

Z PRACOWNI PATOLOGII OGÓLNEJ CESARSKIEGO WARSZ. UNIwersYTETU.

# O WPŁYWIE JADÓW (TOKSYN) błoniczego i tężcowego

na zmiany morfologiczne, hemoglobinę i ciężar gatunkowy krwi

przez

**D-ra Henryka Kucharzewskiego**

Ordynatora szpitala Ewangelickiego w Warszawie.

## PRZEDMOWA.

Wpływ jądów (toksyn) na ustrój zwierzęcy należy do tych kwestyi w Patologii, które nie zostały jeszcze dostatecznie zbadane i wszechstronnie oświetlone. Szczególniej wpływ jądów na zmiany we krwi mało był dotąd badany. Prac w tym kierunku mamy bardzo nie wiele, a te, które nam są znane, są bądź jednostronne, bądź oparte na bardzo małej ilości doświadczeń, wreszcie wnioski otrzymane przez badaczy niekiedy przeczą sobie wzajemnie. Kwestja ta, pomijając już znaczenie czysto teoretyczne, nie jest pozbawiona i znaczenia praktycznego. Przypuszczam mianowicie, że podobne doświadczenia mogą dostarczyć pewnych wskazówek, co do zużytkowania badań

Pam. Tow. Lek. T. 99. Z. III.

30

**Biblioteka Główna  
WUM**



www.dlibra.wum.edu.pl

krwi w chorobach zakaźnych dla celów diagnostycznych i prognostycznych.

Wobec tego idąc za radą prof. M. Uszyńskiego podjąłem szereg badań nad wpływem toksyn na krew.

Mam nadzieję, że badania moje, oparte na licznych materiałach, może rzuci choć trochę światła na wspomnianą sprawę.

Korzystam ze sposobności aby podziękować prof. Uszyńskiemu za gościnę w Jego Pracowni, oraz za pomoc, jaką mi w pracy mej okazywał.

Warszawa. W Kwietniu 1902 r.

---

## I.

### O wpływie jadów błoniczego i tężcowego na krew.

Prac nad wpływem jadów na morfologię krwi mamy nie wiele. Pierwsza praca w tym kierunku wyszła z pod pióra GASTONA CHATENAY'a (11), który badał ilościowe zmiany leukocytów we krwi świnek morskich i królików pod wpływem roślinnych, zwierzęcych i niektórych bakteryjnych jadów, mianowicie: błoniczego i tężcowego. Doświadczenia swe podzielił autor na trzy grupy.

1. Ilościowe zmiany leukocytów u zwierząt podczas szczepienia.
2. U zwierząt poprzednio szczepionych.
3. U zwierząt przeznaczonych do sprawdzania, nie-szczepionych.

Dla rozwiązania wspomnianych trzech kwestyi autor przeprowadził 8 doświadczeń z jadem błoniczym i 5 z tężcowym.

Wyniki są następujące. U zwierząt, pod wpływem jadów bakteryjnych (błoniczego i tężcowego) występuje zawsze odczyn ze strony leukocytów; odczyn ten zmienia

się stosownie do tego, czy mamy do czynienia ze zwierzęciem „podczas szczepienia“, ze szczepionem poprzednio lub też zupełnie nieszczepionem.

1. U zwierzęcia „w czasie szczepienia“ spostrzega się podczas całego okresu szczepienia hyperleukocytozę wzrastającą, której wzrost stopniowo się zmniejsza (qui s'atténue lentement).

2. U zwierzęcia już szczepionego pod wpływem dawki śmiertelnej występuje zawsze hypoleukocytozę, chociażby i nieznaczna, często ilość leukocytów zmianie nie podlega, jednakże nigdy znacznie się nie zmniejsza.

3. Zwierzę przeznaczone do kontroli na dawkę śmiertelną reaguje stałą hypoleukocytozą; odczyn ten wzrasta aż do śmierci, jeżeli zwierzę pada nie później jak we 20 godzin po zastrzyknięciu; jeżeli zaś zwierzę zdycha w przeciągu 1—4 dni, to ilość leukocytów podlega znacznym wahaniom i przed śmiercią występuje hyperleukocytoza.

Zwraca na siebie uwagę, że CHATELAIN wyprowadza wnioski na podstawie bardzo małej ilości doświadczeń. Dla rozwiązania trzech kwestyi o wpływie jadu tężcowego na leukocytozę autor wykonał wszystkiego 5 doświadczeń, i to jeszcze na rozmaitych zwierzętach.

Na 79 str. opisane są dwa doświadczenia na szczepionych świnkach morskich:

#### I. Doświadczenie.

24/III—11000 (kiedy?) 10 g.  $\frac{3}{4}$  ccm. jadu tężcowego  
o godz. 11.30 — 7000. 2 g. i 9 w — 11.500.

28/III. 9 g. — 8500.

Po 5 dniach 15000, następnego dnia 7000.

#### II. Doświadczenie: świnka 875 grm.

7/IV. 4 g. — 6500. 4.30 iniekcja  $\frac{3}{4}$  ccm. jadu tężcowego  
5 g. — 4000. 6 g. — 4500 9 g. 8500.

8/IV. 9 g. — 14000.

(Zastrzykiwano dawkę śmiertelną dla normalnej świnki morskiej).

Temi doświadczeniami chce dowieść autor, że dawki śmiertelne u szczepionych zwierząt wywołują zawsze hyperleukocytozę, jednakże nigdy nie spowodują znacznie-szego obniżenia się ilości leukocytów. W pierwszym doświadczeniu hyperleukocytoza wystąpiła dopiero w 5 dni po zastrzyknięciu—sam autor utrzymuje, że można to sobie rozmaicie tłumaczyć. Obniżenie się ilości leukocytów o  $\frac{1}{5}$ , autor uważa za nieznaczne (ja się na to pisać nie mogę). Jeżeli wyprowadzać wnioski z tych doświadczeń, to trzeba by powiedzieć, że jad tężcowy w dawce śmiertelnej wywołuje u zwierząt, szczepionych początkowo obniżenie się ilości leukocytów, w I doświadczeniu z 11000 do 7000; w II doświadczeniu z 6500 do 4000, z następczym wzrostem.

Zwróćmy się obecnie do trzeciej kategorii doświadczeń nad służącemi do kontroli resp. zupełnie zdrowemi zwierzętami.

Na str. 65 w trzecim doświadczeniu ilość białych ciałek krwi wynosi 4500; po zastrzyknięciu 3 ccm. jadu błoniczego 2500. 2200, 1000, 10.000 śmierć w 18 do 20 godzin po zastrzyknięciu. W doświadczeniu tem po zastrzyknięciu wystąpiła hypoleukocytoza, a przed śmiercią wyraźna hyperleukocytoza. Zatem twierdzeniu autora, że w przypadkach, gdzie śmierć nastąpiła przed 20 godzinami, hypoleukocytoza rośnie aż do śmierci, znowu przeczy jego własne doświadczenie, jak to widać z cyfr wyżej przytoczonych.

Na tej samej stronicy autor przytacza inne doświadczenie na króliku, gdzie śmierć wystąpiła w 32 godziny po zastrzyknięciu, powiunaby jej zatem podług autora towarzyszyć hyperleukocytoza; tymczasem z przytoczonych cyfr widać co innego: wyraźną hypoleukocytozę, postępującą aż do śmierci.

Na tem kończymy rozbiór pracy CHATENAY'a, która zbyt wielkiego zaufania do siebie nie wzbudza, szczególnie w tych działach, gdzie mowa o jadzie błoniczym i tężowym.

W kilka lat później wyszła z pracowni ARLOING'a z Lyonu praca NICOLAS i COURMONT'a (35). Autorowie ci zajęli się badaniem leukocytozy przy doświadczalnej intoksykacji i immunizacji jadem błoniczym. Doświadczenia te były dokonane na królikach i koniach. Przedewszystkiem autorowie badali normalne i przypadkowe wahania ilości leukocytów u wspomnianych zwierząt dla zdobycia danych normalnych. Praca ta podzielona jest na 3 części; w pierwszej badano ilość leukocytów u królików (z żył usznych) po zaszczepieniu dużych, śmiertelnych dawek toksyn; w drugim szeregu doświadczeń również na królikach badano wpływ powolnej intoksykacji (małe dawki); w trzecim wreszcie działa wpływ uodporniania jadem błoniczym. Do ostatniego szeregu doświadczeń użyto koni. Z doświadczeń swych wysnuwają autorowie następujące wnioski.

I. U normalnego królika przeciętna liczba leukocytów wynosi 7000 na mm. sześć. Przypadkowe wahania miejscowej leukocytozy w naczyniach ucha są znaczne.

II. Przy szybkim zatruciu dużemi dawkami jadu błoniczego nie spotykamy u królików nigdy hypoleukocytozy; najczęściej ustrój reaguje na zatrucie lekką i rzadko bardzo wybitną hyperleukocytozą. Zjawisko to tłómaczą autorowie w ten sposób, że ustrój, zatruty jadem, albo zupełnie nie reaguje lub też reaguje zbyt silnie.

III. Przy powolnem zatruciu małemi dawkami królik reaguje rozmaicie. Rzadko towarzyszy hypoleukocytoza tej powolnej intoksykacji, która przedstawia, o ile się zdaje, zjawisko dodatnie; prawie zawsze wywołuje ona hyperleukocytozę, której natężenie zależy raczej od wrażliwości zwierzęcia, aniżeli od wielkości wstrzykiwanej dawki. Jeżeli śmierć następuje szybko, wtedy zwykle obserwuje się hyperleukocytozę wzrastającą; jeżeli zaś zwierzę żyje przez czas pewien, wtedy ilość białych ciałek krwi podlega znacznym wahanom, zjawisko to trwa długo jeszcze po ostatniem zastrzyknięciu. Reakcyja ze

strony białych ciałek krwi iłdzie zwykle w parze z reakcją termiczną, lecz trwa zwykle dłużej od tej ostatniej.

IV. Częsty brak wyraźnego odczynu ze strony białych ciałek przy szybkim zatruciu, z drugiej znowu strony stała obecność hyperleukocytozy przy powolnem zatruciu słabemi dawkami jadu błoniczego, zniewalając uważać hyperleukocytozę za obronny odczyn ustroju.

V. W czasie długotrwałego uodporniania konia przeciwko toksynie błoniczej nie daje się spostrzegać wyraźnego odczynu ze strony leukocytów, ani w późniejszym okresie uodporniania ani też bezpośrednio po zastrzyknięciu.

Hyperleukocytoza, jako objaw zatrucia, wskazuje na samoobronę ustroju, nie jest ona jednak potrzebną dla uodpornienia.

Z powodu przytoczonej tu pracy NICOLAS i COURMONT'a, pozwolę sobie zrobić kilka uwag co do liczby białych ciałek krwi, otrzymanej z ucha normalnego królika. Autorzy, o czem już mówiłem, utrzymują, że liczba leukocytów we krwi z ucha podlega znacznym wahaniom nie tylko u rozmaitych królików, lecz nawet u jednego i tego samego osobnika. Na 740 str. autorzy przytaczają liczby białych ciałek krwi u 13 normalnych królików; cyfry te wahają się od 3000 do 11200. Zgadzam się zupełnie z powyższymi badaczami, że u różnych zdrowych królików mogą się napotykać rozmaite ilości białych ciałek krwi, chociaż tak niskiej cyfry (3000) nigdy nie spotykałem; lecz na podstawie moich licznych badań nie mogę się zgodzić na to, aby wahania u jednego i tego samego zwierzęcia były tak znaczne. I tak na str. 749 autorowie przytaczają liczby leukocytów, otrzymane od jednego i tego samego królika w przeciągu pięciu dni. Liczby te wahają się pomiędzy 6800 a 12400.

Lekkiemu urazowi, jakim jest ukłucie ucha, przypisują autorzy zbyt doniosły wpływ na ilość białych ciałek.

Pogląd autorów na normę wahań leukocytów, przebiega się także i w ich wnioskach, z którymi trudno się

zgodzić. Naprzykład na 759 str. mówią: „w czterech doświadczeniach nie zauważyliśmy wpływu zatrucia na leukocytozę; liczby wahały się pomiędzy 3000 i 14000. Nie przypisujemy szczególnego znaczenia tym nieznanym wahanom liczby białych ciałek krwi; mogą one zależeć od częstych ukłuć ucha lub też od innej wypadkowej przyczyny“.

Że wielokrotne ukłucia ucha nie wywołują powiększenia się ilości białych ciałek, o tem przekonałem się doświadczalnie osobiście. Powrócimy jeszcze później do tej kwestyi.

Co się tyczy „przyczyn wypadkowych“ to być może, że od nich zależą wahania, spostrzegane przez NICOLAS i COURMONT'a. Na str. 747 autorzy powiadają, że stosowali „le procédé Thoma-Zeiss“ żadnych szczegółów, jednakże nie przytaczają: jak rozrzedzali krew, czy na jednej kamerze obliczali czy też na kilku, podług pól czy kwadratów i t. d. Nie znając wszystkich tych szczegółów, nie możemy nabrać przekonania o ścisłości obliczania. RIEDER (41), mówiąc w swoim dziele o obliczaniu białych ciałek krwi, wskazuje i na pomyłki, możliwe przy tej manipulacji. RIEDER oblicza zazwyczaj na dwóch kamerach ZEISS'a wszystkie 400 kwadraty. Jeżeli różnica w obydwóch kamerach przewyższa 8 białych ciałek, to autor całą manipulację powtarza ab ovo. GOLDSCHIEDER i JACOB (21) utrzymują, że pomyłki w obliczaniu nie przewyższały u nich 1—4 leukocytów na 400 kwadratach. NICOLAS i COURMONT zaś o ścisłości obliczania milczą zupełnie.

Badaniem ilościowych zmian lenkocytozy pod wpływem toksyn błoniczych zajmował się BESREDKA (3). Autor, jako uczeń MIECZNIKOWA, zapatruje się na tę sprawę z punktu widzenia teoryi o fagocytach. Pracę swoją podzielił autor na dwie części: doświadczalną i kliniczną. Ostatnią pozostawiamy narazie na stronie, powrócimy do niej na innem miejscu. Autor podobnie jak NICOLAS i COURMONT robił doświadczenia na królikach z silnemi i sł-

bemi dawkami jadu błoniczego, badania zaś nad uodpornianiem przeprowadził na kozie. Zadaniem jego było, jak sam utrzymuje, zbadać zmiany ilościowe komórek wielojądrowych. Wnioski autora są następujące:

1. Przy intoksykacji dużemi dawkami, ilość komórek wielojądrowych opisuje krzywą kształtu parabolicznego, której maximum odpowiada 12—16 godzinom po zastrzyknięciu, poczynając od tej chwili leukocyty wielojądrowe szybko i równomiernie zmniejszają się w ilości aż do samej śmierci.

2. Przy powolnem zatruciu, kiedy śmierć następuje po kilku dniach, krzywa komórek wielojądrowych przedstawia wiele wahań, przyczem podnosi się ona zawsze wyżej normy i stoi na tym poziomie przez cały czas trwania zatrucia.

3. Podczas uodporniania, odczyn ze strony białych ciałek krwi występuje wyraźnie, szczególnie zaś w pierwszych godzinach i dniach po zastrzyknięciu.

Praca BESREDKI, w której autor poświęcił dużo miejsca krytyce doświadczeń NICOLAS i COURMONT'a nie jest pracą dokładną. Własnych doświadczeń autor nie przytacza, nie wskazuje nam nawet ich ilości; ani słowa nie mówi o metodzie badania, niewiadomo jak określał ilość białych ciałek krwi, jaką metodą, z jakiej ogólnej liczby białych ciałek krwi wyliczał % wielojądrowych i t. d. Na str. 312 powiedziano ogólnie: „zapisywaliśmy ilość komórek wielojądrowych, znajdujących na rozmaitych polach drobnowidzowych na sto leukocytów“. Po dług mnie jest to ważny brak. Nie możemy sądzić o wartości wyników, nie mając wskazówek z jaką ścisłością dokonano obliczenia. Jeżeli autor przeliczał tylko po 100 białych ciałek krwi na każdym preparacie, to na podstawie moich doświadczeń śmiało utrzymywać mogę, że ilość ta jest bardzo niedostateczną dla dokładnego wnioskowania o procentowej i absolutnej ilości rozmaitych postaci leukocytów.



Wspomniałem już wyżej, że BESREDKA w pracy swej poddał krytyce badania NICOLAS i COURMONT'a p. t. „Etude sur la leucocytose dans l'intoxication et l'immunisation experimentales par la toxine diphtherique“ (l. c.). Autorzy odpowiedzieli mu w dwóch artykułach (36), a w dwa lata później wraz z PRATE'm ogłosili drukiem wyniki swych badań nad zmianami leukocytów wielojądrowych pod wpływem jadu błoniczego (37). Pracę tę podjęli autorzy jedynie w celu wyjaśnienia, jak się zachowuje leukocytoza ogólna i wielojądrowa przy uodpornianiu jadem błoniczym. Badania te były przeprowadzone na trzech różnego gatunku zwierzętach: koniu, osie i kozie. Zwierzęta te uodporniano, następnie badano krew w przeciągu kilku miesięcy co drugi i trzeci dzień, przyczem obliczano ogólną liczbę leukocytów oraz ilość wielojądrowych: absolutną i procentową. Autorzy postanowili rozwiązać pytanie, czy można uodporniać zwierzęta jak konia, osła i kozę przeciwko silnym dawkom jadu błoniczego i nadać w ten sposób ich surowicy antytoksyczną, uodporniającą własności, bez widocznych i wyraźnych zmian w ilości leukocytów. Autorzy na podstawie swych badań utrzymują, że jest to łatwe i możebne. Zwierzętom zastrzyknięto w przeciągu 73 dni 80 ccm. jadu podskórnie. Pomimo tego u żadnego z nich nie spostrzeżono wyraźnego i długotrwałego powiększenia się ani ogólnej liczby białych ciałek krwi, ani też absolutnej i względnej liczby wielojądrowych. Autorzy utrzymują, że miała tu miejsce nawet nieznaczna hypoleukocytoza, chociaż znaczenia faktowi temu nie przypisują, ponieważ to obniżenie się ilości białych ciałek krwi było nieznaczne, niestałe i nie znajdowało się w ścisłym związku z czasem iniekcji i dawką. Jeżeli ta hypoleukocytoza mogła podlegać kwestjonowaniu, to brak hyperleukocytozy ogólnej i wielojądrowej nie pozostawia żadnej wątpliwości. Zatem hyperleukocytoza ogólna i wielojądrowa jest niepotrzebną do uodporniania.

Wyniki, przedstawione przez tych trzech badaczy, przeczą w zupełności wynikom, podanym przez BESREDKĘ

(l. c.). Na 322 stronicy powiada on: „w czasie uodporniania przeciwko jadowi błoniczemu spotykamy u kozy zawsze wyraźny odczyn bądź to w początkach doświadczenia, bądź po całym szeregu wstrzykiwań“.

Pracy NICOLAS, COURMONT'a i PRAT'a muszę uczynić ten sam zarzut, jaki robiłem BESREDCE. Autorzy nie uważają za potrzebne wskazać, z jaką ścisłością obliczali ilość komórek wielojądrowych, innemi słowy, z jakiej liczby przeliczonych białych ciałek krwi wyliczali względną i bezwzględną cyfrę wielojądrowych.

BUTIAGIN (10) badał szczegółowo krew koni, uodpornianych przeciwko błonicy. Pomiędzy innemi określał ilość hemoglobiny i ogólną liczbę czerwonych i białych ciałek krwi. Ilość leukocytów we krwi uodpornionych koni, nie we wszystkich doświadczeniach dała mniej lub więcej jednolite i zgodne wyniki. W jednych doświadczeniach w czasie uodporniania zwierząt miało miejsce powiększenie się ilości białych ciałek krwi; w drugich znowu objawu tego nie spostrzegano. BUTIAGIN zgodnie z NICOLAS i COURMONT'em utrzymuje, że nagromadzenie antytoksyny we krwi nie powinno obowiązkowo iść w parze z odczynem ze strony leukocytów. Oddzielne postaci leukocytów określał autor jedynie w dwóch swoich doświadczeniach, przyczem otrzymywał powiększenie się elementów przejrzalnych. Ilość czerwonych ciałek krwi stopniowo zwiększa się we krwi zwierząt wraz ze wzrostem odporności. Ze zmniejszeniem się odporności, szczególnie po obfitych krwotokach ilość erytrocytów zmniejsza się i obniża poniżej normy. Przy badaniu ciałek krwi pod drobnowidzem na suchych preparatach nie zauważono jakichkolwiek osobliwości w ich kształcie, budowie i t. d. Co zaś do ilości hemoglobiny, to autor utrzymuje, że w czasie uodporniania konia, w miarę nagromadzenia antytoksyny, ilość hemoglobiny stopniowo wzrasta.

Z przytoczonych wywodów BUTIAGINA nie trudno przejść do wniosku, że autor ten nie znajdował wybitnych zmian we krwi podczas uodporniania, a to zapewne z tego

powodu, że badanie krwi nie odbywało się bezpośrednio po zastrzyknięciu i nie w kilka godzin po niem, a po całym, długim szeregu wstrzykiwań jadu, kiedy krew zdobyła już pewien stopień odporności.

Badanie zmian we krwi pod wpływem jadu tężcowego było przedmiotem jednej dotąd pracy—ZARGAROWA (52). Autor przeprowadzał swe doświadczenia na królikach, którym wstrzykiwał pod skórę i do krwi jad tężcowy, następnie określał w krwi ogólną liczbę leukocytów, oraz oddzielne ich postaci. Jad wstrzykiwał w trzech rozmaitych dawkach: dużych, średnich i małych, nieśmiertelnych. Wyniki autora są następujące:

1. Przy wstrzykiwaniu dużych dawek jadu tężcowego spostrzega się bezpośrednio po zastrzyknięciu hypoleukocytozę, która w większości przypadków postępuje aż do śmierci zwierzęcia.

2. Przez pierwsze osm godzin po zatruciu, spostrzega się nieznaczny wzrost ilości komórek wielojądrowych. Z wystąpieniem gwałtownych objawów zatrucia, przed śmiercią, względna i bezwzględna cyfra wielojądrowych obniża się znacznie.

3. Średnie, śmiertelne dawki jadu błoniczego wywołują, po niedługotrwałej, nieznacznej hypoleukocytozie, hyperleukocytozę, trwającą aż do śmierci.

4. Małe dawki jadu bez poprzedzającej, wyraźnej hypoleukocytozy, wywołują hyperleukocytozę, która znika stopniowo ze zdrowieniem zwierzęcia, przyczem spostrzegać się daje wzrost liczby komórek wielojądrowych na poczet innych postaci.

5. W hypoleukocytozie, występującej bezpośrednio po wprowadzeniu jadu do krwi odgrywa pewną rolę i rozpad białych ciałek.

Pewne dane o reakcyi ze strony leukocytów po zastrzyknięciu jadu tężcowego, znajdujemy w rozprawie ZAJĄCZKOWSKIEGO: o wpływie prądu stałego na jad tężcowy (50). Autor ten znajdował zwiększenie się ilości

leukocytów tak w niekończących się śmiercią, jakoteż i śmiertelnych przypadkach, szczególnie w tych ostatnich. We krwi uodpornianego zwierzęcia, autor znajdował dużo komórek eozynofilowych; z biegiem czasu ilość ta zmniejszała się wraz ze zmniejszeniem się ogólnej liczby leukocytów. W okresie wylęgania teżca, znowu spotykamy znaczny wzrost ilości ciałek eozynofilowych; z wystąpieniem drgawek, liczba ich zmniejsza się. Autor właściwie nie liczył ciałek eozynofilowych, a określał liczbę jedynie na oko; barwił preparaty barwnikami EHRLICHA, wskutek czego rodzi się wątpliwość, czy nie przyjmował on komórek pseudoeozynofilowych za prawdziwe eozynofilowe, ponieważ tak znacznego powiększenia ilości tych ostatnich leukocytów (12—15 na polu widzenia) u królików dotąd nikt jeszcze nie spostrzegał

Przytoczymy jeszcze kilka prac, gdzie autorzy robili doświadczenia z innymi jadami bakteryjnymi, lecz nie z błoniczym i tężcowym.

W jednej z prac WЕРУНІ (48) drukowanej w „Annales de l'Institut Pasteur“ znajdujemy pomiędzy innymi dwa doświadczenia nad wpływem jadu lasecznika ropy błękitnej na krew.

Autor badał ilość białych i czerwonych ciałek krwi po iniekcji. Z załączonej tablicy widzimy, że ilość erytrocytów prawie nie uległa zmianie, zato ilość białych ciałek wzrosła znacznie i to bardzo szybko po zastrzyknięciu; w 22 minuty po zastrzyknięciu, liczba leukocytów dosięgła cyfry 26.161 zamiast 15000 przed iniekcją. Następnie po nowym zastrzyknięciu (4 cc.) liczba leukocytów wzrosła do 62,696.

МІЕЦНИКОВ (83), który tyle pracy badaniom nad leukocytozą poświęcił, powiada w jednej z prac swoich: „spostrzegałem leukocytozę, mniej lub więcej wyraźną, po zastrzyknięciu kurom nietrujących dawek jadu tężcowego. Odczyn ten, jako skutek wprowadzenia do ustroju jadu tężcowego, występuje nie tylko u gatunków bardzo odpornych, jak kury, lecz nawet u świnek morskich, które z pomiędzy ssących, są najbardziej wrażliwe na jad tęż-

cowy. Wkrótce po zastrzyknięciu dawki, przewyższającej kilkakrotnie śmiertelną, występuje wybitna leukocytoza<sup>4</sup>. Niestety, autor nie zaznajamia nas z pracami, na podstawie których doszedł do tego wniosku.

KANTHACK (27) wstrzykiwał królikom pod skórę i do żył wyjałowioną i przefiltrowaną hodowlę *Vibrio Metschnikovi*. Ciepłota ciała podniosła się po tym rękoźynie w przeciągu 2—3 godzin do 40.5—41°C. Jednocześnie ilość leukocytów szybko się zmniejszyła. Dopiero gdy ciepłota zaczyna opadać w 4—6 godzin po zastrzyknięciu, ilość leukocytów we krwi szybko wzrasta; wzrost ten trwa 48—72 godzin, a niekiedy i dłużej. Przefiltrowane hodowle *b. pyocyanei* wywołują to samo zjawisko. Powiększenie ilości leukocytów odbywa się jedynie na poczet komórek eozynofilowych. (Autor, barwiąc preparaty po dług EHRlich'a, nie rozróżnia komórek eozynofilowych od pseudoeozynofilowych).

Z prac nad wpływem toksyn na hemoglobinę, oprócz wspomnianej już wyżej pracy BUTIAGINA, udało mi się wynaleść jeszcze jedną BIANCHI - MARIOTTI (4) Autor przeprowadzał doświadczenia na królikach, którym wstrzykiwał toksyny (duru brzuszego, wąglika, lasecznika ropy błękitnej, cholery i paciorkowca ropotwórczego) do naczyń krwionośnych, poczem określał zmiany w ilości hemoglobiny przy pomocy hematometru FLEISCHL'a. Na podstawie swych doświadczeń przychodzi do wniosku, że po zastrzyknięciu toksyn, ilość hemoglobiny we krwi zmniejsza się; obniżenie to stoi, zdaje się, w związku z ilością wstrzykniętego jadu. Wstrzykiwania wielokrotnych, małych dawek, zamiast jednej większej, jednorazowej nie wywierają takiego wpływu na hemoglobinę. Autor nie przytacza swych doświadczeń, tak że nie możemy stworzyć sobie pojęcia, do jakich rozmiarów hemoglobina się zmniejsza, w dodatku autor używał do doświadczeń słabych toksyn, otrzymywanych ze starych hodowli.

Zestawiając wszystko, cośmy dotąd o działaniu jądów na krew powiedzieli, nie trudno dojść do wniosku, że

kwestya ta nie jest jeszcze należycie opracowaną, że jest *terra* pod wieloma względami jeszcze *incognita*. Prac nad zmianami ilości czerwonych ciałek krwi, hemoglobiny, ciężaru gatunkowego krwi mamy bardzo niewiele. Przytoczone wyżej prace dotyczą głównie kwestyi leukocytozy, są one bardzo nieliczne i autorowie nie zgadzają się z sobą. Wobec tego, wyjaśnienie tych niektórych kwestyi, zdaję mi się jest na czasie.

Zanim przejdę do opisu mych doświadczeń, poświęcę słów kilka metodzie i technice badań.

---

## II.

### Metodyka badań.

---

Do doświadczeń moich używałem królików; zwierzęta dobierałem jednakowej odmiany, z długimi uszami, mniej więcej jednej wagi i wyłącznie samców.

Przed rozpoczęciem doświadczeń, króliki trzymane były w pracowni i obserwowano czy nie tracą na wadze, czy nie gorączkują, jak jedzą i t. d. W razie gdy które zwierzę przedstawiało jakie zboczenie, wtedy go do doświadczeń nie używano. Podczas trwania doświadczeń, króliki trzymano w obszernych, widnych, blaszanych klatkach w pracowni przy ciepłocie 14°. Zwierzęta były codziennie ważone i mierzono im ciepłotę w odbytnicy rano i wieczorem. Królikom tym zastrzykiwano podskórnie rozmaite ilości jądów, poczem w różnych odstępach czasu badano krew; badanie to powtarzano aż do śmierci zwierzęcia, wrazie gdy dawka nie była śmiertelną i zwierzę nie padało, wtedy badano krew dopóki nie powróciła ona do swego stanu normalnego. Przed każdym doświadczeniem badano krew kilkakrotnie dla zdobycia danych normalnych.

Badanie krwi polegało na określeniu jej ciężara gatunkowego, ilości hemoglobiny, obliczaniu liczby białych i czerwonych ciałek krwi, oraz na wyliczaniu względnej i bezwzględnej liczby rozmaitych postaci leukocytów w 1 mm<sup>3</sup> krwi.

Ciężar gatunkowy krwi określałem podług HAMMERSCHLAGA (24). Sposób HAMMERSCHLAGA nie ustępuje co do ścisłości metodzie SCHMALZ'a, który określał ciężar gatunkowy krwi za pomocą piknometru. HAMMERSCHLAG przeprowadził cały szereg badań swoją metodą i metodą SCHMALZ'a, przyczem przekonał się, że otrzymane liczby są bądź jednakowe, bądź też różnią się pomiędzy sobą o 0.0005.

Hemoglobinę określałem podług GOWERS'a zawsze przy świetle sztucznem (lampa gazowa Auer'a), ponieważ pracując we dnie i wieczorem, chciałem mieć jednakowe warunki świetlne. Sposób GOWERS'a uważałem za zupełnie odpowiedni celowi memu, gdzie mi chodziło o ścisłe cyfry, nie bezwzględne, a porównawcze.

Krew do badania brałem z obwodowej żyły ucha. Idąc za radą v. JAKSCH'a (26) nie obmywałem ucha ani wyskokiem, ani eterem dla uniknięcia działania wspomnianych czynników chemicznych na krew. Uklucie robiłem cienkim, przepalonym nożykiem. Pierwszą kroplę krwi ścierałem watą i tylko następne służyły do badań. Krwawienie tamowało się przyciśnięciem krwawiącego miejsca kawałkiem waty hygroskopijnej. Uklucia goiły się łatwo, bez zapalnego odczynu. Za każdym razem krew była brana z innego miejsca. Królik podczas tych manipulacji nie był przywiązywany do stołu, trzymał go jedynie służący, a mówiąc właściwiej podtrzymywał tylko ucho, ponieważ królik siedział zwykle spokojnie. LÖWIT (31) utrzymuje, że przywiązywanie królika do stołu wywołuje u niego hypoleukocytozę, jednakże GOLDSCHIEDER i JACOB (l. c.) na podstawie swych badań przychodzą do wniosku: że przywiązywanie nawet długotrwałe, samo przez się nie spowoduje nigdy hypoleukocytozy, a tylko równocześnie z oziębieniem, lub też, właściwiej, ten ostatni moment jedynie. NICOLAS i COURMONT (35) utrzymują, że u króli-

ków są znaczne wahania ilości białych ciałek krwi w naczyniach ucha, i że uraz, wywołany przez wielokrotne ukłucie ucha, odgrywa tu wybitną rolę. GOLDSCHIEDER i JACOB (l. c.), którzy w pracy swej nad leukocytozą używali do doświadczeń wyłącznie królików, nie podzielają twierdzenia wyżej przytoczonych francuskich badaczy. Na 376 str. mówią GOLDSCHIEDER i JACOB (l. c.) „doświadczenia nasze robiliśmy wyłącznie na królikach. Zwierzęta te mają tę wyższość, że u nich ilość białych ciałek krwi nie podlega peryodycznym wahanom“. Inni autorzy jak POHL i SCHULZ są tego samego zdania. E. SCHLESINGER (43) w pracy swej o leukocytozie w infekcyi doświadczalnej mówi w tej kwestyi: „Doświadczenia robiłem wyłącznie na królikach. Z pomiędzy zwierząt laboratoryjnych do doświadczeń nad leukocytozą są one najodpowiedniejsze pod wieloma względami. U nich podobnie jak u ludzi po zastrzyknięciu rozmaitych substancyi, a także hodowli drobnoustrojów, występuje łatwo leukocytoza. Pies jest o wiele mniej wrażliwym na wpływy chemotaktyczne i reaguje o wiele słabiej na substancye, wywołujące leukocytozę. Przebieg leukocytozy u królików, jest taki sam jak u ludzi. Wreszcie u królików łatwo dostać z naczyń usznych odpowiednią ilość krwi, nie wywołując wskutek tego ropienia i obrzmienia ucha“.

ZARGAROFF (l. c.), kwestyonując wyżej przytoczony pogląd NICOLAS i COURMONT'a powiada: „ja ani razu nie mogłem tego stwierdzić, chociaż dla sprawdzenia tego faktu niejednokrotnie badałem krew u zdrowych królików po 6—8 razy na dzień w przeciągu 2—3 dni“. Ja na podstawie licznych mych badań doszedłem także do wniosku, wręcz przeciwnego twierdzeniu NICOLAS i COURMONT'a. U każdego królika, któremu jad zastrzykiwałem, badałem krew kilkakrotnie przed wstrzykiwaniem dla zdobycia danych normalnych, w tych oto wstępnych badaniach (jak to widać na przytoczonych niżej tablicach) nigdy nie spostrzegłem tych znacznych wahań liczby leukocytów, o jakiej wspominają NICOLAS i COURMONT.



Chcąc sprawdzić, jak odbijają się wielokrotnie ucha ciałka na liczbie leukocytów, przeprowadziłem w tym celu doświadczenia kontrolujące, które poniżej przytaczam. (Patrz tablicę I i II str. 492).

Zdaje się, że przytoczone cyfry mówią same za siebie i żadnych komentarzy nie wymagają.

Obliczanie czerwonych ciałek krwi dokonywałem za pomocą przyrządów (pipety i kamery) THOMA-ZEISS'a podług wskazówek danych przez THOMA-LYON'a (32). Pipetę napełniałem krwią do połowy t. j. do 0.5, ponieważ krew królików jest bogatą w czerwone ciałka i większe stężenie do 1,0 przeszkadza obliczaniu. Do rozrzedzenia krwi używałem płynu TOISSON'a. Obliczanie dokonywałem przy okularze Nr. 3, obiektywie REICHERT'a Nr. 6 i wazkiej iris. Preparat przesuwalem pod drobnowidzem za pomocą ruchomego stolika REICHERT'a. Obliczałem zazwyczaj zawartość 8 dużych kwadratów po 16 małych w rozmaitych miejscach siatki.

Obliczanie białych ciałek dokonywałem przy pomocy pipety THOMA-ZEISS'a (45), przeznaczonej wyłącznie do liczenia leukocytów. Pipetkę napełniałem krwią do kreski 0.5 t. j. rozrzedzałem krew w stosunku 1:20. Postępowałem w ten sposób, idąc za wskazówkami REIDER'a (l. c.):

1. Ponieważ rozrzedzenie 1:10 wymaga większej ilości krwi, czego małe naczynia ucha nie zawsze dostarczały.

2. Przy tem nieznacznem rozrzedzeniu krwi, pojedyncze leukocyty zakrywają się w kamerze nagromadzonymi cieniami czerwonych ciałek krwi i w ten sposób do obliczenia nie wchodzi.

3. W przypadkach znacznej hyperleukocytozy przy słabem rozrzedzeniu krwi (1:10) ilość nagromadzonych leukocytów w kamerze jest tak znaczną, że utrudnia obliczanie, które traci na ścisłości.

Przy obliczaniu białych ciałek krwi używałem płynu, podanego przez TÜRK'a (46) *acidi acetici glacial.* 3,0.

Pam. Tow. Lek. 99. Z. III.

T A B L I C A I.

| Data | Godzina | Waga | Ciepłota | Ogólna<br>liczba<br>leukocytów |
|------|---------|------|----------|--------------------------------|
| 1    | 10      | 1670 | 38.2     | 12500                          |
|      | 11.10   |      |          | 12200                          |
|      | 11.44   |      |          | 12700                          |
|      | 12.06   |      |          | 12100                          |
|      | 12.40   |      |          | 13000                          |
|      | 1.07    |      | 38.4     | 12400                          |
|      | 1.49    |      | 38.3     | 13400                          |
|      | 2.25    |      | 38.3     | 13000                          |
|      | 6       |      | 38.5     | 13600                          |
|      | 7.15    |      | 38.4     | 12800                          |
| 2    | 9.50    | 1747 | 38.5     | 13800                          |
|      | 1       |      | 38.7     | 12900                          |
|      | 6.30    |      | 38.6     | 12000                          |

T A B L I C A II.

| Data | Godzina | Waga | Ciepłota | Ogólna<br>liczba<br>leukocytów |
|------|---------|------|----------|--------------------------------|
| 1    | 12      | 2065 | 38.2     | 12700                          |
|      | 12.30   |      |          | 11900                          |
|      | 1.12    |      |          | 12300                          |
|      | 1.35    |      |          | 12700                          |
|      | 2.05    |      | 38.3     | 12000                          |
|      | 2.40    |      | 38.4     | 12200                          |
|      | 3       |      |          | 12500                          |
|      | 3.35    |      |          | 13100                          |
|      | 4       |      | 38.4     | 13200                          |
|      | 6.50    |      | 38.4     | 12100                          |
|      | 7.50    |      | 38.3     | 12300                          |
| 2    | 10      | 2025 | 38.6     | 13500                          |
|      | 2.40    |      | 38.5     | 13200                          |
|      | 7.20    |      | 38.4     | 12100                          |
| 3    | 10      | 2045 | 38.8     | 13000                          |
|      | 1.30    |      | 38.6     | 13500                          |
|      | 6.45    |      | 38.9     | 13700                          |
| 4    | 10      | 2030 | 38.6     | 12400                          |

*Aq. destill. 300,0. Gentianviolet 0.05* Płyn ten ma tę wyższość nad używanym zwykle  $\frac{1}{\%}$  roztworem kwasu octowego: że dokładniej niszczy erytrocyty i zabarwia leukocyty. Obliczania prowadziłem zawsze na dwóch kamerach ZEISS'a, przyczem obliczałem zawartość wszystkich 400 kwadracików. Otrzymane w ten sposób cyfry dodawałem, mnożyłem na 100 i w rezultacie otrzymywałem ilość leukocytów w 1 cub. mm.

Suche preparaty krwi przygotowywałem na szkiełkach pokrywkowych. Wysuszony na powietrzu preparat utrwaląłem za pomocą mieszaniny absolutnego wysoku i eteru (KAHLBAUMA) podług NIKIFOROWA; preparat trzymałem w płynie NIKIFOROWA przez kilka godzin. Sposób NIKIFOROWA daje bardzo dobre wyniki, używałem go przy rozmaitych sposobach barwienia. Utrwalone w ten sposób preparaty barwiłem. Zabarwienia używałem podwójnego: hematiną i eozyną. Zabarwienie to daje bardzo dokładne obrazy, jądra zarysowują się wyraźnie, o konturach ostrych. Nie mogę podzielić zdania JEORGOWSKIEGO (12), który utrzymuje, że żadne zabarwienie nie daje takiej wyrazistości obrazu, takiej czystości konturów jąder leukocytów, jak barwniki EHRlich'a<sup>4</sup>. Główna zaleta tego skombinowanego zabarwienia (hemateina i eozyna) polega na tem, że daje nam ono możność łatwo i wyraźnie rozróżniać ziarnistość eozynofilową od pseudoeozynofilowej, czego jak już wspominałem, nie otrzymujemy, barwiąc preparaty barwnikami EHRlich'a.

Przygotowane w ten sposób preparaty krwi, służyły mi do obliczania ilości rozmaitych postaci leukocytów, oraz ich wzajemnego stosunku. Preparat przesuwalem pod drobnowidzem przy pomocy ruchomego stolika REICHERT'a w poziomym i pionowym kierunku, wskutek czego za każdym razem miałem przed sobą nowe pole widzenia. W każdej próbie krwi, przeliczałem około 500 białych ciałek krwi; stosunek ilościowy rozmaitych odmian leukocytów wyrażałem w procentach, prócz tego wyli-

czałem także absolutną ilość każdej postaci w 1 kub. mm. krwi.

Obraz preparatu krwi, zabarwionego hemateiną i eozyną, przedstawia się pod drobnowidzem w następujący sposób.

Czerwone ciała krwi kształtu okrągłego, jednakowej wielkości, zabarwione na kolor różowy.

Białe ciała krwi rozdzielić można na dwie grupy jednojądrowe i wielojądrowe. Ilość drugich przewyższa zawsze ilość pierwszych. Każda z tych grup dzieli się na podgrupy.

Pomiędzy wielojądrowymi komórkami rozróżniamy.

1. Pseudoeozynofile.
2. Eozynofile.
3. Przeźściowe.

Jednojądrowe rozdzielamy na

1. Duże jednojądrowe leukocyty.
2. Limfocyty.

Przedstawię w krótkości charakterystykę każdej grupy.

Pseudoeozynofile, dominujący typ białych ciałek krwi. Dwa, trzy razy większe od czerwonych ciałek. Zwykle prawidłowego, okrągłego kształtu, jądro o wyraźnych konturach, zabarwione na kolor ciemno-niebieski; jądro to jest wielokształtne lub też jest ich kilka (do 7). Wielokształtne jądro przedstawia najrozmaitsze figury. Jeżeli jąder jest kilka, to mają one kształt mniej lub więcej okrągły, leżą albo zupełnie swobodnie, to znowu połączone są ze sobą jakby cieniutkimi mostkami.

Zaródź obfita, zabarwiona na różowo, ziarnistość zarodzi przytem zabarwieniu nie występuje tak wyraźnie, jak przy barwieniu triacidem EHRICH'a. Barwiąc tym ostatnim barwnikiem widzimy, że cała zaródź jest jakby usiana małymi, okrągłymi ziarenkami fioletowej barwy.

Eozynofile pod względem wielkości równe są pseudoeozynofilom, niekiedy nawet większe. Są to komórki wielojądrowe, mają jąder nie więcej jak 2-3; jądra nie po-

siadają wyraźnych konturów, jak pseudoeozynofile, są one zabarwione na niebiesko mniej wyraźnie, aniżeli w poprzedniej grupie. Zaródź obfita, usiana ziarnkami jasnoczerwonego koloru; ziarnka są grube, większe od ziaren komórek pseudoeozynofilowych.

Wielojądrowe przejściowe leukocyty. Formy okrągłej. Wielkością odpowiadają pseudoeozynofilom, chociaż trafiają się pomiędzy nimi i duże osobniki. Są one wielojądrowe lub też mają jądro wielokształtne. Jądro objętością przewyższa jądra komórek pseudoeozynofilowych, kształt jądra rozmaity jak u pseudoeozynofilów, zabarwiając się znacznie słabiej, aniżeli te ostatnie. Zaródź zazwyczaj zupełnie przezroczysta, błyszcząca, bezbarwna, niekiedy słabo zabarwiona na kolor różowy.

Duże jednojądrowe leukocyty. Są to największe elementy krwi, spotykane u królików. 3—4 razy większe od czerwonych ciałek krwi. Kształtu okrągłego niekiedy owalnego lub wrzecionowatego. Jądro duże, kuliste, owalne lub też kształtu nerki. Zaródź dobrze rozwinięta, nie ziarnista. Jądro zabarwione na niebiesko, nie zbyt silnie.

Limfocyty pod względem ilościowym zajmują drugie miejsce po komórkach pseudoeozynofilowych. Są to komórki rozmaitej wielkości mniejsze i większe od czerwonych ciałek krwi. Kształtu okrągłego. Prawie cała komórka wypełnia się jądrem kulistym, bardzo wyraźnie zabarwionym na fiołkowo. Zaródź przedstawia się pod postacią cienkiego wianuszka, okalającego jądro, niekiedy zdaje się, że jej brak *zupełnie*.

Wstrzykiwań dokonywałem strzykawką PRAWATZ'a, ściśle odmierzoną, rozmaitej wielkości zależnie od dawki. Strzykawka przed każdym użyciem była gotowana. Wstrzykiwania dokonywałem pod skórę zazwyczaj na wewnętrznej powierzchni tylnej kończyny. Miejsce to strzyżono i wyjaławiano. Na miejscu wstrzykiwań nie zauważyłem nigdy żadnego odczynu zapalnego, ropienia i t. d. Wstrzykiwaniu jadu pod skórę oddawałem **pierwszeństwo**

przed wprowadzaniem go do krwi lub do otrzewnej ponieważ pierwszy sposób jest najwięcej zbliżony do rzeczywistej infekcji. Przytem zwierzę reaguje na wprowadzenie jadu do naczyń o wiele szybciej, i cały proces chorobowy przebiega tak prędko, że trudno rozróżnić oddzielne jego okresy. Dla tych samych powodów SCHLESINGER (43) i SWIERZEWSKI (44), stosowali w swych doświadczeniach jedynie podskórny sposób infekcji i intoksykacji.

---

### III.

#### Doświadczenia z jadem błoniczym.

---

Jad błoniczy do doświadczeń otrzymałem z Warszawskiego Instytutu Bakteryologicznego D-ra PALMIRSKIEGO w małych, zaplombowanych buteleczkach, z których każda zawierała 5 ctm<sup>3</sup> toksyny. Jadem tym napełniałem z zachowaniem wszelkich ostrożności cienkie, wyjałowione rurki szklane z włoskowatymi końcami, które następnie zatapiałem. Rurki te przechowywałem w chłodnym miejscu bez dostępu światła. Siła jadu była taka, że 0.35 zabijało świnkę morską wagi około 500 grm. w przeciągu 48 godzin.

W doświadczeniach z małemi zwierzętami określają zazwyczaj minimalną dawkę śmiertelną t. j. taką ilość jadu, która w najmniejszej ilości zabija zwierzę. Robiąc doświadczenia na większych zwierzętach, jak na przykład na królikach, łatwo się przekonać można, że takie określenie siły jadu jest nie wygodne i trudno wykonalne. Tutaj granice minimalnej śmiertelnej dawki mogą się wahać w znacznych granicach; przy zupełnie jednakowych warunkach jedna i ta sama dawka jadu wywołuje śmierć zwierzęcia w jednym przypadku, nie zabijając go znowu

w drugim. Dla tego też w doświadczeniach z większymi zwierzętami lub też mało wrażliwemi określa się nie minimalną, a zwykłą śmiertelną dawkę podług EHRLICH'a. EHRLICH za zwykłą dawkę śmiertelną jadu błoniczego, przyjmuje taką jego ilość, która zabija każdą świnkę morską wagi 250 grm. w przeciągu 4—5 dni.

Zwykłą śmiertelną dawkę jadu, który ja używałem, określiłem na 0.1 ctm.<sup>3</sup> dla królika wagi około 2 kilo. Dawki jadu, które zwierzętom wstrzykiwałem, wahały się pomiędzy 0,01—4,0; rozróżniałem dawki małe, które zabijały zwierzęta w przeciągu 5, 6, 7, 8 dni lub też nie były śmiertelnymi, (wywoływały charłactwo lub restitutio ad integrum), dawki średnie, które zabijały w przeciągu 3—4 dni, wreszcie dawki duże, które zabijały w przeciągu 24—48 godzin. Opis doświadczeń zacznę od tych ostatnich t. j. od dużych dawek.

## D u ż e d a w k i.

### Doświadczenie I.

Królik szary, wagi 3140 grm. Po wstępnem badaniu w przeciągu trzech dni zastrzyknięto mu pod skórę 3 ccm. jadu błoniczego. W 6 godzin po zastrzyknięciu ciepłota znacznie się podniosła, duszność, depressio. Następnego dnia stopniowy spadek ciepłoty. Niedowład kończyn tylnych. W nocy królik zdechł przy objawach zapaści.

Badanie pośmiertne. Krew płynna, ciemna, zmętnienie miąższowe wątroby i nerek, zwyrodnienie tłuszczowe mięśnia sercowego. W dolnych odcinkach płuc, przekrwienie zastoinowe. W kiszkiach znaczny enteryt. Pęcherz moczowy napełniony.

W każdym przypadku, zakończonym śmiercią, robiłem badanie pośmiertne, lecz ponieważ obraz anatomo-patologiczny był mniej lub więcej jednakowy i badanie tych zmian pośmiertnych nie wchodziło w zakres mojej pracy, wskutek tego uważam za rzecz zbyteczną powtarzać opis badania pośmiertnego w każdym doświadczeniu.

W tablicy III (str. 502) przedstawione są zmiany we krwi. Widzimy zatem: że ciepłota w 6 godzin po zastrzyknięciu podniosła się, a dnia następnego obniżała się stopniowo aż do śmierci; waga ciała opadła znacznie, ciężar gatunkowy krwi podniósł się; ilość hemoglobiny i czerwonych ciałek krwi zmniejszyła się. W 6 godzin po zastrzyknięciu wystąpiła hyperleukocytoza, zwiększająca się aż do śmierci. Co się tyczy oddzielnych postaci białych ciałek krwi, to komórki eozynofilowe znikły po zastrzyknięciu w zupełności, ilość komórek pseudoeozynofilowych wzrosła znacznie tak absolutna, jako też i względna. Wzrost ten wystąpił już w 10 m. po zastrzyknięciu. Ilość limfocytów zmniejszyła się, ilość komórek jednojądrowych i przejściowych powiększyła się. Zasluguje na uwagę, że zmiany w ilości komórek pseudoeozynofilowych i limfocytów występują już wtedy, kiedy o powiększeniu się ogólnej liczby leukocytów i mowy jeszcze nie ma.

## Doświadczenie II.

Szaremu królikowi o g. 2.10 m zastrzyknięto 3 ccm. jadu błoniczego; o godz. 6.45 m podwyższenie się ciepłoty. Dyspnoe, depressio. Śmierć następnego dnia o godz. 11.25 m. przy objawach zapaści (Tablica IV, str. 502). Z załączonej tablicy uwidocznia się, że waga zwierzęcia spadła, ciepłota podniosła się, poczem przed śmiercią spadła poniżej normy. Ilość leukocytów wzrosła i dosięgła na drugi dzień wysokiej cyfry 51,000. Ciężar gatunkowy krwi podniósł się. Ilość hemoglobiny zmniejszyła się; czerwone ciała krwi znaczniejszym zmianom nie uległy. Eozynofile znikły, pseudoeozynofile znacznie wzrosły liczebnie. Ilość limfocytów zmniejszyła się; absolutna cyfra komórek jednojądrowych i przejściowych uległa wahanom, ilość procentowa obydwóch tych postaci leukocytów zmniejszona. W doświadczeniu tem podobnie jak i w poprzednim odczyn, ze strony pseudoeozynofili i limfocytów występuje przed wzrostem ogólnej liczby leukocytów.



## Doświadczenie III.

Dużemu, białemu królikowi zastrzyknięto 4 ccm. jadu błoniczego; następnego dnia wystąpiło silne rozwolnienie. Śmierć przy objawach zapaści w 26 godzin po zastrzyknięciu. Z załączonej tablicy V widzimy, że waga zwierzęcia znacznie spadła, ciepłota początkowo podniosła się, przed śmiercią zaś stopniowo opadała. Ilość czerwonych ciałek krwi i hemoglobiny zmniejszyła się, ciężar gatunkowy krwi podniósł się nieznacznie. Ilość leukocytów na drugi dzień znacznie wzrosła; w powiększeniu tem brały udział wszystkie postaci leukocytów, z wyjątkiem komórek eozynofilowych; najliczniejsze jednak były jak zwykle komórki pseudoeozynofile. W 20 m. po zastrzyknięciu znać już różnicę w ilości pseudoeozynofiliów i limfocytów. Powiększenie się ilości czerwonych ciałek krwi przed śmiercią mogło zależeć od zgęszczenia krwi wskutek silnej biegunki, na co wskazuje także podniesienie się ciężaru gatunkowego krwi.

## Doświadczenie IV.

Żółtemu królikowi wagi 1864 grm. wstrzyknięto 4 ccm. jadu błoniczego. Po zastrzyknięciu wystąpiła silna biegunka ze śluzem. Śmierć w 12 godzin po intoksykacyi. Rozpatrując tablicę VI, odnoszącą się do tego doświadczenia, spostrzegamy zwykłą krzywą ciepłoty, spadek wagi; w 10 m. po zastrzyknięciu bardzo nieznaczna hypoleukocytoza, po której nastąpiła hyperleukocytoza, wzrastająca aż do śmierci, nieznaczne zmniejszenie się ilości hemoglobiny i czerwonych krążków krwi. Ilość erytrocytów przed śmiercią znowu wzrosła nieznacznie, zapewne w zależności od zgęszczenia krwi, wskutek silnej biegunki, na co wskazuje i powiększenie się ciężaru gatunkowego krwi. Co do zmian w oddzielnych postaciach leukocytów to spostrzegamy: powiększenie się ilości pseudoeozynofiliów i zmniejszenie się wszystkich innych odmian, tak względne jak i bezwzględne.

Na podstawie wyżej przytoczonych doświadczeń możemy o działaniu dużych dawek jadu błoniczego na krew orzec co następuje:

1. Ciężar gatunkowy krwi podnosi się.
2. Ilość erytrocytów i hemoglobiny zmniejsza się.
3. Ilość leukocytów rośnie aż do śmierci.
4. Eozynofile zmniejszają się lub też nikną zupełnie, pseudoeozynofile powiększają się znacznie stopniowo, tak w ilości absolutnej, jako też i procentowo, limfocyty procentowo znacznie się zmniejszają, ilość ich absolutna spada nieznacznie, zjawisko to nie występuje stale. Jednojądrowe i przejściowe to się powiększają, to znowu zmniejszają. Powiększenie się ilości komórek pseudoeozynofiliowych i zmniejszenie ilości limfocytów występuje już w 10—30 minut po zastrzyknięciu, przed ogólną hyperleukotozą, a nawet w okresie lekkiej hypoleukocytozy, jak to miało miejsce w doświadczeniu IV (Patrz tablicę VI).

## **Ś r e d n i e   d a w k i .**

### **Doświadczenie V.**

Szaremu królikowi zastrzyknięto 1 grm. jadu błoniczego. Królik żył trzy dni po zastrzyknięciu i czwartego padł przy objawach zapaści; ostatniego dnia wystąpiły objawy bezwładu kończyn tylnych. Z dołączonej tablicy VII widzimy: spadek wagi ciała, nieznaczne podwyższenie ciepłoty z następczym spadkiem. Na drugi dzień po zastrzyknięciu hyperleukocytoza, rosnąca aż do śmierci. Wyraźne zmniejszenie się ilości czerwonych krążków krwi i hemoglobiny. Ciężar gatunkowy wyraźnych zmian nie przedstawia. Ilość eozynofili zmniejszyła się, w końcu komórki te zupełnie znikły ze krwi; ilość komórek pseudoeozynofiliowych wzrosła, limfocytów natomiast zmniejszyła się tak absolutna, jakoteż i procentowa; ilość jednojądrowych i przejściowych wzrosła. Od-

czyn ze strony pseudoeozynofilów i limfocytów — przed wystąpieniem ogólnej hyperleukocytozy.

#### Doświadczenie VI.

Szaremu królikowi 1879 grm. zastrzyknięto 1 ccm. jadu błoniczego. Królik padł na trzeci dzień przy objawach zapaści. Tablica VIII przedstawia nam: spadek wagi, podwyższenie ciepłoty z następczym spadkiem. Zmniejszenie się ilości hemoglobiny i czerwonych ciałek krwi. Hyperleukocytoza rosnąca aż do śmierci. Zmniejszenie się ilości eozynofilów; powiększenie ilości pseudoeozynofilów względne i absolutne, które występuje jeszcze przed powiększeniem się ogólnej liczby leukocytów. Wahania ilości limfocytów, powiększenie się absolutnej ilości dużych jednojądrowych i przejściowych.

#### Doświadczenie VII.

Szaremu królikowi wstrzyknięto 1.5 ccm. jadu błoniczego. Śmierć na 3 dzień przy zwykłych objawach zapaści. Przeglądając tablicę IX widzimy, oprócz zwykłych zmian wagi i ciepłoty, nieznaczną hypoleukocytozę w 15 minut po zastrzyknięciu, która przechodzi następnie w hyperleukocytozę, wzrastającą aż do śmierci. Komórki eozynofilowe bądź zmniejszone ilościowo, bądź też brak ich zupełnie; ilość pseudoeozynofilów powiększona, zarówno jak i dużych jednojądrowych i przejściowych. Limfocyty zmniejszone procentowo, ilość ich absolutna prawie bez zmiany.

#### Doświadczenie VIII.

Czarnemu królikowi wagi 1765 grm. wstrzyknięto 1.5 ccm. jadu błoniczego. Następnego dnia wieczorem

silne rozwolnienie. Trzeciego dnia śmierć, poprzedzona przez drgawki. Tablica X wskazuje nam na nieznaczne podwyższenie ciepłoty z następczym spadkiem, spadek wagi, zmniejszenie się ilości erytrocytów i hemoglobiny. Znaczna hyperleukocytoza wystąpiła dopiero drugiego dnia po zastrzyknięciu, na trzeci dzień wzmożła się jeszcze. Komórki eozynofilowe znikły zupełnie. Ilość pseudoeozynofiliów wzrosła, limfocytów zaś zmniejszyła się; zjawisko to wystąpiło już w 30 m. po zastrzyknięciu toksyny, kiedy ze strony ogólnej liczby leukocytów nie było jeszcze żadnego odczynu. Absolutna liczba komórek jednojądrowych i przejściowych powiększyła się szczególnie pod koniec. Ciężar gatunkowy nie dał jednolitych rezultatów.

#### Doświadczenie IX.

Białemu królikowi wagi 2040 grm. wstrzyknięto 2 ccm. jadu błoniczego. Tablica XI wskazuje nam, że wyniki otrzymujemy te same, co i w poprzednich doświadczeniach. Hyperleukocytoza z przewagą wielojądrowych, zmniejszenie się ilości hemoglobiny i czerwonych krążków krwi, powiększenie się ciężaru gatunkowego.

Z przytoczonych tutaj doświadczeń możemy wyprowadzić następujące wnioski o działaniu średnich dawek jadu błoniczego.

1. Zmniejszenie się ilości hemoglobiny i czerwonych ciałek krwi.

2. Hyperleukocytoza, wzrastająca aż do śmierci.

3. Stopniowe wzrastanie ilości komórek pseudoeozynofiliowych, jak w stosunku procentowym, tak też i w liczbie absolutnej; stopniowe zmniejszanie się względnej liczby limfocytów,—absolutna liczba limfocytów nie zawsze się zmniejsza, niekiedy zmianie nie ulega, niekiedy nawet wzra-

sta. Zmiany w ilości pseudoeozynofiliów i limfocytów występują bardzo szybko po intoksykacji, kiedy ogólna liczba limfocytów nie zdążyła jeszcze uleść jakim bądź zmianom. Eozynofile zmniejszają się liczebnie, niekiedy zupełnie znikają ze krwi. Komórki jednojądrowe i przejściowe wzrastają liczebnie. Co do ciężaru gatunkowego to nie możemy dać żadnych stałych wniosków.

Jeżeli porównamy obecnie przytoczone tu wnioski, z tymi, które zrobione były z powodu dużych dawek jadu błoniczego, to spostrzemy, że są one prawie zupełnie identyczne.

Zatem, powiedzieć możemy, że duże i średnie dawki jadu błoniczego działają na krew jednakowo.

W dwóch doświadczeniach (tabl. VI i IX) wystąpiła bezpośrednio po zastrzyknięciu nieznaczna i niedługotrwała hypoleukocytoza, lecz ponieważ zjawisko to więcej już się nie powtarzało i zmniejszenie się to nie dochodziło nawet do 2000, to poważniejszego znaczenia faktowi temu przypisywać nie można.

## M a t e d a w k i.

### Doświadczenie X.

Szaremu królikowi wagi 2285 zastrzyknięto 0.01.ccm. jadu błoniczego. Poruszeń gorączkowych dawka ta nie wywołała. Zwierzę zdrowe, żadnych objawów chorobowych nie ujawnia. Z przedstawionej XII tablicy spostrzegamy, że waga nieco spadła, w ilości białek ciążek, czerwonych, hemoglobiny i ciężarze gatunkowym zmian żadnych nie ma, jedynie ilość pseudoeozynofiliów wzrosła nieznacznie, poczem obniżyła się, chociaż normy nie dosięgła, bezwzględna ilość limfocytów zmniejszyła się, poczem stopniowo powracała do stanu normalnego.

## Doświadczenie XI.

Białemu królikowi zastrzyknięto 0.07 ccm. jadę błoniczego. Królik stracił łaknienie, waga spadła, schudł, zaczął tracić szerść, wystąpiły objawy charłactwa. Szczegóły badania krwi przedstawione w tablicy XIII

Zmian ze strony hemoglobiny i czerwonych ciałek krwi nie ma. Ogólna liczba leukocytów wzrosła, widać wahania; maximum przypadło na drugi dzień po zastrzyknięciu, potem ilość leukocytów wahając się, zaczęła się obniżać aż do normy. Ilość komórek eozynofilowych i pseudoeozynofilowych wzrosła, poczem stopniowo zmniejszała się; liczba procentowa limfocytów zmniejszała się, potem znowu wzrosła, ilość absolutna przedstawia wahania. Ilość komórek jednojądrowych i przejściowych także powiększyła się. Ze strony ciężaru gatunkowego zauważyć można pewne podwyższenie.

## Doświadczenie XII.

Białemu królikowi zastrzyknięto 0.05 jadę błoniczego. Szóstego dnia śmierć przy objawach zapaści. Przed śmiercią biegunka. Szczegóły badania krwi przedstawione w tablicy XIV.

Nieznaczne podwyższenie się ciepłoty. Spadek wagi. Niekznaczna hyperleukocytoza, trwająca aż do śmierci. Ilość czerwonych krążków krwi bez zmiany. Ilość hemoglobiny i ciężar gatunkowy nieznacznie zwiększone. Ilość komórek eozynofilowych pod koniec powiększona, ilość pseudoeozynofilów rośnie aż do śmierci; ilość limfocytów początkowo zmniejszona, potem wzrosła, chociaż do normy nie dochodzi, absolutna ilość komórek jednojądrowych pod koniec wzrosła.

## Doświadczenie XIII.

Szaremu królikowi wagi 2275 grm. zastrzyknięto 0.25 ccm. jadę błoniczego. Królik żył przez 7 dni, ósmego

rano padł. Szczegóły badania krwi przedstawione są w tablicy XV.

Nieznaczne podwyższenie ciepłoty i stopniowy spadek wagi, zmniejszenie się ilości erytrocytów i hemoglobiny, hyperleukocytoza, zmniejszenie się ilości komórek eozynofilowych, powiększenie się ilości pseudoeozynoflów, zmniejszenie się ilości limfocytów. Komórki jednojądrowe i przejściowe nie przedstawiają wybitnych zmian ilościowych.

Ciążar gatunkowy krwi początkowo spadł, potem podniósł się.

#### Doświadczenie XIV.

Szaremu królikowi wagi 2430 grm. zastrzyknięto 0.1 ccm. jadu błoniczego. Śmierć piątego dnia nad ranem. Na załączonej tablicy XVI nie spostrzegamy zmian ze strony hemoglobiny, czerwonych ciałek krwi i ciężaru gatunkowego. Na trzeci dzień po zastrzyknięciu nieznaczna hyperleukocytoza. Zmniejszenie się ilości eozynoflów. Komórki pseudoeozynoflowe zaczęły nieznacznie wzrastać ilościowo w 30 m. po zastrzyknięciu. Absolutna ilość limfocytów wzrosła na 3 i 4 dzień, pozostałe postacie leukocytów szczególnym zmianom nie podlegały.

#### Doświadczenie XV.

Szary królik wagi 2500 grm. Zastrzyknięto 0.15 ccm. jadu błoniczego. Śmierć 4 dnia wieczorem. Załączona tablica XVII wskazuje: nieznaczna hyperleukocytozę, nieznaczne powiększenie ilości komórek pseudoeozynofilowych. Absolutna ilość dużych jednojądrowych i przejściowych wzrosła. Absolutna ilość limfocytów także wzrosła na drugi i trzeci dzień po zastrzyknięciu.

## Doświadczenie XVI.

Szary królik wagi 1590 grm. Zastrzyknięto 0.5 ccm. jadru błoniczego. Śmierć piątego dnia. Badania krwi przedstawiono w tablicy XVIII. Spostrzegamy tu: hyperleukocytozę wolno wzrastającą. Zmniejszenie się ilości komórek eozynofilowych, które następnie zupełnie znikają ze krwi, powiększenie się ilości komórek pseudoeozynofilowych, zmniejszenie się liczby procentowej limfocytów, liczba zaś bezwzględna rośnie przed śmiercią; powiększenie się ilości bezwzględnej dużych jednojądrowych i przejściowych.

Z przytoczonych tu doświadczeń nad działaniem małych dawek jadru błoniczego, możemy wyprowadzić następujące wnioski.

1. Na hemoglobinę i czerwone ciała krwi małe dawki jadru błoniczego wpływu nie wywierają.

2. Na ciężar gatunkowy krwi działania nie okazują.

3. Ogólna liczba leukocytów z wyjątkiem bardzo małych dawek (0.01) jest zawsze powiększona. Powiększenie to albo wzrasta do śmierci, lub też przechodzi potem w zmniejszenie, które jednakże do normy nie dochodzi; niekiedy otrzymujemy wahania liczby leukocytów, która to wzrasta, to się obniża. W niektórych przypadkach hyperleukocytoza występuje dopiero na 2—3 dzień po zastrzyknięciu.

4. Ilość komórek eozynofilowych tak względna, jak też i bezwzględna zmniejsza się, niekiedy znikają one ze krwi zupełnie, wyjątek stanowiły tylko dwa doświadczenia z bardzo małymi dawkami, gdzie do zejścia śmiertelnego nie doszło; tu zjawisko było odwrotne: wzrost ilości komórek eozynofilowych po zastrzyknięciu. Odczyn ze strony komórek pseudoeozynofilowych występuje wyraźnie (wzrost postępujący), który ujawnia się wkrótce po zastrzyknięciu; w przypadkach niezakończonych śmiercią po małych dawkach toksyny wzrost ten przechodzi w spadek.



Liczba procentowa limfocytów obniża się, jednakże nie tak znacznie, jak przy dużych i średnich dawkach. O komórkach przejściowych i dużych jednojądrowych żadnych stałych danych otrzymać nie można było.

Chcąc zbadać jakie zmiany zachodzą w leukocytozie w pierwszych godzinach po zastrzyknięciu i chcąc mieć dane o ile można w krótkich odstępach czasu, przeprowadziłem kilka doświadczeń z rozmaitemi dawkami jadu błoniczego i badałem krew na ogólną leukocytozę bezpośrednio po zastrzyknięciu i w krótkich odstępach czasu.

#### Doświadczenie XVII.

Królikowi wagi 2150 grm. zastrzyknięto 0.4 ccm. jadu błoniczego; śmierć 4 dnia po zastrzyknięciu.

Na załączonej tablicy XIX widzimy zmiany w leukocytozie mianowicie: hyperleukocytozę, która wystąpiła już w 25 m. po zastrzyknięciu i wzrastała aż do śmierci.

#### Doświadczenie XVIII.

Królikowi wagi 2630 grm. zastrzyknięto 1 ccm. jadu błoniczego. Z załączonej XX tablicy spostrzegamy, że wyraźna hyperleukocytoza wystąpiła już w godzinę po zastrzyknięciu, następnie wzrastała aż do śmierci i dosięgła olbrzymiej cyfry 70000.

#### Doświadczenie XIX.

Królikowi wagi 2270 grm. zastrzyknięto 1.4 ccm. jadu błoniczego. Zejście śmiertelne w 26 g. po zastrzyknięciu. Załączona XXI tablica przekonywa nas, że odczyn ze strony leukocytów wystąpił nader szybko po zastrzyknięciu (3—15 m) i następnie wzrastał aż do śmierci.

