

# MEDYCYNĄ

CZASOPISMO TYGODNIOWE

DLA LEKARZY PRAKTYKÓW.

Nr 20.

Warszawa d. 3 (16) Maja 1903 r.

T. XXXI.

**Warunki przedpłaty:** w Warszawie rocznie rb. 6, półrocznie rb. 3. Z przesyłką pocztową rocznie rb. 7, półrocznie rb. 3 kop. 50. **Cena numeru pojedynczego kop. 15. Cena ogłoszeń:** Za wiersz jednoszpaltowy drobnem pismem lub za jego miejsce kop. 10. Ogłoszenia przyjmują: w Warszawie Administracya „Medycyny“. W Paryżu C. Adam 38 Rue de Valenciennes 38.

**Adres Wydawcy:** Jasna Nr. 6.

**Adres Redaktora:** Krakowskie Przedmieście Nr. 7.

**TREŚĆ. PRACE ORYGINALNE.** Kilka uwag w sprawie balneoterapii chorób kobiecych. Podał d-r O. Goldberg. (Dokończenie). — Chemia fizyczna i zastosowanie jej do medycyny. Podał d-r W. D. Moraczewski. (Dokończenie). — STRESZCZENIA i WYCIĄGI. 55. Małokrwiistość śledzionowa przewlekła. 56. Leczenie mimowolnego oddawania moczu. 57. Kilka uwag o bismutozach. 58. Przypadek zakażenia błonicy z pseudotetanus Escherich'a. — STRESZCZENIA ZBIOROWE. Jad tężcowy i odporność na jego działanie. Podał B. Żebrowski. — ODCINEK. W sprawie lekarzy szpitali warszawskich. — DROBNIEJSZE WIADOMOŚCI RÓŻNEJ TREŚCI. — WIADOMOŚCI BIEŻĄCE. — OGŁOSZENIA.

„MEDYCYNĄ“  
GAZETTE MÉDICALE HEBDOMADAIRE  
destinée aux médecins-praticiens.

Sommaire des articles originaux: 1) D-r O Goldberg — Quelques remarques concernant la balnéothérapie des maladies des femmes 2) D-r W. D. Moraczewski — La chimie physique et son application à la médecine.

Redaction Dr. M. Sadowski. Varsovie — Rue Krakowskie Przedmieście 7.

„MEDYCYNĄ“  
MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT  
Organ für praktische Aerzte.

Inhalt der Originalabhandlungen. 1) D-r O. Goldberg — Einige Beiträge zur Balneotherapie der Frauenkrankheiten. 2) D-r W. D. Moraczewski — Die physische Chemie und ihre Anwendung in der Medizin.

Redaction: Dr. M. Sadowski Warschau — Krakowskie Przedmieście 7.

## PRACE ORYGINALNE.

### Kilka uwag w sprawie balneoterapii chorób kobiecych.

Podał

D-r Oskar Goldberg w Warszawie

(Dokończenie — Patrz Nr 19).

Tutaj niech mi wolno będzie nadmienić, że szerzenie się wiadomości naukowych o znaczeniu leczniczym zdrojowisk w Królestwie oraz najbliższych guberniach Cesarstwa byłoby naj-

racyonalniejszym i najwięcej przekonującym czynnikiem z pośród wszystkich środków, przedsiębranych dzisiaj przez nas w celu zabezpieczenia chorym naszym niezależności od zagranicznych, przeważnie niemieckich, miejscowości kuracyjnych. Dążąc do rozszerzenia eksploatacji krajowych zdrojowisk oraz do podniesienia ich dobrobytu, powinniśmy przedewszystkiem starać się wzbudzić zarówno w lekarzach, jak i w publiczności zaufanie do sił leczniczych naszych miejscowości kąpielowych. Nawoływania prasy

peryodycznej wraz z dobrą chęcią lekarzy i publiczności i gotowością zarządów naszych zdrojowisk do wprowadzenia różnych ulepszeń i wygod dotąd będą się obracały w błędnym kole szlachetnych marzeń, póki nie przyłączy się do tego niezachwiana, oparta na naukowych dowodach wiara w siły lecznicze tych zdrojowisk. Dla lekarzy i chorych, nie posiadających tego przekonania, renomowane zdrojowiska zagraniczne nie utracą nigdy swego uroku. Tylko gruntowne zapoznanie szerokiego koła lekarzy z własnościami, wskazaniem i działaniem środków leczniczych naszych miejscowości kuracyjnych, połączone z kazuistycznymi i statystycznymi sprawozdaniami, może postawić tę sprawę na gruncie więcej realnym. Wtedy dopiero lekarze zaczną traktować nasze zdrojowiska z większym zaufaniem, które naturalnie udzielić się musi i chorym, będą w stanie przy wyborze krajowego zdrojowiska opierać się na ścisłych informacjach i będą mieli przyjemną świadomość, że mogą zalecać w odpowiednich razach te zdrojowiska, nie opuszczając gruntu naukowego.

Pozatem, wyświeślenie różnych zagadnień, dotyczących się balneoterapii ginekologicznej, wydaje się niezbędnym i w tym celu, aby postawić ją na stopniu racjonalnej metody leczniczej, czyniącej zadość dzisiejszym wymaganiom ginekologii i tem samym umożliwić jej postęp.

Dzisiaj, gdy balneoterapeuci wstrzymują się od wypowiedzania w prasie lekarskiej swych poglądów i spostrzeżeń, dotyczących leczenia chorób kobiecych, nagromadziło się wiele zagadnień, bezwarunkowo wymagających rozstrzygnięcia, jak np. dokładne wyjaśnienie sposobu działania kąpieli mineralnych na zmiany patologiczne w narządach rodnych, uregulowanie metody stosowania balneoterapii zgodnie z dzisiejszymi wymaganiami ginekologii, granice połączenia balneoterapii z miejscowym leczeniem ginekologicznym, balneologiczne leczenie mięśniaków macicy, stosunki wzajemne między leka-

rzem zdrojowym a lekarzem, leczącym daną chorą po za obrębem zdrojowiska, i wiele, wiele innych.

Na zasadzie spostrzeżeń, poczynionych przeze mnie podczas mej balneoterapeutycznej działalności, jako ginekologa, przez ostatnie trzy letnie sezony w Druskienikach, pozwalam sobie wypowiedzieć swoje poglądy co do niektórych kwestyi tego rodzaju w postaci następujących wniosków<sup>2)</sup>:

1) Lekarz zdrojowy przed zaleceniem kuracji powinien każdą pacjentkę z cierpieniem w narządach płciowych starannie zbadać ginekologicznie. Takie badanie nie powinno być zaniechane nawet wtedy, kiedy chora przywiozła z sobą od domowego lekarza list ze wskazaniem dyagnozy i rodzaju potrzebnego leczenia. Takie postępowanie zdrojowego lekarza wydaje się koniecznym ze względu na to, że przez przeciąg czasu od wyznaczenia chorej zdrojowiska do chwili przybycia jej do lekarza zdrojowego mogły nastąpić w stanie choroby poważne zmiany lub komplikacje, jak np. zajście w ciążę, obostrzenie cierpienia, zropienie wysięku lub też, przeciwnie, znaczne polepszenie. Jedynie tylko w tym wypadku, kiedy list zawiera życzenie lekarza domowego, aby zwolnić chorą od badania ginekologicznego, lekarz zdrojowy powinien zastosować się do życzenia kolegi.

2) Połączenie balneologicznego leczenia z miejscowym ginekologicznym powinno być w zasadzie przyjęte. W wielu przypadkach osobistej mej praktyki miejscowe leczenie ginekologiczne najwidoczniej uzupełniało działanie kąpieli mineralnych. Miałem nawet nieraz wrażenie, jak gdyby środki balneoterapeutyczne były tylko czynnikiem pomocniczym, zwiększającym podatność danego uporeczywego cierpienia prze-

<sup>2)</sup> Ścisłe wiadomości o własnościach, działaniu, wskazaniach i metodzie stosowania naturalnych środków leczniczych Druskienik w terapii chorób kobiecych podałem w swojej broszurze — „Druskieniki. Leczenie chorób kobiecych“. Warszawa 1902. Księgarnia Sennewalda.

wlekłego do miejscowego ginekologicznego leczenia. Wszystkie przypadki, w których systematycznie przeprowadziłem kombinowane leczenie, kończyły się bądź zupełnym wyzdrowieniem, bądź bardzo wybitnym polepszeniem. Miejscowe jednak leczenie powinno być stosowane w zdrojowiskach tylko w pewnych razach. Lekarz zdrojowy powinien zaniechać wszelkich manipulacji miejscowych, jeżeli ma przed sobą osobę osłabioną lub bardzo zdenerwowaną, przyslaną do zdrojowiska jedynie dla korzystania ze źródeł mineralnych, dla odpoczynku, świeżego powietrza i t. d.. Ograniczyć się zastosowaniem tylko balneoterapeutycznych środków należy i w tych razach, kiedy chora przed przybyciem do zdrojowiska przeszła systematyczny kurs leczenia ginekologicznego. W każdym bądź razie lekarz zdrojowy w tej sprawie powinien zastosować się do życzeń i zamiarów kolegi, jakimi kierował się ten ostatni przy zaleceniu wyjazdu do zdrojowiska. W tym duchu była też rozstrzygnięta kwestya połączonego leczenia cierpień kobiecych u wód mineralnych na posiedzeniu sekeyi ginekologicznej Towarzystwa Lekarskiego w Budapeszcie dnia 10 grudnia 1901 r. i jeszcze wcześniej na węgierskim kongresie balneologicznym w roku 1895.

3) Lekarz, kierujący leczeniem balneologicznem chorób kobiecych, powinien być doświadczonym ginekologiem. Już z poprzednich 2 punktów wynika, że lekarz ten powinien być dobrze obeznany z badaniem ginekologicznem i miejscowem leczeniem. Specyalne ginekologiczne przygotowania potrzebne mu jest jeszcze do tego, aby w zaleceniu tej lub innej kuracji mógł ściśle stosować się z jednej strony do rodzaju i stopnia cierpienia, a z drugiej — do najnowszych racjonalnych wymagań ginekologii, aby mógł świadomie ocenić zmiany w procesie patologicznym pod wpływem przedsięwziętych środków, by w razie potrzeby zmodyfikować rozpoczęty już sposób leczenia, i aby umiał zużytkować dla celów naukowych liczne swe spostrzeżenia. Ponie-

waż balneoterapia chorób kobiecych jest metodą leczniczą, złożoną z wielu różnorodnych czynników terapeutycznych, to krytycznie ocenić wszelkie wskazania i przeciwwskazania tych czynników i ułożyć z nich właściwą terapeutyczną kombinację dla tej lub innej choroby kobiecej i połączonych z tą ostatnią zaburzeń w całym organizmie może tylko lekarz, gruntownie obeznany z ginekologią. W przeciwnym razie leczenie będzie tylko szablonowe i niezupełnie świadome, a tem samem nieprawidłowe lub niezupełnie prawidłowe.

4) Pożądana jest wymiana piśmiennych wiadomości o stanie zdrowia pacjentki między lekarzem, wysyłającym ją do zdrojowiska, a lekarzem zdrojowym.

