

GAZETA LEKARSKA.

I. BADANIE HISTOLOGICZNE PŁUC W JEDNYM PRZYPADKU, LECZONYM METODĄ KOCH'A.

Podali

T. Dunin i W. Dąbrowski.

Kliniczne badania, mianowicie też nad wilkiem, wykazały niewątpliwie, że płyn Koch'a wywiera swoisty wpływ na tkanki, zajęte sprawą gruźliczą. Jest to zadaniem badań histologicznych wykazać, w jaki sposób płyn ten działa, w jaki sposób może spowodować wyleczenie, a jednocześnie w jakich warunkach i z jakiego powodu może być szkodliwym dla tkanek. Już samo makroskopowe badanie wykazuje, że w płucach chorych, leczonych metodą Koch'a, znajdujemy zmiany, jakich nie widzimy przy zwykłej gruźlicy płuc, na co mianowicie Virchow tak ważny położył nacisk. Zbadanie dokładne tych zmian wydało nam się rzeczą bardzo ważną; może ono bowiem rzucić także pewne światło na sposób działania płynu Koch'a. Z tego też względu podajemy opis jednego przypadku suchot, leczonego w naszym oddziale, a zakońzonego śmiercią.

Martyn Walery, szewc, lat 29 liczący, przybył do szpitala 23 Listopada 1890 r., skarżąc się na kaszel, duszność, poty nocne i coraz bardziej wzmagające się osłabienie. Krwią nigdy nie pluł i nie gorączkował. Łaknienie liche, stolec prawidłowy. W ostatnich dniach dokuczają choremu guzy hemoroidalne.

Od dziecka odznaczał się słabą budową ciała i wątłym zdrowiem. Przed rokiem przechodził zapalenie płuc [?], po którym jednak zupełnie powrócił do zdrowia. Dopiero od 3 miesięcy wystąpiły wyżej opisane objawy. W rodzinie, o ile się zdaje, usposobienia do gruźlicy nie ma.

Badanie, dokonane dnia 24 Listopada, wykazało, co następuje:

Chory średniego wzrostu, lichy odżywiany, bardzo błądy. Waga 108 funtów. Stan bezgorączkowy. Tętno 80. Klatka piersiowa płaska. Granice płuc nieco obniżone, wierzchołki zapadnięte. Przy opukiwaniu z tyłu, z obu stron u wierzchołków, głównie jednak z lewej, znaleziono odgłos stępiony; zmiana ta z lewej strony dochodzi do połowy łopatki. Z przodu również znajdujemy toż samo, tu jednak zmiany perkusyjne po lewej stronie są jeszcze wyraźniejsze i sięgają do czwartego żebra. Przy wysłuchiwaniu w prawem płucu u wierzchołka odgłos nieokreślony i bardzo nieobfite rżenia wilgotne. Z lewej strony, mianowicie też od przodu bardzo obfite wilgotne rżenia, które prawie w zupełności pokrywają oddech. Głos w obu wierzchołkach wzmożony.

Serce zmian nie przedstawia.

Wątroba cokolwiek powiększona.

Pozostałe narządy w stanie prawidłowym. W płwocinie znaleziono w bardzo małej ilości cienkie, paciorkowate laseczniki.

Mocz nie zawierał nieprawidłowych części składowych.

Pierwsze wstrzyknięcie płynu Kocn'a dokonano zostało dnia 24. XI. w ilości 0,001 o godz. 12-iej w południe [następne wstrzyknięcia robione były również o tej samej porze]. Ciepłota, poprzednio prawidłowa, podniosła się o godz. 4-iej po południu bez dreszczów do $38,8^{\circ}\text{C.}$, doszła do *maximum* $39,5^{\circ}\text{C.}$ o godz. 6-iej, a o 12-iej w nocy wynosiła jeszcze $38,4^{\circ}\text{C.}$ Chory przez cały okres podniesienia się ciepłoty czuł się jakby odurzonym, uczuwał bóle przebiegające po plecach, ale najdotkliwszą była silna duszność i znacznie wzmożony kaszel. Ilość płwociny znacznie się zwiększyła. Ilość laseczników w płwocinie również znacznie wzrosła, nawet napotykało się całe ich grudki. Prócz tego płwocina zawierała znacznie więcej niż poprzedniego dnia morfotycznych elementów: ciałek ropnych i złuszczonych komórek nabłonkowych.

25 Listopada rano stan bezgorączkowy, a o 2-iej po południu ponowne podniesienie się ciepłoty [$38,4^{\circ}\text{C.}$], której *maximum* o 8-iej wieczorem wynosiło 39°C.

26 Listopada rano stan begorączkowy, chory czuje się rzeświejszym. Zmiany w płucach też same. Ilość płwociny mniejsza, laseczników mało.

Tegoż dnia 2-gie wstrzyknięcie w ilości 0,001. Odczyn nastąpił mniej więcej taki sam, jak po pierwszym wstrzyknięciu, lecz w słabszym stopniu. Ciepłota podniosła się dopiero o 6-iej po południu [38°C.] i doszła do *maximum* o 8-iej wieczorem.

27 Listopada rano stan bezgorączkowy. Przy wysłuchiowaniu płuc znaleziono z lewej strony większą ilość rzeżeń niż poprzednio. Około 8-iej wieczorem ciepłota podniosła się na krótki czas [$38,3^{\circ}\text{C.}$].

28 Listopada dokonano trzeciego wstrzyknięcia w ilości 0,002 przy ciepłocie rannej prawidłowej. Badanie płwociny, zrobione przed wstrzyknięciem, wykazało znowu małą ilość laseczników. Odczyn ogólny objawił się o godz. 2-iej po poł. lekkim dreszczem i podniesieniem się ciepłoty [38°C.]. *Maximum* ciepłoty o godzinie 8-iej wieczorem wynosiło $39,5^{\circ}\text{C.}$ Chory przytem skarżył się na duszność, kaszel i nudności. Ilość płwociny znacznie się zwiększyła. Laseczników w płwocinie znaleziono bardzo dużo pojedynczych i pozbijanych w grudki.

29 Listopada przy badaniu rano znaleziono: stan bezgorączkowy, zmiany wypukowe w płucach też same, ilość zaś rzeżeń znacznie większa, mianowicie też w prawem płucu, gdzie ich prawie wcale nie było, wystąpiły bardzo wyraźne, sięgające z tyłu do połowy łopatki. Laseczników w płwocinie dość dużo. O 2-iej po południu nastąpiło podniesienie się ciepłoty [$37,8^{\circ}\text{C.}$], trwające do 8-iej wieczorem [$38,4^{\circ}\text{C.}$].

30. XI. Ciepłota od 2-iej po południu trzymała się powyżej 38°C. W płwocinie dość dużo paciorkowatych laseczników.

1 Grudnia dokonano 4-ego wstrzyknięcia w ilości 0,002. Ciepłota rano prawidłowa podniosła się o 12-iej w południe do $38,6^{\circ}\text{C.}$ *Maximum* ciepłoty wynosiło dnia tego $39,4^{\circ}\text{C.}$ Wogóle jednak odczyn był słabszy niż po pierwszym wstrzyknięciu takież dawki, trwał jednak dłużej.

2. XII. przez cały dzień ciepłota trzymała się powyżej stanu prawidłowego. *Maximum* $38,6^{\circ}\text{C.}$ Waga ciała = 104 funtom. W płucach ilość rzeżeń jeszcze większa i na większej przestrzeni: z lewej strony słychać je na całej przestrzeni klatki piersiowej z przodu i z tyłu. W górnej części prawego płuca także dużo rzeżeń, tak, że tylko dolna część prawego płuca pozostaje od nich wolną.

3. XII. Stan chorego pogorszył się znacznie: zrana ciepłota prawidłowa, tętno zaś 120, małe, silna duszność, oddechów około 60 na minutę. Dziś już na całej przestrzeni obu płuc duża ilość drobnych rzeżeń. W płwocinie bardzo dużo laseczników, ułożonych w kępki. Wstrzyknięto raz jeszcze płyn Kocn'a w ilości 0,002.

4. XII. Chory czuje się jeszcze gorzej. Stan bezgorączkowy. Tętno 144. Oddech 66. Duszność tak wielka, że chory z trudnością mówi i ani na chwilę nie może pozostawać w leżącym położeniu. W płucach ciągle bardzo wiele rzężeń. Laseczników w płwocinie dużo. Wstrzyknięto choremu morfinę i dano *excitans*.

5. XII. rano stan bezgorączkowy, tętno 120, oddechów 40. Chory czuje się cokolwiek lepiej, duszność mniejsza. Płwocina dość obfita, wyłącznie złożona z kulek (*globi*), tak, że górnej warstwy śluzowej wcale nie ma i w czystej wodzie pływają tylko zbite kulki, nie rozpływające się i nie zlewające się ze sobą. Laseczników mało.

6. XII. Stan chorego znowu się pogorszył. Tętno 140, bardzo małe. Oddech częsty i powierzchowny. Wstrzyknięto morfinę.

7. XII. Stan taki sam. Tętno 120. Oddechów 60.

9. XII. Chory subiektywnie czuje się cokolwiek lepiej, jednak tętno małe 108. Oddechów 30. Miejscowe objawy bez zmiany. *Sputum globosum* zawiera mnóstwo laseczników.

11. XII. Stan chorego ciężki. W płwocinie laseczników bardzo dużo. Dnia tego chory zmarł.

Z powyższego widać, że mieliśmy do czynienia z chorym, u którego zmiany zajmowały dość znaczną przestrzeń, mianowicie też z lewej strony. Według obecnych naszych pojęć, chory taki nie nadaje się już do leczenia metodą Koch'a, był to jednak jeden z pierwszych przypadków, leczonych w Warszawie, przytem do stosowania płynu Koch'a zachęcał nas w tym razie zupełny brak gorączki. W przebiegu najwybitniejszym zjawiskiem była stale wzrastająca ilość rzężeń, które pokryły całą powierzchnię płuc i były przyczyną tej strasznej duszności, która trwała aż do śmierci i którą tylko wstrzykiwaniami morfiny złagodzić było można. Objaw ten wskazywał na znaczną ilość płynu, zalegającego drobne oskrzela, co też badanie pośmiertne stwierdziło.

Zaslugują też na uwagę zmiany w składzie płwociny i ilości laseczników. Płwocina po pierwszych wstrzyknięciach stała się gęstsza i zawierała większą ilość komórek, mianowicie też nabłonkowych.

Pod koniec życia chorego zaszła w płwocinie bardzo wydatna zmiana, a mianowicie warstwa śluzowa znikła zupełnie, a cała płwocina składała się wyłącznie z kulek, opadających na dno i pływających każda z osobna.

Ilość laseczników w pierwszych chwilach była bardzo nieznaczna; potrzeba było długo przeglądać preparat, zanim znalazło się kilka egzemplarzy. Już po pierwszym wstrzyknięciu ilość ich wzrosła, po następnych zaś doszła do kolosalnych rozmiarów, tak, że preparat cały był jakby niemi usiany. Przytem obok zwyczajnych egzemplarzy, można było spotkać króciutkie, jakby posiekane, a nadto widać było całe grudki, złożone z małych kawałeczków laseczników. Pod koniec życia ilość laseczników cokolwiek się zmniejszyła.

Badanie pośmiertne, wykonane przez Szanownego pros. D-ra PRZEWOSKIEGO, wykazało, co następuje:

Skóra bardzo blada, z niewielką ilością plam opadowych na tylnej powierzchni trupa. Tkanki podskórnej mało. Mięśnie umiarkowanie rozwinięte, również blade. Krew płynna, ciemno-wiśniowego koloru, zawiera tylko niewielkie skrzepki. Zatoka podłużna górna wypełniona nieskrzepłą krwią.