#### Doświadczenie XX.

Królikowi wagi 1930 grm. zastrzyknięto 3 ccm. jadu błoniczego. Śmierć nastąpiła w 24 godz. po zastrzyknięciu. Z załączonej tablicy XXII przekonywamy się, że  
Pam. Tow. Lek. T. 99. Z. III.

hyperleukocytoza zaczęła się ujawniać już w 2 minuty po zastrzyknięciu jadu, a po 11 m. dosięgła już cyfry dwa razy większej od normalnej. Potem nastąpiło obniżenie się ilości leukocytów (choć do normy nie dochodziło), następnie znowu podwyższenie, trwające aż do śmierci.

Doświadczeniami temi chciałem sprawdzić, czy nie zjawia się po zastrzyknięciu hypoleukocytoza. W dwóch doświadczeniach VI i VII (tablice VI i IX) skonstatowałem rzeczywiście to zjawisko w nieznacznym stopniu, we wszystkich innych doświadczeniach, jako też i w ostatnich (XVII, XVIII, XIX i XX), które jedynie dla rozstrzygnięcia tej kwestyi były robione, nie spostrzegliśmy hypoleukocytozy, zatem zjawisko to, które obserwowałem w doświadczeniach IV i VII uważać trzeba za wypadkowe.

Chcąc się przekonać, czy zmiany we krwi zależą od specyficznych własności jadu błoniczego, czy też od tego środowiska, w którym znajdują się w stanie płynnym, neutralizowałem toksynę za pomocą ogrzewania w zalutowanej, szklanej rurce na kąpeli wodnej przy 80°C w przeciągu 1 godziny. Ogrzaną w ten sposób toksynę zastrzyknąłem po zupełnem oziębieniu dwóm królikom w ilości 2 i 4 ccm.

#### Doświadczenie XXI (kontrolujące).

Szaremu królikowi wagi 2180 grm. zastrzyknięto 2 ccm. ogrzanej toksyny błoniczej; z załączonej tablicy XXIII nietrudno spostrzedz, że zastrzyknięcie to pozostało na krew bez żadnego wpływu.

#### Doświadczenie XXII (kontrolujące).

Królikowi wagi 1927 grm zastrzyknięto 4 ccm. ogrzanego jadu błoniczego. I w tem doświadczeniu, (tablica XXIIV) podobnie jak i w poprzednim, zastrzyknięcie pozostało bez wpływu na ogólny stan królika i nie wywołało żadnego odczynu ze strony krwi.

Dwa te doświadczenia wyraźnie dowodzą, że ogrzany jad błoniczy t. j. pozbawiony tą drogą swych własności toksycznych, nie wywołuje we krwi żadnych zmian.

Przeprowadziłem jeszcze jedno doświadczenie kontrolujące. Wstrzykiwałem buljon, przygotowany podług przepisu kol. PALMIRSKIEGO. Buljon ten służył PALMIRSKIEMU do otrzymywania toksynów błoniczych, którymi posiłkowałem się w mych doświadczeniach; skład buljonu był następujący: 1½, f. cielęciny, 1 litr wody, 2% peptonu i 0.5% soli kuchennej.

#### Doświadczenie XXIII (kontrolujące).

Królikowi wagi 1690 grm. zastrzyknięto 2 ccm. wyżej wspomnianego buljonu; jak widać z tablicy XXV odczynu ze strony krwi niema żadnego; po trzech dniach temuż królikowi zastrzyknięto znowu 4 ccm. tego samego buljonu, i tym razem bez najmniejszego efektu.

Trzy te doświadczenia kontrolujące wyraźnie dowodzą, że zmiany we krwi, otrzymywane po zastrzyknięciu jadu błoniczego, nie zależą od tego środowiska, w którym on się w stanie rozpuszczalnym znajduje, lecz warunkują się całkowicie jego specyficznymi, toksycznymi własnościami.

Ogólne wnioski o działaniu jadu błoniczego na krew sprowadzają się do następujących punktów:

1. Jad błoniczy w dużych i średnich dawkach wywołuje zmniejszenie się ilości czerwonych ciałek krwi i hemoglobiny, małe dawki pozostają w tym względzie bez wpływu.

2. Duże dawki jadu błoniczego powiększają ciężar gatunkowy krwi, średnie i małe dawki wyraźnego działania nie wywołują.

3. Jad błoniczy wywołuje zawsze hyperleukocytozę, której stopień jednakże nie zawsze stoi w bezpośrednim związku z ilością wprowadzonego jadu. Hyperleukocytoza ta postępuje do śmierci zwierzęcia, z wyjątkiem małych dawek toksyny, gdzie początkowe powiększenie się ilości

leukocytów, przemienia się niejednokrotnie w obniżenie, chociaż do normy nigdy nie dochodzi.

4. Hyperleukocytoza ta występuje głównie na rachunek pseudoeozynofilów, których liczba tak procentowa, jak i absolutna rośnie. Wzrost ilości pseudoeozynofilów występuje bardzo szybko po zastrzyknięciu jadu i w przypadkach śmiertelnych wzrasta aż do śmierci. W przypadkach nie zakończonych śmiercią po powiększeniu się liczby pseudoeozynofilów następuje znowu zmniejszenie się. Ilość procentowa limfocytów zawsze zmniejsza się, zmniejszanie się postępuje aż do śmierci, przy małych dawkach obniżenie to przechodzi niejednokrotnie znowu w podwyższenie. Eozynofile tak w ilości procentowej, jako też i absolutnej zmniejszają się po zastrzyknięciu jadu, często nawet zupełnie znikają ze krwi. W dwóch przypadkach nie zakończonych śmiercią intoksykacji, zamiast obniżenia, mieliśmy wzrost liczby procentowej i absolutnej. Duże jednojądrowe komórki i przejściowe stałych danych nie przedstawiają.

5. Ciepłota ciała początkowo po zastrzyknięciu podnosi się, potem stopniowo opada do stanu subnormalnego przed śmiercią. Waga zwierzęcia obniża się stopniowo aż do śmierci.

---

Porównyując moje wyniki z wynikami innych autorów, którzy w tym samym kierunku pracowali, spostrzegamy, że pod względem zmian w ilości hemoglobiny moje doświadczenia potwierdzają mniemanie BIANCHI - MARIOTTI (l. c.), który jak to już było powiedziane, znajdował po zastrzyknięciu jadów zmniejszenie ilości hemoglobiny, zależne od ilości wprowadzonego jadu. Co do zmiany ogólnej leukocytozy po intoksykacji jadem błoniczym, to wnioski moje w wielu punktach schodzą się z faktami, zdobytymi przez NICOLAS i COURMONT'a (l. c.). Po silnych dawkach jadu, autorowie ci, podobnie jak i ja, nigdy nie spostrzegali hypoleukocytozy, a tylko hyperleukocytozę, mniej lub więcej wyraźną. Przy powolnem zatruciu rzadko występowała hypoleukocytoza, za to prawie za-

wsze hyperleukocytoza, która nie stała jednakże w bezpośrednim związku z ilością wstrzykniętego jadu. Jeżeli śmierć następuje szybko, hyperleukocytoza wzrasta, jeżeli zaś zwierzę żyje dłużej, wtedy ilość leukocytów podlega wahaniom.

Praca NICOLAS, COURMONT'a i PRAT'a (l. c.) gdzie autorowie przychodzą do wniosku, że immunizacja jadem błoniczym nie wywołuje hyperleukocytozy wielojądrowej nie może być porównaną z moją, ponieważ autorowie wstrzykiwali wielokrotnie małe dawki jadu i badali krew co 3—4 dzień, robiąc jedno badanie na dzień. Być może, gdyby te badania robione były częściej, jak to ja robiłem, zmiany w leukocytozie wielojądrowej byłyby inne.

Na poparcie mego przypuszczenia załączam jedną tablicę z pracy powyższych autorów (str. 976), gdzie jednego dnia dokonano kilku badań krwi.

| 6 Lipca                          | Ogólna<br>leukocytoza | Absolutna<br>ilość wie-<br>lojądrowych | % wielo-<br>jądrowych |
|----------------------------------|-----------------------|----------------------------------------|-----------------------|
| Przed zastrzyknięciem            | 5600                  | 1900                                   | 33                    |
| w 2 g. potem $\frac{1}{20}$ ccm. | 6500                  | 2500                                   | 38                    |
| w 4 g.     "     "               | 5200                  | 2600                                   | 50                    |
| w 6 g.     "     "               | 6300                  | 3100                                   | 48                    |

Wzrost absolutnej i względnej ilości komórek wielojądrowych w doświadczeniu tem nie przedstawia żadnych wątpliwości.

Wnioski BESREDKI (l. c.) o wpływie dużych dawek jadu błoniczego na ilość wielojądrowych są zupełnie sprzeczne z naszymi wnioskami, i nie dziwota ponieważ wyników BESREDKI w tej kwestyi nikt dotąd jeszcze nie potwierdził.

Przejdziemy obecnie do przejrzania tych danych z piśmiennictwa, gdzie rozpatruje się wpływ infekcji błoniczej na krew, a potem porównamy te dane z tymi, które otrzymaliśmy przy intoksykacji drogą doświadczalną.

## T A B L I

| Data   | Godzina | Waga | Ciepłota | Ciężar gatunkowy | Hemoglobina | Eryocyty | L e           |            |                   |
|--------|---------|------|----------|------------------|-------------|----------|---------------|------------|-------------------|
|        |         |      |          |                  |             |          | Liczba ogólna | Stosunek   |                   |
|        |         |      |          |                  |             |          |               | Eozynofile | Pseudo-eozynofile |
| 1900.  |         |      |          |                  |             |          |               |            |                   |
| 15/VII | 7.6     | 3140 | 39.6     | 1053             | 89          | 8.34*)   | 8600          | 0.4        | 47.6              |
| 16     | 12      | 3190 | 39.4     | 1052             | 88          | 8.44     | 10000         | —          | 42.8              |
|        | 7.6     |      | 39.5     |                  |             |          |               |            |                   |
| 17     | 11      | 3189 | 39.2     | 1053             | 93          | 8.07     | 9400          | 0.3        | 41.3              |
|        | 12      |      |          |                  |             |          |               |            |                   |
|        | 12.10   |      |          | 1053             | 88          | 7.95     | 9000          | —          | 54                |
|        | 6       |      | 41.6     | 1054             | 85          | 6.2      | 18400         | —          | 73.2              |
| 18     | 10      | 2975 | 38.6     | 1055             | 74          | 7.26     | 27000         | —          | 82                |
|        | 12.30   |      | 38.5     |                  |             |          |               |            |                   |
|        | 6       |      | 38.1     | 1055             | 80          | 7.19     | 28600         | —          | 84.4              |

## T A B L I

|        |       |      |      |      |    |      |       |     |      |
|--------|-------|------|------|------|----|------|-------|-----|------|
| 1900.  |       |      |      |      |    |      |       |     |      |
| 27/VII | 2     | 2665 | 39.4 | 1057 | 88 | 8.95 | 8000  | 1.3 | 51.2 |
|        | 6     |      | 39.5 |      |    |      |       |     |      |
| 28     | 1     | 2676 | 39.3 | 1056 | 86 | 8.67 | 8600  | 0.9 | 52.1 |
|        | 2.10  |      |      |      |    |      |       |     |      |
|        | 2.25  |      |      | 1057 | 80 | 8.2  | 8300  | 0.7 | 68.7 |
|        | 3.25  |      |      | 1059 | 87 | 8.4  | 16000 | —   | 73.8 |
|        | 6.45  |      | 41.4 | 1060 | 79 | 8.54 | 16200 | —   | 94.5 |
|        | 8.50  |      | 40.9 |      |    |      |       |     |      |
| 29     | 10    | 2450 | 36.1 | 1062 | 80 | 8.73 | 51000 | —   | 93.8 |
|        | 11.25 |      |      |      |    |      |       |     |      |

\*) Ilość erytrocytów wyrażona jest w millionach.

## C A III.

| u k o c y t y |                        |                          |                 |                       |           |                        |                          | U W A G I                                               |
|---------------|------------------------|--------------------------|-----------------|-----------------------|-----------|------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------|
| procentowy    |                        |                          | Ilość absolutna |                       |           |                        |                          |                                                         |
| Limfocyty     | Duże je-<br>dnojądrowe | Przejsiowe<br>wielojądr. | Eozynofile      | Pseudo-<br>eozynofile | Limfocyty | Duże je-<br>dnojądrowe | Przejsiowe<br>wielojądr. |                                                         |
| 47            | 2.6                    | 2.4                      | 34              | 4098                  | 4042      | 224                    | 206                      | 3 ccm. jadu bło-<br>niczego.<br>Dyspnoe. Depres-<br>sio |
| 51.2          | 3.2                    | 2.8                      | —               | 4280                  | 5120      | 320                    | 280                      |                                                         |
| 54            | 2.2                    | 2.2                      | 29              | 3883                  | 5076      | 206                    | 206                      |                                                         |
| 36            | 4.8                    | 5.2                      | —               | 4860                  | 3240      | 432                    | 468                      |                                                         |
| 19.6          | 3.6                    | 3.6                      | —               | 13468                 | 3607      | 663                    | 662                      |                                                         |
| 15            | 2                      | 1                        | —               | 22140                 | 4050      | 540                    | 270                      | Noctu mors.                                             |
| 10.8          | 2.6                    | 2.2                      | —               | 24138                 | 3089      | 744                    | 629                      |                                                         |

## C A IV.

|      |     |     |     |       |      |     |     |                                                                   |
|------|-----|-----|-----|-------|------|-----|-----|-------------------------------------------------------------------|
| 40.5 | 4   | 3   | 104 | 4096  | 3240 | 320 | 240 | 3 ccm. jadu bło-<br>niczego.<br>Dyspnoe. Depres-<br>sio.<br>Mors. |
| 40.5 | 3   | 3.5 | 77  | 4480  | 3484 | 258 | 301 |                                                                   |
| 25.9 | 2.3 | 2.4 | 58  | 5703  | 2150 | 190 | 199 |                                                                   |
| 22   | 2.0 | 2.2 | —   | 11808 | 3520 | 320 | 352 |                                                                   |
| 4.2  | 0.5 | 0.8 | —   | 15309 | 680  | 81  | 130 |                                                                   |
| 4.4  | 0.8 | 1.0 | —   | 47838 | 2244 | 408 | 510 |                                                                   |

## T A B L I

| Data            | Godzina | Waga | Ciepłota | Ciężar gatunkowy | Hemoglobina | Erytrocyty | L e           |            |                   |
|-----------------|---------|------|----------|------------------|-------------|------------|---------------|------------|-------------------|
|                 |         |      |          |                  |             |            | Liczba ogólna | Stosunek   |                   |
|                 |         |      |          |                  |             |            |               | Eozynofile | Pseudo-eozynofile |
| 1900.<br>24/VII | 12      | 3410 | 39.3     | 1060             | 95          | 9.19       | 6200          | 2.0        | 50                |
|                 | 6.30    |      | 39.3     | 1059             | 95          | 9.15       | 6400          | 1.8        | 49.7              |
| 25              | 11      | 3380 | 39.1     | 1060             | 93          | 9.24       | 6100          | 2.2        | 51                |
|                 | 12.10   |      |          |                  |             |            |               |            |                   |
|                 | 12.30   |      |          | 1060             | 85          | 8.01       | 5800          | 1.6        | 62.2              |
|                 | 6       |      | 40.2     | 1062             | 81          | 8.34       | 9600          | 0.3        | 69.7              |
|                 | 8       |      | 40.7     |                  |             |            |               |            |                   |
| 26              | 11      | 3100 | 39.4     | 1063             | 82          | 9.00       | 30000         | —          | 76                |
|                 | 1       |      | 38.0     |                  |             |            |               |            |                   |
|                 | 2       |      |          |                  |             |            |               |            |                   |

## T A B L I

|                |       |      |      |      |    |     |       |     |      |
|----------------|-------|------|------|------|----|-----|-------|-----|------|
| 1900.<br>27/IX | 2     | 1864 | 39.1 | 1055 | 82 | 7.6 | 6400  | 3.1 | 51.9 |
|                | 7     |      | 39.1 |      |    |     |       |     |      |
| 28             | 11.30 | 1850 | 38.8 | 1055 | 84 | 8.0 | 6800  | 2.5 | 55.0 |
|                | 6     |      | 39.0 |      |    |     |       |     |      |
| 29             | 11.20 | 1870 | 39.1 | 1056 | 88 | 7.9 | 7400  | 2.7 | 50.3 |
|                | 12.30 |      |      |      |    |     |       |     |      |
|                | 12.40 |      |      | 1055 | 82 | 7.5 | 5600  | 3.0 | 57.5 |
|                | 2.45  |      | 39.3 | 1058 | 80 | 7.4 | 7400  | 2.2 | 65.4 |
|                | 6     |      | 40.9 | 1058 | 75 | 6.5 | 12700 | 1.1 | 79.9 |
|                | 8.45  |      | 41.1 |      |    |     |       |     |      |
| 30             | 10    | 1720 | 37.5 | 1059 | 81 | 7.8 | 32800 | —   | —    |
|                | 12    |      | 35.8 |      |    |     |       |     |      |
|                | 12.10 |      |      |      |    |     |       |     |      |



## C A V.

| u k o c y t y |                        |                            |                 |                       |           |                        |                            | U W A G I                   |
|---------------|------------------------|----------------------------|-----------------|-----------------------|-----------|------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| procentowy    |                        |                            | Ilość absolutna |                       |           |                        |                            |                             |
| Limfocyty     | Duże je-<br>dnojądrowe | Przejsściowe<br>wielojądr. | Eozynofile      | Pseudo-<br>eozynofile | Limfocyty | Duże je-<br>dnojądrowe | Przejsściowe<br>wielojądr. |                             |
| 35.6          | 6.4                    | 6                          | 124             | 3100                  | 2208      | 396                    | 372                        | 4 ccm. jadu błon            |
| 37.4          | 6                      | 5.1                        | 116             | 3181                  | 2393      | 384                    | 326                        |                             |
| 35.4          | 5.8                    | 5.6                        | 134             | 3111                  | 2153      | 354                    | 342                        |                             |
| 28            | 4.2                    | 4                          | 94              | 3607                  | 1624      | 243                    | 232                        | Rozwolnienie. De-<br>pres.  |
| 23.2          | 3.6                    | 3.2                        | 28              | 6692                  | 2227      | 346                    | 307                        |                             |
| 20.2          | 2.2                    | 1.6                        | —               | 22800                 | 6060      | 660                    | 481                        | Silne rozwoln.<br><br>Mors. |

## C A VI.

|      |     |     |     |       |      |     |     |                   |
|------|-----|-----|-----|-------|------|-----|-----|-------------------|
| 36   | 3   | 6   | 198 | 3322  | 2304 | 192 | 384 | 4 ccm. jadu błon. |
| 34.5 | 3   | 5   | 170 | 3740  | 2346 | 204 | 340 |                   |
| 39   | 3   | 5   | 200 | 3722  | 2886 | 222 | 370 |                   |
| 30   | 4.5 | 5   | 168 | 3220  | 1680 | 252 | 280 | Rozwolnienie.     |
| 30   | 2   | 0.4 | 162 | 4840  | 2220 | 148 | 30  |                   |
| 16.5 | 1.5 | 1   | 139 | 10148 | 2096 | 190 | 127 |                   |
| —    | —   | —   | —   | —     | —    | —   | —   | Mors.             |

## T A B L I

| Data         | Godzina | Waga | Ciepłota | Ciężar gatunkowy | Hemoglobina | Erytrocyty | L e           |            |                   |
|--------------|---------|------|----------|------------------|-------------|------------|---------------|------------|-------------------|
|              |         |      |          |                  |             |            | Liczba ogólna | Stosunek   |                   |
|              |         |      |          |                  |             |            |               | Eozynofile | Pseudo-eozynofile |
| 1900.<br>5/8 | 12      | 2035 | 39.3     | 1060             | 106         | 9.15       | 10800         | 1.3        | 39.2              |
|              | 6       |      | 39.3     |                  |             |            |               |            |                   |
| 6            | 2       | 1998 | 39.1     | 1059             | 107         | 9.25       | 11000         | 1          | 42.2              |
|              | 7       |      | 39.2     |                  |             |            |               |            |                   |
| 7            | 1       | 1995 | 39.0     | 1060             | 107         | 9.29       | 11200         | 1.5        | 41.7              |
|              | 2       |      |          |                  |             |            |               |            |                   |
|              | 2.20    |      |          | 1059             | 104         | 8.12       | 11400         | 0.8        | 49.3              |
|              | 7       |      | 39.8     | 1058             | 100         | 7.26       | 12000         | 0.5        | 69.1              |
| 8            | 1       | 1860 | 39.1     | 1060             | 98          | 7.33       | 18800         | 0.2        | 74.8              |
|              | 7       |      | 39.0     |                  |             |            |               |            |                   |
| 9            | 1       | 1808 | 37.9     | 1058             | 90          | 7.86       | 21200         | —          | 80.4              |
|              | 7       |      | 37.9     |                  |             |            |               |            |                   |
| 10           | 1       | 1800 | 36.6     | 1059             | 92          | 7.14       | 32400         | —          | 85                |
|              | 5       |      |          |                  |             |            |               |            |                   |

## C A VII.

| u k o c y t y |                        |                            |                 |                       |           |                        |                            | U W A G I                                                   |
|---------------|------------------------|----------------------------|-----------------|-----------------------|-----------|------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------|
| procentowy    |                        |                            | Ilość absolutna |                       |           |                        |                            |                                                             |
| Limfocyty     | Duże je-<br>dnojądrowe | Przejęściowe<br>wielojądr. | Eozynofile      | Pseudo-<br>eozynofile | Limfocyty | Duże je-<br>dnojądrowe | Przejęściowe<br>wielojądr. |                                                             |
| 53.5          | 1.4                    | 4.6                        | 140             | 4233                  | 5778      | 152                    | 497                        | 1 ccm. jadu błon.                                           |
| 51.8          | 1                      | 4                          | 110             | 4642                  | 5698      | 110                    | 440                        |                                                             |
| 50            | 2                      | 4.8                        | 168             | 4670                  | 5600      | 224                    | 538                        |                                                             |
| 43.4          | 2.2                    | 4.3                        | 92              | 5620                  | 4948      | 250                    | 490                        |                                                             |
| 22.8          | 3                      | 4.6                        | 60              | 8292                  | 2736      | 360                    | 552                        |                                                             |
| 19            | 2.5                    | 3.5                        | 37              | 14063                 | 3572      | 470                    | 658                        | Dyspnoe. Depres-<br>sio.                                    |
| 13            | 2                      | 4.6                        | —               | 17044                 | 2756      | 424                    | 976                        | Oddech słaby,<br>nierówny; bez-<br>wład tylnych<br>kończyn. |
| 10            | 2                      | 3                          | —               | 27540                 | 3240      | 648                    | 972                        |                                                             |
|               |                        |                            |                 |                       |           |                        |                            | Mors.                                                       |

## T A B L I

| Data  | Godzina | Waga | Ciepłota | Ciężar gatunkowy | Hemoglobina | Erytrocyty | L e           |            |                   |
|-------|---------|------|----------|------------------|-------------|------------|---------------|------------|-------------------|
|       |         |      |          |                  |             |            | Liczba ogólna | Stosunek   |                   |
|       |         |      |          |                  |             |            |               | Eozynofile | Pseudo-eozynofile |
| 1900. |         |      |          |                  |             |            |               |            |                   |
| 2/VII | 1       | 1879 | 39.3     | 1057             | 92          | 8.2        | 10800         | 1          | 39.1              |
|       | 6.15    |      | 39.4     |                  |             |            |               |            |                   |
| 3     | 2       | 1887 | 39.2     | 1059             | 95          | 8.6        | 10200         | 1.3        | 41.2              |
|       | 6       |      | 39.4     |                  |             |            |               |            |                   |
| 4     | 2       | 1895 | 39.3     | 1057             | 89          | 8.9        | 11000         | 1.8        | 40.9              |
|       | 2.15    |      |          |                  |             |            |               |            |                   |
|       | 3       |      |          | 1058             | 92          | 8.9        | 11600         | 1.4        | 63.2              |
|       | 7       |      | 39.8     | 1059             | 85          | 7.6        | 23800         | 0.5        | 59.5              |
| 5     | 1       | 1737 | 40.4     | 1057             | 81          | 7.4        | 36000         | —          | 86.6              |
|       | 4       |      | 39.7     |                  |             |            |               |            |                   |
| 6     | 12      | 1715 | 35.0     | —                | 80          | 7.4        | 43600         | —          | 81                |
|       | 2       |      |          |                  |             |            |               |            |                   |

## C A VIII.

| u k o c y t y |                        |                            |                 |                       |           |                        |                            | U W A G I                    |
|---------------|------------------------|----------------------------|-----------------|-----------------------|-----------|------------------------|----------------------------|------------------------------|
| procentowy    |                        |                            | Ilość absolutna |                       |           |                        |                            |                              |
| Limfocyty     | Duże je-<br>dnojądrowe | Przejsściowe<br>wielojądr. | Eozynofile      | Pseudo-<br>eozynofile | Limfocyty | Duże je-<br>dnojądrowe | Przejsściowe<br>wielojądr. |                              |
| 54.6          | 2.6                    | 2.4                        | 140             | 4222                  | 5897      | 281                    | 260                        |                              |
| 52.4          | 2.4                    | 2.2                        | 184             | 4202                  | 5345      | 245                    | 224                        |                              |
| 53            | 2.4                    | 2.2                        | 165             | 4490                  | 5830      | 264                    | 242                        | 1 ccm. jadu bło-<br>niczego. |
| 29.4          | 3.4                    | 2.6                        | 162             | 7331                  | 3410      | 395                    | 302                        |                              |
| 35            | 3.6                    | 1.4                        | 119             | 14161                 | 8330      | 857                    | 333                        | Depressio.                   |
| 10            | 2.4                    | 1                          | —               | 31176                 | 3600      | 864                    | 360                        | Dyspnoe.                     |
| 13.5          | 3.5                    | 2                          | —               | 35316                 | 5886      | 1516                   | 872                        | Zapaść.<br><br>Mors.         |

## T A B L I

| Data   | Godzina | Waga | Ciepłota | Ciężar gatunkowy | Hemoglobina | Erytrocyty | L e           |            |                         |
|--------|---------|------|----------|------------------|-------------|------------|---------------|------------|-------------------------|
|        |         |      |          |                  |             |            | Liczba ogólna | Stosunek   |                         |
|        |         |      |          |                  |             |            |               | Eozynofile | P. endo-<br>(ozynofile) |
| 1900.  |         |      |          |                  |             |            |               |            |                         |
| 30/VII | 1       | 2048 | 39.2     |                  | 93          | 8.43       | 9300          | 1.3        | 60.5                    |
|        | 6       |      | 39.3     |                  |             |            |               |            |                         |
| 31     | 10      |      | 39.3     |                  |             |            |               |            |                         |
|        | 6       | 2029 | 39.4     |                  | 93          | 8.76       | 9000          | 1.1        | 56.5                    |
| 1/8    | 12.50   | 2050 | 39.1     |                  | 95          | 9.17       | 9200          | —          | 60                      |
|        | 2.05    |      |          |                  |             |            |               |            |                         |
|        | 2.20    |      |          |                  | 94          | 8.94       | 7800          | 1.5        | 58.5                    |
|        | 3.20    |      |          |                  |             |            | 12000         | —          | 65.5                    |
|        | 7       |      | 39.8     |                  | 86          | 7.63       | 14400         | 0.3        | 72.7                    |
|        | 8       |      | 40.0     |                  |             |            |               |            |                         |
|        | 8.40    |      | 40.1     |                  |             |            |               |            |                         |
| 2      | 10      |      | 40.1     |                  |             |            |               |            |                         |
|        | 1       | 1963 | 39.7     |                  | 90          | 7.2        | 23200         | —          | 80.2                    |
|        | 6       |      | 38.6     |                  | 81          | 7.9        | 20000         | —          | 80                      |
| 3      | 11.35   | 1940 | 37.1     |                  | 74          | 7.0        | 24800         | —          | 85                      |
|        | 7.20    |      | 37.4     |                  |             |            |               |            |                         |

## C A IX.

| u k o c y t y |                        |                            |                 |                       |           |                        |                            | U W A G I                                              |
|---------------|------------------------|----------------------------|-----------------|-----------------------|-----------|------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------|
| procentowy    |                        |                            | Ilość absolutna |                       |           |                        |                            |                                                        |
| Limfocyty     | Duże je-<br>dnojądrowe | Przejsściowe<br>wielojądr. | Eozynofile      | Pseudo-<br>eozynofile | Limfocyty | Duże je-<br>dnojądrowe | Przejsściowe<br>wielojądr. |                                                        |
| 31.2          | 2.8                    | 4.2                        | 120             | 5627                  | 2902      | 261                    | 390                        | 1½ ccm. jadu<br>błoniczego.                            |
| 35.4          | 3.2                    | 3.8                        | 99              | 5085                  | 3186      | 288                    | 342                        |                                                        |
| 34            | 2                      | 4                          | —               | 5520                  | 3128      | 184                    | 368                        |                                                        |
| 34.6          | 1.4                    | 4                          | 117             | 4563                  | 2699      | 109                    | 312                        |                                                        |
| 28            | 3.5                    | 3                          | —               | 7860                  | 3360      | 420                    | 360                        |                                                        |
| 19.2          | 4                      | 3.8                        | 43              | 10469                 | 2764      | 576                    | 548                        | Dyspnoe.<br><br>Stolce śluzowe.<br><br><br>Mors noctu. |
| 15.6          | 2.2                    | 2                          | —               | 18606                 | 3620      | 510                    | 464                        |                                                        |
| 15            | 2                      | 3                          | —               | 16000                 | 3000      | 400                    | 600                        |                                                        |
| 11            | 2                      | 2                          | —               | 21080                 | 2728      | 496                    | 496                        |                                                        |
|               |                        |                            |                 |                       |           |                        |                            |                                                        |

## T A B L I

| Data           | Godzina | Waga | Ciepłota | Ciężar gatunkowy | Hemoglobina | Erytrocyty | L e           |            |                   |
|----------------|---------|------|----------|------------------|-------------|------------|---------------|------------|-------------------|
|                |         |      |          |                  |             |            | Liczba ogólna | Stosunek   |                   |
|                |         |      |          |                  |             |            |               | Eozynofile | Pseudo-eozynofile |
| 1900.<br>9/VII | 2       | 1765 | 39.2     | 1059             | 89          | 9.9        | 11400         | 0.8        | 32.2              |
|                | 6       |      | 39.3     |                  |             |            |               |            |                   |
| 10             | 10      |      | 39.2     |                  |             |            |               |            |                   |
|                | 7       | 1780 | 39.4     | 1057             | 92          | 9.4        | 12000         | 0.7        | 31.3              |
| 11             | 1       | 1740 | 38.9     | 1058             | 90          | 9.8        | 11000         | 1          | 31.2              |
|                | 2.15    |      |          |                  |             |            |               |            |                   |
|                | 2.45    |      |          | 1058             | 88          | 9.6        | 10700         | 1.3        | 45.2              |
|                | 6       |      | 39.1     | 1059             | 80          | 8.9        | 14400         | —          | 59.6              |
|                | 8       |      | 39.4     | 1058             | 83          | 8.5        | 14600         | —          | 60.2              |
|                | 8.30    |      | 39.4     |                  |             |            |               |            |                   |
| 12             | 12.30   | 1667 | 39.9     | 1058             | 77          | 7.9        | 30000         | —          | 80.6              |
|                | 3       |      | 39.2     |                  |             |            |               |            |                   |
|                | 7       |      | 39.4     |                  |             |            |               |            |                   |
|                | 9       |      | 39.4     |                  |             |            |               |            |                   |
| 13             | 10      | 1650 | 36.6     | 1060             | 81          | 8.0        | 48400         | —          | 82.4              |
|                | 12      |      | 35.0     |                  |             |            |               |            |                   |
|                | 3       |      | 35.1     |                  |             |            |               |            |                   |
|                | 6.30    |      |          |                  |             |            |               |            |                   |



## C A X.

| u k o c y t y |                        |                            |                 |                      |           |                        |                            | U W A G I                |
|---------------|------------------------|----------------------------|-----------------|----------------------|-----------|------------------------|----------------------------|--------------------------|
| procentowy    |                        |                            | Ilość absolutna |                      |           |                        |                            |                          |
| Limfocyty     | Duże je-<br>dnojądrowe | Przejsściowe<br>wielojądr. | Eozynofile      | Pseudo<br>eozynofilo | Limfocyty | Duże je-<br>dnojądrowe | Przejsściowe<br>wielojądr. |                          |
| 56.8          | 6.2                    | 4                          | 91              | 3671                 | 6476      | 706                    | 456                        | 1 1/2 ccm. jadu<br>błon. |
| 59            | 5                      | 4                          | 84              | 3756                 | 7080      | 600                    | 480                        |                          |
| 54.8          | 5.2                    | 7.8                        | 110             | 3432                 | 6028      | 572                    | 858                        |                          |
| 40            | 5.5                    | 8                          | 139             | 4836                 | 4280      | 589                    | 856                        |                          |
| 32.4          | 3.4                    | 4.6                        | —               | 8583                 | 4665      | 489                    | 663                        | Depressio.               |
| 32.2          | 3.3                    | 4.3                        | —               | 8789                 | 4701      | 482                    | 628                        | Dyspnoe.                 |
| 10.6          | 4.6                    | 4.2                        | —               | 24180                | 3180      | 1380                   | 1260                       | Rozwolnienie.            |
| 11.6          | 3.2                    | 2.8                        | —               | 39882                | 5614      | 1549                   | 1335                       |                          |
|               |                        |                            |                 |                      |           |                        |                            | Mors.                    |

## T A B L I

| Data           | Godzina | Waga | Ciepłota | Ciężar gatunkowy | Hemoglobina | Eryocyty | L e           |            |                   |
|----------------|---------|------|----------|------------------|-------------|----------|---------------|------------|-------------------|
|                |         |      |          |                  |             |          | Liczba ogólna | Stosunek   |                   |
|                |         |      |          |                  |             |          |               | Eozynofile | Pseudo-eozynofile |
| 1900.<br>1/XII | 10      | 2040 | 39.2     | 1053             | 90          | 8.4      | 10500         | 2.5        | 47.9              |
|                | 7       |      | 39.3     |                  |             |          |               |            |                   |
| 2              | 2       | 2033 | 39.3     | 1052             | 87          | 8.6      | 9900          | 2          | 46.8              |
|                | 6       |      | 39.3     |                  |             |          |               |            |                   |
| 3              | 11      | 2045 | 39.2     | 1052             | 91          | 8.5      | 10000         | 1.9        | 48.2              |
|                | 12      |      |          |                  |             |          |               |            |                   |
|                | 12.20   |      |          |                  | 88          | 8.4      | 10200         |            |                   |
|                | 3       |      |          |                  | 87          | 8.0      | 12500         |            |                   |
|                | 7       |      | 39.4     |                  | 88          | 7.5      | 15900         | 0.1        | 70.3              |
| 4              | 11      | 1941 | 39.8     |                  | 80          | 7.2      | 25000         | —          | 80.1              |
|                | 6       |      | 39.9     | 1055             | 77          | 7.4      | 27000         | —          | 82.3              |
| 5              | 10      | 1880 | 39.7     |                  | 75          | 7.5      | 31000         | —          | 84.7              |
|                | 12      |      | 37.2     | 1054             |             |          |               |            |                   |
|                | 3       |      | 36.5     |                  |             |          |               |            |                   |

## T A B L I

|               |       |      |      |      |    |     |       |     |      |
|---------------|-------|------|------|------|----|-----|-------|-----|------|
| 1902.<br>21/I | 1.40  | 2285 | 38.9 | 1058 | 96 | 7.1 | 13000 | 0.5 | 43.5 |
|               | 7.30  |      | 39.0 |      |    |     |       |     |      |
| 22            | 12.15 | 2280 | 39.1 | 1057 | 97 | 7.2 | 13100 | 0.5 | 45.5 |
|               | 1.15  |      |      |      |    |     |       |     |      |
|               | 1.35  |      |      |      |    |     | 13300 |     |      |
|               | 2.05  |      |      |      |    |     | 11000 |     |      |
|               | 2.35  |      |      |      |    |     | 13400 | 0.4 | 55.6 |
|               | 3     |      | 39.3 |      |    |     | 12000 |     |      |
|               | 7     |      | 39.3 | 1056 | 96 | 7.1 | 14400 | 0   | 62.5 |
| 23            | 1.15  | 2128 | 38.9 | 1057 | 97 | 7.3 | 14500 | 0.8 | 53.6 |
| 24            | 2.15  | 2185 | 39.2 | 1057 | 97 | 7.3 | 13600 | 0.5 | 48.0 |
| 25            | 1     | 2150 | 39.2 | 1056 | 94 | 7.3 | 13300 | 1.0 | 49.0 |

## C A XI.

| u k o c y t y |                      |                          |                 |                       |           |                      |                          | U W A G I                    |
|---------------|----------------------|--------------------------|-----------------|-----------------------|-----------|----------------------|--------------------------|------------------------------|
| procentowy    |                      |                          | Ilość absolutna |                       |           |                      |                          |                              |
| Limfocyty     | Duże je-<br>dnojądr. | Przejsiowe<br>wielojadr. | Eozynofile      | Pseudo-<br>eozynofile | Limfocyty | Duże je-<br>dnojądr. | Przejsiowe<br>wielojadr. |                              |
| 41.9          | 3.2                  | 4.5                      | 262             | 5030                  | 4400      | 336                  | 472                      | 2 ccm. jadu bło-<br>niczego. |
| 43.7          | 3.4                  | 4.1                      | 198             | 4634                  | 4327      | 336                  | 405                      |                              |
| 42.3          | 3                    | 4.6                      | 190             | 4820                  | 4230      | 300                  | 460                      |                              |
| 22.9          | 2.5                  | 4.2                      | 15              | 11178                 | 3642      | 398                  | 667                      |                              |
| 13.2          | 2.4                  | 4.3                      | —               | 20025                 | 3300      | 600                  | 1075                     |                              |
| 11.3          | 2.5                  | 3.9                      | —               | 22221                 | 3051      | 675                  | 1053                     |                              |
| 9.6           | 2.2                  | 3.5                      | —               | 26257                 | 2976      | 682                  | 1085                     | Mors.                        |

## C A XII.

|      |      |     |     |      |      |      |      |                                                           |
|------|------|-----|-----|------|------|------|------|-----------------------------------------------------------|
| 37.8 | 10   | 8.2 | 65  | 5655 | 4914 | 1300 | 1066 | 0.01 ccm. jadu<br>błonniczego.                            |
| 36.0 | 11   | 7.0 | 65  | 5961 | 4716 | 1441 | 917  |                                                           |
| 28.4 | 8.4  | 7.2 | 53  | 7451 | 3806 | 1125 | 965  |                                                           |
| 22.0 | 8.0  | 7.5 | —   | 9000 | 3168 | 1152 | 1080 |                                                           |
| 31.6 | 8.0  | 6.0 | 116 | 7772 | 4582 | 1160 | 870  | Dalsze badania<br>wstrzymano. Kró-<br>lik zdrów zupełnie. |
| 31.5 | 11.5 | 8.5 | 68  | 6528 | 4284 | 1564 | 1156 |                                                           |
| 33.3 | 10.7 | 6   | 137 | 6713 | 4562 | 1466 | 822  |                                                           |

## T A B L I

| Data          | Godzina | Waga | Ciepłota | Ciężar gatunkowy | Hemoglobina | Erytrocyty | L e           |            |                   |
|---------------|---------|------|----------|------------------|-------------|------------|---------------|------------|-------------------|
|               |         |      |          |                  |             |            | Liczba ogólna | Stosunek   |                   |
|               |         |      |          |                  |             |            |               | Eozynofile | Pseudo-eozynofile |
| 1902.<br>15/I | 1.30    | 2310 | 39.0     | 1056             | 100         | 6.9        | 9200          | 0.7        | 43.3              |
|               | 8.25    |      | 38.4     | 1057             | 102         | 7          | 10800         | 0.5        | 46.2              |
| 16            | 12.30   | 2300 | 38.4     | 1057             | 101         | 7.4        | 10200         |            |                   |
|               | 1.25    |      |          |                  |             |            |               |            |                   |
|               | 1.40    |      |          |                  |             |            | 10300         |            |                   |
|               | 2.15    |      |          |                  |             |            | 15500         |            |                   |
|               | 2.50    |      |          |                  |             |            | 28900         |            |                   |
|               | 3.30    |      | 39.0     |                  |             |            | 16400         | 1.5        | 53.5              |
|               | 7.15    |      | 38.7     |                  | 100         | 7.5        | 17000         | 0.8        | 69.2              |
| 17            | 11.10   | 2340 | 39.3     | 1056             | 98          | 7.1        | 57400         | —          | 79.0              |
|               | 6.30    |      | 38.8     |                  |             |            | 50000         |            |                   |
| 18            | 1       | 2075 | 38.7     | 1058             | 104         | 7.6        | 25400         | 1.5        | 67.6              |
| 19            | 11.50   | 2060 | 38.8     | 1060             | 105         | 7.4        | 37000         |            |                   |
| 20            | 1.45    | 2080 |          |                  |             |            | 42600         | 0.5        | 68.5              |
| 21            | 12.55   | 2110 | 38.4     | 1058             | 102         | 7.3        | 12100         | 1.2        | 50                |
|               | 6.30    |      |          |                  |             |            | 11700         |            |                   |
| 22            | 12.15   | 2060 | 38.5     |                  |             |            | 12200         |            |                   |
| 25            | 2.45    | 1056 | 38.1     | 1056             | 100         | 7.1        | 13300         | 1.0        | 56.8              |

## C A XIII.

| u k o c y t y |                        |                            |                 |                       |           |                        |                            | U W A G I       |
|---------------|------------------------|----------------------------|-----------------|-----------------------|-----------|------------------------|----------------------------|-----------------|
| procentowy    |                        |                            | Ilość absolutna |                       |           |                        |                            |                 |
| Limfocyty     | Duże je-<br>dnojądrowe | Przejsściowe<br>wielojądr. | Eozynofile      | Pseudo-<br>eozynofile | Limfocyty | Duże je-<br>dnojądrowe | Przejsściowe<br>wielojądr. |                 |
| 40            | 12.6                   | 3.4                        | 65              | 3680                  | 3680      | 1160                   | 312                        | 0.07 jadu błon. |
| 38.3          | 10.4                   | 4.6                        | 55              | 4989                  | 4136      | 1123                   | 497                        |                 |
| 25.5          | 11.0                   | 8.5                        | 246             | 8774                  | 4182      | 1804                   | 1394                       |                 |
| 18.4          | 6.8                    | 4.8                        | 136             | 11764                 | 3128      | 1156                   | 816                        |                 |
| 11.0          | 4.0                    | 6.0                        |                 | 45346                 | 6314      | 2296                   | 3444                       |                 |
| 14.5          | 10.0                   | 6.4                        | 381             | 17171                 | 3683      | 2540                   | 1625                       |                 |
| 16.5          | 9.5                    | 5                          | 213             | 29181                 | 7029      | 4047                   | 2130                       |                 |
| 23.6          | 18.8                   | 6.4                        | 145             | 6050                  | 2856      | 2275                   | 774                        |                 |
| 22.5          | 13.0                   | 6.7                        | 133             | 7554                  | 2992      | 1729                   | 892                        |                 |
| Charłactwo    |                        |                            |                 |                       |           |                        |                            |                 |

Charlactwo.

## T A B L I

| Data  | Godzina | Waga | Ciepłota | Ciężar gatunkowy | Hemoglobina | Erytrocyty | L e           |            |                   |
|-------|---------|------|----------|------------------|-------------|------------|---------------|------------|-------------------|
|       |         |      |          |                  |             |            | Liczba ogólna | Stosunek   |                   |
|       |         |      |          |                  |             |            |               | Eozynofile | Pseudo-eozynofile |
| 1900. |         |      |          |                  |             |            |               |            |                   |
| 6/XII | 7       | 1795 | 38.6     | 1050             | 75          | 8.4        | 8600          | 2.4        | 48.1              |
| 7     | 2       | 1820 | 38.8     | 1049             | 70          | 8.2        | 8800          | 2.2        | 54.3              |
| 8     | 2       |      | 38.7     | 1050             | 74          | 8.2        | 7200          | 1.8        | 52.5              |
|       | 2.5     |      |          |                  |             |            |               |            |                   |
|       | 3.15    |      |          |                  |             |            | 7200          | 1.7        | 51.0              |
|       | 6.45    |      | 39.4     |                  |             |            | 9600          | 2          | 64.2              |
| 9     | 12      | 1757 | 39.8     | 1050             | 73          | 7.9        | 9200          | 1.1        | 82.1              |
|       | 7       |      | 39.6     |                  |             |            |               |            |                   |
| 10    | 2       | 1630 | 39.4     | 1052             | 79          | 8.0        | 14600         | 0.4        | 73.0              |
|       | 7       |      | 38.9     |                  |             |            |               |            |                   |
| 11    | 11      | 1700 | 38.9     | 1053             | 76          | 8.3        | 13800         | 0.3        | 69.1              |
|       | 7       |      | 39.2     |                  |             |            |               |            |                   |
| 12    | 1.30    | 1620 | 38.9     | 1051             | 78          | 8.1        | 15800         | 0.6        | 73.2              |
|       | 7       |      | 38.8     |                  |             |            |               |            |                   |
| 13    |         |      |          |                  |             |            |               |            |                   |

## C A XIV.

| u k o c y t y |                        |                            |                 |                       |           |                        |                            | U W A G I       |
|---------------|------------------------|----------------------------|-----------------|-----------------------|-----------|------------------------|----------------------------|-----------------|
| procentowy    |                        |                            | Ilość absolutna |                       |           |                        |                            |                 |
| Limfocyty     | Duże je-<br>dnojądrowe | Przejęściowe<br>wielojądr. | Eozynofile      | Pseudo-<br>eozynofile | Limfocyty | Duże je-<br>dnojądrowe | Przejęściowe<br>wielojądr. |                 |
| 40.5          | 3                      | 6                          | 206             | 4136                  | 3484      | 258                    | 516                        | 0.05 jadu błon. |
| 28.5          | 5                      | 10                         | 193             | 4778                  | 2509      | 440                    | 880                        |                 |
| 34.6          | 4.6                    | 6.5                        | 129             | 3780                  | 2491      | 332                    | 468                        |                 |
| 39            | 3                      | 5.3                        | 123             | 3672                  | 2808      | 216                    | 381                        |                 |
| 20.4          | 3.4                    | 1.0                        | 192             | 6163                  | 1959      | 326                    | 960                        |                 |
| 11.0          | 1.4                    | 4.4                        | 101             | 7553                  | 1012      | 129                    | 405                        | Biegunka.       |
| 15.3          | 5                      | 6.3                        | 58              | 10658                 | 2234      | 731                    | 919                        |                 |
| 21.3          | 4.1                    | 5.2                        | 41              | 9536                  | 2939      | 566                    | 718                        |                 |
| 18.6          | 3.3                    | 4.3                        | 94              | 11565                 | 2939      | 522                    | 679                        | Noctu mors.     |

## T A B L I

| Data          | Godzina | Waga | Ciepłota | Ciężar gatunkowy | Hemoglobina | Erytrocyty | L e           |            |                   |
|---------------|---------|------|----------|------------------|-------------|------------|---------------|------------|-------------------|
|               |         |      |          |                  |             |            | Liczba ogólna | Stosunek   |                   |
|               |         |      |          |                  |             |            |               | Eozynofile | Pseudo-eozynofile |
| 1900.<br>28/X | 12      | 2275 | 39.5     | 1060             | 90          | 9.2        | 9400          | 1          | 47                |
| 29            | 1       | 2270 | 39.3     | 1061             | 94          | 9.4        | 10200         | 1.5        | 51.5              |
| 30            | 7       | 2285 | 39.2     | 1061             | 95          | 9.5        | 10000         | 1.2        | 51.2              |
| 31            | 7       | 2315 | 39.2     | 1058             | 93          | 9.0        | 11000         | 0.8        | 54.6              |
|               | 7.30    |      |          |                  |             |            |               |            |                   |
|               | 8.30    |      |          |                  |             |            | 11600         | 0.7        | 59.3              |
| 1             | 12      | 2185 | 40.5     | 1056             | 84          | 7.9        | 25200         | —          | 81                |
|               | 6       |      | 40.2     |                  |             |            |               |            |                   |
| 2             | 2       | 2267 | 39.5     | 1056             | 89          | 8.2        | 15000         | 0.2        | 72.4              |
|               | 8       |      | 39.5     |                  |             |            |               |            |                   |
| 3             | 6       | 2000 | 39.1     | 1062             | 87          | 8.7        | 17500         | 0.1        | 73.6              |
| 4             | 12      | 1995 | 38.7     |                  |             |            | 34000         | 0          | 80                |
| 5             | 2       | 1887 | 37.2     | 1060             | 85          | 8.6        | 24000         |            |                   |
| 6             | 3       | 1774 | 35.4     |                  |             |            |               |            |                   |
|               | 7       |      | 35.9     |                  |             |            |               |            |                   |
| 7             |         |      |          |                  |             |            |               |            |                   |

## T A B L I

|                |      |      |      |      |    |     |       |     |      |
|----------------|------|------|------|------|----|-----|-------|-----|------|
| 1900.<br>27/XI | 2    | 2430 | 39.2 | 1050 | 83 | 8.7 | 7300  | 3.1 | 52.6 |
| 28             | 7    | 2490 | 38.9 | 1051 | 84 | 9.0 | 7500  | 2.8 | 52.2 |
| 29             | 2    | 2470 | 39.3 | 1052 | 80 | 8.9 | 8900  | 3.3 | 55.7 |
|                | 2.20 |      |      |      |    |     |       |     |      |
|                | 2.50 |      |      |      |    |     |       |     |      |
|                | 7    |      |      |      | 82 | 8.8 | 8900  | 2   | 63   |
|                |      |      | 40.0 | 1052 | 85 | 9.0 | 9600  | —   | 65.2 |
| 30             | 2    | 2300 | 40.0 | 1050 | 79 | 8.6 | 9000  | —   | 62.3 |
|                | 8    |      | 39.8 |      |    |     |       |     |      |
| 1              | 1    | 2103 | 39.4 | 1053 | 80 | 8.5 | 14000 | 0.2 | 64.4 |
|                | 8    |      | 38.7 |      |    |     |       |     |      |
| 2              | 12   |      | 38.3 |      |    |     | 14800 | 0.3 | 64.7 |
| 3              |      |      |      |      |    |     |       |     |      |



## C A XV.

| u k o c y t y |                        |                          |                 |                       |           |                        |                          | U W A G I       |
|---------------|------------------------|--------------------------|-----------------|-----------------------|-----------|------------------------|--------------------------|-----------------|
| procentowy    |                        |                          | Ilość absolutna |                       |           |                        |                          |                 |
| Limfocyty     | Duże je-<br>dnojądrowe | Przejsiowe<br>wielojądr. | Eozynofile      | Pseudo-<br>eozynofile | Limfocyty | Duże je-<br>dnojądrowe | Przejsiowe<br>wielojądr. |                 |
| 42.6          | 3.4                    | 6                        | 94              | 4418                  | 4005      | 564                    | 319                      | 0.25 jadu błon. |
| 38            | 3.5                    | 5.5                      | 153             | 5253                  | 3876      | 357                    | 561                      |                 |
| 39.2          | 3                      | 5.4                      | 120             | 5120                  | 3920      | 300                    | 540                      |                 |
| 35.4          | 2.7                    | 6.5                      | 88              | 6006                  | 3894      | 297                    | 715                      |                 |
| 31.0          | 3.3                    | 5.7                      | 82              | 6878                  | 3596      | 382                    | 662                      |                 |
| 11.2          | 2.1                    | 5.7                      | —               | 20412                 | 2822      | 529                    | 1437                     |                 |
| 18.7          | 2.6                    | 6.1                      | 30              | 10860                 | 2805      | 390                    | 915                      |                 |
| 19.3          | 2                      | 5                        | 17              | 12881                 | 3377      | 350                    | 875                      |                 |
| 15.4          | 2                      | 2.6                      | —               | 27200                 | 5236      | 680                    | 884                      |                 |
|               |                        |                          |                 |                       |           |                        |                          |                 |
|               |                        |                          |                 |                       |           |                        |                          | Mors mane.      |

## C A XVI.

|      |     |     |     |      |      |     |     |                |
|------|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|----------------|
| 39.3 | 2   | 3   | 226 | 3840 | 2869 | 146 | 219 | 0.1 jadu błon. |
| 38.0 | 3   | 4   | 211 | 3915 | 2850 | 225 | 300 |                |
| 33.0 | 3.5 | 4.5 | 293 | 4958 | 2937 | 312 | 400 |                |
| 26.1 | 3.4 | 5.5 | 178 | 5607 | 2322 | 303 | 490 |                |
| 28.0 | 2.8 | 4.0 | —   | 6259 | 2688 | 259 | 384 |                |
| 32.0 | 2.3 | 3.4 | —   | 5607 | 2880 | 207 | 306 |                |
| 30.0 | 2.3 | 3.1 | 28  | 9016 | 4200 | 322 | 434 |                |
| 29.6 | 2.4 | 3.0 | 44  | 9576 | 4381 | 355 | 444 |                |
|      |     |     |     |      |      |     |     |                |

## T A B L I

| Data  | Godzina | Waga | Ciepłota | Ciężar gatunkowy | Hemoglobina | Erytrocyty | L e           |            |                   |
|-------|---------|------|----------|------------------|-------------|------------|---------------|------------|-------------------|
|       |         |      |          |                  |             |            | Liczba ogólna | Stosunek   |                   |
|       |         |      |          |                  |             |            |               | Eozynofile | Pseudo-eozynofile |
| 1900. |         |      |          |                  |             |            |               |            |                   |
| 16/IX | 1       | 2500 | 39.1     | 1054             | 83          | 7.3        | 10700         | 1.4        | 62.8              |
| 17    | 6       | 2524 | 39.0     | 1053             | 82          | 7.0        | 10000         |            |                   |
| 18    | 6       | 2470 | 39.0     | 1054             | 80          | 7.4        | 9600          |            |                   |
| 19    | 2       | 2482 | 39.2     | 1055             | 81          | 7.5        | 10500         | 0.7        | 58.3              |
|       | 3.15    |      |          |                  |             |            |               |            |                   |
|       | 3.30    |      |          |                  |             |            | 10500         | 0.3        | 68.9              |
|       | 7       |      | 39.5     |                  | 79          | 7.2        | 14200         | 0.4        | 66.8              |
| 20    | 1       | 2310 | 40.0     | 1053             | 83          | 7.2        | 20800         | 0.4        | 65.2              |
|       | 8       |      | 39.5     |                  |             |            |               |            |                   |
| 21    | 2       | 2120 | 39.0     | 1055             | 81          | 7.7        | 15600         | 0.3        | 62.1              |
|       | 7       |      | 38.7     |                  |             |            |               |            |                   |
| 21    | 1.30    | 2155 | 38.0     | 1054             | 78          | 7.8        | 14000         | —          | 73.2              |
|       | 6.      |      |          |                  |             |            |               |            |                   |

## C A XVII.

| u k o c y t y |                        |                            |                 |                       |           |                        |                            | U W A G I                  |
|---------------|------------------------|----------------------------|-----------------|-----------------------|-----------|------------------------|----------------------------|----------------------------|
| procentowy    |                        |                            | Ilość absolutna |                       |           |                        |                            |                            |
| Limfocyty     | Duże je-<br>dnojądrowe | Przejsściowe<br>wielojądr. | Eozynofile      | Pseudo-<br>eozynofile | Limfocyty | Duże je-<br>dnojądrowe | Przejsściowe<br>wielojądr. |                            |
| 26.6          | 3.6                    | 5.6                        | 149             | 6720                  | 2846      | 385                    | 600                        | 1.15 jadu błoni-<br>czego. |
| 30.3          | 5.5                    | 5.2                        | 74              | 6121                  | 3181      | 578                    | 546                        |                            |
| 26.6          | 2                      | 2.2                        | 31              | 7235                  | 2793      | 210                    | 231                        |                            |
| 22.8          | 4.3                    | 5.7                        | 56              | 9486                  | 3238      | 610                    | 810                        |                            |
| 25 .2         | 4.4                    | 4.8                        | 84              | 13561                 | 5241      | 915                    | 999                        |                            |
| 26.4          | 4.8                    | 6.4                        | 46              | 9687                  | 4119      | 749                    | 999                        | Mors.                      |
| 18.0          | 2.4                    | 6.4                        | —               | 10248                 | 2520      | 336                    | 896                        |                            |

## T A B L I

| Data         | Godzina | Waga | Ciepłota | Ciężar gatunkowy | Hemoglobina | Erytrocyty | L e           |            |                   |
|--------------|---------|------|----------|------------------|-------------|------------|---------------|------------|-------------------|
|              |         |      |          |                  |             |            | Liczba ogólna | Stosunek   |                   |
|              |         |      |          |                  |             |            |               | Eozonofile | Pseudo-eozynofile |
| 1900.<br>9/8 | 7       | 1590 | 39.6     |                  |             |            | 9000          | 0.8        | 59.8              |
| 10           | 1       | 1607 | 39.5     |                  |             |            | 9600          | —          | 58.5              |
| 11           | 1.20    | 1626 | 39.3     |                  |             |            | 9400          | 0.6        | 58.8              |
|              | 2.15    |      |          |                  |             |            |               |            |                   |
|              | 2.30    |      |          |                  |             |            | 9300          | 0.5        | 61.8              |
|              | 6.30    |      | 39.6     |                  |             |            | 12000         | 0.1        | 69.9              |
|              | 8       |      | 39.7     |                  |             |            |               |            |                   |
| 12           | 12      | 1518 | 39.4     |                  |             |            | 14900         | —          | 72.2              |
|              | 6       |      | 39.5     |                  |             |            |               |            |                   |
| 13           | 12      | 1435 | 38.9     |                  |             |            | 17600         | —          | 73.7              |
|              | 7.40    |      | 39.1     |                  |             |            |               |            |                   |
| 14           | 10      | 1445 | 38.9     |                  |             |            | 36200         | —          | 80.8              |
|              | 7       |      | 38.8     |                  |             |            |               |            |                   |
| 15           | 11.30   | 1392 | 37.8     |                  |             |            | 38000         | —          | 81                |
|              | 3       |      |          |                  |             |            |               |            |                   |

## C A XVIII.

| u k o c y t y |                        |                            |                 |                       |           |                        |                            | U W A G I      |
|---------------|------------------------|----------------------------|-----------------|-----------------------|-----------|------------------------|----------------------------|----------------|
| procentowy    |                        |                            | Ilość absolutna |                       |           |                        |                            |                |
| Limfocyty     | Duże je-<br>dnojądrowe | Przejsiciowe<br>wielojądr. | Eozynofile      | Pseudo-<br>eozynofile | Limfocyty | Duże je-<br>dnojądrowe | Przejsiciowe<br>wielojądr. |                |
| 30            | 3.4                    | 6                          | 72              | 5382                  | 2700      | 306                    | 540                        | 1:5 jadu błon. |
| 32            | 4                      | 5.5                        | —               | 5616                  | 3072      | 384                    | 528                        |                |
| 31.2          | 3.8                    | 5.6                        | 57              | 5527                  | 2932      | 357                    | 527                        |                |
| 29.1          | 3.2                    | 5.4                        | 47              | 5748                  | 2706      | 297                    | 502                        |                |
| 22.3          | 2.8                    | 4.9                        | 12              | 8388                  | 2676      | 336                    | 588                        |                |
| 20.3          | 2.7                    | 4.8                        | —               | 10757                 | 3024      | 403                    | 716                        |                |
| 19.3          | 2.4                    | 4.6                        |                 | 12972                 | 3396      | 422                    | 810                        |                |
| 13.1          | 2.1                    | 4                          | —               | 29250                 | 4742      | 760                    | 1448                       |                |
| 12.9          | 2.5                    | 3.6                        | —               | 30780                 | 4902      | 950                    | 1368                       | Mors.          |

T A B L I C A XIX.

| Data  | Godzina | Waga | Ciepłota | Ogólna<br>liczba<br>leukocytów | U W A G I                  |
|-------|---------|------|----------|--------------------------------|----------------------------|
| 1902. |         |      |          |                                |                            |
| 9/1   | 12      | 2150 | 38.6     | 6300                           | 0.4 ccm. jadu błonniczego. |
|       | 12.30   |      |          | 6100                           |                            |
|       | 1.10    |      |          |                                |                            |
|       | 1.12    |      |          | 6600                           |                            |
|       | 1.35    |      |          | 8900                           |                            |
|       | 2.05    |      | 38.6     | 10600                          |                            |
|       | 2.40    |      | 39.0     | 9500                           |                            |
|       | 3       |      | 39.0     | 9400                           |                            |
|       | 3.35    |      | 39.0     | 12300                          |                            |
|       | 4       |      | 39.0     | 12500                          |                            |
|       | 6.50    |      | 38.9     | 12300                          |                            |
|       | 7.50    |      | 39.1     | 12000                          |                            |
| 10    | 10      | 2025 | 39.6     | 18900                          |                            |
|       | 2.40    |      | 39.0     | 18500                          |                            |
|       | 7.20    |      | 39.0     | 12900                          |                            |
| 11    | 10      | 1920 | 38.0     | 21200                          |                            |
|       | 1.30    |      | 37.5     | 21600                          |                            |
|       | 6.45    |      | 37.2     | 27100                          |                            |
| 12    | 10      | 1775 | 36.5     | —                              | Noctu mors.                |
|       | 6       |      | 35.4     | —                              |                            |

T A B L I C A XX.

| Data  | Godzina | Waga | Ciepłota | Ogólna<br>liczba<br>leukocytów | U W A G I                |
|-------|---------|------|----------|--------------------------------|--------------------------|
| 1902. |         |      |          |                                |                          |
| 6/1   | 11      | 2630 | 38.2     | 9400                           | 1 ccm. jadu błonniczego. |
|       | 11.10   |      |          | 9800                           |                          |
|       | 11.43   |      |          |                                |                          |
|       | 11.44   |      |          | 10700                          |                          |
|       | 12.6    |      |          | 10900                          |                          |
|       | 12.40   |      |          | 14800                          |                          |
|       | 1.7     |      | 39.2     | 14700                          |                          |
|       | 1.49    |      | 39.3     | 22400                          |                          |
|       | 2.25    |      | 39.4     | 26100                          |                          |
|       | 6       |      | 40.2     | 37300                          |                          |
| 7     | 7.15    |      | 40.4     | 31000                          | Noctu mors.              |
|       | 9.50    | 2540 | 38.2     | 45400                          |                          |
|       | 1       |      | 38.2     | 55300                          |                          |
|       | 6.30    |      | 37.3     | 70000                          |                          |

T A B L I C A   X X I .

| Data            | Godzina | Waga | Ciepłota | Ogólna<br>liczba<br>leukocytów | U W A G I      |
|-----------------|---------|------|----------|--------------------------------|----------------|
| 1901.<br>31/VII | 11.20   | 2270 | 38.5     | 6800                           | 1.4 jađu blon. |
|                 | 11.30   |      |          | 7000                           |                |
|                 | 12      |      |          |                                |                |
|                 | 12.3    |      |          | 7900                           |                |
|                 | 12.15   |      |          | 9000                           |                |
|                 | 12.22   |      | 38.5     | 8000                           |                |
|                 | 12.43   |      |          | 8100                           |                |
|                 | 12.49   |      |          | 8800                           |                |
|                 | 1.7     |      |          | 9600                           |                |
|                 | 1.30    |      |          | 9500                           |                |
|                 | 1.45    |      |          | 9400                           |                |
|                 | 2.30    |      | 39.4     | 12200                          |                |
|                 | 2.47    |      |          | 12000                          |                |
|                 | 3.8     |      |          | 13000                          |                |
|                 | 3.30    |      | 39.6     | 13800                          |                |
|                 | 3.50    |      |          | 12800                          |                |
|                 | 6.15    |      | 40.5     | 15600                          |                |
|                 | 7.40    |      |          | 17600                          |                |
| 1/I             | 10      |      | 36.4     |                                |                |
| 1902.           | 2       |      |          |                                | Mors.          |



TABLICA XXII.

| Data  | Godzina | Waga | Ciepłota | Ogólna<br>liczba<br>leukocytów | U W A G I                |
|-------|---------|------|----------|--------------------------------|--------------------------|
| 1902. |         |      |          |                                |                          |
| 3/1   | 10.15   | 1930 | 3.84     | 6800                           | 3 ccm. jadu błonniczego. |
|       | 10.30   |      |          | 6400                           |                          |
|       | 10.55   |      |          | 7000                           |                          |
|       | 11.10   |      |          |                                |                          |
|       | 11.12   |      |          | 9400                           |                          |
|       | 11.21   |      |          | 16600                          |                          |
|       | 11.40   |      | 38.7     | 17500                          |                          |
|       | 12      |      | 39.2     | 15000                          |                          |
|       | 12.15   |      |          | 10400                          |                          |
|       | 1.30    |      | 40.4     | 12600                          |                          |
|       | 2       |      |          | 14800                          |                          |
|       | 2.12    |      |          | 13700                          |                          |
|       | 2.30    |      |          | 16000                          |                          |
|       | 6.30    |      | 40.2     | 21200                          |                          |
|       | 7.10    |      |          | 22000                          |                          |
| 4/1   | 10      |      |          |                                | Mors.                    |

## T A B L I

| Data         | Godzina | Waga | Ciepłota | Ciężar gatunkowy | Hemoglobina | Erytrocyty | L e           |            |                   |
|--------------|---------|------|----------|------------------|-------------|------------|---------------|------------|-------------------|
|              |         |      |          |                  |             |            | Liczba ogólna | Stosunek   |                   |
|              |         |      |          |                  |             |            |               | Eozynofile | Pseudo-eozynofile |
| 1901.<br>8/X | 1.30    | 2180 | 39.0     | 1055             | 85          | 9.4        | 8100          | 1          | 55.3              |
| 9            | 12      | 2170 | 39.0     | —                | 86          | 8.9        | 9000          | 0.5        | 58.5              |
| 10           | 1.30    | 2150 | 38.9     | 1056             | 82          | 9.2        | 8700          | 1.2        | 57.8              |
|              | 2.25    |      |          |                  |             |            |               |            |                   |
|              | 3       |      |          | 1055             | 84          | 9.1        | 8800          | 1.4        | 56.1              |
|              | 6.40    |      | 38.9     | 1056             | 86          | 8.6        | 8800          | 0.9        | 58.6              |
| 11           | 1       | 2155 | 38.9     | 1055             | 87          | 9.2        | 9300          | —          | 56.7              |
|              | 6       |      | 39.0     |                  |             |            |               |            |                   |
| 12           | 1.30    | 2195 | 38.9     | 1054             | 87          | 8.7        | 8900          | 1.5        | 56.5              |
|              | 7       |      | 38.9     |                  |             |            |               |            |                   |
| 13           | 1.30    | 2140 | 38.9     | 1056             | 84          | 8.9        | 8500          | 1          | 54.1              |

## T A B L I

|               |      |      |      |      |    |     |      |     |      |
|---------------|------|------|------|------|----|-----|------|-----|------|
| 1901.<br>17/X | 12   | 1927 | 38.9 | 1054 | 85 | 9   | 9200 | 1.2 | 39.2 |
| 18            | 6.30 | 1930 | 38.8 | 1055 | 84 | 8.9 | 8600 | 1.5 | 36.7 |
|               | 7    |      |      |      |    |     |      |     |      |
|               | 7.30 |      |      | 1054 | 86 | 9.0 | 8600 | 2   | 36   |
| 19            | 2    | 1920 | 38.9 | 1055 | 83 | 8.8 | 8800 | 0.9 | 38.1 |
| 20            | 1    | 1955 | 39.0 | 1053 | 85 | 9.1 | 9000 | 1.4 | 37   |
| 21            | 2    | 1915 | 38.9 | 1055 | 86 | 8.9 | 8600 | —   | 35.5 |
| 22            | 1    | 1931 | 39.0 | 1054 | 85 | 8.7 | 9100 | 1   | 36.4 |

## C A XXIII.

| u k o c y t y |                        |                          |                 |                       |           |                        |                          | U W A G I                                                             |
|---------------|------------------------|--------------------------|-----------------|-----------------------|-----------|------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| procentowy    |                        |                          | Ilość absolutna |                       |           |                        |                          |                                                                       |
| Limfocyty     | Duże je-<br>dnojądrowe | Przejsiowe<br>wielojądr. | Eozynofile      | Pseudo-<br>eozynofile | Limfocyty | Duże je-<br>dnojądrowe | Przejsiowe<br>wielojądr. |                                                                       |
|               |                        |                          |                 |                       |           |                        |                          |                                                                       |
| 34.7          | 3.8                    | 5.2                      | 81              | 4479                  | 2811      | 308                    | 421                      | 2 ccm. jadu błon.<br>ogrzan. do 80°C.                                 |
| 30.5          | 4                      | 6.5                      | 45              | 5265                  | 2745      | 360                    | 585                      |                                                                       |
| 34            | 3.6                    | 3.4                      | 104             | 5030                  | 2958      | 313                    | 295                      |                                                                       |
| 34.5          | 4                      | 4                        | 123             | 4936                  | 3037      | 352                    | 352                      |                                                                       |
| 32.5          | 3.5                    | 4.5                      | 80              | 5156                  | 2860      | 308                    | 396                      |                                                                       |
| 35.2          | 3.8                    | 4.3                      | —               | 5274                  | 3273      | 354                    | 399                      | Doświad. przer-<br>wane, królik zu-<br>pełnie zdrow, nie<br>chorował. |
| 33.4          | 4.2                    | 4.4                      | 134             | 5029                  | 2972      | 373                    | 392                      |                                                                       |
| 36.9          | 3.7                    | 4.3                      | 85              | 4598                  | 3136      | 314                    | 365                      |                                                                       |

## C A XXIV.

|      |     |     |     |      |      |     |     |                                               |
|------|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-----------------------------------------------|
| 54.3 | 2   | 3.3 | 110 | 3606 | 4996 | 184 | 304 | 4 ccm. jadu błon.                             |
| 56   | 3.8 | 2   | 129 | 3157 | 4816 | 326 | 172 |                                               |
| 55.1 | 3.9 | 3   | 172 | 3096 | 4738 | 336 | 258 |                                               |
| 54   | 3   | 3   | 80  | 3352 | 4752 | 264 | 264 |                                               |
| 57.3 | 2   | 2.3 | 126 | 3330 | 5157 | 180 | 207 |                                               |
| 58.3 | 3.8 | 2.4 | —   | 3054 | 5013 | 327 | 206 | Badanie przerw.,<br>królik zupełnie<br>zdrów. |
| 56.7 | 3.3 | 2.6 | 91  | 3312 | 5160 | 300 | 337 |                                               |

TABLICA XXV.

| Data  | Godzina | Waga | Ciepłota | Cieężar gą-<br>tunkowy. | Hemogl. | Erytrocyty | Ogólna<br>liczba<br>leukocytów | U W A G I                                |
|-------|---------|------|----------|-------------------------|---------|------------|--------------------------------|------------------------------------------|
| 1901. |         |      |          |                         |         |            |                                |                                          |
| 7/XI  | 2       | 1690 | 38.9     | 1058                    | 93      | 8.4        | 7400                           |                                          |
| 8     | 1       | 1724 | 39.0     | 1059                    | 94      | 8.8        | 8200                           |                                          |
|       | 2       |      |          |                         |         |            |                                | 2 ccm. buljonu.                          |
|       | 3       |      |          | 1059                    | 92      | 8.8        | 8400                           |                                          |
|       | 5       |      |          |                         |         |            | 8900                           |                                          |
|       | 8       |      |          |                         |         |            | 8100                           |                                          |
| 9     | 12      | 1685 | 38.8     | 1058                    | 95      | 8.7        | 8800                           |                                          |
| 10    | 1       | 1650 | 39.1     | 1057                    | 93      | 8.4        | 7900                           |                                          |
|       | 1.20    |      |          |                         |         |            |                                | 4 ccm. buljonu.                          |
|       | 2.30    |      |          |                         |         |            | 8400                           |                                          |
|       | 4       |      |          |                         |         |            | 9000                           |                                          |
|       | 7       |      |          | 1058                    | 93      | 8.8        | 9100                           |                                          |
| 11    | 12      | 1655 | 38.9     | 1057                    | 96      | 8.4        | 8700                           |                                          |
| 12    | 2       | 1705 | 39.1     | 1056                    | 93      | 8.5        | 9100                           |                                          |
| 13    | 2       | 1690 | 38.8     | 1058                    | 95      | 8.8        | 7500                           |                                          |
| 14    | 11      | 1653 | 39.0     | 1058                    | 94      | 9.0        | 8000                           | Badanie przer-<br>wano, królik<br>zdrów. |

Z ODDZIAŁU D-RA MED. DUNINA W SZPITALU DZIECIĄTKA JEZUS  
W WARSZAWIE.