Z jednej strony, list, przywieziony przez chorą od jej lekarza, zawierający niektóre wiadomości o niej, może czasem w znacznym stopniu ułatwić lekarzowi zdrojowemu, widzącemu chorą po raz pierwszy, zadanie prędkiego zapoznania się ze stanem jej zdrowia, z jej indywidualnością i z niektórymi ważnymi danymi z poprzedniego okresu jej choroby. Z drugiej strony, spostrzeżenia, uczynione przez lekarza zdrojowego u chorej podczas kursu leczenia, mogą mieć nad wyraz ważne znaczenie dla lekarza, który leczy chorą po za obrębem zdrojowiska. Pobyt chorej u wód stanowi bardzo ważny okres w historii jej choroby. Długi czas obserwowania chorej przez lekarza zdrojowego podczas całego okresu systematycznego leczenia wśród sprzyjających zewnętrznych warunków pozwala lekarzowi wytworzyć sobie prawidłowe pojęcie o jej indywidualnych osobliwościach, o stopniu podatności jej choroby do leczenia i o stopniu rzeczywistego działania przedsięwziętych środków. Te spostrzeżenia w imię dobra samej chorej nie powinny przepaść daremnie: rezultatem ich lekarz zdrojowy powinien podzielić się z lekarzem, który chorą do niego skierował.

## CHEMIA FIZYCZNA i zastosowanie jej do medycyny.

Podał

**D-r W. D. Moraczewski.**

(Według odczytu, wygłoszonego w Warsz. Tow. Lek.  
d. 17 i 19 grudnia 1902 r.).

(Dokończenie — Patrz Nr. 19).

Dotąd trzymaliśmy się metody dedukcyjnej i probowaliśmy własności roztworów wywnioskować z teorii gazów. Unikaliśmy przytem odpowiedzi na pytanie, dlaczego roztwory wywierają ciśnienie osmotyczne, dlaczego wrzą później lub marzną później. Wspominaliśmy tylko o zależności, jaka zachodzi między ilością a stopniem obniżenia. Zostawiliśmy i zostawiamy w zawieszeniu pytanie, czy w rzeczywistości cząsteczki uderzają o błonę i sumą tych uderzeń jest ciśnienie osmotyczne; czyli też, że cząsteczki przyciągają pewną ilość wody i sumą tego przyciągania jest owo ciśnienie.

Rozwiązywanie tego pytania nie jest niezbędne do poznania własności roztworów.

Dla powtórzenia tego, co mówiliśmy dotąd, użyjemy drogi innej. Będziemy opisywali spostrzeżenia i zbierali je w pewną całość.

Jeżeli tedy rozpuścimy w litrze wody mol mocznika 60 gr. lub alkoholu metylowego 32 gr., to mimo, że ciała te są tak różne, roztwory oba marznąć i wrzeć będą przy jednakiej temperaturze. A jeżeli napelnimy nimi pęcherz i wstawimy go w wodę czystą, to oba pęcherze jednakowo się powiększą, jednakie ciśnienie wskazywać będą.

Rozcieńczenie jednakowo na oba roztwory wpłynie, jednakowo wpłynie podwyższenie ich temperatury.

Nauczeni tem, zechcemy te same prawa przenieść na roztwory soli kwasów etc., i tu spotka nas zawód. Mol soli, rozpuszczony w litrze wody, obniżać będzie punkt marznięcia dwa razy silniej, podwyższy punkt wrzenia o podwójną

liczbę stopni, a ciśnienie osmotyczne, mierzone manometrem czy objętością pęcherza, będzie dwa razy silniejsze. Wygląda na to, jak gdyby w roztworze soli była podwójna ilość czynników.

Teraz poczniemy szukać różnicy innych pomiędzy roztworami soli i nie soli, i uderzy nas ich zachowanie się względem prądu elektrycznego. Roztwory mocznika, acetonu etc. wcale prądu nie przewodzą. Roztwory soli przewodzą wybitnie. Badając przewodnictwo roztworów przekonamy się, że stężony roztwór przeprowadza stosunkowo gorzej, niż rozcieńczony. Np.

20	mol	w	litrze	przewodzi	20	S.
10	"	"	"	"	10	S.
1	"	"	"	"	5	S.
$\frac{1}{10}$	"	"	"	"	1	S.

Widać z tych liczb, że roztwór rozcieńczony ma własności przewodzenia inne, że własność przewodzenia wzrasta.

Zauważymy dalej, że niektóre roztwory np. HCl, HNO<sub>3</sub>, KOH, KCl przewodzą doskonale, natomiast inne np. HCN, K<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>, KCH<sub>3</sub>, COO t.j. sole kwasu pruskiego, fosforowego, octowego przewodzą gorzej, niż sole i kwasy solny, azotowy etc.

Sumując te wszystkie zjawiska, dojdziemy do wniosku, że przypuszczenie o istnieniu rozszczepionych cząsteczek dobrze wyjaśniałoby to odrębne zachowanie się soli.

To jest mniej więcej droga, którą przebywała teoria roztworów, zbierając wśród niej inne teorie i przypuszczenia równie świetne, jak doniosłe.

Zastosowanie. Na wstępie zaznaczyłem już, jak małą rolę jest zapatrywanie, które z chemii fizycznej jedynie teorię roztworów za przewrotną uważa. Każde mierzenie i ważenie, każde oznaczenie ilościowe pozwala w ocenianiu procesów chemicznych, a więc i procesów życiowych, stawiać prawa, przewidywać następstwa, badać i porównywać stan pewnej reakcji

i robić z nauki biologicznej naukę ścisłą. Zachowanie się niektórych soli, które nie wspólnego z życiem nie mają, wykazuje takie same złażnienia i skoki, jakie zachodzą w procesach życiowych, jeżeli się przekroczy temperaturę  $60^{\circ}$  lub  $+ 0^{\circ}$ . Procesy życiowe były częstokroć podniętą do tworzenia analogii w dziedzinach zgola różnych i prawa dziedzin odległych mają pomagać do badania zjawisk życiowych. Do najbardziej pouczających przykładów należy badanie katalizatorów, które w monografii BREDIG'a zebrano. Tam omawiane są szczegółowo zjawiska, przypominające krzepnięcie białek, zjawiska prawie zupełnie zgodne z temi, które wskazują zaczyny czyli enzymy i t. p.

Niema prawie dziedziny, która przeniesiona na pole badań fizyologicznych nie prowadziła by do zdumiewających odkryć. Na razie omówimy tylko wpływ powyżej wyluszczonej teorii roztworów.

Na rozmaitych polach rozległej wiedzy medycznej stosują prawa, oparte na tej teorii, wprowadzając metody, na niej zbudowane.

Proces dezynfekowania zależny jest od ilości jonów dezynfekujących, np. jonu rtęci i zabójczość pewnych roztworów znajduje się w prostym do nich stosunku. Pewne izotoniczne roztwory, t.j. roztwory o jednakiem ciśnieniu osmotycznym działają jednako silnie chemotaktycznie — przyciągająco na bakterye i ciała limfatyczne. Badanie produktów spożywczych dzięki metodom kryoskopowym znacznie ułatwiono. Mleko, które marznie o  $0.57^{\circ}$  niżej zera, wykazuje wielkie zmiany przez rozcieńczenie, zebranie śmietany, dodatek soli, ponieważ wszystkie te sprawy, dodając do roztworu cząsteczki nowe, bardzo różnie działające, albo zabierając inne, oddziałują na własności.

Balneologia zawdzięcza metodzie fizycznej jeden z najdokładniejszych sposobów badania źródeł. Sole, które wykryła analiza chemiczna, mogą się kombinować w rozmaity sposób, łącząc w sole podwójne, mniej lub więcej rozszczepiać

na jony. Badanie przewodnictwa pozwala wykryć ilość jonów i stopień rozszczepienia. Badanie punktu wrzenia i zamarzania oznacza ilość cząsteczek. Porównanie tych liczb z rezultatem badań chemicznych daje bez porównania jaśniejsze pojęcie o wartości i składzie wody. Dzięki takim skombinowanym badaniom, udało się wykazać w niektórych źródłach obecność składników, które sposobami chemicznymi wykryć się nie dają. Prawdopodobnie są to ciała lotne, może węglowodany, może związki gazów skalnych. W innych źródłach nie spotykamy tych nieznanych czynników, i wtedy obliczona z analizy chemicznej ilość jonów zgadza się dokładnie z ilością, wykazaną przez przewodnictwo elektryczne.

Badzo ważny podział wód mineralnych oparty jest na badaniu ciśnienia osmotycznego. Niektóre źródła posiadają ciśnienie osmotyczne wyższe niż krew, inne natomiast niższe. Pierwsze wsiąkają zazwyczaj łatwo w tkanki i wywołują w pierwszej chwili rozrzedzenie krwi, drugie odciągają wodę z tkanek i sprawiają zagęszczenie krwi. Ostatnie, jako bardziej stężone, działają zazwyczaj przeczyszczająco i działanie to obliczyć niejako można z różnicy ciśnienia osmotycznego albo punktu zamarzania.

Zbytecznym byłoby dodawać, że cała farmakologia uczuła wpływ nowych badań i nowych teorii. Wpływ obecności jonów pewnego gatunku na rozszczepienie jonów tego samego gatunku decyduje o działaniu farmakodynamicznem. Jak w roztworach soli  $Ag NO_3$  dodanie wolnego kwasu  $H NO_3$  powoduje wydzielanie się soli  $Ag NO_3$  dla tego, że  $H NO_3$  jest więcej rozszczepione od  $Ag NO_3$  i zabiera mu niejako miejsce, tak samo pewien dodatek soli zmniejsza ogromnie rozszczepienie środków chemicznych i obniża ich wpływ, np. sól sodowa kwasu organicznego ulega mniejszemu rozszczepieniu w obecności soli sodowej kwasu nieorganicznego, która więcej jest rozszczepiona. A ponieważ działanie zależy od ilości wchłoniętych jonów

owego kwasu organicznego, więc wszystko co obniża rozszczepienie jego soli obniża tem samem jego wessanie i skutek.

Najwięcej i najogólniej wpłynęły nowe zapatrywania na fizyologię, która jest podstawą wszelkich wyżej wspomnianych gałęzi nauk.

Już samo pojęcie rozszczepienia w roztworze i zależność rozszczepienia od stopnia rozcieńczenia pozwoliła przypuszczać, że wszelkie reakcyje w ustroju zachodzą z większą wydajnością, niż zazwyczaj, bo przy rozcieńczeniu fizyologicznem jony są zawsze zupełnie swobodne. Obok tego działają siły przylegania, siły chłonięcia wogóle, siły, wytwarzane przez zbliżenie się cząsteczek do siebie, i bliższe poznanie tych sił, mierzenie ich i obliczanie działania prawdopodobnie usuną potrochu mistyczne siły życiowe, które teraz wielokrotnie używane bywają w celu objaśnienia zjawisk niezrozumiałych.