Opona miękka na wypukłości mózgu obrzękła i żyły jej wypełnione płynną, ciemnego koloru, krwią. Na podstawie mózgu opona miękka w stanie prawidłowym. Mózg na przekroju cokolwiek bardziej lśniący i na powierzchni występuje trochę więcej kropel krwi, niż w stanie prawidłowym. Błona śluzowa części krtaniowej jamy gardzielowej zaczerwieniona i pokryta śluzem. Błona śluzowa górnej części krtani zaczerwieniona, rozpulchniona i pokryta drobnymi wylewami krwi. Na tylnej ścianie tchawicy widać guziczkowate zgrubienia, otoczone przekrwioną i obrzękłą błoną śluzową.

Lewe płuco powiększone i na całej przestrzeni zrośnięte z klatką piersiową za pomocą tasienkowatych błon. Z naczyń wypływa krew ciemnego koloru. Wszędzie, osobiwie w górnym płacie, widać ograniczone guzikowate stwardnienia, dosięgające wielkości ziarnka grochu. Powierzchnia przekroju tych guziczków białawo-szara z serowatymi masami. U wierzchołka znajduje się jama wielkości jaja kurzego ze ścianami gładkimi i pokrytymi szarawym ciągnącym się płynem.

Prawe płuco powiększone o $\frac{1}{3}$ objętości swej. Konsystencyja zwiększona, w tylnych częściach ciastowata. Zewnętrzna powierzchnia, zrośnięta z klatką piersiową za pomocą tasienkowatych zrostów, słabszych jednak niż z lewej strony. Z powierzchni przekroju wypływa spieniony płyn. Po całym płucu rozsiane, drobne gruzelki, wielkości ziarnka prosa, na przekroju białawo-szare. U wierzchołka znajduje się jama wielkości orzecha włoskiego o gładkich ścianach i z żółtą śluzo-ropną zawartością.

Serce cokolwiek powiększone w poprzecznym wymiarze. Osierdzie nie zmienne. W lewej komórce dużo czerwonych skrzepów krwi, grubość ścianki prawidłowa, mięsień błydy i miękki, lecz nie daje się rozrywać. W prawej komórce również bardzo dużo czerwonych skrzepów i niewielka ilość białych. Mięsień błydy. Prawy przedsionek cokolwiek rozszerzony. Ścianki aorty cienne. Powierzchnia otrzewnej zupełnie gładka i lśniąca.

Wątroba zwykłej wielkości. Z matowej [mętnej] powierzchni przekroju sączy się płynna krew. Budowa zrazikowa wyraźna, gruzelków nie widać.

Śledziona zwykłej wielkości i konsystencji. Lewa nerka zwykłej wielkości. Powłokę włóknistą zdejmuję się łatwo, a pod nią powierzchnia nerki gładka, błyszcząca i w niektórych miejscach usiana szaremi guziczkami. Istota korowa zgrubiała i zmętniała, istota rdzeniowa przekrwiona. Prawa nerka przedstawia takie same zmiany, tylko guziczków więcej.

Błona śluzowa żołądka pomarszczona, ułożona w fałdy.

Błona śluzowa cienkich kiszek przekrwiona, obrzękła i pokryta śluzem. W kiszce grubej błona śluzowa także przekrwiona i pokryta śluzem, a w kilku miejscach znaleziono stare gruzlicze owrzodzenia. Niektóre z tych owrzodzeń były otoczone obrzękłą i przekrwioną błoną śluzową. Błona śluzowa pęcherza zaczerwieniona.

Do badania drobnowidzowego wzięto kawałki z rozmaitych części płuc. Kawałki te zatapiano w parafinę, według metody PRZEWOSKIEGO, zresztą badano zwykłymi metodami histologicznymi.

Oprócz zmian, właściwych każdej sprawie gruźliczej, znaleźliśmy niektóre obrazy, które uważać musimy jako niezwykle, zależne od działania samego płynu Koch'a.

Przedewszystkiem uderzyła nas obecność licznych ognisk, które na pierwszy rzut oka, przy małym powiększeniu, przedstawiały się jako nacieczenia ropne i rozpady ropne. Ogniska te leżały zawsze niedaleko większych mas serowatych i przy małym powiększeniu przedstawiały się jako nagromadzenie liczne drobnych komórek; po brzegach ogniska przechodziły zwolna, czasami jednak i dość ostro, w otaczającą tkankę, w pośrodku rozpadały się i przedstawiały szczeliny, albo wolne przestrzenie. Przy większym jednak powiększeniu uderzało, że nagromadzenie to komórek nie było dość zbitem, a nadto że zawsze dostrzedz było można pewien typowy ich układ, w zygzaki, pomiędzy którymi leżały wolne, puste przestrzenie. Oczywiście więc mieliśmy tu do czynienia z tkanką płuc, mocno nacieczoną i obrzękłą surowiczym płynem, a być może i uciśniętą, wskutek czego przestrzenie międzypęcherzykowe były znacznie porozszerzane, a samo światło pęcherzyków zamienione na wąskie szczeliny; te ostatnie nie były nigdy powypełniane komórkami. W tych miejscach badanie sposobem EHRlich'a wykrywało zawsze dużą ilość laseczników gruźliczych. Zjawisko zaś to było tak stałem, że już przy małym powiększeniu byliśmy na pewno w stanie określić, że w tych miejscach znajdziemy laseczniki. A więc to, co na pierwszy rzut oka wydało nam się nacieczeniem ropnem, właściwie z ropieniem nie miało nic wspólnego; tkanka płuc ulegała tu niewątpliwie rozpadowi, lecz nie wskutek ropienia, ale jako następstwo obumarcia. Obok tych miejsc znajdowaliśmy inne, w których tkanka płuc była kolosalnie obrzękłą, ale wcale nie nacieczoną i nie rozpadłą. W miejscach tych przestrzenie międzypęcherzykowe przedstawiały się jako szerokie, jednolite pasy, pomiędzy którymi znajdowały się wąskie, nieprawidłowego kształtu, szczeliny — pęcherzyki płucne. I w tych miejscach znajdowaliśmy stale laseczniki, często w olbrzymiej ilości. Ogniska te, podobnie jak powyższe, leżały zawsze w pobliżu serowatych mas. Ponieważ, mianowicie też w ogniskach drugiego rodzaju, nie było żadnego nawet śladu oddziaływania tkanki na laseczniki, przypuszczamy więc, że miejsca te były niejako nawodnione surowiczym płynem, idącym z ognisk serowatych; wraz z płynem zaniezione też zostały tu i laseczniki. Ponieważ tkanka ta ulegała obumarciu, laseczniki więc nie mogły już wywołać zwykłych im progresywnych zmian w tkankach.

Niezawsze jednak działanie płynu Koch'a było tak zabójczem na tkankę płuc. W pobliżu również ognisk serowatych znajdowaliśmy miejsca, w których przestrzenie międzypęcherzykowe przedstawiały i zmiany progresywne, a mianowicie przestrzenie były nacieczone ciałkami limfoidalnemi, porozszerzane, ale nie obrzękłe surowiczo, światło pęcherzyków wypełnione komórkami nabłonkowemi i ciałkami limfoidalnemi. I w tych miejscach znajdowaliśmy, wszakże niezbyt liczne, laseczniki zarówno w świetle pęcherzyków jak i przestrzeniach międzypęcherzykowych. Były to niewątpliwie najpierwsze okresy zmian, wywołanych przez wtargnięcie swoistych mikroparazytów.

Drugi rodzaj zmian przedstawiał się jako zrazikowe zapalenie płuc. Zmiany te zdarzały się często jednocześnie z poprzednimi, lecz nie stały w tak bliskiej zależności od ognisk serowatych i często znajdowały się w dalszej od nich odległości. Obejmowały one znaczne przestrzenie i już gołym okiem obecność ich na skrawkach oznaczyć było można; płuco bowiem w tych razach przedstawiało się zupełnie jednorodnem. Badanie drobnowidzowe wykrywało, co następuje: przestrzenie międzypęcherzykowe po największej części nieporozszerzane, lub mało tylko nacieczone ciałkami limfoidalnemi; naczynia włosowate umiarkowanie krwią wypełnione. Światła pęcherzyków szerokie i zawsze wypełnione zawartością, która bywała różnego rodzaju. I tak: jedne pęcherzyki — najrzadziej — wypełnione były prawie jedynie bardzo gęstą siatką włókniaka, w pośród której gdzieś tylko widać było pojedynczą komórkę. W innych miejscach, obok włókniaka, znajdowała się już duża ilość komórek, w innych wreszcie komórki tak leżały blisko siebie i wypełniały światło pęcherzyka jakby czopem, że po za niemi włókniaka już wcale dojrzeć nie było można. Były i takie pęcherzyki, w których ilość komórek nie była tak znaczna, a w których jednak włókniaka nie było wcale. Co do samych komórek, to zawsze znajdowaliśmy zarówno nabłonkowe jak i ciałka limfoidalne. W tych miejscach, pomimo całych dziesiątków przerzuconych preparatów, nie udało nam się nigdy odnaleźć ani jednego lasecznika, ani też żadnych innych mikroorganizmów. A więc miejsca te nie mają nic wspólnego z rozszerzaniem się sprawy gruźliczej; jest to zapalenie zależne jedynie od działania trującego pierwiastku chemicznego.

Tak ten rodzaj zmian, jak i pierwszy, nie stał w żadnym związku z gruźlami prosówkowemi. Te ostatnie zdarzały się wprawdzie niekiedy razem z dopiero co opisanymi ogniskami, po większej jednak części leżały zdala od nich, i to w pośród tkanki zupełnie zdrowej. Ilość ich była tak wielka, że nieraz na jednym polu widzenia, przy mniejszem powiększeniu, można ich było narachować kilka; po większej części, jak powiadamy, otoczone były zupełnie zdrową tkanką. Same gruźelki rozmaicie się przedstawiały, wogóle jednak zawierały bardzo mało laseczników i nie bywały nigdy otoczone większym pasem nacieczenia drobno-komórkowego. Wiele z nich było niewątpliwie starych; były one bowiem pozamieniane na włóknistą tkankę i tylko obecność po brzegach komórek olbrzymich świadczyła o ich istotnem pochodzeniu. Nie było wogóle żadnego dowodu na to, aby gruźelki te uważać jako generalizację sprawy gruźliczej, wywołaną płynem Kocn'a.

Dodać wreszcie wypada, że znaleźliśmy oskrzela drobne mocno pozatykane, co już za życia objawiało się licznymi drobnymi rżeniami, a co i przy sekcji dla gołego oka było widocznem.

Tym sposobem widzimy, że płyn Kocn'a wywołał w danym przypadku dwa rodzaje zmian. Jedne z nich uważać należy jako następstwo działania limfy na samą tkankę gruźliczą, na masy serowate, które ulegają przesiąkaniu płynem surowiczym; ten płyn, wraz z lasecznikami, rozchodzi się po najbliższem otoczeniu, wywołuje obrzęk, obumarcie i rozpad tkanek. Są to zmiany obsłutnie śmiertelne dla tkanki i wyrównać się już nie dające; prowadzą one do zupełnego zni-

szczenia płuca i do nich to, być może, odnieść należy wyrażenie VIRCHOW'a: *pneumonia dissecans*; istotnej bowiem sprawy ropnej, rozdzielającej płuco na zraziki, nie znajdowaliśmy. Drugi rodzaj zmian zależy prawdopodobnie od bezpośredniego działania płynu na zdrową tkankę płuca, w pobliżu ognisk serowatych, lecz bez ich pośrednictwa. Zmiana ta jest to zwykle zapalenie zrazikowe, nie swoiste, a więc dające się wyrównać. Na to zapalenie VIRCHOW tak ważny położył nacisk, wykazując, że jest ono towarzyszem każdej sprawy gruźliczej w płucach i że nie ma nic charakterystycznego dla działania płynu KOCN'a; ale w tym ostatnim razie zdarza się ono w daleko obszerniejszych rozmiarach. Od tego też zapalenia zależy prawdopodobnie ów opisywany odczyn miejscowy [von NOORDEN i inni], polegający na tem, że w miejscu, w którym poprzednio nie było żadnych objawów zgęszczenia płuca, pokazują się oznaki zapalenia, które po kilku dniach znikają. Łatwo to pojąć, jeżeli zważymy, że zmiany te nie mają wcale swoistego charakteru.