# Studia nad sprawnością proteolityczną zawartości żołądkowej <sup>1)</sup>).

podał

Kazimierz Rzętkowski.

asystent oddziału.

JÓZEFOWI RZĘTKOWSKIEMU, memu  
Stryjowi, pracę tę z wyrazami naj-  
głębszej czci poświęcam.

Czynność żołądka idzie w dwóch kierunkach: chemicznym i mechanicznym. Chemiczna czynność żołądka polega, jak wiadomo, głównie na działaniu specjalnych fermentów w obecności kwasu solnego. Wśród fermentów tych przeważa ferment trawiący białko — „proteolityczny“ tak, że czynność proteolityczna żołądka wraz z jego ruchową działalnością stanowią zdaje się *raison d'être* żołądka w ustroju.

<sup>1)</sup> Zakomunikowane w Tow. Lek. Warsz. d. 28/IV 1903.

Zadaniem badań poniższych jest pogłębienie dotychczasowych pojęć naszych o sprawności proteolitycznej soku żołądkowego, zwłaszcza też w najpospoliciej spotykanych stanach chorobowych żołądka, jak rak, wrzód okrągły. Stosunek obu tych stanów chorobowych żołądka do funkcyi wydzielniczej jego błony śluzowej jest dotychczas wciąż jednym z najciekawszych działów patologii trawienia.

W celu określania sprawności proteolitycznej zawartości żołądkowej, stosowałem metodę METT'a <sup>1)</sup> w następujący sposób. Kapilarne rurki szklane mające około 1.5—2 mm. średnicy napełniałem zwykłym białkiem kurzem. Po zatopieniu obu końców rurek, wkładałem je do rądelka z letnią wodą. Następnie zagotowywałem wodę do wrzenia, skutkiem czego białko ścinało się w rurkach. Rurki pozostawiałem we wrzącej wodzie jeszcze przez kilka minut, skutkiem czego zawartość ich ulegała wyjałowieniu, tak, że mogłem je następnie przechowywać przez czas dłuższy, bez obawy, że zawartość ich ulegnie rozpuszczeniu pod wpływem drobnoustrojów rozszczepkowych, mogących ewentualnie dostać się do rurek wraz z białkiem przy procedurze ich napełniania.

Chcąc badać sprawność trawienną danej zawartości żołądkowej odcinałem przy pomocy małego ostrego pilnika kawałek rurki (15—30 mm. długości) tak, że był on z obu końców otwarty i wrzucałem pionowo do próbek z zawartością (10 ctm. sześć.). Probówki wstawiałem następnie na 24 godz. do termostatu (37°—38°). Po upływie doby wyjmowałem z próbki kawałek rurki, której zawar-

---

<sup>1)</sup> METT Zur Innerv. der Bauchspeich. Inaug. Diss. St. Petersburg według PAWŁOWA Die Arb. der Verdauungsdrüs. 1898 str. 31—32. Omówienie szczegółowe tej metody, porównanie z met. HAMMERSCHLAG'a i t. d. znajdzie czytelnik w doskonałej i bogatej w literaturę pracy R. SCHORLEMMER'a Untersuch. über die Grösse der Eiweissverdauende Kraft des Mageninhaltcs i t. d. Arch. für Verd. krankht. 1902.

tość była na obu końcach mniej albo więcej strawiona, obmywałem wodą i mierzyłem całą rurkę (t. j. słupek białka wrzucony poprzedniego dnia do probówki) i długość pozostałego w rurce słupka białka. Różnica (w mm.) pomiędzy dwiema temi wielkościami wykazywała mi sprawność proteolityczną badanej zawartości żołądkowej. Tak np. jeśli wrzucony kawałek rurki z białkiem (t. j. słupek białka) miał długości 30 mm., a słupek białka po upływie doby był długi 20 mm., to sprawność trawienną oznaczałem przez  $30 - 20 = 10$ , to znaczy przez wysokość (ew. długość) strawionego w przeciągu 24 godzin słupka białka.

Zaznaczyć winienem, że bardzo często do badanej zawartości wrzucałem dla kontroli dwa kawałki rurki, napełnionej białkiem, i nigdy nie zdarzyło mi się, aby w wysokości strawionych słupków białka była jakakolwiek spozstrzegalna różnica.

Metodę powyższą, zgodnie ze zdaniem PAWŁOWA oraz SCHORLEMMER'a—uważam nie tylko za nader prostą, ale i za dostatecznie ścisłą, najzupełniej odpowiadającą wymaganiom kliniki. Daje ona rezultaty bardzo dobre i bardzo pewne i pozwala wprowadzić pierwiastek liczbowy ścisły w celu oznaczania tak trudno uchwytnych działań, jakimi są działania fermentów. Przy mierzeniu długości słupka pozostałego po strawieniu białka i całej rurki możnaby używać skali, podzielonej na części mniejsze niż 1 mm. i używać przytem lupy, co wprowadziło by do pomiarów większą ścisłość. Uważam to jednak za zbyt ciężkie, ponieważ bądź co bądź różnice w granicach 1 mm. są wogóle nieznaczne, i wyciąganie na ich zasadzie wniosków co do mniejszej lub większej sprawności trawiennej zawartości żołądka przy wysokości słupka białka o jakieś 0,5 mm. większej lub mniejszej jest chyba conajmniej nieuzasadnione. Możemy więc śmiało poprzestać na skali jednomilimetrowej i mierzeniu gołym okiem. Lepiej to, niż starać się z bardzo drobnych różnic wyciągać daleko idące wnioski.

A teraz co do zawartości, jakich używałem do badań. Przewodnim celem moim było *badanie zawartości w najprostszych klinicznie warunkach* t. j. w takich warunkach, jakie w każdej chwili bez dużego zachodu odtworzyć można. A zatem badałem zawartości po t. zw. próbnym śniadaniu, przyjętem do przemytego uprzednio żołądka i składającym się ze szklanki lekkiej herbaty bez cukru i kawałka pszennej bułki. Zawartość wydobywałem zazwyczaj po upływie 55—60 minut po spożyciu śniadania próbnego. I w ten sposób postępowałem zawsze. Oczywiście w takich warunkach badane przezemnie zawartości były niewątpliwie mniej kwaśne, niż np. po próbnym obiedzie, na co zresztą mam dane w moich doświadczeniach i na co wskazują prace innych badaczy. Niewątpliwie również zawartości badane przezemnie w tych warunkach mogły być mniej kwaśne i mniej trawiące, niż te jakie otrzymywałbym nie po bułce i herbacie, ale np. po mięsie, jajach i t. p. na co wskazują choćby prace PAWŁOWA, który uwydatnił wpływ rozmaitych rodzajów pokarmów na ilość, jakość i sprawność trawienną soków żołądkowych (u zwierząt). Nadmienić muszę z naciskiem raz jeszcze, że szło mi o odtworzenie najprostszych warunków badania chorych, warunków, na jakie poliklinicznie nieledwie pozwolić sobie możemy. I dlatego badanie zawartości po opisanem powyżej śniadaniu próbnym uznałem za najpraktyczniejsze. Wszystko więc to, co poniżej tu podam będzie stało na gruncie tej prostej i najbardziej dostępnej klinicznie metodyki.

Zawartość do badań brałem wprost po jej wydobyciu, *nie filtrując jej wcale*. Miałem więc do czynienia nie z sokiem lecz z miazgą żołądkową (sok + zmienione pokarmy). Badania pouczają, że pomiędzy sprawnością trawienną przefiltrowanej zawartości żołądka, a—gęstą miazgi niema różnicy.

Tak np.

Zawartość o HCl woln. 16, kwaśność ogólna 30 (Neurasthenia).



Porcja filtrowana: sprawność trawienna (Tr.) = 7.

Porcja niefiltrowana (gęsta drobnoziarnista miazga)  
Tr. = 7.

Do zawartości o oddziaływaniu alkalicznem lub też kwaśnem, lecz nie dającej odczynu na wolny HCl z Kongo dolewałem zazwyczaj  $\frac{1}{10}$  norm. HCl aż do wystąpienia i trwania wyraźnego odczynu na HCl z Kongo. Można—by tu zapytać, czy owo dolewanie HCl nie zmienia warunków trawienia miazgi, czy ew. sam HCl nie rozpuszcza białka w rurkach? Na tę sprawę zwróciłem również uwagę seryi doświadczeń przedwstępnych. Kładłem mianowicie rurki z białkiem do słabego roztworu HCl w wodzie. Dawał on bardzo mocny odczyn z Kongo i posiadał kwasność 134 o wiele silniejszą niż zazwyczaj spotykane kwasności w zawartościach żołądka. Po upływie 24 godzin w termostacie 37°—38° okazało się wielokrotnie, że trawienie było 0. Podobne doświadczenia kontrolujące z rozmaitymi roztworami HCl, słabszymi niż poprzedni, lecz zawsze dającymi bardzo mocny odczyn z Kongo wykonałem kilkakrotnie i za każdym razem skonstatować mogłem, że sama obecność w zawartości HCl — per se—nie wpływa na rozpuszczanie się białka w rurkach, że zależy to zawsze od współdziałania HCl i pepsyny. To samo otrzymywałem przy działaniu na rurki z białkiem rozmaitych roztworów kwasu mlecznego a także roztworu kwasu mlecznego z dodatkiem soli kuchennej. I tu trawienie t. j. rozpuszczanie białka nie następowało. Doświadczenia powyższe pouczają, że rezultaty moich badań poniższych spowodowane są nie przez działanie pojedynczych czynników na białko w rurkach, lecz przez współdziałanie fermentu (t. j. pepsyny) + kwas solny to jest przez działanie trawiące soku żołądkowego. Zatem ilość białka strawionego w rurce przez daną zawartość żołądkową jest istotnie miarą sprawności tra-

wiennej danej zawartości ew. danego soku żołądkowego.

Po tych uwagach przedwstępnych przechodzę do omawiania wyników moich badań.

I. Sprawność trawienia zawartości żołądkowej ludzi zdrowych.

T A B L I C A I.

| Nr | HCl wolnego | Kwas og. | Tr.   | U W A G I              |
|----|-------------|----------|-------|------------------------|
| 1  | 16          | 30       | 7 mm. | Kwas mleczny nieobecny |
| 2  | 16          | 34       | 9     | " " "                  |
| 3  | 16          | 34       | 8     | " " "                  |
| 4  | 21          | 34       | 11—12 | " " "                  |
| 5  | 21          | 52       | 6     | " " "                  |
| 6  | 22          | 42       | 7     | " " "                  |
| 7  | 23          | 50       | 11—12 | " " "                  |
| 8  | 28          | 52       | 6     | " " "                  |
| 9  | 29          | 49       | 8     | " " "                  |
| 10 | 31          | 50       | 8     | " " "                  |
| 11 | 31          | 51       | 6     | " " "                  |

Osobniki z tej kategorii byli ludźmi albo zupełnie zdrowymi albo też — neurastnikami ze skargami ogólnie neurastenicznymi lejszego stopnia. Ze strony żołądka ich nie znajdowano nic, co by świadczyło o chorobliwym stanie żołądka ich: ani nadmiernej ilości śluzu, ani też jąderek JAWORSKIEGO nie znajdowano w zawartości. Słowem — o ile dotychczasowe nasze metody badania pozwalają sądzić, byli to ludzie ze zdrowymi żołądkami.

Z tablicy I widzimy, że niezależnie od ilości w zawartościach wolnego HCl i niezależnie od stopnia ich kwasoty ogólnej, średnia sprawność trawienna normalnej zawartości zdrowego żołądka wynosi 8, minimum 6, maximum 12, przyczem najczęściej sprawność ta waha się w dosyć wąskich granicach 6—8 (8 przyp. na 11). Ponieważ wszyscy z wymienionych w tablicy I ludzi byli badani w identycznie jednakowy sposób, żołądki ich były poddane jednakowemu podrażnieniu i po upływie tego samego czasu opróżniane, przeto możemy wyciągnąć średnią z tych 11 badań. Średnia owa poucza, że w warunkach naszych badań, zawartość zdrowego człowieka w godzinę po próbnem śniadaniu (bułka + szklanka lekkiej herbaty bez cukru) posiada:

Woln. HCl 23

Kwas. og. 43

Sprawn. trawienna 8.

To są dane, których za podstawą do porównania i zestawień w dalszym ciągu używać będziemy.

W związku z powyższem uważam za stosowne podać tu rezultaty badań mych nad zdrowym żołądkiem chłopca, poddanego gastrostomii skutkiem zupełnego zarosnięcia przełyku po otruciu ługiem <sup>1)</sup>. Chłopiec ten zupełnie nie mógł łykać. Chcąc to sprawdzić, wprowadzałem mu do jamy ustnej słaby roztwór błękitu metylenowego i po upływie pewnego czasu — kazawszy uprzednio zrobić chłopcu kilka ruchów połykowych — wydobywałem nieco zawartości żołądkowej przez otwór w ścianie brzusznej i w żołądku, przyklejonym do niej; zawartość ta nigdy nie miała zabarwienia niebieskiego. Niedrożność więc przełyku była tu zupełna. Do żołądka tego chłopca przez rurkę gumową wystającą przez „Stoma” — po dokładnem przemyciu żołądka i zazwyczaj naczczo, wprowadzałem rozmaite rodzaje pokarmów.

<sup>1)</sup> Operował go Dr. KRAJEWSKI.

Przedewszystkiem chciałem poznać, jak się zachowuje sprawność trawienna zawartości żołądkowej podczas przebywania pokarmów w żołądku.

W tym celu (dwa doświadczenia) wprowadziłem do żołądka mieszaninę o składzie następującym: mleka 250,0, ośrodka od bułki 50,0, jedno jajko, wody *ad* 500,0. Następnie co 10 minut wydobywałem po 10—15 ctm<sup>3</sup> zawartość, badając ją w zwykły, powyżej opisany sposób po dodaniu do 10 ctm<sup>3</sup> zawartości nieco roztworu  $\frac{1}{10}$  norm. HCl aż do wystąpienia odczynu wyraźnego z Kongo. O rezultatach tych badań poucza następująca tablica (średnia z dwóch określeń).

| Nr. | Wile minut<br>po wprow.<br>śniad. ba-<br>dano. | Tr.   | HCl                                 | U W A G I                                                                                                                        |
|-----|------------------------------------------------|-------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | po upł. 10 m.                                  | 2—2,5 | Odczyn z Kongo                      |                                                                                                                                  |
| 2   | " 20 "                                         | 2,5—3 | " "                                 |                                                                                                                                  |
| 3   | " 30 "                                         | 4     | " "                                 |                                                                                                                                  |
| 4   | " 40 "                                         | 4     | " "                                 |                                                                                                                                  |
| 5   | " 50 "                                         | 3,5—4 | " "                                 |                                                                                                                                  |
| 6   | " 60 "                                         | 5,5   | " "                                 |                                                                                                                                  |
| 7   | " 70 "                                         | 6     | " "                                 |                                                                                                                                  |
| 8   | " 80 "                                         | 6,6—5 | " "                                 |                                                                                                                                  |
| 9   | " 90 "                                         | 6     | " "                                 |                                                                                                                                  |
| 10  | " 100 "                                        | 6—7   | " "                                 |                                                                                                                                  |
| 11  | " 110 "                                        | 8     | Pojawia się od-<br>czyn mocniejszy. |                                                                                                                                  |
| 12  | " 120 "                                        | 8     |                                     |                                                                                                                                  |
| 13  | " 150 "                                        | 9     | Odczyn mocny.                       | Z trudnością uda-<br>je się wydobyć tyl-<br>ko 8 ctm <sup>3</sup> zawar-<br>tości. Żołądek chy-<br>ba prawie zupełnie<br>próżny. |

Oczywiście byłoby ciekawem i pożądanem, gdybym był mógł badać jednocześnie kwasotę ogólną. Nie mogłem tego jednak robić, ponieważ w tym celu musiał bym co 10 minut wydobywać więcej niż 10—15 ctm<sup>3</sup> zawartości, skutkiem czego ilość jej wyczerpywałaby się zbyt szybko. Poprzestać więc musiałem z konieczności tylko na badaniu odczynu zawartości z Kongo i na określaniu jej sprawności trawiennej.

Tablica powyższa uczy, że już w 10 minut po spożyciu złożonego śniadania, w zawartości żołądkowej można wykryć pepsynę; że, dalej, sprawność trawienna zawartości zwolna wzrasta i osiąga maximum (8—9) po upływie 110 minut od chwili spożycia pokarmów, to jest wówczas, kiedy błona śluzowa żołądka wydzieliła tyle HCl, że istnieje w zawartości nadmiar jego, co uwidacznia się w występowaniu odczynu z Kongo (Nr. 11). Na tem maximum sprawność trawienna stoi aż do chwili, kiedy cała prawie zawartość żołądkowa została wydalona do kiszek, co u badanego chłopca następowało w jakieś 2½ godziny po spożyciu śniadania o składzie złożonym. Powyższe stosunki możemy sobie uwidocznic przy pomocy następującej krzywej. (Patrz tabl. str. nast.).

Dalsze doświadczenia jakie wykonałem na chłopcu są następujące:

#### Doświadczenie I.

Wprowadzono do żołądka około 600,0 mieszaniny: mleko + kaszka + 2 żółtka + cukier + masło. W 3 godziny po tem wydobyto nieco zawartości:

HCl=8. Kw. og.=60. Tr.=11 (bez dod. HCl.

#### Doświadczenie II.

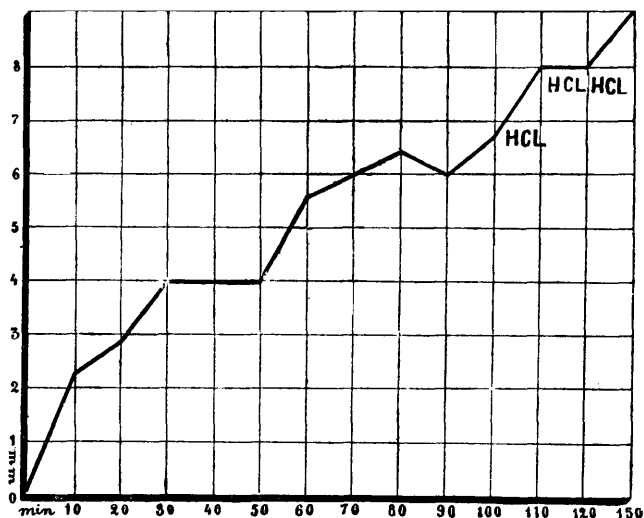
Wprowadzono do żołądka 10,0 proszku mięsnego + 100,0 H<sub>2</sub>O.

W 1½ godz. wydobyto nieco zawartości:

HCl woln. = 0. Kw. og.=60. Tr. (z dod. HCl od odczynu z Kongo) = 9.

Zaznaczyć muszę, że filtrat zawartości dawał tu bardzo wyraźny odczyn na kwas mleczny (przyrząd i sposób STRAUSS'a). Ponieważ za źródło powstawania kwasu mlecznego w żołądku pospolicie uważane są węglowodany, które pod wpływem drobnoustrojów rozszczepkowych (bact. acidi lactici) dają kwas mleczny:

$C_6H_{12}O_6 = 2CH_3 - CH - OH. COOH$ , prze-  
to występowanie tu bardzo wyraźnego odczynu na kwas mleczny było conajmniej godne wyjaśnienia. Badając



filtrat wodnego wyciągu z użytego do doświadczenia proszku mięsnego, znalazłem w nim sporo kwasu mlecznego, który dawał mocny odczyn z  $Fe_2Cl_6$ . Tak więc źródłem kwasu mlecznego w zawartości żołądkowej był tu sam proszek mięsny, wprowadzony do żołądka<sup>1)</sup>. Interesującym jest tu to, że ten kwas

<sup>1)</sup> Ilość kwasu mlecznego w martwym mięsie wynosi 0,1—1,0% Shebr. der phys. Chemie NEUMISTER str. 410, wyd. II.

mleczny, wprowadzony do żołądka wraz z proszkiem mięsnym, znajdował się w żołądku jeszcze w  $1\frac{1}{2}$  godziny po jego wprowadzeniu tamże, obok wolnego HCl, i w niczem nie tamował sprawności proteolitycznej soku żołądkowego.

### Doświadczenie III.

Do żołądka wprowadzono 50,0 proszku mięsnego + 300 H<sub>2</sub>O.

Zawartość wydobyta po upływie  $1\frac{1}{2}$  godziny:

HCl = 0, kw. og. = 65. Tr = 7 (dodatek HCl do odczynu z Kongo).

### Doświadczenie IV.

Do żołądka wprowadzono mieszaninę z 25,0 proszku mięsnego + 25,0 amyli tritici + 300 H<sub>2</sub>O.

Zawartość wydobyta po upływie  $1\frac{1}{2}$  godziny:

HCl = 0, kw. og. = 36, Tr. = 7 — 8 (z dod. HCl do odczynu z Kongo).

Z zestawienia dwóch tych ostatnich doświadczeń wynika, że sprawność trawienna soku żołądkowego jest ta sama, czy do żołądka wprowadzimy sam proszek mięsny, czy też mieszaninę jego z krochmalem: i tu i tam sprawność trawienna soku żołądkowego—wbrew wynikom doświadczeń Pawłow'a — pozostaje ta sama. Dwa następujące doświadczenia również uwidoczniają to samo:

### Doświadczenie V.

Wprowadzono do żołądka 1 surowe jajko, po upływie godziny wydobyto 64 ctm. zawartości:

HCl = 19, kwas. og. = 95, Tr. = 7,5 (z dod. HCl po odczynu z Kongo).

### Doświadczenie VI.

Wprowadzono 50,0 amyli + 200 H<sub>2</sub>O. Po upływie godziny wydobyto około 60 ctm. zawartości o HCl = 19, kwas. og. 30. Traw. (bez dodatku HCl) 7,5.

## Doświadczenie VII.

Wprowadzono do żołądka miazgę z jajka gotowanego na twardo, które chłopiec dokładnie pogryzł, pożył i zmieszał ze śliną. Po upływie 70 min. wydobyto około 30 ctm. zawartości:

$\text{HCl} = 0$ , kwas. og. 48. Traw. (+ HCl) = 7.

Dla lepszego uwydatnienia sobie wyników tych doświadczeń uważam za pożyteczne zestawić je w poniższej tablicy.

| № | Co wprowadzono do żołądka                                    | Zawartości |         |     | U W A G I                                                 |
|---|--------------------------------------------------------------|------------|---------|-----|-----------------------------------------------------------|
|   |                                                              | HCl        | Kw. og. | Tr. |                                                           |
| 1 | Mleko + kaszka + żółtka + cukier + masło, razem około 600.0. | 8          | 19      | 11  | Zawartość wydobyta po 3 godzinach. Kw. mleczy.            |
| 2 | 10.0 proszku mięsnego + 100 $\text{H}_2\text{O}$ .           | 0          | 60      | 9   | Po upł. $1\frac{1}{2}$ godz. wydobyto zaw. Kw. mleczy ++. |
| 3 | 50.0 proszku mięsnego + 300 $\text{H}_2\text{O}$ .           | 0          | 65      | 7   | Po upł. $1\frac{1}{2}$ godz. Kwas mleczy ++.              |
| 4 | 25.0 pr. mięsn. + 25.0 amyli + 300 $\text{H}_2\text{O}$ .    | 0          | 36      | 7.8 | Po upł. $1\frac{1}{2}$ godz. krochmal rozp. + cukier.     |
| 5 | 1 surowe jajko.                                              | 0          | 95      | 7.5 | Po upł. 1 godziny 64 ctm <sup>3</sup> zawart.             |
| 6 | 50.0 amyli + 200.0 $\text{H}_2\text{O}$ .                    | 19         | 30      | 7.5 | Po upływie 1 godz. wyd. około 60 ctm <sup>3</sup> .       |
| 7 | 1 jajko gotowane, zżute i zmieszane ze śliną.                | 0          | 48      | 7   | Po upływie 70 min. wyd. około 30 ctm. zaw.                |



Z zestawienia tych doświadczeń wynika, że 1) mniemanie PAWŁOWA, jakoby uastępowała adaptacja jakości soku (t. j. jego składników) żołądkowego do jakości pokarmów nie może być uważane za ogólnie dowiedzione, ponieważ w takim razie sprawność trawienna soku żołądkowego w dośw. 3 powinna być większa niż w doświad. 4; tak samo sprawność ta powinna być większa w dośw. 5 niż 6-em.

2) Że domieszka śliny do pokarmów nie wpływa na sprawność trawienną zawartości żołądkowej (zestawienie dośw. 5 i 7).

3) Że zdrowy żołądek zawsze wydziela pepsynę i to zgola niezależnie od rodzaju pokarmów, doń wprowadzonych.

O dalszych doświadczeniach, jakie na chłopcu z gastrostomją wykonywałem, wspominać będę poniżej w odpowiednich miejscach.

Jak się wyczerpuje sprawność trawienna tego samego soku żołądkowego *in vitro* z dnia na dzień pouczają o tem następujące doświadczenia:

#### Doświadczenie I (Sanus).

Zawartość żoł. o HCl = 22 og. kw. 42.

Długość słupka białka w mm. (dwie porcje).

| d. 4/V 1902 | d. 5/V | d. 6/V | d. 7/V. |                       |
|-------------|--------|--------|---------|-----------------------|
| 30          | 23     | 19     | 18      | d. 8/V HCl w zaw. + . |
| 23          | 16     | 10,5   | 13      |                       |

na II dzień, III dzień, IV dzień.

|                      |       |      |      |                                                       |
|----------------------|-------|------|------|-------------------------------------------------------|
| Trawienie<br>średnio | 7 mm. | 3.75 | 0.75 | Suma pracy = 7 +<br>3.75 + 0.75 = 11.5 mm.<br>białka. |
|----------------------|-------|------|------|-------------------------------------------------------|

## Doświadczenie II.

Ten sam osobnik. HCl woln. = 16; og. kwas. = 34.

A) 10 ctm. filtratu zawartości samej.  
Długość; słupka białka w mm. (dwie porcey).

|              |      |       |       |               |       |       |       |       |                                                           |
|--------------|------|-------|-------|---------------|-------|-------|-------|-------|-----------------------------------------------------------|
| d. 7/V 1902. | 8/V. | 9/V.  | 10/V. | 11/V.         | 12/V. | 13/V. | 14/V. | 15/V. | dnia 16/V od-<br>ozyn z Kon-<br>go słaby, lecz<br>wrażny. |
| { 39 mm.     | 30.5 | 26.5  | 22    | 18            | 16    | 12    | 10    |       |                                                           |
| 37           | 27   | 21.0  | 17.5  | zepsuta rurka |       | 8 dz. | 8 dz. | 9 dz. |                                                           |
| na 2 dz.     |      | 3 dz. | 4 dz. | 5 dz.         | 6 dz. | 7 dz. | 8 dz. | 9 dz. |                                                           |
| Trawienie    | 9.25 | 5.25  | 4     | 4             | 2     | 2     | 2     | 2     |                                                           |
| średnio      |      |       |       |               |       |       |       |       |                                                           |

B) 5 ctm. czystego filtratu tej samej zawartości + 5 ctm. H<sub>2</sub>O.  
Długość słupka białka w mm. (dwie porcey).

|              |      |       |       |       |       |       |       |       |                                                      |
|--------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------------------------------------------|
| d. 7/V 1902. | 8/V. | 9/V.  | 10/V. | 11/V. | 12/V. | 13/V. | 14/V. | 15/V. | dnia 16/V od-<br>ozyn z Kon-<br>go b. wątpli-<br>wy. |
| { 30 mm.     | 26   | 20    | 17    | 14    | 12.5  | 11    | 9     | 7     |                                                      |
| 35           | 30   | 25    | 21.5  | 19    | 17    | 16    | 15    | 14.5  |                                                      |
| na 2 dz.     |      | 3 dz. | 4 dz. | 5 dz. | 6 dz. | 7 dz. | 8 dz. | 9 dz. |                                                      |
| Trawienie    | 4.5  | 5.5   | 3.25  | 2.75  | 1.75  | 1.25  | 1.5   | 1.25  |                                                      |
| średnio      |      |       |       |       |       |       |       |       |                                                      |



wykonały przez 8 dni obserwacji w postaci  $\text{mm} \times 100$  strawionego białka.

Mianowicie:

$$A = 3050 \text{ (przy ilości soku czynnego} = X)$$

$$B = 2175 \left( \begin{array}{cccc} n & n & n & n \end{array} = \frac{X}{2} \right)$$

$$C = 1075 \left( \begin{array}{cccc} n & n & n & n \end{array} = \frac{X}{4} \right)$$

Doświadczenie powyższe poucza, że przy rozcieńczaniu zawartości żołądkowej t. j. przy rozcieńczaniu czynników trawiennych (pepsyny + HCl) w soku żołądkowym od  $X$  do  $\frac{X}{2}$ ,  $\frac{X}{4}$  t. j. do połowy, do czwartej części pierwszego dnia sprawność trawienna soku słabnie w tym samym prawie stosunku:

$$A - X - 925 \text{ (4)}$$

$$B - \frac{X}{2} - 450 \text{ (2)}$$

$$C - \frac{X}{4} - 200 \text{ (1).}$$

Następnych jednak dni ten stosunek pierwotny ulega zakłóceniu, tak, że w rezultacie całkowita „praca“ wykonana przez ilości czynników trawiennych  $X$ ,  $\frac{X}{2}$ ,  $\frac{X}{4}$  nie znajduje się w tym samym co pierwszego dnia stosunku, mianowicie:

$$A = 3050 \quad B = 2175 \quad C = 1075.$$

Z powyższego widzimy, że wobec tego trudno jest mówić o jakichś stałych stosunkach pomiędzy ilością czynników trawiennych a ich sprawnością, bo w zestawieniu cyfr  $A : B$  i  $B : C$  widzimy, że chociaż  $B$  jest prawie dwa razy większe niż  $C$ , to jednak  $A$  nie jest dwa razy większe od  $B$ . W każdym razie jest rzeczą niewątpliwą, że:

1) rozwadnianie soku żołądkowego osłabia jego sprawność trawienną.

2) być może, że zmniejszanie się tej s p r a w n o ś c i przy niewielkich ilościach pierwotnych czynników trawiennych  $\left(\frac{X}{2}, \frac{X}{4}\right)$  znajduje się w tym samym proporcjonalnie stosunku, co zmniejszanie się i l o ś c i tych czynników.

W jednym z ostatnich NN Berliner Klin. Woch. (Nr. 12 1903 r. z 3 III) Dr. E. NIRENSTEIN i Dr. A SCHIFF dochodzą do wniosku, że „metoda METT'a w postaci zwykle dotychczas (a więc i powyżej przezemnie) używanej jest absolutnie bezużyteczną przy badaniu ludzkich soków żołądkowych“ (str. 270), że aby ją uczynić „brauchbar“, należy rozwadniać sok i to aż szesnastokrotnie, ponieważ normalny sok żołądkowy może zawierać substancje przeciwdziałające trawieniu (np. rozpuszczone wodany węgiel, sól kuchenną). Już w dopisku do artykułu N. i S. EWALD wyraził zupełnie uzasadnione zdziwienie z powodu kategorycznego potępienia, na jakie metoda METT'a miała nieszczęście zasłużyć sobie u pp. N. i S. Ja dodać mogę tylko to, że chociaż wpływ Na Cl. hamujący trawienie in vitro poznałem dokładnie (patrz niżej) to jednak w żadnym z doświadczeń nie otrzymałem takiego wyniku, któryby potwierdzał radę pp. N. i S. co do konieczności rozwadniania soku żołądkowego.

### Doświadczenie III.

*Carcinoma ventriculi* (sok o odczynie alkalicznym).

A. Sok naczczo (dodano HCl do odczynu z Kongo).

Długość słupka białka w mm. (dwie porcje).

| 9/V          | 10/V. | 11/V. | 12/V. | 13/V. | 14/V. | 15/V. | Suma pracy == 10.5 mm. straw. białka. |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------------------------------|
| 36           | 33.5  | 31.5  | 29    | 27    | 26    | 25    |                                       |
| 33           | 31    | 29    | 27    | 25    | 24    | 23    |                                       |
| na 2 dz.     | 3 dz. | 4 dz. | 5 dz. | 6 dz. | 7 dz. |       |                                       |
| Traw. średn. | 2.25  | 2.00  | 2.25  | 2     | 1     | 1     |                                       |

B. Sok po śniadaniu próbnem (odczyn alkaliczny) (doda-  
no HCl do odczynu z Kongo).

Długość słupka białka w mm.

| 9/V.     | 10/V. | 11/V. | 12/V. | 13/V. | 14/V. | 15/V. | Suma pra-<br>cy=11mm.<br>straw. b |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------------------------|
| 30       | 28    | 25    | 23    | 21    | 20    | 19    |                                   |
| na 2 dz. | 3 dz. | 4 dz. | 5 dz. | 6 dz. | 7 dz. |       |                                   |
| Traw.    |       |       |       |       |       |       |                                   |
| średnio  | 2     | 3     | 2     | 2     | 1     | 1     |                                   |

#### Doświadczenie IV.

*Hypaciditas digestiva; atonia ventriculi.* W zawartości ślad  
HCl woln. 0. k. = 12, kwas mleczy +.

A. porcja po śniadaniu bez dodatku HCl.

Długość słupka białka w mm. (dwie porcje).

| 11/V.             | 12/V. | 13/V. | 14/V. | Suma pra-<br>cy=4.5mm<br>staw. b. |
|-------------------|-------|-------|-------|-----------------------------------|
| 41                | 39    | 37    | 36.5  |                                   |
| 33                | 31.5  | 29    | 28.5  |                                   |
| na 2 dz.          | 3 dz. | 4 dz. |       |                                   |
| Trawienie średnio | 1.75  | 2.25  | 0.5   |                                   |

B. Porcja z dodatkiem HCl do odczynu z Kongo.

Długość słupka białka w mm: (dwie porcje).

| 11/V.         | 12/V. | 13/V. | 14/V. | 15/V. | Suma pra-<br>cy = 15.25<br>mm. straw.<br>białka. |
|---------------|-------|-------|-------|-------|--------------------------------------------------|
| 40            | 33    | 29    | 27    | 24    |                                                  |
| 34            | 27    | 23    | 21    | 18.5  |                                                  |
| na 2 dz.      | 3 dz. | 4 dz. | 5 dz. |       |                                                  |
| Traw. średnio | 7     | 4     | 2     | 2.25  |                                                  |

Zestawiając teraz rezultaty powyższych doświadczeń spostrzeżemy z łatwością, że soki o większej zawartości wolnego HCl pracują daleko intensywniej, niż soki o mniejszej zawartości HCl oraz, że praca ich z każdym dniem zmniejsza się dosyć równomiernie, wynosząc na drugi dzień ilość zazwyczaj mniej lub więcej o 50% mniejszą niż pierwszego dnia (Dośw. I, II A, IV B). Natomiast so-

ki o mniejszej zawartości HCl wolnego (Dośw. III A i B, Dośw. IV A) pomimo wyrównania ich HCl—deficytu przez  $\frac{1}{10}$  norm. roztwór HCl do wyraźnego odczynu z Kongo, lub też soki rozcieńczone (Dośw. II B i C) pracują nierównomiernie. Czasem sprawność ich trawienna na 3 dzień wzrasta (Dośw. II B i C, Dośw. III A i B, Dośw. IV A). Być może, że przyczyna tego tkwi w chorobliwej zmianie samego fermentu t. j. pepsyny w soku zawierającym mało HCl. Co się tyczy zachowania się sprawności soków przy raku i przy niedokwaśności nierakowej (Dośw. III i IV) to różnica ta rzuca się w oczy odrazu.

\*

\*

\*

Stężenie cząsteczkowe soków żołądkowych nie bywa jednakowe: rozmaite soki żołądkowe posiadają rozmaity punkt zamarzania ( $\Delta$ ). Poucza o tem następująca tabliczka.

| Nr | HCl | Ogn. kw. | Tr.  | $\Delta$ | U W A G I                                                             |
|----|-----|----------|------|----------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1  | 33  | 46       | 14   | —0.31    | Czysty sok żołądk. naczczo                                            |
| 2  | 23  | 51       | 14.5 | —0.49    | " " " "                                                               |
| 3  | 62  | 75       | 13   | —0.51    | " " " "                                                               |
| 4  | 46  | 58       | 7.5  | —0.54    | " " " "                                                               |
| 5  | 36  | 48       | 12.5 | —0.64    | " " " "                                                               |
| 6  | 0   | 61       | 5    | —0.56—57 | Zawart. w 1 po wprow. surowego jajka.                                 |
| 7  | 19  | 30       | 7.5  | —0.29    | Zaw. po wprow. miesz. 50 am. + 200 H <sub>2</sub> O w 1 g.            |
| 8  | 0   | 52       | 6    | —0.55    | Zaw. po wprow. 100 mleka + jajko + H <sub>2</sub> O ad 250, w 1 godz. |

gastrostomia

Z zestawienia tego widzimy, że o postawieniu jakichś stałych granic dla  $\Delta$  soku żołądkowego nie może

być mowy w tych warunkach, w jakich zazwyczaj uskuteczniamy badania zawartości żołądkowej. Nawet  $\Delta$  czy tego soku żołądkowego waha się w granicach od  $-0,31^{\circ}$  do  $0,64^{\circ}$ . W zwykłych warunkach badania mamy zazwyczaj do czyuienia nie z czystym sokiem żołądkowym lecz z zawartością — czemś nader złożonem, czego skład cząsteczkowy zależy od bardzo wielu czynników nie tylko wewnętrznej lecz i zewnętrznej natury. Wątpić więc wypada, ażali określanie punktu zamarzania zawartości żołądkowej zdoła kiedykolwiek dać jakieś praktycznie pożyteczne wyniki.

Inna atoli rzecz — jeśli stając na gruncie teoretycznym — zapytamy, czy pomiędzy sprawnością trawienną danej zawartości żołądkowej a jej stężeniem molekularnem istnieje jakiś stosunek? Pewne wskazówki w tym kierunku dają następujące doświadczenia.

Do soków żołądkowych dodawałem rozmaite ilości soli kuchennej bądź to in substantia bądź też w postaci stężonego roztworu w  $H_2O$  kroplami. Już przedwstępne doświadczenia pouczyły mnie, że dodatek soli kuchennej do zawartości żołądkowej ew. do soku żołądkowego in vitro wpływa tamująco na sprawność trawienną. Brałem np. filtrat zawartości żołądkowej (ulcus ventr., hyperaditas) o HCl 62, og. kw. 75. Sprawność trawienia jego wynosiła 15,5. Po dodaniu kilku kryształów soli kuchennej do zawartości powyższej, jej sprawność trawienna spadła do 4—5, przyczem końce słupa białkowego w rurce nie były strawione równo — jak to zwykle bywa w czystym soku żołądkowym, lecz słup białka w rurce kończył się z obu stron jakby mętnemi ostrosłupkami, przez co dokładne wymierzanie jego było trudne i niepewne. Ten sam tamujący wpływ soli kuchennej na trawienie konstatują również NIERENSTEIN i SCHIFF (loc. cit.).

Następnie pokazało się, że sok żołądkowy trawi tem gorzej, im stężenie molekularne w nim Na Cl jest większe. O tem pouczają następujące tablice.



Doświadczenie I.

Sok czysty., filtrow. HCl 36 ok. 48 (sok naczczo).

| Kropki roz-<br>tworu Na<br>Cl stężone-<br>go w H <sub>2</sub> O | Δ     | Tr.  | N <sup>o</sup> |
|-----------------------------------------------------------------|-------|------|----------------|
| 0                                                               | —0.64 | 12 5 | 1              |
| 5                                                               | —0.87 | 8    | 2              |
| 10                                                              | —0.98 | 7    | 3              |
| 15                                                              | —1.21 | 5—6  | 4              |
| 20                                                              | —1.21 | 4—5  | 5              |

Doświadczenie II.

Sok czysty (naczczo) filtrowany HCl=26 og. kw. 51.

| N <sup>o</sup> | Ilość stężo-<br>nego roztw.<br>Na Cl w H <sub>2</sub> O. | Δ     | Tr.  |
|----------------|----------------------------------------------------------|-------|------|
| 1              | 0 kropli                                                 | —0.49 | 14.5 |
| 2              | 2 „                                                      | —0.68 | 11   |
| 3              | 4 „                                                      | —0.75 | 11   |
| 4              | 8 „                                                      | —1.08 | 10   |
| 5              | 16 „                                                     | —1.16 | 8—9  |

Z tablic tych widzimy, że powiększając *in vitro* w soku żołądkowym stężenie molekularne przy pomocy Na Cl osłabiamy jego sprawność trawienną tem więcej, im większa jest  $\Delta$  danego soku. Czy inne sole mineralne w ten sam sposób wpływają, na to odpowiedzieć jeszcze nie mogę, ponieważ badań w tym kierunku nie wykonywałem. Szło mi wyłącznie w danym razie o chlorek sodu, jako o sól praktycznie w obchodzącym nas kierunku najważniejszą, ponieważ najczęściej w życiu powszedniem używaną. Badania dalsze wykazują, że nie możemy uogólniać powyższego faktu i twierdzić, jakoby ten sok gorzej trawił, który ma większą  $\Delta$ , innemi słowy—jakoby większe stężenie molekularne środowiska osłabiało działanie fermentu. W tej chwili znaleźliśmy to dla Na Cl i wyłącznie dla Na Cl. Jeżeli zaś będziemy powiększać stężenie molekularne soku żołądkowego przy pomocy innych ciał, o ile możliwości najobojętniejszych, to okaże się, że sprawność trawienna soku żołądkowego wogóle nie zależy od jego stężenia molekularnego. Tak np. sok czysty, wydobyty naczczą o  $\text{HCl} = 46 \text{ Og. kw. } 58$ , posiadał  $\Delta = -0,54$  i  $\text{Tr.} = 7.5$ . Po powiększeniu  $\Delta$  tego soku do  $-1.15$  przy pomocy mocznika *in substantia* otrzymałem  $\text{Tr.}$  również 7.5: To znaczy, że powiększanie stężenia molekularnego soku żołądkowego z górą o 100% przy pomocy mocznika nie osłabiało wcale jego sprawności trawiennej. Przez to tem jaskrawiej uwydatnia się fakt szkodliwego działania Na Cl na sprawność trawienną soku żołądkowego *in vitro*. Czy jednak *in vivo* jest to możliwem; czy żołądek żywy obojętnie znosi powiększanie zawartości  $\Delta$  swej przez Na Cl i nie reaguje na to wydzielaniem większej ilości  $\text{H}_2\text{O}$  dla rozcieńczenia nadmiaru Na Cl do najodpowiedniejszego do trawienia minimum? Jest to bardzo możliwem. Wskazują na to następujące doświadczenia, wykonane przezemnie na chłopcu z gastrostomią.

Dnia 15/I 1903 wprowadziłem chłopcu do żołądka mieszaninę 100.0 mleka + jajko +  $H_2O$  ad 250.0.  $\Delta$  tej mieszaniny =  $-0.24^\circ$ . Po upływie godziny wydobyłem około 76 ctm<sup>3</sup> zawartości ( $HCl = 0$ , Og. kw. 52), której  $\Delta = -0.45^\circ$ , Traw. = 6.

Dnia 16/I 1903 wprowadziłem do żołądka również 100.0 mleka + jajko +  $H_2O$  ad 250.0, tym razem jednak dodałem do tej mieszaniny około 4.0 Na Cl in subst.  $\Delta$  mieszaniny wynosiła  $-1.34^\circ$ . Po upływie godziny wydobyłem tylko 24 ctm<sup>3</sup> zawartości ( $HCl=0$ ).  $\Delta$  tej zawartości =  $-0.97^\circ$ , trawienie 5 — 5.5.

Tak więc widzimy, że niepomysłny dla trawienia nadmiar Na Cl żołądek stara się zubożyć, przez obniżanie (t. j. zmniejszanie)  $\Delta$ . Żołądek chłopca w dwóch tych doświadczeniach zachowywał się wprost przeciwnie. W doświadczeniu z d. 15/I  $\Delta$  pokarmów uległa powiększeniu się, w doświadczeniu z d. 16/I  $\Delta$  uległa zmniejszeniu, przy czem żołądek opróżnił się tu znacznie szybciej, t. j. znacznie szybciej wydalil swą nadmiernie słoną zawartość do kiszek. Sprawność trawienna w obu tych doświadczeniach była prawie jednakowa. Z zestawienia tych dwóch doświadczeń in vivo z powyżej omówionymi doświadczeniami in vitro wynika, że fakt hamującego działania Na Cl na sprawność trawienną soku żołądkowego tak jaskrawy in vitro, niema większego praktycznego znaczenia in vivo. Żołądek reaguje na nadmiar Na Cl w swej zawartości i, obniżając jej  $\Delta$ , doprowadza warunki dla trawienia proteolitycznego swego soku do optimum. Jednocześnie wydziela swą zawartość znacznie szybciej do kiszek, przez co zmniejsza w sobie absolutną ilość Na Cl i ułatwia sobie znacznie pracę obniżania stężenia molekularnego w swej zawartości. Stoimy i tu więc wobec przedziwnie działającego mecha-

nizmu przystosowywania się do zmienionych warunków i przekształcania ich — „dawania sobie z nimi rady“, — w obec mechanizmu, jakich wiele w ustroju zwierzęcym.

Przejdźmy z kolei do sprawności trawiennej zawartości żołądkowej przy rozmaitych sprawach chorobowych w żołądku.

I. Sprawność trawienna przy r a k u ż o ł ą d k a, jak wykazuje tablica poniższa, jest zazwyczaj poważnie zmieniona. Wynosi ona minimum 0 (jeden tylko przypadek!), maximum 6, ś r e d n i o 3 mm.

| N <sub>o</sub> | HCl | Ogn.<br>kw. | Tr. | U W A G I                                                              |
|----------------|-----|-------------|-----|------------------------------------------------------------------------|
| 1              | 0   | 0           | 2   | } Ten sam chory, lat 34 guz +.                                         |
| 2              | 0   | 0           | 2   |                                                                        |
| 3              | 0   | 0           | 2   |                                                                        |
| 4              | 0   | 0           | 4   | } Znaczna dilatatio ventr.                                             |
| 5              | 0   | 0           | 3   |                                                                        |
| 6              | 0   | 0           | 6   |                                                                        |
| 7              | 0   | 8           | 4   | } Bardzo znaczna dilatatio. Zatrzymyw. pokarmów. Krew + acid. lact ++. |
| 8              | 0   | 8           | 4   |                                                                        |
| 9              | 0   | 2           | 4   |                                                                        |
| 10             | 0   | 32          | 0   |                                                                        |
| 11             | 0   | 10          | 4   |                                                                        |

Powyższa tablica dowodzi, że bardzo rzadkie są te przypadki raka, kiedy sok żołądkowy nie zawiera pepsyny, że przeciwnie w większości przypadków sok ten posiada pewną, acz stosunkowo niewielką sprawność trawienną. Zachodzi wobec tego pytanie, czy taka mała sprawność trawienna spowodowana jest przez absolutny brak HCl w żołądku, czy też dla tego, że wogóle pepsyna wydziela się w tych razach w ilości znacznie zmniejszonej. Dylemat ten próbowałem rozstrzygnąć przy pomocy następujących doświadczeń.

Chory Sz. lat 45, carcinoma ventriculi. Guz słabo wyczuwalny, lecz sprawdzony per autopsiam in vivo przy operacyi na tylnej ścianie żołądka i krzywiźnie mniejszej. Żołądek naczeczko zawiera parę ctm<sup>3</sup> śluzowego płynu o odczynie alkalicznym. Po próbnem śniadaniu HCl = 0, Og. kwas = 23; kwas mleczny nieobecny; sprawność trawienna samej zawartości = 0, zawartość z dodatkiem HCl do odczynu z Kongo = 5.

#### Doświadczenie I.

Do żołądka dokładnie przemytego wprowadzono miążgę z 1 bułki + roztwór 1 ctm<sup>3</sup> HCl stężonego w 250,0 H<sub>2</sub>O. Po upływie godziny wydobyto około 50 ctm<sup>3</sup> zawartości płynnej. HCl w o l n e g o = 0, Og. kw. 22; Tr. samej zawartości = 0; Traw. zawartości + HCl do Kongo = 3.

#### Doświadczenie II.

W tych samych warunkach wprowadzono do żołądka miążgę z 1 bułki + 250.0 H<sub>2</sub>O + 2 ctm. HCl stężonego. Po upływie godziny wydobyto około 50 ctm<sup>3</sup> zawartości HCl w o l n e g o = 0, Og. kw. = 29; Tr. = 4.

#### Doświadczenie III.

Wlano do żołądka 500,0 H<sub>2</sub>O + 3 ctm<sup>3</sup> stężonego HCl. Po upływie 1/2 godziny wydobyto 105 ctm<sup>3</sup> żółta-

tawego płynu ze strzępkami. Woln.  $\text{HCl} = 15$ , Og. kw. = 4. Pod mikroskopem mnóstwo ziarenek JAWORSKIEGO. Tr. = 4.

#### Doświadczenie IV.

Zrobiono zupełnie to samo, co w dośw. III. Zawartość wydobyta po upływie  $\frac{1}{2}$  godziny (około  $310 \text{ ctm}^3$ ) posiada  $\text{HCl}$  woln. = 10; Og. kw. = 29, Tr. = 4. Wszystkie te doświadczenia Sz. znosił wybornie. W związku z temi doświadczeniami wykonałem na zdrowym żołądku (chłopiec z gastrostomią) następujące analogiczne doświadczenie. Do wymytego o ile możności najdokładniej żołądka, wprowadziłem przez otwór brzuszny roztwór  $1 \text{ ctm}^3$   $\text{HCl}$  stężonego +  $250,0 \text{ H}_2\text{O}$ . Po upływie  $\frac{1}{2}$  godziny wydobyłem parę  $\text{ctm}^3$  zawartości, której sprawność trawienna wynosiła 9. Przypomnieć tu winienem, że u tego chłopca — jak to już widzieliśmy — sprawność trawienna po śniadaniu złożonem wynosiła (patrz krzywą) w  $\frac{1}{2}$  godziny zaledwie 4; w tych warunkach zaś pod wpływem  $\text{HCl}$  wprowadzonego do żołądka już po wpływie  $\frac{1}{2}$  godziny ta sprawność dosięgła cyfry maksymalnej 9 (porówn. z krzywą).

Z doświadczeń powyższych wyprowadzić możemy następujące ważne wnioski:

1) Kwas solny wprowadzony w postaci słabego roztworu wodnego do zdrowego żołądka pobudza energicznie gruczoły jego błony śluzowej do wydalenia pepsyny (czy też pepsynogeny)

2) Żołądek chorego na raka zachowuje się pod tym względem zupełnie inaczej. Wprowadzony doń  $\text{HCl}$  nie pobudza go do „wyładowywania“ pepsyny, tak jak to ma miejsce w żołądku zdrowym. Być może, że w ten sposób moglibyśmy zyskać metodę rozpoznawania raka w tych razach, kiedy istnieją poważne wątpliwości, lub też rozpoznawania achyliam z innych przyczyn nierakowego pochodzenia (np. przy bezkrwistościach).

Prawdopodobnie więc zdolność błony śluzowej przy raku żołądka w kierunku wydzielania pepsyny jest bardzo upośledzona, chociaż bardzo rzadko ulega całkowitej zagładzie. Nadto widzimy, że obecność w rakowatym żołądku prócz wolnego HCl ciał pokarmowych (dośw. 1 i 2), które zazwyczaj pobudzają żołądek do wydzielania pepsyny, nie wpływa na podniesienie w zawartości sprawności trawiennej. Wiemy o tem, że pepsynę i kwas solny w żołądku wydzielają prawdopodobnie te same gruczoły, chociaż inne komórki. Komórki, wydzielające HCl, całkowicie tracą swą sprawność; komórki wydzielające pepsynę działają dłużej, chociaż już o wiele słabiej, niż normalnie. Przypuśćmy jednak, że pepsyna w żołądku rakowatym wydziela się w ilości normalnej, lecz że już po wydzieleniu się pod wpływem zmienionych warunków w żołądku rakowatym (alkaliczny odczyn np.) ulega takim zmianom, które bezpowrotnie osłabiają ją. Lecz przypuszczenie takie musimy uważać za niesłuszne na zasadzie tylko co przytoczonych doświadczeń, w których przez wprowadzanie HCl starałem się odtworzyć normalne warunki w zawartości żołądka rakowatego, a mimo to nie udało mi się wzmódcz sprawności trawiennej tej zawartości (Dośw. I, II, III, IV). Zresztą—jak to już dawno znalazł JAWORSKI, i jak to w jaskrawy sposób dowodzi moje ostatnie doświadczenie na chłopcu z gastrostomią — słabe roztwory HCl mają zdolność wylugowywania pepsyny (ew. pepsynogeny) znajdującej się w gruczołach. W danym razie (chory Sz.) sprawność trawienna (ew. ilość pepsyny) w moich doświadczeniach nie uległa powiększeniu się pod wpływem wprowadzonego do żołądka roztworu HCl, przeto więc prawdopodobnie nie wiele było w gruczołach rakowatego żołądka fermentu (porówn. podręcznik RIEGEL'a cz. I str. 145).

Doświadczenia na chorym Sz. dają nam wskazówki jeszcze w jednym kierunku, mianowicie też w terapeutycznym. Pouczają one, że przez podawanie chorym na raka żołądka nawet sporych ilości HCl w roztworze — tra-

wienie ich żołądkowe bynajmniej nie ulega poprawie. Co innego — jeśli będziemy mieć do czynienia z achylją innego pochodzenia (np. przy anemii), kiedy gruczoły żołądkowe nie utraciły zdolności wydzielania pepsyny: w tych przypadkach możemy spodziewać się co najmniej przyspieszenia momentu najwyższej sprawności trawiennej soku żołądkowego. Oczywiście nie da się zaprzeczyć, że pepsyna jest nader czułą na alkaliczny odczyn środowiska. Znany ten zresztą fakt dosyć jasno potwierdzi choćby następujące doświadczenie (in vitro).

Sok żołądkowy ( $\text{HCl} = 36$ , Og. kw. 57) mocno trawiący ( $\text{Tr.} = 10$ ) podzieliłem na 3 jednakowe porceye, A, B i C.

Porcyą A pozostawiłem bez zmiany.

Porcyą B ogrzewałem na kąpeli wodnej przez  $\frac{1}{2}$  godziny do  $55^{\circ}$ — $65^{\circ}$ .

Porcyą C zalkalizowałem  $\frac{1}{10}$  norm. Na H<sub>0</sub> do wyraźnego leez b a r d z o s ł a b e g o odczynu z fenoltaleiną.

W ten sposób w porcyi B zamierzyłem zobojętnić pepsynę, w porcyi zaś C — kwas solny. Następnie wstawiłem do termostatu po 10 ctm<sup>3</sup>:

Rezultat  
trawienia

- |                                                                       |                       |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1) porcyi A—sok niezmienny                                            | 10                    |
| 2) „ B— „ ogrzewany                                                   | 0                     |
| 3) „ C— „ zalkalizowany                                               | 0                     |
| 4) „ C+ $\frac{1}{10}$ norm. HCl do odczynu z Kongo                   | 2                     |
| 5) porcyi A+B po 5 ctm <sup>3</sup> (sok niezmienn. + sok ogrzewany)  | 8                     |
| 6) porcyi B + C po 5 ctm <sup>3</sup> (sok ogrzew. + sok zalkalizow.) | 0 (Odczyn z Kongo++). |

Następnie zaś przekonałem się, że jeśli do soku ogrzanego dodać nieco pepsyny, to sok ten znów odzyskuje zdolność trawienia. Gdyby więc bardzo słaby od-



czyn alkaliczny środowiska nie działał zgubnie na pepsynę, to w doświadczeniu 6-em — sok zalkal. + sok ogrzew. — powinny iść trawienie nieledwie tak, jak w doświadczeniu 1-em. Tymczasem trawienie tu było = 0, pomimo istnienia wolnego HCl w mieszaninie Nr. 6. Musimy więc przypuścić, że nawet tak słabe zalkalizowanie, jak w porcyi C, już zobojętniło pepsynę w bardzo krótkim czasie. To samo prawie widzimy w doświadczeniu 4-em, gdzie zalkalizowanie soku (C) i następnie natychmiastowe nieledwie dodanie HCl do odczynu z Kongo już nie powróciło sokowi dawnej jego sprawności trawiennej (Dośw. 1 sprawn. traw. = 10; dośw. 4 sprawn. trawienna = tylko 2).

Jaki wpływ ma usunięcie guza z żołądka na sprawność trawienną jego soku; czy ją poprawia? Na to pytanie mogę odpowiedzieć niestety na zasadzie jednego tylko następującego badania, dokonywanego wprawdzie przez czas dłuższy po rezekcyi guza.

Pan A. obywatel lat 48 bez żadnej przyczyny od kilku miesięcy zaczął doznawać bólów nad pępkiem, z początku po jedzeniu, potem już i naczczo. Apetytu niema. W ostatnich 5 tygodniach stracił na wadze około 20 funtów, osłabł bardzo. Cera ziemista. **B a d a n i e ż o łą d k a I** (18|VI 1901). Naczczo — nic. W 55 min. po próbnem śniadaniu wydobyłem 40 ctm.<sup>3</sup> gęstej papkowatej zawartości; HCl = 0; Og. kw. = 8 Tr. (+HCl)=4. D. 5|X 1901—operacya: wycięcie dużego kawała pylorycznej części żołądka i dna wraz z dużym guzem; gastroenterostomja (Dr. KRAJEWSKI). D. 14 X (w 10 dni po operacyi) wydobyłem sondą z żołądka masę żółciowej zawartości bez HCl, bez peptonów; obfity kwas mleczny. Zawartość po dodaniu HCl do odczynu z Kongo wcale nie trawi. D. 30|XI 1901 badanie żołądka. Naczczo 5—6 szklanek żółciowej zawartości. Po próbnem śniadaniu około  $\frac{1}{4}$  szklanki gęstej zawartości. Odczyn obojętny. Podkwaszona HCl do odczynu z Kongo zawartość trawi

4—5. D. 17| V 1902 (w 8 mies. po operacji) stan chorego niezły. Apetyt dobry. Po jedzeniu obfitszem odczuwa bóle nad pępkiem. Utył. Zajmuje się interesami i pracuje; dużo chodzi i jeździ. Badanie żołądka: naczczo nieco zawartości silnie zabarwionej żółcią. W 50 min. po śniadaniu próbnem kilkanaście ctm.<sup>3</sup> żółtej zawartości alkalicznej o sprawn. traw. (+HCl) = 2. D. 3| X 1902 (w rok po operacji) badanie żołądka: naczczo nic. Woda, użyta do przemywania żołądka zabarwiona żółcią. W godzinę po próbn. śniad. kilkanaście ctm.<sup>3</sup> gęstej zawartości alkalicznej. Tr. = 0. D. 5| VII 1903 (w 1 $\frac{1}{2}$  roku po operacji) chory bardzo blady. Mocno osłabiony. Po jedzeniu odczuwa silne bóle w okolicy processus. xyphoidei i niżej—nad pępkiem, oraz ma uczucie omdlewania. Schudł bardzo. Apetyt dobry. Nie wymiotuje. Stałe zaparcie stolca. Hemoglob. 60%. Badanie żołądka w godzinę po próbnem śniad. wykazuje zupełnie próżny żołądek. Zestawiając dane powyższe razem celem łatwiejszego zoryentowania się w postaci tabeli otrzymamy

| Przed operacją                 | Spr. traw.<br>4 |
|--------------------------------|-----------------|
| p o o p e r a c y i:           |                 |
| w 9 dni . . . . .              | 0               |
| w 7—8 tygodni . .              | 4—5             |
| w 32 tygodnie . . .            | 2               |
| w rok . . . . .                | 0               |
| w 1 $\frac{1}{2}$ roku . . . . | 0 (?)           |

Z powyższej tabelki widzimy, że zaraz po operacji sprawność trawienna zawartości żołądkowej spada, poczem znowu podnosi się, aż wreszcie powoli naczyna spadać do 0. Żołądek przestaje tu być organem wydzielni-

czym, zamieniając się zwolna w rozszerzenie górnego odcinka kanału pokarmowego, w którym pokarm przebywa krótko i zmianom chemicznym nie podlega.

II) Sprawność trawienna zawartości żołądkowej przy wrzodzie żołądka okrągłym bywa zazwyczaj wzmożona. Poucza o tem następująca tablica:

| Nr      | HCl | Kw.<br>ogn. | Tr.   | U W A G I                                                                  |
|---------|-----|-------------|-------|----------------------------------------------------------------------------|
| 1       | 17  | 50          | 7—8   | Dilat. ventr. cum sten. pyiori<br>Ulc. ventr. chron.<br>Ulc. ventr. chron. |
| 2       | 18  | 35          | 11—12 |                                                                            |
| 3       | 28  | 62          | 9     |                                                                            |
| 4       | 28  | 47          | 11    | Sok naczczo                                                                |
| 5       | 33  | 46          | 14    |                                                                            |
| 6       | 41  | 48          | 9     |                                                                            |
| 7       | 41  | 70          | 12    | Ulc. ventr. chron. L. 72.                                                  |
| 8       | 42  | 63          | 10    |                                                                            |
| 9       | 45  | 70          | 7—8   |                                                                            |
| 10      | 48  | 72          | 9     | Ulc. ventr. chron. L. 72.                                                  |
| 11      | 51  | 74          | 9     |                                                                            |
| 12      | 55  | 97          | 9     |                                                                            |
| 13      | 62  | 75          | 15—16 |                                                                            |
| 14      | 65  | 75          | 9     |                                                                            |
| Średnio | 42  | 63          | 10—11 |                                                                            |

Jeżeli wynik ten zestawimy z rakiem i z norma to otrzymamy sprawność trawienną:

I carcinoma ventriculi 3 (HCl 0 Ok. 0)

II norma

8 (HCl woln. 23 kw. og. 43)

III ulcus ventriculi 10—11 (ściślej 10.8) HCl w. 42 Og kw. 63).

Z zestawienia tego widzimy, że sprawność trawienia zawartości żołądkowej przy ulcus ventriculi jest na ogół wzmożona wyraźnie. W pojedynczych atoli przypadkach wahania Tr. wokoło średniej cyfry 10—11 mogą być bardzo znaczne (od 7 do 16), przyczem wahania w ilości wolnego HCl lub kwasoty ogólnej nie odpowiadają zgoła większej lub mniejszej sprawności trawiennej. Tak np. w przypadku Nr. 13 spraw. traw. wynosi 15—16 przy HCl=62, Og. kw.=75, podczas gdy w przyp. Nr. 14 przy HCl = 65 i Og. kw. = 75. Traw. wynosi 9 t. j. mniej niż w przyp. Nr. 14 a nawet mniej, niż w przyp. Nr. 2, gdzie Tr. = 11—12 przy HCl = 18, Og. kw. = 35—cyfry bardzo niskie. Z tego zestawienia widzimy, że powiększenie się sprawności trawiennej nie idzie równolegle do powiększania się kwasoty wolnej ani ogólnej, że i tu, jak przy raku—pepsyna zachowuje się dosyć autonomicznie, że powiększanie się HCl w soku nie musi koniecznie pociągać za sobą takiegoż powiększania się pepsyny w tym soku. Znaczna zatem hyperaciditas nie jest równoznaczną z hyperpepsia soku żołądkowego.

Godnem uwagi jednak jest, że porównawszy cyfry średnie sprawności trawiennej dla ulcus i dla normy oraz średnie cyfry ogólnej kwasoty znajdujemy, że pomiędzy temi jest pewien stosunek; że mianowicie:

Sprawność trawienna zawartości żołądkowej (w warunkach naszego badania zawsze jednakowych!! NB) przy ulcus ma się tak do sprawności trawiennej normalnej, jak kwasota ogólna przy ulcus do kwasoty ogólnej normalnej.

$$10-11 : 8 = 63 : 43$$

(ściślej 10.8)

ponieważ  $\frac{10.8}{8} = 1.35$  a  $\frac{63}{43} = 1.45$  — cyfry bardzo bliskie sobie.

Na tej zasadzie możemy przypuszczalnie obliczyć, na ile kwasoty ogólnej wypada 1 mm sprawności trawiennej w zawartości żołądkowej (w godzinę po próbnem śniadaniu, składającym się ze szklanki herbaty lekkiej bez cukru (około 220—250 ctm<sup>3</sup>) + bułka (około 50 grm). Wypada mianowicie:

$$\begin{array}{l} 43 : 8 = 5.3 \\ 63 : 10.8 = 5.8 \end{array} \} \text{ średnio } 5.5. \text{ Znaczy to, że na ka-}$$

$$\text{żde } 5.5 \text{ kwasoty ogólnej wypada średnio } 1 \text{ mm sprawn.}$$

$$\text{trawiennej.}$$

Możemy zatem przyjąć, że tam, gdzie na 5.5 kwasoty ogólnej przypada 1 mm sprawności trawiennej, tam wydzielanie HCl i pepsyny idzie równomiernie. Zyskamy więc w ten sposób podstawę do odróżniania hyperchlorhydriae od *hyperzymiae* (rozumiejąc pod tym ostatnim terminem nadmierne wydzielanie się fermentu ew. pepsyny) i-odwrotnie.