Żadna nauka tyle korzyści nie odniesie z rozwoju fizycznych metod badania i mierzenia, co fizyologia, która jest przedewszystkiem nauką działania cząsteczkowego. Wzrost i dzielenie komórek zależne jest od koncentracji otaczającego płynu, i udało się LOEB'owi przyspieszyć podział przez rozcieńczenie, przez obniżenie ciśnienia wewnątrz komórki. Wsysanie wody, które zawsze probowano tłamać zjawiskami włosowatości, tworząc w błonach przypuszczalne kanały, teraz jest zupełnie zrozumiałe i wymaga tylko zmian w ciśnieniu osmotycznym. Wyobraźmy sobie, że komórka i otaczająca ją plazma ma jednakie ciśnienie, wtedy wymiana ustaje. Skoro jednak komórka podzieli cząsteczki, np. tworząc z krochmalu  $C_n H_{2n} O_n$  5 cząsteczek cukru  $C_6 H_{12} O_6$ , natychmiast ciśnienie się podniesie, i komórka urośnie, wessie wodę. Jeżeli zaś przeciwnie komórka stworzy z 5 cząsteczek cukru 1 cząsteczkę skrobi, wtedy ciśnienie się obniży, i woda z komórki wystąpi, rozcieńczając otaczającą plasmę. Na tych prostych zasadach polega wszelkie chłonięcie wody, wszelkie wydzielanie soków i płynów, o ile naturalnie nie komplikują

go zjawiska zwykłej filtracyi, których w ustroju nie brak. Jeżeli po jednej stronie błony zbierają się jony wodoru, to wydzielina jest kwaśna. Jest to los prawie wszystkich przesączów, ponieważ jony wodoru przechodzą szybciej, wędrują różniej od innych. Z konieczności po drugiej stronie błony zostają jony sodowe, nadając płynowi oddziaływanie alkaliczne. Każda komórka w ten sposób pozbawiona bywa ruchliwych jonów wodoru i przybiera odczyn alkaliczny, który przywykliśmy nazywać niezbędnym warunkiem życia. Podobnie jony kwaśne i jony zasadowe dzielą się na lżejsze i cięższe, na mniej i więcej ruchliwe. Ruchliwsze i lżejsze opuszczają ustrój, cięższe i mniej ruchliwe zostają, tworząc szkielec lub pancierz. Jony potasu mają własność przenikania przez tkanki. Własności tej nie posiadają jony sodu. Ztąd w wielkim zbiorniku soli sodowych w komórkach zbiera się potas, a osocze zatrzymuje sod. Warunki fizyczne decydują o składzie naszych organów i tkanek.

Badania własności fizycznych wykryły w przebiegu reakcyi np. w topliwości, rozpuszczalności pewne zbożenia, pewne punkty, wyrażające się załamaniem linii, któremi geometrycznie uplastycznia się przebieg reakcyi. W tych punktach załamania zmienia się skład soli, tworzą się sole podwójne, albo się rozpadają i np. dla soli wapnia punkty takie leżą w okolicy  $40^\circ$ , a zatem w pobliżu temperatury, przy której procesy życiowe dochodzą do swego *maximum* i do zupełnego ustania. Szczególniej widoczne są takie momenty w działaniu zaczynów enzymów, których badanie w ostatnich czasach nabrało ścisłości dzięki wpływom chemii fizycznej. W monografii BREDIG'a zebrane są i oświetlone krytycznie zjawiska, które mimo że obserwowane były na tak zwanych zawiesinach i roztworach koloidalnych soli mineralnych — platyny, srebra — wykazują ogromnie dużo analogii ze zjawiskami, które przywykliśmy nazywać zjawiskami życiowymi. Widać, że stan wielkiego rozcieńczenia, stan, który można porównać do składu organów,

które także z najdrobniejszych cząsteczek się składają, że drobność cząsteczek warunkuje sama przez się bez względu na skład chemiczny pewne zjawiska — katalizy, koagulacji etc., które stanowiły jakby wyłączne własności komórek ustroju. Znane są próby wytwarzania sztucznych pierwoszczaków, które wyrabia się z gumy, mydła etc. i które kurezą się pod wpływem kwasu, a rozszerzają się pod wpływem alkali. Tu znów analogia ze zjawiskami ruchu pierwoszczaków zależy od umiejętnego wyboru ciał na pół rozpuszczalnych w wodzie. I tu wpływ tak zwanego napięcia powierzchni — zjawiska czysto fizycznego — daje nam obraz ludzący życia i ruchu. Przykłady te mają świadczyć, że badanie zjawisk, stojących na granicy pomiędzy chemicznymi i fizycznymi, najprędziej doprowadzi nas do poznania praw życiowych.

To jest ten wpływ ogólny, który nadaje ton naszym badaniom, który kieruje naszymi doświadczeniami, który objaśnienia nasze kształtuje i tworzy logikę fizjologii. Pozostaje jeszcze niepoślednia część wpływu, która dała początek metodom badania. Przybyło nam dzięki temu kilka nowych miar i nowych oznaczeń, którym czasami za wiele przypisujemy znaczenia, a które przecież dają nam możliwość stawiania pytań i otrzymywania odpowiedzi, jakich dawniej nie znaliśmy. Czy te pytania i te odpowiedzi nie są czasami zbyt liczne, o tem ma rozstrzygać każdy badacz dla siebie, to pewna, żeśmy o kilka metod bogatsi dzięki wpływowi chemii fizycznej.

Badanie punktu zamarzania krwi wykazało że wahania, spostrzegane w różnych chorobach i stanach ustroju, harmonizują z pojęciami, jakie wytworzyliśmy sobie o zachowaniu się cząsteczek w roztworach. Punkt zamarzania jest prawie zawsze stały, a drobne zmiany są bez znaczenia:  $0,56^{\circ}$ — $0,58^{\circ}$  przyjęto uważać za normę. W razie powiększenia się ilości wody we krwi, bądź to przez wprowadzenie płynów lub słabość serca, nastąpić może podwyższenie punktu do  $0,54$ — $0,51$ . W przeciwnym razie, to jest przy u-

tracie wody albo przy nagromadzeniu się składników krwi, w chorobach aparatu filtracji punkt zamarzania się obniża  $0,60^{\circ}$ — $0,71^{\circ}$ . Te są prawa ogólne i same przez się zrozumiałe, wszystko bowiem, co stanowi składnik roztworu, wpływa na ciśnienie osmotyczne w stosunku swej względnej ilości. Zatem cząsteczki o wielkiej wadze, jak białko albo barwniki, wpływają równie dobrze, jak cząsteczki o małej wadze, cukier, mocznik, albo jony. Nie należy jednak zapominać, że cząsteczka białka, ważąc 20,000, tyle co cząsteczka wodoru, a 40,000 tyle, co jon wodoru, musi znajdować się w ilości znacznie większej, aby wywrzeć wpływ ten sam. Roztwór musi zawierać 20,000 gramów białka, aby działał izosmotycznie z roztworem 1 gr. wodoru w wodzie. Łatwo tedy zrozumiemy, że wszelkie mierzenia osmotyczne lub kryoskopowe tylko wtedy mają znaczenie, jeżeli możemy przypuścić stałość stosunków białek do soli we krwi.

Z chwilą, kiedy się stosunek ten zmienia, kiedy ilość białka wzrasta lub maleje, punkt marznięcia ulega małym zmianom. Z chwilą, kiedy zmienia się stosunek soli mineralnych albo składników organicznych mniejszych, niż białko mocznika, aminów, cholesteryny — punkt marznięcia ulegać może bardzo znacznym wahaniom, które mimo to ująć mogą naszej uwadze. Np. nagromadzają się składniki, nerki funkcjonują źle, ale jednocześnie przybywa wody — wtedy punkt marznięcia się nie zmienia. W tych samych warunkach zmieniłby się bardzo, gdyby składniki mineralne zatrzymywane były obficie, niż organiczne, albo gdyby woda nie rozcieńczała krwi.

Kombinacji, mających ten sam punkt marznięcia, przy zupełnie rozmaitym składzie, można wytworzyć bardzo dużo.

Uczyć się ztąd mamy, że bez pomocy chemicznych poszukiwań zbadanie kryoskopowe ma bardzo ograniczone znaczenie. Natomiast jakie takie oznaczenie chemiczne, np. ilości wody albo ilości białka, albo ilości składników mineralnych, połączone z badaniem kryoskopowym,

daje nam wskazówki, których nie dostarcza żadne inne badanie.

To samo oczywiście da się powiedzieć o badaniach krwi hematokrytem albo metodą ciałek czerwonych. Znaną jest rzeczą i spostrzeżenie to, przez de VIREs'a uczynione, poprzedziło znacznie wszelkie teorie osmotyczne — znanem jest tedy, że ciałka czerwone krwi pęcznieją w płynach bardziej rozcieńczonych, a kurczą się w płynach bardziej stężonych od surowicy. Możemy, rozcieńczając krew płynem izosmotycznym z surowicą krwi, utrzymać formę ciałek bardzo długo. Badanie takie wymaga małej ilości krwi i bardzo prostych aparatów, może być zatem wykonane we wszystkich wypadkach.

Nie wielką ilością płynu operować można hematokrytem, który jest rurką cienką, zatopioną z jednej strony. Do rurki tej wprowadza się krew i centryfuguje, dopóki wysokość warstwy ciałek czerwonych się nie ustali. Jeżeli zamiast surowicy dodamy płynu, który na równi z surowicą form ciałek nie zmienia, wtedy wysokość warstwy ciałek czerwonych będzie ta sama, co w krwi nierozcieńczonej — a zabarwienie płynu stojącego nad ciałkami, będzie żółtawe. Wszelki płyn więcej rozcieńczony doprowadzi do powiększenia wysokości warstwy i do wystąpienia z ciałek czerwonych barwnika krwi, który warstwie, powyżej stojącej, nada zabarwienie z charakterystycznym widmem pochłonnem w spektroskopie. Płyn, mający wyższe ciśnienie osmotyczne, niż surowica, doprowadzi do zmniejszenia objętości ciałek, zatem i wysokości warstwy.

Za pomocą hematokrytu stwierdzono dużo praw, dotyczących ciśnienia osmotycznego, i instrument ten w rękach wprawnych może zastąpić kryoskop, wymagając znacznie mniejszej ilości materiału.

Przy badaniach krwi zauważono, że wpuszczenie kwasu węglowego do krwi doprowadza do zmian w ciśnieniu osmotycznym. Wyniki przemawiają zatem, że skutek działania kwasu węglowego wytwarza się z soli kuchennej kwas

solny, który wsiąka w ciałka czerwone. Dało to powód do rozległych studyów nad wsiąkliwością ciał w tkanki, ztąd przepuszczalnością opon, która zależna jest od wielkości cząsteczki. Np. cząsteczki wodoru przechodzą łatwo, zaś cząsteczki metalu wcale i t. d.

Wreszcie najogólniejsze zastosowanie znalazło badanie kryoskopowe w analizie moczu. Samo wydzielanie moczu probowano tłomaczyć zasadami fizyki, co zresztą nowem nie było wcale i doprowadzić mogło do nowych teorii, ani gorszych ani lepszych od innych. Od czasów SOBIERAŃSKIEGO teoria witalistyczna, teoria wydzielania nerkowego została zachwiana, pozostaje zatem szukać w prawach fizyki mniej lub więcej zadawalniającego tłomaczenia zjawisk wydzielania. Dwa punkty zdają się odgrywać najważniejszą rolę. Wpływ krążenia na ilość wydzielonych składników i wpływ syntezy na ciśnienie osmotyczne. Co do pierwszego — należy poznać najdokładniej zależność, jaka zachodzi pomiędzy zawartością składników w płynie dyfundującym (krwi) a płynem przedyfundowanym (mocz) i szybkością lub powierzchnią błon dyfuzji. Ilość chlorków we krwi wynosi 0,3%, ilość chlorków w moczu 1,0%. Pytanie, jakim sposobem chlorki przechodzą w mocz, musi być rozwiązane na drodze badań fizycznych. Albo przesącz ze krwi jest bardziej rozcieńczony i zagęszcza się potem (SOBIERAŃSKI), albo wydzielone składniki nie przechodzą napowrót w krew, bo zmieniają formę po przesączeniu np. skupiają się, tworząc większe cząsteczki. Takie tworzenie większych cząsteczek, i co zatem idzie, zmniejszenie ilości cząsteczek doprowadzić musi do obniżania ciśnienia osmotycznego i wysysania wody z kanałów w tkanki.