Jeżeli teraz się zapytamy, czy w płucu tem znaleźliśmy jakie ślady sprawy reparacyjnej, dążącej do usunięcia w jakibądź sposób sprawy gruźliczej, to musimy na to odpowiedzieć przecząco. Taka sprawa reparacyjna musiałaby się wyrazić w żywszem mnożeniu komórek, mnożeniu się, powstałem bez udziału łaseczników KOCN'a, na około ognisk gruźliczych, jak ją też w istocie widywano przy wilku. Nic podobnego nie widzieliśmy w danym przypadku. Wprawdzie trudno żądać, aby powstawały sprawy reparacyjne tam, gdzie żywotność płuca tak silnie ucierpiała, gdzie tkanka, otaczająca ogniska gruźlicze, uległa obumarciu i rozpadowi.

Inne narządy nie przedstawiały nic godnego uwagi. Kilka wrzodów w kiszkach nie przedstawiało żadnej skłonności do zablźniania się. Serce było wiotkie, flakowate, zmian jednak wyraźnych nie przedstawiało.

Z INSTYTUTU FIZYJOLOGICZNEGO PROF. W. KÜHN'E'GO W HEIDELBERGU.

II. DZIAŁANIE WYSOKIEJ CIEPŁOTY NA FERMENTY TRAWIENNE.

Pedał

Edmund Biernacki

[Ciąg dalszy — Patrz Nr. 22].

Dalsze porównawcze badanie dowiodło, że obojętne, lub słabo kwaśne trawienie tryptyczne rozwija się najpomyślniej przy 32°—35° C., przy ciepłocie za niskiej i nieodpowiedniej dla rozczynów alkalicznych. Ztąd, jeżeli chcemy porównywać trawienie trypsynowe alkaliczne i obojętne, należy koniecznie obserwować je przy różnych ciepłotach: pierwsze przy 40° C., drugie przy 35° C.. Przy takim postępowaniu przekonaliśmy się wielokrotnie, że różnica w szybkości obu rodzajów trawienia nie jest tak znaczną, jak się wydawało poprzednio. Nadmienię wreszcie, że przy reakcyi obojętnej lub słabo kwaśnej sole i białka nie wpływają również na *optimum* ciepłotne, jak i na stopień zabójczy.

Otrzymane z trypsyną wyniki zachęciły mnie do poszukiwań nad innemi enzymami w kierunku analogicznym, t. j. zależności pomiędzy odczynem, solami, białkami z jednej, a wpływem ciepłoty z drugiej strony. Zwróciłem się najpierw do pepsyny i pierwszą seryję doświadczeń zrobiłem ze sztucznym, nieczystym sokiem żołądkowym. Błona śluzowa żołądka świńskiego wyciąganą była przez pewien przeciąg czasu 0,4% HCl, nastój precedziłem, poddawałem przez kilka godzin samostrawieniu przy ciepłocie 40° C., i rozprowadzałem wodą przekroploną do 0,2% zawartości kwasu solnego: sok ten posiadał energiczne własności i trawił dzielnie surowy włóknik, nieco słabiej włóknik gotowany i gotowane kurze białko. Używając po 2,5 ctm. sześć. do każdego doświadczenia, przekonałem się, że ciepłota 65° C. [w przeciągu 5 minut] wystarcza do zniesienia sprawności peptycznej tego soku. Wtedy włóknik pęczniał nader szybko, zmieniając się w masę galaretowatą, a po 8—10 godzinach rozpuszczał się, podobnie jak włóknik w 0,2% HCl bez pepsyny. Przy zobojętnianiu płynu, otrzymywaliśmy wtedy w obu przypadkach obfity osad syntoniny. Włóknik gotowany rozpuszczał się w stopniu znacznie mniejszym. Ciepłota 50°—55° C. nie sprowadzała żadnego wyraźnego osłabienia energii trawiennej soku naszego; po działaniu 60° C. trawienie rozwijało się nieco wolniej, niż zwykle. Jednak w obu razach nie mogliśmy wykryć żadnych zmian jakościowych w trawieniu, względnie — przy zobojętnianiu widzieliśmy tylko słabe zmącenie płynu, normalne, t. j. nieznaczną zawartość syntoniny.

Dodając do płynu pepsynowego jakichkolwiek soli z szeregu, wymienionego przy trypsynie, nie widzieliśmy już, by 65° C. zabijało go, natomiast stopień zabójczy wynosił wtedy 70° C.. Tym sposobem sole mają własność wzmagania odporności pepsyny, jak i trypsyny: własność ta jest nawet przy pepsynie ogólniejszą, niż przy trypsynie. Mimo to istniały pewne różnice pomiędzy obu enzymami. Tak wpływ ochronny soli jest dla pepsyny wogóle słabszym, niż dla trypsyny; sole należało dalej stosować w małych ilościach — 0,2%—0,5% — by wydobyc fakt na jaw. Osobliwość ta zależy wprost od faktu, że sole obojętne — jak to wiemy z badań A. SCHMIDT'a — hamują znacznie trawienie pepsynowe, co mogą także potwierdzić w przeciwstawieniu do trypsyny. Mimo obecności soli, ciepłota 65° C. nie pozostawała bez wpływu znacznego na sprawność fermentu żołądkowego: trawienie kawałka włókniaka skuteczniało się ledwie w $\frac{3}{4}$ —1 $\frac{1}{2}$ godziny, a nie w pięć, dziesięć minut, jak zwykle bywa. Zwolnienie sprawy szczególnie było wyraźnem, jeżeli używałem do doświadczeń krążków z białka [wymoczonego poprzednio przez 48 godzin w roztworze kwasu solnego]. Naturalnie, krążek taki znikał w naszym soku po 6—8 godzinach; tymczasem w porcyi, ogrzanej na 65° C., ledwie po 2—3 dniach. Po tym czasie niekiedy krążek nawet nie znikał, a ledwie się zmniejszał nieco, zupełnie jak w roztworze 0,2% HCl bez pepsyny, lub w soku ogrzanym na 65° C. bez soli. Takie zachowanie się nie pozwalało nawet robić żadnych wniosków, a dopiero bliższe badanie—zobojętnianie płynu—dowodziło, że w obu przypadkach istniały inne sprawy. W porcyi, ogrzanej na 65° C. w obecności soli, konstatowaliśmy ledwie ślady syntoniny, tyle, ile w próbówce kontrolującej, podczas gdy w 0,2% HCl, lub w próbce ogrzanej bez soli tworzył się znaczny osad, nierozpuszczalny w chlorku sodu, rozpuszczalny w alkalii. W tym razie trawienie nie ulegało także zmianom jakościowym. Zauważę, że niezawsze

znikanie krążka białka było tak powolnem, jak rozpuszczanie go w 0,2% HCl. Przy użyciu niektórych soli — głównie siarczanu sodu i magnezu — białko znikало w 24 godziny. Zestawiając te spostrzeżenia z faktami, spostrzeganiami w doświadczeniach z włóknikiem, przyszedłem do wniosku, że przy pepsynie różne sole posiadają własności ochronne w różnym stopniu. Stanowi to także jeden z punktów odróżniających od trypsyny, przy której sole amonu wywierają wpływy ochronne w stopniu równym.

Chcąc potwierdzić i rozszerzyć fakty otrzymane, przerobiłem szereg doświadczeń z czystą pepsyną, otrzymaną sposobem Кухне'go. Do tego około 2 litrów wspomnianego sztucznego soku żołądkowego poddałem samostrawieniu w przeciągu 6 dni przy ciepłocie 40° C., by przemienić zawarte w nim albumozy na pepton. Odcedzony płyn nasyciłem siarczanem amonu [po uprzednim niezupelnem zobojętnieniu węglanem amonu], osad pepsynowy, przemyty nasyconym roztworem $[\text{NH}_4]_2\text{SO}_4$, rozpuściłem w pewnej ilości 0,1% HCl i poddałem dyjalizie w bieżącej wodzie. Po 16 dniach płyn, którego ilość zwiększyła się, posiadał odczyn obojętny, wykazywał ledwie słabe ślady soli siarczanych i nie dawał reakcy biurowej. Przy rozprowadzeniu 0,4% HCl, t. j. po sprowadzeniu zawartości kwasu solnego do 0,2% HCl, płyn wykazywał dobre własności peptyczne.

Jeżeli brałem 1,25 ctm. sześć. obojętnego płynu z pepsyną i ogrzewałem, a po ogrzaniu zwiększałem tę ilość przez rozprowadzenie 0,4% HCl do 2,5 ctm. sz., to własności trawienne płynu ginęły już przy 55° C.. Jeżeli zaś ogrzewałem 2,5 ctm. sześć. kwaśnego płynu [ilość pepsyny, łatwo zrozumieć, pozostawała w obu przypadkach jednakową], to sprawność jego ginęła dopiero przy 60° C.; w obu przypadkach dostatecznem było ogrzewać 5 minut. Niższe stopnie 45°—50° C. dla obojętnego i 50°—55° C. dla kwaśnego roztworu nie szkodziły szczególnie trawieniu, co najwyżej, zwalniały proteolizę włóknika; przytem trawienie nie zmieniano się zupełnie jakościowo.

A więc, jak przy trypsynie odczyn alkaliczny, tak dla pepsyny roztwór kwaśny chroni sam przez się enzym od zabójczego wpływu pewnego stopnia ciepłoty i zwiększa jego odporność. Ale także pod innym względem znaleźliśmy zupełną analogię. Dodanie do kwaśnego płynu soli podnosiło ciepłotę, niszczącą pepsynę, z 65° na 70° C., gdy przy odczynie obojętnym sole nie wywierały zupełnie wpływu ochronnego i stopień zabójczy pozostawał równym 55° C.. W roztworze kwaśnym sole okazywały nieznaczne własności ochronne tak samo przy używaniu czystej, jak i nieczystej pepsyny. W wyższym znacznie stopniu wpływ ochronny posiadała albumoza i pepton, które podnosiły stopień zabójczy z 60° na 70° C.; pepsyna ogrzana na 60°—65° C. w obecności peptonu trawiła zadawalająco, chociaż wolniej niż prawidłowa. Krochmal i cukier tak samo nie chroniły pepsyny, jak trypsyny.

Wielokrotnie powtarzałem, że pepsyna — czy to w kwaśnym, czy w obojętnym roztworze, czy wobec soli i ciał białkowych, czy też bez nich — nie zmieniano się zupełnie jakościowo przy ogrzewaniu na niższe stopnie, niż zabójcze, tak, że płyn trawienny nie zawierał syntoniny w ilości większej, niż zwykle. Tymczasem

według FINKLER'a ¹⁾ ciepłota 40°—60° C. zmienia pepsynę w ten sposób, że ferment ten przy trawieniu wytwarza dużo parapeptonu: parapepton stwierdzał autor przez zobojętnienie płynu, a zmienioną w ten sposób pepsynę nazwał „izopepsyną“. Ciepłota 60°—70° C. niszczy, według FINKLER'a, pepsynę w zupełności. Zgadza się to wogóle z naszymi określeniami, nie obserwowaliśmy natomiast nie takiego, co by potwierdzało istnienie „izopepsyny“. Jeżeliśmy poddawali sok żołądkowy działaniu ciepłoty, stojącej blisko stopni zabójczych, 63°—64° C. dla nieczystej, 58°—59° C. dla czystej pepsyny, to wtedy napęczniały włóknik rozpuszczał się w płynie szybciej, niż w próbie kontrolującej z 0,2% HCl; przy zobojętnianiu płynu wypadał wtedy znaczny osad syntoniny, oprócz którego spostrzegaliśmy obecność albumozy. Oczywiście, mieliśmy w tym razie nader zwolnione, słabe trawienie, wskutek którego mało syntoniny przemieniało się w albumozę. Że zaś FINKLER najprawdopodobniej miał do czynienia w swoich doświadczeniach z syntoniną, na to wskazywał już SALKOWSKI ²⁾. Zauważę jeszcze raz, że jednakowe wyniki otrzymywałem tak z surowym i gotowanym włóknikiem, jakoteż z gotowanym białkiem kurzem, z którym tylko robił doświadczenia FINKLER.

