeli dziecko jest dotknięte chorobą zakaźną, niezwłocznie odsyła się do domu i zawiadamia o tem biuro sanitarne; powrócić do szkoły może ono nie inaczej, jak po oględzinach lekarza szkoły. Tego samego dnia lekarz odwiedza ucznia w domu, aby się przekonać, czy wszelkie przepisy biura sanitarnego zostały należycie wykonane, w przeciwnym bowiem razie chory odsyłany bywa do szpitala. Leczenie ucznia nie należy już do lekarza szkoły, prowadzi je lekarz domowy.

W przypadkach ospy, szkarlatyny lub błonicy izolacja dziecka ustaje dopiero po orzeczeniu jednego z członków biura sanitarnego; wstęp do szkoły jest możliwy nie wcześniej, jak po uzyskaniu pozwolenia lekarza szkolnego; od chorych na dyfteryt wymagane jest prócz tego świadectwo z pracowni bakteriologicznej o zniknięciu z jamy ustnej laseczników specyficznych.

Każdy lekarz-inspektor szkoły otrzymuje codziennie z biura sanitarnego wykaz osób i domów, gdzie wybuchła choroba zakaźna. Powiadomiony tą drogą, może on przedsięwziąć odpowiednie środki sanitarne, jeżeli chory znajduje się w rodzinie ucznia szkoły lub w domu przez niego zamieszkałym. Przy tak zorganizowanej inspekcji lekarskiej szkolnej statystyka z 1897 r. wykazała co następuje:

Do szkół uczęszczało 73,000 dzieci, z tych 12,777 poddano badaniu lekarskiemu. To ostatnie wykryło: 1) 495 przypadków chorób zakaźnych (dyfteryt, ospa, szkarlatyna, koklusz i t. p.); 2) 3638 przypadków cierpień dróg oddechowych (pharyngitis, hypertrophia amygdalarum, vegetations adenoidales, laryngitis, bronchitis i t. p.); 3) 92 przypadki cierpień uszu (otitis chronica suppurativa, głuchota); 4) 489 przypadków chorób oczu; 5) 2,775 przypadków chorób skórnych; 6) kilkaset przypadków cierpień ogólnych, jak anemia, ogólne osłabienie, migrena i t. p.

Cyfry te najwymowniej świadczą o doniosłości codziennej obserwacji lekarskiej w szkole, która w tak wielu przypadkach mogła by się stać rozsądnikiem choroby.

W New-Yorku reforma opieki lekarskiej w szkołach zaprowadzoną została w 1896 r. Na 231 szkół początkowych, do których uczęszcza 151,640 dzieci, przypada 150 lekarzy, których obowiązki są prawie te same, co i w Bostonie; w organizacji służby lekarskiej zachodzi tylko ta różnica, że na czele wszystkich szkół stoi jeneralny lekarz-inspektor z pensją 12500 franków rocznie. Otrzymuje on tygodniowe i miesięczne raporty, prócz tego powiadamiany bywa niezwłocznie o każdym poszczególnym przypadku błonicy, ospy, szkarlatyny i wszelkiej innej choroby zakaźnej wymagającej usunięcia ucznia ze szkoły.

W Chicago opieka lekarska szkolna zorganizowaną została na nieco odmiennych zasadach. Lekarze-inspektorzy, w liczbie 9 na 27200 uczących się dzieci, są urzędnikami biura sanitarnego specjalnie do spraw higieny szkolnej. Każdy z nich otrzymuje codziennie z biura sanitarnego listę osób ze swego okręgu, dotkniętych chorobą zakaźną i meldowanych dnia poprzedniego. Jeżeli wśród nich znajdują się dzieci, to zależnie od tego, czy uczęszczają do szkoły lub nie, lekarz obowiązany jest przeprowadzić te lub inne środki. W pierwszym przypadku przeprowadza się należytą dezynfekcję zakładu naukowego, w drugim zaś baczy on tylko, aby wszelkie środki przepisane w takich razach, były przez rodziców ściśle wykonane.

Do obowiązków lekarzy we wszystkich powyższych miastach należy także kontrola nad szczepieniem ospy ochronnej u dzieci szkolnych.

Na jakichkolwiek podstawach oprze się organizacja opieki lekarskiej w szkołach paryskich, przedewszystkiem, zdaniem autora niniejszej pracy, powinny znaleźć w niej miejsce przepisy, jakie spotykamy w artykułach 75 i 76 „Statutu publicznego“ Stanów Zjednoczonych. Opiewają one:

Art. 75. Z chwilą pojawienia się choroby zakaźnej w jakimkolwiek bądź okręgu, biuro sanitarne winno wyznaczyć szpital lub inne pomieszczenie dla chorych, gdzie wszelkie przepisy mogłyby być należycie wykonane. Każdy chory musi być tu przewieziony za wyjątkiem jedynie przypadków, gdzie przewiezienie takie może być szkodliwym; w tym razie dom, gdzie przebywa chory, uważa się za szpital i wszyscy jego mieszkańcy muszą się poddać przepisom biura sanitarnego.