Mocz zatem przesączałby się jako płyn więcej wodnisty, niż krew, a pod wpływem syntez zagęszczałby się, przyczem stworzone składniki traciłyby własność przesiąkania w krew. Te są mniej więcej drogi, które wychowana na prawdach chemii fizycznej myśl kroczyć musi.



Oprócz ogólnej teorii tworzenia moczu zajęto się badaniem spraw chorobowych, gdzie mocz zawiera składniki większe, niż normalne. Wyobraźmy sobie, że procesy spalania doprowadzają do rozbicia całkowitego cząsteczek organicznych. Wtedy wydzielina moczu zawierać będzie dużo małych cząsteczek. Ciśnienie osmotyczne będzie znaczne w stosunku do ogólnej zawartości składników. Wyobraźmy sobie znów, że spalanie jest niekompletne, wtedy mocz będzie miał mało i dużych, nie rozłożonych cząsteczek, ciśnienie osmotyczne będzie małe w porównaniu z ilością części stałych.

Pomiędzy temi dwiema formami stoi naturalnie cały szereg innych, których poznanie może być tylko przy dokładnem wszechstronnem badaniu. Wszystko, co mówiliśmy o krwi i co maskować może pewne własności, dotyczy naturalnie i moczu. I tu mała ilość wody, stosunek składników nieorganicznych do organicznych i t. d. wywiera wpływ decydujący.

Należy pamiętać, co nam badanie moczu dać może, aby nie zgubić się w niepotrzebnych szczegółach. Zadaniem tych badań ma być znalezienie stosunku pomiędzy składem moczu a procesami spalania; albo stosunku pomiędzy składem moczu a siłą serca i nerek. Owóż najlepszą formą wydzielania będzie mocz, zawierający dużo małych cząsteczek, a inne formy mogą albo zawierać cząsteczki duże, których obecność świadczy o niekompletnem spalaniu — *sit venia verbo* — ale o prawidłowem wydzielaniu, albo może zawierać cząsteczki małe mimo niekompletnego spalania — skutkiem nieprzepuszczalności nerek dla większych cząsteczek. Ostatnia forma odpowiadałaby mniej więcej moczowi przy zaniku nerek. Pierwsza przy *diathesis urica* etc.

Nie potrzebuję dodawać, że takie formy kombinować się mogą i bez wyraźnego stawiania pytania wszelkie metody spraw wydzielania wyjaśnić nie zdołają.

Znane są formuły KORANY'ego, CLAUDE i BALTHASAR'a i t. p., które mają jakoby wykazywać pewne stany nerek i serca, albo świadczyć o złem lub dobrem spalaniu.

Zdaniem mojem, te sprawy są bardzo mało wyraźne, i dotychczasowe badania żadnych praw nie wykryły. Badania dokładne, jakie robił TARGL i BUGARSCHY mogą dać pojęcie o stanie organizmu, ale połączone są z wielkim nakładem pracy. Wszelako tylko takie badania pozwolą wykryć prawa, i kiedy liczba ich wzrośnie, wtedy może znajdzie się równoległość pomiędzy wieloma własnościami. Wtedy będziemy mogli sobie darować oznaczanie ilości jonów, oznaczanie ciśnienia i t. d., które dotąd stanowią niezbędny warunek poznania funkcji nerek i ustroju.

Składniki moczu musimy dzielić na dwie kategorie: jedną tworzą składniki organiczne — drugą nieorganiczne. Pierwsze wpływają mało na stan osmotyczny, a stanowią o stopniu spalania. Drugie przedewszystkiem decydują o ciśnieniu osmotycznym i zależne są głównie od wprowadzonych soli. O ile dostępne jest zbadanie ostatnich, które zwykłą analizą oznaczyć możemy, o tyle pierwsze, jako tak zwane ciała wyciągowe, usuwają się z pod naszych rachunków, i o nich wnioskować możemy przez wyłączenie innych.

Badanie nieorganicznych składników nie powinno jednak ograniczać się do oznaczenia np. ilości wapna, musi się dopełniać wiadomością o stanie jonu wapna. Jeżeli wapno występuje w formie fosforanu wapna, wtedy musimy poznać, czy jon wapna oddzielony jest od grupy kwasu fosforowego, czy też razem z nim tworzy cząsteczkę. To samo dotyczy innych jonów. Miarą tych rzeczy jest stosunek jonów, znalezionych przez analizę chemiczną, do przewodnictwa, które od ilości jonów zawisło, i do ciśnienia osmotycznego, które także ilością jonów i cząsteczek się mierzy. Wyobraźmy sobie, że znaleźliśmy

pewną ilość jonów ujemnych, np. Cl, SO<sub>4</sub>, PO<sub>4</sub> i t. d., i odpowiednie ilości jonów dodatnich Na<sub>2</sub>, K, Ca<sub>2</sub>, Mg, Fe, dzieląc procent znaleziony przez wagę cząsteczkową. Jeżeli przewodnictwo wykazuje mniejszą ilość, wtedy wnioskujemy, że cząsteczki nie wszystkie są rozszczipione. Wtedy ciśnienie osmotyczne musi być odpowiednio mniejsze, oczywiście ciśnienie osmotyczne tylko nieorganicznych składników.

Staralem się przedstawić w krótkich zarysach wpływ zdobyczy fizycznych badań na poglądy i metody bliologiczne. Opuściłem omawianie szersze innych teorii, ograniczając się prawie do teorii roztworów. To, co o niej mówiłem, sto-

suje się do innych. Nie należy oczekiwać po nich rozstrzygnięcia spraw, które nam były tajemnicą, raczej tylko sprowadzeniem form więcej skomplikowanych do prostszych. I to jest rzeczą wielkiej doniosłości dla nauki, bo czyni ją bliższą prawom, stanowiącym istotę naszego myślenia. Odsuwa ją od tych sfer nadprzyrodzonych i fantastycznych, w których każde zjawisko tworzy swoje prawa. A prócz tego wprowadza sposoby myślenia, sposoby badania, uczy stawiać pytania i szukać odpowiedzi metodą ścisłą, dążąc do coraz prostszej zależności zjawisk następujących od zjawisk poprzedzających.

## STRESZCZENIA I WYCIĄGI.

55. William OSLER. **Małokrwistość śledzionowa przewlekła.** *Anaemia splenica.*

Sprawa istnienia odrębnej postaci chorobowej—małokrwistości śledzionowej obecnie nie jest jeszcze rozstrzygnięta. Autor w 1900 roku ogłosił 15 przypadków o typowym przebiegu. Do powyższego autor dodaje 3 nowe i uzupełnia obrazy kliniczne poprzednie; wreszcie rozpatruje i klasyfikuje spostrzeżenia, nadesłane na jego prośbę przez innych amerykańskich autorów, i opisuje przebieg kliniczny przewlekłej małokrwistości śledzionowej. Nowe spostrzeżenia autora są następujące.

1) Mężczyzna 30-letni, od 10 lat śledziona powiększona; przez ten przeciąg czasu obfite czterokrotne krwawienia z żołądka. Przy badaniu znaleziono: cera blada, miejscami rozlana pigmentacja, śledziona ogromna, wątroba nie powiększona; 3,300000 czerwonych, 2400 białych ciałek krwi, hemoglobiny 30%, poikilocytaza, niema normoblastów. Po miesiącu choremu przybyło 30 funtów; czerwonych ciałek znalezi-

no 5,200000, hemoglobiny 75%. Chory umarł z krwotoku podczas operacji wyluszczenia śledziony. Marskości wątroby podczas operacji nie stwierdzono.

2) Kobieta 40-letnia; śledziona powiększona od 11 lat; przybyła do szpitala po raz pierwszy z *ascites* i nieznacznym obrzękiem w kostkach. Ciałek czerwonych 2,500000, białych 1500, hemoglobiny 47%. Po 2 miesiącach chora wypisała się. Wątroba była miękka, na 2 palce pod łukiem żebrowym. Po dwóch latach przybyła znowu do szpitala z małokrwistością, żółtaczką i *ascites*. Objawy wkrótce ustąpiły, wypisała się po 3 miesiącach z wątrową dosyć bolesną, na 2 palce pod łukiem żebrowym. Po roku u chorej znaleziono żółtaczkę, małokrwistość i *ascites*; czerwonych ciałek 3,800000, białych 4200, hemoglobiny 58%. Brzeg wątroby po ustąpieniu *ascites* wyczuwał się bardzo twardy; śledziona znacznie powiększona, jak poprzednio.

3) Mężczyzna 33-letni; śledziona powiększona od 15 lat; cera bardzo blada; na twarzy i

czole skóra miejscami wyraźnie pigmentowana, żółtaczka.

Chory trochę gorączkował, i po 5 dniach znaleziono szmer tarcia z lewej strony w okolicy *axilla*; wątroba powiększona, wyczuwa się na 2 palce pod łukiem żebrowym; czerwonych ciałek 3,026000, białych 6875, umiarkowana poikilocytoza; żółtaczka ustąpiła; po 1½ miesiąca wypisał się.

Z 26 spostrzeżeń chronicznej małokrwistości z powiększeniem śledziony, nadesłanych autorowi, 18 dotyczyło mężczyzn. Choroba trwała od 2 do 11 lat. W 9 przypadkach były wymioty krwawe, w 4 żółtaczka, w 5 *ascites* i w 7 powiększenie wątroby. Większą liczbę czerwonych ciałek krwi, niż 2500000, spostrzegano tylko w 7 przypadkach. Białych ciałek było tylko w 3 przypadkach więcej, niż 7000.

Z 15 spostrzeżeń autora 13 dotyczyło mężczyzn. 5 chorych przebywało zimnicę. W 7 przypadkach choroba trwała więcej niż 10 lat; w 8 były wymioty krwawe, w jednym „*purpura*”. (Inni autorowie spostrzegali *haematuria*, krwawienia z dziąseł, wynaczynienia do siatkówki). Małokrwistość zaznacza się głównie niską odsetką hemoglobiny: średnio na 13 przypadków było 47%. Przeciętna liczba białych ciałek krwi z 13 przypadków autora było 3850, czerwonych ciałek z 41 przypadków (15 autora i 26 nadesłanych) — 3,425,000. Autor zaznacza, że leukopenia jest właściwa małokrwistości śledzionowej.

U 8 chorych spostrzegano ciemne rozlane zabarwienie skóry, podobne do cery chorych na *morbus Addisoni*. Wątroba była powiększona w 6 przypadkach autora, w czterech był „*ascites*”. U dwóch chorych była żółtaczka; 2 razy znaleziono marskość wątroby. Współistnienie marskości wątroby z powiększeniem śledziony spotyka się w zanikowej marskości wątroby, syfilisie wątroby, *haemochromatosis* czyli *diabete bronzé*, marskości typu HANOT'a i chorobie BANTÉ'ego.

Zestawiając wspólne cechy spostrzeżeń swoich i obcych, autor dochodzi do wniosku, że istnieje sprawa chorobowa przewlekła, spowodowana prawdopodobnie przez zatrucie ustroju niewiadomego pochodzenia i cechująca się postępującym powiększeniem śledziony, niezależnym od zimnicy, syfilisu, leukemii, marskości wątroby i t. d.. Chorobie tej właściwe są — małokrwistość o typie blednicy, leukopenia, skłon-

ność do krwawień, szczególnie żołądkowych i w niektórych przypadkach okres końcowy w postaci żółtaczki, marskości wątroby i *ascites*, opisany jako odrębna postać chorobowa przez BANTÉ'ego.