Weźmy przykłady (z tablicy ostatniej).

Nr. 13. Ogólna kwas. = 75. Tr. = 15.5.

Z rach. wypadnie że Tr. powinna być tu  $\frac{75}{5.5} = 14.5$ .

W istocie zaś wyuosi więcej (15.5). Mamy więc tu do czynienia z nieznaczną *hyperzymia*.

Nr. 14. Og. kw. 7.5. Tr. jest — 9.

Tr. powinna być  $\frac{75}{5.5} = 14.5$ . Tu zatem mamy prawo mówić o niedostateczności wydzielania się fermentu (pepsyny) — *hypozymia*.

Jeszcze większą *hypozymiam* wykazuje przypadek Nr. 12:

Kwas. og. = 97. Tr. jest 9.

Tr. powinna być  $\frac{97}{5.5} =$  z górą 17.5!!!

Obliczając w ten sposób wyniki wszystkich przypadków z tablicy ostatniej otrzymamy następujące zestawienie:

| N <sub>o</sub> | Ogn.<br>kw. | Tr.<br>jest | Tr. po-<br>winna<br>być | U W A G I            |
|----------------|-------------|-------------|-------------------------|----------------------|
| 1              | 50          | 7.5         | 9                       | Hypozymia nieznaczną |
| 2              | 35          | 11—12       | 6.3—6.4                 | (!) Hyperzymia       |
| 3              | 62          | 9           | 11.2                    | Hypozymia            |
| 4              | 47          | 11          | 8.5                     | Hyperzymia           |
| 5              | 46          | 14          | 8.4                     | "                    |
| 6              | 48          | 9           | 8.7                     | Równomierne wydziel. |
| 7              | 70          | 12          | 12                      | " "                  |
| 8              | 63          | 10          | 11.4                    | " "                  |
| 9              | 70          | 7.5         | 12.7                    | Hypozymia            |
| 10             | 72          | 9           | 13                      | "                    |
| 11             | 74          | 9           | 13                      | "                    |
| 12             | 97          | 9           | 17.5                    | (!) Hypozymia        |
| 13             | 75          | 15.5        | 13.8                    | Hyperzymia           |
| 14             | 75          | 9           | 13.8                    | Hypozymia            |

Nie kładąc wagi na niewielkie różnice w granicach 1—1.5 mm, za przypadki z równomiernie powiększoną (w stosunku do HCl) ilością pepsyny uważać będziemy Nr. 1, 6, 7, 8 (4 przyp. na 14 t. j. 28%); za *hypozymiam* (upośledzone w stosunku do HCl wydzielanie fermentu) przyp. Nr. 3, 9, 10, 11, 12 i 14 (6 przyp. na 14 t. j. z górą 42, 8%); za *hyperzymiam* przyp. Nr. 2, 4, 7, 13 (t. j. 28%).

Powyższe zestawienie poucza, że w soku żołądkowym przy *ulcus ventriculi* najczęściej (42%) mamy do czynienia z większym powiększaniem się ilości HCl niż pepsyny, że równomierne powiększanie się HCl i pepsyny zdarza się rzadziej; tak samo rzadziej mamy do czynienia z powiększaniem się pepsyny ponad HCl. Co się dzieje w tych razach, kiedy na wrzodzie zacznie rozwijać się rak, czy mianowicie wydzielanie HCl nie spada szybciej niż wydzielanie pepsyny, tego rozstrzygnąć tu nie mogę. Przypuszczać atoli wolno na zasadzie stwierdzonego faktu obecności pepsyny w soku żołądka rakowatego wobec braku HCl, że przy powikłaniu wrzodu przez raka wydzielanie HCl spaść będzie znacznie szybciej niż wydzielanie pepsyny.

Tak więc dla raka mamy typ wydzielania najczęstszy *achlorhydrya* (resp. *hypochlorhydrya*) + *hyperzymia* dla *ulcus* zaś *hyperchlorhydrya* + *hypozymia*.

Znaczy to, że sok żołądkowy przy raku trawi stosunkowo w i ę c e j niż by powinien ze względu na upośledzone wydzielanie HCl, sok zaś żołądkowy przy wrzodzie trawi stosunkowo mniej, niżby powinien ze względu na nadmiar w nim HCl.

\*

\*

\*

Na zakończenie chcę w kilku słowach wspomnieć o zachowywaniu się sprawności trawiennej zawartości żołądka przy innych sprawach chorobowych jego.

#### A) Sprawy kataralne (przewlekłe).

Tu wyjaśnić muszę, że za sprawy kataralne żołądkowe uważam takie, w których: 1) istnienie raka lub wrzodu jest zupełnie wykluczone; 2) skargi chorego wyraźnie wskazują, że źródłem cierpienia jest żołądek (np. bóle zaraz po jedzeniu i t. p.); 3) w zawartości żołądkowej znajdujemy objawy podrażnienia błony śluzowej żołądka, jako to: obfitą ilość śluzu i zwłaszcza obfitą ilość wydzieliny ropiastej w postaci leukocytów strawionych (ziarenka JA-

WORSKIEGO) lub niestrawionych. Takie sprawy przebiegać mogą albo ze znacznem, stałem (kilkakrotnie stwierdzonem!) obniżeniem kwaśności soku żołądkowego — wówczas mamy t. zw. gastritis cum hyposecretione (pe-wno atrophicans), albo też — z normalną sprawnością wydzielniczą niezmienionego soku żołądkowego, albo wręszcie ze wzmożoną sprawnością wydzielniczą soku żołądkowego, zazwyczaj nadkwaśnego — gastritis cum hypersecretione („acida“). (Oczywiście termin „gastritis“ logicznie biorąc „zapalenie żołądka“ nie odpowiada istocie sprawy, umiejscowionej tylko na błonie śluzowej żołądka; przeto zastąpiony być winien przez „catarrhus ventriculi“.

Kazuistyka moja nie bardzo obfituje w tego rodzaju sprawy.

| N <sub>o</sub> | HCl | Kw.<br>ogn. | Traw.                    | U W A G I                            |
|----------------|-----|-------------|--------------------------|--------------------------------------|
| 1              | 0   | 0           | 2—3                      | Gastr. atrop. Alcoholismus<br>l. 32. |
| 2              | 4   | 28          | $\pm$ 0 bez<br>dod. HCl. | Gastr. chronica.                     |
| 3              | 27  | 37          | 10                       | „ „                                  |
| 4              | 32  | 52          | 10                       | „ „                                  |

Już z tych 4 przypadków wnosić możemy, że sprawnosć trawienna zawartości żołądkowej bywa tu rozmaita i idzie w parze z obecnością lub nieobecnością HCl w soku. Nizkie cyfry sprawności trawiennej (Nr. 1) w zawartości alkalicznej świadczą niewątpliwie o głębokich zmianach, dotyczących gruczoły trawienne. Same przez się nizkie cyfry sprawności trawiennej nie mogą służyć jako



dane różniczkowe przy rozpoznawaniu np. raka, ponieważ jak widzimy zdarzają się one i bez raka. I w sprawach kataralnych zauważyć możemy dysproporcję pomiędzy wydzielaniem kwasu solnego a sprawnością trawienną zawartości. Tak np. w przypadku Nr. 3 mamy do czynienia z hyperzymią stosunkową ( $Tr. = 10$ , powinna być  $\frac{37}{5.5} =$  około 7).

B) Sprawy nerwowe ogólne (neurastenia, hypochondria).

| Nr | HCl | Ogn.<br>kw. | Tr. | U W A G I     |
|----|-----|-------------|-----|---------------|
| 1  | 0   | 32          | 15  | Neurasthenia  |
| 2  | 0   | 14          | 5   | "             |
| 3  | 10  | 40          | 9   | "             |
| 4  | 10  | 52          | 5—6 | Hypochondria. |

W 3-ch pierwszych przypadkach zastanawia dysproporcja pomiędzy cyframi kwasoty ogólnej a sprawnością trawienną. Wszystkie one wykazują hyperzymię. Dalsze badania w tym kierunku są oczywiście bardzo pożądane, ponieważ może w ten sposób udałoby się wykryć istotę tych licznych skarg neurasteników na żołądek, skarg — dla których dziś zazwyczaj nieznajdujemy żadnej uchwytnej przyczyny. W ostatnim przypadku — hypochondria — zastanawia wybitna hypozymia.

$Tr. = 5 - 6$ ; powinna być  $\frac{52}{5.5} = 9 - 10$ .

I w tym kierunku dalsze badania są bardzo pożądane, tem bardziej, że niektórzy autorowie (HAYEM) twierdzą, iż na dnie każdej hypochondryi tkwi jakaś sprawa czysto somatyczna, że niema hypochondryi „sine materia”: owa „materia“ tkwić może często w żołądku. Nasz przypadek — niestety jedyny — zdaje się za tym poglądem przemawiać.

*Warszawa. Marzec 1903.*

---

# O odporności WZGLĘDEM CHOROŢ ZAKAŹNYCH

Napisał

**Dr. Henryk Landau.**

---

Nauka o odporności datuje właściwy swój rozwój od czasu, gdy dzięki pierwszym wskazówkom PASTEUR'a, dotyczącym natury organizowanej fermentów, zaczęto poznawać istotną przyczynę chorób zakaźnych. Przekonano się mianowicie, że w większości przypadków przyczynę tę stanowi wtargnięcie do ustroju rozmaitego rodzaju pasorzytów, już to pochodzenia zwierzęcego (kleszcze, trychiny), już to roślinnego (pleśnie, drożdże), najczęściej wszakże drobniotkich, niedostrzegalnych gołym okiem zarazków roślinnych o budowie najprostszej—bakteryi. Jakkolwiek nie dla każdej choroby zakaźnej zdołano wykryć dotychczas wywołujący ją zarazek swoisty, niemniej wszakże należy uważać pasorzytnicze pochodzenie tych chorób za prawo ogólne.

Sposób działania rozmaitych pasorzytów na ustrój zwierzęcy bywa różny. Gdy niektóre z nich, jak np. kleszcze, wywołujące świerzbę, lub pewne gatunki grzybków niszczą wprost mechanicznie dane części ustroju podległe zakażeniu, działanie większości bakteryi polega na wy-

tworzeniu jadu, stopniowo zatruwającego organizm i prowadzącego go do zguby. Zarazek sam może przytem już to drażnić głębiej do żyjących tkanek ustroju, jak to np. czyni zarazek tężca lub błonicy, już też nie wchodzić wcale w ściślejszą styczność z tkankami ani też krążyć we krwi, (przecinki choleryczne); działa on wtedy niejako z odległości; wydzielając jad swój zgubny dla ustroju. — Niektóre znów z drobnoustrojów, jak np. spiryle tyfusu powrotnego, muszą uprzednio obficie się rozmnożyć w ustroju zakażonym i rozpowszechnić w jego krwi, by mózdz wyrzucić wpływ chorobotwórczy.

Sposób działania różnych pasorzytów zależy również od stosunku, zachodzącego pomiędzy nimi a dotkniętym ustrojem. Tak więc gdy jedne zarazki—należy do nich lasecznik gruźliczy—zdolne są wywołać zawsze cierpienie typowe, niezależnie od miejsca, przez które dostały się do ustroju, przeważna większość innych staje się chorobotwórczą tylko, gdy zostały wprowadzone do ustroju pewnymi określonymi drogami. Tak np. lasecznik wąglikowy, wprowadzony pod skórę lub błony śluzowe człowieka oraz większości zwierząt ssących, wywołuje cierpienie nader poważne, częstokroć śmiertelne, natomiast pochłonięty z pokarmami jest w większości wypadków nieszkodliwy. Odwrotnie przecinki choleryczne, wstrzyknięte pod skórę znikają szybko, wywołując zaburzenia nieznaczne, wprowadzone zaś do przewodu pokarmowego, rozwijają się, sprowadzając chorobę częstokroć śmiertelną — cholerę azjatycką

Człowiek od chwili urodzenia staje się miejscem zamieszkania nader licznych drobnoustrojów, wegetujących na jego skórze, błonach śluzowych oraz w zawartości przewodu pokarmowego. Cała ta roślinność nie składa się bynajmniej, jak to sądzono przez czas dłuższy, wyłącznie z gatunków nieszkodliwych lub nawet dla ustroju pożytecznych. Ścisłejsze badania bakteryologiczne wykazały, że znajdują się pomiędzy nimi również przedstawiciele gatunków chorobotwórczych, jak: pneumo —, sta-

filo—, streptokoki, laseczniki okrężnicy itd. Należy stąd wnosić, że oprócz samego zarazka istnieje inna jeszcze przyczyna, wywołująca chorobę zakaźną, a mianowicie usposobienie ustroju, czyli brak odporności. Osobnik, zawierający w sobie wymienione zarazki szkodliwe, posiada pewną względem nich odporność, stałą lub przejściową; z chwilą gdy odporność ta z tego lub owego powodu znikną, zarazek bierze górę, wywołując swoisty stan chorobowy.

Pomimo że choroby wogóle, a choroby zakaźne w szczególności istnieją na naszej planecie od nader dawna, niezliczone mnóstwo gatunków żyjących zdołało przechować się po przez wieki, ziemia zaś pozostaje zawsze jeszcze obficie zaludnioną, co dowodzi, że odporność ustrojów jest zjawiskiem w naturze wielce rozpowszechnionem.

Pod odpornością względem jakiegokolwiek choroby zakaźnej, należy rozumieć całokształt zjawisk, dzięki którym dany ustrój broni się przeciw najściu drobnoustrojów, wywołujących tę chorobę. Odporność może być wrodzoną lub nabytą. Pierwsza bywa zawsze naturalną czyli niezależną od sztuki lekarskiej. Druga może być również naturalną, jeżeli powstała w następstwie samowolnego wyleczenia się od choroby zakaźnej, lub też sztuczną, gdy rozwinęła się na skutek uprzedniego szczepienia. Prócz tego należy odróżniać zawsze odporność względem samego zarazka od odporności względem jadu przezeń wydzielanego.

## I.

### Odporność u zwierząt jednokomórkowych oraz u roślin. — Uwagi ogólne o odporności.

Zjawisko odporności napotykamy już pośród zwierząt, stojących na najniższym szczeblu rozwojowym—pierwotniaków, a nawet wśród roślin. Twierdzić nawet można że fakty dotyczące zakażenia i odporności u tych ustrojów jednokomórkowych znane były dawniej, aniżeli odnośne fakty z patologii ludzkiej oraz zwierząt wyższych. Tak więc tego samego roku (1855), gdy POLLENDER opisywał bakterye znajdowane przez siebie we krwi chorych dotkniętych wąglikiem, nie zdając sobie dokładnie sprawy ze znaczenia, jakie zjawisko to posiadać może, znakomity botanik Al. Braun ogłosił swe spostrzeżenia nad niższym grzybkim z gatunku Chytridium. Wykazał on mianowicie, że grzybek ten w postaci drobnutkiego, nader ruchliwego bezbarwnego ciała może wnikać wewnątrz najniższych zwierząt jednokomórkowych—wiciowców jak: Cryptomonas, Chlamydomonas i t. d., i wymoczków rzęskowatych, jak: Vorticella, Nassula oraz niektórych roślin i wieść tam żywot pasorzytniczy; stopniowo pochłaniając zawartość swego gospodarza, może on doprowadzić do jego śmierci; tak np. hodowle wymoczka euglena viridis mogą całkowicie wyginać wskutek masowego wtargnięcia do ich ustroju pomienionego grzybka.

Z wiciowców podlegają zakażeniu przez *Chytridium* te, które odżywiają się na wzór roślin, przez pochłanianie z otoczenia cząsteczek rozpuszczonych w płynie, wymoczki zaś rzęskowate stają się najdostępniejsze dla pasorzyta wtedy, gdy znajdują się w stanie otorbionym, a więc w okresie, w którym nie odżywiają się wcale. Fakty te znajdują się w ścisłym związku z trawieniem wewnątrzkomórkowym u zwierząt wymienionych. Prawie cała wartość tych zwierząt składa się z plazmy trawiącej. Dostające się do ich wnętrza cząsteczki stałe, jak drobnoustroje i t. d. zostają otoczone przezroczystymi wodniczkami, wypełnionymi płynem, dającym odczyn wyraźnie kwaśny, w tych to wakuolach odbywa się trawienie ciał pochłoniętych, cząstki zaś niestrawione zostają wydalone na zewnątrz.

Starania czynione w kierunku wyodrębnienia fermentu trawiennego z ciał wymoczków (z rodzaju *Paramecium*) były bezskuteczne. Natomiast Mouton wyodrębnił ferment podobny z ciał innych pierwotniaków, u których pochłanianie cząsteczek pokarmowych i trawienie odbywa się zresztą w sposób zupełnie podobny, jak u wymoczków, mianowicie z ciał korzenionózek (rhizopoda). Przekonał się on mianowicie, że ameby te hodowane na żelatynie współ z lasecznikiem okrężnicy pochłaniają znaczne ilości tego ostatniego i poddają go trawieniu wewnątrz wakuol. Otóż po scentryfugowaniu podobnej hodowli i potraktowaniu osadu gliceryną udało mu się strącić za pomocą wyskoku ciało rozpuszczalne w wodzie i posiadające słabe własności proteolityczne. Rozpuszcza ono mianowicie żelatynę, a nawet trawi w stopniu słabym białko strącone za pomocą gorąca. Zważywszy na te własności a także i na to, że ciało to działa w środowisku alkalicznym i nie przestaje być czynnym przy słabej reakcji kwaśnej, należy odnieść ferment ten, który M. nazwał amebodjastazą do rzędu trypsyn.

Ta zdolność trawienna pierwotniaków posiada znaczenie nie tylko dla odżywiania tych zwierząt, lecz również

chroni je od zakażeń. Z chwilą bowiem gdy pasorzyt zostaje przez ustroj strawiony, resztki zaś jego niestrawione wyrzucone na zewnątrz, przestaje on tem samem być dla ustroju szkodliwym. Ze względu na to że większa część ustroju pierwotniaków składa się z protoplazmy trawiącej, choroby zakaźne pośród zwierząt tych są wogóle nader rzadkie. Zwłaszcza zaś rzadkie są zakażenia bakteryjne, ustroj bowiem wymoczków i korzenionózek przystosowany jest specjalnie do żywienia się bakteriami i wodorostami. Natomiast zdarzające się wśród pierwotniaków zakażenia uwarunkowane są najczęściej wtargnięciem do ich ustroju grzybków niższych, jak wspomniany wyżej Chytridium.

Oprócz wszakże trawienia wewnątrzkomórkowego istnieje inny jeszcze czynnik, warunkujący odporność pierwotniaków przeciw chorobom zakaźnym. Jestto mianowicie wyrobiony w nich w wysokim stopniu zmysł, dzięki któremu każdy z rodzajów tych zwierząt wybiera z pośród nasterczającego się obfitego i różnorodnego pożywienia tylko to, które jest dla niego najodpowiedniejsze. Ciekawe są w tym względzie spostrzeżenia SALOMONSEN'a, zakomunikowane na kongresie lekarskim międzynarodowym odbytym w roku 1900 w Paryżu. Stwierdził on mianowicie, że prawie wszystkie wymoczki rzęskowate, czując w pobliżu trupy swych współgatunkowców, oddalają się szybko. Ta zdradzana przez nie wyraźnie chemotaksa ujemna chroni je oczywiście od zarażenia się pasorzytami, znajdującymi się w znacznej ilości w ciałach poległych infuzoryi.

Wszystkie fakty powyższe dotyczą odporności naturalnej (wrodzonej) ustrojów jednokomórkowych względem chorób zakaźnych. Natomiast nie posiadamy prawie wcale wiadomości o odporności sztucznej (nabytej) tychże ustrojów.

Co się tyczy odporności pierwotniaków względem toksyn pochodzenia bakteryjnego, to badanie GENGOU'a, p-ni



MIECZNIKOW i in. dowodzą zupełnej nieczułości zarówno wymoczków jak drożdży oraz bakterii względem jadów tężcowego i błoniczego. Natomiast niektóre ustroje niższe zdradzają wrażliwość nadzwyczajną względem pewnych płynów pochodzenia zwierzęcego. Jako przykład najtypowszy tego rodzaju może służyć wrażliwość lasecznika węglkowego względem surowicy krwi szczura, który to fakt został wykryty w r. 1888 przez BEHRING'a i następnie przez wielu innych badaczy potwierdzony. Przekonano się dalej, że drobnoustroj pomieniony można stopniowo przystosować do działania jadowitej dlań surowicy szczurzej. Co się tycze mechanizmu tej prawdziwej odporności nabytej niższej rośliny względem jadu pochodzenia zwierzęcego, to zależy ona, jak dowodzą badania DANYNYSZA, od wytworzenia przez bakterję naokoło swego ciała grubej pochewki śluzowej; śluz ten łącząc się z jadem zobojętnia jego działanie. Substancja ochronna zawarta w pochewce z czasem przechodzi do środowiska, w którym pałeczka się hoduje. To też ciecz hodowlana po odfiltrowaniu jej od bakterii, posiada również w wysokim stopniu zdolność neutralizowania jadu zawartego w surowicy szczurzej.

W tenże sam sposób, drogą powolnego i systematycznego przyzwyczajania, można wyrobić w pierwotniakach, wymoczkach i amebach, a również i w bakterjach odporność przeciw rozmaitym jodom organicznym i mineralnym jak: sublimat, arszenik i t. d. Tym sposobem nawet rozmaite ciała, w warunkach zwykłych dla niektórych drobnoustrojów bezwzględnie szkodliwe, jak np. aldehyd mrówczany, mogą z czasem stać się dla nich materiałem odżywczym. Pomędzy innemi tę zdolność drożdży przystosowania się do antyseptyków wyzyskano do celów praktycznych. Przyzwyczajając drożdże do życia w środowisku, zawierającym kwas fluorowodorowy, który w warunkach zwykłych hamuje ich rozwój, mo-

zemy zwiększyć wydajność alkoholu (przy wyrobie piwa), dzięki pobudzeniu przez kwas ten czynności fermentacyjnej drożdży.

Tą samą drogą odbywa się przystosowanie ustrojów jednokomórkowych do różnorodnych, w zwykłych warunkach szkodliwych dla nich czynników fizycznych, jak np. wiciowców do podwyższonej ciepłoty i t. d.

Zdolność zatem przystosowywania się jest cechą wspólną wszystkim ustrojom jednokomórkowym. Opiera się ona na trawieniu wewnątrzkomórkowym cząsteczek stałych oraz na pochłanianiu i przerabianiu ciał rozpuszczonych, które to zjawiska są znów ściśle zależne od wrażliwości pomienionych ustrojów na bodźce zewnętrzne.

Niemniej rozpowszechnioną jest zdolność powyższa i w świecie roślinnym. Tak więc spotykamy ją już u niższych gatunków roślin, jak u śluzowców. Grzyby te, przedstawiające się w pewnym okresie swego rozwoju w postaci wielkich plazmodjów, wypuszczających wyrostki protoplazmatyczne i poruszających się na wzór korzenionózek i hurmaczków (sporoza), nie znoszą pewnych płynów, jak np. stężonych roztworów soli, kwasów, cukru; omijają je też one, posługując się w tym celu ruchami ameboidalnymi swych plazmodjów. Otóż można, jak tego dowodzą badania STAHL'a, przez stopniowe powiększanie stężenia przystosować śluzowce nawet do bardzo skoncentrowanych rozczywnów ciał pomienionych.

Wogóle środki, któremi posilkują się rośliny wielokomórkowe w celach obrony od wszelkich czynników dla nich szkodliwych, są różne. Należy tu już poniekąd zdolność komórki roślinnej do wytwarzania na obwodzie swym grubej niedostępnej dla płynów i gazów błony, czyli zdolność korowacenia, tworzenia blizn, dalej wydzielania soków jak: żywice i kleje, zawierających pierwiastki antyseptyczne i gęstniejących na powietrzu. Prócz tego wszakże każda żyjąca komórka roślinna wydziela sok o odczynie kwaśnym, który to fakt posiada nader doniosłe znaczenie w walce roślin z rozmaitemi czynnikami choro-

botwórczymi. To tłumaczy nam pomiędzy innemi względną rzadkość chorób pochodzenia bakteriowego w świecie roślinnym, wiadomo bowiem, że bakterye potrzebują dla swego rozwoju odczynu obojętnego lub alkalicznego. Komórki roślinne są przytem nadzwyczajnie wrażliwe na wszelkie bodźce zewnętrzne zarówno chemiczne, jak i fizyczne. Tak więc są one nader czułe na wszelkie zmiany zachodzące w ciśnieniu osmotycznym płynu, w którym one się znajdują, i na powiększenie lub zmniejszenie się tego ciśnienia reagują natychmiast zmianą swego ciśnienia wewnątrzkomórkowego, regulując w tym celu, zgodnie z badaniami van RYSSELBERGHE'a nad *Tradescantia*, ilość wytwarzanego przez siebie kwasu szczawiowego. Ta wrażliwość, która nietylko u rozmaitych roślin lecz nawet w różnych częściach jednej i tej samej rośliny ujawniać się może w rozmaitych kierunkach i wywoływać stosownie do tego rozmaite odczyny, podlega podobnie jak i wrażliwość zwierząt jednokomórkowych, ogólnemu prawu psycho-fizycznemu WEBER-FECHNER'a, według którego wraz ze wzmożeniem się pobudzenia w stosunku geometrycznym, wrażliwość wzrasta w stosunku arytmetycznym, czyli innemi słowy odczyn jest zawsze proporcjonalny do logarytmu pobudzenia.

Śród zwierząt wyższych, zarówno bezkręgowych jak i kręgowych, przykłady odporności bądź to naturalnej, bądź nabytej, są nader liczne. Tak więc wiadomo, że istnieje cały szereg chorób zakaźnych ludzkich — przymiot, płonica, trąd, tyfus wysypkowy — których istoty bliższej dotychczas poznać nie zdołano głównie dla tego, że nie udaje się ich przeszczepić na zwierzęta. Z drugiej znów strony mnóstwo chorób zakaźnych, zgubnych dla bydła jak np.: księgossusz, cholera kurza i in., nie dotyczą nigdy człowieka.

Ponieważ działanie drobnoustrojów chorobotwórczych polega głównie na wydzielaniu jadowitych produktów,

można byłoby mniemać, że odporność względem samych drobnoustrojów jest równoznaczną odporności względem ich toksyn. W rzeczywistości wszakże tak nie jest. Nawet bowiem drobnoustroje zupełnie dla organizmu nieszkodliwe i znajdowane nader często na skórze lub w wydzielinach, jak np. lasecznik ropy błękitnej lub *micrococcus prodigiosus*, mogą produkować toksyny bynajmniej dla tegoż ustroju nieobojętne. Drugi przykład rażący stanowi w tym względzie gruźlica. Tak więc wiadomo, że człowiek, będąc o wiele odporniejszym od świnki morskiej przeciwko zarazkowi suchot, jest zarazem wrażliwszy względem jego toksyny (tuberkuliny). Odporność przeciwko drobnoustrojom i odporność przeciwko ich toksynom stanowią zatem dwie własności odrębne.

Ustrój odporny przeciw jakimukolwiek pasożytowi znosi bezkarnie bardzo znaczną ilość tego ostatniego. Tak więc po wprowadzeniu do układu krwionośnego psa 10.000.000 bakterii odnajdywano po upływie 20 minut jedynie 9000. Powstaje pytanie, gdzie się podziewa ta ogromna ilość drobnoustrojów. Badania Wysokowicza potwierdzone przez Opitz'a, Métin'a i innych wykazały, że drobnoustroje wprowadzone do krwi lub pod skórę zwierzęcia odpornego nie zostają wydzielone ani przez nerki ani też przez wątrobę, i że w tych wypadkach, gdy odnajdywano je w moczu lub też w żółci, można było wykazać zawsze uszkodzenie mechaniczne lub chemiczne ściany naczyń i naczyń, czyli że w tych właśnie wypadkach dany ustrój odporności nie posiadał. Podobnie nieprzepuszczalne są dla wprowadzonych drobnoustrojów gruczoły potowe. Niepodobna również porównywać losu tych drobnoustrojów z losem innych obcych ciał (ziarnka karminu, cynobru), wprowadzonych do układu krwionośnego. Wiadomo bowiem, że ciała te po nader krótkim pobycie we krwi lub w limfie, nagromadzają się w tkance śródmiąższowej niektórych narządów wewnętrznych, jako to: śledziony, gruczołów chłonnych, szpiku kostnego, po-

niekąd zaś i wątroby nerek i pozostają tam przez czas dłuższy (kilka tygodni), gdy drobnoustroje znikają z organizmu odpornego zupełnie już po upływie kilku dni a nawet godzin.

Należy tu zatem szukać analogii z innemi sprawami, odbywającemi się w ustroju zwierzęcym, mianowicie też ze znikaniem komórek, jak np. ognisk ropnych, wylewów krwawych, błon śluzowych, prowadzącem do mniej lub więcej zupełnego zaniku tkanek. Po wprowadzeniu pod skórę zwierzęcia odpornego drobnoustrojów różnego rodzaju zjawia się natychmiast odczyn miejscowy w postaci zapalenia, a więc nagromadzenia białych ciałek krwi. Drobnoustroje stopniowo znikają, wkrótce zaś znika i sam wysięk. Otóż liczne badania wykazały, że sposób w jaki znikają te drobnoustroje, jest zupełnie podobny do tego, w jaki odbywa się wogóle wchłanianie pierwiastków komórkowych w ustroju zwierzęcym. Odbywa się zaś ono nader rzadko tak, by odnośne pierwiastki (krążki krwi, ciała ropne i t. d.) przechodziły bezpośrednio do naczyń limfatycznych, ztąd zaś do układu krwionośnego. Natomiast najczęściej pierwiastki podlegające wchłanianiu, zostają schwytane przez komórki ameboidalne, w których wnętrzu ulegają stopniowo rozkładowi, aż wreszcie zupełnie nie znikną. Sposób ten wchłaniania pierwiastków komórkowych, najpowszechniejszy zarówno w warunkach normalnych jak i chorobowych, tłumaczy nam pochodzenie znanych oddawna t. zw. komórek zawierających czerwone krążki krwi (*blutkörperchenhaltende Zellen*), jak również spotykanych w wysiękach wielkich komórek zawierających po jednym lub też po kilka białych ciałek krwi.

Co się tyczy zmian, jakim podlegają pierwiastki komórkowe znajdujące się wewnątrz komórek ameboidalnych, to są one zupełnie podobne do zmian spostrzeganych przy trawieniu u ameb i infuzoryi (p. wyżej), lub też jeszcze lepiej u niższych bezkręgowych, jak np. u jamochłonnych (*coelenterata*), znacznej większości robaków płaskich należących do gromady wirków (*turbellaria*) tu-

dzień niektórych mięczaków, u których to zwierząt wszelkie trawienie odbywa się wewnątrz komórek, bez udziału fermentów wydzielanych do jam przewodu pokarmowego. Tak więc jeżeli dać planaryi czyli płaszkwcowi białawemu (*Dendrocoelum lacteum*) nassać się nieco krwi jakiegokolwiek zwierzęcia kręgowego (najlepiej jest użyć w tym celu krwi niższych zwierząt kręgowych np. ptaków, zawierającej czerwone krążki jądrowe), to spostrzegamy wkrótce, że wszystkie krążki wyssanej krwi zawarte są wewnątrz komórek nabłonkowych. Znajdujące się w komórkach krążki podlegają stopniowo zmianom, a mianowicie: hemoglobina ich dyfunduje do wytwarzających się naokoło nich wodników, tak, że pozostaje tylko otoczka i jądro, i te wszakże powoli się marszczą i wreszcie znikają zupełnie. Jeszcze wszakże po upływie kilku dni od początku trawienia, rozpoznać można wewnątrz komórek resztki krążków, zabarwionych na brunatno, aż w końcu i te znikają, i cała protoplazma komórki wypełnia się wodniczками o brunatnej zawartości, wydalanej do jamy pokarmowej. Traktując wypełnione krążkami krwi komórki kieszkowe planaryi odczynnikami barwnymi (*Neutralroth* i inne) przekonywamy się, że zawartość komórek tych posiada słaby wprawdzie, lecz wyraźny odczyn kwaśny.

O wiele wyraźniej jeszcze występują zjawiska powyższe u niektórych jamochłonnych, jak np. u ukwiałów (*Actinia*). Zwierzęta te, należące do gromady koralów (*anthozoa*) przedstawiają tę jeszcze dogodność, że odosobnić się u nich daje łatwo, jako u zwierząt większych, przewód pokarmowy od reszty ciała, co daje znów możliwość bliższego przyjrzenia się sprawie trawienia, odbywającej się po za ustrojem. Istotnie, macerując przewód pokarmowy aktynii w wodzie morskiej, MĘSNIK otrzymał w wyciągu ferment rozpuszczalny, trawiący czerwone krążki krwi rozmaitych zwierząt, jak również różne ciała białkowate wogóle (włóknik, białko ścięte), i to zarówno w środowisku obojętnem jak i słabo kwaśnem lub słabo zasadowem. Ferment ten pod pewnemi względami podobny do

otrzymanej przez MOUTON'a amebodyastazy (p. wyżej), M. nazwał aktynodyastazą.

Fakty powyższe dowodzą, że pomiędzy trawieniem wewnątrzkomórkowym spotykanem u zwierząt niższych (pierwotniaków, niższych bezkręgowych) a zewnątrzkomórkowym, za pomocą soków trawiennych, wydzielanych do jam przewodu pokarmowego, spotykanem u zwierząt wyższych (wyższe bezkręgowce oraz wszystkie kręgowce), nie ma różnic zasadniczych. I tu i tam bowiem czynność trawienia zasadza się na działaniu fermentów rozpuszczalnych, wyrabianych przez żyjące komórki. Gdy wszakże u zwierząt niższych czynność ta odbywa się wewnątrz komórki, przeważnie w wodniczkach, u zwierząt wyższych odbywa się ona po za komórką, w wolnej jamie.

Z fermentów trawiennych, spotykanych u tych ostatnich, obecnie na największą uwagę zasługuje, wobec nowych badań PAWŁOWA i jego szkoły t. nazwana przez tego ostatniego enterokinaza czyli ferment zawarty w soku kiszkiowym, nie działający sam przez się na żadne z ciał pokarmowych, lecz posiadający wybitną zdolność wprowadzania w stan czynny innych fermentów właściwie trawiących, szczególnie zaś fermentów zawartych w soku trzustkowym, a zwłaszcza trypsyny. Badania DELEZENNE'a wyjaśniły bliższe pochodzenie wspomnianego fermentu: dostarczają go mianowicie t. zw. blaszki PEYER'a, będące, jak wiadomo, narządem limfatycznym. DELEZENNE'owi udało się również wykazać obecność fermentu o działaniu podobnem do działania entrokinazy w gruczołach krezkowych niektórych zwierząt ssących (psa, świni, królika); otrzymał on wreszcie ferment podobny z wysięków zawierających znaczną ilość jednojądrowych białych ciałek krwi oraz z warstwy leukocytowej krwi.

Dzięki poszukiwaniom PAWŁOWA i jego uczniów, wykryty został dalej cały szereg innych nader ciekawych faktów, odnoszących się do czynności trawienia. Okazało się mianowicie, że błona śluzowa kiszki cienkiej, zwłaszcza też górnego jej odcinka posiada wrażliwość nad-

zwyczajną na bodźce chemiczne (chemotaxis), podobną zupełnie do wrażliwości istot jednokomórkowych tudzież komórek organizmów wyższych. Dzięki tej to wrażliwości, powstaje cały mechanizm odruchowy, regulujący z jednej strony stopniowe przedostawanie się miazgi pokarmowej z żołądka do dwunastnicy, z drugiej zaś strony—ilość oraz jakość wydzielających się do tej ostatniej soków trawiennych. Pokazało się również, że trzustka obdarzona jest nawet zdolnością stałego przystosowania się pod względem wyrabianych przez siebie fermentów, do rodzaju przyjmowanego w danym okresie pożywienia.

Z powyższego wynika, że sprawy chemiczne zachodzące przy trawieniu zewnątrzkomórkowym, zależne są również jak i przy trawieniu wewnątrzkomórkowym od wpływu żyjących pierwiastków ustroju, i że rolę czynnika regulującego, którą przy tem ostatniem odgrywa protoplazma komórki, przy pierwszym odgrywa aparat o wiele więcej złożony, prawdopodobnie układ nerwowy.

---



## II.

### Wchłanianie pierwiastków komórkowych oraz płynów białkowatych w ustroju.

---

Dawniej mniemano, że ciała pokarmowe mogą zostać zużytkowane przez ustrój jedynie wtedy, gdy zostały wprowadzone do przewodu pokarmowego i tam poddane działaniu soków trawiennych. Obecnie wiadomo, że rozmaite pierwiastki odżywcze, wprowadzone inną drogą do ustroju, np. pod skórę lub do jamy brzusznej, ulegają tam również głębokim zmianom, jednocześnie zaś wytwarzają w danym ustroju pewne właściwości, których ten dawniej nie posiadał. Tak więc TCHISTOWITCH, zastrzykując surowicę krwi węgorza królikom, spostrzegał, że we krwi tych ostatnich zjawia się nowe ciało, wywołujące osad w surowicy węgorza. BORDET zauważył, że surowica zwierząt, którym przez pewien czas zastrzykiwano mleko krowie, nabiera własności ścinania tegoż mleka. MYERS i UHLENHUTH, zastrzykując królikom do otrzewnej białko jaja kurzego, przekonali się, że surowica krwi tych królików po upływie pewnego czasu posiada zdolność strącania białka kurzego; toż samo otrzymano, gdy króliki przez czas dłuższy karmiono białkiem jaj kurzych.

Bliższe poznanie mechanizmu tych zmian, jakim podlegają rozmaite substancje pokarmowe, wprowadzone do ustroju drogą inną, aniżeli przez przewód pokarmowy, skutecznie się daje najlepiej na zwierzętach, znajdujących się na niższym szczeblu drabiny rozwojowej, miano-

wicie też na bezkręgowych. Jeżeli zastrzyknąć kroplę odwłóknionej krwi gęszej pod skórę ślimakowi lub też larwie chrabąszcza, to czerwone krążki krwi wstrzykniętej rozsypują się we krwi zwierząt pomienionych, nie ulegając w cieczy tej zmianom żadnym; jednakże po upływie kilku godzin spostrzedz można, że białe ciała wspomnianych zwierząt bezkręgowych pochłonęły znaczną ilość krążków gęsich. Te ostatnie podlegają we wnętrzu leukocytów, do których się dostały, pewnym zmianom stałym. Stają się one mianowicie z owalnych okrągłemi, hemoglobina ich dyfunduje po części do wytworzonych na około nich wodniczków, po części zaś do jądra, zabarwiając to ostatnie. Otoczka krążka tudzież warstwa obwodowa jego jądra stanowią cząstki najodporniejsze; pozostają też najdłużej nietkniętymi; lecz i one po upływie pewnego czasu znikają, i jako ślad pochłoniętych krążków napotkać można w białych ciałkach jedynie nieprawidłowe kępki brunatnego barwnika.

Zmiany powyższe podobne są w zupełności do opisanych powyżej zmian, zachodzących w czerwonych krążkach, pochłoniętych przez komórki przewodu pokarmowego planaryi; odnieść je też można, podobnie jak u tej ostatniej, na karb odbywającego się w białych ciałkach krwi trawienia wewnątrzkomórkowego.

Zjawiska zupełnie też same spotykamy u zwierząt wyższych. Tak więc jeżeli do jamy brzusznej rybki złotej (*Cyprinus uratus*) wprowadzić nieco krwi świnki morskiej, to czerwone krążki tej ostatniej nie podlegają w płynie otrzewnowym zmianom żadnym, lecz natomiast zostają pochłonięte przez liczne znajdujące się tam białe ciała krwi i w ich wnętrzu całkowicie strawione.

Rzecz ciekawa, że wyniki doświadczeń tych zgadzają się w zupełności z wynikami badań anatomo-patologów nad losem wylewów krwawych, powstałych w rozmaitych miejscach ustroju. Tak więc poszukiwania **LANGHANS'a** dowodzą, że wszelkie wynaczynienie niezależnie od miejsca, w którym ono powstało, wywołuje natychmiast odczyn

zapalny, przyczem znajdujące się w wysięku zapalnym białe ciała pochłaniają czerwone krążki krwi wylanej, tym sposobem te ostatnie znikają w zupełności, pozostawiając na swem miejscu barwnik, który bywa już to brunatny (u ssących), już to zielony (u ptaków). I tu zatem sposób wchłaniania krążków krwi przypomina w zupełności trawienie wewnątrzkomórkowe tych krążków, odbywające się w komórkach przewodu pokarmowego niższych zwierząt bezkręgowych.

Badania EHRLICH'a rzuciły wiele światła na naturę oraz pochodzenie tych komórek ameboidalnych, odgrywających tak wybitną rolę przy wchłanianiu czerwonych krążków, pochodzących z wylewów krwawych. Dzięki zastosowaniu mianowicie barwników anilinowych, można było wyodrębnić pośród komórek tych dwie wielkie grupy: komórki duże o protoplazmie nie ziarnistej i o jednym jądrze, t. zw. przez EHRLICH'a wielkie komórki jednojądrowe, czyli duże limfocyty, a które stosowniej będzie nazwać makrofagami, oraz t. zw. komórki wielojądrowe, posiadające protoplazmę ziarnistą (neutrofilową, eozynofilową i t. d.) oraz jądro barwiące się mocno anilinowymi barwnikami zasadowymi, które to komórki stosowniej będzie również nazywać mikrofasagami. EHRLICH wykazał również, że pomienione dwie grupy komórek różnią się nie tylko pod względem morfologicznym, lecz i pod względem pochodzenia. Tak więc komórki jednojądrowe (limfocyty) wytwarzają się w śledzionie i gruczołach chłonnych, komórki zaś wielojądrowe powstają z ziarnistych jednojądrowych myelocytów, znajdujących się w szpiku kostnym. Pomienione grupy fagocytów różnią się również znacznie pod względem fizyologicznym, posiadając powinowactwo odmienne do ciał o różnym składzie chemicznym.

Jeżeli zapytamy teraz, do jakiej kategorii należą pierwiastki komórkowe, pochłaniające krążki czerwone w badaniach LANGHANS'a i in., to odpowiedź na to dać nam może bezpośrednia obserwacja. Pokazuje ona, że po zastrzyknięciu krwi odwłóknionej lub też krążków

samych, oddzielonych od surowicy za pomocą przemywania, czy to do tkanki podskórnej, czy to do jamy brzusznej, czy też do przedniej komory oka, następuje zawsze w danym miejscu zapalenie aseptyczne, przyczem wysięk zapalny zawiera w przeważnej części makrofagi obok nader skąpej ilości mikrofagów. Najlepiej jest użyć w tym celu krwi obcego gatunku, a więc wstrzyknąć zwierzęciu ssącemu czerwone krążki jądrowe niższego zwierzęcia kręgowego, lub też naodwrot zwierzęciu z rzędu niższych kręgowych wstrzyknąć krążki bezjądrowe zwierzęcia ssącego. Jako typowy przykład służyć mogą zjawiska, jakie obserwujemy po wprowadzeniu odwłóknionej krwi gęsiej do jamy brzusznej świnki morskiej. Już wkrótce po wstrzyknięciu krwi, badanie płynu z otrzewnej wykazuje w nim zmiany dość znaczne, a mianowicie: znajdujące się w nim w warunkach normalnych w ilości dość znacznej białe ciała krwi znikły prawie zupełnie, nieliczne zaś pozostałe makro- i mikrofagi są mocno zmienione: straciły one swą ruchliwość, zebrane są w kępki i niezdolne do wchłonięcia jakiegokolwiek ciała obcego. Jest to okres t. zw. fagolizy. Już wszakże po upływie godziny przez rozszerzone naczynia otrzewnej zaczynają przenikać nowe ciała białe, w przeważnej części makrofagi. Te to ostatnie wykazują wybitną chemotaksę dodatnią względem wstrzykniętych krążków krwi obcej. Wypuszczają one krótkie wyrostki protoplazmatyczne, któremi przyczepiają się do wspomnianych krążków, powoli pochłaniając te ostatnie. Pochłanianie to zależne od ilości wstrzykniętej krwi może trwać krótszy lub dłuższy okres czasu (do 3—4 dni), te wszakże krążki krwi, które nie zostały pochłonięte przez fagocyty i krążą w płynie brzuszynym, nie przedstawiają nigdy zmian żadnych.

Co się tyczy krążków pochłoniętych przez białe ciała, to te ulegają tam stopniowo strawieniu: hemoglobina ich zostaje wylugowana, jądro zaś rozpada się na cząstki i pozostaje nieraz po kilka tygodni wewnątrz białego ciała. Te zawierające resztki czerwonych krążków makrofagi

nie pozostają wszakże przez czas nieokreślony w jamie brzusznej. Już po upływie kilku dni od zastrzyknięcia krwi opuszczają one jamę brzuszną; napotkać je wtedy można w znacznej ilości na około gruczołów sieci, w gruczołach krezkowych, w śledzionie i wątrobie, w tej ostatniej w postaci wielkich komórek jednojądrowych z wyrostkami, przypominających mocno komórki gwiazdowate KUPFER'a. Później spotykamy je jeszcze w dużych naczyniach wątrobowych, w żyłę główną a nawet we krwi z serca. Tym sposobem fagocyty, które wyszły ze krwi podczas zapalenia, spowodowanego wstrzyknięciem krwi do otrzewnej, wracają do niej z powrotem po spełnieniu swej czynności, w końcowym okresie wchłaniania.

I tu więc widzimy analogię zupełną pomiędzy zmianami, którym ulegają czerwone krążki krwi wewnątrz makrofagów, ze zjawiskami, zachodzącymi w komórkach przewodu pokarmowego planarii lub aktynii po pochłonięciu przez nie tychże krążków. I tu również dodanie do kropli płynu, wziętego z jamy brzusznej świnki i zawierającego makrofagi wypełnione czerwonymi krążkami gęsiemi, nieco 1% roztworu „Neutralroth” wykazuje w makrofagach słaby odczyn kwaśny (słabszy aniżeli w komórkach przewodu pokarmowego planarii).

Zjawisko zupełnie identyczne z opisanymi powyżej spostrzegamy po zastrzyknięciu do jamy brzusznej świnki krwi kurzej, gołębiej, lub też po wstrzyknięciu białych ciałek, pochodzących ze szpiku kostnego, ze śledziony albo z gruczołów chłonnych, lub wreszcie po wstrzyknięciu ciałek nasiennych ludzkich albo jakiegokolwiek innego ssącego (wołu, królika, świnki i t. d.). We wszystkich tych wypadkach bezpośrednio po wstrzyknięciu następuje okres fagolizy, poczem zjawiają się w znacznej ilości fagocyty przeważnie makrofagi, które pochłaniają ciała pomienione i trawia je. Wyniki zaś badań LANGHANS'a (p. wyżej) kazały domyślać, że i w tkance podskórnej wchłanianie odbywa się podobnie, jak w jamie brzusznej. I tu wstrzyknięcie

krwi powoduje przenikanie fagocytów, które pochłaniają czerwone krążki, jedynie zaś bardzo nieznaczna ilość tych ostatnich ulega rozpuszczeniu w płynnym wysięku podskórnym.

Analogia pomiędzy zmianami zachodzącymi w krążkach krwi pochłoniętych przez fagocyty a trawieniem wewnątrzkomórkowym planarii i aktynii, uwydatni się jeszcze więcej, jeżeli uda się nam wyodrębnić ferment trawiący, czynny w makrofagach i wykazać jego działanie na krążki krwi *in vitro*. W tym celu mniej dogodnym jest posiłkować się wysiękami, zawierającymi fagocyty, wysięki te bowiem otrzymujemy po zastrzyknięciu rozmaitych ciał, płynnych lub stałych, zazwyczaj chciwie pożeranych przez fagocyty, otrzymujemy tu zatem wraz z samym trawiącym fermentem i mnóstwo ciał podlegających trawieniu. Natomiast o wiele lepiej jest użyć w tym celu narządów, zawierających znaczną ilość białych ciałek krwi, mianowicie też makrofagów. Narządami takimi są: gruczoły chłonne krezkowe, gruczoły sieci oraz śledzioną.

Istotnie wyciąg z każdego z tych narządów świnki morskiej w roztworze fizyologicznym (0,75%) soli kuchennej obdarzony jest własnością rozpuszczania czerwonych krążków krwi gęsiej, przyczem najmniej czynnym jest wyciąg ze śledziony, najstalszem zaś jest działanie pod tym względem wyciągu z gruczołów sieci, gruczoły zaś krezkowe zajmują miejsce pośrednie. Ta zdolność rozpuszczania czerwonych krążków zależeć może tylko od obecności w komórkach tych narządów fermentu rozpuszczalnego, fermentu, który, jako pochodzący z makrofagów, możemy nazwać *makrocytazą*, i który posiada pomiędzy innymi i to jeszcze podobieństwo do opisanej powyżej aktynodyastazy, że przestaje on być czynnym po nagrzaniu przez  $\frac{3}{4}$  godz. do  $56^{\circ}$ .

Z innych narządów zwierząt ssących (świnki morskie, króliki i t. d.) jedynie wyciąg z trzustki zdradza pewne własności trawiące względem czerwonych krążków ptaków. Natomiast wątroba, nerki, mózg, jajniki, jądra, nad-

nercze, wreszcie szpik kostny okazują się w tym względzie zupełnie nieczynne.

Surowica krwi świnek morskich, jak również innych zwierząt wymienionych wyżej nie posiada własności rozpuszczania krwi gęsiej. Jest to tem dziwniejsze, wobec znanej już oddawna zdolności surowicy krwi niszczenia krążków krwi gatunku obcego. DAREMBERG i BUCHNER nazwali to ciało hemolityczne obecne w surowicy krwi aleksyną czyli substancją ochronną. Zaliczają oni je do rzędu fermentów trawiennych, gdyż po ogrzaniu do 55°—56° ulega ono zniszczeniu.

Gdy według BUCHNER'a (do którego to mniemania przyłącza się również BORDET) surowica krwi każdego zwierzęcia zawiera jedną tylko aleksynę, rozpuszczającą krążki krwi wielu innych gatunków, EHRLICH i MORGENROTH przyjmują obecność w każdej surowicy krwi wielu aleksyn, z których każda jest czynną tylko względem krążków krwi pewnego gatunku. Sądzą oni prócz tego, że działanie samej tylko aleksyny (czyli t. zw. przez nich komplementu) nie jest wystarczające do rozpuszczenia czerwonych krążków, lecz niezbędne jest w tym celu działanie współrzędne innego jeszcze ciała, obecnego w surowicy krwi, ciała, nie tracącego swych własności po ogrzaniu do 55°, a które oni nazywają „ciałem pośrednim“ (Zwischenkörper). I „ciało pośrednie“ zawiera, według EHRLICH'a i MORGENROTH'a, również każda surowica po kilka, z których każde wywiera swe działanie tylko na pewien określony gatunek czerwonych krążków.

Wykazanie „ciała pośredniego“ w normalnej surowicy krwi napotyka nieraz, z czem zgadzają się również EHRLICH i MORGENROTH, na znaczne trudności. Natomiast o wiele łatwiej jest wykazać obecność tego ciała w surowicach, których własności hemolityczne zostały podniesione przez uprzednie przygotowanie zwierząt. BORDET stwierdził mianowicie, że jeżeli jakimkolwiek zwierzęciu kręgowemu (ssącemu lub ptakowi) zastrzykiwać do jamy brzusznej lub też pod skórę krew zwierzęcia

z innego gatunku, to surowica krwi pierwszego nabiera w wysokim stopniu zdolności rozpuszczania krążków krwi drugiego. Fakt ten stał się punktem wyjścia dla licznych bardzo poszukiwań nad hemolizą, a pomiędzy innemi i dla poszukiwań EHRLICH'a i MORGENROTH'a nad ciałami pośredniemi w normalnych surowicach krwi.

BORDET wykazał również, że w surowicy krwi zwierząt, którym przez czas pewien zastrzykiwano krew obcego gatunku, obecne są dwa ciała różne, których wspólne działanie niezbędne jest do ujawnienia hemolitycznej zdolności surowicy. Istotnie nagrzewając surowicę krwi odpowiednio przygotowanego zwierzęcia do  $55^{\circ}$ — $56^{\circ}$  w ciągu  $\frac{1}{2}$  godziny, pozbawiamy ją własności rozpuszczania czerwonych krążków; gdy wszakże do tej surowicy ogrzanej dodamy nieco surowicy normalnej, samej przez się niezdolnej do rozpuszczania krążków, pierwsza odzyskuje natychmiast swe własności hemolityczne. Należy przeto przypuścić, że w surowicy ogrzanej pozostało pewne ciało, którego zdolność hemolityczna ujawnić się może dopiero po dodaniu doń innego ciała obecnego w surowicy normalnej. Pierwsze z ciał tych, opierające się wysokiej ciepłocie, a odpowiadające „ciału pośredniemu“ EHRLICH'a i MORGENROTH'a, BORDET nazywa „ciałem uczulającym“ (substance sensibilatrice), drugie zaś, nieodporne na ciepłotę  $55^{\circ}$ — $56^{\circ}$  jest to aleksyna BUCHNER'a czyli komplement EHRLICH'a <sup>1)</sup>. U zwierząt, którym zastrzykujemy przez czas pewien krew innego gatunku, zwiększa się, jak tego dowodzą badania BORDET'a, w surowicy znacznie

---

<sup>1)</sup> Według EHRLICH'a wszakże ogrzewanie nie niszczy komplementu w zupełności, lecz wprowadza go w stan nieczynny, i jakkolwiek zostaje on pozbawiony wszelkiego wpływu na czerwone, krążki krwi, niemniej może dawać początek antykomplementowi (p. niżej); zmieniony w ten sposób pod działaniem ciepłoty wysokiej komplement EHRLICH i MORGENROTH nazywają komplementoidem.



ilość ciała usposabiającego, natomiast ilość aleksyny pozostaje prawie niezmienną.

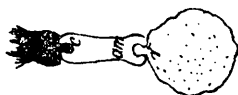
EHRLICH i MORGENROTH stwierdzili dalej ten znamienny fakt, że ciało pośrednie (albo usposabiające) zostaje pochłaniane przez odpowiednie krążki krwi. Jeżeli do surowicy czynnej ogrzanej do  $56^{\circ}$  dodamy krążków krwi i po upływie pewnego czasu odcentrifugujemy te ostatnie, to pierwsza została pozbawioną zupełnie ciała usposabiającego, które pochłonęły całkowicie krążki krwi. Istotnie wystarczy dodać do tych ostatnich nieco surowicy normalnej (komplementu), by się wnet rozpuściły. Z tego względu ciało usposabiające można by nazwać „ciałem utrwalającym“ czerwone krążki krwi (fixateur MIECZNIKOWA). Natomiast aleksyna nie jest zdolną sama przez się do wstąpienia w połączenie z czerwonymi krążkami krwi, zaś łączy się ona, według EHRLICH'a i MORGENROTH'a, z ciałem usposabiającem. Tym sposobem to ostatnie posiada powinowactwo podwójne:  $1^{\circ}$  do czerwonego krążka krwi i  $2^{\circ}$  do komplementu (ząd też nazwa amboceptor).

Na powyższych danych EHRLICH i MORGENROTH opierają swoją teorię, według której połączenie ciała usposabiającego z czerwonym krążkiem krwi z jednej strony oraz z komplementem z drugiej—należy do rzędu połączeń chemicznych i skutecznia się przeto w pewnej ściśle określonej proporcji. Twierdzą oni mianowicie, że cząsteczka ciała pośredniego posiada dwie grupy zdolne do łączenia się czyli dwie grupy chwytny (haptophor); z tych jedna wstępuje w połączenie z odpowiednią cząsteczką czerwonego krążka krwi, którą nazywają oni chwytnikiem czyli receptorem, druga zaś łączy się z cząsteczką ciała uzupełniającego (komplementu), wprowadzając tym sposobem to ostatnie do czerwonego krążka krwi (patrz szemat str. nast.).

Odminnym jest pogląd na tę sprawę BORDER'a. Sądzi on, że ciało uczulające łącząc się z czerwonym krążkiem krwi, czyni ten ostatni zdolnym do pochłaniania ale-

ksyny, i to nie w ilości ściśle określonej, lecz dowolnej, zupełnie tak samo jak wytrawienie tkaniny czyni ją zdolną do nasiąkania barwnikami. Pochłanianie zatem aleksyny przez „uczulone“ krążki nie jest łączeniem się chemicznem dwóch ciał, lecz sprawą wprost mechaniczną.

Jakkolwiek niepodobna jeszcze obecnie zdać sobie zupełnie dokładnie sprawy z mechanizmu rozpuszczania się czerwonych krążków krwi, a to głównie ze względu na niemożliwość wyodrębnienia ciał hemolitycznych w postaci czystej, widocznem jest wszakże, że działanie aleksyny podobne jest wielce do działania fermentów rozpuszczalnych, pomiędzy innemi zaś szczególnie do działania makrocytozy, zawartej w narządach makrofagicznych i po-



Schemat teorii  
EHRLICH'a.  
c — komplement  
am — amboceptor  
r — receptor czerwonego krążka krwi.

siadającej również zdolność rozpuszczania czerwonych krążków krwi. Przyjąć przeto można, że aleksyna nie jest niczem innem, jak makrocytazą, która przedostała się do surowicy krwi przy przysposabianiu tej ostatniej z rozpadłych białych ciałek krwi

Z tego stanowiska porównać można działanie ciała usposabiającego do działania enterokinazy, która sama przez się nie posiada również własności trawiących, lecz natomiast zdolną jest do wprowadzania w stan czynny innych fermentów, właściwie trawiących, jak trypsyny. Podobieństwo pomiędzy hemolizą a trawieniem, staje się jeszcze wyraźniejsze, gdy wspomnimy, że własności hemolityczne surowicy wywołać można nietylko przez zastrzykiwanie krwi danemu zwierzęciu pod skórę lub do jamy brzusznej, lecz również przez podawanie jej do wewnątrz

(METALNIKOW). Wreszcie, miejsca pochodzenia enterokinazy i ciał usposabiających są wspólne, są niemi mianowicie narządy limfatyczne.

Powyżej wzmiankowaliśmy, że po kilkakrotnem zastrzyknięciu krążków krwi jakiegokolwiek zwierzęcia do jamy brzusznej innego gatunku, znajdująca się w jamie tej ciecz, nabiera również własności rozpuszczania krążków krwi. Następuje tu wszakże tylko wyługowanie barwnika, natomiast otoczki krążka oraz jądro nie ulegają przytem żadnym zmianom, lecz zostają w końcu pochłonięte przez makrofagi <sup>1)</sup>. Otóż wykazać można, że zdolność tę rozpuszczania krążków zawarty w jamie brzusznej płyn zawdzięcza jedynie obecności makrocytazy, która przedostała się doń z rozpadłych w okresie fagolizy makrofagów. Wystarcza w tym celu w przeddzień zastrzyknięcia krwi wprowadzić do otrzewnej uprzednio przygotowanych zwierząt nieco świeżego buljonu, wody przekrojonej lub kwasu węglanego. Spowodowana tem chwilowa fagoliza ustępuje wkrótce miejsca obfitemu przesiąkaniu białych ciałek krwi, fagoliza po wstrzyknięciu krwi nie następuje wtedy wcale lub też w stopniu bardzo nieznacznym. Otóż w tych warunkach wprowadzone krążki krwi nie rozpuszczają się prawie wcale w płynie otrzewnym natomiast zostają chciwie pochłonięte przez fagocyty.

O ile makrocytaza, jak to wynika z powyższych danych, stanowi zawartość fagocytów i staje się wolną dopiero wskutek ich rozpadu, jak np. w okresie fagolizy lub też przy ścinaniu się krwi po za ustrojem, istnieją dane każące przypuszczać, że druga część składowa substancji hemolitycznej, ciało usposabiające, krąży w osoczu żyją-

---

<sup>1)</sup> KROMPECHER (Centralbl. f. Bacteriol., 1901) podaje, że zastrzykując królikom do układu krwionośnego znaczne ilości krwi żabiej, udało mu się otrzymać jakoby surowicę, rozpuszczającą krążki żabie całkowicie, a więc nie tylko protoplazmę lecz i jądra. Badania wszakże moje (p. ANNAL. de l'INSTIT. Past. 1903 oraz Gaz. Lek. 1902) nie potwierdzają tego.

cego ustroju. Istnieją również pewne wskazówki, przemawiające za tem, że i ciało usposabiające podobnie jak makrocytaza jest wytworem fagocytów.

W sposób zupełnie podobny do opisanego powyżej wchłaniania czerwonych krążków, odbywa się w ustroju wchłaniania wszelkich innych pierwiastków morfologicznych, jak: ciałek nasiennych, jak o tem wspominaliśmy już wyżej, komórek nabłonkowych (nerkowych, wątrobowych), białych ciałek krwi i t. d. Tym to sposobem wywołać można powstawanie w ustroju: spermotoksyny, nefrotoksyny, leukotoksyny i in.

Powyżej nadmieniałem już, że rozmaite płyny o złożonym składzie chemicznym jak: białko jaja, mleko i t. d., będąc wprowadzone pod skórę (lub do jamy brzusznej) zwierząt, powodują powstanie we krwi tych ostatnich nowej własności strącania tych ciał. Podobnie surowica krwi królików, którym zastrzykiwano krew końską, nabiera własności strącania tej ostatniej; surowica królików, którym zastrzykiwano surowicę węgorza, daje osad w surowicy węgorza i t. p. Nowe te ciała swoiste, powstające w surowicy krwi (precypityny) należy zaliczyć do grupy fermentów rozpuszczalnych; zbliżone one są więcej do „ciał usposabiających“ aniżeli do cytaz, nie zmieniają się bowiem pod wpływem temperatur wyższych (56°).

W sposób podobny, a więc przez systematyczne zastrzykiwanie do tkanek lub jam ustroju coraz wzrastających ilości żelatyny, można podnieść właściwą normalnym surowicom krwi zdolność rozpuszczania żelatyny, przyczem badania DELEZENNE'a wykazały, że pierwiastkami pochłaniającymi wprowadzoną do ustroju żelatynę oraz skupiającymi w sobie zdolność rozpuszczania jej, są białe ciała krwi.

Podobne są pod tym względem do wymienionych ciał białkowych wszystkie wogóle fermenty rozpuszczalne t. zw. enzymy. Tak samo bowiem jak wprowadzenie pierwszych do ustroju, wywołuje powstanie w tym ostatnim

swoistej precypityny, wprowadzenie drugich wywołuje powstanie ciał antagonistycznych. Tak więc wprowadzenie podpuszczki daje początek przeciwpodpuszczce czyli fermentowi hamującemu działanie podpuszczki (MORGENROTH, BRIOT). Tożsamo dotyczy trypsiny i in.

I jady komórkowe t. zw. cytoksyny dają również początek antycytotoksynom. Tak więc wprowadzając coraz znaczniejsze ilości surowicy węgorza, posiadającej jak wiadomo zdolność rozpuszczania czerwonych krążków krwi rozmaitych zwierząt kręgowych, tym ostatnim, wytwarzamy stopniowo w surowicy tych zwierząt własności antyhemolityczne, czyli własność powstrzymywania niszczącego działania surowicy węgorza na krążki krwi tychże zwierząt. W podobny sposób otrzymać możemy antyhemotoksynę zobojętniającą działanie hemotoksyny zawartej we krwi kurzej (względem czerwonych krążków królika). Wreszcie w ten sam sposób udaje się otrzymać antyhemotoksyny przeciw różnego rodzaju sztucznie wytworzonym hemotoksynom. Tak więc surowica krwi świnki morskiej nie posiada żadnego wpływu szkodliwego na krążki krwi królika. Po kilkakrotnem wszakże zastrzyknięciu śwince morskiej krwi króliczej, surowica pierwszej nabiera własności rozpuszczania krążków króliczych. Surowica znowu królika, któremu kilkakrotnie zastrzyknięto powyższą surowicę hemotoksyczną świnki morskiej, staje się antyhemotoksyczną czyli ma zdolność ochraniać krążków krwi królika od niszczącego na nie działania surowicy świnki.

Badania BORDER'a wykazały, że antyhemotoksyna podobnie jak i sama hemotoksyna, która dała jej początek, zawiera 2 ciała: ciało zobojętniające działanie cytazy — antycytazę (w ilości znaczniejszej) oraz ciało powstrzymujące działanie ciała usposabiającego (w ilości mniej znacznej). Przyczem obydwa pierwiastki wymienione są ściśle swoiste, czyli, skierowane są jedynie przeciw odpowiadającym im składnikom tej hemotoksyny, za pomocą której antyhemotoksyna została otrzymana.

Niezależnie od antyhemotoksyn otrzymywanych w sposób sztuczny istnieją, jak wykazał BESREDKA, we krwi ludzkiej oraz wielu zwierząt kręgowych liczne antyhemotoksyny przyrodzone, powstrzymujące wpływ szkodliwy surowic obcych gatunków na krążki krwi danego gatunku.

Co się tycze bliższego mechanizmu działania antyhemotoksyn, to zarówno badania BORDET'a jak i EHRLICHA i MORGENROTH'a dowodzą, że ciała te nie łączą się wprost ani z ciałem usposabiającem ani też z krążkami krwi, natomiast następuje bezpośrednie oraz ściśle połączenie antycytazy z cytazą.

Sposób otrzymywania innych surowic antycytotoksycznych podobny jest zupełnie do podanego powyżej sposobu otrzymywania surowicy antyhemotoksycznej. Tak więc otrzymano w ten sposób: antyneurotoksynę (Delezenne), antyhepatotoksynę (Delezenne), antyspermotoksynę (MIECZNIKOW, METALNIKOW) i in.

Co się tyczy miejsca powstawania w ustroju antycytotoksyn, to można byłoby mniemać, że odnośne pierwiastki komórkowe produkują same w celu swej obrony odpowiednią antycytotoksynę, tak więc krążki krwi wytwarzają antyhemotoksynę, ciała nasienne antyspermotoksynę i t. d. Przemawia wszakże przeciwko temu mniemaniu to, że same pierwiastki w miarę uodporniania zwierzęcia przeciw danej cytotoksynie nie stają się bynajmniej odporniejsze przeciwko tej ostatniej, a czego należałoby się spodziewać, gdyby pierwiastki te były miejscem powstawania antycytotoksyny. Tak więc poszukiwania TCHISTOWITCH'a wykazują, że krążki krwi królików, uodpornianych przeciwko surowicy krwi węgorka, nie tracą bynajmniej swej wrażliwości na ten jad, jakkolwiek surowica krwi tych królików staje się wyraźnie antyhemolityczną; w późniejszych dopiero okresach, gdy surowica utraciła już w stopniu znacznym swe własności ochronne, krążki krwi stają się odporniejsze.

EHRLICH stara się wyjaśnić mechanizm tudzież miejsce powstawania w ustroju antytoksyn wogóle oraz antycytotoksyn w szczególności za pomocą swojej t. zw. teorii łańcuchów bocznych. Według niego każda cząsteczka białkowa posiada obok stałego jądra środkowego pewną ilość ogniw bocznych czyli receptorów; te ostatnie służą do odżywiania komórek, dzięki bowiem swemu powinowactwu do rozmaitych ciał, chwytają one pierwiastki pokarmowe w ten sam zupełnie sposób, jak liść muchołówki (*Dionea*) chwytą muchę, którą następnie pożera. Też same receptory mogą wszakże wstępować w połączenie z innego rodzaju ciałami białkowemi, mianowicie też z jadami. Według EHRLICH'a cząsteczki toksyn zawierają podwójną grupę atomów: właściwie trującą czyli jadonośną (toxophor) oraz chwytłą (haptophor) czyli wstępującą w połączenie z receptorem komórki. Grupa trująca może wywrzeć szkodliwy swój wpływ na komórkę wtedy tylko, gdy grupa chwytła połączyła się z odpowiednim receptorem. Możliwym jest wszakże, że pomimo, że połączenie to nastąpiło, grupa atomów trująca z tych lub owych przyczyn działania swego nie ujawnia wcale lub też w słabym tylko stopniu. Wtedy oczywiście komórka nie ginie, a następuje tylko unieruchomienie zawartych w niej receptorów. Ponieważ wszakże te ostatnie odgrywają nader wybitną rolę w życiu komórki, niezbędne są bowiem dla jej odżywiania, następuje nadprodukcya ich, jak to widzimy często przy wszelkich wogóle sprawach regeneracyjnych w ustroju. Te to zbywające receptory, nie znajdując dla siebie miejsca w komórce, zostają wyrzucone do soków ustroju (surowicy krwi i in.) i krążą tam w stanie wolnym, wstępując zaś w połączenie z grupami chwytłymi jądów do ustroju wprowadzonych i odgrywając do pewnego stopnia rolę piorunochronów względem komórek ustrojowych, są one właściwemi antytoksynami.