Art. 76. Jeżeli choroba zakaźna pojawia się gdziekolwiek, władza municypalna i biuro sanitarne muszą rozwinąć wszelkie środki, aby przeszkodzić szerzeniu się zarazy, ostrzedz szeroki ogół o niebezpieczeństwie, przez wywieszenie na domu czerwonej, zewsząd widzialnej plakaty. Wszelki opór przepisom władzy municypalnej lub biura sanitarnego podlega karze nie mniejszej niż 500 franków.

J. Landstein.

K R O N I K A.

Prawo o konkursach szpitalnych. Na zapytania otrzymane przez nas oraz z powodu uwag w pismach wygłoszonych odnośnie do konkursów na posady szpitalne, zwracamy uwagę iż w „Zbiorze przepisów administracyjnych Król. Polskiego wydz. Spraw Wewnętrznych i Duchownych. Cz. 3-a. Zakłady Dobroczynne. T. V 1866 r. dział X, № 4“ ogłoszonym jest rozporządzenie (nie odwołane do dziś dnia) względem obsadzenia posad lekarzy szpitalnych drogą konkursu. O rozporządzeniu tem wydanem przez Komisję Rządową Spraw Wewnętrznych z d. 5 (17) maja r. 1866 № 1688, 12096 zawiadamia Rada Szczegółowe, Rada Główna Opiekuńcza zakł. Dobroczynnych. Anneks do okólnika brzmi jak następuje:

Co do lekarzy szpitali warszawskich:

1. Lekarzem szpitalnym w mieście stołecznem Warszawie zostać odtąd można tylko przez konkurs

2. Konkurs ogłasza Rada Główna Opiekuńcza zakładów Dobroczynnych w Królestwie, zgodnie z wnioskiem Głównego Inspektora służby cywilnej lekarskiej, na przedstawienie Rady Szczegółowej.

3 Konkurs będzie miał miejsce:

a) W razie zawakowania posady etatowej lekarza szpitalnego,

b) w razie uznania konieczności powierzenia pewnego oddziału chorych do ordynowania nadetatowemu lekarzowi.

W paragrafie 22 wspomniano iż dotychczasowi lekarze nadetatowi, którzy nie odbywali konkursu, muszą się poddać tej regule o ile o etatową posadę zechcą się ubiegać.

Paragraf zaś 25 zaznacza że i na prowincji konkurs ma podobnie obowiązuje znaczenie o ile kandydaci się zgłoszą i to (według § 26) po uprzednim ogłoszeniu o tem w pismach.

Zjazd lekarzy kolejowych w Warszawie, według telegramu naczelnika zarządu dróg żelaznych z d. 13 (25) października rozpocznie się w d. 12 (24) bieżącego miesiąca.

O medycynie rosyjskiej. Czasopisma lekarskie francuskie bardzo wiele uwagi poświęcają w ostatnich czasach medycynie rosyjskiej. Szkic historii medycyny w Rosji pisze obecnie w swem czasopiśmie poświęconem andrologji i ginekologji Dr Hamonic. Przytacza on, że medycyna rosyjska w pierwszej połowie bieżącego stulecia znajdowała się pod wpływem Niemców do czego bardzo przyczynił się uniwersytet Dorpacki. Indywidualność medycyny rosyjskiej datuje od 40 lat, gdy panowanie Cesarza Aleksandra II, obudziło w państwie ruch naukowy. Na czele medycyny rosyjskiej stawia Dr H. Pirogorwa; z nazwiskami atoli obchodzi się niezbyt ściśle i ortograficznie, w liczbie znakomitości rosyjskich wymieniając: Poulonsky'ego, Stalnikoff'a, Sandakevitcha, Mikkouski'ego, Nenckiego, Podricz, Beina, Toubera i t. d.

Stypendjum Mattoniego. W № 43 „Wiener medizinische Presse“ znajdujemy wzmiankę, iż właściciel jednej z pierwszych firm zdrojowych w Europie, H. Mattoni we Franzensbadzie, z okazji jubileuszu Cesarza Franciszka Józefa, utworzył stypendjum przy uniwersytecie wiedeńskim za najlepsze prace naukowe w dziedzinie balneoterapii. Złożony kapitał wynosi 20 tysięcy koron i zowie się „Heinrich-Mattoni—Stipendium—Stiftung.“ Odsetka w ilości 700 koron (około 300 rubli) udzielaną będzie corocznie młodemu lekarzowi, który najwyżej w ciągu 12 miesięcy po odbytej doktoryzacji ogłosi drukiem oryginalną dobrą pracę z dziedziny balneologii.

Szkoły w m. Łodzi pod względem higienicznym. Dr Lewkowicz w „Czasopiśmie lekarskiem“ (październik i listop. r. b.) opisuje stan higieniczny 17 miejskich szkół elementarnych i 16 szkół prywatnych w Łodzi. Z opisu tego wynika, że higiena szkół jest w mieście tem upośledzoną równie jak i w całym kraju oraz że szkoły prywatne o wiele lepsze niż miejskie, posiadają warunki. W 17 szkołach początkowych istniało 2388 dzieci, a na jednego ucznia średnio wypadało 2,3 metr. sześć. powietrza zamiast normalnie przyjętej ilości 3,8. (ale ta ostatnia ilość może być przyjęta tylko pod warunkiem dobrej wentylacji. *Przyp. Red.*).