Jako środek leczniczy polecają usunięcie śledziony. W przypadkach autora zabieg ten wykonano 3 razy; dwóch chorych zmarło wkrótce po operacji, jeden wyzdrowiał.

(*The American Journal of the Medical sciences* November 1902 p. 751 — 771).

Hołub.

### 56. KARL WAŁKO. Leczenie mimowolnego oddawania moczu.

Autor opisuje 13 przypadków „*enuresis nocturna et diurna*”, leczonych w klinice praskiej. U 10 chorych mimowolne oddawanie moczu było chorobą zasadniczą, u 3 objawem innych chorób nerwowych. Stosowano z pomyślnym wynikiem mięsienie przez kieszkę prostą i od strony ściany brzusznej według THURE-BRANDT'a. Posiedzenie trwało około 5 minut. Przeciętnie po 3 — 5 posiedzeniach objawy ustępowały na czas dłuższy. W jednym przypadku wiądu rdzenia powyższy środek zawiódł pomimo parotygodniowego stosowania. Mięsienie wibracyjne od ściany brzusznej i od strony kroczka też dawało pomyślne wyniki po kilku posiedzeniach.

Wszystkie inne sposoby leczenia „*enuresis*”, podawane przez różnych autorów, jak to wprowadzanie grubych zgłębników, psychroforu, wysokie układanie miednicy, elektryzowanie prądem przestankowym, wodolecznicze zabiegi, wreszcie kuracja wewnętrznymi środkami, prowadzą do celu dopiero po długotrwałem parotygodniowem zastosowaniu. Autor zgadza się w części z poglądem HENOCH'a, że skuteczność zabiegów leczniczych w przypadkach mimowolnego oddawania moczu należy tłumaczyć wpływem sugestyi. W jednym przypadku autor po jednorazowem zahipnotyzowaniu otrzymał długotrwałe wyleczenie. Dostyc trudno wytłumaczyć suggestyjonujący wpływ mięsienia. Dobre wyniki leczenia autor spostrzegał nawet po 12 letniem trwaniu choroby.

(*Zeitschrift für diätetische Therapie*. September. 1902 S. 328).

Hołub.

### 57. ELSNER. Kilka uwag o bismutozach.

Bismutoza jest to połączenie białka z bismutem, zawiera tego ostatniego około 21%. Au-

tor gorąco zaleca bismutozę, wychodząc z następującego założenia: 1) Bismutoza, zawierając w sobie dużą odsetkę białka, posiada w daleko większym stopniu, niż czysty bismut, własność utrzymania kwasu solnego żołądka w stanie związanym; 2) bismutoza jest trudniej rozpuszczalna; wessanie jej przeto w przewodzie pokarmowym jest utrudnione i *eo ipso* własność ściągająca wzmożona. Trudność wessania usuwa wszelką możliwość działania trującego. Autor przeprowadził szereg badań na chorych z nadkwaśnością żołądka. Określał ogólną kwaśność, jak zarówno i ilość wolnego kwasu solnego po próbnym śniadaniu z domieszką bismutozy; we wszystkich prawie przypadkach mógł stwierdzić zniżoną ogólną kwaśność a także zmniejszoną ogólną ilość wolnego kwasu solnego. Działanie to bismutozy autor porównywa do działania alkali. Z powodzeniem stosował także autor bismutozę w owrzodzeniach żołądka, głównie w tych przypadkach, gdzie pomimo działania *bismuthi subnitrici* bóle w dołku podsercowym nie ustępowały. Bóle, które jeszcze trapiły chorego pod koniec 3 tygodnia, zupełnie zniknęły pod wpływem bismutozy. Zwraca jednak autor uwagę na to, iż bismutoza dzięki swemu ściągającemu działaniu wywołuje obstrukcję i tem samem odruchowo powiększa sekrecję żołądka, która pociąga za sobą niekiedy cały szereg objawów podmiotowych. Radzi przeto przy dłuższem używaniu bismutozy dawać choremu od czasu do czasu lekki środek czyszczący. Natomiast silna ściągająca własność bismutozy jest środkiem bardzo pomocniczym obok leczenia dyetetycznego w niezżytach kiszek i śmiało może współzawodniczyć z tannalbiną.

(*Archiv f. Verdauungsstörungen*, Bd. VIII Heft 6)

Michał Grodzicki.

### 58. IRVING M. SNOW. Przypadek zakażenia błoniczego z *pseudotetanus* Escherich'a.

Autor opisuje następujący obraz kliniczny. Chłopiec siedmioletni zachorował na błonicę i został przyjęty do szpitala na ósmy dzień choroby. W drugim dniu choroby lekarz zauważył sztywność kręgosłupa; na trzeci dzień wystąpił

szczękościsk, następnie toniczny skurcz mięśniowy przeszedł na nogi i w mniejszym stopniu na ręce. W szóstym dniu wystąpiły napady skurczu krtaniowego (*laryngismus*). Napady były bardzo gwałtowne (całe ciało chłopca wyprężało się w postaci łuku) i powtarzały się bardzo często. Rozpoznano tężec. Po zastosowaniu surowicy przeciwbłoniczej w szpitalu, gorączka zupełnie ustąpiła i nie powracała już w dalszym przebiegu choroby. Napady gwałtownego skurczu mięśni w szpitalu powtórzyły się 4 razy w przeciągu 4 dni. Podczas napadów występowała bardzo mocna sinica i „*opisthotonus*“.

Autor spostrzegł chorego pierwszy raz w czwartym dniu pobytu w szpitalu. Znalazł przy badaniu wybitny szczękościsk i „*opisthotonus*“. Chorego musiano odżywiać za pomocą zgłębnika. Mięśnie brzucha bardzo mocno napięte, mięśnie nóg również naprężone, ale ruchy powolne były możliwe. Czucie dotykowe i bólowe wzmożone. Napięcie mięśni w kończynach czasami znacznie zmniejszało się; szczękościsk nie ustępował na chwilę. Objawów TROUSSEAU, KERNIG'a nie było. W ciągu 9 dni chory dostał 10 dawek antytoksyny tężecowej. To leczenie pozostało zupełnie bezskuteczne. Zastosowano wstrzykiwania morfiny  $\frac{1}{12}$  grana co 3 godziny przez 6 dni. Polepszenie było widoczne z dnia na dzień, i na dwudziesty dzień pobytu w szpitalu ustąpił szczękościsk i zwiększone napięcie mięśni kończyn, kręgosłupa i brzucha. Chory wypisał się zdrów.

Autor rozpoznaje w powyższym przypadku zakażenie błonicze, powikłane zespołem objawów, znanym od niedawna w literaturze pod nazwą „*pseudotetanus*“ ESCHERICH'a. Trzy pierwsze spostrzeżenia podał ESCHERICH. St. Ange ROGER zebrał 9 ogłoszonych przypadków. *Pseudotetanus* spostrzegano już to samoistnie u dzieci poprzednio zdrowych, już to w błonicy, płonicy, zapaleniu ucha wewnętrznego, influenzy i „*Helminthiasis*“ (*ascaris lumbricoides*).

(*The American Journal of the medical sciences*, December, 1902. P. 1006).

Hotub.

## STRESZCZENIA ZBIOROWE.

### JAD TĘŻCOWY i odporność na jego działanie.

Podał

**Bolesław Żebrowski.**

Trzydzieści lat upływa od chwili, kiedy KUND-FABER i BRIEGER i FRAENKEL otrzymywali toksynę tężcową odzielnie od ciał laseczników tężca. Przez ten przeciąg czasu zebrala się obfita literatura jadu tężcowego; cały szereg gruntownych prac zapoznał nas z własnościami toksyny tężcowej — jednak i w obecnej chwili nie umiemy jeszcze określić dokładnie istoty jadu.

Jad tężcowy jest bardzo niestały. W roztworze wodnym szybko słabnie pod wpływem podniesionej temperatury: już przy 35°—37°C. traci on powoli swą jadowitość, szczególnie jeżeli przytem ulega wysychaniu; temperatura 55°C. niszczy zupełnie jad tężcowy po upływie 1½ godziny; 65°C. — w ciągu 5 minut. Wstanie suchym toksyna tężcowa wytrzymuje 15 minutowe nagrzewanie do 120°C.; dopiero przy 140°C. ulega pełnemu rozkładowi po 3 godzinach.

Promienie słoneczne niszczą jad tężcowy w roztworze wodnym po 8 — 18 godzinach.

Kwasy (szczególnie mineralne) i zasady działają dość szybko: kwas solny dodany do jadu w stosunku 5:1000 niszczy go po jednogodzinnem działaniu. Najlepiej przechowuje się jad suchy, płynny zaś — pod toluolem. Bardzo ciekawą jest wpływ enzymów na toksynę tężcową: ptyalina działa dość silnie, chociaż nie w tym stopniu, co sok trzustkowy i żółć. Bardzo wybitne działanie wywiera mieszanina soku trzustkowego i żółci: NENCKI znalazł, że 0,06 soku trzustkowego zmieszane z 0,02 żółci (doświadczenia na psach) niszczy 15000 minimalnych dawek śmiertelnych jadu tężcowego. Jeżeli uprzy-

tomnimy sobie jeszcze niszczące działanie kwasu solnego, zawartego w soku żołądkowym, zrozumieć łatwo, że RANSOM mógł podawać bezkarnie zwierzętom jad tężcowy w ilościach olbrzymich — do 300,000 minim. dawek śmiertelnych *per os*. Z drugiej strony niszczące działanie nabłonka kiszkiowego (FERMI i PERNOSI, CARIÈRE) i drobnoustrojów kiszkiowych (CARIÈRE) tłumaczy brak jadowitego działania jadu przy wprowadzaniu go przez odbytnicę.

Oksydazy zwierzęce — z leukocytów (CARRIÈRE), ze śledziony, ślinianki przyusznej i włókniaka (SIEBEROWA) niszczą znaczne ilości toksyny tężcowej.

Spostrzeżenie SZYMAŃSKIEGO dowodzi, że w pogrzebanym trupie jad przez długi czas (36 dni) przechowywuje się bez zmiany.

Jad tężcowy rozpuszcza się jedynie w wodzie; nie dyalizuje ani w obojętnym, ani w kwaśnym, ani w zasadowym odczynie; filtruje się dość dobrze przez porcelanę. Siarczan amonu, sublimat, siarczan i chlorek cynku strącają go w zupełności; woda glinu — nie zupełnie. FABER, a po nim TIZZONI i CATFANI uznali jad tężcowy za ferment; ci ostatni oparli swą hipotezę na fakcie obecności w hodowlach żelatynowych pewnego zaczynu peptycznego, który trawi włókniak i rozpuszcza żelatynę. Ale FERMI i PERNOSI dowiedli niezbicie, że jad tężcowy i ów nieznany ferment są to dwa ciała różne, niejednakowo wytrzymałe na działanie kwasu solnego i masłowego, alkoholu i promieni słonecznych. Współistnienie tych dwu ciał w hodowli jest przypadkowe, bowiem z pomiędzy 141 gatunku drobnoustrojów chorobotwórczych tylko 26 gatunków produkuje zaczyny, a z pomiędzy 134 mikrobów, wytwarzających zaczyny, tylko 25 jest chorobotwórczych. Chemicznie różnią się zaczyny od jądów rozpuszczalnością w glicery-

nie i brakiem jadowitego działania przy zastosowaniu podskórnym; wreszcie — zaczynają ulegać zniszczeniu przez nabłonek kiszki (FERMI i PERNOSI).