Teorya ta wszakże nie tłumaczy nam zjawiska odporności, rozwijającej się w samych komórkach zwierząt uodpornianych przeciw tej lub owej cytotoksynie, mianowicie

też w okresach późniejszych. Trudno bowiem mniemać, by komórki pozbywały się wtedy zupełnie swych receptorów, które wogóle są tak ważne dla ich życia.

Zresztą przeciwko powstawaniu antycytotoksyn w samych pierwiastkach komórkowych, wrażliwych względem danej toksyny, przemawiają stanowczo doświadczenia MIECZNIKOWA, które wykazały, że zarówno samce po trzebieniu jak i samice, jak wreszcie osobniki płciowo niedojrzałe zdolne są do wytworzenia antyspermatotoksyny.

Badania zatem dotychczas dokonane nie dają odpowiedzi zupełnie określonej na pytanie postawione powyżej. Wszelako zważywszy, że wprowadzona do ustroju spermatotoksyna zostaje pochłoniętą głównie przez sieć oraz śledzionę, oraz że w osoczu krwi znajdujemy jej zazwyczaj o wiele więcej aniżeli w surowicy, można mniemać na zasadzie analogii, że i przy wytwarzaniu antyspermatotoksyny jak i wszelkich antycytotoksyn wogóle wybitną rolę odgrywa również układ fagocytowy ustroju.

---



### III.

## **Odporność przyrodzona względem drobno- ustrojów i jej mechanizm.**

---

Fakty podane powyżej, dotyczące wchłaniania w ustroju wprowadzonych doń ciał obcych, zarówno stałych jak i płynnych, dowodzą zatem, że wchłanianie to nie jest niczem innym, jak trawieniem odbywającym się po za przewodem pokarmowym, w samych tkankach ustroju. Jeżeli przechodząc teraz do bliższego rozbioru właściwego zjawiska odporności ustroju zwierzęcego względem zarazków chorobotwórczych, zapytamy, jaka jest ogólna przyczyna tego zjawiska, to należy z góry już odrzucić mniemanie, by odgrywały tu jakąkolwiek rolę właściwości chemiczne danego ustroju, innemi słowy, by zjawisko odporności polegało jedynie na tem, że soki oraz tkanki danego ustroju nie dostarczają właściwego materiału odżywczego dla zarazka, względem którego ustrój ten jest odpornym. Z przypuszczeniem tem trudno zgodzić się, zwłaszcza jeżeli wziąć pod uwagę, że pasorzyty wywołujące zakażenie zimnicze u człowieka, a względem których wszystkie zwierzęta, nawet małpy, posiadają odporność zupełną, rozwijają się, jak to wykazały po raz pierwszy badania Ross'a, równie dobrze w przewodzie pokarmowym pewnego gatunku komarów (*Anopheles*), jak w czerwonych krążkach krwi ludzkiej.

O wiele mniej jeszcze prawdopodobnem jest przypuszczenie powyższe odnośnie do zarazków pochodzenia roślinnego, szczególnież też najwięcej rozpowszechnionych

z nich — bakteryi, które to zarazki, jak wiadomo, dają się hodować doskonale nie tylko we krwi i sokach zwierząt, zarówno wrażliwych jak i odpornych względem nich, lecz i na odżywkach sztucznych, złożonych z pewnych ciał organicznych oraz soli mineralnych. Istotnie niepodobna przyjąć, by wrodzona odporność psów lub kur względem zarazka węglikowego, zabójczego dla wielu ssących, a pomiędzy innymi i dla człowieka, zależała od braku materiału odżywczego dla tego zarazka w sokach tych zwierząt, wobec faktu, że tenże sam zarazek nie oszczędza wielu zwierząt niższych jak np: świerszcza i rośnie wybornie na marchwi, kartoflu, tudzież innych jarzynach.

Bezpośrednia wszakże obserwacja, dokonana zwłaszcza na zwierzętach niższych, bezkręgowych, wykazuje najdowodniej, co się dzieje z zarazkami, wprowadzonymi do ustroju odpornego. Tak więc badania nad chorobą pcheł wodnych — rozwielitek (*Daphnia*), drobnych skorupiaków, nader rozpowszechnionych w wodach słodkich, chorobą, wywoływaną przez specjalny gatunek grzybków drożdżowych, przekonały, że grzybki te napotykają nader żywy opór ze strony ustroju. Opór ten (dawniej są to zwierzątka małe i przezroczyste, wszystkie więc zjawiska mogą tu być spostrzegane bezpośrednio, na ustroju żywym) polega głównie na tem, że pochłonięte wraz z pożywieniem zarodniki pasorzyta, które ostremi swemi zakończeniami dziurawią przewód pokarmowy i dostają się do ogólnej jamy ciała wypełnionej krwią, zostają tu napadnięte przez białe ciała krwi. Te ostatnie zbierają się naokoło zarodników, pochłaniają je i niszczą, zdradzając przytem własności trawiące.

Odporność dafnii, którą te ostatnie zawdzięczają wystąpieniu do walki z pasorzytami — białych ciałek krwi, może służyć jako przykład przyrodzonej odporności osobniczej, nie jest ona bowiem bynajmniej udziałem całego gatunku albo też odmiany tych skorupiaków, i z chwilą gdy wprowadzony do jamy ciała zarodnik nie został pochłonięty przez fagocyty, zaczyna on natychmiast kiełko-

wać, dając początek nowemu pokoleniu komórek pączkujących; te ostatnie wydzielają jad, który nie tylko odpycha białe ciała krwi, lecz zabija je i rozpuszcza. Dąfnia zostaje bezbronną i ginie.

W ten sam sposób larwa chrząszcza rohatyńca (*Oryctes nasicornis*) broni się przeciw wprowadzonym do jej ustroju zarazkom wąglikowym. Już nazajutrz po zastrzyknięciu laseczników do głównej jamy ciała tego zwierzęcia, znajdujemy zarazki wewnątrz białych ciałek krwi, które trawią je i niszczą zupełnie tak samo, jak białe ciała larwy chrząszcza trawią wprowadzone do krwi tych zwierząt czerwone krążki krwi gęsiej.

Też same wszakże białe ciała larwy rohatyńca zdradzają wyraźną hemotaksę, ujemną względem przecinków cholerycznych. To też te ostatnie będąc wprowadzone do ich ustroju, rozwijają się bez przeszkody, dopóki nie sprowadzą śmierci zwierzęcia.

Nie wszyscy jednak przedstawiciele gromady owadów są odporni względem zarazki wąglikowego. Tak np. u świerszcza domowego, posiadającego, według KOWALEWSKIEGO, cztery śledziony, czyli narządy fagocytowe, chciwie pochłaniające wszelkie wprowadzone do jego ustroju ciała obce, odbywa się w ten sam sposób również i pochłanianie laseczników wąglikowych, w stopniu wszakże nie na tyle dostatecznym, by zwierzę to mogło się obronić od zarazki; ten ostatni mnoży się i wypełnia przestrzeń międzykomórkowe w śledzionach, aż zwierzę zginie.

Naodwrot tenże sam świerszcz podobnie jak i inne owady prostoskrzydłe (*orthoptera*) są odporne względem laseczników, należących do grupy *bacillus subtilis*, które to laseczki są znowu zabójcze dla owadów, posiadających małą tylko ilość leukocytów, jak: motyle, muchy, owady błonkoskrzydłe (*hymenoptera*).

Niemniej wyraźnie spostrzedz się daje ta ścisła zależność pomiędzy zjawiskiem odporności a czynnością

fagocytów u zwierząt wyższych — kręgowych. Już u niższych przedstawicieli tej wielkiej grupy, u tak zwanych zwierząt zimnokrwistych, zależność tę spotykamy. Zastrzykując żabie do worka limfatycznego zawiesinę ze śledziony zakażonej wąglikiem, znajdujemy laseczniki wąglikowe wewnątrz komórek okrągłych, które nie są niczem innem, jak znajdującymi się w worku limfatycznym — fagocytami. Wszelako ta odporność żab przeciw wąglikowi ma miejsce tylko przy pewnej ciepłocie ( $15^{\circ}$ — $25^{\circ}$ ), natomiast przy ciepłotach wyższych odporność ta znika. Możemy wszakże żaby w warunkach zwykłych pozbawić również odporności przeciw wąglikowi; wystarczy w tym celu zakazić je specjalną odmianą laseczników, które uprzednio przystosowano do rozwijania się przy niskiej ciepłocie ( $12^{\circ}$ ). Widocznie reakcja ze strony fagocytów jest w tych warunkach zbyt słabą, by ustrój mógł skutecznie walczyć z zakażeniem.

Również oddziaływaniu ze strony fagocytów zawdzięcza żaba swą odporność przeciwko innemu drobnoustrojowi chorobotwórczemu, mianowicie przeciwko przecinkowi cholery. Fakt ten ciekawy jest głównie z tego względu, że żaba jest nadzwyczaj wrażliwa na toksyny tegoż drobnoustroju: po zastrzyknięciu 0,5 ctm sz. toksyny cholearycznej żabie, ta w ciągu niespełna godziny ginie.

Że bakterye, o których była mowa, w chwili pochlónięcia ich przez fagocyty są żywe, a nawet przez pewien czas po pochlónięciu nie tracą nic na zdolności do rozwoju ani też na jadowitości, dowodzi to, że badając kroplę wysięku w pewien czas po zastrzyknięciu żabie jakiegokolwiek zarazka ruchliwego, jak np. przecinków cholerycznych, znajdujemy te ostatnie wewnątrz leukocytów poruszającymi się, tak że kropla tegoż wysięku, nie zawierająca już wcale bakteryi wolnych, trzymana przy ciepłocie  $30^{\circ}$ , zamienia się po upływie pewnego czasu w prawdziwą hodowlę, leukocyty bowiem w tych warunkach giną, zawarte zaś w ich wnętrzu bakterye zaczynają się mnożyć z nadzwyczajną szybkością, wreszcie zaś i to że kropla wysięku,

zawierająca wypełnione bakteriami leukocyty, zastrzyknięta innemu zwierzęciu nieodpornemu sprowadza u tego ostatniego niechybne zakażenie oraz śmierć.

Co się tyczy rodzaju fagocytów, które u zwierząt zimnokrwistych (ryby, ziemnowodne, gady) biorą udział w walce z wprowadzonym do ustroju zarazkiem, są to głównie mikrofagi, gdy ziarniste makrofagi, jakkolwiek nie są w tym względzie zupełnie nieczynne, odgrywają rolę jedynie podrzędną.

Śród zwierząt kręgowych ciepłokrwistych, mianowicie też śród najniższych przedstawicieli tej grupy — ptaków, spotykamy nader wybitną odporność względem zarazka wąglikowego — u kury. Możemy wszakże i tu odporność tę znieść, mianowicie jeżeli zanurzymy kurę po biodra w zimnej wodzie. PASTEUR i JOUBERT, którzy pierwsi doświadczenie to wykonali, sądzili, że odporność przyrodzona kury, zależy od jej normalnej wysokiej ciepłoty ( $41^{\circ}$ — $42^{\circ}$ ), powstrzymującej czynność chorobotwórczą zarazka wąglikowego.

Badania wszakże WAGNER'a wykazały, że odporność ta polega wogóle tylko na reakcyi fagocytów, które pochłaniają i niszczą wprowadzone do ustroju laseczniki w stanie wegetacyjnym, i że zarazek ten rozwija się nader łatwo po za ustrojem we krwi, tudzież w surowicy krwi kurzej przy  $42^{\circ}$ — $43^{\circ}$ , z kąd należy wnosić, że znikanie odporności u kur oziębianych zależy nie od wzmożonej w tych warunkach czynności zarazka, lecz od osłabionego oporu ustroju, mianowicie też od obniżenia czynności fagocytów.

Niemniej wyraźnie zaznaczoną jest reakcyja fagocytów względem wprowadzonych do ustroju kury zarodników zarazka wąglikowego. Wprawdzie część zarodników zamienia się w drobne laseczki, a nawet w prawdziwe laseczniki, pozostałe wszakże zarodniki jak również rozwinięte laseczniki zostają pochłonięte przez fagocyty i tam w końcu giną.

Od reakcyi fagocytów zależy również odporność innego ptaka — gołębia względem zarazka gruźlicy, wywołującego zakażenie u wielu ssących oraz u człowieka. Jak bowiem tego dowodzą badania DEMBIŃSKIEGO, lasecznik ten wprowadzony do ustroju gołębia, zostaje pochłonięty oraz zniszczony przez skupiające się naokoło niego białe ciała krwi, mianowicie też przez makrofagi. Natomiast wprowadzony do ustroju tego zwierzęcia lasecznik gruźlicy ptasiej zostaje schwytyany przez mikrofagi, które wkrótce słabną i giną, makrofagi zaś zjawiają się późno oraz w ilości nieznacznej.

Ze zwierząt ssących najodporniejszym przeciwko zarazkowi węglikowemu jest pies. I tu odporność, jak to można przekonać się o tem wprowadzając zarazek pod skórę zwierzęciu, polega na reakcyi fagocytów, pochłaniających laseczniki. Tegoż samego dowodzą te przypadki, w których odporność psa względem zakażenia węglikowego znika, jak to np. miewa miejsce u psów wściekłych: reakcyja ze strony fagocytów bywa wtedy żadna lub też bardzo słaba. Badania GENGOU'a wykazały dalej, że ani surowica ani też osocze krwi psa nie posiada wcale własności niszczenia laseczników węglikowych, natomiast zdolność tę posiada w znacznym stopniu zawiesina z leukocytów otrzymanych ze sztucznie wywołanego (przez zastrzyknięcie gluten-kazeiny) wysięku w jamie opłucnej psa, przyczem zdolność ta właściwą jest wyłącznie leukocytom z wysięków świeżych (24 godzinnych), a więc mikrofagom, gdy leukocyty zawarte w wysiękach starszych (2—3 dniowych), czyli makrofagi nie posiadają własności bakteryobójczych.

Jako drugi oddawna już znany przykład zwierzęcia cieszącego się odpornością, jakkolwiek niestałą, względem węglika może służyć szczur. MIECZNIKOW dowiódł, że laseczniki węglikowe zastrzyknięte pod skórę, wywołują u tego zwierzęcia na miejscu zastrzyknięcia wysięk zapalny, zbierające się zaś zewsząd do tego wysięku leukocyty pochłaniają laseczniki i trawią je w swem wnętrzu. Faktom tym zdają się zaprzeczać poszukiwania Be-

RING'a, który wykazał, że surowica krwi szczura posiada wybitną własność niszczenia bakterii węglkowych.

Wszelako wobec tego, że nawet szczury bardzo wrażliwe względem zarazki węglkowej, dają surowicę hamującą rozwój zarazki w organizmie innych szczurów a nawet myszy, że płyn z obrzęku podskórnego, powstałego po zastrzyknięciu hodowli węglkowej, w pierwszych przynajmniej okresach, kiedy jest jeszcze wolnym od leukocytów, nie posiada wcale własności bakterjobójczych, gdy natomiast własność ta jest wyraźnie zaznaczoną w płynie otrzewnowym, że płyn pozostały po scentryfugowaniu krwi, a który dzięki zachowaniu pewnych środków ostrożności przy jego przyrządzaniu jest najwięcej zbliżony do osocza krwi krążącej, nie wywiera najmniejszego wpływu na zarazki węglkowe, należy przypuszczać, że ferment trawiący zarazki te nie znajduje się we krwi krążącej, lecz zawarty jest wewnątrz leukocytów i staje się wolnym, ilekroć te ostatnie ulegają rozpadowi w znacznej ilości, a więc przy wytworzeniu się skrzepu na zewnątrz ustroju, lub też w jamie brzusznej podczas fagolizy.

Ale i w przypadkach odporności względem drobnoustrojów mniej łatwo niż zarazek węglki, przystosowujących się do warunków środowiska zewnętrznego i z tego względu nie dających się hodować wcale lub też nadzwyczaj trudno na odżywkach zwykłych, fagocytoza odgrywa rolę nader doniosłą. Tak więc spiryle tyfusu powrotnego (*Spirochete Obermayeri*) są chorobotwórcze tylko dla człowieka, tem samem zatem nieszkodliwe dla całego szeregu zwierząt. To też zastrzykując nieco krwi ludzkiej, zawierającej wspomniane drobnoustroje, do jamy brzusznej świnki morskiej, spostrzegamy, że pomimo następującej w pierwszej chwili fagolizy zarazki nie tracą bynajmniej na żywotności i poruszają się nader energicznie. Wkrótce wszakże w płynie wypełniającym jamę brzuszną zaczynają się pojawiać w znacznej ilości białe ciała krwi, na początku mikro—, następnie zaś makrofagi.

Te ostatnie za pomocą wyrostków protoplazmatycznych pochłaniają poruszające się żywo spiryle i we wnętrzu swem je trawią.

Niektóre drobnoustroje, jak np. wibriony choleryczne odznaczają się nadzwyczajną ruchliwością tudzież wrażliwością względem wpływów zewnętrznych; znajdując się w warunkach niekorzystnych, zmieniają one natychmiast swą postać, przyjmując formę kulistą tak że są one podobne wtedy więcej do koków aniżeli do wibrjonów. To też gdy zastrzykniemy niewielką ilość nie bardzo jadowitych przecinków do jamy brzusznej świnki morskiej, widzimy, że te na początku nader żywo poruszające się w płynie otrzewnowym drobnoustroje, w miarę napływania białych ciałek krwi zaczynają podlegać fagocytozie, przyczem czynne są zarówno mikro—jak i makrofagi, z tą wszakże różnicą, że we wnętrzu pierwszych przecinki zamieniają się na okrągłe ziarenka, natomiast w drugich giną one, nie zmieniając zwykłej swej postaci. Jeżeli wszakże zamiast wibrjonów umiarkowanie jadowitych, zastrzykniemy wibrjony zupełnie pozbawione działania chorobotwórczego, to wtedy spostrzegamy, że część wstrzykniętych drobnoustrojów zamienia się na ziarenka kuliste już w samym płynie brzuszynym, bez wszelkiego udziału fagocytów. Ta przemiana wibrionów znana pod nazwą „zjawiska PFEIFFER'a“ odbywa się tylko w jamie brzusznej, gdy natomiast w innych miejscach ustroju (w tkance podskórnej, w przedniej komorze oka) nie przychodzi ona do skutku nigdy, jakkolwiek i tam zastrzyknięte przecinki pozostają również dla ustroju nieszkodliwe. I w jamie brzusznej wszakże możemy ją powstrzymać, mianowicie też za pomocą środków hamujących fagolizę. Istotnie jeżeli wprowadzimy do jamy brzusznej świnki jakikolwiek płyn obcy (bulion cielęcy, rozczyn fizyologiczny soli, moczu i t. d.), pobudzający czynność fagocytów, to w pierwszej chwili następuje fagoliza. Trwa ona wszakże krótko, poczem zaczynają napływać w znacznej ilości białe ciała krwi o wiele odporniejsze aniżeli poprzednie. Jeżeli w tym okresie podniecenie



leukocytów wstrzyknąć wibrjony możliwie mało jadowite, to te ostatnie stają się natychmiast pastwą fagocytów, nie podlegając uprzednio żadnej przemianie.

T. zw. zatem zjawisko PFEIFFER'a powstaje jedynie pod wpływem mikrocytazy, uwalniającej się z białych ciałek krwi w chwili ich rozpadu.

Zupełnie podobnym do podanego wyżej mechanizmu odporności zwierząt względem drobnoustrojów przedstawiających się w postaci pałeczek, spiryli oraz wibrjonów, jest mechanizm odporności względem koków. Tak np., wprowadzając do jamy brzusznej świnki streptokoki, widzimy, że te ostatnie zostają pochłaniane przez białe ciała krwi, i w ich wnętrzu giną. Jeżeli wszakże znieśliśmy tę przyrodzoną odporność świnki, a mianowicie przez powiększenie dawki wstrzykiwanych drobnoustrojów, to wtedy spostrzegamy, że część tych ostatnich wytwarza na około siebie grubą, jasną otoczkę, która chroni je od fagocytów; skutkiem tego pomimo pochłonięcia przez białe ciała części wprowadzonych streptokoków, część pozostała mnoży się i rozwija, sprowadzając ogólne zakażenie organizmu i śmierć.

Chcąc przekonać się, od czego zależy to osłabienie czynności fagocytów, BORDET wstrzykiwał do jamy brzusznej świnek, w chwili gdy wprowadzone tam uprzednio streptokoki zaczynały brać górę nad białymi ciałkami krwi, pewną ilość hodowli proteus vulgaris. Spostrzegał on wtedy, że fagocyty nieczynne względem streptokoków pochłaniały laseczniki proteus. Następowало zatem jakby różniczkowanie drobnoustrojów w jamie brzusznej: proteus ginął pochłaniany przez fagocyty, gdy streptokoki rozwijały się w płynie wysiękowym. BORDET tłumaczy to zjawisko specjalnym zmysłem, którym kierują się leukocyty, zależnie od składu chemicznego otaczającego środowiska (chemotaxis): zmysł ten jest w danym wypadku dodatni, w stosunku do proteus, ujemny zaś — w stosunku do streptokoków. Przyczem należy przypuszczać, że ciało wywołujące zmysł ujemny białych ciałek krwi,

znajduje się nie w płynie wysiękowym, lecz prawdopodobnie w otoczce wytwarzającej się naokoło streptokoków, inaczej bowiem odpychałoby ono białe ciała krwi nie tylko od streptokoków, lecz również i od laseczników proteus, znajdujących się w tym samym płynie.

Rola obrończa fagocytów widnieje również w przypadkach odporności przyrodzonej zwierząt względem drobnoustrojów wyróżniających się szczególną jadowitością, jak np. laseczniki tężca. Zwierzęta nawet nader łatwo ulegające tężcowi, jak świnka morska i królik, są zupełnie odporne względem jego lasecznika, o ile ten zostaje wprowadzony do ich ustroju w postaci czystej bez domieszki toksyny tężcowej. Toksyna ta bowiem wywołuje, jak przypuszcza VAILLARD, chemotaksę ujemną w białych ciałkach krwi, odpychając te ostatnie od laseczników, wraz z którymi została do ustroju wprowadzoną. Tym sposobem daje ona możliwość zarazkom rozwijać się bez przeszkody oraz produkować coraz świeże ilości toksyny, dopóki wreszcie ustrój nie zostanie doprowadzony do zguby. Że odporność swą względem laseczników tężcowych ustrój zawdzięcza jedynie czynności fagocytów, dowodzi to, że wszelkie warunki, hamujące czynność tę, pozbawiają też ustrój jego odporności. Tak więc wprowadzenie wraz z zarodnikami tężca, hodowli jakiegokolwiek innego drobnoustroju, nawet zupełnie obojętnego dla ustroju, lecz odciągającego fagocyty od pierwszych, wystarcza już, by ustrój uległ zakażeniu tężcowemu. Takiż sam skutek sprowadza kwas mleczny, osłabiający czynność białych ciałek krwi. Wreszcie zwierzęta zazwyczaj odporne względem tężca, ulegają zakażeniu, jeżeli wprowadzimy do ich ustroju zarodniki tężcowe (uprzednio ogrzane do 85° w celu zniszczenia toksyny) wraz z cząstkami ziemi wyjałowionej, te ostatnie bowiem bronią fagocytom dostępu do drobnoustrojów, skutkiem czego mnożą się one i zatrują organizm.

Podobnież odporność zwierząt względem zakażeń niebakteryjnych, a wywołanych przez innego rodzaju niższe

rośliny, jak np. przez niektóre grzybki (drożdżowe i in.) lub też przez pasorzyty pochodzenia zwierzęcego, jak np. trypanozomy, uwarunkowaną jest, jak tego dowodzą badania SCHATTENFROH'a, tudzież SKHIVAN'a uad zachowaniem się drożdży (*Sacharomyces Pastorianus* i in.), wprowadzonych do jamy brzusznej świnki morskiej, oraz LAVERAN'a i MESNIL'a nad zachowaniem się trypanozomów w ustroju tegoż zwierzęcia, pochłanianiem tudzież niszczeniem tych drobnoustrojów przez białe ciała krwi wspomnianych zwierząt. Tak, że rzecz można, że odporność wszystkich zwierząt, zarówno niższych jak i wyższych, względem drobnoustrojów chorobotwórczych wszelkiego pochodzenia i rodzaju polega jedynie na czynności fagocytów.

Wprowadzenie do tkanek lub jam zwierzęcia odpornego drobnoustrojów chorobotwórczych wywołuje podobnie, jak wprowadzenie do ustroju zwierzęcego krwi lub ciałek nasiennych lub też jakichkolwiek innych komórek tego samego lub obcego gatunku, przedewszystkiem miejscowe zapalenie, któremu towarzyszy znaczny przypływ białych ciałek krwi. Stała obecność odczynu zapalnego w wypadkach odporności przyrodzonej, jest najlepszym dowodem, że zapalenie należy uznać za zjawisko dla ustroju pożyteczne, za pomocą którego ten ostatni broni się przeciw pasożytom, które doń wtargnęły. Jednym z czynników zasadniczych, odgrywających główną rolę w zapaleniu, jest wrażliwość komórek, biorących wogóle udział w tej sprawie, a więc zarówno komórek nerwowych rozszerzających naczynia krwionośne, jak i komórek śródbłonkowych, przepuszczających leukocyty przez ściany naczyń, jak wreszcie i samych leukocytów względem pierwiastków, które zapalenie wywołały.

W walce ustroju z pasorzytami, główna rola przypada mikrofagom, które też w tych razach zdradzają wyraźną chemotaksę dodatnią, gdy wchłanianie krążków krwi,

jakoteż wszelkich komórek zwierzęcych wogóle odbywa się, jak wiadomo, prawie wyłącznie za pomocą makrofagów. Dwa te zatem główne rodzaje białych ciałek krwi kierują się zmysłem odmiennym.

Drugim aktem w walce ustroju z pasorzytami jest pochłanianie tych ostatnich przez białe ciała krwi. Akt ten nie polega bynajmniej, jak to mniemają niektórzy, na biernem, mechanicznem wsiąkaniu drobnoustrojów do wnętrza leukocytów, lecz przeciwnie ma tu miejsce istotne pochłanianie, a więc zjawisko życiowe, fizjologiczne.

Powyżej przytoczone zostały dowody (p. str. 614), przemawiające za tem, że drobnoustroje w chwili pochłaniania ich przez fagocyty, a nawet jeszcze pewien czas po pochłonięciu żyją oraz zachowują w zupełności swą jadowitość. Nie ulega wątpliwości, że fakt ten, zaobserwowany bezpośrednio względem laseczników węglkowych, wprowadzonych do ustroju żaby, jest prawidłem stałem, dającym się zastosować do wszelkich innych drobnoustrojów tudzież zwierząt względem nich odpornych.

Z chwilą, gdy drobnoustroje dostały się do wnętrza leukocytów, ulegają one tam trawieniu. Zastosowanie barwników przyżyciowych jak np. Neutralroth EHRlich'a, będącego wskaźnikiem dla odczynu kwaśnego, wykazuje, że trawienie drobnoustrojów pochłanianych przez białe ciała krwi, odbywa się wobec reakcji słabo kwaśnej. Nie wyklucza to wszakże bynajmniej, by drobnoustroje nie mogły uleść strawieniu również i w środowisku alkalicznem. Jednakowoż jaka jest natura tego fermentu, trawiącego bakterye a obecnego w białych ciałkach krwi?

Już względnie dawno stwierdzono (Fodor), że surowica krwi oraz inne płynne składniki ustroju posiadają własności bakterjobójcze. Na tym fakcie opartą została teoria (BUCHNER'a i in.) odporności, przypisująca ostatnią tej właśnie właściwości surowicy krwi. Wszelako gdy zaczęto porównywać siłę bakterjobójczą surowicy krwi oraz innych płynów ustroju z siłą bakterjobójczą wysię-

ków, zawierających znaczną ilość leukocytów, przekonano się, że ostatnia o wiele przewyższa pierwszą. Wprawdzie niektórzy, jak PFEIFFER, faktu tego nie potwierdzili. Pozorną tę sprzeczność wyjaśniają wszakże w zupełności doświadczenia GENGOU'a, który wykazał, że siła bakterjobójcza wysięków znajduje się w ścisłej zależności od rodzaju białych ciałek, w wysięku zawartych, że wysięki, zawierające mikrofagi, posiadają własności bakteryobójcze o wiele wybitniejsze, aniżeli surowica krwi, gdy w wysiękach, składających się z makrofagów, własność ta jest wyrażona nader słabo.

Z doświadczeń tych wynika, że źródłem własności bakterjobójczych płynów ustrojowych są—mikrofagi. Zachodzi wszakże pytanie, czy te ostatnie wydzielają to ciało bakterjobójcze we krwi krążącej do osocza, czy też ciało to uwalnia się dopiero wskutek rozpadu leukocytów. Badania GENGOU'a, który zbierając krew do rurek wyścielanych warstwą parafiny i centryfugując ją, otrzymywał płyn możliwie podobny do osocza krwi, przekonały go, że osocze krwi krążącej nie posiada własności bakteryobójczych wcale, w każdym zaś razie o wiele mniej wyddatne, aniżeli surowica krwi. Ztąd wypływa, że substancja bakteryobójcza nie jest produktem, wydzielającym się z białych ciałek krwi do osocza, lecz powstaje podobnie jak fibrinferment, na skutek rozpadu, albo też mniej lub więcej znacznego uszkodzenia leukocytów. Z wnioskiem tym zgadza się również fakt, że przecinki choleryczne wprowadzone do jamy brzusznej zwierząt, ulegają tam w warunkach zwykłych przemianie na ziarenka (zjawisko PFEIFFER'a), a to dzięki spowodowanej przez wprowadzenie obcego ciała fagolizie, natomiast drobnoustroje te pozostają nieknięte, o ile znajdujące się w chwili wprowadzenia ich w jamie brzusznej białe ciała krwi uchronimy od uszkodzenia.

Co się tyczy stosunku zachodzącego pomiędzy zawartem w fagocytach ciałem bakteryobójczem a substancją rozpuszczającą krążki krwi tudzież inne pierwiastki komór-

kowe, to BUCHNER mniema, że obydwa te ciała są identyczne. Natomiast EHRLICH i MORGENROTH przypuszczają, że każda surowica krwi zawiera po kilka tych ciał uzupełniających (komplementów), badaczom tym udało się nawet za pomocą odsączania wyodrębnić w jednej i tej samej surowicy (kozy) dwa komplementy, z których jeden rozpuszcza wyłącznie czerwone krążki świnki morskiej, drugi zaś—królika

Doświadczenia BORDET'a zdają się przemawiać za zdaniem BUCHNER'a. Wynika z nich bowiem, że surowica, której cytaza została pochłoniętą w zupełności przez czerwone krążki (udaje się to zwłaszcza, gdy krążki zostały uprzednio „uczulone”, pochłaniają one bowiem wtedy nader chciwie cytazę), traci swe własności bakteryobójcze, jakkolwiek posiadała je przed podziałaniem na krążki. i odwrotnie.

I te badania wszakże nie przesądzają sprawy. Możliwą bowiem jest rzeczą, że pierwiastki uczulone zyskują tak silne powinowactwo do cytaz, że stają się zdolne do pochłaniania różnych rodzajów tych ostatnich.

Bądź co bądź zmuszeni jesteśmy przyjąć obecność przynajmniej dwu cytaz, odpowiednio do dwóch głównych grup fagocytów, a mianowicie: makro oraz mikrocytazy. Gdy pierwsza, obecna np. w wyciągach z gruczołów krezkowych, z sieci wywiera działanie swe głównie na krążki krwi, ciała nasienne oraz t. p. pierwiastki komórkowe, druga jest ściśle bakteryobójczą. Podobnie cytazy, zawarte w surowicach rozmaitych zwierząt, są różne.

Znajdujące się wewnątrz fagocytów cytazy, które ze względu na swój sposób działania przypominają zupełnie trypsynę, papainę, (działają zarówno w środowisku słabo kwaśnem, jak i alkalicznem), należy zaliczyć do szeregu t. zw. przez HAHN'a i GERET'a endoenzymów, do których należą również amebodjastaza, aktynodjastaza oraz wykryty przez tych autorów w drożdżach piwnych ferment, trawiący białko. Wszystkie te fermenty czynne są jedynie wewnątrz komórek, nie zostają zaś nigdy, jak np.

inwertyna, przez komórki te wydzielane lub wydalone na zewnątrz.

Czy oprócz ciałek białych krwi zawierają w sobie inne jeszcze endoenzymy, trudno jest orzec. Czemu należy przypisać to, że nawet surowice o silnych właściwościach spermatoksykacyjnych unieruchamiają tylko ciałka nasienne, lecz ich nie rozpuszczają, lub że nawet surowice, posiadające bardzo wybitne właściwości hemolityczne, nie rozpuszczają nigdy jąder czerwonych krążków krwi, gdy natomiast te ostatnie zarówno jak i ciałka nasienne rozpuszczają się całkowicie wewnątrz fagocytów, czy zależy to od tego, że do surowicy krwi przedostaje się zbyt mała ilość makrocytazy z leukocytów, lub też od tego, że odczyn zasadowy surowicy hamuje działanie makrocytazy, gdy odczyn słabo kwaśny zawartości fagocytów je pobudza, lub wreszcie od obecności w fagocytach innych nieznanych jeszcze fermentów, — pytania tego obecne sposoby badania rozstrzygnąć nam nie pozwalają.

Bakterie pochłonięte przez fagocyty stają się, podobnie jak i inne pochłonięte przez nie komórki, natychmiast przepuszczalne dla barwników; częstokroć nabierają one zdolności do barwienia się eozyną. Fakt ten wskazuje, że część przynajmniej ziarnistości eozynofilowych należy kłaść na karb pochłoniętych przez fagocyty ciał obcych.

Niektóre wirusy tudzież pałeczki zamieniają się natychmiast po pochłonięciu ich przez mikrofagi w ziarenka kulistej formy. Przecinek choleryczny ulega przemianie tej, jak wiadomo, również w płynie otrzewnowym pod wpływem odbywającej się tam fagolizy, jakoteż w surowicy krwi, natomiast inne (lasecznik okrężnicy, durowy i in.) nie zmieniają się w surowicy krwi wcale. Otoczka bakterij zachowuje się najodporniej względem własności trawiących fagocytów, i ta wszakże w końcu ulega strawieniu. Po strawieniu bakterii pozostają w fagocytach zawsze resztki nieokreślonej formy, pozostałość ta nie zostaje nigdy wydalana na zewnątrz.

Wiadomo, że EHRLICH i MORGENROTH odmawiają cytazie zdolności oddziaływania na komórki, bez udziału ciała usposabiającego czyli pośredniego (Zwischenkörper). Można by mniemać, że taki sam jest również stosunek mikrocytazy do drobnoustrojów, działanie tego fermentu byłoby zatem jedynie pomocnicze. Przeczą temu wszakże doświadczenia BORDET'a, które wykazują, że nawet w ustroju zwierząt (świnka morska), których surowica nie działa wcale na pewne drobnoustroje (*Proteus vulgaris*), a to ze względu na brak w niej odpowiedniego ciała usposabiającego, też same drobnoustroje zostają nader szybko pochłonięte oraz strawione przez fagocyty. Ztąd wypływa, że w walce ustroju z pasorzytami, fagocytoza jest jedynym i wyłącznym czynnikiem obrończym, i że dla ujawnienia jego wpływu nie potrzebne jest wcale uprzednie podziałanie na zarazki jakiegokolwiek innego, znajdującego się po za fagocytami ciała. Rzecz prosta nie wyklucza to bynajmniej, by przy pochłanianiu cytaz przez drobnoustroje udział ciała usposabiającego nie był niezbędny. Brak wszakże tego ciała w surowicy krwi, pomimo że udział jego w sprawie bakteryolizy jest konieczny, każe wnosić, że znajduje się ono również wewnątrz fagocytów.

Niepodobna przypuszczać również, by udział innego jakiegokolwiek ciała, znajdującego się w osoczu krwi krążącej, np. ciała aglutynującego bakterie, był niezbędnym warunkiem fagocytozy. Jakkolwiek bowiem bakterie unieruchomione i zebrane w kępki, zostają łatwiej otoczone przez białe ciała krwi, niemniej wszakże fagocyty zdolne są do pochłaniania drobnoustrojów pojedynczych, poruszających się, jak tego dowodzi przykład wibrjonów, wprowadzonych do jamy brzusznej świnki morskiej. Zresztą pomiędzy zdolnością aglutynacyjną surowicy a odpornością przyrodzoną danego zwierzęcia nie zachodzi, jak to wykazują badania GENGOU'a nad aglutynacją zarazka wąglikowego, żaden stosunek stały.



Żadnej roli podobnież nie odgrywa w sprawie fagocytozy właściwa niektórym surowicom krwi zdolność zubożniania toksyn, wyrabianych przez bakterye. Przeciwnie nawet, surowice zwierząt, obdarzonych odpornością przyrodzoną względem jakiegokolwiek drobnoustroju, zazwyczaj nie zawierają odpowiedniej antytoksyny.

Rozpad zatem bakteryj w ustroju odpornym skutecznia się w sposób takiż sam, w jaki odbywa się wchłanianie w ustroju wszelkich wogóle pierwiastków upostaciowanych.

---

## IV.

### Odporność nabyta względem drobnoustrojów i jej mechanizm.

---

Wiadomości nasze o odporności nabytej są bodaj równie dawne, jak i wiadomości o odporności przyrodzonej. Tak więc wiadomo już oddawna, że człowiek po przebyciu pewnych chorób zakaźnych, jak ospa, szkarlatyna, tyfus brzuszny, staje się względem chorób tych odpornym. Toż samo stosuje się i do zwierząt domowych. Odkrycie szczepienia ochronnego przeciwko ospie rozszerzyło znakomicie wiadomości nasze o odporności nabytej. Wszelako naukowe traktowanie tej sprawy rozpoczęło się dopiero od badań PASTEUR'a, mianowicie też od wynalezienia przezeń sposobu osłabiania drobnoustrojów jadowitych. Wykazał on mianowicie, że drobniutki zarazek wywołujący cholere u kur, hodowany przez kilka tygodni w buljonie, traci znacznie na jadowitości, i że kury, które po zastrzyknięciu im tego osłabionego pasorzyta pozostały przy życiu, stały się zupełnie względem cholery kurzej odporne. Tę samą zasadę zaczęto stosować do innych epizootyi, i w ten sposób udało się PASTEUR'owi wraz z CHAMBERLAND'em i ROUX'em otrzymać szczepionki, zabezpieczające owce oraz woły od karbunkułu. Krocząc po tej samej drodze, otrzymano później szczepionki przeciwko róży świńskiej i wreszcie — przeciwko wściekliznie. Drugim etapem w tym szeregu odkryć było stwierdzenie przez SAL-

MON'a i SMITH'a faktu, że do uodparniania można używać z równym skutkiem jak samych zarazków, płynów, w których drobnoustroje były hodowane i które drobnoustrojów tych wcale już nie zawierają. Od tego też czasu ten sposób uodparniania za pomocą produktów, wytworzonych przez zarazki, stał się powszechnym zwłaszcza w pracowniach, gdy w praktyce zachowano sposób szczepienia za pomocą zarazków żywych (wąglik, róża świńska, wścieklizna.

Wiadomości nasze porównawcze o odporności nabytej względem drobnoustrojów nie są zupełne, a to z tego względu, że odnośne doświadczenia, polegające na wielokrotnem szczepieniu zarazków, dają się wykonać jedynie z trudnością na zwierzętach niższych, bezkręgowych. Z niższych kręgowców jako przedmiot do tych doświadczeń służyła żaba. Zwierzę to, dla którego lasecznik błękitnej ropy jest chorobotwórczym, nabywa, jak wykazały badania GHEORGIEWSKI'ego, pewną, jakkolwiek słabą odporność po kilkakrotnem wprowadzeniu do jego worka limfatycznego hodowli pomienionego drobnoustroju.

O wiele łatwiej wszakże zapoznać się można z mechanizmem odporności nabytej na wyższych kręgowcach, mianowicie też na zwierzętach ssących, u których odporność tę wyrobić można nieraz w stopniu nader wysokim. Fakty szczególnie znamienne zdobyte zostały przy uodparnianiu zwierząt przeciwko wąglikowi za pomocą szczepionek pasteurowskich. Niemniej wszakże ciekawy jest mechanizm odporności nabytej zwierząt laboratoryjnych względem różnego rodzaju drobnoustrojów, przedstawiających się w postaci wibrionów. BEHRING i NISSEN, badając surowicę zwierząt, uodpornionych przeciwko różnego rodzaju drobnoustrojom, znaleźli, że zdolność bakteryobójcza surowic tych w większości wypadków nie ulega wzmoczeniu, z wyjątkiem surowicy świnek morskich, uodpornionych przeciwko wibrionowi GAMALEI (vibrio METCHNICOWI), własności bakteryobójcze bowiem surowicy tej są o wiele wyższe, aniżeli też własności surowic, pochodzą-

cych od świnek nieuodpornionych. Wnoszą oni ztąd, że sztuczne uodpornianie polega na wytworzeniu w płynnych składnikach uodpornianego ustroju znacznej ilości substancji bakteryobójczej.

Fakt powyższy został potwierdzony przez PFEIFFER'a przy uodpornianiu świnek przeciwko innemu wirjonowi, mniej jadowitemu, aniżeli przecinek GAMALEI, mianowicie przeciw przecinkowi cholerycznemu. Autor ten stwierdził dalej, że hodowla przecinka cholerycznego zastrzyknięta do jamy brzusznej świnki, uprzednio uodpornionej przeciwko temu zarazkowi, ulega tam zmianom nader głębokim, a mianowicie: pojedyncze zarazki zamierają, przyczem tracą swą postać, zamieniając się na okrągłe ziarenka (zjawisko PFEIFFER'a). BORDET wykazał, że też samą własność zabijania wirjonów oraz zamieniania ich w ziarenka, posiada surowica krwi świnek uodpornionych w stanie świeżym. Taż sama surowica (lub płyn z otrzewnej) po ogrzaniu jej do 55° lub też po kilkudniowym staniu na powietrzu, traci własność tę w zupełności, zachowując wszakże nietkniętą inną własność, mianowicie też unieruchomiania oraz sklejaną w kępki wprowadzonych z nią w zetknięcie wirjonów.

MIECZNIKOW dowiódł, że zjawisko PFEIFFER'a można wywołać również *in vitro*, mianowicie przez dodanie do surowicy nieczynnej świnki uodpornionej kropli płynu z jamy brzusznej lub też, jak to wykazał BORDET, kropli surowicy, pochodzącej od świnki nieuodpornionej.

Z faktów powyższych BORDET wyprowadza wniosek, że zjawisko PFEIFFER'a zawdzięcza swe powstanie działaniu dwu ciał, z których jedno zawarte jest w surowicy krwi (lub też w płynie z otrzewnej) świnek uodpornionych; ogrzane do 55°—56°, ciało to opiera się tej ciepłocie i traci swe własności dopiero po ogrzaniu do 68°—70°. Ciało zaś drugie, zawarte w surowicy krwi (lub też w płynie z jamy brzusznej) świnek nieuodpornionych, i ginące przy 55°—56° nie jest niczem innym jak zwykłą cytazą (aleksyną), obecną we wszelkich cieczach, pochodzących od zwie-

rząt normalnych. Natomiast pierwsze z ciał wymienionych jest ciałem usposabiającem, podobnem do ciał usposabiających, spotykanych w surowicach krwi zwierząt, do których ustroju uprzednio wprowadzono kilkakrotnie pewne pierwiastki komórkowe. Ciało to jest ściśle swoiste i działa wyłącznie na dany określony gatunek wibrjonów, przeciwko któremu zwierzę zostało uodpornione, nie działa zaś wcale na inne nawet pokrewne gatunki.

Przemiana wibrjonów na ziarenka, następująca nader szybko w jamie brzusznej świnek uodpornionych (już po upływie 5—20 minut od wprowadzenia zarazków), nie ma miejsca wcale w tkance podskórnej tychże zwierząt, ani też w komorze przedniej oka ani też w płynie z obrzęku, powstałego wskutek zwolnienia krążenia. Gdy wszakże w tym ostatnim przemiana ta może nastąpić, wprowadzie w stopniu słabszym aniżeli w jamie brzusznej, po dodaniu doń surowicy krwi świnki nieuodpornionej, co dowodzi, że płyn ten zawiera ciało usposabiające, natomiast nie zawiera mikrocytazy: płyn z komory przedniej oka nie zawiera żadnego z ciał, niezbędnych do wywołania zjawiska PFEIFFER'a; to też przemiana wibrionów na ziarenka nie następuje w nim nawet po dodaniu surowicy krwi świnki nieuodpornionej.

Wprowadzenie wibrjonów do jamy brzusznej świnek uodpornionych pociąga za sobą oprócz przemiany pierwszych na ziarenka jeszcze natychmiastowe zniknięcie białych ciałek krwi ze znajdującego się w jamie brzusznej płynu. Jest to znane nam już zjawisko fagolizy, które możemy wywołać zawsze, ilekroć wprowadzimy do jamy brzusznej jakąkolwiek ciecz obcą jak: krew, nasienie i t. d. To jednoczesne wystąpienie obu zjawisk wskazuje, że znajdują się one ze sobą w przyczynowym związku, i że zamieranie wibrjonów następuje pod wpływem mikrocytazy uwalniającej się z ginących białych ciałek krwi. Istotnie gdy uda nam się jakimkolwiek sposobem powstrzymać fagolizę (najlepiej jest, jak to wykazał GARNIER, wprowadzić w tym celu do jamy brzusznej świnki na dzień przed

wykonaniem doświadczenia nieco świeżego buljonu, który wzmacnia białe ciała krwi i sprowadza znaczną ich ilość do otrzewnej), zjawisko PFEIFFER'a nie występuje, natomiast wprowadzone do jamy brzusznej wibryjony zostają natychmiast pochłonięte przez białe ciała krwi i dopiero w ich wnętrzu ulegają przemianie na ziarenka. Tem tłumaczy się również fakt, że zjawisko PFEIFFER'a nie występuje nigdy w tkance podskórnej lub też w komorze przedniej oka świnek uodpornionych, z powodu bowiem braku zupełnego lub też prawie zupełnego białych ciałek krwi w tych miejscach ciała, nie może się tam znajdować również mikrocytaza. Wyniki w tym względzie nieco odmienne otrzymane przez PFEIFFER'a, który widywał zamieranie oraz zamienianie się na ziarenka wibryjonów również w tkance podskórnej świnek uodpornionych, tłumaczy się tem, że przy wykonywaniu tych doświadczeń bez zachowania pewnych środków ostrożności powstać mogły łatwo na miejscu ukłucia drobne wycieczki w skórce, rozpadające się zaś przytem białe ciała krwi uwalniają z siebie cytazę. Podobnie zjawisko PFEIFFER'a nie występuje nigdy po wprowadzeniu wibryjonów wprost do układu krwionośnego świnek uodpornionych, we krwi bowiem krążącej białe ciała krwi nie ulegają nigdy fagolizie. Jak tego dowodzą doświadczenia BORDER'a oraz LEWANDOWSKIEGO znajdujące się we krwi wibryjony wolne, nie pochłonięte przez leukocyty, zachowują zupełnie postać swą pierwotną tudzież zdolność barwienia się błękitem anilinowym.

Lecz i w tych nawet wypadkach, gdy przemiana wibryjonów na ziarenka następuje w jamie brzusznej bezpośrednio, bez udziału leukocytów, dokładniejsze badanie otrzewnej a zwłaszcza sieci wykazuje tam obok mnóstwa wibryjonów, częścią zamienionych na ziarenka, częścią zaś zaglutynowanych i zachowujących swą postać pierwotną, obecność znacznej ilości białych ciałek krwi, napełnionych wibryjonami. Z biegiem czasu fagocytoza staje się coraz wyraźniejszą i wreszcie bierze przewagę, jako czynnik obrończy ustroju w walce z zarazkami.

Że właściwa płynnym składnikom ustroju uodpornione-  
go zdolność niszczenia drobnoustrojów nie jest niezbędnym  
warunkiem odporności, dowodzi to, że wraz ze zniesie-  
niem tej zdolności nie znika bynajmniej odporność przez  
ustrój nabyta. To też wibrjony, wprowadzone do jamy  
brzuszej świnki uodpornionej, giną, wprowadzie w inny  
sposób, nawet wtedy, gdy zjawisko PFEIFFER'a, dzięki  
uprzedniemu przygotowaniu zwierzęcia, nie występuje;  
niemniej nie ulega zwierzę zakażeniu, gdy wprowadzimy  
wibrjony te do tkanki podskórnej, gdzie zjawisko pomie-  
nione, jak wiemy, również niema miejsca. Naodwrot  
wszelkie środki, upośledzające czynność leukocytów, jak  
np. uspienie zwierzęcia za pomocą makowca, posiadającego  
własność hamowania ruchów białych ciałek krwi, znoszą  
lub też w znacznym stopniu zmniejszają jego odporność.  
Dowodzi to, że odporność nabyta zwierząt względem dro-  
bnoustrojów opiera się głównie na czynności fagocytów,  
wzmoczoną zaś zdolność swą niszczenia zarazków płynne  
składniki ustroju jak np. surowica krwi zawdzięczają je-  
dynie obecności w nich mikrocytazy, uwalniającej się z leu-  
kocytów podczas ich rozpadu.

Drugi przykład typowy, wykazujący przeważającą rolę  
fagocytozy w przypadkach odporności nabytej, przedstawia  
odporność nabyta zwierząt względem zarazków wągliko-  
wych. Już w r. 1884 MIECZNIKOW (VIRCHOW'S ARCH., 97) spo-  
strzegał, że laseczniki te wprowadzone pod skórę królików  
uodpornionych stają się wkrótce pastwą fagocytów, prze-  
ważnie mikrofagów, zbierających się w miejscu zagroże-  
nem, gdy u królików nieodpornionych laseczniki z małemi  
wyjątkami pozostają wolne w płynnym wysięku podskór-  
nym. Fakt, że u królików uodpornionych tworzy się w miej-  
scu zastrzyknięcia zarazków nacieczenie gęste, wypełnione  
białemi ciałkami krwi, gdy u królików nieodpornionych po-  
wstaje na tem miejscu wysięk rzadki, płynny, zawierający  
niewielką ilość leukocytów, nie da się wytłomaczyć różni-  
cą w przeszkodach, napotykanych przez białe ciałka krwi  
przy przechodzeniu ich przez ściany naczyń. Te ostatnie  
bowiem są u zwierząt nieuodpornionych rozszerzone zna-

czniej jeszcze, aniżeli u zwierząt uodpornionych. Natomiast zależy on jedynie od specyficznego zmysłu, którym kierują się białe ciała krwi i który reguluje napływ ich do tego miejsca, gdzie wprowadzone zostały zarazki do ustroju. W ustroju uodpornionym zarazki przyciągają ku sobie białe ciała (zmysł dodatni), w ustroju zaś nieuodpornionym zarazki je odpychają (zmysł ujemny).

Jakkolwiek bądź laseczniki wąglikowe, będąc wprowadzone do ustroju uodpornionego, zostają nader szybko sprzątnięte przez fagocyty. Że drobnoustroje pochłaniane przez białe ciała krwi są żywe i jadowite, dowodzi fakt, że kropla wysięku podskórnego, niezawierającego już wcale zarazków wolnych lecz jedynie pochłonięte przez białe ciała krwi, zastrzyknięta świnie morskiej, nader szybko zabija tę ostatnią. Szczególnie znaczną siłą odporną odznaczają się przytem zarodniki: pochłonięte przez białe ciała krwi nie tracą one swej jadowitości oraz zdolności do rozwijania się jeszcze po upływie 70 dni.

Natomiast zdolność bakteryobójcza surowicy krwi oraz innych płynnych składników ustroju nie wzmagą się wcale wskutek uodpornienia. Tak więc lasecznik wąglikowy rozwija się w surowicy krwi owiec uodpornionych, równie dobrze, jak i w surowicy owiec nieuodpornionych. Również nie zwiększa się wskutek uodpornienia zdolność aglutynacyjna surowicy krwi.

Badania SALIMBENI'ego przeprowadzone nad końmi uodpornionymi przeciwko jednej z nader jadowitych odmian paciorkowca ropotwórczego (streptokok Marmorka) wykazują, że mechanizm odporności jest tu identyczny z podanym powyżej mechanizmem odporności nabytej zwierząt przeciwko drobnoustrojom; mającym postać wibrjonów lub pałeczek. I tu zatem po wprowadzeniu pod skórę zwierząt uodpornionych hodowli streptokoków tworzy się wysięk, na początku płynny, gęstniejący coraz bardziej skutkiem napływających doń coraz większej ilości leukocytów, przeważnie makrofagów.



Po upływie 20 — 24 godzin wszystkie wprowadzone do ustroju streptokoki znajdują się wewnątrz białych ciałek krwi. Nie giną one tam wszakże, lecz rozwijają się i po jakimś czasie stają się znów wolne. Wtedy następuje nowy napływ leukocytów, obecnie już mikrofagów, które ostatecznie pochłaniają wolne streptokoki i w swym wnętrzu je trawią. I wtedy jednak jeszcze, gdy na miejscu zastrzyknięcia (po upływie 5—6 dni) nie znajdujemy już wcale drobnoustrojów wewnątrz mikrofagów, lub też jedynie nieznaczne ich ślady, kropla wysięku zasiana na jakiegokolwiek glebie odżywczej daje jeszcze obfite hodowle.

Wreszcie LAVERAN'owi i MESNIL'owi udało się uodpornić myszy białe, za pomocą wstrzykiwania im krwi myszy szarych, zawierającej tryponozomy (*Trypanosoma Lerisi*), przeciwko chorobie, wywoływanej przez te pasorzyty zwierzęce. I tu również zauważyli oni, wprowadzając wymienione zarazki do jamy brzusznej zwierząt uodpornionych, że żywe jeszcze, poruszające się oraz odosobnione tryponozomy zostają pochłonięte przez białe ciała krwi, natomiast składniki płynne ustroju odpornego nie posiadają własności zabijania tryponozomów. Odporność zatem nabyta zwierząt względem drobnoustrojów pochodzenia zwierzęcego podlega tym samym prawom, co odporność względem bakterii.

Bądźco bądź wszakże należy przyznać, że własności bakteryobójcze oraz aglutynujące płynnych składników ustroju (surowicy krwi i t. d.), są w przypadkach odporności nabytej o wiele wydatniejsze oraz powszechniejsze, aniżeli w przypadkach odporności przyrodzonej (odporność przeciwko przecinkom cholery i in.). Cechą, nadającą piętno odrębne surowicy zwierząt uodpornionych i odróżniającą ją zasadniczo od surowic bakteryobójczych zwierząt nieuodpornionych jest stała obecność w niej ciała usposabiającego. Badania BORDET'a wykazują,

Pam. Tow. Lek. T. 99. Z. III.

że surowica zwierząt uodpornionych nie zawiera bynajmniej zwiększonej ilości cytazy w porównaniu z surowicą zwierząt normalnych, natomiast powstaje w niej tylko lub też wzrasta wskutek uodpornienia ilość ciała usposabiającego. To ostatnie jest, jak wiemy, ściśle swoiste. To też jedna i ta sama surowica normalna może zabijać oraz zamieniać w ziarenka wibrjony najrozmaitszego gatunku, natomiast sirowica, pochodząca od zwierzęcia uodpornionego, oddziaływa wyłącznie na ten tylko gatunek lub też odmianę wibrjonów, przeciwko któremu, resp. przeciwko której zwierzę uodporuiono.

Niejednokrotnie już zadawano sobie pytanie, jaka jest natura oraz pochodzenie ściślejsze tego ciała, które mianujemy zazwyczaj ciałem usposabiającem (*Immunkörper*, *substance sensibilisatrice*). PFEIFFER i PROSKAUER zaliczają je do szeregu fermentów rozpuszczalnych i upodobią je do pewnych zaczynów, zawartych w drożdżach a działających w sposób równie swoisty na niektóre tylko określone gatunki cukru. Byłoby oczywiście najwłaściwiej swoistość tego ciała stawiać w związku wprost ze sposobem jego powstawania, innemi słowy przypisywać samemu drobnoustrojowi, przeciwko któremu zwierzę zostaje uodparniane, resp. jego produktom udział w powstawaniu ciała usposabiającego. EMMERICH i LOEW pokusili się nawet o sztuczne wytworzenie tego ciała po za ustrojem, mianowicie też przez dodanie do starych hodowli drobnoustrojów resp. do zawartych w nich nukleaz krwi lub też miazgi śledzionowej wołu. Ciało tym sposobem otrzymane, mające jakoby posiadać własność uodparniania a nawet leczenia od chorób zakaźnych, nazwali oni „nukleazoimmunproteidyną“.

Pewne podobieństwo, zachodzące pomiędzy ciałem usposabiającem a aglutyninami (zarówno jedno jak i drugie opierają się działaniu wyższych ciepłot, jedno jak i drugie dyfundują o wiele łatwiej przez błony pergaminowe aniżeli cytazy) mogłoby dać pochoch do utożsamiania obu tych ciał jak to swego czasu czynił GRUBER. Liczne wszakże fakty przeczą temu, wykazując że zdol-

zdolność aglutynacyjna właściwa płynnym składnikom ustroju nie znajduje się w żadnym stosunku stałym do jego odporności.

Tak więc przedewszystkiem należy zaznaczyć, że własność aglutynacyjna surowicy względem drobnoustroju, przeciwko któremu zwierzę zostało uodpornione, jakkolwiek w większości przypadków stwierdzić się daje, nie jest bynajmniej prawidłem, niedopuszczającym wyjątków. MIECZNIKOW, a z nim inni wykazali, że surowica królików, uodpornionych przeciwko zarazkowi, wyodrębnionemu po raz pierwszy przez CHANTEMESSE'a podczas epidemii bydła w Gentilly a posiadającemu wielkie podobieństwo do zarazka „hog cholery“ autorów amerykańskich (zarazek ten wywołuje objawy pneumoenterytu u świń), pozbawioną jest własności aglutynowania tego drobnoustroju. Podobnie wiadomo, że psy uodpornione przeciwko jadowitym bakterjom wąglikowym dają surowicę nieaglutynującą bakterij osłabionych (t. zw. bakterydi autorów francuskich), gdy natomiast zarazki osłabione zostają zaglutynowane przez surowicę psów, zapomocą nich szczepionych. Z drugiej strony znane są przypadki, w których surowica pochodząca z ustroju nieodpornego aglutynuje odpowiednie pasorzyty. Wybitny tego przykład przedstawia tyfus brzuszny. Wiadomo, że surowica (jak również i pewne wydzieliny ustrojowe jak: mleko, przesięki, łzy i t. d.) chorych dotkniętych tem cierpieniem posiadają zdolność aglutynowania hodowli laseczników tyfusowych, na której to własności pomiędzy innemi WIDAL oparł metodę rozpoznawczą t. zw. serodyagnostyczną tyfusu brzuszego. Własność ta w przebiegu cierpienia zmniejsza się znacznie i wreszcie w przeciągu kilku tygodni od początku zdrowienia zazwyczaj zupełnie znika; natomiast może się ona stać nader wybitną w okresie bezgorączkowym, poprzedzającym nawrót oraz podczas samego nawrotu. W związku z powyższem znajduje się fakt, odkryty przez SALIMBENI'ego, że w pewnych wypadkach aglutynacja nie następuje przy braku dostępu

tlenu (a więc i w ustroju samym, jak np. w jamie brzusznej), występuje zaś natychmiast, jeżeli odpowiednią mieszaninę (surowicy i drobnoustrojów) wystawić na działanie powietrza.

Dalej stwierdzono niejednokrotnie, że drobnoustroje zaglutynowane nie tracą bynajmniej zdolności do życia, do rozmnażania się ani też jadowitości. Tak więc ISA-EFF spostrzegał, że pneumokoki zaglutynowane przez surowicę królika przeciwko nim uodpornionego zachowały w zupełności pierwotną swą jadowitość i zastrzyknięte innemu królikowi wywoływały śmierć skutkiem zakażenia. Toż samo stwierdził SANARELLI względem wibrionu GAMALEI, oraz MESNIL względem lasecznika róży świńskiej. Wszystkie te fakty wykazują, że zdolność aglutynacyjna nie może być bynajmniej uważaną za jeden z czynników odporności.

Niemniej wszakże należy przyznać, że w niektórych przypadkach unieruchamianie bakterii oraz sklekanie się ich w kępki ułatwia reakcyą ustroju, mianowicie też przyspiesza fagocytozę. Tak więc BESREDKA spostrzegał, że świnki morskie, zazwyczaj nader wrażliwe względem lasecznika tyfusu, nieulegają zakażeniu, jeżeli zaszczerpić im laseczniki te uprzednio zaglutynowane przez surowicę jakiegokolwiek innego zwierzęcia (najbardziej czynną okazuje się w tym względzie surowica wołu ogrzana do 60°).

Wszelako pojedynczy ten fakt nie jest zdolny obalić postulatu wypowiedzianego powyżej a odmawiającego wszelkiego związku pomiędzy własnością aglutynacyjną płynnych składników ustroju a odpornością tegoż ustroju.

Ciało usposabiającego utożsamiano przez pewien czas z inną substancją, zawartą w surowicy krwi zwierząt uodpornionych, z t. zw. substancją ochronną. RICHET i HERICOURT pierwsi wykazali, że krew psa, posiadającego odporność przyrodzoną względem pewnej odmiany gronkowców, zastrzyknięta innym zwierzętom nieodpornym np. królikowi chroni te ostatnie od zakażenia; ta własność ochronna staje się jeszcze wyraźniejszą, jeżeli użyć w tym

celu krwi psa, uprzednio szczepionego hodowlą tegoż gronkowca. Gdy wkrótce potem BEHRING wykrył obecność antytoksyn w surowicy zwierząt, uodpornionych przeciwko toksynom tężca oraz błonicy, zaczęto przypisywać własności ochronne surowic znajdującym się w nich antytoksynom. Obserwacja wszakże ściślejsza wykazała, że w wielu wypadkach surowica, niezdolna uchronić zwierzęcia od zatrucia toksyną, chroni je wszakże od zakażenia (przecinki choleryczne). Własność zatem ochronna czyli przeciwważna surowicy nie jest identyczna z jej zdolnością antytoksyczną.

FRAENKELI SOBERNHEIM stwierdzili, że ciało ochronne, zawarte w surowicy zwierząt uodpornionych, nie ginie przy 70°. Ponieważ własność bakteryobójcza surowicy przy ciepłocie tej znika, należy zatem mniemać, że zdolność ochronna surowic nie jest również identyczną z ich zdolnością bakteryobójczą, jakkolwiek surowica ochronna posiada własność zamieniania w jamie brzusznej świnki nieodpornej przecinków cholerycznych na ziarenka.

Co się tyczy stosunku własności ochronnej surowicy do jej zdolności aglutynacyjnej, to badania PFEIFFER'a, przeprowadzone podczas epidemii tyfusu oraz GEORGIEWSKI'ego dokonane nad zwierzętami uodpornionymi przeciwko lasecznikowi ropy błękitnej, wykazały, że obie te własności nie rozwijają się bynajmniej w surowicy równolegle do siebie.

Podobnież za niesłuszne należy uważać pierwotne mniemanie BORDER'a, który utożsamiał substancję ochronną z ciałem usposabiającem, istnieją bowiem surowice, jak np. surowica świnki szczepionej za pomocą osłabionych zarazków wąglikowych (bakterydyi) zawierające swoiste ciało uczulające, a pozbawione zupełnie wszelkich własności ochronnych. Zgadza się z tem fakt stwierdzony kilkakrotnie, że zarazki które pochłonęły uprzednio ciało usposabiające, mogą zachować całkowicie pierwotną swą jadowitość.

Z drugiej strony nawet surowice zwierząt jakoteż ludzi normalnych, a więc nie zawierające wcale ciała uspa-

sabiającego, mogą posiadać wybitne własności ochronne, jak to wykazał po raz pierwszy G. KLEMPERER odnośnie osób, które nigdy nie były dotknięte cholera, a których krew posiadała niemniej własność chronienia świnek morskich od zakażenia przecinkami cholerycznymi. Pomiedzy działaniem wszakże surowic normalnych a surowic, pochodzących od zwierząt odpornych, zachodzą różnice ilościowe: gdy mianowicie pierwsze działają jedynie w ilościach dużych (począwszy od  $\frac{1}{2}$  ctm. sz.), drugie wywierają swój wpływ już w dawkach minimalnych, tak np. dla uchronienia świnki od zakażenia przecinkami cholery wystarczy ułamek miligramu odnośnej surowicy swoistej.

Co się tyczy mechanizmu działania surowic ochronnych, należy przypuścić, że działają one nie na same zarazki, lecz na ustrój, do którego te ostatnie zostały wprowadzone, mianowicie też podniecając jego fagocyty do skuteczniejszej walki z pasożytami. O działaniu pobudzającym surowic ochronnych na fagocyty przekonał się bezpośrednio BESREDKA na świnkach, którym wraz ze znaczną ilością laseczników tyfusowych wprowadzono 3 ctm sz. surowicy królika, ogrzanej do  $60^{\circ}$ . Zauważył on, że w tych warunkach fagocyty zdradzają istotnie czynność nadzwyczajną: pożerają one zarazki tuzinami naraz, przyczem operują one w płynie otrzewnowym wszędzie, najwięcej wszakże na wysokości sieci. Toż samo podniecające działanie ogrzanej surowicy królika względem białych ciałek świnki spostrzegamy, jeżeli zamiast drobnoustrojów wprowadzimy ziarnka karminu.

Działanie wprost przeciwne, a więc antagonistyczne względem surowicy królika normalnego otrzymamy, jeżeli wraz z lasecznikami tyfusowymi wprowadzimy do jamy brzusznej świnki surowicę, pochodzącą od królika, któremu uprzednio kilkakrotnie zastrzykiwano surowicę świnki: surowica ta zamiast pobudzać, osłabia czynność fagocytów, i zwierzę ulega zakażeniu.

Fakt, że surowice zwierząt normalnych mogą chronić inne zwierzęta od zakażenia, wskazuje już, że zdolność ochronna surowicy krwi nie zawsze idzie w parze z odpor-

nością zwierzęcia, które surowicy dostarczyło. Toż samo stosuje się do zwierząt uodpornionych. Podobnie jak surowica zwierząt nieodpornych lub też mało odpornych względem danego drobnoustroju mogą posiadać własność chronienia innych zwierząt od zakażenia tym drobnoustrojem, surowice zwierząt silnie nawet uodpornionych mogą być pozbawione zupełnie właściwości ochronnych. Typowy tego przykład dostarczają nam zwierzęta uodpornione przeciwko wąglikowi: surowice ich przynajmniej w większości wypadków nie są ochronne. W tych zaś wypadkach, gdy zdolność ochronna surowicy towarzyszy odporności zwierzęcia, ta ostatnią zazwyczaj bywa trwalszą od pierwszej. Wszystko to stanowi jeden jeszcze dowód, że odporność nie polega bynajmniej na własnościach (ochronnych, usposabiających, aglutynacyjnych), nabywanych przez płynne składniki ustroju, które to własności są, jak to widzieliśmy, wielce niestale, lecz jedynie na reakcyi ze strony komórek ustroju, mianowicie fagocytów. Samo zaś uodpornianie jest tylko przystosowaniem leukocytów, znajdujących się w ustroju, do walki z jadowitemi zarazkami. Przystosowanie to polega na zmianie zmysłu (chemotaxis) białych ciałek krwi w stosunku do zarazków, który to zmysł z ujemnego staje się dodatnim, tudzież na wydoskonaleniu własności trawiennych fagocytów.

Opierając się na tem, że pewne drobnoustroje (lasecznik wąglikowy, lasecznik ropy błękitnej), wyhodowane w surowicy krwi zwierząt uodpornionych, są zazwyczaj mniej jadowite aniżeli też zarazki rozwijające się w surowicy normalnej, mniemano, że zarazki ulegają wogóle w ustroju uodpornionym osłabieniu, co też wyraził Bouchard, twierdząc, że wprowadzenie zarazków jadowitych do ustroju odpornego równa się niejako wprowadzeniu do tegoż ustroju zarazków osłabionych, z tą różnicą, że osłabienie to miało miejsce nie uprzednio w pracowni, lecz w samych tkankach odpornego ustroju. Z chwilą wszakże gdy wykryto własności ochronne surowic zwierząt uodpornionych, mniemanie to musiało upaść. Pokazało się

bowiem, że nie zarazki uległy osłabieniu, lecz surowica wraz z niemi wprowadzona do pewnego stopnia chroniła ustrój od zakażenia. Istotnie odsączając drobnoustroje od surowicy przekonywamy się łatwo, że nie straciły one nic na ze swej jadowitości.