W 16 zakładach prywatnych znajdowało się uczni 2078, a na jednego przypadało średnio 3,36 metr. sześć. Istnieją szkoły elementarne mające zaledwie 16 metr. przestrzeni na osobę. Oświetlenie naturalne w obydwóch kategoriach szkół jest bardzo złe (często stosunek okien do powierzchni podłogi wynosi: 1:12 do 1:16). Wentylacji sztucznej niema, a i naturalna bardzo często nie może się odbywać (dla przyczyn o jakich już w „Zdrowiu“ z powodu szkół miejskich w Warszawie, mówiliśmy dawniej).

Nowy zakład leczniczy. D-rowie Mączewski i Zięciakiewicz urządzili nowy zakład leczniczy dla chorób gardła, nosa i uszu. Lecznica ta, otwarta w d. 28 z. m., mieści się przy ulicy Krakowskie-Przedmieście № 5 i przeważnie przeznaczoną jest do leczenia ambulatoryjnego, acz posiada dwa pokoje dla chorych stałych, ogółem cztery tylko łóżka. Zakład zaopatrzony został w narzędzia najnowszych systematów. Oprócz właścicieli, chorych przyjmować będzie Dr Wróblewski jako konsultant zakładu.

Zjazd lekarzy polskich. Na posiedzeniu Komitetu Gospodarczego IX zjazdu lekarzy polskich odbytem w d. 20 z. m., uchwalono przedłużyć jeszcze o jeden dzień (25 lipca) czas trwania zjazdu (razem 5 dni). W ten sposób uzyska się możność poświęcenia jednego dnia specjalnemu omówieniu sprawy gruźlicy, według projektu D-ra Janiszewskiego z Zakopanego. Na zebraniach ogólnych przemawiać mają Profesorowie: Hoyer i M. Nencki. Do liczby sekcji dołączono jedną jeszcze — dentystyczną. Sekcja techniczna organizowana przez pp. dyrektora Ingardena i Prof. Steingraberera podzieli się na kilka podsekcji. („Przegląd lekarski“ № 43 r. b.).

Zapobieganie wściekliznie. W Anglii nakaz użycia kagańca sprawił takie skutki iż wścieklizna prawie doszczętnie zginęła w tym kraju. W wielu okręgach z powodu zupełnego wygaśnięcia wścieklizny cofnięto już rygor wzmiankowany. Psy z obcych krajów sprowadzane ulegają kwarantannie.

Lekarskie sprawy zawodowe w Galicji. Świeżo uchwalił wiec izb lekarskich we Lwowie, ułożyć i doręczyć następnie ministerstwu spis partaczy lekarskich w całej Austrii. — Partactwo wszakże nie tylko wśród prawdziwych — z urzędu — partaczy wykonywa się w Galicji, „Przegląd lekarski.“ w zeszytcie z 14-go października piętnuje cały szereg nadużyć lekarzy w praktyce. Pismo wzmiankowane przytacza cały szereg reklam nieprzyzwoitych przez lekarzy w pismach umieszczanych a nawet fakta w rodzaju takich, iż pewien lekarz dla zyskania popularności u ludu, przepisuje użycie sadła borsuczego i t. p.

Pomoc lekarska w wojnie południowo-afrykańskiej. W dwóch ostatnich zeszytach „Britisch Medical Journal“ z października, znajdujemy liczne szczegóły o pomocy lekarskiej w wojsku angielskiem w wojnie transwaalskiej. Urządzono w południowej Afryce 12 szpitali polowych, każdy na 200 osób. Liczba łóżek wydaje się zbyt małą, lecz postanowiono wysłać wielu rannych do Anglii. Oddziały sanitarne organizują się ustawicznie; jako konsultant zaś zaproszony został przez głównodowodzącego generała Bullera, prezes angielskiego Towarzystwa Chirurgów, najznakomitszy chirurg angielski sir Mac-Cormac z pensją 5000 funtów (50000 rubli rocznie). Taką pensję pobierać będą dwaj inni konsultanci.

2-gi Zjazd farmaceutów galicyjskich który miał miejsce w Krakowie w ubiegłym miesiącu, powziął, w liczbie innych, następujące uchwały:

Wprowadzenie systemu czystej personalnej koncesji, niesprzedajnej, według systemu szwedzkiego.

Jako poprawę obecnych stosunków uważa drugi Zjazd za odpowiednie przeprowadzenie ustawy o pomnożeniu aptek.

Zjazd farmaceutów uważa za stosowne uchwalić rozszerzenie studjów uniwersyteckich na lat trzy, skrócenie zaś czasu praktyki na lat dwa i wprowa-

dzenie egzaminu dojrzałości, jako warunek przedwstępny, przyjęcia na praktykę aptekarską.

Odznaczenie. Rodak nasz, Dr Hubert, sekretarz Ros. Tow. Ochrony zdrowia ludu, otrzymał od Towarzystwa imienia Jennera w Londynie nagrodę 1000 funtów (blisko 10000 rubli) za pracę o szczepieniu ospy ochronnej.