COURMONT i DOYON bronią z innego punktu hipotezy o diastatycznej istocie jadu tężcowego; wychodzą oni z obserwacji nad działaniem fizyologicznym jadu; według tych autorów toksyna, zawarta w hodowli, nie jest jadem w ścisłym tego słowa znaczeniu; dopiero po wprowadzeniu do ustroju wytwarza ona swoisty jad przez swe diastatyczne działanie na tkanki. Na wytworzenie jadu potrzeba pewnego okresu czasu — ztąd okres inkubacji, którego nie możemy zmniejszyć po za pewną granicę, nawet podając bardzo duże dawki toksyny. Z chwilą wystąpienia pierwszych objawów tężca krew chorego zwierzęcia zawiera gotowy już jad tężcowy; to też, jeżeli krew takiego zwierzęcia zastrzykniemy zdrowemu zwierzęciu, dostanie ono objawów tężca prawie natychmiast — okres inkubacji znika (doświadczenia na psach).

MARIE, Jerzy BRUNNER, ASAKOWA nie mogli odtworzyć podstawowego doświadczenia francuskich autorów. Ale z drugiej strony BUSCHKE i OERTEL otrzymali z wątroby, śledziony i rdzenia zmarłego na tężec bardzo silnie działający wyciąg, który zabijał myszy przy objawach tężca w ciągu 15 minut. Po 6 dniach stania wyciągi te utraciły znaczną część swojej siły, tak że zabijały mysz dopiero po 20 godzinach. Również NISSEN widział u myszy śmierć przy objawach tężca w 3 godziny po zastrzyknięciu 0,5 ctm. sz. surowicy chorego na tężec. BLUMENTHAL, wstrzykując myszom krew i wyciągi z narządów osób zmarłych na tężec, obserwował natychmiastowe występowanie objawów, jak przy otruciu strychniną, i śmierć po 17 minutach. Pomimo to BLUMENTHAL nie podziela poglądu COURMONT'a i DOYON'a co do diastatycznej natury jadu tężcowego. Rzeczywiście, doświadczenia, dopiero co wymienione, dowodzą tylko jednej rzeczy — mianowicie, że w narządach osób, zmarłych na tężec, spotyka się niejednokrotnie, chociaż nie zawsze, pewien jad, którego działanie bardzo jest zbliżone do działania strychniny i nie wymaga okresu inkubacji. Wobec tego, że jad ten znajdujący jest nie stale, niepodobna identyfikować go ze swoistym jadem tęż-

cowym — na co zgadzają się ostatnio COURMONT i DOYON.

Również nie można odpowiedzieć kategorycznie na pytanie, czy toksyna tężcowa jest substancją białkową.

BRIEGER i FRAENKEL w 1890 roku zaliczali toksynę tężcowa do grupy albumoz (toksalbumoza). Ale już w 3 lata później BRIEGER wspólnie z COLM'em otrzymał względnie czystą toksynę pod postacią żółtawych, przezroczystych łusek, rozpuszczalnych w wodzie. Toksyna ta nie strącała się po dodaniu soli kuchennej, siarczanu sodu, siarczanu magnezu, kwasu octowego + żelazosinek potasu, kwasu saletrzanego, sublimatu, fosforanu wapnia, węglanu magnezu, wodoru glinu; nie zawierała fosforu; nie dawała osadu po zagotowaniu; nie dawała odczynu MILLON'a, ani ksantoproteinowego, zaś odczyn biuretowy występował bardzo niewyraźnie. Toksyna ta zabijała mysz wagi 15,0 przy zastrzyknięciu pod skórę 0,0000005. Później (Z. f. H. 1895) BRIEGER uznał, że i słaby odczyn biuretowy, występujący w roczynach toksyny, zależy jedynie od obecności obcych domieszek. Wreszcie wspólnie z BOËR'em otrzymał BRIEGER, zdaje się, zupełnie czystą toksynę, która nie dawała odczynów peptonowych ani białkowych. Wobec tego BRIEGER i BOËR są zdania, że toksyna tężcowa nie może być zaliczona do substancji białkowych. Zdanie to nie zostało wprawdzie potwierdzone przez nikogo, ale też dotychczas nikt nie podał w wątpliwość doświadczeń tych dwu autorów. Wprawdzie USZYŃSKI w przesączu z hodowli lasecznika tężca na podłożu bezbiałkowym otrzymał był odczyn MILLON'a i ksantoproteinowy, a również osad po dodaniu kwasu octowego i żelazosinku potasu, ale to jeszcze nie powinno go upoważniać do zaliczenia toksyny tężcowej do grupy albumoz lub peptonów, gdyż bądź co bądź nie otrzymał on czystej toksyny, a manipulował z przesączem z hodowli; niektóre substancje białkowe z ciał laseczników mogły tu przejść przez sączek.

Rasumując dane autorów, widzimy że istota toksyny tężcowej nie jest nam dokładnie znana. To tylko wiemy z pewnością, że jest to substancja złożona i bardzo nie stała.

Przedewszystkiem EHRLICH podniósł fakt obecności w hodowlach tężca dwu różnych sub-

stancyi: swoiście działającej tetanospasminy i tetanolizyny; ta ostatnia rozpuszcza czerwone krążki krwi. Doświadczenia MADSEN'a z częściową neutralizacją tetanolizyny za pomocą surowicy antytetanolitycznej rzuciły snop światła na budowę tetanolizyny. Z doświadczeń tych wynika, że w skład tetanolizyny wchodzi grupa toksyn i grupa toksosów; obiedwie grupy zdradzają powinowactwo do odpowiedniej antytoksyny, różnią się zaś znacznie w działaniu na czerwone krążki krwi; toksyny działają bardzo słabo, toksyny silnie. Dalej w grupie toksyn znajdują się ciała o różnej wytrzymałości na wpływy zewnętrzne i o różnym stopniu jadowitości. Prototoksyna bardzo łatwo przechodzi w odmianę, nie działającą na czerwone krążki krwi—w prototoksoid; w tym stanie zachowuje ona jednak zdolność wiązania swoistej antytoksyny. Deuterotoksyna znacznie już dłużej zachowuje swe jadowite własności. Wreszcie tritotoksyna różni się od dwu poprzednich tem, że rozpuszcza czerwone krążki krwi dopiero przy temperaturze wyższej, niż 10°C. MADSEN przypuszcza, że skład tetanospasminy jest analogiczny do składu tetanolizyny. Przypuszczenie to znajduje pośrednie potwierdzenie w doświadczeniach BONOME.

Wprowadzony pod skórę lub do żyły jad tężcowy krąży we krwi przez dłuższy lub krótszy przeciąg czasu w stanie niezmiennym, poczem zaczyna znikać ze krwi. Szybkość, z jaką jad tężcowy znika ze krwi zależy od ilości wprowadzonego jadu, od miejsca wprowadzenia i od gatunku zwierzęcia. *Ceteris paribus* im większą dawkę jadu wprowadzimy do ustroju, tem dłużej jad krążyć będzie we krwi. Przy wprowadzeniu do żyły jad daleko szybciej znika ze krwi, niż przy zastrzyknięciu pod skórę; różnica ta zależy widocznie od powolnego wysysania jadu w tkance podskórnej. To też przy podskórnem zarażeniu całkowitemi hodowlami tężca jad znajdujemy we krwi do samej śmierci, a nawet po śmierci, bowiem ma tu miejsce stopniowe wysysanie coraz to nowych ilości jadu, wytwarzanego przez laseczniki: w jednym przypadku tężca u człowieka NISSEN znalazł, że krew chorego na 20 minut przed śmiercią zabijała mysz w dawce 0,53 ctm. sz.. Co do gatunku zwierzęcia — widzimy, że krew niektórych zwierząt uwalnia się bardzo szybko nawet od znacznych

ilości toksyny tężcowej: po wprowadzeniu do żyły królika ilości jadu tężcowego 1000000 razy większej, niż minimalna dawka śmiertelna dla myszy, MARIE skonstatował zupełne zniknięcie jadu w przeciągu 17 godzin; już po 2 godzinach znikło ze krwi więcej niż 95% ogólnej ilości wprowadzonego jadu.

Gdzie się podziewa jad? Czy gromadzi się on w narządach? Czy też zostaje wydalony na zewnątrz ustroju? Zdania autorów są tu podzielone.

Jedni (CAMARA PESTANA, BLUMENTHAL, BEHRING i RANSOM i in.) znajdowali jad tężcowy mniej lub więcej zmieniony w narządach zwierząt zakażonych, inni jak J. BRUNNER i MARIE nie znajdowali go weale. Różnice w wynikach badań autorów zależą według wszelkiego prawdopodobieństwa od różnic w metodyce; przede wszystkim dawka jadu u różnych autorów była różna i chwiała się od 10 do 200 dawek śmiertelnych dla królika; dalej jedni używali do doświadczeń świnek morskich, inni królików, a wiadomo, że u pierwszych toksyna wolniej znika ze krwi, niż u drugich. Wreszcie wyniki muszą być zmienne w zależności od czasu, który ubiegł od chwili infekcyi (CAMARA PESTANA, BLUMENTHAL).

Jednak na jedną rzecz zgadzają się prawie wszyscy, mianowicie, że toksyny tężcowej nie można wykryć w ośrodkach nerwowych — nawet po wprowadzeniu olbrzymich dawek jadu (BEHRING i RANSOM). Wobec tego nasuwa się bardzo uzasadnione przypuszczenie, że połączenie jadu tężcowego z żyjącą substancją ośrodków nerwowych jest bardzo stałe<sup>1)</sup>, z innymi zaś tkankami ustroju o wiele słabsze. BLUMENTHAL przypuszcza, że właśnie to połączenie toksyny tężcowej z substancją komórek ruchomych rdzenia stanowi swoisty jad tężcowy. Ta część toksyny, która jest luźno związana z innymi tkankami ustroju, ulega stopniowo głębokim przeobrażeniom i w końcu traci swą jadowitość (doświadczenia BLUMENTHAL'a na królikach). MIECZNIKOW przypuszcza, że grają tu dużą rolę oksydazy leukocytów stałych, zawartych w tkankach. Że leukocyty pochłaniają toksynę tężcową, dowiódł MIECZNIKOW doświadczeniami na

<sup>1)</sup> Przeciwnie in vitro jad tworzy bardzo słabe połączenie z substancją nerwową (ob. niżej).

kurach; z drugiej strony wiadomo (ob. wyżej), że oksydazy, w szczególności oksydazy leukocytów, niszczą jad tężcowy.

Tak czy inaczej, jad tężcowy, wprowadzony do ustroju, zostaje zniszczony, jeżeli nie w całości, to w większej części wewnątrz ustroju, bowiem nazewnątrz nie zostaje on wydalony w ilościach znacznych. SORMANI nie znalazł go w mleku, BOUSCHE i OERTEL — w pocie. W kwestyi wydzielania jadu tężcowego z moczem panowała długi czas różnorodność zdań; ostatnia praca GOLDBERG'a zdaje się dowodzić niezbicie, że jad tężcowy, nawet w dużych dawkach w prowadzony, z moczem się wydziela. Ten rezultat godzi się z wynikami doświadczeń BOMSTEIN'a i DZIERZGOWSKIEGO nad toksyną błoniczą. Spostrzeżenia BRUNNER'a i VINCENZI'ego nad przechodzeniem toksyny tężcowej do śliny i do żółci są odosobnione; wreszcie tą drogą tylko minimalna ilość jadu mogłaby zostać wydalona z ustroju.