Seryja doświadczeń z amylolitycznym enzymem śliny — zptyaliną — dała analogiczne, lubo nieco swoiste, wyniki. Świeża, niecedzona ślina ginie przy 75° C., natomiast cedzona już przy 70° C.. Jeżeli cedzoną ślinę rozprowadzimy 10 razy wodą przekroploną, to stopień zabójczy zniża się do 60° C., chociaż rozcieńczenie nie osłabia zupełnie sprawności amylolitycznej enzymu. Chcąc obserwować zachowanie się nieco czystszej ptyaliny, strąciłem pewną ilość cedzonej śliny 10 razy większą ilością alkoholu i trzymałem pod nim osad przez dni 14. Odcedzony osad wyciągałem równą z użytą śliną ilością wody przekroplonej. Płyn taki posiadał nader silne działanie na krochmal. Ale stopień zabójczy ciepłoty wynosił tyleż, co dla cedzonej śliny, t. j. 70° C., przy rozcieńczeniu zaś płynu 10 razy wodą, spadał do 60° C.. We wszystkich tych przypadkach ogrzewanie powinno było trwać ledwie 5 minut, by własności ptyaliny ginęły zupełnie, podczas gdy działanie niższych stopni nawet przez 15—20 minut nie szkodziło wyraźnie enzymowi.

Cedzona ślina posiadała słaby odczyn alkaliczny; przy rozcieńczaniu jej wodą przekroploną alkaliczność zmniejszała się silnie, tak, że odczyn można było nazwać obojętnym. Zamiast wody rozprowadzałem ślinę 0,05% roztworem sody, przez co odczyn pozostawał wyraźnie alkalicznym; znowu drugą porcję lekko zakwaszałem rozcieńczonym kwasem octowym. Lecz we wszystkich przypadkach, jak przy obojętnej, tak przy alkalicznej i kwaśnej reakcji, ciepłota zabójcza wynosiła 60° C.. Również obecność soli, mianowicie chlorku, fosforanu i azotanu amonu, chlorku sodu, dalej albumozy i peptonu, zwiększała we wszystkich przypadkach odporność ptyaliny, tak, że stopień zabójczy przy solach wynosił 65° C., przy peptonie nawet 70° C.. Inne sole, *resp.* rodanek potasu, własności tych nie wykazywały. Ale własności ochronne ciał tych występowały przy różnych odczynach w stopniu różnym: w najsilniejszym przy reakcji

¹⁾ PFLUGER's Archiv. Bd. XIV. Ueber des „Isopepsin“.

²⁾ Centralbl. f. d. medic. Wissenschaft, 1876.

alkalicznej, następnie przy kwaśnej, w najslabszym zaś — przy odczynie obojętnym. Zachowanie to wykryłem w ten sposób, że równe ilości krochmalu z równymi ilościami rozcieńczonej śliny badałem porównawczo płynem FEHLING'a na obecność cukru: redukcja miedzi zjawiała się najwcześniej i w stopniu najwyższym w płynie alkalicznym, podczas gdy w kwaśnym i obojętnym nie było jej jeszcze; następnie zjawiała się i tutaj. Należy zauważyć, że sole, szczególnie amonowe, trzeba było dodawać w małych ilościach, by ich własności ochronne występowały wyraźnie. Ale sole i albumoza nie zwiększały odporności śliny cedzonej i niecedzonej.

Dlaczego ślina rozcieńczona ulega słabszym stopniom ciepłoty, niż całkowita, można sobie objaśniać różnie. Nie mamy prawa przeczyć, że rozcieńczenie samo przez się nie osłabia odporności enzymu. Ale według naszego zdania, główną rolę gra okoliczność, że rozcieńczenie zmniejsza znacznie względną zawartość ciał ochronnych śliny do takiego stopnia, że wobec ich małej ilości nie może być mowy o wywieraniu wpływu ochronnego. Rzeczywiście 0,001% zawartość NaCl w ślinie rozcieńczonej nie podnosiła w naszych doświadczeniach zabójczego stopnia, podczas gdy przy 0,01% już widzieliśmy to zjawisko. Płyn z ptyaliną [otrzymany przez strącenie śliny wyskokiem] nie był także wolnym od mucyny i soli, jak tego dowiodło badanie: nie wykazywał on więc przeto większej odporności, niż ślina cedzona, a z drugiej strony przy rozcieńczaniu jego mogło grać rolę także zmniejszenie zawartości ciał ochronnych, jako przyczyna słabszej odporności fermentu. A że niecedzona ślina wytrzymuje wyższe stopnie ogrzewania niż cedzona, zależy według wszelkich danych również od tego, że cedzenie uwalnia ślinę od pewnej ilości ciał ochronnych: mucyny i soli wapiennych.

Jak widzimy, doświadczenia z ptyaliną odpowiadają wynikom, otrzymanym w badaniu nad pepsyną i trypsyną. Nie możemy jednak uważać najmniejszego znalezionej stopnia zabójczego 60° C. za daną absolutnie prawdziwą. Możliwym jest, że odporność zupełnie czystej ptyaliny zależy także od odczynu roztworu, lub też od jakiegoś innego podstawowego momentu, podobnie jak to obserwowaliśmy przy pepsynie i trypsynie.

[D. n.]

III. O WŁASNOŚCI CHŁONICZEJ SKÓRY LUDZKIEJ.

Napisał

Dr Leon Kopff,

lekarz rządowy c. k. zakładu w Krynicy.

[Dalszy ciąg. — Patrz Nr. 22].

Oryginalną teorię przechodzenia ciał przez skórę podał ROEMER (151). Na podstawie własnych doświadczeń zaprzecza on stanowczo, aby ciała, w wodzie rozpuszczone, z kąpeli przechodziły przez skórę do obiegu krwi. Dzieje się to jednak z łatwością, jeżeli roztwory tych ciał działają w postaci mgły sztucznej na skórę. Również RITTER znalazł, że skóra chłonie ciała, rozpuszczone w wysoku,

eterze lub chloroformie. Na podstawie tych swoich spostrzeżeń stawia R. hipotezę, że ponieważ, jak wiadomo, skóra łatwo gazy chłonie, więc i cząstki ciał, rozpuszczone w cieczach łatwo lotnych, zostają niejako porwane prądem ciał w postaci pary lub mgły, na skórę działających, i tym sposobem przedostają się przez skórę do obiegu krwi.

FLEISCHER (*l. c.*) i RITTER (*l. c.*), którzy na większą skalę powtórzyli doświadczenia ROEHRIG'a, stanowczo przeczą, aby i tą nawet drogą wessanie przez skórę miało miejsce.

Tyle o doświadczeniach, wykonanych na ludziach. Aby wreszcie historję tego przedmiotu skończyć, uzupełniam ją jeszcze wzmianką o pracach, w tym przedmiocie dokonanych na skórze martwej lub na zwierzętach.

Z martwą skórą wykonywali doświadczenia BÉCLARD (*Addition à l'anat. gén. de BICHAT*), KRAUSE, ZUELZER, CLEMENS i ROEHRIG. I badania w tym kierunku nie dały wyników zgodnych. BÉCLARD i KRAUSE (23) podają, że skóra martwa jest zupełnie nieprzepuszczalną, że, co najwyżej, tylko warstwy powierzchowne naskórka nasiakają wodą. Doświadczenia, z rtęcią dokonywane, wykazały, że skóra pod wysokiem ciśnieniem raczej się przedziera, niżby miała przepuścić najdrobniejsze kropelki rtęci. Badania te do pewnego stopnia potwierdza ZUELZER.

CLÉMENS i ROEHRIG nie zaprzeczają stanowczo, aby skóra martwa dla wszystkich ciał płynnych była nieprzepuszczalna.

Zdaniem mojem, doświadczenia tego rodzaju nie mają wartości, gdyż jeżeli chłonięcie przez skórę ma miejsce, to podstawą jego jest żywotne oddziaływanie komórek, co w skórze martwej jest zupełnie wykluczonem.

Doświadczenia na zwierzętach wykonywali już AUTENRIETH i ZELLER, którzy starali się zwierzętom wgoić pod skórę sztuki złotej monety, i następnie w skórę je pokrywającą wcierali masę szarą, oczekując aby rtęć pokryła powierzchnię złota. Naturalnie, wynik był ujemny. CHRZONIEWSKY (*l. c.*) wykonywał doświadczenia na psach i kotach, którym starannie otwór cewki moczowej i odbytnicy zaklejał istotami nieprzepuszczalnymi. Powierzchnię kąpieli, do której wsadzał zwierzęta, pokrywał warstwą oliwy. W 2% roztworze morfiny zwierzęta ginęły po 18—20 godzin, w jednoprocetowym roztworze strychniny po $2\frac{1}{2}$ —4 godzinach, w 2% roztworze cyjanku potasu w $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{3}$ godzin. U zwierząt ogolonych śmierć wcześniej następowała. Po kąpieli w 1% roztworze indychu mocz już w 3 godziny był mocno niebiesko zabarwiony.

Jeżeli CH. wstrzyknął zwierzęciu w żyłę szyjową roztwór żelazo-cyjanku potasu i następnie wsadzał zwierzę do kąpieli z roztworu siarku żelaza, to po 3—5 godzinach znajdował naczynia włosowate skóry napełnione niebieskim żelazo-cyjankiem żelaza.

WALLER (133) zanurzał łapkę świnki morskiej w nalewkę akonitową, zmieszaną z równą częścią chloroformu. Po 15 minutach występowały objawy zatrucia. Tak samo występowały szybko objawy otrucia przy użyciu roztworów chloroformowych atropiny, strychniny lub morfiny.

LEVIN (259) wykonywał doświadczenia na królikach, którym w ogoloną skórę brzucha wcierał za pomocą pędzla roztwór soli ołowiu. Ołów nie przechodził przez skórę, chyba że była uszkodzoną. Tak samo otrzymał L. wynik ujem-

ny, jeżeli stosował na skórę spray z 10% roztworu octanu ołowiu. Na podstawie tych doświadczeń LEVIN stanowczo przeczy, aby skóra posiadała własność chłonięcia.

MUELLER (166) wykonał liczny szereg doświadczeń na koniach i psach i doszedł do wyniku, że rtęć, chlorek rtęci, ołów, kwas borny, jodek potasu i bromek potasu w postaci maści przechodzą przez skórę zdrową z większą lub mniejszą łatwością. Rtęć, która, zdaniem autora, dość łatwo przez skórę się dostaje do ustroju, zostaje wydzieloną przeważnie przez przewód pokarmowy. Zaprzecza zaś M., aby roztwory wodne soli powyżej wymienionych dostawały się przez skórę do obiegu krwi.

Oto krótkie streszczenie prac, zajmujących się rozstrzygnięciem zagadnienia, czy skóra posiada własność chłonięcia.

Z niego jasno widzimy, że kwestyja, mimo badań skrupulatnych i całego szeregu prac, poczynwszy od r. 1783, w którym POUREAU ogłosił swoją pracę, aż do dnia dzisiejszego, pozostała nierozstrzygniętą.

Z tego powodu uważałem za zupełnie uzasadnione przystąpić do powtórzenia wielu doświadczeń, tembardziej że przeglądając dotyczącą literaturę, napotykałem na twierdzenia i ustępy, które we mnie nie jedną wątpliwość wzbudzały.

Doświadczenia własne.