Dżuma. Jak przewidywaliśmy w „Zdrowiu“ dżuma wciąż okazuje słabą tendencję szerzenia się z ognisk epidemji na wielkie przestrzenie. W Oporto utrzymuje się uporczywie; jeszcze 18-go października zanotowano tam 5 nowych zachorowań i 3 zgony i w dalszym ciągu codziennie wydarzają się nowe tej choroby przypadki. W najbliższej okolicy zdarzały się sporadyczne wypadki dżumy. W Aleksandrii ostatni przypadek tej choroby nastąpił 1-go października; we wrześniu zaś zanotowano tylko 3 przypadki zachorowania. Należy więc dżumę uznać tam za wygasłą. Natomiast w Bombaju trzyma się ona uporczywie i w silnym stopniu (według „Brit. Med. Journal“ około 80 — 90 wypadków śmierci na tydzień na 1000 ludności). Słabiej grasuje w Kalkucie, również w Poona i w Belgaum. Wreszcie w Santos, w Brazylii liczne obserwowano przypadki „złośliwych dymienic,“ które następnie okazały się dżumą.

Książki nadesłane.

Dr T. Zichen. Zasady Psychologii Fizjologicznej, przekład z przedmową Adama Mahrburga. Warszawa. 1900

Robert Boyle. Natural and Artificial methods of Ventilation.

Boletín demográfico Argentino. Buenos-Ayres. 1899

Dr Polkowski. Leczenie gorączkami glinianymi wannami. St. Pietierburg. 1899.

Prof. Skworcow. Znaczenie dla zdrowia swobodnawo i żółwo wozducha. Petersburg. 1899.

A. Krajewski. W sprawie walki z gruźlicą. Kalisz. 1899.

Prof. M. Freund. Stypicin, Berlin. 1899.

Hesse. Die therap. Bedeutung des Dionins.

Dr Klugmüller. Jodipin bei tert. Lues. Wien. 1899.

Dr Fromme. Dionin bei der Abstinenzkur des chron. Morphinismus.

Dr Goldmann. Der therap. Werth des Tannoform. Wien. 1899.

Dr Dornblüth. Ueber Bromipin. Rostock. 1899.

Dr Flatau. Ustrój nerwowy w świetle najnowszych badań. Warszawa. 1899.

Zdz. Kowalski. Stan zdrowia i warunki higien. studentów Uniwers. Warszawsk (Odb. ze „Zdrowia“).

Dr Tchórznicki. Piekarnie warszawskie. Warszawa. 1899.

Trudy komisji po woprosu ob alkoholizmie. Wyp. 3. Petersburg. 1899.

M. Białobrzęski. Nowy poziom wód pod Warszawą.

Prof. Saltet. A study of enteric fever in the Netherlands during the period 1875 — 94. London. 1899.

~~~~~  
Redaktor i Wydawca dr. med. J. Polak.  
~~~~~

Дозволено Цензурою. — Варшава 27 Октября 1899 г.

OPUŚCIŁ PRASĘ:

KALENDARZ LEKARSKI

na rok 1900.

(wydawnictwo D-ra J. POLAKA).

Treść stanowią: Kalendarz kościelny (wraz z imionami słowiańskimi), lista lekarzy warszawskich; skład osobisty urzędu lekarskiego, szpitali warszawskich, klinik i pracowni Uniwersytetu; lecznice, apteki i składy materiałów aptecznych podług ulic, przytułki dla rodzących, służba weterynaryjna, adresa izb feleczerskich; lista lekarzy prowincjonalnych, skład osobisty urzędów lekarskich gubernialnych, apteki i szpitale we wszystkich powiatach, spis lekarzy polaków, ordynujących w zdrojowiskach i miejscowościach klimatycznych za granicą.

Podręcznik terapeutyczny, zawierający w porządku alfabetycznym (według chorób) metody lecznicze i środki używane w poszczególnych chorobach oraz recepty.

Najwyższe dawki według farmakopei urzędowej z roku 1891, zamiana wag, porównanie skal ciepłomierza, dawkowanie wstrzykiwań podskórnych dla dorosłych i dzieci, wstrzykiwań mięsżowych, lawatyw, dawkowanie leków, wprowadzanych do worka łącznicy, do pochwy, do macicy, dawkowanie leków do wzięcia, do pędzlowania gardła i krtani, do wdmuchiwań. Rozpuszczalność ważniejszych przetworów, ilość kropeł w skrupule i gramie, kąpiele lecznicze. Tablica ciąży. Wymiary miednicy kobiecej. Tablica rozwoju płodu. Oznaczenie okresu ciąży, tablica wyrzynania się zębów.

Ratowanie pozornie zmarłych. Otrucia Skład chemiczny ważniejszych przetworów odżywczych (wyciągów, mączek, bulionów, kumysu i t. p.) i pokarmów. Przegląd leków najnowszych. Synonimy środków lekarskich (około 500). Tablica poglądowa ważniejszych wód mineralnych Tablica okresu wylegania chorób zakaźnych. Profilaktyka i leczenie chorób zakaźnych. Dezynfekcja chemiczna. Aparaty dezynfekcyjne. Odweitrzanie mieszkań. Wzory świadectw lekarskich, protokołów, oględzin policyjno i sądowo-lekarskich.

Kalendarz oprawny jest w piękną sztuczną skórę („crocodil,“ „marocco,“ „chagrín,“) notatnik wkładany, na każdy kwartał oddzielny, tak, iż całość składa się z pięciu części, związanych gumą i z ołówka.