Mniemanie powyższe zostało zresztą obalone zupełnie przez doświadczenia VALLEE'go, który wprowadzał zamknięte woreczki kolodyonowe, zawierające zarazki róży świńskiej do otrzewnej królików wrażliwych oraz uodpornionych. Otrzymane w jednym i drugim wypadku hodowle, różniły się pomiędzy sobą znacznie zarówno co do wyglądu jak i co do jadowitości. Mianowicie u zwierząt nieodpornych rozwinęły się hodowle jednostajne oraz mniej jadowite, u zwierząt zaś uodpornionych—hodowle zaglutynowane oraz znacznie jadowitsze. Dowodzi to wprost, że pod wpływem substancji czynnych, obecnych w ustroju odpornym, a które w powyższem doświadczeniu przeszły przez ściany woreczków, jadowitość zarazków nawet się wzmacnia.

Że odporność ustroju względem zarazków nie zależy od własności antytoksycznych nabywanych przez surowicę krwi, o tem mowa już była powyżej. Przeciwnie nawet zwierzęta uodpornione przeciwko danemu zarazkowi, stają się nawet zazwyczaj wrażliwsze na jego toksyny, jak to było stwierdzone w wielu przypadkach (cholera, błonica).

Ponieważ zdolność ochronna oraz uczulająca są najstarsze w surowicy krwi zwierząt uodpornionych, można by mniemać, że własności te są niezbędnym warunkiem fagocytozy, i że fagocyty same bez tych własności płynnych składników nie są zdolne uwolnić ustroju od zarazków. Przeczą wszakże temu wyniki badań, dokonanych przez PFEIFFER'a i MARX'a a potwierdzone następnie przez DEUTSCH'a, które wykazują, że miejscem, gdzie wytwarza się w ustroju ciało ochronne, a prawdopodobnie i ciało uczulające są: śledziona, gruczoły chłonne oraz szpik kostny, a więc narządy, w których nie tylko fagocyty się rozwijają, lecz które zawierają również znaczną ilość pierwiastków



dojrzałych, zdolnych do wykonywania swych czynności. Fakt ten tłumaczy się w sposób taki, że fagocyty (przeważnie mikrofagi) po pochlónięciu drobnoustrojów, analogicznie do tego jak to miewa miejsce po pochlónięciu przez nie czerwonych krążków krwi, skierowują się przedewszystkiem do tych narządów, ztąd zaś dopiero wstępują do ogólnego krążenia. W narządach zatem wymienionych odbywa się głównie trawienie pochlóniętych drobnoustrojów a tem samem i wytwarzanie odpowiednich substancyi.

Streszczając raz jeszcze główne zjawiska spostrzegane w przypadkach odporności nabytej względem drobnoustrojów, widzimy, że rozpad drobnoustrojów po za komórkami miewa miejsce jedynie w warunkach specjalnych, gdy znaczna ilość białych ciałek krwi ginie (fagoliza) i tem samem uwalnia się znaczna ilość mikrocytazy. Ta ostatnia nie jest zatem obecną w płynnych składnikach ustroju lecz stanowi rozpuszczalny ferment trawienny, zawarty wewnątrz fagocytów; ilość tego fermentu nie wzmacnia się wskutek uodpornienia, lecz pozostaje zawsze jedną i tą samą. Natomiast ciała aglutynujące zawarte są istotnie w sokach ustroju, to też znajdują je również i w wysiękach oraz przesiekach; rola wszakże tych ciał w zjawisku odporności jest nader ograniczoną. Własność ochronna oraz uczulająca rozwijają się w stopniu znacznym w ustroju, posiadającym odporność nabytą. Odnosne ciała mogą oddziaływać już to na drobnoustroje, pochłaniające substancją uczulającą, już to na ustrój podlegający zakażeniu przez pobudzanie jego reakcyi obronnej. Nie są one wszakże zdolne zmniejszyć ani żywotności ani też jadowności zarazków. Obydwa ciała (ochronne oraz usposabiające) jakkolwiek obecne w płynach ustrojowych, są wszakże wytworem jego komórek, mianowicie fagocytów. Te to ostatnie dzięki wzmożeniu się ich zdolności trawienia drobnoustrojów, produkują wymienione ciała w nadmiarze oraz wydzielają je do soków ustroju. Widzimy tu zatem analogję zupełną pomiędzy zjawiskami, spostrzeganymi w przypadkach odporności nabytej względem drobno-

ustrojów, a odbywającymi się przy wchłanianiu komórek w ustroje. I tu i tam bowiem ma miejsce trawienie wewnątrzkomórkowe wraz z wytwarzaniem w nadmiarze swoistych ciał usposabiających, których część zostaje wydzieloną do soków ustroju. I tu i tam czynne są dwa fermenty: ciało usposabiające oraz cytaza (przy wchłanianiu komórek—makrocytaza, przy wchłanianiu zaś drobnoustrojów—mikrocytaza); ciała usposabiające, jakkolwiek w obu wypadkach różne, są wszakże wytworem tej samej grupy komórek, mianowicie fagocytów.

Teorya wyłożona powyżej nie znajduje się bynajmniej w sprzeczności ze znaną teorią Ehrlichowską ogniw bocznych. Według tego ostatniego zarazki, wprowadzone do ustroju, w dawce nieśmiertelnej lecz uodporniającej, wstępują w połączenie z pewną grupą cząsteczek komórek ustroju tak zwanych receptorami. Ponieważ te ostatnie służą normalnie do celów odżywczych komórki, ta zatem pozbawiona części swych receptorów, zaczyna wytwarzać je w nadmiarze, nadmiar zaś ten zostaje wydzielany do soków ustroju. Te to krążące w sokach ustrojowych wolne receptory stanowią ciała usposabiające czyli amboceptory. Powtórnie wprowadzone do ustroju zarazki, napotykając tam znaczną ilość wolnych amboceptorów, łączą się z nimi, dzięki zaś powinowactwu amboceptorów do cząsteczek krążącego również w sokach ustrojowych właściwego fermentu trawiącego czyli komplementu (cytazy), ten ostatni może wywrzeć niszczący swój wpływ na drobnoustroje. Widzimy zatem, że obie teorie w ogólnych zarysach są pomiędzy sobą dość zgodne. Zachodzi pomiędzy nimi ta tylko kardynalna różnica, że według EHRLICH'a ferment trawiący czyli cytaza (komplement) krąży również w sokach ustroju, co, jak wiemy, miewa miejsce jedynie w warunkach wyjątkowych, znajduje się on bowiem zazwyczaj w połączeniu ścisłym z komórkami ustroju.

d. n.

**ŹRÓDŁA**  
**biograficzno-bibliograficzne**  
**DO DZIEJOW MEDYCyny**

W DAWNEJ POLSCE.

zebrał

**Fr. Giedroyć.**

---

(Dalszy ciąg).

**FABER**

„Proconsul et Physicus ordinarius Crosnensis dr. med.“ w drugiej poł. XVII w.; wymienia go dr. Andrzej Cnoeffel (młodszy) w opisie przypadku p. n. *De urinae per umbilicum effluxu* w „Miscellanea Curiosa medico physica Academiae naturae curiosorum. An. tertius MDCLXXII“.

**FABIAN**

*vir in medicini sdoctus, dr. Fabianus* z drugiej poł. XV w. wymienia go kronikarz bezimienny, opisując żywot Jana Turzona, biskupa wrocławskiego: „XXVII episcopus Wratislaviensis Iohannes quartus Roth successorem habuit Johannem Turzonem, eius nominis quintum episcopum Wratislaviensem.... Hic Turzo magnas exactiones clero imposuit, quia magna bona ludo. ac scortacione consumpsit; propterea lites inter eum et precipuum dominum doctorem

Oswaldum, cantorem et canonicum qui Bavarus et parochus ecclesie dive Marie Magdalene erat, exorte fuerunt. Nam ille Oswaldus tanquam cleri patronus exactiones episcopi diucius ferre noluit et austere episcopum publice in capitulo redarguit. Quod episcopus egre ferens veneno doctorem Oswaldum intoxicari dedit, quod testati sunt doctores Reuchlinius et Fabianus et doctor Gandolphus, viri in medicinis docti<sup>4</sup>.

**Źr. druk.** „Kronika książąt polskich“, opracowana przez Zygmunta Węclewskiego w T. III, str. 577 Aug. Bielowskiego Monument. Polon. historic.

### FABIUS WACŁAW

dr. medycyny, ks. kanonik warszawski i plocki, lekarz biskupa plockiego, Andrzeja Noskowskiego; <sup>1)</sup> przyjęty do służby królewskiej w Knyszynie dn. 8 lutego 1567 r. z pensją 188 flor. i utrzymaniem: <sup>2)</sup> „Venceslaus Fabius Doctor. Susceptus in seruitium Mtis. Regiae Knischini die 8 Februarij 1567. Habebit annis singulis Salarij per gros. 30 flor. 188, fac. pro quartale fl. 47. Ratione coquinae et celarij singulis septimanis a dispensatore fl. 6. It. auenae diebus singulis cor. crac. 3. Vini quartam vnam. In itinere victum ex penu et celario Mtis. Reg. iuxta 6 personarum exigentiam. Hospitium in itinere vt pro rone. loci commodum sic in loco liberum semper habebit“. W roku 1573 już nie żył; pochowany u Panny Maryi w Warszawie.

Oprócz kilku zapisek, dotyczących spraw majątkowych, mamy:

**N. 109.** Facultas pascendorum peccorum et cedendorum lignorum in borris Brodnen. Ven. Venceslai Fabii Canonici Plocensis. <sup>4)</sup>.

[Dat. Crasnysthaw, d. 18 Augusti A. D. 1558].

Do kanonikatu plockiego należała wieś Kamion; ówczesny właściciel jej—dr. Wacław F. oraz wszyscy mie-

szkańcy wsi jego dostają upoważnienie do pasania bydła w przyległych lasach królewskich i wyrębu z nich drzewa na potrzeby własne.

*N 110. Doctoris Venceslai Medici Regii donatio horti et domus in Warschavia.* <sup>5)</sup>.

[Woin. d. 14 Decembris A. D. 1568].

Dr. Wacław F. sporządził testament na rzecz siostry swojej Jadwigi, wdowy po Łukaszu Suskim, żony zaś [secundo voto] Jerzego Szaffenberga w Krakowie, tudzież na rzecz dzieci jej z pierwszego małżeństwa: Jana i Jadwigi Suskich. Spadek stanowiły: dom z ogrodem w Warszawie na ul. Freta, między domami Stanisława Oczki, kołodzieja i Jakóba Wacławowicza, oraz zawartość skrzyni, oddanej na przechowanie Jakóbowi Marjanemu, aptekarzowi warszawskiemu.

*N. 111. Jacobus Mariani pecuniam hospitalis. Spiritus per olim Venceslaum Fabianum legatam domin. Consulibus tradit.* <sup>6)</sup>.

[An. 1573].

Aptekarz J. Marjani, egzekutor testamentu dra Wacława F., wypłaca urzędowi radzieckiemu warszawskiemu 500 flor., zapisane przez zmarłego na rzecz szpitala św. Ducha.

**Źr. rękop.** 1) Akt. Starej Warsz. Lb. 5, fl. 273 v.—2) ks. skarb. Lb. 110, fl. 848 v.—3) Ibid. Lb. 5, fl. 486 v.; Lb. 533, fl. 270. 270 v. 310 v.; 418.; Lb. 535, fl. 287. 296. 310 v. 339 v. 340. 355. 477 v.; Akta miejskie Płockie Lb. 58, An. 1565.—4) Metr. Reg. Lb. 90, fl. 405.—5) Ibid. Lb. 101, fl. 230 v.—6) Akt. Star. Warsz. Lb. 7, fl. 353.

## FABUSCH JERZY

—— Jussu Med. Ord. Theses de Ictero flauo, pro exercitio menstruo [?] defendet Georgius Fabuschius Mesericensis ad Biezwam. Basileae 1595. w 4-ce 1 ark.

**Źr. druk.** K. Estrejcher. Bibliogr. polska, T. XVI, str. 158.

### o **FALDEREN JAN FRANCISZEK**

Na protokóle sekcji zwłok króla Jana III w roku 1696 podpisał się z tytułem: *medicus primus principis Regni Poloniae*; w roku zaś 1693 nazwany *Iuris utriusque doctor S. Regiae Maiestatis Medicus*.

**Źr. rękop.** Akta Starej Warszawy: Lb. 567, fl. 122 v. 186 v.

### **Fałęcki Krzysztof**

Pierwszy stopień filozof. osiągnął w Krakowie w r. 1608. W roku 1634 powołany na dwór królewski Władysława IV. Oprócz zwykłych praw, przysługujących z urzędu lekarzowi dworskiemu, ma F. zwolniony dom od postoju i zapewnione przez króla prawo pierwszeństwa między rajcami lubelskimi [prioritatem loci inter consules.]

**N. II2** *Servitoratus Christophoro Fałęcki Medicinae Doctori.* <sup>1)</sup>.

[Dat. Lublini, d. 18 m. Septembris, An. Dn. 1634.]

„Vladislaus Quartus etc. Significamus praesentibus litteris nostris etc. Quia nos commendatam habentes Spectabilis viri Christophori Fałęcki Medicinae Doctoris Consulis Lublinensis per certos Consiliarios nostros fidem integritatem ac in arte Medicinae peritiam, qui multis ab annis Civitatis Lublinensis publica munia gerens iisdem summa cum laude et Civitatis ornameto fungitur faciendum nobis esse duximus ob ipsius eximia naturae virtutis et Artis ornamenta, ut ipsum in numerum Medicorum ac Servitorum nostrorum adscisceremus et adscribebimus prout quidem praesentibus litteris nostris adsciscimus et adscribimus, omnibusque et singulis libertatibus praerogativis et immunitatibus quibus servitores nostri gaudent donamus et insignimus utque maiori praerogativa inter Concives suos tamquam Medicus et Servitor noster fruatur, concedimus ei prioritatem loci inter Consules nostros Lublinenses exceptis tamen Proconsule et residentibus Consulibus ipsiusque domum ab onere exci-

piendorum hospitum tam sub tempus Iudiciorum Tribunalium quam sub tempus Adventus nostri eximimus et libertamus prout antea in seorsivo diplomate sub tempus felicis nostrae Coronationis exemimus et libertavimus ac ipsum a iurisdictione quorumvis Officiorum et Iudiciorum tum et a quibusvis Contributionibus tam publicis quam privatis liberum et absolutum facimus Nostrae vero propriae iurisdictioni adscribimus et incorporamus ita ut nullibi citatus comparere respondereve teneatur, nisi coram nostro aut Curiae nostrae iudicio. Concedimus ipsi insuper facultatem Curiam nostram ubicunque fuerit constituta sequendi artemque suam quam profitetur libere sine quarumvis personarum impedimento exercendi. Quod omnibus quorum interest praesertim vero Magnificis Marschalcis Regni et Curiae ad notitiam deducentes, caeterisque quibus id intererit iisdem mandamus ut ipsum pro Servitore et Medico nostro habeant et agnoscant, eundemque circa libertates, immunitates et praerogativas Servitores nostros concernentes, conservent et manuteneant ab aliisque conservari curent. Pro gratia nostra. In cuius rei fidem praesentes etc. Datum Lublini die XVIII Mensis Septembris Anno Domini MDCXXXIV. Regnorum nostrorum Poloniae II, Sueciae vero III Anno. Vladislaus Rex. Petrus Gembicki Secretarius Major“.

Zmarł w roku 1640. Żona, Łucya z Łemków, z dziećmi uczciła go nagrobkiem: <sup>2)</sup>.

„D. O. M. Et Piis Manibus. Excellentiss. ac Spectabilis Viri Christophori Fałęcki Medicinae Doctoris Consul. Lublinen: Sacrvn. Virum hunc pietas Deo gratum, peritia et rara medendi felicitas, singulariter eum. S. R. M. Principibus Regni doctum Physicum, Medicum commendavit, bonus quisque prudentem, candidum, humanum, amavit. Mortuo Anno Christi 1640. aetatis 49. Mostissima uxor Lucia Lemkowna, cum Filijs et Filiabus aeternum hoc amoris et observantiae Symbolum posuit. Qui legis, dic: Requiescat in pace“.

Pomny na zasługi doktora F., król zwolnił dom wdowy i dzieci po nim (w Lublinie, na ul. św. Stanisława) od postoju. <sup>3)</sup>.

Źr. druk. 2) Starowolski: Monum. Sarm. 760.

**Źr. rękop.** 1) Metr. Reg. Lb. 181, fl. 46 v.—3) Ibid. Lb. 185, fl. 482 v. An. 1643.

### Falimierz Stefan

Rostafiński przypuszcza, że Falimirz był Rusinem, dworzaninem Jana Tęczyńskiego i tak ciągnie dalej: „Oettinger, nie zajrzawszy nawet do książki ani literatury, zapytuje, czy Falimirz nie jest Stefanem z Poznania, który w latach 1535 i 1537 pozyskał stopnie na facultas artistarum Krakowskiej Akademji. Powtarza to za nim Kościński, ale daje już za pewnik, pisząc: „rodem z Poznania, był lekarzem (!) Jana Tarnowskiego (!)“, tymczasem ani z Poznania, ani lekarz, ani w związku z Tarnowskim jest nasz tłumacz.—Przetłumaczył rzecz już przestarzałą [„O ziołach...“], łożąc wiele na to pracy; w tłumaczeniu nazw roślin posługiwał się, jako pierwowzorem, „Nomenclatorem“ Szymona z Łowicza, w którym wprowadził odmiany tylko w 32 nazwach [na 261].

**Źr druk.** Rostafiński: Nasza literatura botaniczna XIV w. Pamiętnik Akad. Umiejęt. w Krakowie. Wydział matematyczno-przyrodniczy, T. XIV. Kraków, 1888.—Rostaf. Średniowieczna historia naturalna, Cz. I. str. 67.

### FALK [0] STEFAN

lekarz króla Aleksandra Jagiellończyka. — 13 grudnia 1502 bierze 200 zł. węgierskich <sup>1)</sup> „rate anni 1503“.

*N. 113 Donacio Stephani Falko phisico.* <sup>2)</sup>.

[Cracoviae, feria quarta proxima post inuocavit. An. Dn. 1502].

Król Aleksander nadeje doktorowi F. i jego spadkobiercom „villam Bielow et curiam Stirpów in districtu Gedan. sitas cum omnibus et singulis kmetonibus incolis inhabitatoribus censibus fructibus prouentibus agris pratis campis prediis curiis arcis hortis frument. segetibus siluis borris Gaiss fluuiis fluminibus lacubus piscinis mo-



lendinis aquaticis et ventibus". Brzmienie przywileju, a nawet tytuł sam — *donatio* — każe przypuszczać, że król darował doktorowi wieś, w akcie wymienioną, w rzeczywistości zaś, zdaje się, była to tylko dzierżawa wsi królewskiej, którą w r. 1505 dr. F. ustąpił klasztorowi w Oliwie. <sup>3)</sup>).

**Źr. druk.** 1) Teki A. Pawińskiego: T. I, str. 32.

**Źr. rękop.** 2) Metr. Reg. Lb. 17, fl. 307 v. — 3) Ibid. Lb. 21, fl. 271.— Oprócz tego: Metr. Reg. Lb. 20, fl. 34 v., An. 1499; Ibid. fl. 57 v., An. 1503.—

## FALKOWICZ SEBASTIAN

stopnie naukowe na wydziale filozoficznym osiągnął w Krakowie <sup>1)</sup> w latach 1628 i 1632. W 1636 i 1637 wpisany do ksiąg nacyi Polskiej w Padwie [Falcouius] jako dr. filozofji i medycyny; w r. 1637 piastował tam godność bibliotekarza nacyi <sup>2)</sup>. Zmarł przed rokiem 1651, w tym bowiem roku dała pokwitowanie szpitalowi św. Benona w Warszawie z odbioru 10000 flor. [udzielonej pożyczki] Klara, żona Danjela Sprekelmana, w d o w a po doktorze Seb. Falkowiczu <sup>3)</sup>.

**Źr. druk.** 1) Muczkowski: Lib. prom. pag. 294. 298.-- 2) St. Windakiewicz: Księgi nacyi polsk. w Padwie. Protok. zgromadzeń nacyi polskiej w Padwie. Archiw. do dziejów literat. i oświaty w Polsce, T. VI.

**Źr. rękop.** 3) Akta Starej Warszawy. Lb. 32, fl. 512.

## FAMFONI HIERONIM

lekarz i sekretarz [*medicus secretarius et actualis servitor*] króla Jana III.

**Źr. rękop.** Akta Starej Warszawy. Lb. 45, fl. 233 v., An. 1685.—Metr. Reg. Lb. 215, fl. 320/34. 337/51. An. 1685.

## FANISŁAWSKI PIOTR

Na posiedzeniu publicznem w dn. 7 maja 1784 r. zarząd miasta Warszawy wybrał Józefa Jędrzejewicza i Piotra Pam. Tow. Lek. T. 99. Z III.

Faniśławskiego, synów obywatelskich, jako kandydatów, odpowiednich do wysłania na naukę lekarską do Krakowa. [Podaję tu ich nazwiska w przypuszczeniu, że, być może, znajdują się jeszcze jakieś wiadomości co do dalszego losu młodzieńców, którzy w roku 1784 wzbudzili ku sobie zaufanie rady miejskiej warszawskiej].

Żr. rękop. Księgi Komis. *Boni Ordinis*. Ks. 3, str. 31.

### FATOWICZ MIKOŁAJ IGNACY

lwowianin, dr. medycyny, filozofji i obojga prawa, prof. w Akademji Zamojskiej, lekarz i sekretarz króla Jana Kazimierza, stopień magistra nauk wyzwolonych i doktora filozofji osiągnął w Krakowie w roku 1638 <sup>1)</sup>. Kiedy i gdzie uzyskał stopnie lekarskie, niewiadomo; widzimy Fatowicza w Padwie <sup>2)</sup> w roku 1646; tu też zapewne doktorat medycyny osiągnął, gdy bowiem w *Vox lechica*, wydanej w r. 1646, nazywa siebie tylko doktorem filozofji, już w *Lachrymae Lechiae* z r. 1647 występuje jako doktór filozofji i m e d y c y n y. Czytam w spisie profesorów akademji <sup>3)</sup>: „Nicolaus Fatowicz [Leopoliensis] Philosophiae et Medicinae Doctor, Poëseos Professor. Vocatus 1639...” Jak długo był profesorem, również niema wiadomości, w każdym bądź razie musiał ustąpić przed rokiem 1657, w tym bowiem roku był obrany rajcą miejskim w Warszawie <sup>4)</sup>, a więc osiedlił się tu wcześniej.

Był, jak zaznaczyłem wyżej, lekarzem króla Jana Kazimierza, nie natrafiłem wszakże na przywilej nominacyjny i nie mogę powiedzieć, od którego roku zaczął tę godność piastować; w przywileju z roku 1658 już go nazywa król lekarzem swoim wieloletnim [*a multis annis*], a w roku 1661 mianuje go sekretarzem.

Ożeniony z Anną Małgorzatą Gnukową [*de Gnuke*] <sup>5)</sup>, zmarł w Warszawie <sup>3)</sup> w roku 1665.

**N. 114.** [Przywilej nadający doktorowi Fatowiczowi dziesięcinę od ryb] <sup>6)</sup>

[Varsaviae, die 15 mens. Martij, An. Dn. 1658.]—dziesięcinę od ryb, przewożonych drogą wodną lub lądową

przez Kraków i Warszawę, po śmierci Szymona Białeckiego, oddaje król doktorowi Fatowiczowi:]

„Joannes Casimirus Dei gratia Rex Poloniae ect. Significamus praesentibus Litteris Nostris quorum interest Vniuersis et singulis. Parua licet si sese offert occasio, volentes tamen aliquam praestare gratitudinem Excellenti Nicolao Ignatio Fatowicz Medico Nostro ob eius praeclara in Nos merita, quae a multis annis Aulae Nostri testari haud negligit, dignum iudicauimus, vt Bide[m] Priuilegium Nostrum super Pisces omnis generis tam per Currus quam Vistula varijs ex locis aduecti cis Cracouiam et Varsauiam, per famulum seu substitutum eius, a quolibet exigendos, post mortem Simonis Białeck[i] Serui Nostri daremus et conserremus, vti quidem damus et conserimus praesentibus Litteris Nostris, Ita vt idem Excellens Nicolaus Ignatius Fatowicz Medicus Noster a praedictis piscibus omnis generis decimam sortem habeat, exigat et in vsum suum conuertat et quo memoratus Antecessor ipsius Simon Białeck[i] in exigendis his iure vtebatur eo etiam memoratus Donatarius Noster libere et secure vtatur. Quod omnibus, quorum interest, praesertim vero Generosis Cracouiensibus et Varsauiensibus Capitaneis, eorumque Officijs Castrensibus nunc et pro tempore existentibus, tam et Magistratibus Ciuilibus Cracouiensi et Casimiriensi quam Antiquae et Nouae Varsaviae, ac Marschalcorum aliisque quibus intererit ad notitiam deducentes mandamus, vti sine molestia et quibusuis contradictionibus decimam hanc superscriptam praedicto Excellenti Medico Nostro a quocunque exigere extradique curent, nullumque in hac exactione impedimentum faciant. Pro gratia Nostra. In cuius rei fidem praesentes manu Nostra subscriptas Sigillo Regni communiri iussimus. Datum Varsaviae Die XV Mensis Martij Anno Dni. MDCLVIII. Regnorum Nostrorum Poloniae X. Sueciae vero XI Anno. Joannes Casimirus Rex“.

Do wykonania rzeczy, w przywileju zawartej [*ad exequendum priuilegium*], dr. F. upoważnia: Mikołaja Sulikowskiego, Mikołaja Oczkowicza i Adama Szmida: „Reuerendum Dn. Nicolaum Sulikowski Sacrae Theologiae Doctorem Almae Academiae Cracoviensis Collegam Maiorem, Sancti Floriani Canonicum, Spect. Nicolaum Oczkowicz

Juris Supremi Maydeburgensis Prouincialem in Arce Cracoviensi Aduocatatum et famatum Adamum Szmidt ciuem et mercatorem Cracouiensem“.

Dn. 1 sierpnia 1658 dożywotnie prawo do pomienionej dzieściny król Jan Kazimierz przyznaje również żonie doktora, Annie Małgorzacie <sup>1)</sup>, dn. 3-go zaś sierpnia tegoż roku wojewoda Hieronim Wierzbowski, wielkorządca krakowski „Pana Mikołaja Ignacego Fatowicza JKM. Medyka przy wybieraniu rybnego Krakowskiego zostawuie y żeby mu w possessią bez wszelkiej trudności puszczone było nakazuie“.

*N. 115. Secretariatus SRMtis Nobili Nicolao Fatovic eiusdem SRMtis Medico. <sup>2)</sup>*

[Varsaviae, d: 10 Iulij, 1661.]

— Virtus non expectans annos D. Valeriani Alembechii, immaturitate immortalitatem adeptā. Lavro insignita, festiuis fessa acclamationibus, bancee lavrum, immortalitate donatam lavris, Excellentiss. et admodum Reverendi D. Friderici Alembechii, Artium et Philosophiae Doctoris fratris sui. Inserit, collocat, apponit, immortalem lavrum immortalis amoris mnemosynon posvit. Nicolaus Fatowicz Artium et Philosophiae Candid. Laurus lauro data, haec dum, vides mirare, praedicta vale. Cracoviae, in officina Francisci Caesarij. Anno Domini 1634. w 4-ce, krt. 4 nlb. [wierszem].

— Icon virtutis et laboris venerabilibus ac excellent. Domini D. V. D. Valeriano Almpek, V. D. Nicolao Słowikowski, V. D. Joanni Noszowski Dum In Alma Academia Cracouiē. Artium Magistri et Philosoph. Doctores ritu solenni renuntiarentur. A. Nicolao Fatowicz Secundae Laureae Licentiato... Cracoviae, In officina Matthiae Andreouiensis Anno Domini 1638. w 4-ce, kart nlb. 9. [Do każdego osobne wiersze.]

— Odmiana żalu w pociechę synowi, wielkiego męża Jaśnie Oświeconego Książęcia Ianusza Wiśniowieckiego

Korybuta Koniuszego Koronnego, starosty Krzemienieckiego, wielkiej sławy y dzielności dziedzicowi I. O. Książęciu Dimitrowi Ianuszowi Wiśniowieckiemu Korybutowi... ofiarowana przez Mikołaja Fatowicza nauk wyzwolonych mistrza, filozofii doktora. w 4-ce, 2 arkusze. W Krakowie, roku 1638; druk gocki.

==== Pharvs ad stellam natalitiam trium regum festiuitate et ad gentilitiam imitatione. Generoso et magnifico Domino, D. Gaspari Fachinetti philosophicae laureae candidato, excitata. Per Nicolaum Fatowicz, artium et phil. Magistrum, Seniore Scholae S. Floriani. Cracoviae, in officina Antonij Wosinski, anno Domini 1639. w 4-ce, k. 6. [wierszem.]

==== Hellanodice Virtuti... Dni... Jacobi Skwarski Iuris utriusque Doctoris Decani Infulati Zamoscensis, Dum... Decanatum iniret. A Nic. Fatowic Artium Magistro et Phil. Doctore dicta. Wyszło w Zamościu w r. 1639.

==== Mnemosynon gratitudinis Illustris. et. Reverendissimo Domino D. Andreae de Szoldry Szoldrski Dei et Sanctae Sedis Apostolicae Gratia Episcopi Posnaniensis ad aeviternam memoriam erectum et consecratum A. M. Nicolao Fatowic Lubransciano professore. Posnaniae in officina Alberti Reguli, Anno Domini 1646. w 4-ce, str. 26.

==== Vox lechica ad auspicatissimum reditum ab exteris Ill. Dno D. Joanni in Zamoscie Zamoyski capit. Kaluss. Domino et Patrono colendissimo. A. M. Nicolao Fatowic Phil. Doctore, Collegij Lubransciani professore in debitum humilis obsequij symbolum DD.C. Posnaniae. In officina Typogr. Alberti Reguli. A. D. 1646. w 4-ce, krt. nlb. 5.

==== Lachrymae Lechiae, in luctuoso officio Serenissimi Sigismundi Casimiri Poloniae et Sueciae Principis, ad urnam sepulchralem. A Nicolao Fatowic Philos. et Med. Doct. submisso officio et intimo dolore DD. Consecratae. Cracoviae, in officina typographica Francisci Caesarij, Anno Domini 1647. w 4-ce, kart. nlb. 8. <sup>10)</sup>

**Źr. druk.** 1) Muczkowski: Lib. promot. pg. 307.—2) Archiw. do dziejów literat. i oświaty w Polsce, T. VI, str. 60.—3) Ks. Wadowski: Wiadomość o profesor. Akad. Zam. 40. 112 117.—J. Kochanowski. Dzieje Akad. Zamojsk. 102. XV.—10) K. Streicher.: Bibliogr. polsk. T. XVI, str. 176—177.

**Źr. rękop.** 4) Akta Starej Warszawy. Lb. 38, fl. 166v.—5) Metr. Reg. Lb. 202, fl. 251, An. 1661.—6) Akt. Star. Warsz Lb. 554, fl. 52.—7) Metr. Reg. Lb. 201, fl. 103|98 [Communicatio iuris decimae seu custodiae piscium Cracou. Nobili Anna Fatowiczowa].—8) Metr. Reg. Lb. 201, fl. 67v./62v.—Sigill. Lb. 3, fl. 5v.; Lb. 10, fl. 147.—9) Sigill. Lb. 5, fl. 35v.—

### Felwer

jako lekarz dworu królewskiego pobierał [w r. 1680] 625 flor. pensyi.

**Źr. rękop.** Ks. Skarb. Lb. 305, fl. 1v.

### Fijałkowski Stefan

Na rozprawie swojej *De actione ventriculi in ingesta* nazywa siebie: Stephanus Fiałkowski Kijovia — *Russus*, dedykując rozprawę cesarzowej Katarzynie.

Estreicher [Bibl. polsk. T. XVI, str. 205] przypuszcza, że rozprawy Fijałkowskiego: 1) *De methodo studii medici*, Leydae, 1765 i 2) *De actione ventriculi in ingesta*, Leydae, 1765 „jedno i drugie są tem samem dziełem“, gdy Kościński podaje jako dwa. Obejrzawszy egzemplarze biblioteki Uniw. Warsz., przekonałem się, że przypuszczenie Estreichera jest mylne.

### Fink Robert [Rupert]

W księgach sekretnych kolegjum lekarskiego uniwersytetu Bolońskiego <sup>1)</sup> [*Libri segreti del Collegio Medico*] pod datą 6. II. 1556. zapisano: „Promotio in utraque facultate (t. j. artium et medicinae) Roberti Finci Germani subditione Regis Poloniae constituti“; zapewne to ten sam, o którym mówi Adamowicz jako o lekarzu wileńskim z drugiej połowy XVI w.

Fink był lekarzem Katarzyny, trzeciej żony Zygmunta Augusta, a od roku 1568 lekarzem dworu królewskiego z pensją 200 flor. rocznie i utrzymaniem <sup>2)</sup>; „Rupertus Finck Phiae. ac medicinae Doctor. Assignatus in Regestrum curiae Sac. Mtis. R. ex Regestro Mtis Reginalis die 4 Novembris 1568. Habebit ex Thesauro Sac. R. annis singulis per gr. 30. fl. 200.—Item ratione coquinae et celarii a Dispensatore Regio singulis septimanis per gr. 30. fl. 10.—Item qualibet die vini quartam 1.—Item ex stabulo Auenae singulis diebus cor. 3.—Item Hospitium in itinere commodum et in loco liberum semper habebit“.

W roku 1594 już nie żył. Pozostawił dwóch synów. Danjela i Samuela; córka — Zuzanna Wolanowa, zmarła wcześniej. Synowie odziedziczyli kamienicę w Wilnie na ul. Zamkowej oraz majątek ziemski—„Jurgiszki Rakoncziszki“ w powiecie wileńskim. <sup>3)</sup>

**Źr. druk.** 1) St. Windakiewicz: Informacya o aktach uniw. Bolońskiego. Archiw. do dziejów literat. i oświaty w Polsce, T. VII. — 3) Akty izdawajem. wileńskiej archeolog. Komis. T. XX, str. 104.

**Źr. rękop.** Księgi skarb. Lb. 110, fl. 888. (skarbu królewskiego).

## FISSIER

„leczył w Warszawie, będąc lekarzem kardynała [Michała Radziejowskiego?]“

**Źr. druk.** Świeżawski i Wenda: Spis lekarzy polskich, Medycyna, T. XIX.

## FISZEL MOJŻESZ

lekarz z pierwszej połowy XVI w.

**N. II6.** Moderatio facta Moisi Phischel judeo in soluendis per eum tributis Regijs. <sup>1)</sup>

[Cracouiae die dominico proximo ante festum sancte Hedugis, An. Dn. 1523.]

Król Zygmunt I zwolnił już przedtem doktora Fiszla, czerpiącego dochody wyłącznie z praktyki lekarskiej

[*ex solo artis sue exercicio victum sibi querit*], od podatków, do których płacenia pociągani byli zwykle wszyscy żydzi, obecnie zaś nakazuje, aby, w razie potrzeby nałożenia na żydów podatków nadzwyczajnych, od doktora Fiszla nie wymagano więcej nad 3 floreny:

„Sigismundus etc. Significamus tenore pntium. quibus expedit vniuersis quia nos habentes commendatam doctrinam et fidem moisi phischel judei medicine doctoris concessimus illi iam pridem per alias literas nras. libertatem a solutione oim. [omnium. F. G.] et singulor. tributorum nror. [nostrorum. F. G.] regalium ordinariarum per judeos regnum nrum. incolentes, nobis solui solitor. Quia vero ipsi judei nrj. non solum ea tributa ordinaria, verum etiam pleraque alia tributa seu contributiones extraordinarias pace et bello per nris. et regni nri. necessitatibus pendere et contribuere solent, ideo nos volentes prefatum Doctorem Moisen fischel, qui ex solo artis sue exercicio victum sibi querit etiam in eisdem tributis et contributionibus judeorum extraordinarijs soluendis releuare, maxime intercedente pro illo vener. in Chro [Christo. F. G.] parte dno. Petro Epo. Posnanien. et regni nri. vicedancellario, ipsi in solutione eorundem tributorum seu contributionum extraordinariarum hanc moderationem fecimus et harum serie lrarum. facimus videlicet ut quocienscunque et qudcunque. pace vel bello et pro quarunque. nra. vel regni nrj. necessitate aliquod hmoi. [huiusmodi. F. G.] tributum seu contributio extraordinaria et extraordinarium fuerit super ipsos iudeos decretu. et institutum non debeat dictus moises singulis quibusque vicibus pro illa plus contribuere et soluere qm. [quam. F. G.] tres florenos per triginta grossos computatos, ad tempora vite sue extrema sive ipse Cracouie aut alias vbicumque in Regno nro. manserit. Quocirca vobis exactoribus predicti tributi seu contributionis extraordinarie in Iudeos nros. institute vel instituende pntibus. et futuris et alijs quorum interest comittimus. et mandamus ut memoratum Doctorem Moisen in hac moderatione et gratia supra scripta per nos ei facta conseruetis et conseruari faciatis, ab illoque ad eius vitam ratione ipsius tributi vel contribucionis nre. cuiuslibet extraordinarie tres duntaxat florenos vti premissum est per triginta grossos computatos exigatis, pro gratia nra. non aliter facturi etc. Dat. Cracouie die dominico proximo ante festum sancte Hedwigis anno dominj MDXXIII regni nri. XVII<sup>7</sup>.



W przytoczonym przywileju znajdujemy na wstępie wzmiankę o tem, że Fiszel był zwolniony od podatków żydowskich zwyczajnych; stało się to w roku 1521, o czem czytamy w innem miejscu <sup>2)</sup>: „Cracouiae feria sexta proxima ipso die festi Sancti Francisci anno 1521. Circumspectus Moyses Wyssel medicine et arcium doctor a solutione quorumq. tributorum in judeos decretorum et decernendorum ad beneplacitum Mtis. Regie absoluitur“.

*N. 117. Literae pro Hester Jvdea Cracouien. et Doctore Moise Phischel eius marito super moderatione eis facta in soluendis contributionibus regiis. <sup>3)</sup>*

[An. 1527.]

Za usługi stale okazywane królowej przez Esterę, żonę doktora F., król Zygmunt, uwzględniając, że dr. Fiszel nie posiada majątku, a żyje wyłącznie z praktyki leśarskiej, przyznaje mu ulgi następujące: z podatków, które obowiązani płacić żydzi krakowscy stale, ma dr. płacić tylko 3 zł. węgierskie, w razie zaś nałożenia jakiegokolwiek podatku nadzwyczajnego, od niego nie można będzie żądać więcej nad 8 florenów. Porównawszy przywilej ten z r. 1527 z przywilejem z r. 1523, widzimy, że ulgi, dane obecnie Fiszlowi, są mniejsze, niż dawniej; należałoby spodziewać się stosunku wprost przeciwnego, a więc dowodów wzrastającej łaski królewskiej, o której mówi przywilej, ale nie potwierdzają cyfry.

*N. 118. Confirmatio exemptionis Moisi Phischel Doctori Judeo Cracouien. a Jurisdictione et taxatione Judeorum antea concessa. <sup>4)</sup>*

[Cracouiae ante diem festum Sancti Francisci An. D: 1533.]

Ponieważ chciano pociągnąć dra Fiszla do płacenia podatków, król, mając na względzie biegłość jego w pra-

wie mojżeszowem oraz w sztuce lekarskiej [„non vulgarem periciam in lege mosaica tum in arte medica”], zwolnił go na całe życie od wszelkich podatków żydowskich, zwyczajnych i nadzwyczajnych oraz mianował go „starszym żydowskim” w synagodze Polskiej w Krakowie. [„senior judeorum cracouiensium Sinagogi quam polonam vocant.“]

**Źr. rękop.** 1) Metr. Reg. Lb. 36, fl. 248.—2) Ibid. Lb. 37, fl. 261v.—3) Ibid. Lb. 43, fl. 170|339.—4) Ibid. Lb. 50, fl. 20.—

### FISZER IGNACY

Chociaż w aktach miejskich radomskich stale występuje z tytułem *Doctor Medicinae*, należy jednak wątpić, czy miał prawo do tego tytułu, był bowiem w Radomiu w latach 1743 — 6 starszym zgromadzenia chirurgów, a więc — oczywiście — sam był chirurgiem. W roku 1746 piastował godność starszego ławnika w urzędzie miejskim.

**Źr. rękop.** Akta miejskie radomskie: Ks. 31, str. 233. 323. 329.

### FISZER WOJCIECH

Lekarz z końca XVIII w. W aktach po b. Komis. Wojsk. przechowuje się świadectwo z podpisem własnoręcznym: „Dr. Med. Adalbert Fischer. Gutanoviae.“

### FOERSTER ERNEST FERDYNAND ZYGMUNT

doktor medycyny i chirurgji, mianowany w roku 1787 radcą dworu [*consiliarius aulicus*], w roku zaś 1790 — konsyljarzem królewskim [*consil. SRMtis privat.*]

**N. 119.** Munus Consiliarij Aulici Nobili Ernesto Ferdinando de Foerster Medicinae et Chirurgiae Doctori. 1)  
[d. 6 Decembr. 1787]

Munus Consiliarij SRMtis privati  
Nobili Ernesto Ferdinando Sigis

**mundo de Foerster Medicinae Doctori practico. 2)**

[Varsaviae, d. 9 m. Junij An. Dn. 1790].

„Stanislaus Augustus etc. Significamus etc. Quod cum commendatas habeamus Nobilis Ernesti Ferdinandi Sigismundi de Foerster Medicinae Doctoris practici varias animi dotes, Literarum peritiam ac in rebus agendis dexteritatem visum nobis est, ut Ipsi munus Consiliarij Nostri Privati daremus et conferremus, prout quidem damus et conferimus tituloque Consiliarij Nostri Privati insignimus praesentibus Literis Nostris, dantes et concedentes Eidem Nobili Ernesto Ferdinando Sigismundo de Foerster plenam et omnimodam potestatem facultatemque omnibus iuribus, praerogativis, munijs, immunitatibus, quibus caeteri Consiliarij, Nostri Privati de Legum praescripto et usu antiquo gaudent et fruuntur pleno jure gaudendi et uti-fruendi ad extrema vitae suae tempora. Quod omnibus quorum interest praesertim vero Mgcis. Regni et MDL. Mareschalcis cunctisque Gnosis. Aulae Nostrae Officialibus notum esse volentes mandamus, ut praefatum Nobilem Ernestum Ferdinandum Sigismundum de Foerster ab hinc pro vero, legitimo et actuali Consiliario Nostro Privato habeant, nominent et agnoscant, Eique de loco iuribus, praerogativis, hocce Munus concernentibus et Ipsi respondeant et ab alijs responderi curent pro Gratia Nostra. In quorum fidem etc. Datum Varsaviae die IX mensis Junij Anno Dni. MDCCXC Regni vero Nostri XXVI Anno. Stanislaus Augustus Rex“.

**Źr. rękop.** 1) Ks. kancler. Lb. 83, pars I, fl. 141.—Sigillata: Lb. 38, fl. 20v.—2). Ks. kancler. Lb. 93, pars I, fl. 77; Lb. 95, pars I, fl. 82.—Sigill. Lb. 38, fl. 110v.—

## FONTANUS JAN

Dr. St. Wosiński [† 1694] w szeregu „Viri Insignes ex Academia Cracoviensi qui prodierunt ante meam aetatem“ wymienia Jana F.: „Joannes Fontanus Medicinae Doctor“. Z dalszej notatki wynika, że Jan był dziełem Walentego; pisze o tem Kościński, nie zaznaczywszy atoli, że Jan był lekarzem.

**Źr. druk.** St. Wosiński... podał Br. Wojciechowski. Pam. Tow. Lek. Warsz. T. XCII, R. 1896, Zeszyt IV, str. 1016.

### Fontanus Walenty

Czytam o nim w *Lib. promot.* <sup>1)</sup>: „Valent. Fontanus Thomaë Korzensko medicus, collega maior, se ipso maior, mathematicus et physicus insignis, et extra omniam invidiam doctissimus et mire humanus.“ Wykonawcy testamentu [zapewne Zofji, córki Walentego, która sama nie zdążyła uczcić ojca swojego], postawiwszy mu grobowiec u św. Wojciecha w Krakowie, położyli napis: <sup>2)</sup>

„Valentino Fontano, Medico, Mathematico incomparabili, Graece ac Latine doctissimo, Iuueni solerti, viro graui, in Cathedra seni, In facienda Medicina punctum omne merenti. In Academia Cracouiensi Professori, Multotiesque pio Rectori. Omnibus aequo. In vita plusquam Socrati, Pietatis, virtutum, scientiarum pleno, Seni prope vxori honestiss. consociato. Quae bina prole relictæ, Illum praecessit Anno Domini MDCXVIII. Aetatis LXXXII. Et vita migranti, Sophia filia, Vxor Iugouicij, Pio Parenti, Fratrique Floriano I. V. D. Anno MDCXXXVI. demortuo. Hoc summu sepulchri fieri dum curat, Ipsa Anno MDCXXXIX. 13. Maij, pie sancteque vitam finiuit. Executores Testamenti posuerunt. Qui legis, Fati extremi memor, ora pro Defunctis.“

==== Allmanach Auff das 1589. Jar. Durch M. Valentinum Fontanum, der löblichen Universität zu Krakaw verordneten Astrologum... der Stadt Breslau... Gedruckt zu Breslaw durch Johann Scharffenberg. 1589.

==== Toż na r. 1590.

==== Toż na r. 1591. <sup>3)</sup>

==== W bibl. Jagiell., w dziale rękopisów, znajduje się N. 2363. kod. z w. XVI|XVIII; tam na str. 41—47 i 931—945: „Valentini Fontani, medici et mathematici Cracoviensis, Orationes in capessendo rectoratu habitæ“. <sup>4)</sup>

**Źr. druk.** 1) Muczkowski: *Lib. prom.* 214. 225. 231. 258. 280.--2) Starowolski: *Monumenta Sarmat.* 161.—3) K. Estreicher. *Bibliogr. polska*, T. XVI, str. 256.—4) Wisłocki: *Katalog rękopisów*.

## FOX [FOXIUS] ADAM

lekarz krakowski z XVI wieku, żył współcześnie z Marcinem Foksem [może bratem?]. W tomie I-ym „Dziennika spraw domu zakonnego OO. Jezuitów u św. Barbary w Krakowie” na str. 101 czytamy:...” per Margaretam Kozloviam Adami Medici quondam coniugem...”; ustęp ten pozwala przypuścić, że żył w XVI wieku w Krakowie lekarz Kozłowski Adam. Tak też zrozumiał rzecz wydawca, wypisując w skorowidzu: „Kozlovius Adam, medicus. Crac.” W tymże jednak tomie znajduje się inny ustęp, który przedstawia rzecz w innym świetle, mianowicie na str. 48 czytamy: „Margarita Kozlovia, medici et civis Cracoviensis Adami Foxii quondam uxor”. Oczywiście, że mowa ta o wdowie po lekarzu Adamie Foksie, która wyszła powtórnie za mąż za Kozłowskiego. Że Kozłowski był również lekarzem, ua to dowodu żadnego niema.

Dodam w nawiasie, że przypuszczać tu błędu w imieniu [Adam—zamiast Marcin Foks] nie można, gdy bowiem Małgorzata występuje w roku 1583 już jako żona *secundo voto*, Marcin Fox żyje jeszcze.

**Źr. druk.** *Scriptores rerum polonicarum*, T. VII. X. XIV.

## Fox [Foxius] Marcin

Podług *Lib. diligent.* wykładał w Krakowie, na wydziale filozoficznym w r. 1562—1563: „Alberti M. Philosophiam; Ciceronis Rhetoricam ad Herennium”.

W księgach sekretnych kolegium lekarskiego uniw. Bolońskiego [*Libri Segreti del Collegio Medico*] pod datą 4.III. 1568. zapisano: „Prom. in. med. Martinus Foxius Cracoviensis”. <sup>1)</sup>

W Kościele Panny Maryi w Krakowie wystawił własnym kosztem ołtarz [corporis Christi et St. Longini] i wyznaczył fundusz na utrzymanie przy nim altarysty: [80 flor. procentów od sumy 2000 flor.], uzyskawszy potwierdzenie królewskie zapisu: *Approbatio emptiois census reemptionalis pro Altarista Ss. Corporis Christi et Sti Longini Cracoviae. Dat. Cracoviae die 20 mensis Aprilis An. Dn. 1588.* <sup>2)</sup>

**Źr. druk.** 1) St. Windakiewicz: Informacja o aktach uniwersyteckiego Archiw. do dziejów literat. i oświaty w Polsce, T. VII.

**Źr. rękop.** 2) Metr. Reg. Lb. 134, fl. 359 v.

## FRANTZ JAKÓB

w roku 1786 przybył do Warszawy i tak o sobie głosił w ówczesnej, [z dn. 29 lipca] *Gazecie Warszawskiej*: „Do wiadomości podaje się, iż doświadczony Lekarz, Pan Jakób Fran<sup>z</sup>, nagniotki u nóg leczący [swemi tak od wojskowych, iako y innych wiary godnych osob legitymacjami opatrzone] tu przybył, który nagniotki z nog bez najmniejszego bólu, lub krwi wylania, w momencie wywabia, tak, iż zaraz tenże, bóty lub trzewiki, bez czucia boleści, obuć może.“

Szarlatan niezawodnie, w najlepszym razie cyrulik, dla zdobycia większego zaufania przywłaszczający sobie tytuł lekarza.

## FRECINIUS WOJCIECH

W księgach sekretnych kolegium lekarskiego uniwersyteckiego Bolońskiego [*Libri Segreti del Collegio Medico*] pod datą 4.III. 1568. zapisano: „Promotus in med. Albertus Frecinus Varsensis.“

**Źr. druk.** St. Windakiewicz: Informacja o aktach uniwersyteckiego Archiw. do dziejów literat. i oświaty w Polsce, T. VII.

## Freitag Adam

Janusz ks. Radziwiłł wystawił kosztem własnym lekarzowi swojemu Freitagowi nagrobek w Kiejdanach z napisem: <sup>1)</sup>

„D. O. M. Adamo Freitagio Thorunensi, Philosophiae ac vtriusque Medicinae Doctori. Illustris Gymnasij Caionunensis Matheseos Extraordinario Professori. Viro vita, moribus, eruditione, genere et professione Nobilissimo. Qui Adolescentiam studijs, Iuuentutem varijs peregrinationibus Aetatem virilem bellicis in Belgio expeditionibus, Sub auspicijs inprimis Friderici Henrici Aurasionensium Principis, ad Syluam Ducis. Reliquum aetatis Professori Matheseos ac Medicinae Praxi. Totum autem ab obsidione Traiecti ad Mosam vsque ad vltimum vitae Annum MDCL seruitijs Illustrissimi Sacri Romani Imperij Principis, Ducis Ianussij Radiuili, impendit. Scholarchae iussu ac sumptu optimi Principis, ac Patroni, Posuere. Vixit Annis XLII. Filium non reliquit, librum reliquit. Cui Titulus Architecturae Militaris.“

—— Gratiarum actio ad clarissimum et excellentissimum doctissimum virum DN. M. Joannem Broscium Curzeloviensem, in inclyta Academia Cracoviensi mathematicum publicum professorem pro geometria Petri Rami dono missa. Adamo Freitagio Thorun Iuniori, observantiae ergo scripta ab eodem. Thorunii exscripsit typ. Aug. Ferberus. [1619] fol. str. 1.

—— Antamoebe amoris philosophici ad clariss. doctiss. que virum Dn. M. Joannem Broscium Curzeloviensem Almae academiae Cracovien. Professorem mathematic. Ordin. scripta a M. Adamo Freitagio thorun. gymn. Patr. Collega et strenae loco oblata anno periodi Iulianae vel Iosepho Scaligerianae 6332, vel anno Iuliano 1644. Calend. januariis stylo Liliano [1619]. folio, 1 str. [wierze].

Brosciusz Jan w *Dissertatio de Commela 1619*. Cap. IX. powiada: „Observationes Torunij factas transmisit ad me Ad. Freitagius“.

Z napisu u Starowolskiego wynika, że F. urodził się w roku 1608, przeczą zaś temu dwa powyżej przytoczone druki, jak również uwaga Brosciusza o obserwacjach komety [F. miałby wtedy lat 11], dlatego też Estreicher <sup>2)</sup> widzi błąd drukarski u Starowolskiego i przypuszcza, że zamiast „vixit an. XLII“ powinno być „LXII.“ — Jeżeli u Starowolskiego pomyłki w dacie niema, w takim razie dwa tu przytoczone druki nie należą do naszego lekarza, jak również wzmianka u Brosciusza nie dotyczy go wcale.

**Źr. druk.** Starowolski: Monum. Polon. 315.—2) Estreicher: Bibliogr. polska, T. XVI, str. 318.

### FREZNEKIER ANTONI

wpisany do ksiąg nacyi polskiej w Padwie w roku 1680 jako dr. filozofji i student medycyny.

**Źr. druk.** St. Windakiewicz: Księgi nacyi polskiej w Padwie. Protok. zgromadzeń nacyi polsk. w Padwie. Archiw. do dziejów literat. i oświaty w Polsce, T. VI.

### FREZNEKIER STANISŁAW

stopnie filozoficzne osiągnął w Krakowie w latach 1680 i 1681, stopień doktora medycyny — w Padwie [„Med. Dr. Patavianus“] <sup>1)</sup>. Wpisany [Fryznekier] do ksiąg nacyi polskiej w Padwie w 1686 i 1687 jako doktor medycyny i filozofji. <sup>2)</sup>

Z zestawienia dat, o ile te nie są podane błędnie, wynika, że było dwóch lekarzy Freznekierów: Antoni i Stanisław; gdy drugi przebywał w latach 1680 i 1681 w Krakowie i osiągał tam stopnie filozoficzne, pierwszy, już jako dr. filozofji, studiował medycynę w Padwie. Wniosek przeciwny należałoby wyprowadzić ze słów Estreichera <sup>3)</sup>: „Fryznekier Stanisław Antoni dr. med. † w Padwie 1687. Brocki napisał na śmierć jego: *Feralis nexus*“.



**Źr. druk.** 1) Muczkowski: *Lib, promot.* 348. 350.—  
2) St. Windakiewicz: *Księgi nacyi polskiej w Padwie etc. Archiw. do dziejów literat. i oświaty w Polsce, T. VI.*—3) K. Estreicher. *Bibliogr. polska, T. XVI, str.* 361.

**FRIBURGUS, de Friburgo Anselmus** vid. Ephorus.

### **FRISNER MATEUSZ**

lekarz z drugiej połowy XVI w., właściciel placów w Rydze; w sprawie o te place [*agrum*] składa, jako dowód, akt, wydany mu w roku 1561 przez Gotarda Ketlera, a w roku 1579 przez króla potwierdzony.

**Źr. rękop.** Metr. Reg. Lb. 125, An. 1582, fl. 535v./1085

### **FROST [PHROST] MARCIN**

lekarz Władysław IV:

**N 121.** *Servitoratus egregio Martino Phrost medicinae doctori.*

[Varsaviae d. 15 m. Novembris An. 1639.]

„Wladislaus IV etc. Significamus etc. Regium esse viros celebres et variarum rerum cognitione expolitos ad obsequia sua adsciscere et in numerum servitorum suorum cooptare. Cum itaque insignes animi ingeniiue dotes ac vel maxime eruditionem et singularem in arte medendi peritiam ac felicitatem egregii Martini Phrost medici commendatam haberemus, eum in numerum medicorum ac servitorum nostrorum recipiendum duximus, uti quidem recipimus hisce praesentibus litteris nostris omnibusque praerogativis, immunitatibus et libertatibus, quibus medici et servitores nostri gaudent et gaudere debent, eum quoque gaudere volumus. Quod omnibus, quorum interest, ad notitiam deducimus volumusque ut praememoratum egregium Martinum Phrost pro medico et servitore nostro habeant et agnoscant eique de praerogativis, ipsi eo nomine servientibus, respondeant et responderi ab aliis faciant, facturum id ipsum pro gratia nostra et officiis suis. In cuius rei fidem etc. Datum Varsaviae die XV mensis Novembris anno ut supra (1639) regnorum etc. Vladislaus rex- Ioannes Gembicki Sacrae regiae maiestatis secretarius“.

**Źr. rękop.** Metr. Reg. Lb. 186, fl. 78v.

Pam. Tow. Lek. T. 99. Z. III.

**Fulvius Hermosy**

lekarz krakowski, zmarł około roku 1620. [O nim zapewne pisze Kościński pod *Fulwiusz*].

**Źr. druk.** Dr. St. Tomkiewicz: Z dziejów obyczajów mieszczan krakowskich na początku XVII wieku, Ateneum, maj, 1898, str. 261.

**FUSZ [FUST]**

dokt. medycyny; dowiaduję się o nim z podpisu własnoręcznego na świadectwie lekarskiem, wydanem w roku 1790. [Zakończenie podpisu niewyraźne: Fusz, Fust?]

**Źr. rękop.** Akt. po b. Komis. Wojsk. ks. 10, str. 131.

## GABAR LUDWIK

*medico-chirurgus* z Francyi, przyjęty w roku 1758 w poczet mieszczan warszawskich.

Źr. rękop. Album Civium, Nr. 157.

### Gagatkiewicz Maciej Walenty

[W księgach miejskich warszawskich<sup>1)</sup> spotykam wielokrotnie doktora Walentego G a g a t o w i c z a, który piastuje godność lekarza królewskiego i występuje wspólnie z doktorem Walentym G a g a t k i e w i c z e m Wszystko przemawia za tem, że to jest jedna osoba.]

Gagatkiewicz Walenty, syn Walentego, chirurga, ławnika Starej Warszawy i Maryanny, wdowy po Różyckim<sup>2)</sup>; miał za żonę Elżbietę, córkę kupca warszawskiego Franciszka Mejnoni; żył z nią 27 lat; we dwa lata po jej śmierci poślubił wdowę, z Grabskich Łuszczewską. Mianowany konsyljarzem dworu i lekarzem królewskim w roku 1773 [nie w 1786, jak podaje Kościński], miał tytuł lekarza *konsultanta*, jak o tem świadczy podpis własnoręczny na świadectwie lekarskim<sup>3)</sup> z roku 1788: „Walenty Gagatkiewicz Konsyljarz y Doktor Konsultant JKM.” Spoczywa na cmentarzu Powązkowskim, w ziemi, bez nagrobka<sup>4)</sup>.

N. 122. Consiliarius Aulicus et officium Doctoris Medicinae Sacrae Regiae Maiestatis Nobili Valentino Gagatowicz confertur<sup>5)</sup>.

[Varsaviae, d. 2 m. Octobris, An. Dn. 1773.]

„Stanislaus Augustus etc. Significamus etc. Ita Nobis a certis Consiliariis Nostris Nobilis Valentini Gagatowicz commendatam esse virtutem, constantemque erga Nos fidem in rebus gerendis dexteritatem ac promptu ad obsequia Nostra Nobis reddenda animum, ut Ipsius operam et industriam Nostrae commoditati non inutilem fore omnino persuasi sumus, Proinde quo viros industrios complectimur studio eodem dictum Nobilem Valentinum Gagatowicz Medicinae Doctorem dignando faciendum esse duximus ut eundem in numerum Consiliariorum Nostrorum Aulicorum et Medicorum cooptaremus et assumeremus adscribere-musque prout quidem praesentibus Litteris Nostris cooptamus assumimus et adscribimus plenam Ipsi et omnimodam facultatem concedentes ut omnibus et singulis de iure et consuetudine ad id Officium utrumque spectantibus praerogativis et immunitatibus utifruī et gaudere possit. Praeterea ab omnibus Iurisdictionibus Terrestribus, Castrensibus et Civilibus quibuscunque exemptum esse volumus eximimusque praesenti soli tantum Iurisdictioni Nostrae Regiae et Mareschalcatus Regni subiicimus et incorporamus. Ita ut Citatus pro quacunque re [fundi et Contractus Causis exceptis] coram Nullo Alio Iudicio praeterquam Nostro et Mareschalcorum Regni comparere respondereque teneatur. Quod ad Notitiam omnium quorum interest deducentes mandamus ut praefatum Nobilem Valentinum Gagatowicz pro Actuali Consiliario Aulico et Medico Nostro habeant nominent et agnoscant Eique de loco immunitatibus et praerogativis competentibus respondeant et ab Aliis responderi curent pro Gratia Nostra. In quorum fidem etc. Datum Varsaviae Die II Mensis Octobris Anno Domini MDCCLXXIII. Regni vero Nostri X Anno. Stanislaus Augustus Rex“.

**N. 123.** Diploma Nobilitacyi y Nadanie Herbu U. Maciejowi Walentemu Gagatkiewiczowi y Potomstwu Jego.<sup>6)</sup>

[w Warszawie, d. 2 m. Kwietnia, R. 1776.]

„W Imie Pańskie Amen. Na wieczną Rzecz Pamiątkę My Stanisław August z Bożej Łaski Król Polski etc. etc. Wiadomo czyniemy wszystkim terażniejszego y przyszłego wieku Ludziom, niniejszy List Przywilej Nasz

Dyplomatyczny widzącym, czytającym lub o nim słyszającym. Zwyczajną jest Rządzącym Narodami Monarchów Maxymą słać panowanie swoje nie tylko sprawiedliwością, ale też łaskami y Dobrodziejstwem Ludowi Rządcom swoim od Boga powierzonemu. Podobnym sposobem i my sobie postępując sławę i ukontentowanie Nasze w tym zakładamy sprawiedliwie, podług Praw porządków i Ustaw tej Rzeczypospolitej królować i każdemu stanowi skutki dobroci i łaskowości Naszey okazywać. Między inszemi tego Dowodami miło nam było też Dobroć Naszą jawnie oświadczyć na Sejmie Extraordinaryjnym w Roku 1773 pod Związkiem Konfederacyi tu w Warszawie zaczęty, a w Roku 1775 dokończonym, na którym gdy między Innemi osobami mieliśmy i mamy przez WW. Senatorow y Ministrów tudzież od UU. Posłów Wojewodztw Ziem y Powiatow zalecone usługi U. Macieja Walentego Gagatkiewicza dobrze Nam y Rzeczypospolitej zasługującego się, który sposobiąc się do Usług publicznych takową przez niemały przeciąg czasu w Akademii Paryskiej wiadomość Nauki Lekarskiej y Innych potrzebnych umiejętności osiągnął, iż tam Promocyi Doktorskiej dostąpiwszy i dla większego wydoskonalenia się w tejże Sztuce inne sławne Akademie zwiedziwszy, gdy do kraju swego powrócił, stał się Nam Królowi i całej tej Ojczyźnie użytecznym, tak iż my mając doskonałość i zasługiwanie się Jego sobie zalecone, w Poczcie Konsyliarzow y Doktorow Medicinæ Dworu Naszego policzyliśmy; zważając więc i teraz tak prośby za Nim wniesione jako mając wzgląd na przełożoną Jego zdatność do Usług Naszych i Rzeczypospolitej za zgodą wszystkich Stanow na tenże Sejm Extraordinaryjny w Roku 1773 zaczęty a w Roku 1775 zakończony, zgromadzonych za rzecz słuszną uznaliśmy pomienionego U. Macieja Walentego Gagatkiewicza z Potomstwem Jego w Małżeństwie spółdzonym i które jeszcze spółdzi Prerogatywą Szlachectwa przyozdobić i udarować jakoż niniejszym Listem Przywilejem Naszym Dyplomatycznym in Virtute Sejmowej Uchwały przyozdabiamy i tegoż U. Macieja Walentego Gagatkiewicza wraz z Potomstwem Obojey Płci za prawdziwego i niewątpliwego Szlachcica Królestwa tego i W. X. Litt. tudzież prowincyi do Niego należących, ogłaszamy, kreujemy i stawiamy wszystkimi wolnościami uczestnictwem, Przywilejami, Prerogatywami, któremi się Stan Szlachecki Królestwa tego zaszczyca, pomienionemu U. Maciejowi Walentemu Gagatkiewiczowi i Potomstwu Jego zaszczycać się

i innych używać podług przepisu konstytucyi pozwalamy. Aby zaś dobroczynności Naszej i Rzeczypospolitej trwała i wieczna pamięć była Onemu i potomstwu Jego Herb na Tarczy w Polu złotym na Szrodku Lilią Srebrną między Rogami z prawej Jelenim a z lewej strony Bawolim, na Hełmie zaś na Koronie pięć Piór Strusich białych Liliorog nazywać się mający, tak jak tu odmalowany iest *[rysunek herbu]* dla zaszczytu i używania wiecznemi czasy nadałemy i między Herby Szlacheckie policzamy, którego to Herbu we wszystkich sprawowaniach y odprawowaniach na Tarczach, Chorągwiach, Malowaniach, Domach, Proporcach, Grobach, Piersścieniach y wszelkiej Ruchomości Domowej w każdym czasie pokoju i Wojny tak jako inni Szlachta Korony Polskiej y W. X. Litt. używają zaszczycać się i używać wiecznemi czasy pozwalamy Jemu i Jego Potomstwu obojej Płci Przykazujemy zatym wszystkim i każdemu z osobna tak Duchownym jako i Świeckim Królestwa Naszego Stanom i Osobom do których to należy, aby pomienionego Ur. Macieja Walentego Gagatkiewicza z Potomstwem Jego obojej Płci wieczyście za prawdziwego Szlachcica Korony Polskiej y W. X. Litt. tudzież Prowincyi należących niewątpliwie mieli mianowali uznawali i szanowali oraz wszystkich Praw wolności Przywilejow prerogatyw Szlachcie rodowitej służących zażywać dopuścili i nie przeszkadzali dla łaski Naszej Królewskiej i pod karami w Prawie przeciwko urągającym się i zelżywość czyniącym albo Stanowi Szlacheckiemu ubliżającym postanowionemi przykazujemy a dla większej Wiary i Świadcstwa niniejszy List Przywilej Nasz Dyplomatyczny po wykonanej Przysiędze super fidelitatem przed Przewielebnym w Bogu Kanclerzem, W. K. przez wyżej wyrażonego U. Macieja Walentego Gagatkiewicza Ręką Naszą podpisany Pieczęciami Dyplomatyczną y Obojga Narodów ztwierdzić i on z kancelaryi wydać rozkazaliśmy. Dan w Warszawie Dnia II-go Miesiąca Kwietnia Roku Pańskiego MDCCXXVI Panowania Naszego XII Roku. W Przytomności Przewielebnych w Bogu Michała Xiążęcia Poniatowskiego Płockiego, Antoniego Onufrego Okęckiego Chełmskiego, Stefana Giedroycia Inflantskiego, Gabryela Wodzińskiego Smolińskiego Biskupow WW-ch Antoniego Xięcia Jabłonowskiego Poznańskiego, Michała Xięcia Radziwiłła Kasztelana Wileńskiego, Ignacego Twardowskiego Kaliskiego, Antoniego Xięcia Sułkowskiego Gnieźnieńskiego, Szymona Dzierzbickiego Łęczyckiego, Stanisława Xięcia Lu-

bomirskiego Kijowskiego, Andrzeja Moszczeńskiego Inowrocławskiego, Augusta Xiążęcia Czartoryskiego Ruskiego, Hieronima Xięcia Sanguszka Wołyńskiego, Józefa Podoskiego Płockiego, Józefa Dewoyna Sołłohuba Witebskiego, Bazylego Walickiego Rawskiego, Józefa Hilzena Mściśławskiego, Ignacego Przebendowskiego Pomorskiego, Wojewodów, Stanisława Xiążęcia Lubomirskiego Marszałka W. K., Przewielebnego w Bogu Andrzeja Stanisława Kostki Młodziejowskiego Biskupa Poznańskiego y Warszawskiego Kanclerza W. K., WW-ch Jana Borchy Koronnego, Joachima Chreptowicza W. X. Litt. Podkanclerzych, Adama Xięcia Ponińskiego Podskarbiego Wielkiego Koronnego, Franciszka Rzewuskiego Marszałka Nadwornego Koronnego, Rocha Kossowskiego Podskarbiego N. K. Kajetana Hryniewieckiego Kamienieckiego, Kajetana Szeptyckiego Lubelskiego, Macieja Łuszczewskiego Rawskiego, Tomasza Prusaka Gdańskiego, Stanisława Rogalińskiego Łędzkiego, Szymona Szydłowskiego Żarnowskiego, Adama Łasockiego Sochaczewskiego, Tomasza Alexandrowicza Wiskiego, Leona Onufrego Korzeniowskiego Zakroczymskiego, Franciszka Podoskiego Ciechanowskiego, Stanisława Grodzickiego Słońskiego Kasztelanów, UUr. Jacka Ogrodzkiego K. Andrzeja Ogińskiego W. X. Litt. Sekretarzy Wielkich, Franciszka Moszyńskiego Referendarza W. X. Litt., Wincentego Potockiego Podkomorzego, Stanisława Potockiego Chorążego W., Franciszka Olizara Stolnika, Józefa Potockiego Krajczego, Celestyna Czaplica Łowczego, Kazimierza Rzewuskiego Pisarza Polnego, Stanisława Krajewskiego i Kajetana Gomolińskiego Instygatorów Kch. y Innych wielu Urzędników, Dworzan, Oficjalistów i Sekretarzy Dworu Naszego. — Stanisław August Król".