Doświadczenia własne wykonywałem głównie w kierunkach, zmierzających do rozstrzygnięcia pytań następujących:

- a) Czy para ciała stałego, ulatniającego się, w zwykłych warunkach jest w stanie przejść przez skórę i dostać się do obiegu krwi?
- b) Czy ciała w wodzie rozpuszczalne przechodzą z tego roztworu przez skórę nietkniętą?
- c) Czy ciała w wysoku rozpuszczalne przechodzą z tego roztworu przez skórę do obiegu krwi?
- d) Czy ciała w wodzie rozpuszczalne, na skórę w postaci maści stosowane, dostają się przez nią do ustroju?

Do doświadczeń tych wybierałem ciała, o ile możliwości, tego rodzaju, które nie działają żrąco na skórę. Wyjątek stanowił od tej reguły chlorek rtęci, z którego roztworem wodnym wykonywałem doświadczenia, głównie ze względu na ich praktyczne znaczenie, zachowując jednak przy nich wyjątkowe ostrożności przez badanie skóry na całej jej powierzchni, nie tylko przed, ale także i po doświadczeniu.

Drugim warunkiem mojego wyboru było, aby ciała, do doświadczeń użyte, posiadały odczyny chemiczne bardzo czułe i wybitne, a przytem aby dość szybko z obiegu krwi do moczu przechodziły i w nim dokładnie wykryć się dawały.

W jednym doświadczeniu zaś użyłem siarczanu atropiny, a to ze względu znanej czułości w oddziaływaniu fizjologicznem ustroju na najmniejszą nawet ilość tego alkaloidu po wprowadzeniu do krwi.

Jako ciała, posiadające wyż wymienione warunki w wysokim, a do moich doświadczeń zupełnie dostatecznym stopniu, uważałem jodek potasu, salicylan sodu i chlorek litu. Doświadczenia przedwstępne, polegające na wypróbowaniu metody badania, przekonały mnie o bardzo wielkiej czułości jodu, lityny i kwasu salicylowego na odczyny chemiczne, a nadto i sposób odosobnienia ich połączeń z moczu w postaci, o ile możliwości, czystej i do badania stosownej, zdawał mi się nie przedstawiać względnie zbyt wielkich trudności.

Zanim przystąpię do opisu właściwych doświadczeń, podaję tutaj wyniki badań przedwstępnych:

a) *J o d.* Otrzymałem roztwór wodny jodku potasu według wiadomej ilości. Z roztworu tego brałem po 1 ctm. sześć. do próbówki, dodawałem do niego kroplami zgęszczony kwas azotny, zawierający kwas pod-azotny, następnie kłóciłem ciecz tę z kilkoma kroplami dwusiarku węgla [CS_2] i na zasłonie białej badałem, w jakim stopniu występuje zabarwienie różowe CS_2 , pochodzące od rozpuszczonego jodu w tym odczynniku. Szereg doświadczeń przekonał mię, że minimalną ilością jest $\frac{1}{120}$ mlgrm. jodku potasu w 1 ctm. sz. H_2O , która jeszcze daje na białej zasłonie niewątpliwe zabarwienie różowe dwusiarku węgla. Podobnie postępowałem także z drugim odczynnikiem nader czułym na jod, t. j. ze skrobią. Z szeregu doświadczeń, podobnie przeprowadzonych, przekonałem się, że najmniejszą ilością jodku potasu w 1 ctm. sześć. H_2O , która barwi jeszcze kleik skrobi fioletowo, jest $\frac{1}{150}$ mlgrm..

Te dwa odczyny dla jodu uważałem za najważniejsze, tych zatem w doświadczeniach poniżej opisanych wyłącznie używałem.

Te doświadczenia przedwstępne wykonane były z roztworem wodnym jodku potasu. Zachodziło więc teraz jeszcze pytanie, jakie ilości jodku potasu, wewnętrznie wzięte, dają się jeszcze w moczu wykryć. W szeregu tym doświadczeń zbierałem w ciągu 6—8 godzin [zwykle nocnych] mocz od chwili zażycia pewnej wiadomej ilości jodku potasu. Mocz ten na kąpeli wodnej odparowywałem, następnie masę krystaliczną wyciągałem wysokim 98%, na pół z eterem etylowym zmieszany, a w pozostałości wyciągowej, rozpuszczonej w małej ilości wody, szukałem jodu.

Szereg kilku takich doświadczeń przekonał mię, że najmniejsza ilość jodku potasu, wewnętrznie użyta, dająca się sposobem powyższym za pomocą kleiku skrobi i dwusiarku węgla wykazać, wahała się w granicach od 0,5—0,35 mlgrm.; podczas gdy 0,3 mlgrm. [wewnętrznie użyte] jodku potasu nie dawały się już w moczu wykryć.

b) *S a l i c y l a n s o d u.* Podobnie jak z jodkiem potasu, wykonałem także badania z salicylanem sodu, i przekonałem się, że $\frac{1}{10}$ mlgrm. salicylanu sodu w 1 ctm. sześć. wody daje z roztworem sześciochloru żelaza [Fe_2Cl_6] wyraźne zabarwienie fioletowe, $\frac{1}{10}$ mlgrm. w 1 ctm. sześć. H_2O daje jeszcze zabarwienie bardzo słabe, zaś $\frac{1}{50}$ mlgrm. już go wcale nie daje.

Wewnętrznie zażyto 0,01 salicylanu sodu. Mocz, z 6 godzin po zażyciu zebrany, odparowano, pozostałość krystaliczną po zakwaszeniu kwasem solnym wyciągnięto eterem, na pół z wysokim 98% zmieszany; w pozostałości wyciągo-

wej w wodzie rozpuszczonej otrzymano odczyn bardzo wybitny. Po zażyciu 0,005 salicylanu sodu otrzymano jeszcze dość cechujące oddziaływanie.

Po zażyciu 0,0035 grm. salicylanu sodu otrzymano w moczu oddziaływanie dość wątpliwe i niewyraźne, zaś 0,0025, wewnątrznie użyte już nie dawało w moczu żadnego oddziaływania.

c) *Lityna*. Według BUNSEN'a i KIRCHHOFF'a, sole lityny zajmują pod względem czułości oddziaływania drugie miejsce w chemii rozbiorowej spektralnej. Podczas gdy chlorek sodu można jeszcze wzornikiem rozpoznać w ilości jednej trzeciej milionowej miligrama, to dla węglanu lityny granicę oznaczają na $\frac{1}{1000000}$ miligrama, czyli innymi słowy, że oddziaływanie soli lityny jest 27 razy mniej czułe, niż sodu.

Sole lityny, podobnie jak im pokrewne sodu i potasu, łatwo przechodzą do obiegu krwi, i szybko dostają się do wydzielin ustroju, gdzie je z łatwością wykazać można. Według HUEFNER'a 25 mlgrm. węglanu lityny wewnątrznie zażytego nie dawało w moczu odczynu, zaś 50 do 35 mlgrm. odczyn jeszcze dawało.

d) *Rtęć*. Metody wykrywania rtęci w moczu są bardzo udoskonalone, dzięki ważności tego pierwiastku w całej niemal medycynie. Do moich doświadczeń używałem pierwotnie metody LUDWIG'a lub FUERBRINGER'a. Są one bardzo dokładne, gdyż wykazują bardzo małe ilości rtęci z wielką ścisłością, jednak jeżeli na przeszkodzie nie staje im znaczniejsza ilość ciał organicznych. Gdy zaś w doświadczeniach moich wypadło mi do badań używać bardzo dużych ilości moczu, przeto musiałem metody te nieco zmodyfikować. Postępowałem więc w sposób następujący: całą ilość moczu, do badania przeznaczoną, odparowywałem na kąpeli wodnej do gęstości syropu. Następnie poddawałem zniszczeniu części organiczne moczu za pomocą chloranu potasu i kwasu chlorowodorowego. Pozostałość, po zniszczeniu części organicznych, wodą odpowiednio rozcieńczałem i przesączałem. Przesącz odparowywałem do suchości w celu wypędzenia chloru, rozpuszczałem go następnie w małej ilości wody, zakwaszałem w miarę potrzeby kwasem chlorowodornym i wprowadzałem do niego przez 24 godzin gaz siarkowodoru. Po strąceniu, odstaniu i zebraniu osadu na sączku, rozpuszczałem go w wodzie królewskiej, przesącz odparowywałem na kąpeli wodnej do suchości dla wypędzenia kwasu azotnego, pozostałość rozpuszczałem w małej ilości wody, a w razie kwaśnego oddziaływania zobojętniałem jeszcze amoniakiem dla związania nadmiaru chloru i kwasu azotnego, następnie zakwaszałem słabo kwasem solnym. Rozczyn tak przygotowany wlewałem do naczynia wysokiego a wąskiego, i zanurzałem w nim blaszkę z czystej metalicznej miedzi, o powierzchni dokładnie wygładzonej i czystej. Blaszkę tę pozostawiłem przez 24 godzin, poczem wyjmowałem ją i opłukiwałem wodą przekroploną, obsuszałem dokładnie między czystymi bibułami. Już wtedy w razie obecności znaczniejszej ilości rtęci w moczu badanym widoczny był na metalicznej powierzchni miedzi mniej lub więcej wybitny nalot szarawy. Dla dokładniejszego jednak przekonania się o obecności rtęci, i dla uzyskania możności, aby choć w przybliżeniu ocenić można było jej ilość, postępowano dalej w sposób następujący.

Blaszkę miedzianą umieszczano w grubej szklanej rurce o szerokim kalibrze, na jednym końcu zatopionej okrągło, na drugim zaś zatkaney korkiem odpowie-

dnio przysposobionym i zastosowanym, na którego wewnętrznej powierzchni umieszczano blaszkę szczerzo-złotą, na $2\frac{1}{2}$ mm. grubą. Za pomocą ostrożnego, a mocnego ogrzania przeprowadzono teraz pokład szarawy z blaszki miedzianej na złotą, która w razie obecności rtęci pokrywała się charakterystycznym szarawo-białym metalicznym nalotem. Po ostygnięciu rurki, blaszkę złotą zdejmowano z korka i wsuwano ją do rurki, używanej zazwyczaj do spaleń elementarnych, na jednym końcu włoskowato wyciągniętej. W koniec rurki włoskowatej wprowadzano za pomocą włosa szklanego małego kawałeczek chemicznie czystego jodu. Następnie ogrzewano zwolna rurkę nad płomieniem gazowym od strony, w której znajdowała się blaszka złota, przez co rtęć się ulatniała i przechodziła przy dalszem ogrzewaniu w część węższą rurki. Przez zetknięcie się pary rtęci z parą jodu, wytwarzał się jodek rtęciowy $[Hg_2J_2]$, który w charakterystycznych, barwą szkarłatną odznaczających się, kryształkach osiadał w postaci mniej lub więcej wyraźnego pierścienia na zimniejszych ścianach rurki włoskowatej.

Taką metodą udawało mi się wykryć w jednym litrze moczu jeszcze dodatk $\frac{1}{10}$ mlgr. chlorku rtęci.

[C. d. n.]

DZIAŁ SPRAWOZDAWCZY.

20. Battistini. Leki trawienne i znaczenie ich w leczeniu niestrawności.

Środki, mające znaczenie t. zw. leków trawiennych, bardzo są liczne. Ogólnie biorąc, można je podzielić na dwie grupy: I. Leki wpływające pośrednio na trawienie: a) goryczki, b) rzewień, c) chlerek oreksyny, d) kreozot, e) środki korzenne, f) ciała peptogenne, g) wyskok, h) kawa i tytoń. II. Ciała, wchodzące w skład normalnych soków trawiennych: a) pepsyna i kwas solny, b) kwas solny, c) kwasy organiczne. W niniejszej pracy autor uwzględnia wyłącznie trawienie żołądkowe.