Cena Kalendarza wynosi **1 rubel 50 kop.** Za przesyłkę, sprowadzając wprost z Redakcji i załączając gotówkę lub przekaz pocztowy, nie dopłaca się nic

ADRES: REDAKCJA „ZDROWIA“ ulica Ś-to Krzyska Nr 25, w Warszawie.

KRYTYKA LEKARSKA

PISMO MIESIĘCZNE

OBEJMUJE NASTĘPUJĄCE DZIAŁY:

Rozbiór pojęć zasadniczych z Zakresu medycyny i nauk przyrodniczych.
Krytykę nowych teorii naukowych i metod leczniczych.
Krytykę dzieł i artykułów z zakresu nauk lekarskich i przyrodniczych.
Rozprawy historyczne z dziedziny medycyny i nauk przyrodniczych.
Życiorysy znakomitych lekarzy i przyrodników z przeszłości i z chwili obecnej
Sprawy zawodu, bytu i etyki lekarskiej.

CENA KRYTYKI LEKARSKIEJ WYNOSI:

w Warszawie: rocznie rs. **4**, półrocznie rs. **2**.

Z przesyłką pocztową: rocznie rs. **5**, półrocznie rs. **2 kop. 50**.

Adres administracji: **Wilcza 12 m. 12. Dr. S. Popławska.**

GAZETA LEKARSKA

PISMO TYGODNIOWE

POŚWIĘCONE

wszystkim gałęziom umiejętności lekarskiej

Redaktorem odpowiedzialnym jest **Dr. Gajkiewicz Wł.**
(ulica Marszałkowska Nr 115).

Wydawcą jest **Dr Pruszyński Jan** (ulica Święto-
krzyzka Nr 27).

CENA „GAZETY LEKARSKIEJ:“

w Warszawie rocznie rs. 7
„ półrocznie rs. 3 kop. 50.
Z przesyłką w Państwie Rosyjskiem i zagranicą:
rocznie rs. 8, półrocznie rs. 4.

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.
- 7) Sprawozdania z kongresów naukowych.
- 8) Krytykę i bibliografię.
- 9) Kwestje zawodowe.
- 10) Drobniejsze wiadomości.
- 11) Nekrologie.
- 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. 6
półrocznie rs. 3
„ *na prowincyi i zagranicą* rocznie rs. 7
półrocznie rs. 3 k. 50

Wydawca **Dr. Guranowski**
Jasna 6.

Redaktor **Dr. Sadowski.**
Krakowskie-Przedmieście 7.

KRONIKA LĘKARSKA

DWUTYGODNIK

poświęcony przeglądowi umiejętności lekarskich.

Wychodzi zeszytami, objętości od 4-ch do 6-iu arkuszy druku.

Każdy zeszyt zawiera: obszerniejszą pracę oryginalną, dającą dokładny pogląd na rozwój jednego z działów medycyny, referaty zbiorowe, lub pojedyncze z najcelniejszych prac bieżącego piśmiennictwa lekarskiego, krajowego i zagranicznego, oceny dzieł lekarskich, wiadomości bibliograficzne i wiadomości pomniejsze.

Przedpłata wynosi: w Warszawie rocznie . rs. 7
półrocznie rs. 3 kop. 50

Z przesyłką: na prowincji, w państwie ruskiem i zagranicą:
rocznie . . . rs. 8
półrocznie . . . „ 4

Redaktorzy: Dr Med. **Otton Hewelke** i Dr **Józef Zawadzki**
Chmielna Nr 14.

Wydawca: Dr **Konstanty Wacław Sierpiński**
Marszałkowska Nr 99.

PRZEGLĄD CHIRURGICZNY

pismo poświęcone wyłącznie:

chirurgii, oftalmologii, otiatrii, laryngologii,
akuszerii, gynekologii, syfilidologii i derma-
tologii.

*wychodzi zeszytami objętości 10 arkuszy druku w bezterminowych
odstępach czasu (przypuszczalnie co kwartał).*

Cena roczna: w Warszawie rs. 10

„ „ na prowincji „ 12

Cena pojedynczego zeszytu rs. 2 kop. 50.

ADRES REDAKCYI: Dr **Krajewski** — *Aleja Jerozolimska Nr 66.*

We wszelkich sprawach, dotyczących administracji pisma, jako to: wnoszenia prenumeraty, reklamacji, nabywania pojedynczych numerów zwracać się należy pod adresem D-ra **Karczewskiego**, ulica **Zórawia Nr 15.**

TYGODNIK LEKARSKI „WRACZ”

poświęcony wszystkim gałęziom medycyny klinicznej i higieny oraz wszystkim sprawom, dotyczącym stanu lekarskiego, wchoozić będzie w r. 1900 pod tą samą redakcją i według tegoż programu, co i dotychczas w ciągu lat 20-tu.

Artykuły (w opasce rekomendowanej) należy wysyłać na imię redaktora **W. A. Manasseina** (Petersburg, Symbirska Nr 12 miesz. 6).

Cena roczna z przesyłką rs. **9**, półroczna rs. **4** kop. **50**, kwartalna rs. **2** kop. **25**. Przedpłatę przyjmuje wydawczyni **Olga Rikker** (Petersburg. Newski 14). Ona również załatwia wszelkie sprawy administracyjne (honorarja, odbitki, niedoreczone №№ i t. p).