**Źr. druk.** 4) K. Wł. Wójcicki: Cmentarz Powązkowski, T. I, str. 138.

**Źr. rękp.** 1) Akta Starej Warszawy: Lb. 103, fl. 611 w.; Lb. 105, fl. 108 v.; Lb. 109, fl. 100. 102. 144 v. 147 v.; Lb. 589, fl. 1231. 1233. 1275. 1294. 1304; Lb. 596, fl. 73. — 2) Ibid. Lb. 587, fl. 355 v. — 3) Akta b. Komis. Wojsk. Ks. 7, str. 297. — 5) Ks. kancler. Lb. 51, Pars I, fl. 143; Sigill. Lb. 32, fl. 229 v. — 6) Ks. Kancl. Lb. 41, fl. 382; Lb. 42a, fl. 131.

**de GAJ [v. Gaio] OBORNINIUS WOJCIECH**

zapisany w roku 1561 na wydziale filozoficzno-lekarskim w Bolonji. Zapewne wlelkopolanin, z Obornik.

**Źr. druk.** St. Windakiewicz: Informacya o aktach uniw. Bolońskiego. Archiw. do dziejów literatury i oświaty w Polsce, T. VII.

**Gajer Jakób**

Nagrobek jego w kościele P. Maryi w Krakowie:

„*Jacobo Gaier, Medico et Chirurgo per vniuersam Poloniam sua aetate clariss. qui per Europam peregrinando, Clariss: quoque Medicos sectando, multa legendo, videndo, experiendo, in tantum virum euaserat, vt alter Podalirius dici mereretur: tandem senectute, magisque laboribus, quos in curandis Principibus atque pauperibus aequae obibat, confectus. A. D. MDLXXI. die 3. Octobr: Cum magno omnium dolore obiit vir pius, prudens, grauis et dignus, qui nunquam moreretur*“.

**Źr. druk.** Starowski: Monument. Sarmat. 123.

**Gallus Aleksander**

Nagrobek jego u P. Maryi w Krakowie: <sup>1)</sup>

„*Excellentissimo D. Gallo Verginio \*) Philosophiae et Medicinae Doctori, Ciui Cracouiensi; viro integerrimo, pietate praestanti, omnibus charissimo: qui cum annos egisset vitae LV. migravit ad Dominum, Anno Salutis Reparatae MDC. die 24 Septemb. cui Spectabilis D. Antonius Franczkowic Leop. Urbis huius inclytae Consul, Testamenti Exequutor illius, monumentum hoc erexit.*

*Mors certa est, incerta dies, hora agnita nulli,  
Extremam quare quamlibet esse puta.*

*Mors melior vita turpi*“.

<sup>\*)</sup> W innem miejscu, mianowicie na str. 140, u Starowskiego nazwany *Vegrinius*, również w akcie <sup>2)</sup> z roku



1590: „*Obligatio debiti Gallo Vegrinio Doctori et civi Cracoviensi per Stanislaum Paczoska*“.

Źr. druk. 1) Starowski: *Monum. Sarmat.* 126.

Źr. rękp. 2) Akta Starej Warszawy: Lb. 10, fl. 377 v.

## [GALOIS]

— Skutki balsamów *vincetoxicum i vectigabile*, tudzież kropli zielonych balsamiczne zwanych, przez J. P. de G... sławnego doktora hiszpańskiego wynalezionych; w 4-ce, k. 2.

Źr. druk. K. Estreicher: *Bibliogr. polska*, T. XVII, str. 25.

## Galvez Bonawentura

*N. 124. Facultas testandi et disponendi bonis suis Nobili Bonaventurae Galvec medico datur.*

[d. 8 Junij An. Dn. 1774.]

Pochowany i ma nagrobek u Panny Maryi w Warszawie.

Źr. rękp. Ks. Kancler. Lb. 37, fl. 592.

## GAMPER

dr. medycyny, od roku 1791 konsyljarz dworu królewskiego:

*N 125. Munus Oonsiliarii SR Mtis Aulici Nobili Gamper Med. Dri confertur.*

[d. 28 Junii, 1791.]

Źr. rękp. Sigillata: Lb. 39, fl. 4 v.; Lb. 43, fl. 6 v.

## GANDOLPHUS

*vir in medicinis doctus* z drugiej połowy XV w. [vid. Fabjan.]

## Gaskiewicz Paweł

mylnie u Gąsiorowskiego i Kościńskiego podany zamiast Gassowica Piotra. [vid. Gassowic Piotr.]

**Gassowic Piotr**

właściwie **P i o t r z G a s z o w i e c** [Gaszowice—wieś na Szlązku], pisał się *heres de Losmyerza polonicali*, był nadto właścicielem Trętnowic i Wielkiej Garlicy, rajcą krakowskim. W roku 1471 towarzyszył do Pragi powołanemu na tron czeski Władysławowi, synowi najstarszemu Kazimierza Jagiellończyka. [Długosz, wyliczając osoby orszaku królewicza, podaje doktora z imieniem Pawła, oczywiście mylnie. Z tego zapewne powstał błąd, powtórzony przez Gąsiorowskiego i Kościńskiego, którzy, zamiast jednego, wymieniają dwóch lekarzy: Gassowica, Piotra i Gaskiewicza Pawła.] Zmarł pomiędzy 28 stycznia a 18 maja r. 1474, pozostawiwszy wdowę Katarzynę oraz dzieci: Jana, Piotra, Mikołaja, Stanisława, Jerzego, Benignę, Różę, Lukrecyę i Barbarę.—Pierwszy, po Marcinie Królu, wykonywał samodzielne obserwacje astronomiczne w Krakowie i napisał traktat [Cod. bibl. Jagiell. N. 2703] z zakresu astronomji. Stanowisko jego naukowe w tym względzie ocenił Birkenmayer: „Brak obserwacji ciążył na astronomji średniowiecznej i udaremniał wszelki rozwój nauki. Były Canones astronomici, Tabulae i t. p. którym wierzono bezkrytycznie, twierdząc, że niema potrzeby spoglądania na niebo. Wiara ta dochodziła do takiego stopnia, że kiedy zapowiadane zaćmienia nie pojawiały się, lub niezapowiedziane zaskoczyły nieprzygotowanych astronomów, ci wprost twierdzili, że coś musiało się zepsuć w mechanice niebieskiej, bo przecież tablice któremi się posługiwano, mylić się nie mogą. Obserwacje Gaszowica dotyczyły gwiazd stałych: porównywał on mianowicie miejsca gwiazd obserwowanych, znalezione na niebie, z określeniami tychże miejsc podanymi w *Almageście* Ptolomeusza i w *Tablicach* Alfonsa. Należy przyznać, że człowiek, który zrozumiał, iż rozstrzygnięcie sporów w kwestjach astronomicznych należy szukać nie w dyalektyce, lecz w obserwacji, przerastał sobie współczesnych umysłem krytycznym“.

W dziele Jana z Głogowa „Interpretacio eorum que Almanach verorum motuum planetarum inscribuntur etc.” na str. 270 czytamy: „Nomina autem mansionum tam antiquarum, quam novarum per venerabilem virum Mgrm. Petrum de Gaszowycz Medicine doctorem et astrologum doctissimum in hunc modum anno domini 1476 sunt verificata”; na str. 272: „de quindecim stellis prime magnitudinis, quarum verificacio facta est per venerabilem virum Mgrm. Petrum de Gassowycz Medicine doctorem anno domini 1453..” W innym dziele tegoż Jana, mianowicie w „Introductorium compendiosum in tractatum spere materialis mgri Joannis de Sacrobusto” na odwrotn. str. karty 6-ej czytamy: „de his omnibus sermone sufficienti loquitur Ptholomeus septima et octava dictione almagesti, quas Ptholomeus ad tempora sua verificavit, post eum Alfonsus inclitus rex Romanorum et Castelle, annis Christi Jesu completis 1251, iterum rectificavit, postremo vero doctissimus ille vir arcium et medicine doctor Petrus d’Gassowicz stellarum observator diligentissimus lector ordinarius medicine in universitate Cracovien. ad annum salvatoris 1450 verificavit”.

Biblioteka Jagiellońska ma w rękopisie cztery jego mowy: 1) Pro susceptione oratoriae sedis apostolicae Alexandri de Forlinio, 2) Oratio in promotionem Magistror. Iacobi Boxicza et Nicol. de Cracovia pro gradu baccalaureatus in Medicinis, 3) Valedictio Alexandro de Forlinio legato in praetorio crac. dicta, 4) Oratio in susceptionem Dni. Archiepiscopi Gnesnensis Ioannis Gruszyński tempore consulatus.

**Źr. druk.** Er. Świeżawski: Przyczynki do dziejów medycyny w Polsce, 1879, str. 44—45, 59.—Świeżawski i Wenda: Spis lekarzy polskich, Medycyna, T. XIX. [z błędem drukarskim: Ganowicz Piotr].—Birkenmayer: Marcin Bylica; str. 19.—K. Morawski: Historia Uniw. Jagiell. II. 109, 303.—Dr. T. Żebrawski: Bibliografja piśmiennictwa polskiego z działu matematyki i fizyki, str. 53. 56.

**Gehema Janusz Abraham**

——— Brief van de zickte, gemeenlijk genvent de Pool-  
sche Vlecht. Dordrecht, 1683. w 8-ce.

——— Thee-Getrâncke curiret, verursacht aber nicht die  
Wassersucht... von Jano Abrahamo â Gehema Eq. Med.  
Doc. Berlin. Anno 1688. w 8-ce.

——— Vertheidigter Reformirter Apothecker wider Ano-  
nymum Grobianum. Freystadt. Anno 1690. w 8-ce. str. 126.

——— Zwanzig sonderbahre Chirurgische Observationes...  
Franckfurt am Mayan. Anno 1690. w 12-ce, str. 64.

——— Diaetetica vera sanæ rationi ac experientiae certae  
innixa. Sadini, 1690. w 12-ce.

Źr. druk. K. Estreicher. Bibliogr. polska, T. XVII, str. 77.

**Gemma Jan Chrzyciel**

**N. 126.** Pensio annua 840 florenorum  
Joanni Baptistae Gemma in zupis  
Vieliciensibus assignatur<sup>1</sup>).

[Sidloviae, d. 12 m. Octobris, An. Dn. 1599.]

Król Zygmunt III zabezpiecza doktorowi G. 840 zło-  
tych pensyi rocznej na żupach solnych [lasach ?] w Wie-  
liczce. Pensyę tę pobierał poprzednio Buccella:

„Sigismundus etc. Significamus etc. Excellentem Jo-  
annem Baptistam Gemmam medicum nostrum talem se in  
servitiis nostris praestitisse virum, ut non solum periti et  
prudētis vigilantisque medici quascunque partes abunde  
suppleverit, sed etiam constantis erga nos fidei diligentiae  
promptique ac indefessi studii caeterarumque virtutum lau-  
dem promeruerit. Quocirca merita industriamque ipsius  
evidentiore beneficentiae nostrae testimonio prosequi et im-  
posterum quicquam ad maiorem alacritatem tanquam sty-  
mulo aliquo addito eum excitare cupientes. Eidem post  
obitum Nicolai Buccellae medici item nostri in zupis no-  
stris Vielicensibus vacantem annuam octingentorum qua-  
draginta florenorum pensionem assignandam conferendam-

que esse duximus, uti quidem assignamus et conferimus praesentibus litteris nostris ab eodem ex praedictis Vielicensibus silvarum proventibus singulis quartalibus per ducentos decem florenos pecuniae polonicae percipiendam ad placitum tamen nostrum duraturam. Quod ad omnium et singulorum quorum id interest inprimis vero generoso Stanislao Kuczkowski silvarum nostrarum Cracoviensium praefecti moderni et pro tempore futuri notitiam hisce deducimus mandantes ut quoad de diversa hac in parte voluntate nostra iis non constiterit eundem excellentem Joannem Baptistam Gemmam medicum nostrum praedicta pensione perfrui et gaudere sinant eamque ipsi sine quavis mora et difficultate statis temporibus extra arrendam integre ac realiter persolvant ac repraesentent persolvique ac repraesentari ab iis quorum interest procurent. Pro gratia nostra officiorumque suorum debito. Quod nos ab iisdem pro rite expenso recepturi ratumque habituri sumus. In cuius rei fidem etc. Datum Sidloviae die XII mensis Octobris anno domini MDXCIX, regnorum nostrorum Poloniae XII, Sveciae vero anno sexto. Sigismundus Rex.“

Nagrobek u św. Franciszka w Krakowie głosi:<sup>2)</sup>

„D. O. M. Et memoriae posthumae Ioannis Baptistae Gemmae, Venetijs ex Nobili Familia orti, Medicinae Doctoris. Excellenti prorsus loco inter praecipuos sui saeculi Phisicos habiti, quo ob singularem in hoc genere tum cognitionem, tum experientiam, duo Summi Principes, Carolus Archidux Austriae et Sigismundus III. Poloniae Sueciaeque Rex, ille annis VIII. hic XV. Archiatro vsi fuerunt; Anno aetatis suae LXIII. qui fuit a Partu Virginis, MDCVIII. Die XXIV. Iulij. Non sine lachrymis plurimorum bonorum, quos officijs humanitatis amicissimos sibi reddiderat.

Mortui desideratissimi Coniugis, moestissima vxor  
Aurora Gemma,

Nata Claria Nobilis Foroiuliensis poni curavit eidem  
eadem.

Qui mihi viuendo vitam dilecte Marite  
Praebeas, morte, heu! tu mihi surriperis:

Iam vitae soluunt Parcae mihi stamina, quae me  
Mors post hac rapiet, vita futura mihi est."

**Źr. druk.** 2) Starowski: Monumenta Sarmat. 79.

**Źr. rękop.** 1) Metr. Reg. Lb. 143, fl. 217 v.

**GEORGIDES** *vid.* Jurkowski Jan.

### **GEPPERT JAN**

dr. medycyny, od roku 1744 konsyljarz i lekarz dworu królewskiego:

**N. 127.** Consiliariatus et Medicatus  
Aulicus Nobili Joanni Geppert con-  
fertur.

[d. 22 Novembris, An. Dn. 1744.]

**Źr. rękop.** Sigillata, Lb. 26, fl. 183.

### **GEBBER BOGUMIŁ**

dr. medycyny, od roku 1780 konsyljarz dworu królewskiego:

**N. 128.** Munus Consiliarij Aulici SRMtis  
Nobili Gotlieb Gerber Medicinae Do-  
ctori datur.

[Varsaviae, d. 21 m. Mart. An. Dn. 1780.]

„Stanislaus Augustus etc. Significamus etc. Quod cum commendatas habeamus Nobilis Gotlieb Gerber Medicinae Doctoris eximias Animi dotes in rebus agendis dexteritatem ac promptum de Nobis bene merendi studium, visum Nobis est, ut Ipsi Munus Consiliarij Nostri Aulici daremus et conferremus, prout quidem damus et conferimus Tituloque Consiliarij Aulici Nostri insignimus praesentibus Litteris Nostris dantes et concedentes Eidem Nobili Gotlieb Gerber plenam et omnimodam facultatem potestatemque omnibus juribus, praerogativis, muniis, immunitatibus quibus caeteri Aulici de Legum praescripto et usu antiquo gaudent et fruntur pleno jure gaudendi et utifruendi. Quod omnibus quorum interest,

praesertim vero Mgcis. Regni et MDL Mareschalcis ceterisque Gnosis. Aulae Nostrae Officialibus notum esse volentes, mandamus ut praefatum Nobilem Gotlieb Gerber ab hinc pro vero, legitimo et actuali Consiliario Nostro Aulico habeant, nominent et agnoscant Eique de loco Juribus praerogativis hocce Munus concernentibus et Ipsi respondeant et ab alijs responderi curent pro Gratia Nostra. In quorum fidem etc. Datum Varsaviae die XXI Mensis Marcij Anno Dni. MDCCLXXX Regni vero Nostri XVI Anno. Stanislaus Augustus Rex.

**Źr. rękop.** Ks. kancler. Lb. 36, Pars I. fl. 382. — Sigillata, Lb. 33, fl. 128.

### **GERHOLT NATANAEL**

dr. medycyny, od roku 1730 konsyljarz dworu i lekarz królewski:

**N. 129.** Consiliariatus Aulicus et officium Medici Regii Nobili Nathanaeli Gerholt Med. Dri et Practico confertur.

[Vschovae, d. 16 April. An. Dn. 1730.]

**Źr. rękop.** Sigillata, Lb. 22, fl. 41.

### **GERIG LUDWIK WAWRZYNIEC**

w roku 1660 mianowany lekarzem królewskim:

**N. 130.** Doctoratus Medicinae Excell. Ludouico Laurentio Gerig.

[Gedani, d. 15. Ianuarij, An. Dn. 1660.]

**Źr. rękop.** Sigillata, Lb. 3, fl. 71.

de **GERLICZ JOHANNES** *vid.* Solfa Jan.

### **GIACOBELLO**

lekarz królowej Bony, kanonik krakowski [27 czerwca, 1548.]

**Źr. druk.** Świeżawski i Wenda: Spis lekarzy polskich. Medycyna, T. XIX. z Monument. Tejnera, II, str. 860, Nr. 634.

### Gidelczyk Jakób

Nagrobek w katedrze Lwowskiej:

„D. O. M. Et Piis Manibus. Iacobi Gidelczyk, Med: Doct. Cons. Leopoli. Quem studium scientem, virtus amabilem, Honor illustrem viuere post mortem fecit. Magno Poloniae Exercituum Duci Stanislao Koniecpolski, Vnus visus fuit, cui etiam salutem in Castris concederet. Huius ille Martem cum sua Pallada consecutus. Cuius familiaris, Senatu dignus iudicatus. In quo sic vixit, vt et sibi amorem, et officio conciliaret reuerentiam. At dum communem salutem assiduus prospicit, Communem mortem non effugit. Quique alijs profuit, sibi consilio Medicus defuit, Sacellum hoc in Diuae Virginis cultum extruens, sub illius memoria tumulum sibi posuit. Ratus non alibi melius tumulari posse, quam vbi illa Ossa suorum custodit. Obijt Anno Salutis 1650. aetatis suae 61. die 17. Aug. hora 19.“

**Źr. druk.** Starowolski: Monumenta Sarmat. 291.

### GIERKOWSKI ANDRZEJ

dr. medycyny; jedyną o nim wzmiankę znalazłem w aktach miejskich piotrkowskich [księga 13, r. 1588: Egregius ac Nobilis Andreas Gierkowsky Medicinae Doctor], w których mamy zapisaną sprawę jego z aptekarzem Maciejem. [Sprawa pieniężna].

### Gilibert Jan Emanuel

Jan Bernoulli tak opisuje w r. 1778 szkołę lekarską w Grodnie i profesora doktora Giliberta<sup>1)</sup>:

„Gilibert jest lekarzem z Lyonu, członkiem tamtejszej akademji umiejętności, doktorem uniwersytetu z Montpellier, z licznych pism znanym w ojczyźnie swej pisarzem.



Teraz już jest od kilku lat z piękną placą w Grodnie, jako jedyny profesor akademji czyli szkoły, którą król polski tu założył, aby dawać wykształcenie piętnastu młodym ludziom w historii naturalnej i całej medycynie. Jest to wyborny zakład, który mądryemu Stanisławowi Augustowi przynosi trwałą chwałę, bo dotąd, zwłaszcza w głębi kraju, nędznie stała nauka lekarska, a nawet w stolicy prawie tylko od obcych było się można spodziewać pomocy.

Uczniowie dzielą się na dwie klasy: szlacheckich albo też innych dobrego pochodzenia i wybitnych zdolności wykształcają na zupełnych lekarzy do miast; inni dostają wystarczające wykształcenie, aby zostać przynajmniej użytecznymi prowincjonalnymi lekarzami, a zarazem chirurgami. Dom mieszkalny dla tych młodych ludzi jeszcze nie był zupełnie ukończony, będzie atoli wielki i piękny. Nauka już się rozpoczęła od kilku lat; potrzebne do tego zbioru książek, narzędzi, naturalistów, jakoteż botaniczny ogród już założono i znacznie się rozwinęły...

Biblioteka zakładu jest już wcale kosztowną. Znalazłem tu paryską encyklopedyę i mnóstwo najnowszych ważnych dzieł, wydanych we Francyi i w Niemczech z dziedziny medycyny i historii naturalnej. Pomiędzy innemi widziałem tu po raz pierwszy wspaniałe dzieło pana Jacquin z Wiednia *Flora Austriaca*. Jeszcze większą osobliwością tego rodzaju, którą mi pani Gilibert pokazał, były 300 miedzianych płyt roślin, które Henryk IV, król francuski, kazał wyrzeźbić, ale których nigdy nie publikowano. Płyty same znajdują się tutaj, a kiedy król zakład przed kilku laty zwiedzał, wydał rozkaz, aby na cześć dobrego króla Henryka, z którym tyle rysów ma wspólnych, pracę tę ogłoszono. Dotąd atoli, o ile wiem, miedziorytów tych nie publikowano, prawdopodobnie dlatego, że p. Gilibert chce tekst do nich napisać.

Botanika zdaje się być rzeczywiście główną gałęzią wiedzy tego uczonego—już w Lyonie publicznie o niej wykładał—i dlatego tutejszy bardzo wielki ogród botaniczny

w kwitnącym znajduje się stanie. P. Gilibert zaręczał mi, że w tym roku 2000 różnych roślin wyhodował. Nie ogranicza on się do tego *herbarium vivum*; widziałem u niego początki do trzech różnych dzieł botanicznych; jedno była to powszechna botanika, uporządkowana według systemu Tourneforta, drugie tak samo według Linneusza, trzecie zawierało tylko litewskie rośliny. Te służą mu za materiały do napisania dzieła *Flora Lithuanica*, nad którym p. G. pracuje. Znaczną część już widziałem gotową. Według autora znajdują w nim botanicy mnóstwo roślin, o których nie przypuszczają, że są w Litwie *spontaneae*.

Do nauki chirurgji i anatomji także nie zbywa na potrzebnych środkach, kosztownych anatomicznych dziełach, narzędziach, szkieletach ludzkich i zwierzęcych i t. d. P. Gil., bardzo zręczny i pracowity człowiek, zajmuje się także wypracowaniem dzieła *Anatomia comparata*, do którego już wiele rysunków ukończył.

Gabinet historyi naturalnej, z którym się łączy zbiór fizykalnych narzędzi, jeszcze wprawdzie w wielu rzeczach jest niekompletny, co do minerałów jednak bardzo bogaty...”

**Nr. 131.** Rescrit de Congé au S. Jean Emmanuel Gilibert Docteur en médecine de la Faculté de Montpellier Professeur actuel de l'Histoire Naturelle a l'Université de Vilna<sup>2)</sup>.

[Varsovie, 29 Janv. 1783.]

„Stanislas August etc. Le desir constant de favoriser le progrès des sciences dans nos états Nous ayant porté à vouloir établir dans nôtre ville de Grodno une Ecole de Médecine, destinée a Eléver un certain Nombre de Nos Sujets dans cette Faculté, à y établir un Jardin Botanique et à procurer dans notre Grand Duché de Lithvanie les Recherches relatives aux objets de l'Histoire naturelle, nous a fait engager au moi de Juin de l'an 1774. le Sieur Jean Emmanuel Gilibert Docteur en Médecine de la faculté de Montpellier, Professeur de Botanique, d'Anatomie et de

Chirurgie au College Royal de Lion, comme une Personne capable de remplir ces vices et de diriger ces établissements utiles, et de les constituer par Nôtre Brevet Directeur de l'Ecole Royale de Médecine à Grodno, Inspecteur de nôt Hopitaux et Physicien pour les recherches de l'Histoire Naturelle dans le Grand Duché de Lithvanie. Notre Commission de l'Education Nationale Nous ayant représenté les avantages qu'un tel établissement aurait procuré au Public, s'il étoit annexé à l'Université de Vilno pour fournir le plus promptement à cette Université les objets nécessaires, à l'Instruction publique, Nous lui avons accordés toutes les Collections relatives à l'Histoire naturelle, Chirurgie, Medecine, de même que Notre Bibliothèque qui avoient été à Grodno et nous avons consenti, que le Sieur Gilibert se rendit aux voeux de la Commission pour remplir à Vilno la Chaire de l'Histoire Naturelle et de la Botanique, c'est en Consequence que nous accordons au dit Sieur Gilibert par ces Presentes un Congé absolu — relativement à tous les engagements — qu'il avoit contracté à Grodno tout pour la Regie de Nos Hopitaux, que pour l'Instruction de Nôtre Ecole Royale de Medecine en l'assurant de Nôtre pleine et entière satisfaction pour le zele et l'Integrité, avec les-quels il a rempli pendant près de huit ans les differents employes qui lui ont été confiés, aussi bien que pour l'activité et la Sagacité avec les-quels il s'est voué aux Récherches utiles, qu'il a fait dans les différentes branches de la Medecine et de l'Histoire naturelle, le degageant entièrement par ces presentes de toutes especes des compres et des recherches relativement aux différentes Branches d'administrations qui lui ont été confiés à Grodno et en l'assurant de Nôtre Grace et de Nôtre Protection. En foi de quoi Nous voulons que le Present Rescrit soit muni de seau du Grand Duché de Litvanie. Donne à Varsovie MDCCLXXXIII le XXIX du Mois de Janvier et a XIX de Notre Regne. Stanislas Auguste Roy".

— Adversaria medica practica prima. Lugduni 1791. [Plica Polonica].

— Indagatores naturae in Lithvania seu opuscula varii argumenti... zawiera rozprawy: Prospectus praelectionum cursus historiae naturalis ad usum alumnorum Almae Universit. Viln.—Observationes de Bisone lithuanico.—Lucubratio anatomica de foetu monstroso acephalo.—Observatio

de castore—de alce—de foetu erinacei europaei—de testudine lith.—de ulcere endemico in Lithuania ex furia infernali—de morbo inflammatorio pecorum in Lithu.—de ramo taxi baccatae, singulari modo fasciato.—Lucubratio de lupo cum ejus anatomia—de calculo in cerebro bovis reperto <sup>3)</sup>).

**Źr. druk.** 1) Ksawery Liske: Cudzoziemcy w Polsce, str. 207.—3) K. Estreicher: Bibliogr. polska, T. XVII, str. 141—142.

**Źr. rękp.** Metryka W. Ks. Lit. Ks. 220-a, str. 265.

## GILBERT KRZYSZTOF

w roku 1662 zaszczycony godnością sekretarza królewskiego; w nominacyi na tę godność występuje już jako lekarz królewski, w roku zaś 1663—jako lekarz Jana Zamoyskiego, wojewody sandomierskiego i jako wierzyciel, któremu wojewoda zabezpiecza 6000 zł. p. na kamienicy swojej w Krakowie z warunkiem, że doktor G. będzie pobierał dochody z tej kamienicy, dopóki nie odbierze należności swojej <sup>1)</sup>).

**N. 132.** Secretariatus Nobili Christophoro Gilberto de Spagniarl Medico SRMtis <sup>2)</sup>).

[Varsaviae, d. 17 Maij, 1662.]

**Źr. rękp.** 1) Metr. Reg. Lb. 203, fl. 164 v. [Lwów, dn. 11 stycznia].—[ibid. Lb. 203, An. 1665, fl. 384 v.—2) Sigill. Lb. 5., fl. 88.

## GINTER von HUFFEYSEN

lekarz z drugiej połowy XVII w., mieszkaniec Wschowy.

**N. 133.** Seruitoratus Honor. Heningio Ginter von Huffeysen Medicinae Doctori Incolae Vschouensi.

[d. 10 Januarij. 1671.]

**Źr. rękp.** Sigill. Lb. 11 fl. 129/257.

## GITTER

wymienia go Magier w liczbie lekarzy, „którzy się poświęcali usłudze publicznej“ w Warszawie, w drugiej połowie XVIII w.

**Źr. rękp.** Antoni Magier: Estetyka miasta stołecznego Warszawy.

## GLASNUW

dr. medycyny, lekarz [*servitor*] dworu królewskiego:

*N. 134.* Servitoratus Regius Nobili Glasnuw Medicinae Doctori datur.

[d. 18 Novembr. An. 1746.]

**Źr. rękp.** Sigill. Lb. 28, fl. 17.

## GLAUBICZ

tudzież S a b i n a, S a b i n e k — nazwy doktora Stanisława ze Stradomia.

**Źr. druk.** J. I. Kraszewski: Wilno od początków jego do r. 1750.

## GLICKI ANDRZEJ [Glicius]

rodem z Pilzna. Podług *Lib. promot.* [p.224] stopnie naukowe na wydziale filozoficznym osiągnął w Krakowie w r. 1581.

## Glicki [Glicius] Marcin, Marcin z Pilzna

G l i c i u s M a r t i n u s a P i l z n o, G l i c i n i u s, vulgariter G l i c z a dictus.

Juszyński <sup>1)</sup> nazywa go profesorem medycyny i fizyki w akademji krakowskiej; prof. Majer <sup>2)</sup> nie znalazł dowodu, iżby tak było, przypuszcza nawet, że Glicki nie był

wcale doktorem medycyny. Podług *Lib. diligentiarum* wykładał G. w Krakowie na wydziale filozoficznym: „Aristotelis De anima, De coelo et mundo, De generatione, Elenchos, Parva naturalia, Physica, Politica, Posteriora, Priora, Topica, Veterem artem seu Imam partem logicae; Caesarii Dialecticam; Ciceronis Epistolas breviores, Rhetoricam ad Herennium, Somnium Scipionis; Glareani Geographiam; Linacri Grammaticam; Livii Historiarum libros; Persii Satiras; Pauli s. Epistolam ad Ephesios”. — [Rok—1581—osiągnięcia stopnia doktora filozofji przez Glickiego Andrzeja przeniósł Kościński na Glickiego Marcina, z czego wynikło, że Marcin stopień pomieniony uzyskał dopiero w 53 roku życia swojego.]

**Źr. druk.** 1) Dykeyonarz poetów polsk. T. II, str. 54.—  
2) Wiadom. z życia profes. wydziału lekarskiego w uniw. Jagiell. str. 30.

**GLOGAR, GLOGER** = z Głogowa Jan.

## GŁOWACKI

lekarz z pierwszej połowy XVIII w.; jedyną o nim wzmiankę znajduję w tytule glejtu:

*N. 135. Salvus conductus Nobili [miej-sce na imię] Głowacki Medicinae Doctor a vi et potentia successorum Generosi olim Kokot.*

[d. 17 Novembr. 1735].

**Źr. rękp.** Sigill. Lb. 25. fl. 1 v.

## z GŁOWNA MICHAŁ

W *Atti del Collegio Medici e Filosofi* uniwersytetu Padewskiego zapisano: „28. II. 1545. Examen in med. Michaele de Głowno Poloni.”

**Źr. druk.** St. Windakiewicz: Materiały do historii Polaków w Padwie, Archiw. do dziejów literat. i oświaty w Polsce, T. VII.

## GŁUSZYŃSKI ALEKSANDER

W Warszawie d. 7 maja 1677 roku król Jan III mianuje Aleksandra Głuszyńskiego, doktora medycyny i ławnika lwowskiego, swoim rzeczywistym sekretarzem.

**Źr. druk.** Akta Grodzkie i Ziemskie, T. X., str. 334, Nr. 5572.

## GMER, GMERCIOUS TOMASZ

W aktach miejskich warszawskich spotykamy się z nazwiskiem doktora G. wielokrotnie, przeważnie atoli w sprawach pieniężnych, nie budzących interesu. Po raz pierwszy widzimy go w Warszawie w roku 1558 <sup>1)</sup> już jako ożenionego z Anną, córką Pawła Chawłowskiego, aptekarza warszawskiego, musiał więc przybyć tu zaraz po uzyskaniu stopnia doktora medycyny w Padwie [*vid. E m e r c i u s*] W roku 1566 obrany rajcą starej Warszawy <sup>2)</sup>; piastuje godność tę kilkakrotnie <sup>3)</sup> i bodaj umiera w niej, w roku bowiem 1572 widzimy go jeszcze na stanowisku rajcy, gdy w kwietniu roku następnego już nie żyje <sup>4)</sup>. Był właścicielem dwóch domów w Warszawie [jeden kupił w. r. 1562 na ulicy Grodzkiej <sup>5)</sup>, drugi w r. 1566 od szwagra Krzysztofa Chawłowskiego, po śmierci teścia, na rogu ulicy Grodzkiej <sup>6)</sup>] oraz pół włóki gruntu we wsi zwanej „Wielką Wołą”. Grunt ten nabył od małżonków Jana Kostki i Doroty z Piekutów, a król Zygmunt August nie tylko akt kupna zatwierdził, lecz nadto zwolnił doktora od obowiązku płacenia do skarbu królewskiego podatku jednej marki rocznie

*N. 136. Donatio immunitatis census  
a medio laneo agri Egregio viro  
Thome Gmercio Artium et Medicine  
doctore* <sup>7)</sup>.

[Vilnae, d. 27 Augusti, An. 1561].

Umierając pozoawił syna Alnfonsa <sup>8)</sup> i wdowę Annę, która w kilka lat później postradała zmysły <sup>10)</sup>.

**Źr. rękp.** Akta starej Warszawy: Lb. 4, fl. 996. 1050.— Lb. 5, fl. 48. 247 v.—Lb. 6, fl. 435. 600. 620 v. — 2) Ibid. Lb. 5, fl. 476. — 3) Ibid. Lb. 6, fl. 377. 641. — 4) Ibid. Lb. 7, fl. 328.—Lb. 8, fl. 334-a. — Lb. 10, fl. 23 v. — 5) Ibid. Lb. 5, fl. 248.—6) Ibid. Lb. 6, fl. 20. 27. 105, — 7) Akta dawn. Magistratu An. 1559, d. 10 Maii, Cracoviae; w akcie tym nazwany: „Tomasz Gmer z Sierpca dr. med.“ — 8) Metr. Reg. Lb. 95, fl. 533. — 9) Akt. Star. Warsz. Lb. 538, An. 1588 (nie foljow.). — 10) Ibid. Lb. 8, fl. 540. — Lb. 9, fl. 262.

## GOBARD LUDWIK

dr. med., lekarz warszawski z połowy XVIII w.

**Źr. rękp.** Akt. Star. Warsz. Lb. 87, pars II, fl. 191 v 368 v. An. 1759.

## GOOKO

lekarz krakowski z XV w., wymieniony, jako świadek w testamencie [r. 1465] Piotra Ochsnara, rajcy Kleparza.

**Źr. druk.** Codex diplomaticus Universitatis Cracoviensis, aPrs II; pg. 238.

## Godswiller Jakób Fryderyk

dr. medycyny, od roku 1757 konsyljarz dworu królewskiego:

*N. 137. Officium Consiliarii Regis Nobili ac erudito Jacobo Friderico Godswiller Med. Dri. confertur.*

[d. 9 Februar. An. 1757].

**Źr. rękp.** Sigill. Lb. 29, fl. 12.

## GOEBEL SEWERYN MARCIN

*N. 138. Servitoratus Nobili Severino Martino Goöbelio Medico.*

**Źr. rękp.** Sigillata: Lb. 11, fl. 171 v./344.



## **Golemowski Wojciech**

dr. medycyny, ławnik w Poznaniu w r. 1610.

**Źr. druk.** Muczkowski: Lib. promot. 246. 247.—Scriptores rerum Polonicarum, T. XIV, str. 32, Dziennik spraw domu zakonnego OO. Jezuitów u św. Barbary w Krakowie.

## **GOMEZ LUDWIK**

dr. medycyny i filozofji, w roku 1643 już nie żył. Wdowa po nim, Barbara Prożanka [Proga], mieszkała w Piotrkowie.

**Źr. rękop.** Akta miejskie piotrkowskie: ks. 24, R. 1643; ks. 30, R. 1644.

## **GORDON AARON**

żyd z W. Ks. Litewskiego, studiował medycynę w Padwie; w roku 1692 przyjął do nacyi polskiej.

**Źr. druk.** St. Windakiewicz: Księgi nacyi polskiej w Padwie. Protok. zgromadzeń nacyi polskiej w Padwie. Archiw. do dziejów literatury i oświaty w Polsce, T. VI.

## **Gordon Mikołaj Michał**

Lwowianin, stopnie filozoficzne osiągnął w Krakowie w latach 1694 i 1696. <sup>1)</sup> Podług Zubrzyckiego, był obrany rajcą m. Lwowa w roku 1704, a że piastował godność tę również w latach 1717, 1728 i 1732, <sup>2)</sup> być więc może, że pozostawał na tym urzędzie miejskim z wyborów bez przerwy, przez cały czas od roku 1704. W roku 1717 [20 sierpnia] dostaje nominację na sekretarza króla Augusta II, przedtem już był zaszczycony godnością lekarza królewskiego. <sup>3)</sup> W roku 1728 król potwierdził niejako nadanie poprzednich tytułów doktorowi, zaliczając go do grona sług swoich [serwitorat ]:

**N. 139.** Servitoratus Excellentis Nicolai Gordon Secretarii et Medici Nostri Consulis Leopoliensis. <sup>4)</sup>

[Vschovae, d. 19 Jnnij, 1728.]

**Źr. druk.** 1) Muczkowski: Lib. promot. 363. 366.—  
3) Akta Grodzkie i Ziemskie, T. X, str. 402, Nr. 6776.

**Źr. rękop.** 2) Akta Starej Warszawy, Lb. 73, fl. 85.—  
4) Sigill. Lb. 21, fl. 88/177.

### [GORDONIO BERNARD]

— Siete libros de la practica del excelentis. medico Bernardo Gordonio, intitulado Lilio de medicina. Sevilla, Meynardo Ungut Aleman e Stanislao Polono. MCCCCXCV.

**Źr. druk.** K. Estreicher: Bibliogr. polska, T. XVII, str. 247.

**GÓRKA JĘDRZEJ** *vid.* Dowojna.

### GOSKI CHR. FRANCISZEK

— Dissertatio inauguralis medica de cognoscenda corporis humani natura. Halae Magdeb. 1731. w 4-ce.

**Źr. druk.** K. Estreicher: Bibliogr. polska, T. XVII, str. 272.

### Goski Kacper

był posłem od m. Poznania na sejm elekcyjny po śmierci Zygmunta Augusta. <sup>1)</sup>

— Opisanie krotkie Kaspra Goskiego w Lekarstwiech Doktora, ieśliże Rok Pański MDLXV Powietrza morowego wolny będzie. Druk gocki, w 8-ce, kart 8, bez roku i miejsca wydania. <sup>2)</sup>

Zaczyna rzecz od wyliczenia przyczyn moru, a następnie przechodzi do przepowiedni, czyli głównej części

pracy swojej, jak tego tytuł dowodzi. Ta część opiera się na kombinacjach astrologicznych. Ze słów: „ieśliże którzy s thym swiatem mizernym sie pożegnaia, *nie biegom niebieskim ktore nikomu nic niewinny* niech przyczytaia, ale łakomstwu y wszeteczności swojej niechay wszystko przypisuią“ zdawałoby się, że autor sam nie wierzy, iżby gwiazdy mogły mieć jakiś wpływ na losy ludzi, a w szczególności na powstawanie moru i że w pracy swojej chce właśnie dowieść, o ile przeciwne mniemanie opiera się wprost na przesądzie, tymczasem z dalszego ciągu okazuje się, że autor sam wierzy święcie w pływ gwiazd, a z ich położenia wyprowadza stanowcze wnioski i przepowiada bez zastrzeżeń: „Za thakowym tedy porządkiem swowolnych Płanetow rządzielow Roku tego MDLXV Saturnusa z Martesem niemasz sie czego pociesznego spodziewać“, a po tej ogólnej daje jeszcze przepowiednie szczegółowe, co ma spotkać w tym roku duchownych, stan rycerski, panów koronnych, białogłowy [„Białe głowy niepotężność swoją samy w sobie uważywszy Stany wielkie rozmaitymi fortylami a zwłaszcza lubiesnością swoją zabawiać nieprzestaną, ale na Wiosnę z trudności swoich ledwie sie wywikłać będą mogły, a podczas niekthorem rozwodem pilnie zagrożą“], lud, rzemieślników, ludzi pracą umysłową zajętych [„kthorzy głową robią“; przepowiada im cały niemal rok szczęśliwy, oprócz lata, kiedy „podwesełiwszy sobie w wielkie choroby wpadną“]. Wreszcie zapowiada lato niezbyt suche z burzami, jesień wietrzną i miernie dżdżystą, zimę śnieżną i t. p., w końcu zaś dodaje: „Tyłości: Komu sie niepodoba, wzięwszy piro popraw“.

**Źr. druk.** 1) Kronika Orzelskiego.—2)Fr. Giedroyć: Mór w Polsce w wiekach ubiegłych, str. 9.

## Goski Marcin

właściwie „Gosky M. Silesius, Comes palatinus“, wydał rozprawy: *de vulneribus* i *de lue venerea* [u Kośm. dwóch

autorów]. Mówi o nim Estreicher: „Gąsiorowski i Kościński piszą go mylnie Goski i zaliczają do Polaków. Mniemam, że to był szląski Niemiec.“

**Źr. druk.** K. Estreicher: *Bigliogr. polska*, T. XVII, str. 273.

## GOŚLICKI WAWRZYNIEC

Na wydziale filozoficzno-lekarskim w Bolonji wpisany w roku 1564 *Laurentius Goslicius Polonus*.

**Źr. druk.** K. Windakiewicz: *Informacya o aktach uniwersytetu Bolońskiego*. *Archiw. do dziejów literat. i oświaty w Polsce*, T. VII.

## Gosławski Jakób

lekarz i obywatel warszawski; w roku 1580 występuje jako właściciel domu w Rynku Starej Warszawy <sup>1)</sup>; z innych spraw dowiaduję się, że miał nadto drugą kamienicę, również w Rynku [między domami Melchjora Walbacha i nieboszczyka doktora Mikołaja Aleksandrynusa], nieruchomości w Radomiu i folwark jakiś. Kamienica w Rynku przeszła na własność doktora G. zapewne po śmierci teścia, Krzysztofa Szablowskiego, który synów nie miał, córkę Zofję wydał za doktora Jakóba, Katarzynę zaś za Macieja Kosińskiego; otóż w roku 1601 nastąpił podział kamienicy pomiędzy zięciami nieżyjącego już Krzysztofa. <sup>2)</sup> Nieruchomość w Radomiu sprzedał G. w roku 1585 Wojciechowi Grocholskiemu. <sup>3)</sup> O folwarku dowiadujemy się ze sprawy, wytoczonej w roku 1604 przez doktora G. przeciwko Barbarze Rodowiczowej, która, przyszedłszy pod nieobecność doktora, zebrała z pola zasiewy i przypisała go tem o 200 flor. straty. <sup>4)</sup> Z kilku tych wiadomości łatwo przyjść do przekonania, że G. był człowiekiem zamożnym: urząd lekarza królewskiego, oprócz pensyi, dawał mu wziętość, procenty zaś od sum wypożyczanych <sup>5)</sup> zwiększały majątek.

O stosunkach rodzinnych doktora nie wiele wiemy: w roku 1579 ma już żonę, Zofję Szablowską, której ojciec, Krzysztof, zabezpiecza na majątku swoim na rzecz doktora Jakóba 200 talarów [*taleros antiquos*] i 300 florenów; <sup>6)</sup> być może, że sumy te stanowiły część niewypłaconą posagu i że rok 1579 był rokiem zawarcia ślubów małżeńskich. W roku 1605 doktor G., już jako wdowiec, wypłaca posag córce Ewie i zięciowi Kacprowi Zamojskiemu [Gasparo Zamoyski de villa Zamoscie Terrae Cernensis] <sup>7)</sup>. W roku 1585, po śmierci teścia swojego, opiekuje się całą rodziną pozostałą <sup>8)</sup>, w roku 1597 jest również jednym z opiekunów dzieci Klemensa z Radziwia, aptekarza warszawskiego. <sup>9)</sup>

Do tych skąpych wiadomości o doktorze G. można dodać chyba szczegóły, charakteryzujący go jako człowieka o usposobieniu krewkim: z Kosińskim, szwagrem swoim, miał sprawę o obelgi <sup>10)</sup>, Reginę zaś Kosińską pobił dotkliwie, za co musiał odpowiadać przed kratkami sądowymi. <sup>11)</sup>

**N. 140.** *Pensio annua Iacobo Goslawski medico assignatur.* <sup>12)</sup>

[Varschaviae, d. 21 Februarii, An. Dn. 1600.]

Pieniądze, idące na stół królewski z klasztoru i dóbr w Sieciechowie, król Zygmunt przeznacza na pensję dożywotnią doktorowi Gosławskiemu. Poprzednio z dochodów tych pobierał pensję zmarły dr. Wojciech Oczko.

„Sigismundus etc. Significamus etc. Quia nos habentes rationem obsequiorum nobilis et excellentis Iacobi Goslawski medici nostri, quam per multos annos nobis magna diligentia industria atque dexteritate probavit, faciendum duximus ut pensionem annuam ex monasterio Sieciechoviensi bonisque illius ad mensam nostram pertinentibus morte excellentis olim Alberti Oczko medici nostri necnon generosi Mathaei Boguszkowski notarii Branscensis vacantem et ad nos devolutam eidem nobili et excellenti Iacobo Goslawski medico nostro totam et integram daremus et conferremus, prout damus et conterimus praesentibus

literis nostris ad extrema vitae illius tempora levandum et percipiendum. Promittendo pro nobis et sernissimis successoribus nostris quamdiu praedictus nobilis et excellens Iacobus Goslawski medicus noster vixerit, non esse nos eundem a perceptione dictae pensionis amoturos aut alienaturos, amovendive aut alienandi cuiquam potestatem facturos, quin potius eundem in possessione ac usu dictae pensionis quoad vixerit conservabimus serenissimique successores nostri conservabunt. Quod omnibus quorum interest praesertim vero reverendo in Christo Patri domino Stanislae Gomolinski episcopo Chelmensi Sieciechoviensi que abbati moderno et pro tempore existenti notum esse volumus eundemque hortamur ut de ea pensione praedicto donatario nostro singulis annis respondeat et ab aliis quorum interest responderi curet, quod nos pro rato et grato habituri sumus, non secus ac si ea pensio in thesaurum nostrum illata esset. In cuius rei fidem etc. Datum Varschaviae in comitiis Regni Generalibus die XXI mensis februarii anno domini MDC. Regnorum nostrorum Poloniae decimo tertio Sueciae vero anno sexto. Sigismundus Rex.“

**Źr. rękop.** 1) Akta Starej Warszawy, Lb. 534 „Regestrum proventuum Civitatis Antiquae Vars“.—2) Ibid. Lb. 16, fl. 31 v.—3) Ibid. Lb. 9, fl. 494.—Akta miejskie Radomskie: Lb. 17, fl. 280v.—4) Akta Nowej Warszawy, Lb. 9, fl. 29. 30. 74.—5) Metr. Reg. Lb. 132, fl. 139, An. 1586.—Ibid. Lb. 134, fl. 308v., An. 1588.—Ibid. Lb. 144, fl. 296, An. 1601.—Akta Starej Warszawy, Lb. 8, fl. 493, An. 1580.—Ibid. Lb. 9, fl. 5 v., An. 1580; fl. 112v. 152v. 155v. An. 1581.—Ibid. Lb. 12, fl. 17v. 29., An. 1591; fl. 69v. 70. 97. An. 1592; fl. 255v. 256. 278. An. 1593.—Ibid. Lb. 15, fl. 40. 52. 62v. 63v. 65v. 76v. 78. 78v. 79v. 80. 85v. 86. 88. 91v. 92. 93. 93v. 94v. 95. 96. 97. 102. 109v. 138v. 153. An. 1601; fl. 299. 313v. 315. An. 1602.; fl. 388, 388v. An. 1603.; fl. 517, An. 1604.—Ibid. Lb. 17, fl. 370v. 371v. 526v. An. 1607.—Akta Nowej Warszawy, Lb. 5, fl. 379. 381. 392. An. 1585.—Ibid. Lb. 9, fl. 81. 162. 166. 183. 315. 325. An. 1605—1608.—6) Akt. Star. Warsz. Lb. 536, fl. 321v.; Lb. 9, fl. 119.—7) Ibid. Lb. 543, fl. 68v.—8) Ibid. Lb. 9, fl. 503v. 508. 519. 571.—9) Ibid. Lb. 12, fl. 617v.—10) Ibid. Lb. 14, fl. 302v. 304. 904.—11) Ibid. Lb. 542, fl. 8, An. 1601.—12) Metr. Reg. Lb. 145, fl. 21v.—Podług ksiąg skarbowych [Lb. 298, fl. 102v.] wypłacono Gosławskiemu pensyi od 1 września 1600 do 22 czerwca 1601 r. flor. 150.

## GOTFREJ

lekarz warszawski z drugiej połowy XVIII w., „w sztuce swojej celujący”—podług świadectwa Magiera.

**Źr. rękop.** Antoni Magier: Estetyka miasta stołecznego Warszawy.

## Gottwald Jan Krzysztof

lekarz w Gdańsku, ur. 1670 † 1714.

— De viscido sanitatis offendiculo. 1710. w 4-ce.

— Description of the Plague at Danzig in 1709—1713.

**Źr. druk.** K. Estreicher: Bibliogr. polska, T. XVII str. 296.

## GRABACKI MATEUSZ

lekarz z pierwszej połowy XVII w. Mieszkał prawdopodobnie w Warszawie, tu bowiem [w r. 1638] przed urzędem miejskim załatwiał sprawy swoje majątkowe.

**Źr. rękop.** Akta Starej Warszawy. Lb. 20, fl. 443.

## GRANDJEAN B.

od roku 1786 lekarz Maryi z Lubomirskich Radziwiłłowej, żony głośnego w historii i powieści ks. Karola „Panie Kochanku”. Oprócz 300 czerw. zł. pensyi rocznej miał utrzymanie i „ordynaryą” dla żony.

**Źr. druk.** Fr. Giedroyć: Życia lekarzy w dawnej Polsce: Umowa prywatna. Krytyka Lekarska, 1897, Nr. 6.

## GRANN JAN

dr. medycyny; wdowiec po żonie Magdalenie, ma syna Jana i córkę Franciszkę; występuje kilkakrotnie przed aktami miejskimi warszawskimi pomiędzy rokiem 1744 a 1750.

**Źr. rękop.** Akta Starej Warszawy, Lb. 577, fl. 221. 221v. 568. 578.—Ibid. Lb. 578, fl. 291, 346v., 437.—Ibid. Lb. 579, fl. 42. 43.

### [GRASHUIS \* JAN]

— Abhandlung von der Bereitung des Eiters, welche von der Königl. Akademie der Chirurgie zu Paris den Preis so auf das Jahr 1746 vorgestellt, erhalten, verfasst von Johann Grashuis, Med. Doct. in Amsterdam, Mitglied der Kayserlichen Akademie der natnrforschenden Gesellschaft und der Königl. Akademie der Chirurgie zu Paris. Den Wundarzeneybeflissenen zum Besten aus dem Lateinischen übersetzt von P. S. L. M. D. u. Pr. in Danzig. Danzig, bey Thomas Johann Schreiber. 1755. w 8-ce, str. 64.

\* U Estreichera [Bibliogr. polska, T. XVII, str. 338] mylnie: Grashins.

### GRASS JAN LUDWIK

dr. medycyny, występuje w Warszawie w roku 1778 jako plenipotent Oszera Izaakowicza, żyda z Hamburga.

**Źr. rękop.** Akta Starej Warszawy, Lb. 591, fl. 532.

### GRASSIUS ZYGMUNT

był fizykiem miejskim w Świdnicy, na Szląsku. W *Miscellanea curiosa medico-phisica Academiae naturae curiosorum* ogłosił:

— Oculi paralysis ex casu. [An. 1670, Obs. LXXI, pag. 173.]

Autor, spiesząc do chorego, spadł z konia i skutkiem wstrząśnienia mózgu stracił przytomność; odzyskawszy ją, przekonał się, że powiekę oka prawego ma zamkniętą, źrenicę powiększoną, oko nieruchome. Autor opisuje dosyć obszernie, w jaki sposób leczył się i jak sobie tłumaczył powstanie porażenia oka.



— Saphenarum sectione, num in mensium retentione censeri possit exitiosa? [An. 1672, Obs. LIII, pg. 76.]

Pewna kobieta zapadała dwukrotnie w okresie poporodowym na ropień w piersiach, który należało otwierać, oprócz tego, w pewnych odstępach czasu, doświadczała bólów w rozmaitych narządach, głównie w dolnych częściach brzucha. Autor, przyszedłszy do przekonania, że przyczyna cierpienia i tworzenia się ropni leży w zatrzymaniu miesiączki, leczył chorobę upustami krwi. Za trzecim razem, kiedy chora ponownie ciężko zapadła na zdrowiu [ból brzucha i głowy, wymioty], otoczenie chorej, idąc za radą, udzieloną listownie przez jakiegoś lekarza, nie zgodziła się na ponowny upust krwi. Chora zmarła, a autorowi zarzucano, że przyczynił się do śmierci leczeniem swoim, [nawet w mowie pogrzebowej zaznaczono, że *Auxilium illud, t. j. upust krwi, e quo sperabatur sanitas, infelicitèr cessisse in exitium.*]. W treści artykułu stara się autor dowieść, że leczył racjonalnie.

— De venae sectione spontanea et naturali. [An. 1672, Obs. LIV, pg. 79.]

Znane są krwawienia z nosa, z żył hemoroidalnych i t. p. Autor opisuje dwa przypadki niezwykle: w pierwszym — otworzyła się żyła na kostce [*vena maleoli*] u kobiety, dotkniętej rozszerzeniem żył goleni; w drugim — krwawienie powstało samodzielnie z żyły pod językiem i usunęło ból głowy.

— De venae sectione in variolis. [An. 1672, Obs. LV, pg. 79.]

Chora, ospą dotknięta, dostała obłądu, wpadła w furję; uspokoiła się nieco dopiero wtedy, gdy z nosa wyciekła jej krwi odrobina. To dało wskazówkę autorowi, że należy zastosować upust krwi, co też uczynił. Chora ozdrowiała.

— De mercurio veneni variolici alexipharmaco. [An. 1672, Obs. LVI, pg. 80.]

Pam. Tow. Lek. T. 99. Z. III.

Wbrew zdaniu wielu lekarzy o szkodliwości preparatów rtęci autor chwali je, jako środek zapobiegawczy w początkach ospy, np. czasu epidemji; chwali zaś, nauczony doświadczeniem osobistem.

— De ischuria paroxysmo epileptico soluta. [An. 1672, Obs. CCXII, pg. 331.]

Dziecko, wątłe do urodzenia, do 6-go miesiąca życia napastowane było przez najrozmaitsze dolegliwości. Ponieważ uporczywie odwracało się od piersi matczynej i nie chciało ssać, czuło widocznie, że przyczyną wszystkich jego chorób był nieodpowiedni pokarm. Zaczęto więc karmić papką i piwem, a zdrowie dziecka poprawiło się. Tak trwało do dziesiątego miesiąca, w którym, obok silnego kaszlu, nastąpiło zatrzymanie moczu. Mocz dostawał się do krwi, a z nią dochodził nawet do najwyższej położonych części ciała, co widać było z obrzęku twarzy, sole zaś moczowe, pozostając we krwi, wywoływały uciążliwe swędzenie skóry. Zatrzymanie moczu ustąpiło dopiero wśród napadu epileptycznego, i chore dziecko odzyskało zdrowie.

— De via qua pleuriticorum sputa perveniant ad arteriam asperam, problema. [An. 1672, Obs. CCXIII, pg. 336.]

Autor, zaznaczywszy poglądy innych, tak swój wyraża: „Nos, si in re obscura coniecturari liberum est, censemus per easdem vias materiam peccantem ex Pleura pervenire ad pulmones, per quas Pleuritidis in Peripneumoniam fit transmutatio. Hanc autem fieri vero consentaneum est, nonnisi per venas in Pleuram desinentes, inprimis azygon“. Droga więc taka jest: „Humor ex parte turgente per azygon in cavam, pronoque impetu per dextrum cordis ventriculum [unde nonnunquam frequentes lipothymiae] in venam arteriosam s. Arteriam pulmonalem, adeoque in Pulmones regurgitat: ex his ab Arteriae asperae radicibus absorptus tussi rejicitur.“

— De excrescentiis floriformibus in salicibus luxuriantibus. [An. 1672, Obs. CCLIV, pg. 410. Botan.]

== De lacte per scarificationen extracto. [An. 1678—9, Obs. LXV, pg. 185] i

== De lactis e femore fluxu. [An. 1678—9, Obs. LXVI, pg. 187.]

W przypadku pierwszym płyn mleczny wychodził z nacięć od baniek, w drugim — z obrzęklej [tumor oedematosus] goleni.

== De urina et sero sanguinis nigro. [An. 1678—9, Obs. LXVII, pg. 195.]

U chorego, dotkniętego wodną puchliną, na kilka dni przed śmiercią mocz i surowica krwi [puszczonej] miały zabarwienie czarne. Przyczyna: „sanguinis enormi putredine corruptio“.

== De urinae rubore ex usu fungorum capreolinorum. [An. 1678—9, Obs. LXVIII, pg. 196.]

Autor spostrzegł przypadkowo zjawisko, zaznaczone w tytule i sprawdził je później na własnej osobie.

== De calculis et arenulis e fonticulo spontaneo. [An. 1678—9, Obs. LXIX, pg. 197.]

Powstał u chorego guz nad prawym kolaniem wielkości orzecha włoskiego, pękł i pozostawił po sobie przetokę, która przetrwała lat 20. Chory nie chciał pozbyć się przetoki, gdyż dzięki jej nie doświadczał więcej bólów gardła, które go dawniej często nawiedzały. Zasługuje na uwagę fakt, że z przetoki owej pokazywały się niekiedy, acz w niewielkiej ilości, kamyki kruche oraz piasek.

== De erysipellate raro fonticuli naturalis additamento [An. 1678—9. Obs. LXX, pg. 199.]

Autor spostrzegał u siebie od wielu lat pewną wydzielinę surowiczą, która od czasu do czasu ukazywała się między dużym a sąsiednim palcem lewej stopy. Pewnego razu, wśród objawów ogólnego niedomagania i bólu całej nogi, powstało nabrzmienie gruczołów w pachwinie lewej

oraz pas zaczerwienionej skóry, idący od gruczołów do owych palców nogi, które dawały w tym czasie więcej wydzieliny, niż zwykle.

— De cucurbitularum scarificatarum efficacia. [An. 1678—9, Obs. LXXI, pg. 201.]

Choremu, dotkniętemu ostrem cierpieniem skóry twarzy [facies ostendebat non tam tumorem erysipelatodem quam squamosam quandam exulcerationis siccae scabritiem], autor zastosował bańki cięte na kark, wzdłuż ku łopatkom. Na trzeci dzień choroba przeniosła się z twarzy i głowy akurat na miejsca skóry pocięte i tu była leczona środkami miejscowymi.

— De haemorrhagia uterina salutari in ultra septuagenaria. [An. 1678—9, Obs. CLXVI, pg. 365.]

70-letnia kobieta, która miewała ongi bardzo obfite krwawienie miesięczne, później, skutkiem zapewne ich zatrzymania i uderzeń krwi do głowy, podwakroć zapadała ciężko na zdrowiu, dostawała mianowicie bólów i zawrotów głowy z następczym niedowładem prawej połowy ciała i zatrudnioną mowę; wracała zaś do zdrowia dzięki samoistnie powstającym obfitym krwotokom macicznym.

W *Decuriae annorum secundae Miscellaneorum medico-physicorum An. sextus*, 1687 ogłosił dwa artykuły Ernest Zygmunt Grassius [Czy ten sam? poprzednio nigdy nie użył imienia Ernesta.]:

— Panacea hippiatrica. [An. 1687, Obs. CXLI, pg. 292. Weterynarya.]

— Spinae dorsi fractae chirurgia crudelis. [An. 1687, Obs. CXLII, pg. 293.]

Opis kuracyi, zastosowanej na chorym przez węgrzaka.

## GRECZYN JAN

„medycyną w Lublinie bawiący się, vagabunda persona“, niezawodnie grek, szarlatan, nie lekarz.

**Źr. druk.** Archiw jugo-zapadnoj Rossii, T. II, cz. 2, 528, R. 1696.

### Grembs Jerzy

N. 141. *Pensio annua Excellentii Georgio Grembs.*

[Varsaviae, d. 26 Ianuarii, An. Dn. 1609.]

Król Zygmunt III wyznacza doktorowi Jerzemu G., lekarzowi Konstancyi, żony swojej, 420 flor. pensyi rocznej, zabezpieczonych na dochodach z Wieliczki. Pensyę tę pobierał poprzednio — w podwójnej sumie, t. j. 840 flor. — zmarły lekarz królewski Gemma.

„Sigismundus etc. Significamus etc. Quod cum excellens Georgius Grembs, Serenissimae Principis Dominae Constantiae Dei gratia Reginae Poloniae et Sueciae etc. Dominae coniugis nostrae charissimae medicus, ea peritia, diligentia et dexteritate in munere suo obeundo versetur, ut singularem gratiam et benignitatem nostram promeretur, facile id dedimus petitioni ipsius, ut eius pensionis, quam excellens olim Ioannes Baptista Gemma, medicus noster, in Salinis seu Zuppis nostris Vieliensibus assignatam a nobis habuerat partem mediam, quadringentos nimirum et viginti florenos polonicales illi conferremus, uti quidem conferimus praesentibus litteris nostris ad placitum nostrum, ita ut commemoratus Georgius Grembs praedictos quadringentos et viginti florenos polonicales singulis trimestribus seu quartalibus initio sumpto ab ipso die obitus Ioannis Baptistae Gemmae ex proventibus salinarum nostrarum Vieliensium levet ac percipiat. Quod ad omnium et singulorum quorum id interest, inprimis vero Generosi Andreae Olesnicki salinarum nostrarum Vieliensium administratoris moderni et pro tempore futuri notitiam hisce deducimus mandantes, ut quoad de diversa hac in parte voluntate nostra iis non constiterit, eundem excellentem Georgium Grembs praedicta pensione frui et gaudere sinant, eamque ipsi sine quavis mora et difficultate statis temporibus, extra arendam integre et realiter persolvant ac repraesentent persolvique ac repraesentari ab iis quorum id interest procurent, non expectatis eo nomine ulterioribus mandatis nostris. Pro gratia nostra. Quod

in rationibus ipsorum visa quietatione eiusdem Georgii Grembs recipietur ratumque habebitur. In cuius rei fidem praesentes etc. Datum Varsaviae in comitiis Regni generalibus die XXVI Ianuarii, anno MDCIX. Regnorum nostrorum Poloniae XXII, Sueciae XV. Sigismundus Rex. Guil. Kochanski“.

Źr. rękop. Metr. Reg. Lb. 154, fl. 5.

## GRILLE

lekarz bataljonowy legjonów polskich.

Źr. druk. K. Wł. Wójcicki: Cmentarz Powązkowski, T. III, Dodatki i przypisy, str. XXIV.

## GROBENI MICHAŁ

lekarz toruński z pierwszej połowy XVIII w.

**N. 142.** Michael Grobenius medicinae doctor in servitorem Regium assumitur.

[Varsaviae, d. 29 Aprilis, An. Dn. 1618.]

„Sigismundus III etc. Significamus etc. Ita nos habere commendatam virtutem ac singularem artis medicinae peritiam excellentis Michaelis Grobenii doctoris medicinae tum etiam promptum nobis obsequendi studium, quod per hoc tempus in civitate Torunensi degens comprobavit, ut dignum eum esse existimemus quem in protectionem nostram ac numerum servitorum nostrorum recipere iis iure servitores nostri gaudent frui permitteremus, prout quidem permittimus et recipimus praesentibus litteris nostris dando eidem facultatem ubicunque in Regno et dominiis nostris praesertim vero in civitate Torunensi artem eandem seu professionem medicinae exercendi in eademque civitate pro placitu suo commorandi et honestis rationibus rebus ac fortunis suis providendi, citra cuiusvis contradictionem et impedimentum. Quod omnibus quorum interest praesertim vero officialibus aulae nostrae magistratuique Torunensi pro tempore existenti ad notitiam deducimus iisque man-

damus, ut praedictum Michaellem Grobenium pro servitore nostro habeant, liberam medicinae artis exercendi facultatem in civitate Torunensi permittant, demum in ea facultate a nobis concessa conservent et manuteneant, neque ullo eo nomine exhibeant impedimentum et difficultatem et ab aliis quorum interest exhiberi patiantur. Pro gratia nostra. In cuius rei fidem praesentes manu nostra subscriptas sigillo Regni communiri iussimus, Datum Varsaviae die vigesima nona Aprilis, anno domini millesimo sexcentesimo decimo octavo. Regnorum ut supra [nostrorum Poloniae trigesimo primo, Sueciae vigesimo quinto anno]. Sigismundus Rex“.

**Źr. rękop.** Metr. Reg. Lb, 159. fl. 81.

**[GRODNICKI DANIEL]** aptekarz.

— Zewnętrzny approbowany balsam tak zowiący się opodeldok wynaydziony y za osobnym dozwoleńiem imper. medycznego Kollegium przysposabiający się przez uprzywileiowanego aptekarza Daniela Grodnickiego. W mieście Sgo. Piotra. Drukow. w imperat. drukarni 1793, w 8-ce. str. 8.

**Źr. druk.** K. Estreicher: Bibliogr. polska, T. XVII, str. 384.

**Grodzicki Andrzej**

W *Lib. promot.* zwany Andrzejem z Poznania, zmarł w Poznaniu d. 7 kwietnia 1550 r., pochowany w kościele katedralnym, gdzie ma dotąd nagrobek z brązu, przedstawiający kapłana w ubiorze kanonicznym z książką w ręku. Na nagrobku napis:

„Sub hoc saxo spe beatae resurrectionis fretus Venerabilis D. Andreas Grodzicki, medicinae doctor eximius, Gnesnen. Posnan. Canonicus morum integritate et eruditione conspicuus quiescit extinctus. Cinis est corpus nostrum et oblivionem per tempus accipit, resuscitabitur tamen in novissimo die. Obiit anno 1550, Aprilis die 7, cuius anima in sancta pace quiescat“.

**Grodzicki Maciej**

Miał grobowiec w katedrze na Wawelu: <sup>1)</sup>

„Matthias Grodzicki, Artium et Medicinae Doctor,  
Cracou. Gnesnen. et. Posn. Eccl. Canon.

Stanislae, tuus iacet hic post funera seruus,  
Quem mors maturam sustulit ante diem:  
Hic laudem egregiam nactus virtutis honorem,  
Inter praecipuos claruit arte viros.  
Ex cuius multis laus esset haec maxima factis,  
Quod verus cultor religionis erat:  
Hunc igitur fidum serua Patrone clientem,  
Et tecum aeterno constituas solio.

Obijt Anno Salutis 1517. Die 11 Iulij. Aetatis suae  
Anno 59.“

Łępkowski <sup>2)</sup> przekonał się, że grobowiec Grodzickiego obecnie już nie istnieje na Wawelu.

**Źr. druk.** 1) Starowolski: Monumenta Sarm. 34.—2) Biblioteka Warszawska, R. 1856, T. III.

**Grosweier Marcin [Marcjan]**

w *Lib. promot.* z pisownią *G r o z w a i e r i* z dodatkiem w nawiasach: „miles“, z czego wnosić można, że brał udział w wyprawach wojennych.

**N. 143.** Excellens Martianus Grosu-  
aier Medicinae Doctor Civitatis Le-  
opoliensis Incola in numerum Servi-  
torum adsciscitur.

[d. in castris ad Mariaeburgum die 16 m. Augusti,  
An. Dn. 1629.]

„Sigismundus etc. Significamus etc. Quod cum Urbi-  
bus Principibusque viris intersit, ut praeter caeteros vel  
ad mores formandos vel ad bona conservanda idoneos,



Doctores valetudinis quoque iuvandae gratia, quae est non postrema humanae felicitatis pars peritos medicos penes se foveant, ideo non gravatim excellentem Martianum Grosuaier Medicinæ Doctorem, Civitatis nostrae Leopoliensis incolam, virum artis suae apprime peritum, caeterisque animi et ingenii dotibus praestantem in numerum servitorum medicorumque nostrorum adsciscendum et cooptandum putavimus, prout quidem praesentibus adsciscimus et cooptamus et ad omnes eas praerogativas et libertates, quaecunque servitoribus nostris in Aula nostra debentur admittimus. Exemptum denique eum ab omni tam Terrestri quam Castrensi et Civili iurisdictionibus esse volumus nostraeque solum et Aulae nostrae officialium iurisdictioni iucorporamus ad extrema vitae suae tempora. Quod omnibus quorum interest ad notitiam deducimus mandamusque ut dictum Martianum Grosuaier iuxta hasce literas nostras praerogativasque servitoribus nostris debitas conservent et ab aliis quorum interest conservari faciant. Pro gratia nostra. In cuius rei fidem etc. Datum in Castris ad Mariaeburgum die XVI Mensis Augusti Anno Domini ut supra [MDCXXIX]. Sigismundus Rex.“

r. rękop. Metr. Reg. Lb. 177, fl. 420v.