Jad tężcowy rozprzestrzenia się w ustroju nie tylko drogą naczyń krwionośnych i limfatycznych, ale również wzdłuż nerwów obwodowych, do których zdradza dość znaczny stopień powinowactwa — mniejszy wprawdzie, niż do ośrodków nerwowych.

MORA i MARIE dowiedli, że nerwowa substancja cylindra osiowego nerwów obwodowych w stanie żywym wchodzi w połączenie niestałe z toksyną tężcową, *conditio sine qua non* tego połączenia jest łączność cylindra osiowego z zakończeniem obwodowym nerwu. Dalej doświadczenia tych autorów wykazują niezbicie, że toksyna tężcowa wzdłuż nerwów obwodowych wędruje w kierunku od zakończeń nerwów do rdzenia. Tu w rdzeniu jad wchodzi w ściślejsze połączenie z substancją nerwową, za czem idzie wybuch drgawek tężcowych.

Przechodząc do mechanizmu powstawania drgawek tężcowych, zauważyć trzeba, że jad tężcowy wytwarza w rdzeniu stan nienormalnie zwiększonej pobudliwości (BRUNNER, GUMPRECHT). Ale do wywołania drgawek samo działanie jadu nie wystarcza; potrzebny jest tu jeszcze impuls wywołujący z dróg czuciowych. Czy jad tężcowy działa na zakończenia nerwów ruchowych i na sam mięsień — nie jest to ostatecznie rozstrzygnięte.

Toksyczno-fizjologiczne działanie jadu tężcowego sprowadza się do danych następujących. Waga ciała zwierzęcia stopniowo zmniejsza się. Wahania w ciepłocie zależne są od dawki jadu. Ilość czerwonych krążków krwi i hemoglobiny zmniejsza się tem znacznie, im większa dawka jadu została wprowadzona. Liczba białych ciałek zwiększa się nawet po zastosowaniu dużych dawek jadu; dopiero przy wprowadzeniu 100 dawek śmiertelnych śwince morskiej — niema hiperleukocytozy, a nawet występuje hipoleukocytoza (CHARRIN); u królików widział leukocytozę KUCHARZEWSKI.

Wrażliwość różnych zwierząt na działanie toksyny tężcowej bardzo jest niejednakowa. Stopień drażliwości określamy za pomocą tak zwanej minimalnej dawki śmiertelnej, to jest najmniejszej ilości jadu, która jeszcze jest zdolna zabić dane zwierzę przy objawach tężca; ilość tę przeliczamy na 1,0 wagi ciała zwierzęcia. Jeżeli drażliwość konia określimy przez 1, to drażliwość świnki morskiej =  $\frac{1}{2}$ , kozy =  $\frac{1}{4}$ , białej myszy =  $\frac{1}{13}$ , królika =  $\frac{1}{2000}$ , (według KNORR'a).

Wrażliwość na działanie jadu zmienia się w zależności od miejsca wprowadzenia, a dla niektórych zwierząt (żaby) w zależności od temperatury otaczającej. Najsilniej działa jad tężcowy przy wprowadzeniu pod oponę twardą lub w nerwy obwodowe, szczególnie w nerw kulszowy; przy podskórnym zastrzyknięciu działanie jadu jest słabsze. Żeby zabić zwierzę przez iniekcję wewnątrzżylną, trzeba wprowadzić 6—8 razy więcej jadu, niż przy iniekcji podskórnej. Niektóre zwierzęta posiadają wrodzoną odporność na działanie jadu tężcowego, nawet w bardzo dużych dawkach. Należy tu cały szereg zimnokrwistych: niektóre gatunki pajaków (*Mygala Congo*, *Scorpio afer*, *Androctonus occitanus*), świerszcz, jaszczurka, żółw błotny (*Emys orbicularis*), węże, kaimany. Pająk *Mygala*, ważący 7,5, znosi bezkarnie taką dawkę jadu, która zabiłaby 1000 myszy wagi 15,0 każda; skorpion algerski i kaiman znoszą jeszcze większe dawki. Żaba posiada dość znaczną, ale nie bezwzględnie odporność, szczególnie przy temperaturze 10°C. i poniżej. MORGENROTH dowiódł, że jad tężcowy łączy się z substancją ośrodków nerwowych żaby już przy 8°C., ale działać zaczyna dopiero przy wyższej temperaturze. (C. d. n.).



## O D C I N E K.

## W SPRAWIE LEKARZY SZPITALI WARSZAWSKICH.

## III.

Kiedy przed paru tygodniami w „Medycynie“ i „Gaz. Lek.“ (N. 8) ogłoszono artykuły w sprawie ordynatur szpitalnych, a pisma ogólne umieściły ich streszczenia, zaniepokoiło to paru lekarzy, i jak to podał „Kur. Warsz.“, streszczając artykuł z N. 7 „Kroniki lek“, zwrócili się osobiście i listownie z replikami do Kuryera. Redakcja Kur. postąpiła słusznie i odesłała autorów odpowiedzi do pism specjalnych, w których były drukowane artykuły oryginalne. Zdarzyło się przytem, że ktoś, pod bardzo niezdarną repliką podpisując się „lekarz“, podał jednocześnie do wiadomości redakcyi, dla usunięcia podejrzenia widocznie, nazwisko i adres. Po sprawdzeniu przekonano się, że nazwisko i adres były zmyślone. Fakt ten charakteryzuje zupełnie i samego autora repliki i stronę etyczną jego żądań.

Po niejakiem czasie ukazały się odpowiedzi na artykuły Med. i Gaz. lek. w Kur. Por., Głosie i Kron. lek. (N. 7). Nadmienić przytem należy, że artykuł w N. 12 Głosu z podpisem „lekarz“ jest zupełnie podobny do rękopisu ze zmyślonym nazwiskiem i adresem. Dano też owemu „lekarzowi“ należyta odprawę w N. 14 Głosu.

„Kronika lek.“ w N. 5, omawiając artykuły „Medycyny“ i „Gaz. lek.“, solidaryzuje się zupełnie z treścią ich, bo „pozachodziły, powiada, w ostatnim dziesiątku lat niepożądane inowacje, niewiadomo czemu umotywowane, które mogą wnieść pewną dezorganizację w całokształcie pracy lekarzy szpitalnych“. „Wspomniane artykuły“, pisze dalej, „wzajemnie się uzupełniające, rozbiegają ją (omawianą kwestyę p. a.) wszech-

stronnie i mogą służyć za dobre źródło informacyi tembardziej, że podane w nich wnioski będą niezawodnie wyrazem życzeń większości naszych lekarzy szpitalnych. Najbardziej i zupełnie słusznie potępioną została uderzająca w ostatnich latach w oczy tendencya do rozdrabniania oddziałów szpitalnych, tworzenie ordynatur o kilkunastu a nawet kilku łózkach. Uzasadnienia tej procedury trudno się dopatrzeć, nie wytrzymuje ona żadnej krytyki i zdaje się mieć na widoku jedynie tylko interes nowomianowanego“.

Tak gorąco poparła „Kronika Lek.“ w N. 5 wystąpienia lekarzy w omawianej sprawie. W miesiąc potem w N. 7 „Kron. lek.“ wydrukowano „Kilka uwag jednego z ordynatorów szpitalnych“. „Kur. Warsz.“, streszczając pomieniony artykuł objaśnił, że są to uwagi jednego z tych, którzy na podstawie streszczeń Kur. zgłaszali się z repliką do redakcyi, i ztąd ich skierowano do pism specjalnych.

W uwagach tych „ordynator“ zajął we wszystkich sprawach zasadniczych stanowisko wręcz przeciwne temu, co tak gorąco popierała „Kronika“. Redakcja, zamieszczając artykuł tak sprzeczny, postępowała widocznie w myśl zasady *audiatur et altera pars*, zapomniano jednak o tem, iż to nie „pars“, lecz „jeden z ordynatorów“. W imię dobra sprawy całej można było przekonać autora, że albo nie zna warunków, albo się myli w ocenianiu ich; że omawiana kwestya była szeroko i długo dyskutowana wśród lekarzy, i że to, co podano do druku, było wyrazem opinii nie jednostek, lecz ogółu lekarskiego. Bo jeżeli nawet na razie mogło się komu wydawać, że sprawę należy traktować inaczej, przekonany odpowiednimi motywami przyznawał rację większości. Wreszcie kwestya wielkości oddziałów była już niejednokrotnie omawiana i wszechstronnie rozbiegana. Dyskutowano nad nią w Tow. Hig.

(17 stycznia r. z.), mógł być więc autor kilku uwag zabrać tam głos, mógł wystąpić z odpowiednim referatem i wywołać dyskusję. A jednak nie zrobił tego i odezwał się dopiero wtedy, kiedy potrzeba chwili wywołała odnośne artykuły, jako opinie lekarzy nie tylko szpitalnych i nie tylko „starszych“, lecz wszystkich, którym dobro sprawy na sercu leży. „Jeden z ordynatorów“ wyraża wątpliwość, czy podane wnioski istotnie uchodzić mają za wyraz poglądów i życzeń ogółu lekarskiego, i twierdzi kategorycznie, że „tak bynajmniej nie jest“. Zaniepokojony artykułami „Medyc.“ i „Gaz. lek.“, streszczonymi w „Kur. Warsz.“, a jednocześnie i wyjaśnieniem p. Inspektora szpitali, w imieniu tych, którzy „długo odcierali się o różne ciemne strony szpitalnictwa naszego“, których „dość często spotykały zawody dotkliwe w dążeniach zdawałoby się najbardziej uzasadnionych, aby za cenę tego doświadczenia zdobyć sobie mogli przynajmniej prawo głosu“, głos zabiera.

W uwagach swych występuje „ordynator“ przeciwko tym właśnie zasadniczym żądaniom odnośnych artykułów, które mają na celu zwalczanie „różnych ciemnych stron szpitalnictwa naszego“. Do tych stron właśnie oprócz wielu innych, rozmaitymi czasy omawianych, zaliczono: 1) rozdrabnianie oddziałów, 2) obsadzanie w ostatnich latach ordynatur, 3) sprawę asystentów szpitalnych i lekarzy miejscowych.

Aby obalić punkt pierwszy, „ordynator“, jak również i ci, którzy zabierali głos w „Kur. Por.“ i „Głosie“, przytaczają argument, że „celem jedynie zasadniczym i najpierwszym każdego szpitala jest leczenie chorego“. Ależ o tem nikt nigdy nie wątpił i nikt tego nie kwestyonował, nikogo więc przekonywać nie trzeba było; z tego powodu właśnie w artykułach, które traktowały o lekarzach szpitalnych i ich pracy przy leczeniu chorych, o tem nie mówiono. Probowano natomiast wielokrotnie kwestyonować rzecz tak niezmiernej wagi, jaką jest strona pedagogiczna szpitala. Dla tego więc, by wykazać i przedstawić w należytem świetle całą doniosłość kwestyi, położono taki silny nacisk na pedagogiczną rolę szpitali. Powiedziano zatem, że szpitale od chwili powstania miały czynić zadość nie tylko miłosierdziu publicznemu, podniesionemu później do obowiązku obywatelskiego i państwowego, lecz miały i mają za zadanie być przybytkiem

nauki i ćwiczenia się w umiejętnościach lekarskich“. „Jeden z ordynatorów“ stara się przekonać czytelnika, że, przemawiając w obronie małych oddziałów, ma na widoku jedynie tylko dobro chorych, a nie te „zawody dotkliwe w dążeniach najbardziej uzasadnionych“, o których mówi na wstępie.