„МЕДИЦИНСКАЯ БЕСѢДА”

PISMO POŚWIĘCONE MEDYCYNIE I HYGJENIE SPOŁECZNEJ

wydawane od r. 1887 pod redakcją **A. SABININA**

nagrodzone **wielkim medalem złotym** na wystawie higienicznej w Petersburgu w r. 1893.

PROSPEKT na r. 1900.

1. Rozporządzenia rządowe z zakresu medycyny. 2. Artykuły higieniczne i dotyczące wszystkich działów medycyny. Statystyka. Farmacja z. Medycyna ziemstw. 4. Historia medycyny. 5. Tłomaczenia i streszczenia prac w językach obcych. 6. Artykuły przyrodnicze. 7. Kronika i wiadomości drobne. 8. Sprawozdania z posiedzeń towarzystw naukowych. Sprawozdania szpitalne. 9. Ogłoszenia.

Pismo wychodzi 2 razy na miesiąc. Cena z przesyłką pocztową rs. **5** rocznie; dla felczerów, felczerek i akuszerok rs. **3** Przedpłatę przyjmuje: w Petersburgu Księgarnia **Rikkera**, w **Woroneżu** redakcja.

Redakcja posiada na składzie książki i broszury specjalne i popularne, które wysyła za przekazem pocztowym.

APTEKA E. GESSNERA

Aleja Jerozolimska 27, róg Kruczej

W WARSZAWIE.

Ma honor podać do wiadomości, iż stosując się do przyjętej nader dogodnej formy podawania leków pod postacią win, przygotowała obecnie cały szereg tego rodzaju preparatów i listę takowych poniżej zamieszcza:

	Za całą butelkę		Za pół butelki	
	Rs	k.	Rs	k.
Wino Kakaowo-Chinowe (<i>Vin de Bugeaut</i>) przyrządzone na Maladze	1	50	—	80
Wino Chinowe czyste na Maladze	1	50	—	80
„ „ z żelazem zawiera 1% żelaza	1	75	—	90
Wino Condurango czyste na Xeresie	1	75	—	90
„ „ z żelazem zawiera 2% żelaza	2	—	1	—
Wino Coca (<i>Vin de Coca</i>) na liściach Krasnodrzewu (<i>Erythroxylon coca</i>) na Maladze w stosunku 1:20	1	50	—	80
Wino goryczkowe (<i>e. rad Gentianae</i>) na Xeresi	1	50	—	80
Wino Kola (<i>Vin de Cola</i>) na nasiosach Kola, przedtem odpowiednio upalonych, na Maladze. Nasiona Kola zawierają 2,34% Cofeiny.	2	25	1	—
Wino Kwassyjowe na winie węgierskiem wytrawnem	1	50	—	80
„ „ na Xeresie	1	50	—	80
Wino pepsynowe słodkie na francuskim deserowem, zawiera 2% pepsyny	2	—	1	—
Wino pepsynowe wytrawne na Xeresie zawiera 2% pepsyny	2	—	1	—
Wino przeczyszczające z korą Cascara Sagrada na Maladze. Jedna do 1½ łyżki sprowadza należyte wypróżnienie	2	—	1	—
Wino rabarbarowe czyste na Maladze	1	75	—	90
Wino rabarbarowe z korą chinu królewskiej na Maladze	1	75	—	90
Wino senesowe (<i>fol. Sen. alex sine resina</i>) na Xeresie. Jedna do ½ łyżki sprowadza należyte wypróżnienie	1	75	—	90
Wino manganowo-żelazne z peptonem (<i>Vinum ferromangani peptonati</i>) na Xeresie, zawiera 1% ferromangani peptonati	2	—	1	—
Wino peptonowe na Maladze, zawiera 5% peptonu	2	—	1	—
Wino piołunowe (<i>Vin de Vermuth</i>) na białem francuzkiem winie.	1	50	—	80

Butelka zawiera 420,0 do 450,0.

Dostawca Dworu Jego Cesarskiej Mości

FABRYKA PAROWA

PIERNIKÓW, CZEKOLADY, ŚWIEC

WYROBÓW WOSKOWYCH

O R A Z

SKŁAD ŚWIEC STEARYNOWYCH KOŚCIELNYCH

JANA WRÓBLEWSKIEGO

W WARSZAWIE,

ulica Kapitulna Nr 8.

Telefonu 406.

Firma istnieje od roku 1842.


Filje do sprzedaży detalicznej:

Nowy-Swiat № 33 — blisko Chmielnej.

Marszałkowska № 153 róg Królewskiej.

Cenniki wysyła gratis i franco.

Miód i wosk kupuje i sprzedaje po cenach bieżących.

 Z wystaw krajowych i zagranicznych 3 krzyże zasługi i 38 dyplomów honorowych, medali różnych i listów pochwalnych.

Własnego wyrobu nagrodzone złotym medalem na Warszaw.
Wystawie Hygienicznej w 1896 roku.

Kakao Kuracyjne,

miałko proszkowane i pozbawione tłustych
części po Rs. 1 kop. 30, za 1 funt

ORAZ

ŁUPINKI KAKAOWE,

jako napój zdrowy, a nienarkotyczny,
w cenie 15 kop. za funt,

poleca firma

„RIESE & PIOTROWSKI“

w Warszawie.