I. Leki, wpływające pośrednio na trawienie.

a) Goryczki. Tu należą środki roślinne o różnym bardzo działaniu na ustrój człowieka, że wspomnimy np. alkaloidy, jak: strychnina, chinina, i leki o skuteczności wątpliwej, jak: gorzknia zwyczajna (*Quassia amara*) mniszek lekarski (*Taraxacum officinale*) i t. p.. Zastosowanie lecznicze goryczki zawdzięczają zdolności zwiększania łaknienia, jako wyrazu wzmożonego wydzielania soku żołądkowego. TRAUBE objaśnia to zwiększeniem ciśnienia krwi, co do pewnego stopnia znajduje potwierdzenie w doświadczeniach KOHLER'a nad wstrzykiwaniem roztworów gorzkich; należałoby tylko dowieść, że to samo ma miejsce i przy wewnętrznym stosowaniu goryczek. CANTANI (*Manuale di farmacologia clinica e terapeutica*) poglądu tego stanowczo nie podziela. LUDWIG przypuszcza wpływ bezpośredni na nerwy wydzielnicze; hipoteza ta jednak, do której poczęści skłania się i EULENBURG, przyznając goryczkom zdolność oddziaływania na unerwienie przewodu trawiennego przez wzmocnienie napięcia (*il tono*) i energii zwrotnej, nie znalazła potwierdzenia. Dowiedziono wprawdzie, że środki gorzkie zwiększają wydzielinę ślinianek, nie idzie jednak za tem, żeby to samo miało miejsce odnośnie do żołądka, wątroby i trzustki. Co się tyczy wzbudzania łaknienia, to — właściwie mówiąc — zachodzi tu tylko pewien stopień nieprawidłowego podrażnienia nerwów żołądka, które, przy większych dawkach, może sprawić uczucie bólu i nawet wywołać stan zapalny. BUCHHEIM i ENGEL, czyniąc doświadczenia nad psem z przetoką żołądkową, a także nad trawieniem sztu-

cznem, doszli do wniosku, że trawienie ciał białkowych, a także zamiana krochmalu na cukier odbywają się w obecności użytych przez nich do badań: salicyny, berberyny, florycyny, absyntyny i chininy — daleko powolniej. TSCHIELZOFF (*Centrbl. f. d. med. Wissenssh., N. 23. 1886*) przyszedł do przekonania, że małe dawki wyciągów gorzkich opóźniają peptonizację, wydzielanie zaś soku żołądkowego zwiększają tylko chwilowo i bardzo nieznacznie, wydzielanie soku trzustkowego zupełnie nawet wstrzymując; wyciąg z *Quassia* i z *Colombo*, a także i cetraryna w małych dawkach nie wpływają na wydzielanie żółci, natomiast wyciąg z piołunu zwiększa u zdrowych i chorych wydzielanie azotu, oraz soli, natomiast wyciąg z gorzknii zwyczajnej i bobrka trójlistnego (*Trifolium fibrinum*) zmniejsza je znacznie. SEKOVEN badał u czterech chorych wpływ nalewki *Quassiae*, *Gentianae*, naparu *Calami aromatici*, oraz chlorku chininy na wydzielanie kwasu solnego; doszedł on do wniosku, że środki te jeszcze po upływie godziny, a nalewka *Calami aromatici* po upływie półtorej godziny, zwiększają ilość kwasu solnego, co jednak jest niestałem odnośnie do *Gentianae*. REJCHMAN, który zebrał w tym kierunku najściślejsze i najliczniejsze, bo oparte na 173 spostrzeżeniach, dane, wyprowadza następujące wnioski: 1-o, wybór tego lub owego środka gorzkiego nie stanowi wielkiej różnicy w działaniu; 2-o, w żołądku czczym, tak przy prawidłowej jak i przy chorobliwie zwiększonej lub zmniejszonej wydzielinie, bezpośrednio po wprowadzeniu naparu goryczki daje się zauważyć zmniejszenie działalności wydzielniczej w porównaniu ze spostrzeganą po wprowadzeniu jednakowej ilości wody przekroplonej; 3-o, gdy goryczka zostaje wprowadzoną do żołądka czczego, to po jej zniknięciu z żołądka daje się stwierdzić zwiększenie wydzielania soku żołądkowego; 4-o, wprowadzanie naparu gorzkiego jednocześnie z pokarmem oddziałują ujemnie na jego trawienie; nawet czynność mechaniczna żołądka zdaje się być przez to upośledzoną; 5-o, używanie goryczek w ciągu całych tygodni nie wywołuje żadnych zmian w czynności żołądka zdrowego lub chorego. Z najnowszych poszukiwań L. WOLFF'a nad różnymi środkami zanotować należy spostrzeżenie, że kilka miligramów strychniny wywoływało zwiększenie ilości wydzielonego kwasu solnego, co nie miało miejsca po użyciu stołowej łyżki odwaru kory *Condurango*. Według PENZOLDT'a, trawienie pod wpływem *Condurango* wcale się nie skraca. CHITTENDEN na zasadzie licznych poszukiwań wypowiada przekonanie, że — ogólnie biorąc — alkaloidy gorzkie, wyjąwszy strychniny, korzystnie oddziałują na trawienie ciał krochmalowych. Chcąc sformułować sobie ogólny pogląd na działanie goryczek, musimy pamiętać o tem, że jeśli one, skutkiem swego działania drażniącego, zwiększają wydzielanie kwasu solnego, to zwiększają tem samem i ilość śluzu, który, powlekając pokarmy, czyni je mniej dostępnymi działaniu soków trawiennych; w końcu, biorąc pod uwagę działanie przeciwfermentacyjne goryczek, powinniśmy nie zapominać, że o ile z jednej strony może ono być użytecznem przy sprawach nieprawidłowej fermentacji w żołądku, o tyle z drugiej może przeszkadzać trawieniu prawidłowemu, w którym sprawy fermentacyjne odgrywają niepoślednią rolę.

Wskazania lecznicze do użycia goryczek w ogólności. Chcąc opierać się wyłącznie tylko na badaniach doświadczalnych, musielibyśmy przyznać, że wskazania do użycia goryczek są niezmiernie ograniczone. Doświadczenie jednak kliniczne poucza, że w pewnych postaciach niestrawności goryczki mogą być stosowane z wielką korzyścią. Pozorna ta niezgodność faktów nie powinna być powodem sceptycyzmu: dowodzić ona może, co najwyżej, że nasze sposoby badania są niedostateczne i że doświadczenia swe niezawsze możemy odbywać w odpowiednio korzystnych warunkach. Prof. Bozzolo z powodzeniem stosuje goryczki (nalewkę lub proszek bobu S-go Ignacego) z dodatkiem, lub bez — zależnie od przypadku — środków alkalicznych i przypisuje im zdolność wzmacniania napięcia mięśniowego. Inni klinicyści zgadzają się z nim w tym

względnie. EWALD uważa tę zdolność za dowiedzioną klinicznie odnośnie do grupy wroniego oka i zaleca je szczególnie przy t. zw. *gastritis glandularis chronica*, mając na celu nietylko wzmoczenie wydzielania, ile pewne skompensovanie niedomogi wydzielniczej wzmocnieniem sprawności (*tonalitäts*) mięśniowej; radzi on w tym celu nalewkę kulczyby (*tinctura Nucum vomicarum*) w połączeniu z odwarem zwykłych środków trawiennych [w stosunku 5,0:150,0], tak, żeby łyżka odwaru zawierała najmniej 10 kropel nalewki. KLEMPERER doświadczalnie dowiódł słuszności tych poglądów.

Chcąc wyzyskać działanie goryczek jako środków trawiennych, należy je stosować, jak radzi EWALD i REJCHMAN, na pół godziny przed jedzeniem, żeby uniknąć szkodliwego wpływu leku w pierwszym okresie jego działania. Podawanie goryczek po jedzeniu, jak radzi głównie CANTANI, może mieć miejsce w tych przypadkach, w których chcemy korzystać z ich zdolności przeciwfermentacyjnej, lub też z pierwszego okresu ich działania.

Szczegółowe wskazania do użycia pewnych goryczek. Zależą one przeważnie od składu każdego środka. Goryczki właściwe (*Quassia*, *Gentiana*, *Centaurium*, *Trifolium fibrinum* i inne) i goryczki aromatyczne (*cortex Aurantiorum*, *Citri*, *radix Calami aromatici*, *Cascarilla* i inne) mogą być bez różnicy stosowane wszędzie tam, gdzie mamy wskazanie do środka gorzkiego. Natomiast goryczki, zawierające znaczne ilości garbnika i gumy, wskazane są przy nieżytach przewlekłych żołądka, którym towarzyszą nieżyty kiszek z biegunką; przeciwnie goryczki z dużą zawartością soli (*Taraxacum officinale*, *Carduus benedictus*) należy przepisywać w przypadkach niestrawności, połączonej z zaparciem stolca. Oddzielnie wspomnieć wypada o korze *Condurango*, posiadającej kiedyś sławę nieomylnego środka przeciwko rakowi żołądka. Entuzjastyczne doniesienia FRIEDREICH'a, który ją wprowadził był w użycie w r. 1874 i ERICHSEN'a, jakoby przy stosowaniu *Condurango* zmniejszał się guz, znikwały nacieczenia gruczołów chłonnych, następował szybko rozwój tkanki bliznowatej z jednoczesnym rozpadem pierwiastków komórkowych raka, nie znalazły potwierdzenia w późniejszych spostrzeżeniach innych badaczy. Wprawdzie IMMERMANN, a za nim RIESS, opierając się na znacznej liczbie przypadków, utrzymywali, że przy dłuższem użyciu *Condurango* guz znika, stan ogólny poprawia się, bóle ustępują, zwiększa się łaknienie i nawet niekiedy chorzy przybierają na wadze; że śmiertelność przypadków, leczonych tym środkiem, do leczonych innemi metodami, ma się, jak 1:1,3, a nawet 1:1,4, to jednych spostrzeżenia ich noszą cechę zbyt małej ścisłości naukowej, żeby do nich bezwzględna wagę przywiązywać było można. OSER w licznych przypadkach niewątpliwego raka żołądka nie otrzymał przy stosowaniu *Condurango* żadnego dodatniego wyniku. TSCHELZOW, robiąc doświadczenia na psach z przetoką żołądkową, dowiódł, że *Condurango* [w postaci odwaru z kory z 15,0 i 360,0 grm. wody do pozostałości 180,0] działa tylko u zwierzęcia, które przez 18—20 godzin przed doświadczeniem nie przyjmowało pokarmu, i że działanie to objawia się w postaci zwiększenia wydzielania soku trzustkowego i żółci w znacznie większym stopniu, aniżeli soku żołądkowego. EWALD, nie przyznając korze *Condurango* działania swoistego, objaśnia zmniejszanie się guza zmniejszaniem się jego przekrwienia, nie zaprzecza jednak możności korzystnego oddziaływania środka na stan ogólny chorego przez łagodzenie towarzyszących rakowi objawów nieżytowych; ten sam wpływ dodatni daje się spostrzegać przy zwykłych nieżytach żołądka z wydzieliną surowiczą-słuzową i z mniejszą lub większą domieszką ropy. Najlepszy sposób stosowania *Condurango* — odwar z 25,0:200,0 grm. wody z dodatkiem *syrup. Foeniculi* lub *Menthae*, do wyżycia w ciągu dwóch dni; w razie potrzeby dodać można czystego kwasu solnego w stosunku 0,30%.