Lekarze z „Medyc.“ i „Gaz. lek.“ dążeniami najbardziej uzasadnionemi nazywają dążenia do takich urządzeń szpitalnych, przy których i chorzy byliby najlepiej obsłużeni i społeczeństwo otrzymywało dobrych lekarzy; a ci mogą się wyrobić tylko na dobrze urządzonych oddziałach szpitalnych. Należy przypuścić, że „ordynator“ wie, co powinno się nazywać oddziałem szpitalnym; że sama sala z chorymi nie może stanowić jeszcze oddziału, i że do tego, ażeby to było oddziałem, trzeba odpowiednich urządzeń, gabinetów, sal operacyjnych, opatrunkowych i t. p. „Jeden z ordynatorów“, jako argument przeciwko większym oddziałom, przytacza, że ordynatorzy poświęcają szpitalowi zaledwie godzinę, a wielu bawi nawet krócej“. Widocznie ów pan ordynator pracuje w warunkach specjalnych i ma otoczenie niezbyt sumiennie według niego pełniące obowiązki.

Warto się jednak zastanowić, czy ordynatorzy nie dla tego bawią tak krótko w szpitalu, że mają za mało chorych, a wśród nich 90% z chorobami przewlekłemi, chorych, którychby lekarz w praktyce prywatnej odwiedzał raz na tydzień; a że tak jest, dowodzą statystyki najrozmaitszych szpitali zagranicznych; czy też nie dlatego, że nie są w możności przeprowadzać badań należytych dla braku gabinetów lekarskich i takich urządzeń, które są niezbędne w obecnym stanie wiedzy lekarskiej. Urządzenia zaś takie ze względów nie tylko ekonomicznych możliwe są przy urządzeniu dużych oddziałów szpitalnych. Można wprawdzie twierdzić, że dla kilku oddziałów starczy jeden dobrze urządzonej gabinet, w takim jednak razie musiałby być ktoś zarządzający i kierujący pracą laboratoryjną *resp.* pracą połączonych oddziałów, aby nie powstał chaos, lecz panował jaki taki porządek. Zarządzający taki byłby niejako kierownikiem, zwierzchnikiem połączonych oddziałów, co w praktyce byłoby bardzo niepożądane. Bez odpowiednich zaś urządzeń szpitalnych badać i leczyć chorych przy obecnym stanie wymagań sztuki

lekarskiej trudno, chyba że każdy rodzaj leczenia chcieliśmy zastąpić suggestją.

Rzecznicy mikroskopijnych oddziałów i „lekarz“ z „Głosu“ i „jeden z ordynatorów“ dowodzą, że na większych oddziałach chorzy nie mogą być należycie obsłużeni, gdyż ordynatorowi terapieucie nie wystarczy czasu na dokładne obejrzenie chorych, a chirurgowi na robienie operacji i opatrunków. W gorliwości swojej śmiało przytaczano niefortunny argument, że chorzy stołóżkowych oddziałów chirurgicznych, w razie wykonywania po 2 operacje dziennie, czekałoby po 50 dni na operację, a „cierpienie ich wżerałoby się w ustrój coraz dalej“, jak wyraża się „ordynator“ pełen współczucia dla tych urojonych nieszczęśliwych, „którzy długo wyczekują swej kolejki na usunięcie sekwestru lub nowotworu powierzchownego“. Można darować uciekanie się do podobnych zwrotów pismom brukowym, gdy drogą sensacji wywołać mają

współczucie i odpowiednią reakcją w społeczeństwie, lekarzowi jednak nigdy nigdzie świadomie tak mówić nie wolno, bo tak nie jest, i każdy z lekarzy wie, że, jeżeli chorzy czekają na operację, to nie dla tego, że oddział ma u nas zawiele łóżek, lecz, że kierownik jest niedbały; taki zaś gorliwiej zajmować się nie będzie, mając zaledwie kilkanaście łóżek. Przedewszystkiem jednak na oddział liczący 100 łóżek przybywa dziennie na opróżnione miejsca zaledwie jeden, dwóch, trzech nowych chorych, a często nikt nie przybywa; następnie większość chorych, których chorobę rozpoznano i którym odpowiednie leczenie wyznaczono, nie może i nie powinna być codziennie mordowana bezcelowymi badaniami i przewracaniem na łóżku, że jeżeli oddział chirurgiczny ma sto łóżek, to nie codziennie wypadnie wykonywać po 2 większe operacje, a znacznie mniej.

(D. n.).

## Drobniejsze wiadomości różnej treści.

= ROGER Williams opisuje wczesny rozwój płciowy na zasadzie 105 przypadków z literatury za całe stulecie ubiegłe. U osobników żeńskich nadmiernemu rozbudowaniu narządów płciowych zewnętrznych odpowiada często także rozwój miednicy i narządów płciowych wewnętrznych. Znajdowano dojrzewające pęcherzyki GRAAF'a, ciała żółte oraz świeże blizny w jajnikach u noworodków i nawet u płodu 7 miesięcznego. U osobników męskich spostrzegano znaczną objętość jąder i wytrysk nasienia. Jądra w mosznie znajdowano u płodów 5—6 miesięcznych. Wczesny rozwój płciowy nie zawsze idzie w parze z dobrem zdrowiem; często widywano u dziewcząt objawy krzywicy z opóźnionem wyrzynaniem się zębów i takimże rozwojem kośćca, niekiedy wodogłowie. Pociąg do płci drugiej przejawia się rzadko, natomiast częściej samogwałt. Wczesny rozwój powstaje niekiedy po ciężkich chorobach. Często spostrzega się nadmierną otyłość jak również nieprawidłową pig-

mentację skóry. U 13 dziewcząt znajdowano guzy wewnątrz-brzuszne, z tych 11 guzów jajnika, 2 razy mięsaki nadnercza. Przy przedwczesnem dojrzewaniu płciowem zdarza się wczesne siwienie, łysienie, stwardnienie tętnic, uwiąd starczy oraz choroby właściwe starcom (rak). Co do wieku, to spostrzegano oznaki dojrzałości płciowej: u noworodków 14 razy, w pierwszym półroczu życia — 10 razy, w pierwszym roku — 5 razy, od 1 — 2 lat i od 2 — 3 lat po 9 razy, od 3 — 4 lat 6 razy, od 4 — 5 lat 4 razy, od 5 — 6 lat 2 razy, od 6 — 7 lat 3 razy. Z 15 przypadków ciąży najwcześniejsza dotyczyła dziecka 8 letniego; w 2 przypadkach — 9 letniego, w 3—10 letniego, w jednym — 11 letniego, w 6 — 12 letniego i w 2 — 13 letniego. (Brit. Gynaek. Jour. Maj 1902).

= NEUMANN i MAYER określali ilość żelaza w moczu ludzkim w stanie normalnym i patologicznym. Jako cyfrę przeciętną u ludzi zdrowych przyjąć można 1,09 miligrm. dziennie. Badania wykazały, iż ilość żelaza wzrasta

się w chorobach gorączkowych (tyfus brzuszny 1,29, róża twarzy 1,688) oraz w cierpieniach wątroby (marskość 2,092); u jednego alkoholika znaleziono 6 — 8 razy więcej niż normalnie. Również u dyabetyków ilość była zwiększona: na 100 grm. cukru przypadało około 2,5 miligrm. żelaza, stosunek ten zaś bywa mniej więcej stały. (Ztschr. f. phys. Chem. T. 37).

= Antypiryny nie wolno łączyć z następującymi środkami: 1. kwas karbolowy, garbnik, nalewka jodowa dają strąty; 2. Azotan etylu, amoniak alunowy, azotan amylu, kwas cy-

anowodorowy, chlorek żelaza, siarczan i siarkan żelaza, syrop jodożelazny, siarczan miedzi, kwas salestrzany dają mieszaniny barwne; 3. Kalomel łączy się w związek rtęci trującej; 4. Wodan chlorku lub eurofen dają płyn oleisty; 5. B—naftol daje mieszaninę wilgotną; 6. Dwuwęglan sodu powoduje zapach eteru octowego; 7. Ortoform daje masę podobną do kaszy i twardniejącą. Natomiast wzmacnia się rozpuszczalność soli chininy i kofeiny w wodzie. Wogóle zaleca się przepisywanie antypiryny *per se*. (Pharm. Centralh. 46 — 1902).

## Wiadomości bieżące.

— Na konkursie w Szpitalu dla Starożakonnych na Czystem na posadę ordynatora w oddziale chorób nerwowych z pomiędzy 7 współubiegających się o tę posadę kandydatów największą liczbę głosów otrzymał kol. Ed. FLATAU. Kol. FLATAU zatem przedstawiony będzie do ministerium o zatwierdzenie na tej posadzie.

— Następny XV Zjazd międzynarodowy lekarski odbędzie się w roku 1906 w Lizbonie.

— XIII Zjazd chirurgów polskich w Krakowie odbędzie się tego roku 13 i 14, a wraze licznie zgłoszonych wykładów i 15 lipca w klinice chirurgicznej w Krakowie.

Zapraszamy, jak zwykle, wszystkich kolegów, którym powodzenie i postęp chirurgii wogóle, a chirurgii polskiej szczególnie leży na sercu.

Jako tematy do ogólnej dyskusji stawiamy według uchwały ostatniego zjazdu. 1) Leczenie chirurgiczne chorób dróg żółciowych. Ref. kol. KADER (Kraków) i PRUSZYŃSKI (Warszawa). 2) Leczenie doszczętne przepuklin. ref. starszy lekarz sztabowy D-r HORDYŃSKI.

Wobec powyżej wymienionych tematów

spodziewamy się, że i liczni koledzy interniści zechcą wziąć udział w naszych obradach, do czego serdecznie ich zapraszamy. Życzyć należy, żeby operacye na drogach żółciowych, które u innych narodów tak często wykonywane bywają, nareszcie i u nas zyskały należyte zaufanie, a cieszylibyśmy się, żeby do tego przyczyniły się właśnie nasze zjazdy, podobnie, jak to się stało z *appendicitis*.

Posiedzenia odbywać się będą od 9 — 1, godz. przed poł. i od 2 — 4 godz. popoł.

Pierwszego dnia Zjazdu odbędzie się, od 8—9 godz., zwiedzanie kliniki chirurg., drugiego dnia w tymże czasie oddziału chirurgicznego w szpitalu Ś-go Łazarza. Chorych, przeznaczonych do demonstracyi, jakoteż przyrządy i preparaty przyjmuje klinika chirurgiczna w Krakowie.

Równocześnie ze Zjazdem odbędzie się wystawa narzędzi i przyrządów chirurgicznych, proszę więc o nadsyłanie nadających się okazów do kliniki chirurgicznej.

L. Rydygier.

Prezes Zjazdów chirurgów polskich.

Do dzisiejszego numeru dołącza się dla wszystkich prenumeratorów opis „Cieplic Trenczyńskich“ (Trencsin-Teplitz).

SPROSTOWANIE. Na str. 429 w wierszu 15 od dołu pomiędzy wyrazami „przez„ i „specjalistów„, opuszczono lekarzy-praktyków, a nie“.