Sprzedaż hurtowa i detaliczna w kantorze firmy, przy ulicy
Elektoralnej Nr. 23 w podwórzu,

detaliczna w filjach

Senatorska Nr. 8

Marszałkowska Nr 109 (róg Chmielnej),

Ujazdowska Nr 30

Nowo otworzona: **Elektoralna Nr 23**
(od frontu)

oraz we wszystkich handlach kolonjalnych

w Warszawie i na Prowincji.

Egzystująca od 1852 roku

PAROWA FABRYKA

MYDEŁ TOALETOWYCH

PERFUM I KOSMETYKÓW

FRYDERYKA PULSA

W WARSZAWIE

**poleca oprócz znanego mydła gliceryno-
wego wszelkie artykuły, wcho-
dzące w zakres perfumeryi.**

SPRZEDAŻ HURTOWA I DETALICZNA

W SKŁADZIE GŁÓWNYM

Plac Teatralny (Wierzbowa) L. 11.

A D R E S :

FRYDERYK PULS—WARSZAWA.

W I N O
Z PRZYŁĄDKA DOBREJ NADZIEI
 firmy **E. FLAUT**

(KAPSTADT, HAMBURG i GETYNGA)

Jedyny reprezentant na Królestwo Polskie.

W. ZALESKI

SKŁAD WIN. Warszawa, ul. hr. Berga № 2.

Wina Kaplandzkie wskazanej firmy nagrodzone zostały 18 złotymi i srebrnymi medalami.

Według rozbioru Urzędowej Pracowni analitycznej w Getyndze zawiera gatunek

	Old Cape D-ry (c. g. 0,694)	Pearl Constantia (c. g. 1,02)	D-ry Constantia
wysokości	15,5	9,71	14,82
wyciągu	4,9	34,58	6,39
cukru	2,3	31,05	4,01
kwasów wolnych	0,45	0,47	0,52
kwasu siarczanego ilość mormalna			
popiołu	0,26	0,39	0,30

Według opinii pracowni Monachijskiej wina powyższe zupełnie naturalne ze względu na własności swe chemiczne, mają wyborne cechy win deserowych (podpis Profes. Wittstein).

Według opinii Prof. Treceñiusa z Wiesbadenu rozbiór win powyższych wykazał: brak wszelkich śladów kwasu salicylowego i barwników obcych, jak również domieszki syropu kartoflanego i gipsu. Ilość wyciągów i ciał mineralnych, kwasu fosforowego okazuje zupełnie prawidłowy stosunek do wyciągów i cukru.

JEDYNY NA WIELKĄ SKALĘ

I SPECJALNIE OD LAT KILKU URZĄDZONY POLSKI SKŁAD

HERBATY

CHIŃSKIEJ I CEYLOŃSKIEJ
WYBORNEGO SMAKU I AROMATU

uprzejmie poleca

STANISŁAW WRÓBEL

Warszawa. — Nowy-Świat Nr 62

jak również w **Hadlu Win i Delikatesów**

L. WRÓBEL, Krakowskie-Przedmieście 25

podług cen następujących:

Chińska czarna	za funt	Rs. 1.40, 1.60, 1.80, 2.00, 2.20
„ z kwiatem	„	2.50, 3.00 i 4.00.
Ceylońska czarna	„	2.00 i 2.20.
„ półzłota	„	2.50.
„ złota	„	3.00.

Franzensbad.

Źródło Natalii

najbogatsze w kwas węglany
źródło litynowe

dnie gościcu i t. p.

Przez powagi lekarskie bywa stosowane ze znakomitem powodzeniem.

Działanie moczopędne.

Smak przyjemny.

Łatwo się trawi.

Prawo rozselania posiada wyłącznie

HEINRICH MATTONI,
Franzensbad, Karlsbad, Wiedeń, Peszt.

Stosuje się we wszystkich przypadkach usposobienia moczowego, w razie niedostatecznego wydzielania się kwasu moczowego ze krwi, w piasku moczowym, kamieniach nerkowych i pęcherzowych,

ZAKŁAD HYDROPATYCZNY W OJCOWIE

Lecznica dla chorych nerwowych cały rok otwarta.

wodolecznictwo, gabinet elektryczny. Ścisły internat, opiekunka dla chorych pań, i panien. Zakład urządzony według wszelkich wymagań higieny i wygody. Poczta telegraf na miejscu. Powozy i bryczki na zamówienie dostarcza Administracja i do Olkusza, stacji kolei Iwangr. Dąbrowskiej. Ceny mieszkań i stołowania: w sezonie zimowym niższe. Broszury na żądanie wysła się gratis i franko

Chorych umysłowych Zakład nie przyjmuje

Dyrektor Zakładu **Dr Stanisław Niedzielski.**

Bezbarwniejsze
bardziej przej-
rzyste od innych.

SZKŁA ISOMETROPOWE

Łagodniejsze, mniej fatygują oczy. Przez nie widzi się wyraźniej i dłużej.

Mikroskopy Hartnack'a,

MASZYNY DO PISANIA, GRAFOFONY, GRAMOFONY

wyłączna sprzedaż na Królestwo Polskie

w MAGAZYNIE OPTYCZNYM

G. GERLACHA

w Warszawie (ulica Czysa № 4).

PROSPEKTY BEZPŁATNIE.