Przeciwwskazania do użycia goryczek wypływają już z samej znajomości ich działania drażniącego na błonę śluzową żołądka; należy więc tu będą wszystkie sprawy, połączone ze stanem podrażnienia błony śluzowej.

b) **Rzewień.** Małe dawki rzewienia cieszą się sławą korzystnego oddziaływania na objawy niestrawności. Według PENZOLDT'a, jakkolwiek przedmiotowo nie daje się stwierdzić jakikolwiek wpływ rzewienia na trawienie żołądkowe, to jednak zwykle następuje podmiotowa poprawa. Wskazania także same, jak goryczek. Podawać go najlepiej w postaci nalewki winnej lub wodnej po 2,0—4,0 grm. i więcej, albo też w pigułkach.

c) **Chlorek oreksyny**, wprowadzony niedawno przez PENZOLDT'a, chemicznie — chlorek fenylidihydrochinazolini, przedstawia się w postaci proszku krystalicznego, białawego, rozpuszczalnego łatwo w wodzie gorącej, o smaku gorzko-piekącym. Według PENZOLDT'a, dawki 0,25—0,30 grm. wpływają znakomicie na zwiększenie łaknienia u zdrowych i u chorych, po dawkach 1,0 grm. występuje dreszcz, zawrót głowy, uczucie gorąca w głowie i lekkie zaczerwienienie twarzy. Dawki, stosowane przez PENZOLDT'a, nie przewyższały 0,5 *pro dosi* i 1,5 *pro die*; zwykle jedna dawka 0,3 grm., lub najwyżej 0,6 grm. na dzień była wystarczająca. Ze względu na piekący smak leku najlepiej podawać go w formie pigułek, obleczonej karukiem i przytem, dla szybszego rozpuszczenia i uniknięcia działania miejscowego, z większą ilością płynu, np. z filiżanką gorącego rosółu. PENZOLDT przepisuje oreksynę w sposób następujący: *Rp. Orezini hydrochlorici* 2,0 *Rad. Altheae pulveratae, Estr. Gentianae aa q. s. ut f. pil. 20 gelatina obducent.* *D.S.* Raz lub dwa razy dziennie po 3—5 pigułek [pigułka zawiera 0,10 chlorku oreksyny] ¹⁾.

d) **Kreozot.** Stosując u suchotników kreozot i spostrzegając zwiększanie się łaknienia i poprawę stanu ogólnego, KLEMPERER zajął się zbadaniem wpływu tego środka na czynność wydzielniczą i ruchową żołądka przy pomocy pomyślanego przez siebie sposobu (*Deut che med. Wochenschr. N. 47, 1888*) i przekonał się, że kreozot stanowi poważny lek trawienny ze względu na własności pobudzające czynność, nietyle wydzielniczą, ile ruchową żołądka. Przepisuje on go albo w połączeniu z goryczką, winem i wyskokiem, albo też w pigułkach po 0,05 kreozotu. *Rp. Kreosoti fagi* 13,5, *T-rae Gentianae* 40,0, *Vini Xerensis* 800,0, *Alcoholi* 200,0. *M.D.S.* Łyżeczkami od kawy.

Przed niedawnym czasem OSSENDOWSKI [Wracz № 3. 1890] zrobił spostrzeżenie, że i inny środek, stosowany przy suchotach, mianowicie mentol także posiada własności leku trawiennego przez zwiększenie wydzielania kwasu solnego i przez wzmacnianie ruchów żołądka.

e) **Środki korzenne** od najdawniejszych czasów mają sławę leków trawiennych, wszakże rzadko bardzo bywają, przepisywane w postaci leku, głównie zaś służą za przyprawę kuchenną. Środki te działają w ten sposób, że wskutek podrażnienia przewodu pokarmowego wywołują drogą zwrotną wzmożone wydzielanie śliny i — prawdopodobnie — soku żołądkowego, wzbudzają przyjemne uczucie ciepła w przełyku i żołądku, zwiększają łaknienie, ułatwiają — podmiotowo przynajmniej — trawienie, wzmacniają perystaltykę kiszek, nie przyspieszając jej jednak, nadto zaś, posiadając własności przeciwfermentacyjne, powstrzymują nieprawidłowe fermentacje mas pokarmowych. Dawki wielkie wywołują zaburzenia trawienia, wyrażające się nudnościami, wymiotami, biegunką, skutkiem zaś działania olejków eterycznych — objawy nerwowe: ból i zawrót głowy, porażenia i t. p.. Środki korzenne, ogólnie biorąc, wskazano tam, gdzie chodzi o wzmożenie wydzielania soku żołądkowego i gdzie trawienie odbywa się opieszale, jak to ma miejsce np. u osób wiele jeżdżących i prowadzących siedzący tryb życia; przy tem pamiętać należy, że długotrwałe używanie

¹⁾ Dziś posiadamy już sporą liczbę spostrzeżeń — swoich i obcych — nad działaniem chlorku oreksyny, które znacznie ostudziły zapal, z jakim pierwiastkowo wzięto się do stosowania tego leku, tak entuzjastycznie zalecanego przez swego chrzestnego ojca.

(Przyp. sprawo.)

środków korzennych bynajmniej nie jest obojętnem. Przeciwwskazanie stanowią wszelkiego rodzaju sprawy zapalne żołądka.

f) Ciała peptogenne. SCHIFF, robiąc doświadczenia nad psami z przetoką żołądkową, spostrzegł, że po wprowadzeniu do żołądka badanego zwierzęcia, w kilka godzin po obfitem nakarmieniu, roztworu peptonu, dekstryny, lub buljonu, otrzymuje się nanowo wydzielinę soku żołądkowego o wysokiej wartości trawiennej, po wprowadzeniu zaś wody, cukru, białka, wydzielą się sok żołądkowy pozbawiony tych własności; na tej zasadzie przypuszczał SCHIFF, że wymienione ciała obdarzone są zdolnością pobudzania nanowo wyczerpanej wydzieliny trawiennej. Przekonał się następnie, że przy trawieniu sztucznem zjawisko to nie ma miejsca, że natomiast też same wyniki otrzymać można po wprowadzeniu ciał tych, nazwanych przezeń peptogenami, jakkolwiek drogą [przez kışkę prostą, podskórną] do ustroju, z czego wyprowadził wniosek, że dostarczają one krwi materyjału do wytwarzania pepsyny. Późniejsze badania GRUETZNER'a i EBSTEIN'a, a także LANGLEY'a i EDINGS'a dowiodły, że pepsyna nie jest bezpośrednim wytworem gruczołów żołądkowych, lecz że powstaje ona z istoty pośredniej — propepsyny. Teoryja więc SCHIFF'a została zmodyfikowaną w ten sposób, że ciała peptogenne, nie będąc niezbędnymi do utworzenia propepsyny, stanowią czynnik ułatwiający zamianę tej ostatniej na pepsynę. Teoryja ta znalazła później gorącego rzecznika w osobie HERZEN'a, a także GIRARD'a. Pierwszy z nich badał trawienie małych sześcianów białka, objętości 125 mm. sześć., u człowieka, który skutkiem zwężenia wpustu otrzymywał pokarmy przez sztucznie utworzoną przetokę, i przekonał się, że przy użyciu ciał peptogennych sprawa trawienia odbywała się znacznie szybciej; GIRARD zaś to samo spostrzegł u psa z przetoką żołądkową i doszedł do wniosku, że — oprócz wymienionych przez SCHIFF'a — wytwarzanie się pepsyny ułatwiają także chleb, żelatyna, wodny wyciąg mięsa, napar kawy, mleko i inne. Wskazanie do użycia ciał peptogennych stanowią postaci niestrawności, połączone z upośledzonym wydzielaniem soku żołądkowego, przy nadmiernej zaś kwaśności tego ostatniego jest ono, jako to łatwo zrozumieć, przeciwwskazaniem. Co do formy, w jakiej należy podawać ciała peptogenne, to Bozzolo zaleca pepton KEMMERICH'a w flizance gorącego rosółu na godzinę przed jedzeniem. [D. n.]

List otwarty do Redakcyi Gazety Lekarskiej.

SZANOWNY REDAKTORZE!

W N-rze 19 Gazety Lekarskiej kol. CZAJKOWSKI pomieścił artykuł o powikłaniach nieżyłtowego zapalenia gardzieli. W spostrzeżeniach, przez autora przytoczonych, uderzają przedewszystkiem 2 pierwsze historyje choroby [str. 351 i 352]. Tutaj autor widział obrzmienie błony śluzowej, żółte plamki na migdałach [w 1-ym przypadku], obrzmienie gruczołów chłonnych i podniesioną ciepłotę, przeto postawił rozpoznanie *angina follicularis*. Po 10 dniach, gdy już w tym czasie i gorączka spadła i objawy miejscowe się poprawiły, występuje różyczka na ciele, której autor bliżej nie opisuje, i obrzmienie stawów, czyli *arthrits*, co autor uważa za powikłanie zasadniczego cierpienia, a w 6 dni zapalenie nerek [w 1-ym przypadku]. W drugim zaś wysypka wystąpiła w 4 dni wraz z zajęciem stawów, a cierpieniem nerek w 10 dni. Wobec wysypki, cierpienia gardzieli, następującego po tem zajęciu stawów i nerek, czy nie wypadłoby zaliczyć tych przypadków do szkarlatyny raczej, a wtedy związek przyczynowy będzie jasny, a nam wszystkim dawno znany. Pomimo bowiem licznie spostrzeganych przypadków t. zw. *angina catarrhalis simplex* i *follicularis*, a nawet *angina ulcerosa*, jakie widzimy powszechnie na wiosnę i jesienią, nie zdarzyło mi się nigdy obserwować podobnych powikłań, a nie sądzę, by ich pojawienie się zależało od różnicy stopnia geograficznego pomiędzy Radomiem a Sosnowicami.

W dalszym ciągu swych spostrzeżeń kol. CZAJKOWSKI przytacza przypadki [sposzczenie 1 na str. 363, 2-ie i 5 e], w których występowały po jakoby nieczytowie cierpieniu gardzieli o w r z o d z e n i a przy wysokiej cieplocie; a w jednym przypadku nawet zapalenie średniego ucha [sposzczenie 2] z przedziurawieniem błony bębenkowej. Czy te przypadki nie należałyby raczej odnieść do dyfterytu, po czym również zapalenie stawów i nerek zdarza się nieraz? Chorych tych naturalnie nie widziałem, lecz sędzę z opisu choroby; to mię naprowadza na myśl, czy tu nie zasło pomieszanie pewne w rozpoznaniu. Ztąd więc kategoryczne przypuszczenie kol. CZAJKOWSKIEGO co do związku przyczynowego pomiędzy nie ż y t o w e m zaćmieniem gardzieli a ostrym gośćcem stawowym i zapaleniem nerek są trochę przesadne, tembardziej, że przytoczone spostrzeżenia budzą pewną wątpliwość co do ścisłości rozpoznania. Śniem więc prosić Szanownego Kolegę o łaskawe wyjaśnienie mi tych wątpliwości. Przepraszam również za obarczanie Go podobnemi pytaniami.

H. Fidler [Radom].

Wiadomości bieżące.

— Lekarzem naczelnym Instytutu Oftalmicznego, po śp. prof. SZOKALSKIM, mianowany został kolega BOLESŁAW GEPNER.

— **Wystawa prac literackich, przyrodniczych i lekarskich.** Pierwszy oddział na wystawie przyrodniczo-lekarskiej, która się odbędzie podczas zjazdu lekarzy i przyrodników polskich w Krakowie w Lipcu b. r. ma objąć, według uchwalonego przez Komitet programu, pisma peryodyczne, przyrodnicze, lekarskie, technologiczne i techniczne w rocznikach i numerach pojedynczych, wydawnictwa książkowe, peryjodyczne ilustrowane i nieilustrowane, dzieła traktujące o jakiegokolwiek gałęzi z nauk przyrodniczych lub lekarskich, jako też rozprawy większe i mniejsze z tychże nauk i wszystkich z nimi związek mających, a w ostatnim dziesięcioleciu, t. j. od roku 1881 włącznie, aż do dni dzisiejszych wydane. Gdy wobec ogromu przedmiotu, mającego się zestawzić, i braku adresów pojedynczych autorów lub wydawców, niepodobną jest rzeczą wysłać osobiste zaproszenia do obsłania tego działu wystawy, uprasza Komitet na tej drodze wszystkich tych przyrodników i lekarzy, którzy w okresie wspomnianym drukiem prace swoje ogłaszali, aby je zechcieli do dnia 20 Czerwca b. r. do Komitetu wystawowego [D-r ŚLIWIŃSKI, Mikołajska 4] zgłosić, a do dnia 10 Lipca b. r. na wystawę nadesłać, gdyż w ten tylko sposób będzie ich można umieścić w Katalogu Wystawy, który ma być dokładnym obrazem literackiej działalności polskich lekarzy i przyrodników. Nadesłanie zgłoszeń w tym dziale wystawy leży więc najwięcej w interesie autorów, nie powinni się też zdaniem Komitetu od obsłania wystawy ociągać, gdy do wspólnego dzieła rękę przykładając, dają tem samem sposobność do zrobienia obrachunku wielkiej dla naszej literatury doniosłości.

Przewodniczący komitetu wystawowego, *Prof. Michał Śliwiński*.

— W Paryżu odbędzie się w dniach między 27 Lipca i 2 Sierpnia II kongres dla badań nad gruźlicą pod przewodnictwem VILLEMIN'a.

Na porządku dziennym będą: 1) Identyeczność gruźlicy u człowieka, przeżywających, kur i innych zwierząt. 2) Stany pokrewne gruźlicy, bakteryjne i innego rodzaju. 3) Leczenie szpitalne chorych gruźliczych. 4) Zapobieganie gruźlicy u ludzi i zwierząt. 5) O czynnikach nieszkodliwiających laseczniaki Koch'a dla ustroju ludzkiego, ze względu na zapobieganie i leczenie gruźlicy u ludzi i zwierząt.

— 14 kongres lekarzy włoskich odbędzie się w roku bieżącym w Siena, między 16—21 Sierpnia. Na porządku dziennym są przygotowania do następnego międzynarodowego zjazdu lekarskiego w Rzymie.

— Pod tytułem „*La tuberculose*” zacznie wychodzić nowe czasopismo lekarskie pod redakcją prof. MARAGLIANO z Genui i CANTANI'ego w Neapolu.

— Parlament francuzki zatwierdził założenie nowego wydziału Lekarskiego w Tuluzie.

— Rada miejska w Marsylii na ostatniem posiedzeniu jednogłośnie zatwierdziła założenie szkoły lekarskiej miejskiej (*faculté de médecine municipale*) i przeznaczyła na pomieszczenie fakultetu pałac Pharo. Założenie podobnej szkoły lekarskiej, miejskiej, w Paryżu jest tylko kwestyją czasu. W takim razie każdy ze szpitali miejskich będzie rodzajem szkoły lekarskiej, jak to ma miejsce w Anglii.

NEKROLOGIJA.

W Dąbrowie Górniczej zmarł w dniu 30 zeszłego miesiąca r. b. w 39-ym roku życia po długotrwałej chorobie, znany kolega, D-r KAZIMIERZ PACZEK. Urodzony w Olkuszu 18 Listopada 1852, ukończył uniwersytet warszawski w Marcu 1878. Po ukończeniu kampanii wschodniej porzucił służbę wojskową i osiadł w Chlewiszkach, wkrótce potem jednak przeniósł się do Wolbromia, gdzie został

lekarzem budującej się drogi Iwangorodzko-Dąbrowskiej, które to stanowisko zachował do końca życia. Znekany długotrwałą chorobą płucną, ubiegłej jesieni przeniósł się na stałe do Dąbrowy Górniczej, gdzie objawwszy obowiązki lekarza świeżo otworzonej szkoły sztygarów, spodziewał się znaleźć korzystniejsze dla zdrowia warunki. Siły jednak nadwątlone chorobą i stargane do reszty pracą wypowiedziały Mu posłuszeństwo; w Kwietniu niemoc ciężka złożyła Go na łożu, z którego nie powstał już. — Charakter niezmiernie prawy, umysł wysoce wykształcony, niezmordowana pracowitość i skromność niebываła cechowały Go jako człowieka; gotowością do niesienia pomocy chorym z poświęceniem i zaparciem się siebie, sumiennością, bezinteresownością wyróżniał się jako lekarz. Tłumy ludzi, wśród których liczny był zastęp kolegów, odprowadzających zwłoki Jego na miejsce wiecznego spoczynku, świadczyły, jak wielką sympatyję umiał sobie zaskarbić w ciągu swego cichego żywota i jaki żal po sobie zostawił. Pokój Mu!

St. R.

Nadesłano do Redakcyi.

- KOFFF. Zakład zdrojowo-kapielowy w Krynicy. Kraków. 1891.
 18-te sprawozdanie Komitetu Towarzystwa opieki szpitalnej dla dzieci w Krakowie z r. 1890.
 BARĄCZ. Dalsze przyczynki do chirurgii jelit. O pięciu resekcjach jelit. [Odb. z Przegl. Lek. 1890].
 — Zur Operationsmethode von Nasenrachen-Polypen. [Odb. z Ctbl. f. Chirurg. 1891].
 — Nowy sposób operowania polipów nosogardzielowych. [Odb. z Nowin lek. 1890].
 — Tracheocele mediāna. [Odb. z Gaz. Lek. 1891].
 — Przyczynek do nauki o promienicy. Dziewięć przypadków promienicy ludzkiej. [Odbitka z Przegl. lek. 1890].
 — Ueber neun Fälle der menschlichen Actinomybose. [Odb. z Wien. klin. Woch. 1890].
 L. NATANSON. Hygiena praktyczna. Tomów 2. Warszawa. 1881.
 DRZEWIECKI. Homeopatya jej podstawy i prawa ze stanowiska naukowego traktowane. Warszawa. 1891.
 Dokład prof. STUKOWENKOWA o mierach k ograniczeniu rozprostranienia syfilisa i statistika syfilisa sredi podnadzornoj prostytutcii g. Kiewa Nikolskago. Kiew. 1888.
 WAGNER. O sposobie predłożennom Winterom dla analiza żeludocznego soka srawnitelno so sposobami Sjöquista i Minca Petersburg. 1891.
 WAGNER. K uczeniu o roli temperatury w zaraznych zabolewaniach [Odb. z Wracza. 1890].
 MARJAN UDZIELA. Medycyna i przesady lecznicze ludu polskiego [Biblioteka „Wisły“ Tom VIII].
 Zbiór prac z kliniki lekarskiej prof. D-ra KORCZYŃSKIEGO w Krakowie. Zeszyt XVI.
 SZPILMAN. PASTEUR i KOCH. [Odbitka z „Kosmosu“ 1891].
 WICKERKIEWICZ. O znaczeniu antypyryny jako środka leczniczego w okulistyce [Odbitka z „Nowin lek.“ 1891].
 ŚĘDZIAK. O zbozczeniach przegrody nosa. [Odb. z „Przegl. lek.“ 1891].
 GOLDFLAM. O niezwykłej postaci peryjodycznego, rodzinnego porażenia, powstałego prawdopodobnie na tle samozatrucia. [Odb. z Kroniki lek. 1891].
 Szczawnica, zakład zdrojowo-kapielowy, klimatyczny. Sprawozdanie z r. 1890.
 PAJEWSKI. Ciechocinek w r. 1890.

Ojaśnienie rysunków dodanych do str. 443 Fig. 2. Ognisko widziane przy małym powiększeniu (*Hartn*, N. 2. Oc. 3) i przedstawiające się jako nacieczenie ropne. Fig. 3. To samo ognisko przy dużym powiększeniu (*Leitz* Oc. 3. Im. oleju $\frac{1}{12}$). Fig. 1. Ognisko, w którym tkanka płuc silnie obrzękła, lecz nie nacieczona i nie rozpadła.

DO PP. PRENUMERATORÓW.

Upraszamy o wczesne nadsyłanie przedpłaty na II-e półrocze r. b., tych zaś Pp. prenumeratorów, którzy zalegają z opłatą, upraszamy o rychłe uregulowanie rachunków.

Do dzisiejszego N-ru Gazety Lekarskiej dołącza się bezpłatnie dla wszystkich prenumeratorów tablica litografowana do pracy T. DUNINA i W. DĄBROWSKIEGO.

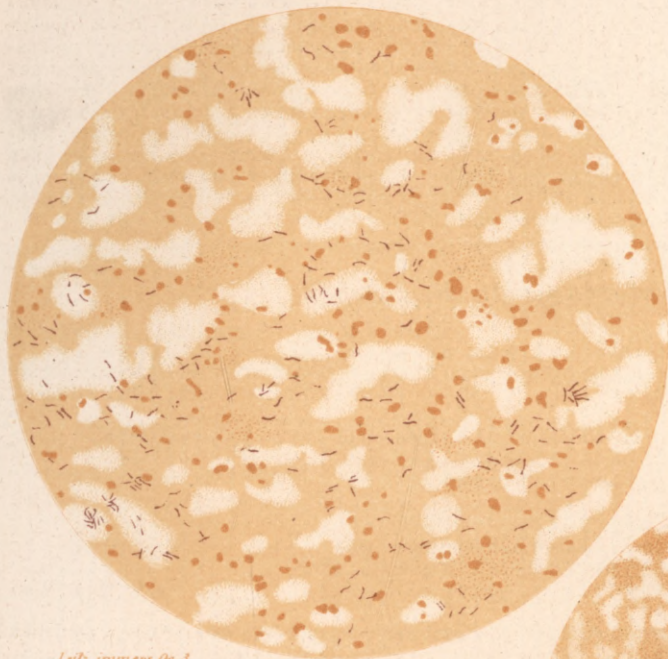
Wydawca D-r St. Kondratowicz.

Redaktor odpowiedzialny D-r Wł. Gajkiewicz.

Дозволено Цензурою, Варшава 23 Мая 1891 г.

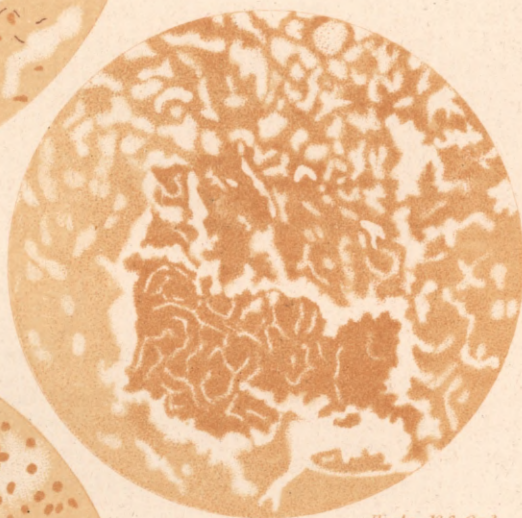
Друк К. Ковалевського, Крólewska N. 29.

1.



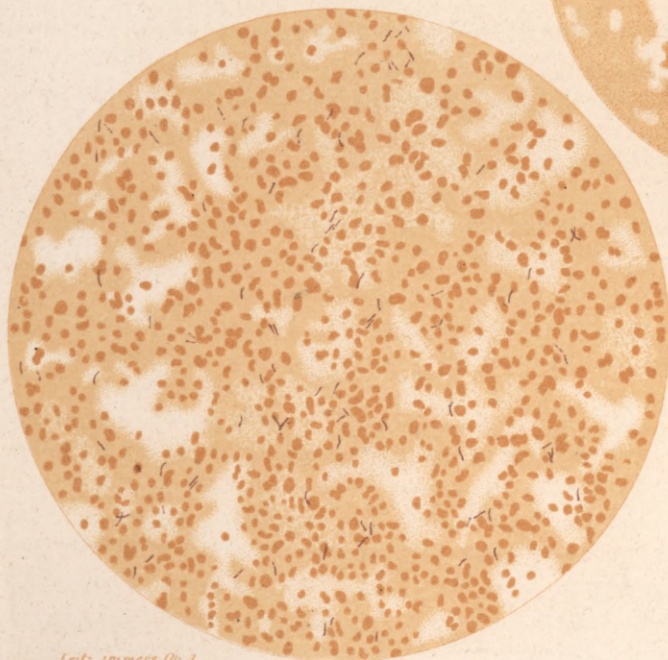
Leish. immers. Oc. 3.

2.



Barla. №2. Oc. 3.

3.



Leish. immers. Oc. 3.