ZAKŁAD LECZNICZY
DLA CHORYCH NA PŁUCA

D-ra RÖMPLER'A

w *Görbersdorfie* na Szlązku

(Stacja Dr. Żel. Friedland w obw. regenc. Wrocławskim i Dittersbach).

Prowadzony od r. 1875 pod kierunkiem lekarskim właściciela. Wspaniałe położenie w górach olbrzymich. Wielki cienisty park. Miejsce do kuracji świeżem powietrzem.

—≡ Ceny umiarkowane ≡—

Prospekt bezpłatnie i franco wysła

Dr. Römpler.

SPECYALNY ZAKŁAD

Prawdziwego leczniczego kefiru

KLAUDYI SIGALINY

Z KAUKAZU

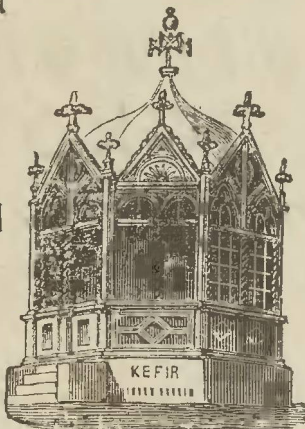
przy ul. Królewskiej N. 31

i

W OGRODZIE SASKIM

we własnym pawilonie.

Trzy medale złote na ostatnich wystawach w Paryżu i w Warszawie.



KEFIR W DOMU.

Wróciwszy z Kaukazu przywozłam ze sobą wielki zapas najlepszych grzybków kefirowych do wyrabiania kefiru w domu. Do grzybków dołącza się dokładny bardzo łatwo zrozumiały przepis do wyrabiania kefiru. Grzybki i kefir z nich, podług mego przepisu przyrządzony, został nagrodzony różnemi medalami.

Filja w Wilnie, Łodzi i Ciechocinku.

Strzedz się podrabianych i naśladowanych

Dla kaszlących i osłabionych

SŁODOWY EKSTRAKT i KARMELKI

z Miodu, Słodu i Ziół leczniczych,

Nagrodzone na wystawach higieniczno-lekarskich w Warszawie, Krakowie, Lwowie i na Środkowo-Azjatyckiej w Moskwie.

Fabryki

ulica

„LELIWA” w Warszawie

Zgoda Nr. 6.

Wyłączna sprzedaż w Aptekach i Składach aptecznych.

Zwracać uwagę na firmę i na opakowanie.

EDMUND LANGNER

dawniej J. Riedel

SKŁAD WIN HURTOWY I DETALICZNY

założony w roku 1830

ulica Nowosenatorska Nr 10

POLECA

Wina Węgierskie, zieleniaki, maślacze, tokaje z własnej rezerwy na Węgrzech, z urodzajów z przed roku 1890 t. j. przed filokserą, a także z nowych szczepów z lat 1895 i 1896.

Dla chorych i rekonwalescentów: największy wybór wysokich, starych i rzadkich WIN TOKAJSKICH.

Wina Francuskie: Bordoskie, Burgundzkie, w wielkim wyborze odleżałe na szkłe, oraz w okseftach, od najtańszych do pochodzących z najslawniejszych zamków.

Wina Szampańskie wszystkich znakomitych marek.

WINA REŃSKIE—WINA HISZPAŃSKIE.

Wina Ruskie

typowe, bez naśladownictwa zagranicznych win, otrzymywane z zakontraktowanych winnic.

WSZELKIE KONIAKI FRANCUSKIE I KAUKAZKIE

sprawdzone w butelkach oraz własnego butelkowania.

WSZELKIE LIKIERY, PORTER I PIWO ANGIELSKIE.

Wina, które polecamy, są wyłącznie hodowane u nas, we własnych piwnicach, dlatego absolutnie czyste i najjańsze.

Wystawa Hygjeniczna w roku 1865 Medalem Złotym za Wina Ruskie.
Na korku wypalona jest nasza marka, zatwierdzona przez Departament Handlu.

WINO ST. RAPHAEL

TONICZNE, WZMACNIAJĄCE I UŁATWIAJĄCE TRAWIENIE.

Wyborne w smaku.

Każda butelka zaopatrzona w pieczęć libawskiej lub odeskiej komory i w broszurę Dra de Barret o winie St. Raphael.

Wino St. Raphael sprzedaje się w lepszych handlach win, w aptekach i składach materiałów aptecznych w państwie.

V I N

de Saint-Raphaël

TONIQUE, FORTIFIANT, DIGESTIF.

D'UN GOUT EXQUIS

Excellent pour Anémies, Convalescences.

 **OSTRZEŻENIE.**

Compagnie du Vin de

„Saint-Raphael“

Valence, Drome, France, założ. 1872 r.

zawiadamia, że w hadlu istnieje wino St. Raphael podrabiane i dla tego uprasza o zwracanie uwagi na markę fabryczną (Trade Mark), zatwierdzoną przez Departament Handlu i Przemysłu za № 1438.

Każda butelka posiada pieczęć komory, markę fabryczną i markę Związku fabrykantów do walki z fałszowaniem (Union des fabricants pour repression de Contrefaçons), dołącza się też broszurka Dra de Barret o winie St. Raphael jako o środku **pożywnym, wzmacniającym, i leczniczym.**