## Grot Stanisław

mieszkał prawdopodobnie w Krakowie, tam bowiem dał „parentibus suis adoptantibus“: bratu swojemu Janowi i żonie jego, Katarzynie 7000 florenów <sup>1)</sup>, tam też w roku 1584 w urzędzie ławniczym złożono, potwierdzony przez króla, testament jego. Nie żył już w roku 1582, w tym bowiem czasie występuje Franciszek, syn „nieżyjącego doktora Stanisława Grota“ <sup>2)</sup>.

*N. 144. Confirmatio testamenti olim Stanislai Groth Philosophiae et Medicinae Doctoris.* <sup>3)</sup>

[Grodnae, d. 9 m. Februarij, A. D. 1584.]

Po krótkim wstępie zaznacza Grot, że cały majątek swój przekazał kasztelanowi Sandomierskiemu <sup>4)</sup>, że przeto pretensye wuja, który niezawodnie nie omieszka zgłosić

się po spadek, nie będą uwzględnione. O tym wuju swoim i o krzywdach, których doznał od niego sam i matka, roz-wodzi się szeroko. Przeznacza pewną sumę do kościoła na nabożeństwa za dusze rodziców swoich, [pochowanych w Gostyninie] i swoją, na szpital w Gostyninie daje 100 złotych, wypisuje wreszcie inne legaty, przeplatając je utyskiwaniami i żałami na krzywdy, których doznawał od rodziny i sług swoich.

**Źr. rękop.** 1) Metr. Reg. Lb. 120, fl. 374v. 376, An. 1578. — 2) Acta Donationum Grodu Warszawskiego, Lb. 5, fl. 107. — 3) Metr. Reg. Lb. 129, fl. 447v. — 4) Stanisławowi Tar-nowskiemu. Metr. Reg. Lb. 129, fl. 446v.

### Grutinius Jędrzej

Starowolski <sup>1)</sup>, przytaczając napis, położony na nagrobku Grutiniusa w kościele św. Trójcy w Krakowie, zamiast *Grutinius* wypisał *Crucinius*, Siarczyński zaś, spolszczywszy to mylnie wypisane nazwisko, zrobił lekarza *Krzy-żanowskiego*, który nie istniał. <sup>2)</sup>

Napis brzmi:

„Magistro Andreae Crucinio Pilznensi, Philosophiae et Med. Doctori. Earumque Scientiarum in Academia Crac. Publ. ac Ordinario Professori Clariss. Viro frugi et quieto. Scribendo ac medendo feliciter multis primarijs in Regno Poloniae viris accepto et grato. De omnibusque bene merenti, Vitae integritate, morum elegantia, artis Medicae dexteritate et praestantia inclarescenti. Ac in summa expectatione apud omnes posito, Anno Dn. MDIC. Die XXIX. Octob. Aetatis suae XXXVII. vita defuncto. Excellens D. Gallus Alexander Vegrinius, Philosophiae et Med. Doctor, Ciuis Crac. Amico et sym-politae desideratiss. monumentum hoc FF.

Nec Medicina tibi Andrea, nec vita quieta

Hoc dedit, ante diem, ne morerere tuum:

At suprema etiam, vt maneat post fata superstes,

Hoc medicina tibi et vita quieta dedit.“

===== Solus philosophus sive novae medicinae et chemiae compendiosa refutatio..

Dzieło składa się z dwóch ksiąg. Księga I z napisem: Quid est essentia quinta investigatur [*Cap. I—VIII*].—*Cap. IX*. Calore naturali medicinae Chemicorum non agunt. — *Cap. X*. Vaenantia medicamenta per distillationem haberi non posse. — *Cap. XII*. De auro potabili.—*Cap. XIII*. Vis auri naturalis. — *Cap. XIV*. Modus aurum potabile conficiendi. — Liber II: Definitio Chemiae. Ethimologia Alchymiae. Ex meteorologicis quaedam asseruntur ut facile investigetur generatio metallorum.

**Źr. druk.** 1) Monumenta Sarmat. 140.—2) Maier: Wiadomości z życia profes. wydział. lekar. uniwers. Jagiell. 13.

### Grzymała Jędrzej

był pierwszym proboszczem u św. Mikołaja po wcieleniu tego kościoła do uniwersytetu:

**N. 145.** Institutio Andreae Grzymala Doctoris Medicinae ad plebanatum ecclesiae S. Nicolai extra muros Cracovienses post resignationem Raphaelis de Skawina Canonici Cracoviensis.

[Cracoviae, d. 13 m. Septembris, An. 1462.]

**N. 146.** Literae significatoriales Michaelis [de Lipie] Abbatis monasterii S. Crucis in Calvomonte transumptum Bullae Pii II. Papae, d. Petreoli, d. 19 Octobris An. 1462, atque actum provisionis ecclesiae parochialis S. Nicolai extra Cracoviam, Universitati Studii Cracoviensis unitae, pro persona Andreae Grzymala Medici-

nae Doctoris, plebani eiusdem ecclesiae, in se continentes.

Potwierdzenie nadania zawartego w akcie poprzednim.

W zbiorze rękopisów Bibl. Jagiell. Kod. N. 1865, str. 211—136: „*Canones Tabularum resolutarum mgrí Andree Grzymała de Poznania*”; to samo w kod. N. 1918.

**Źr. druk.** Muczkowski: *Lib. promot.* 37. 38. 45. 50 — Wiszniewski: *Histor. Liter.* V, 370. — Wiślocki: katalog rękopisów Bibl. Jagiell. NN. 1865, 1918. — K. Morawski: *Historia uniwersytetu Jagiellońskiego*, I, 434; II, 54. 109. — *Codex diplomaticus Universitatis Studii generalis Cracoviensis, Pars II*, pg. 211. 231.

## GRZYMAŁA TOMASZ

dr. medycyny i filozofji, kanonik łączycki, altarysta piotrkowski, mieszkał w Piotrkowie, tu w r. 1571 kupuje ogród od Stanisława Lutra, w roku następnym — grunt od rodziny Jana Tatarki, w r. 1573 mianuje spadkobierczynią majątku nieruchomego Katarzynę, siostrę swoją, która wyszła za mąż za Jana Filipka. Przyszedł na świat w Piotrkowie, [gdzie rodzice jego mieli posiadłość swoją], stąd też często bywa zwany „doktorem Tomaszem z Piotrkowa” [*vid.* z Piotrkowa Tomasz]. Ostatnią wzmiankę o nim spotkałem pod rokiem 1597.

**Źr. rękop.** Akta miejskie piotrkowskie, ks. 3, r. 1571. 1572. ks. 8, r. 1573; ks. 9, r. 1583; ks. 10, r. 1589; ks. 13, r. 1585; ks. 16, r. 1597.

## Grzywna Jakób

w d. 26 sierpnia 1518 r., stanąwszy przed Miechowitą Maciejem, ówczesnym rektorem, wobec licznych świadków, obowiązkuje się wykupić w dn. św. Michała 1519 r. pas srebrny, zastawiony uniwersytetowi wzamian 20 flor. jako należność za inkorporację.<sup>1)</sup>

Podług *Lib. diligent.* wykładał [1504—1512] w Krakowie na wydziale filozoficznym: „*Alberti M. De origine*

animae; Aristotelis De coelo et mundo, Ethica, Meteorologica, Parva logicalia, Parva naturalia, Parvulum philosophiae, Phisica, Politica; Arithmetica cum musica; Hispani P. V-tum et VI-tum tractatum; Sphaeram materialem J. de Sacrobusto.”

St. Wosiński <sup>2)</sup> pod: „Viri Insignes in Academia Cracoviensi qui prodierunt ante meam aetatem” wymienia Jakóba z Krakowa, Grzywnę zapewne: „Iacobus Cracoviensis in Cathedra Patavina etiam floruit Mathematicus et Medicus”.

**Źr. druk.** 1) Wiślocki: Acta rectoralia, T. I, N. 2471.—  
2) Stanisław Wosiński... podał Br. Wojciechowski, Pam. Tow. Lek. Warsz. T. XCII, R. 1896, Zesz. IV. str. 1015.

## **GSCHMACKH ANTONI FRANCISZEK**

w roku 1713 [dn. 28 kwietnia] mianowany lekarzem [archiater] Augusta II.

**Źr rękop.** Metr. Reg. Lb. 246, fl. 77.

## **de GUILIANIS FRANCISZEK [de GRULTANIS]**

„Serenissimorum regis ac reipublicae Poloniarum primarius interpres aulicus ac philosophiae medicinaeque in academia neapolitana professor”. Jest o nim wzmianka w przywileju p. n. *Oblata instrumenti in rem nobilis Jacobi Moroński* [vid. Moroński Jakób], przyczem w jednym miejscu nazwany tam Franciszkiem de Gnilianis, w drugim zaś Fr. de Grultanis.

## **GUITARD LUDWIK**

lekarz warszawski z pierwszej połowy XVIII wieku, występuje niekiedy z nazwiskiem spolszczonem: *Gitar* albo *Gittar*. Był obywatelem warszawskim [*civis Varsaviensis*] i właścicielem dwóch kamienic na Krakowskim-Przedmieściu: jedną kupił w roku 1738 od Baczyńskich za 22858 zł. i groszy 15 <sup>1)</sup> drugą zaś odziedziczył, wspólnie z synem

Józefem, kupcem warszawskim, po żonie swojej Katarzynie Billet <sup>2)</sup> i w r. 1760 przełał prawa swoje spadkowe na tegoż syna. [Tyły jednej z kamienic wychodziły na ulicę Kozią <sup>3)</sup>. We wszystkich aktach urzędowych występuje z tytułem doktora medycyny, w jednym tylko nazwany chirurgiem <sup>2)</sup>, z tej pewno racji, że zajmował się praktyką chirurgiczną i był nawet pociągnięty w roku 1742 do odpowiedzialności sądowej przez cech chirurgów warszawskich o to, że *per incisiones vulnerum, partim per alias operationes* wdziera się w ich prawa. Oskarżony zaprzeczył temu stanowczo [*firmiter asserit*], twierdząc, że zajmuje się wyłącznie wykonawstwem lekarskiem: *unice scientiam Medicinæ practicasse et exercuisse*. Sąd zagroził doktorowi G. karą, przewidzianą w ustawach cyrulickich, gdyby ten zajmował się leczeniem ran i dokonywaniem operacyj <sup>4)</sup>— W r. 1754, będąc słabym, złożył w urzędzie miejskim warszawskim testament, w którym spadkobiercami majątku mianował synów swoich: Piotra i Józefa <sup>5)</sup>, żył atoli jeszcze, jak widzieliśmy, w roku 1760; po tym czasie już go nie spotykamy więcej.

**Źr. rękop.** 1) Akta Starej Warszawy, Lb. 77, fl. 87. 93. 98. — 2) Ibid. Lb. 88, fl. 271v. — 3) Ibid. Lb. 81, fl. 360v. — 4) Ibid. Lb. 79, An. 1742, fl. 312v; An. 1743, fl. 89v.—5) Ibid. Lb. 85, fl. 486. — Nadto: Lb. 77, An. 1738, fl. 832; An. 1739, fl. 1368v. — Lb. 78, An. 1740, fl. 277. — Lb. 79, An. 1743, fl. 231v.—Lb. 81, An. 1747, fl. 176.

### Guitard Piotr

być może syn Ludwika, lekarza warszawskiego, który miał właśnie synów: Piotra i Józefa. [W Słowniku Kościńskiego błędnie G u i l a r d ?]

— Dissertatio medica, De coctione laesa, cujus veritatem propugnabit in Augustissimo Monspeliensi Apollinis Lycaeο Petrus Guitard, Varsoviensis apud Polonos, artium Liberalium magister et medicinae candidatus, ab hora octava ad meridiem, die... mensis... anni 1750. w 4-ce, str. 15.

**r. druk.** K. Estreicher: Bibliogr. polska, T. XVII, str. 464.— W katalogu księgarskim Gieysztor: Guilard Petrus.

**GUTTMAN J.**

dr. medycyny, w r. 1790 mieszkał w Szczepankach.

**Źr. rękop.** Akta b. komiss. Wojsk. ks. 10, str. 687.

**[GUTZWELLER JAKÓB]**

Występuje w roku 1760 w sprawie o spadek po matce dr. medycyny Jakób G u t z w e l l e r, syn Jakóba. Jest to niewątpliwie dr. G o d s w i l l e r, o którym pisałem wyżej.

**Źr. rękop.** Akta Starej Warszawy, Lb. 88, fl. 16.

---

CZYNNOŚCI

**Towarzystwa Lekarskiego**

WARSZASKIEGO

---

PROTOKÓŁY

Rok 1903.

Posiedzenie kliniczne z dnia 2 Czerwca 1903 r.

Prezes *Teodor Dunin*.

Obecnych Członków 32 i gości 3.

**T r e ś ć.** JAN PILTZ. — „Przyczynek do badań nad rozszczepieniem czucia termicznego i bolesnego w przypadkach uszkodzenia lub zajęcia rdzenia“ (z demonstracją chorego).

I. Protokół posiedzenia poprzedniego odczytano i przyjęto.

II. PREZES powitał obecnych na posiedzeniu gości kol. STERLINGA, A. HEJMANA, BERNSTEJNA.

III. JAN PILTZ. Przyczynek do badań nad rozszczepieniem czucia termicznego i bólowego w przypadkach uszkodzenia lub zajęcia rdzenia.

I) Przypadek, H. Z., 16 letni uczeń krawiecki został dnia 1 Marca r. b. ugodzony nożem w plecy. Natychmiast po uderzeniu Ż. upadł i już o własnych siłach podnieść się nie mógł. W ta-



kim stanie został odwieziony do szpitala Praskiego, na oddział D-ra RAUMA. Przy badaniu kol. AL. ZAWADZKI skonstatował uszkodzenie rdzenia z prawej strony na wysokości pomiędzy 4 i 5-y m grzbietowym wyrostkiem ościstym. Prawa noga była w stanie niedowładu; z lewej strony od stopy aż do  $\frac{1}{2}$  brzucha w górę zauważono zniesienie czucia bólowego i termicznego. Odruchy kolanowe nie były zmienione, odruchy skórne po lewej stronie były wzmożone. Badając chorego w 3 tygodnie po wypadku znalazłem jeszcze tylko bardzo nieznaczne osłabienie prawej dolnej kończyny, dość wyraźne wzmożenie odruchów skórnych po stronie lewej, wzmożenie prawego odruchu Achillesa i znieczulenie termiczne i bólowe po stronie lewej. W okolicy górnej granicy tego znieczulenia skonstatowałem rozszczepienie czucia bólowego, czucia na ciepło i czucia na zimno, przy zupełnie prawidłowo zachowanym czuciu i dotykowym. Na całej lewej kończynie poczynając od palców w górę z tyłu aż do wysokości 8 grzbietowego wyrostka ościstego i z przodu aż do wysokości mniej więcej V żebra (linja A) znalazłem zniesienie czucia na ciepło ( $t^{\circ} = 50^{\circ}$ ). Zniesienie czucia na zimno ( $t^{\circ} = 0^{\circ}$ ) dochodziło z tyłu tylko do I-szego lędźwiowego wyrostka ościstego, a z przodu tylko do 8-go żebra (linja B). Zniesienie czucia bólowego dochodziło z tyłu do 12-go grzbietowego wyrostka ościstego i z przodu do 7-go żebra (linja C).

Podczas badania przekonałem się, że wysokość górnej granicy znieczulenia termicznego zależy od temperatury wody w próbkowce. Linje A i B leżą najdalej od siebie t. j., rozszczepienie czucia na zimno i czucia na ciepło jest największe — przy badaniu temperaturą  $0^{\circ}$  i  $50^{\circ}$ . Górne granice znieczulenia termicznego przy badaniu temperaturą  $+60^{\circ}$ ,  $+70^{\circ}$ ,  $+80^{\circ}$  i  $+90^{\circ}$  leżą niżej niż linja A i zbliżają się do linii bólu C. Badając temperaturami niższymi od  $0^{\circ}$  — a mianowicie —  $5^{\circ}$ ,  $-10^{\circ}$ ,  $-15^{\circ}$ , znalazłem, że górna granica znieczulenia na zimno podnosi się do góry, zbliżając się znów, od dołu do linii bólu C. Górne zaś granice znieczulenia na temperaturę  $+10^{\circ}$ ,  $+15^{\circ}$ ,  $+20^{\circ}$ ,  $+25^{\circ}$  i  $+30^{\circ}$ ,  $+35^{\circ}$ ,  $+40^{\circ}$  i  $+45^{\circ}$  leżą także pomiędzy linjami B i A, tak że górna granica znieczulenia na temperaturę  $+10^{\circ}$  jest prawie ta sama co i na temperaturę  $-10^{\circ}$ , a górna granica znieczulenia na temperaturę  $+45^{\circ}$  jest prawie ta sama co na temperaturę  $+60^{\circ}$  i t. d. Tylko przy temperaturze  $30^{\circ}$  żadnej określonej granicy znieczulenia wykryć mi się za zwyczaj nie udawało.

Druga okoliczność która w danym wypadku zwróciła moją uwagę jest ta, że uszkodzenie rdzenia było u tego pacjenta na wysokości 4 — 5 grzbietowego wyrostka ościstego, a górna granica

znieczulenia termicznego przy  $t^0 = 50^0$  znajdowała się o 6, a granica górna znieczulenia termicznego przy  $t^0 = 0^0$  nawet o  $9\frac{1}{2}$  wyrostków ościстых niżej miejsca uszkodzenia rdzenia.

Jeżeliby pomiędzy miejscem uszkodzenia rdzenia a wysokością górnej granicy znieczulenia termicznego i bólowego egzystował stale taki sam stosunek, to wynikałoby stąd, że z wysokości górnej granicy tego znieczulenia moglibyśmy sądzić dokładnie o miejscu uszkodzenia lub zajęcia rdzenia.

I tak jeżeliby górna granica termiczna znieczulenia na  $50^0$  znajdowała się na wysokości X-ego grzbietowego wyrostka ości-stego, to rdzeń musiałby być uszkodzony na wysokości 4—5 grzbietowego wyrostko-ości-stego. Gdyby tak było w istocie, mielibyśmy w zaburzeniach czucia termicznego znakomity wskaźnik diagnostyczny dla lokalizacji połowicznego uszkodzenia lub zajęcia rdzenia: z granicy znieczulenia termicznego moglibyśmy wnosić na jakiej wysokości znajduje się ucisk albo na jakiej wysokości rdzeń jest uszkodzony.

Ten przypadek nie byłby tak interesującym, gdybym go nie mógł zestawić z analogicznym przypadkiem który daje również analogiczne objawy ze strony czucia termicznego.

II. Przyp. Jestto pacjent Ł. W., 18 letni chłopiec, u którego wskutek zajęcia stawu pomiędzy atlas i epistropheus z wtórnem jednostronnem rotacyjnem patologicznem zwichnięciem atlasu rozwinęły się objawy myelitis cervicalis superior e compressione. Dzisiaj w 2 lata po rozpoczęciu się choroby, chory przedstawia jeszcze tylko pewien b. nieznaczny niedowład prawych kończyn i znieczulenie termiczne i bólowe z lewej strony. I tutaj mamy zupełnie analogiczne rozszczepienie czucia na zimno, czucia na ciepło i czucia bólowego. Linja A (przy  $t^0 = 50^0$ ) leży najwyżej, linja B (przy  $t^0 = 0^0$ ) leży najmniej, a linja C leży omiędzy temi dwiema.

Na początku, w Lutym r. b., kiedy po raz pierwszy skonstatowałem te zaburzenia ze strony czucia termicznego i bólowego, linja A leżała z tyłu na wysokości pierwszego grzbietowego wyrostka ości-stego, czyli o 6 wyrostków ości-stych poniżej miejsca, w którym rdzeń był uciśnięty. Jak widzieliśmy w przypadku pierwszym był mniej więcej ten sam stosunek.

Tylko tutaj jednak (w przypadku drugim, gdzie był ucisk rdzenia) przekonałem się że z biegiem czasu, a mianowicie równocześnie ze zmniejszaniem się ucisku na rdzeń, wszystkie te 3 granice zaczęły opuszczać się ku dołowi; tak naprz. dnia 21. IV. 1903 górna granica znieczulenia na  $50^0$  dochodziła już tylko do 6-ego grzbietowego wyrostka ości-stego, gdy tymczasem kilka tygodni przed tem stała na wysokości 1 ego grzbietowego wyrostka

ościstego. Zależy to od tego, że ucisk i wywołany przezeń kolateralny obrzęk ustępuje nasamprzód od środka rdzenia i najdłużej trwa na obwodzie rdzenia—to jest bardzo zrozumiałe.

W przypadku REINHARDT'a—połowiczne uszkodzenie rdzenia było na wysokości 4 szyjowego odcinka rdzeniowego, a górna granica znieczulenia termicznego i bólowego po drugiej stronie dochodziła do 3 grzbietowego wyrostka ościstego.

Analogja w lokalizacji zaburzeń czucia termicznego i bólowego w tych 3 przypadkach jest zupełna. Trzech przypadków naturalnie za mało, ażeby z całą stauowczością twierdzić, że, przy zajęciu połowy rdzenia, zaburzenie czucia termicznego i bólowego po drugiej stronie ciała zaczyna się zawsze o 6 wyrostków ościstych niżej, ale dane te najzupełniej wystarczają, ażeby już teraz zrobić następujące przypuszczenie:

1<sup>o</sup> zniszczenie lub zajęcie obwodu rdzenia z jednej strony (t. j. istoty białej) daje — oprócz innych objawów BROWN-SEQUARD'a — znieczulenie termiczne — bólowe po drugiej stronie ciała, sięgające mniej więcej o 6 wyrostków ościstych niżej tego miejsca, w którym zajęty jest rdzeń.

Dla czego w dwóch przypadkach moich opisanych tutaj należy przypuszczać, że rdzeń jest uszkodzony tylko na obwodzie bocznym?

Dla tego, że w obydwóch przypadkach nie mamy w danej chwili objawów zniszczenia istoty szarej, a boczna, droga piramidalna, znajdująca się niedaleko samego obwodu, jest w przypadku drugim, tylko w bardzo nieznacznym stopniu zajęta, a w pierwszym wcale. Z drugiej strony ponieważ rana w pierwszym przypadku jest odległą od linii środkowej na 1 centymetr, a w drugim przypadku zajęcie rdzenia było spowodowane chorobą kręgosłupa, należy w obu tych przypadkach przypuścić, że rdzeń zajęty jest z prawej strony tylko na obwodzie. Za tem stauowczo przemawia brak objawów porażenia kończyn po stronie prawej.

Jeżeli przypuszczenie moje (1<sup>o</sup>) okaże się prawdziwem co do różnych odcinków rdzenia, w takim razie z górnej granicy znieczulenia termicznego i bólowego jak już wyżej wspomniałem — będzie można z zupełną ścisłością sądzić o wysokości na jakiej obwód boczny rdzenia jest zajęty.

Z drugiej strony na podstawie dwóch opisanych przypadków można również zrobić jeszcze i to przypuszczenie, że

2<sup>o</sup> włókna, prowadzące podrażnienia ciepłne i bólowe, przebiegają w rdzeniu w górę najwpierw po tej samej stronie rdzenia, następnie nieco wyżej przechodzą na drugą stronę i dopiero na wysokości jakichś 6-ciu wyrostków ościstych (od miejsca wcho-

dzenia tych włókien do rdzenia) układają się na obwodzie rdzenia przeciwległej strony.

W drugiej części swego komunikatu kol. PILTZ demonstruje na odpowiednich rysunkach przypuszczalny przebieg w rdzeniu włókien, prowadzących podrażnienia bólowe i termiczne i objaśnia że przytoczone przez niego dane kliniczne najzupełniej zgadzają się z tem co anatomja wie dziś o przebiegu włókien termicznych i bólowych. EDINGER i VAN GEHUCHTEN przypuszczają mianowicie, że te drogi bieżą w rdzeniu do mózgu w tak zwanym pęczku GOWERS'a, który, jak wiemy, leży zupełnie na bocznym obwodzie rdzenia cokolwiek ku przodowi.

Nakoniec kol. PILTZ demonstruje opisywane rozszczepienie czucia bólowego, czucia na zimno i na ciepło u jednego z dwóch pacyentów. (Autoreferat).

W dyskusyi CIĄGLIŃSKI podnosi obecność rozszczepienia czucia przy syringomyelii, przy której często biała istota, w której według mowy mają przebiegać włókna termiczne, nie ulega uszkodzeniu.

I. SKŁODOWSKI zaznacza, iż przy urazie nożem od tyłu, trudno wyobrazić sobie bezpośrednie uszkodzenie pęczka GOWERS'a, leżącego już w przedniej połowie obwodu rdzenia, bez jednoczesnego uszkodzenia drogi mózdkowej, a także piramidalnej bocznej. Lecz wtedy zaburzenia ruchowe po stronie urazu, t. j. po stronie w stosunku do zaburzeń czucia przeciwległej, musiałyby być i wybitniejsze i stalsze. — Czy wobec tego, zamiast hipotezy bezpośredniego uszkodzenia nożem pęczka GOWERS'a, nie prościej byłoby raczej przypuścić, że w przypadku danym nastąpił pod wpływem urazu wylew krwi do istoty szarej rdzenia? Wiadomo przecież, głównie z podstawowych prac na tem polu MINOR'a, że krwotoki tego rodzaju, rozprzestrzeniające się nieraz daleko w kierunku podłużnym, mogą powodować syringomyeliczne rozszczepienie czucia. [Autoreferat].

St. KOPCZYŃSKI przypomina o demonstrowanych przezeń w Towarzystwie dwóch chorych z porażeniem BROWN-SEQUARD'a pochodzenia urazowego, u których również granica zaburzeń czucia była znacznie niższą od przekłutego odcinka rdzenia. K. podnosi stwierdzone przez wielu klinicystów wahania indywidualne w stopniu krzyżowania się dróg czuciowych zwłaszcza dla kończyn górnych w porównaniu z kończynami dolnymi. K. zaznacza, iż badania kliniczne zmuszają nas do przyjęcia oddzielnych dróg termicznych dla ciepła i zimna. Tak np., w przypadkach rozlanego zapalenia rdzenia są wysepki na skórze, niewrażliwe na zimno a wrażliwe na gorąco i odwrotnie. Dalej w przypadkach wiądu rdzenia mamy zwykle na tułowiu pas nadczułości na zimno

(Kältehyperaesthesie niem. autorów). K. przytacza jednak przypadek wiądu rdzenia, obserwowany przezeń w klinice chorób nerwowych, kiedy chory doznawał tak silnego uczucia palenia i gorąca po całym ciele że zrzucił z siebie wszystko ubranie, rozbił się do koszuli (za co nawiasem mówiąc został wydalony ze szpitala), a nawet myślał o samobójstwie. W przypadku tym zawne były dotknięte przeważnie drogi termiczne dla ciepła.

A. ŻURAKOWSKI pyta mówcę, o granicy zaburzeń czucia dla temperatur obojętnych.

W odpowiedzi koledze CIĄGLIŃSKIEMU kolega PILTZ zaznacza, że włókna termiczne i bólowe, biegnące w górę w pęczku GOWERS'a przeciwległej strony, ażeby dostać się na tą stronę, muszą przejść przez szarą istotę rdzenia, nic więc dziwnego, że syringomyelia, niszcząc szarą substancję, zarazem niszczy też i włókna, przechodzące przez nią. To jednak przecież nie przeczy temu, żeby włókna termiczne i bólowe długie przebiegały w istocie białej na obwodzie rdzenia.

W odpowiedzi koledze SKŁODOWSKIEMU PILTZ zaznacza, 1° że pęczek GOWERS'a może być bezwarunkowo bezpośrednio uszkodzony bez uszkodzenia drogi piramidalnej bocznej, jeżeli uszkodzenie to dotyczy tylko obwodu rdzenia; wszak, jak wiemy, ta ostatnia droga nie leży na obwodzie gdy tymczasem pęczek GOWERS'a leży zupełnie na obwodzie rdzenia. O tem że tak jest PILTZ przekonał się sam z doświadczeń, wykonanych w Prask. Szpitalu na trupach 2° że on bynajmniej nie twierdził, iż pęczek GOWERS'a został uszkodzony bez jednoczesnego uszkodzenia drogi mózdkowej — co jest możliwe w jego przypadku i 3° że na hipotezę kolegi SKŁODOWSKIEGO, czy w danym razie nie należy przypuścić, że nastąpił pod wpływem urazu wylew krwi do substancji szarej rdzenia, zgodzić się nie może, gdyż wtedy jak wiadomo, mielibyśmy rozszczępienie czucia ograniczone tylko do pewnej określonej przestrzeni ciała a nie jak w danym wypadku na całej połowie ciała od samego spodu dolnej kończyny w górę aż do linii *A*, *B* i *C*. Tego rodzaju zaburzenia czucia otrzymujemy tylko wtedy, kiedy są przerwane długie drogi czuciowe, leżące jak wiadomo w istocie białej na obwodzie rdzenia, a mianowicie w pęczku GOWERS'a.

W odpowiedzi na zapytanie kolegi ŻURAKOWSKIEGO, PILTZ objaśnia, że górne granice znieczulenia dla temperatur obojętnych jak  $+10$ ,  $+20$ ,  $+30$  i  $+40$  leżą stopniowo coraz wyżej pomiędzy linjami *B* i *A*. Nie wspominał PILTZ o nich dotychczas tylko dla tego, ażeby nie utrudniać zrozumienia i zorientowania się w szczegółach odnoszących się do temperatur wyższych od  $50^{\circ}$  i niższych od  $0^{\circ}$ , których granice leżą również pomiędzy

linjami *A* i *B*, Tylko że  $t = 40^{\circ}$  sprawia uczucie ciepła, wtedy gdy  $t = 60^{\circ}$  już sprawia uczucie bólu.

W odpowiedzi koledze KOPCZYŃSKIEMU PILTZ zaznacza, że znane mu są z literatury również przypadki hemiplegii, neurytów, a nawet przypadki uszkodzenia nerwów obwodowych, w których autorowie opisują tylko zanik czucia na zimno lub tylko czucia na ciepło.

Prezes DUNIN zaznacza, że ze schematu podanego przez mówcę wypływa, iż nie tylko wysokość lecz i głębokość uszkodzenia rdzenia stanowią o granicy zaburzenia czucia termicznego.

Na tem posiedzenie ukończono.

Prezes *T. Dunin*.

Sekretarz *St. Kopczyński*.

Posiedzenie kliniczne z dnia 16 Czerwca r. b.

Przewodniczący Prezes *Teodor Dunin*.

Obecnych członków 33 i gość 1.

**T r e ś ć:** F. NEUGEBAUER.—Demonstracja przypadku obojnactwa wrzekomego.

PILTZ.—Demonstracja 1) przypadku krwawiaączki z zajęciem stawów i zanikiem mięśni. 2) przypadku rozszczepienia czucia termicznego po urazie rdzenia.

HEIMAN.—Przyczynek do leczenia spraw ostrych zapalnych ucha środkowego.

I. Protokół posiedzenia poprzedniego odczytano i przyjęto.

II. Prezes powitał obecnego na posiedzeniu gościa kol. BORNSTEINA.

III. Kol. NEUGEBAUER nadesłał do biblioteki odbitkę niemiecką pracy swej p. t. „Kasuistik von 134 Beobachtungen mit 54 Fällen irrthümlicher Geschlechtsbestimmung“.

IV. NEUGEBAUER przedstawił 26 letniego męzkiego wrzekomego obojnika, mylnie za dziewczynę wychowanego. Sąd okręgowy Piotrkowski skierował do niego kucharkę Ludwikę, już po raz czwarty oskarżoną o spółkowanie z innemi kobietami, dla ścisłego określenia płci tego osobnika. Ogólny wygląd kobiecy. wskutek bogatego *panniculus adiposus*. Sutki wielkie tłuste nie zawierają gruczołów. Penis hipospadiacus normalnej wielkości, scrotum fissum, cewka zawiera się in scroto fisso. Przed zewnętrznem otoczeniem lewego kanału pachwinowego wymacuje się twarde ciało, łatwo cofające się do kanału. N. wraz z kol. STANKIEWICZEM zrobili cięcie jak przy herniotomii, wydobyli gruczoł płciowy na zewnątrz. Znaleziono jądro, przy jądrze i vas deferens a więc płeć męską, Rana zamknęła się przez rychłozrost. Po prawej stronie kryptorchismus, prostatam nie wymacano. Charakter i usposobienie męzkie, lubieżność wielka. Czy istnieją wytryski — nie wiadomo. [Autoreferat].

V. Jan PILTZ przedstawił 22 letniego młodzieńca Karola W. z rodziny dotkniętej krwawiączką (haemofilia); z pośród 10 rodzeństwa — 3 braci i synek jednej z siostr cierpi na haemofilię. Karol W. w dzieciństwie często miewał krwotoki z nosa; przy lekkim skaleczeniu się tracił bardzo dużo krwi, gdyż ogromnie trudno było krew zatamować; przy trochę mocniejszym dotknięciu się do niego na ciele w miejscu dotknięcia występował siniak. W 6-tym roku życia przechodził zapalenie mózgu, w 10 upadł raz i potłukł sobie silnie tył głowy. Mniej więcej od 12 roku życia cierpi on na następującą chorobę stawów: każdorazowo przy złem stąpnieniu lub potknięciu się zjawia się w jednym ze stawów obrzęk, bolesność, zanik ruchów w tym stawie. Po kilku dniach albo tygodniach, zwykle objawy te stopniowo ustępują, pozostawiając po sobie jedynie pewne ograniczenie ruchów w tym stawie, wpływające z mechanicznej przeszkody w samym stawie. Tego rodzaju zajęcie stawów powtórzyło się z kilkadziesiąt razy w kostkach, kolanach, łokciach i w palcach rąk.

Chorego skierował do mnie w Styczniu roku bieżącego kolega MALISZEWSKI, ordynator oddziału chirurgicznego w Szpitalu Praskim. Chory w następujących wyrazach skreślił początek swego obecnego cierpienia: kilka miesięcy temu spadł on z roweru i potłukł się; na 3-i dzień po wypadku zjawił się ból w prawej pachwinie. 5-go dnia z powodu silnego bólu i niemożności zginięcia prawej nogi w stawie biodrowym położył się do łóżka. Leżąc już kilka dni w łóżku naraz zauważył, że czucie na prawej nodze zanika; przypomina on sobie z zupełną dokładnością jak naraz zauważył, że czucie na prawej nodze zaczęło ginąć — od góry posuwając się ku dołowi; przypomina sobie jak wtedy nogę

ścisnął w kolanie, ażeby zapobiedz temu rozprzestrzenianiu się znieczulenia, lecz nadaremnie. Kiedy wstał z łóżka spostrzegł, że prawa noga w kolanie jest słaba, że na zgiętej w kolanie prawej nodze stać wcale nie może; z tego powodu upadł nawet już raz i potłukł sobie prawe kolano i t. d.

Przy badaniu chorego znalazłem następujące objawy: pewne ograniczenie biernych ruchów (z powodu mechanicznej przeskody, leżącej w samych stawach), głównie w kostkach, w kolanach i lewym łokciu. Wszystkie dowolne ruchy nogami i rękami są zachowane, z wyjątkiem rozginania prawej nogi w kolanie, które jest zupełnie niemożliwe. Siła mięśniowa jest wszędzie normalna z wyjątkiem siły mięśniowej rozginaczy prawej nogi, która równa się zeru; chory nie jest w stanie dowolnie wyprostować prawej nogi w kolanie. Z przodu na prawem udzie znajdujemy zupełny zanik *musculi quadricipitis et sartorii*; mięśnie te ani na faradyczny ani na galwaniczny prąd nie oddziałują zupełnie. Po za tem znajdujemy po tej samej stronie brak zupełny odruchu kolanowego i absolutne znieczulenie na dotyk, ból i podrażnienia termiczne przedniej powierzchni uda i przedniej i wewnętrznej powierzchni goleni. Prócz tego istnieje u chorego jeszcze jednostronny objaw ARGYLL-ROBERTSON'a po stronie prawej.

Zanik m. *quadricipitis et sartorii*, brak odruchu rzepkowego i wyżej opisane znieczulenie są wyrazem porażenia n. goleniowego (*nervi cruralis*). Wobec apoplektycznego charakteru, z jakim to porażenie wystąpiło, jak widzieliśmy z wywiadów, należy przypuścić, że mamy w danym wypadku do czynienia z krwotokiem do miąższu tegoż nerwu. Jednostronny objaw ARGYLL-ROBERTSON'a spowodowany był kiedyś prawdopodobnie też jakimś wylewem krwawym gdzieś w mózgu, pomiędzy pierwotnymi ośrodkami optycznymi a pierwotnymi ośrodkami nerwu okoruchowego.

P r z y p a d e k II-gi. Wilhelm W., brat Karola, liczy lat 26. Tak samo hemofilik. Od dzieciństwa też choruje na chorobę stawów. Przy złem stągnięciu lub potknięciu się zaraz zjawia się obrzęk w kostkach lub w kolanach i silne bóle w nadwyreżonym stawie; chory nie może wtedy chodzić, musi się położyć do łóżka. Tego rodzaju zajęcie jednego ze stawów kończyn miał Wilhelm W. już ze 100 razy; najczęściej bywały zajęte kostki, i lewe kolano, najrzadziej prawe kolano, prawy łokieć i pr. ramię. Mając lat 17 chory upadł raz twarzą na klamkę i stłukł sobie przytem prawe oko; w kilka dni po wypadku zaniewidział na oko i wystąpił w następstwie jednostronnej ślepoty, zez rozbieżny.

Pół roku temu, raz idąc po schodach, potknął się i przytem poczuł ból w prawej pachwinie. Na drugi dzień zauważył w prawej



pachwinie jakąś wypukłość, co do której przypuszczał, że jestto spuchnięty gruczoł pachwinowy. Na 3 dzień pojawiły się silne bóle i spuchnięcie zrobiło się jeszcze większe. Na 4 dzień, leżąc spokojnie w łóżku, naraz zauważył, że raptownie zaczyna tracić czucie w prawej nodze; na poczekaniu zanik czucia zaczął obejmować coraz niżej powierzchnię uda i goleni. Czując takie prędko rozprzestrzeniające się po nodze znieczulenie, ścisnął rękami nogę pod kolanem, ażeby temu zapobiedz, lecz bez skutku

Prawej nogi w stawie biodrowym poruszać wtedy nie mógł z powodu strasznych bólów i spuchnięcia. Stopniowo bóle i obrzęk ustąpiły i po 3 tygodniach chory zaczął wstawać, lecz długo jeszcze nie był w stanie zupełnie wyprostować się. W kilka tygodni potem, przekładając lewą nogę przez barierkę naraz upadł, bo prawa noga nie wytrzymała ciężaru całego ciała. Stłukł sobie przytem prawe kolano. Kolano spuchło, zaczęło silnie boleć i znów przez 3 tygodnie z powodu tego chory leżał w łóżku.

Przy badaniu znalazłem objawy następujące: w tych stawach, które bywały częściej zajęte, przy biernych ruchach zauważyłem pewną mechaniczną przeszkodę, utrudniającą maksymalne zgięcie i rozgięcie stawów; tak np. lewą nogę chory jest w stanie zgiąć tylko do prostego kąta, a prawej nawet do prostego kąta zgiąć nie może. Wszystkie dowolne ruchy są zachowane z wyjątkiem rozginania prawej nogi w kolanie, które jest zupełnie niemożliwe. Siła rozginaczy prawego kolana jest też  $=0$ . Chory nie jest w stanie siedząc, wysunąć prawej nogi naprzód. Objętość prawego uda jest większa od lewego ( $39\frac{1}{2}$  cm. i 34 cm.) Mięśnie z przodu na prawem udzie są wszystkie zbite w jedną masę w dolnej swej połowie, a vastus externus cały znajduje się w stanie stwardnienia, mającego konsystencję drzewa. Na podrażnienie prądem faradycznym i galwanicznym mięśnie vastus externus et internus, rectus cruris i sartorius dexter nie odpowiadają wcale. Odruchu prawego kolanowego brak, a na przedniej powierzchni prawego uda i na przedniej i wewnętrznej powierzchni goleni znajdujemy absolutne znieczulenie na dotyk, ból i podrażnienia termiczne.

Procz tego na prawem oku znalazłem strabismus divergens visus  $=1$  i brak odruchu źrenicznego bezpośredniego i na przystosowanie.

Porażenie quadricipitis et sartorii dextri w związku z wyżej opisanem znieczuleniem jest wyrazem porażenia nervi cruralis dextri. Wobec raptownego wystąpienia tych objawów i w tym przypadku należy przyjąć krwotok do miąższu prawego nerwu goleniowego.

Jak widzimy, przypadek ten jest zupełnie identyczny z pierwszym. Różnica polega tylko na tem, że u Karola W. znajdujemy na prawem oku objaw ARGYLL-ROBERTSON'a jednostronny, nieświadomego pochodzenia, a w drugim przypadku mamy amaurosis dextra i zależny od niej brak bezpośredniego prawego i konsensualnego lewego odruchu świetlnego, dalej mamy odchylenie prawej gałki na zewnątrz (strab. diverg.) i związany z tem brak prawego odruchu źrenicznego na konwergencyę.

Trzeci brat z tej samej rodziny, 17-letni Aleksander W. także miewał już nieraz takie same zajęcia stawów jak jego bracia — w kostkach i w kolanach. Ja sam chorego nie badałem; bracia jego mówili mi jednak, że i on miał już „schnięcie lewego uda i znieczulenie na lewem udzie“. [Autoreferat].

W dyskusyi nad demonstracją PILTZA — Prezes DUNIN podnosi, iż przypadek pierwszy jest nader ciekawy. Co do cierpienia stawów sądzi, iż sprawa nie ogranicza się tu na wylewie, lecz istnieje pewnie i stan zapalny. Zaniki mięśni przy cierpieniach stawów zdarzają się, lecz bez zmian czucia — w tym przypadku przypuszczać więc chyba należy zapalenie nerwu udowego.

W końcu J. PILTZ przedstawił chorego, dotkniętego rozszczepieniem czucia termicznego, o którym mówił na posiedzeniu poprzednim.

VI. Teodor HEIMAN wypowiedział odczyt p. t. „Przyczynek do leczenia spraw ostrych zapalnych ucha środkowego“. H. przedstawił opinie różnych autorów co do tej kwestyi, głównie zaś zapatrywania lekarzy na kwestyę przecinania błony bębenkowej przy ostrych sprawach zapalnych ucha środkowego. Opinie te dają się podzielić na trzy kategorie. Jedni (KÖRNER, BÜRKNER, LEUTERT, GRUNERT, BERTHOLD) są zwolennikami wczesnego i jak najbardziej rozległego stosowania paracentezy błony bębenkowej; inni (ZAUFAL, PIFFL, SIEBENMANN) żądają jak największego ograniczenia jej i stosowania tylko w wyjątkowych razach; inni nareszcie (POLITZER, JACOBSON, WALB i prelegent) trzymają się drogi pośredniej i przecinają błonę bębenkową według wskazań, jakie się nasuwają w każdym poszczególnym przypadku. H. jest zdania, że dla postawienia należytych wskazań leczniczych należy trzymać się podziału form zapalnych jamy bębenkowej na zwyczajne i ropne. W pierwszej formie paracenteza błony bębenkowej jest tylko wyjątkowo wskazaną. Pomyślnie wyniki dają się otrzymać również dobrze i również prędko bez wykonania przecięcia błony bębenkowej; ostatnie prócz czasowego łagodzenia bólów nie posiada żadnych zalet leczniczych, natomiast ułatwia zakażenie wtórne ze strony przewodu słuchowego zewnętrznego, prowadzące często do sprawy ropnej, przeniesienia się sprawy chorobowej na

wyrostek sutkowy, który w ostatniej konsekwencji niejednokrotnie musi z tego powodu być otwieranym. Codzienne doświadczenie przekonywa, że przecięcie błony bębenkowej czy wczesne, czy późniejsze, nie skraca przebiegu choroby i powikłaniom, — które zresztą w tej formie chorobowej są bardzo rzadkie — nie zapobiega. Wskazaniem jest przecięcie błony bębenkowej w tej formie zapalenia, wyjątkowo u dzieci, jeżeli ono przebiega wśród objawów gwałtownych ze strony jamy czaszkowej; jeżeli wysięk przez długi czas nie ulega wessaniu, co grozić może stałemi zaburzeniami czynnościowemi i wreszcie jeżeli pomimo leczenia miejscowego i ogólnego ból dokuczliwy nie ustępuje. Prelegent zwraca uwagę na to, że gdyby rzeczywiście przecięcie błony bębenkowej w tej formie chorobowej grało tak ważną rolę, to ci co go nie stosują, lub też tylko wyjątkowo, mieliby nieszczególne wyniki lecznicze, a jednak tak nie jest; jest więcej jak prawdopodobnem, że wogóle bezkrwawe leczenie przedstawia dla chorych większe korzyści, aniżeli przecinanie, a tembardziej wczesne przecinanie błony bębenkowej.

Trzymając się ściśle zasad chirurgicznych należy koniecznie wykonać paracentezę błony bębenkowej w formie ropnej zapalenia ucha środkowego, lecz operacji tej nie należy wykonywać pierwszego dnia choroby, gdzie prawie bez wyjątku nie wiadomo, czy mamy przed sobą zapalenie zwyczajne, czy też ropne, czy też tylko zapalenie błony bębenkowej. Dla właściwego rozpoznania choroby potrzeba kilku dni i jak się prelegent przekonał, ropa w jamie bębenkowej stwierdzić się daje między 3—5 dniem choroby, rzadko już drugiego dnia. Paracenteza w tej formie chorobowej w wielu razach wpływa pomyślnie na przebieg i czas trwania choroby, w wielu jednakże razach pozostaje bez wpływu, niekiedy zaś zdaje się wywierać wpływ niepomyślny. Jeżeli błona bębenkowa sama się otworzyła przed oznaczonym wyżej terminem, nie stanowi to żadnego nieszczęścia; idzie bowiem o to, ażeby się ustrój, resp. jama bębenkowa, pozbyły pierwiastków trujących; jest przeto obojętnem, czy to nastąpiło samowolnie, czy też na drodze interwencji lekarskiej. Nie zostało dotąd dowiedzionem, że przecięcie błony bębenkowej w ostrem zapaleniu ropnem jamy bębenkowej zapobiega powikłaniom ze strony wyrostka sutkowego. Napotyka się setki przypadków, zakończonych pomyślnie i bez powikłań, pomimo, że nie przecięto błony bębenkowej i odwrotnie, przypadki gdzie operacja ta zrobioną została w czasie właściwym wnikają się zajęciem wyrostka sutkowego, zmuszającem do otworzenia tegoż. W powstawaniu powikłań nie gra roli otworzenie błony bębenkowej, lecz sam charakter sprawy chorobowej, jej złośliwość, odporność ustroju — oraz jednocześnie

większe lub mniejsze zajęcie wyrostka sutkowego i obecność lub brak w nim ropy. W ostatnim razie nieprzecięcie błony bębenkowej, lecz otworzenie wyrostka sutkowego najczęściej jest wskazaniem.

Tych samych zasad postępowania trzyma się prelegent w zapaleniach ostrych jamy bębenkowej, rozwijających się następnie w ostrych wysypkach zakaźnych t. j. formę zwyczajną leczy bezkrwawo, zaś w formie ropnej wykonywa przecięcie błony bębenkowej. Tu jednakże przecięcie robi wcześniej, doświadczenie bowiem przekonywa, że w tych razach ropa wytwarza się już bardzo wcześnie w jamie bębenkowej, zaś przy złośliwości, jaka te formy zapalne ucha środkowego cechuje, oraz przy słabej odporności ustroju, powodowanej ogólnem zakażeniem, dłuższe pozostawanie ropy w jamie bębenkowej może spowodować smutne następstwa tak dla samego narządu słuchowego, jak i dla życia samego osobnika.

Przecięcie błony bębenkowej uważa też H. za wskazane przy istniejącym otworze w błonie bębenkowej, lecz tak położonym, że odpływ ropy jest utrudniony.

Streszczając swój odczyt H. dochodzi do wniosków następujących:

W celach leczniczych należy odróżniać zapalenie zwyczajne i ropne ucha środkowego.

W zapaleniu zwyczajnem przecięcie błony bębenkowej jest rzadko wskazaniem. Najczęściej jeszcze, gdy wysięk nie ulega wessaniu i grożą stałe zaburzenia czynnościowe. Dla usunięcia tej formy chorobowej wystarcza leczenie bezkrwawe.

Tylko u dzieci, gdy choroba występuje z podrażnieniem opon mózgowych, można przeciąć błonę bębenkową, a nawet operację tę wcześniej wykonać.

Przy ostrem zapaleniu ropnem ucha środkowego wskazaniem jest przecięcie błony bębenkowej według ogólnych zasad chirurgicznych. Często rękoczyn ten skraca przebieg i trwanie choroby i czasem może zapobiedz poważnym następstwom. Nierzadko jednak nie wywiera żadnego wpływu, czasem zaś przedłuża trwanie choroby.

Wyczekiwanie przy ostrych sprawach ropnych jamy bębenkowej przez czas dłuższy i liczenie na wessanie się wysięku lub wylanie się przez trąbkę EUSTACHIUSZA sprzeciwia się powszechnie znanym prawidłom chirurgicznym.

Wskazaniem jest też przecięcie błony bębenkowej przy małych lub wysoko położonych otworach, gdy one wywołują zatrzymanie, niedostateczny odpływ ropy, lub też gdy sprawa chorobowa trwa zbyt długo.

Niema żadnego dowodu na to, ażeby przecięcie błony bębenkowej zapobiegało powikłaniom ze strony wyrostkasutkowego, doprowadzającym do otworzenia go.

Leczenie ostrych spraw zapalnych ucha środkowego pierwotnych i następnych powinno się odbywać na jednakowych zasadach.

(Autoreferat).

GURANOWSKI zaznacza, że ZAUFAL jest przeciwnikiem przekłucia błony bębenkowej w przypadkach ot. media acutu genuina, a to na zasadzie swych badań bakteryologicznych, które wykazały, że zarazkiem chorobotwórczym w tych przypadkach jest *diplococcus pneumoniae*. Otitis media acuta genuina ma zdaniem ZAUFAŁA przebieg cykliczny i kończy się zwykle pomyślnie przy stosowaniu preparatów salicylowych i okładów z płynu BUROWA. W przypadkach, w których w jamie bębenkowej znajduje się ropa w dużej ilości, zawsze według ZAUFAŁA okaże się potrzeba wykonania trepanacji wyrostka, uważa więc i tu przekłucie błony bębenkowej za rękoczyn zbyt znaczny i niepotrzebnie opóźniający wykonanie trepanacji. Z a s t a n a w i a j ą c się nad podziałem ostrych zapaleń ucha środkowego G. sądzi, że podział na otitis media simplex i otitis media purulenta nie może być ściśle przeprowadzony, gdyż ani przebieg choroby, ani też obraz otoskopowy nie pozwala na stanowcze orzeczenie, czy w jamie bębenkowej znajduje się wysięk śluzowy, śluzo-ropny, lub ropny. Nie mówiąc już o przypadkach ostrego zapalenia ucha środkowego, powstałego w skutek ostrego kataru nosa lub zapalenia gardzieli, a które przecież mogą wywoływać ropne zapalenie jamy bębenkowej, cały szereg ostrych zapaleń ucha środkowego, powstałych po operacjach w nosie i gardzieli, wymagać będzie wczesnego przekłucia błony bębenkowej. Stosuje się to również do ostrych zapaleń ucha środkowego, występujących w przebiegu ostrych wysypek u dzieci (odra, szkarlatyna etc.) Nie idzie zatem, abyśmy w każdym przypadku zaraz pierwszego dnia wykonywali paracentezę błony bęb.; czekamy wszak wszyscy kilka dni i dopiero wtedy, gdy objawy bólu, wypuklenia błony lub ewentualna gorączka nie ustępują, robimy paracentezę.

Przekłucie błony ma jeszcze tę wyższość nad samowolnem pęknięciem, że wytwarza ranę podłużną, która po wypuszczeniu płynu z jamy bębenkowej łatwiej i szybciej może się zabić, aniżeli okrągłe, owalne i t. p. otwory, powstałe wskutek samowolnego pęknięcia błony. Proces gojenia może być jeszcze przyspieszony przy stosowaniu aspiracji od strony przewodu słuchowego.

Prócz rodzaju infekcji, wpływającego na decyzję naszą co

do wczesnego przekłócia błony, wpływa również i umiejscowienie sprawy chorobowej w uchu środkowym.

Sprawy zapalne umiejscowione w tylnym górnym odcinku jamy bębnekowej, a więc wskazujące na jednoczesne zajęcie aditus ad antrum lub w recessus epitympanicus stanowią dla G. wskazania do wczesnego przekłócia błony bębnekowej. Przekłócie błony bębnekowej jest, zdaniem G., najlepszym środkiem znoszącym nieraz gwałtowne bóle i działa daleko skuteczniej, jako miejscowa deplecja, aniżeli pijawki postawione w okolicy ucha.

Wracając jeszcze do kwestyi trudności rozpoznania charakteru wysięku, G. przypomina o przypadkach, w których błona bębnekowa po przebytych dawniejszych sprawach chorobowych jest tak zmienioną, że obraz otoskopowy nie daje zwykłego obrazu, spostrzeganego przy ostrem zapaleniu ucha środkowego. (Autoreferat).

SZUMLAŃSKI, nie wchodząc w szczegóły przedstawionego przez HEIMANA sposobu leczenia ostrych zapaleń ropnych ucha środkowego, zwraca uwagę na to, że dzięki lekceważeniu przez chorych sprawy zapalnej w początkowych jej okresach, -operacja nacięcia błony bębnekowej nie jest, u nas przynajmniej, wykonywana tak często, jakby ją wykonywać należało, ze względu na korzyść, jaką odnosi chory po jej wykonaniu: wpływa ona bowiem stanowczo na zmniejszenie bólu i na czas trwania sprawy chorobowej; prócz tego zdaje się nie ulegać wątpliwości, że powikłania ze strony wyrostka sutkowego występują o wiele rzadziej w tych przypadkach, w których dokonano nacięcia błony. S. nie przypomina sobie z własnej praktyki ani jednego przypadku, w którym po nacięciu błony byłby zmuszony trepanować wyrostek sutkowy. Doświadczenie zresztą, prawie codzienne, uczy, że w przypadkach, w których obok gorączki występują objawy ze strony wyrostka sutkowego i w których otwór w błonie jest mały, objawy te znikają po rozszerzeniu otworu za pomocą nacięcia i ułatwieniu tym sposobem odpływu ropy z jamy bębnekowej.

Nacięcie błony wskazane jest bezwarunkowo w razie wypuklenia błony i przeświecania przez nią ropy, oraz w samych początkach zapalenia ucha środkowego, występującego jako powikłanie chorób wysypkowych ostrych i influenzy, chociażby było tylko mocne przekrwienie błony; wogóle w początkowych okresach ostrego zapalenia jamy bębnekowej, nacięcie błony uważać należy za środek, który szkody żadnej choremu nie przyczyni, a sprawi ulgę taką samą, jakiej doznaje po pijawkach, z tą jedynie różnicą, że przez nacięcie błony utraci znacznie mniej krwi. (Autoreferat).

Z. DOBROWOLSKI zaznacza, że prelegent, mówiąc o przecięciu bębena, przytoczył poglądy 2-ch krańcowych szkół: ZAUFALA i GRÜNERA; HEIMAN widocznie skłania się do zapatrywań ZAUFALA, to jest wypowiada się za b. ogólnym i rzadkim stosowaniem paracentezy przy leczeniu ostrych zapaleń jamy bębnekowej.

HEIMAN twierdzi, że u nas robi się paracentezy często, podług D. za rzadko robimy paracentezy, a to głównie z tego powodu, że nasza publiczność obawia się przecięcia bębena, uważając go za główny i niezbędny organ słuchu; nasi pacyenci zwykle sądzą, że przekłucie bębena może wywołać utratę słuchu na zawsze.

D. nie uważałby za paradoks zdania KÖRNERA z Rostoki, który twierdzi, że niewykonanie paracentezy przy wskazaniach do niej jest przestępstwem.

Jako wskazania do przecięcia bębena D. uważa wypuklenie bębena, jego zaczerwienienie, obfite łuszczenie nabłonka na zewnętrznej powierzchni, gorączkę, ból, bezsenność i t. p.

Do ważnych wskazań D. zalicza zwężenie lub zamknięcie trąbki EUSTACHIUSZA i niemożność wypływania wysięku przez trąbkę do gardła.

Stwierdziwszy wysięk w jamie bębnekowej, D. stosuje dusz powietrzny sposobem POLITZER'a, LUCAS'go lub cewnikiem w celu przekonania się, czy trąbka jest drożna, w razie zwężenia trąbki lub zamknięcia jej, stosuje przecięcie bębena.

Na licznych materyale szpitalnym D. przekonał się, że paracenteza przy odpowiednich wskazaniach, zawsze daje dobre wyniki.

Jeżeli zapalenie ostre ucha środkowego występuje w chorobie zakaźnej, a szczególnie w szkarlatynie i odrze, to należy z większą stanowczością nalegać na paracentezę.

Jest to operacja mała przy dobrej pomocy wykonywa się ją momentalnie, rodzicom małych pacjentów nieraz należy powiedzieć, że się przecina wrzód w uchu. (Autoreferat).

BĄCKIEWICZ zaznacza, iż pośród wskazań do wykonania przecięcia błony bębnekowej, słyszał wymienione przypadki ostrego zapalenia ucha środkowego u dzieci, przebiegające z objawami zapalenia opon mózgowych. Obserwacja kliniczna nie zdaje się przemawiać za bezwzględnością i koniecznością tego wskazania; przypadki bowiem tego rodzaju zapaleń ucha środkowego — najczęściej może trafiają się u bardzo małych dzieci (w wieku poniżej jednego roku) i przebiegają z tak burzliwymi i wybitnymi objawami zapaleń ostrych opon mózgowych, że często lekarz nawet nie przypuszcza cierpienia ucha środkowego, aż dopiero po

paru dniach często nagły spadek gorączki i wypływ zazwyczaj surowiczy lub śluzowy z ucha — sprawę wyjaśnia.

W tego rodzaju przypadkach, o ile z własnej obserwacji pamięcią sięgnąć może, B. nigdy nie widział, ażeby sprawa zapalna przechodziła na wyrostek sutkowy. W większości zatem przypadków zapaleń ucha środkowego, przebiegających u dzieci z objawami zapaleń opon mózgowych, paracentesis staje się niemożliwą, bądź ze względu na brak wczesnego rozpoznania, bądź też dlatego, że często natura to sama wykonywa, co miałyby zrobić ręka chirurga, a wreszcie przypadki tego rodzaju, jak to już B. wspomniał, nie grożą przejściem sprawy na wyrostek sutkowy.

Słusznie ZAUFWALL tego rodzaju przypadki nazywa „otitis media genuina“, wskazując na wspólność zarazka, wywołującego zapalenie płuc krupowe.

W przebiegu tego rodzaju zapaleń ucha, jak i w przebiegu zapalenia płuc z objawami oponowemi, istnieje jakby pewna analogja; jak tu, tak i tam na pierwszy plan, w początkach choroby, występują objawy zapalenia opon mózgowych. Co do konieczności częstszego wykonywania paracentesis przy cierpieniach ucha środkowego u dzieci, w przebiegu chorób zakaźnych, to częstość potrzeby tego rodzaju zabiegu wydaje się B. względną, a to dlatego, że dzieci względnie częściej, niż dorośli, zapadają na tego rodzaju choroby zakaźne, jak: ospa odra, szkarlatyna, dyfteryt i dlatego też częściej spotykamy u nich powikłania ze strony ucha środkowego; z drugiej znów strony u dzieci względnie daleko częściej spotykamy samodzielne pęknięcia błony bębenkowej niż u dorosłych, gdyż błona ta jest u dzieci więcej miękką, często więc i tu sama natura wyręcza chirurga. (Autoreferat).

J. BRUDZIŃSKI potwierdza zdanie BĄCZKIEWICZA, iż konieczność wykonywania paracentezy u dzieci małych nie jest tak częstą. Błona bębenkowa pęka najczęściej sama i ani przedtem ani potem groźnych objawów nie spotyka się. Stwierdza to doświadczenie mówcy na licznym materiale niemowląt w Domu Wychowawczym. O ile jednak dochodzi do objawów meningealnych i sprawa ostra zapalna ucha środkowego jako przyczyna tych objawów przychodzi lekarzowi na myśl, lepiej jak już to radzi HEIMAN, przystąpić do natychmiastowej paracentezy; zmniejszamy przez to cierpienia dziecka i zapobiegamy przejściu sprawy na wyrostek sutkowy, choć taka ewentualność, jak to słusznie podnosi BĄCZKIEWICZ, zdarza się u dzieci małych względnie rzadko. Różnicę w zdaniach co do konieczności wykonywania paracentezy, jaka wystąpiła między pedyatrami i otyatrami, B. tłumaczy tem, iż pedyatrzy opierają swe zdanie na obserwacji dzieci małych,



a z temi otyatrzy mniej mają do czynienia, głównie dla tego, że błona bębenkowa u małych dzieci łatwiej ulega samoistnemu przepięknięciu. Co do paracentezy przy chorobach zakaźnych zdania i pedyatrow i otyatrow są jednakie — należy ją wykonywać z chwilą, gdy istnieje wskazanie jaknajprędzej.

(Autoreferat).

DOBROWOLSKI z BĄCZKIEWICZEM nie zgodziłby się, aby u osesków nie zdarzały się komplikacje przy zapaleniu ucha środkowego; jedno z częstszych powikłań — ropienie przewlekłe, z którego leczeniem mamy nieraz tyle trudu u dzieci starszych, często występuje już w 1-szym roku życia, powodując głuchoniemotę.

D. sądzi, że paracentezę u dzieci należałoby robić częściej, niż u dorosłych, choćby wskazania do niej w pierwszym i drugim razie były jednakowe, a to ze względu, iż stosunki anatomiczne w uchu dzieci więcej sprzyjają przejściu ropienia na kości czaszki, mózg i opony.

Co do przemówienia BRUDZIŃSKIEGO D. zaznacza, że do szpitala dziecięcego na stałe osesków się nie przyjmuje, głównie dla braku miejsca i odpowiedniej usługi, lecz w ambulatoryum jest znaczny materiał osesków z ostreimi i przewlekłemi ropieniami uszu, a nieraz z powikłaniami wewnątrz czaszki.

Powikłania ropni usznych najczęściej rozwijają się w przewlekłym przebiegu tych ostatnich, lub też po przejściu choroby zakaźnej i dlatego pedyatrzy rzadziej widują je niż otyatrzy.

(Autoreferat).

Odpowiada HEIMAN, streszczając jeszcze raz swe wnioski, które przez niektórych mówców zostały nie zupełnie dobrze zrozumiane i zaznaczając, iż jednak w przypadkach cierpień ostrych ucha środkowego u dzieci z objawami meningealnymi paracentezę należy stosować jaknajwcześniej.

Na tem posiedzenie ukończone zostało.

Prezes *Teodor Dunin*.

Pom. Sekretarza *J. Brudziński*.

Posiedzenie kliniczne z dnia 30 Czerwca r. b.

Przewodniczący Prezes *Teodor Dunin*.

Obecnych członków 29.

- T r e ś ć.** W. STANKIEWICZ. Przedstawienie dziecka z pes valgus i preparatów anatomicznych.
- KRAJEWSKI. Przedstawienie guzów kanału pokarmowego; a) preparat wrzodu żołądka wycięty u 60 l. chorego z pomyślnem zejściem. b) część odźwiernikową żołądka z wrzodem okrągłym wielkości miedzianej dziesiątki. c) preparat pierwotnego raka cienkiej кишки usunięty u chorego lat 71. d) preparat raka кишки ślepej i кишки grubej.
- BREGMAN. Przedstawienie przypadku dermatoneurozy.
- MIKLASZEWSKI. Przedstawienie przypadku słoniowatości (elephantiasis).
- Br. SAWICKI. a) przedstawienie chorego po operacji nosa siodełkowatego metodą Izraela. b) przedstawienie pęcherzyka żółciowego po cholecystotomii.
- KARWACKI. „O kreozalbinie jako nowym preparacie kreozotu.
- MIKLASZEWSKI. O porażeniach połowicznych przestankowych nieczynnościowych.

I. Wiceprezes odczytał sprawozdanie komisji konkursowej im KOCZOROWSKIEGO. Nagrodzono pracę z godłem. Feci quod potui p. t. „Rozpoznanie gruźlicy kiszek na zasadzie badania bakteriologicznego“.

Autorem tej pracy jest kol. Mieczysław GANC.

II. Władysław STANKIEWICZ przedstawia:

1) dziecko 15 miesięczne, dotknięte bardzo rzadką formą pes valgus nózki prawej — Stopa powierzchnią grzbietową dotyka prawie przedniej i zewnętrznej strony goleni; brzeg stopy wewnętrzny wypukły łukowato i znacznie dłuższy ma w miejscu kości łódkowatej gruby odcisk, powstały z opierania się tym brze-

giem stopy przy staniu i chodzeniu. Brzeg zewnętrzny wklęsły i skrócony skutkiem skurczenia się powięzi i części ścięgniętych tej strony. Zmiana ta jest wrodzoną i niema nic wspólnego z porażeniem mięśni. — St. zamierza wyprostować stopę przez przecięcie powięzi i ścięgien na brzegu zewnętrznym, a nadto przez wypiłowanie klinowate przerośniętych kości łódkowatej i wyrostka k. skokowej (astragalus).

2) 3 guzy wyluszczone z szyi chorej oddawna na wole (Struma parenchymatosa), mającej lat 30, która skutkiem nieustających napadów duszności i wyniszczenia, a zwłaszcza osłabienia serca, operowana była w bardzo niepomyślnych warunkach. Pomimo nieznacznej utraty krwi, chora umarła po 3 dniach przy objawach collapsus. Guz prawy był najmniejszy, lewy bardzo duży, zachodził za krtań i przełyk, a największy trzeci leżał nieco na prawo i opuszczał się po za mostek. Dwa pierwsze miały budowę mięszzową z mnóstwem małych torbieli, wypełnionych zmienioną krwią — w trzecim zaś znajdowały się podobne torbiele z zawartością wapienną.

3) Torbiel wyluszczoną z wola (Struma cystica) włośnianki lat 33, która po tygodniu zagojona opuściła szpital.

4) Guz mięszzowy (Struma parenchymatosa) kobiety lat 26, u której przed 4 laty S. wyluszczył taki sam guz ze strony prawej z powodu znacznego stopnia duszności. Podówczas guz lewy był bardzo słabo rozwinięty i po zagojeniu rany chora opuściła szpital w zupełnem zdrowiu. Obecnie zgłosiła się znowu, skarżąc się na silną duszność i trudność przełykania. Przy operacji wykonanej 27 Czerwca, wydobyto guz wielkości pięści, który ugniatał tchawicę i przełyk, przyczem musiano podwijać bardzo dużo żył krwawiących. U chorej 3-go dnia po operacji rozwinęło się ognisko zapalne w dolnym płacie lewego płuca, które jednak po kilku dniach zaczęło się rozchodzić, nie zagrażając życiu chorej.

5) Osteo-enchondroma 4 palca lewej stopy, wielkości jaja kurzego u chorego, który zgłosił się do szpitala w celu poddania się operacji obustronnej przepukliny pachwinowej. Przepuklina prawa wielkości głowy dziecka rocznego, lewa jeszcze o połowę większa, tak że przedstawiają stan zwany: eventratio. Ponieważ na palcu chorym było owrzodzenie modzelowate, przeto, zanim przystąpił do operowania przepuklin, S. usuwał najprzód ognisko zakażenia ropnego.

6) Nowotwór pęcherza moczowego, wycięty dnia dzisiejszego u mężczyzny lat 33, cierpiącego od roku na objawy podrażnienia oraz krwimocz (haematuria). Jakkolwiek chory, jak to bywa zwykle, przysłany był z rozpoznaniem kamienia, jednak z anamnezy już można było wykluczyć obecność kamienia i gru-

żlicy, a badanie cystoskopem stwierdziło nietylko obecność nowotworu, ale jego siedlisko i charakter jako brodawkowca. (Papilloma fibrosum). Przy operacji okazało się, iż narosł kalafiorowata osadzona jest na szypułce 2 centymetry szerokiej z prawej strony i ponad ujściem wewnętrznym cewki. Szypułkę odcięto i podwiązano 3 szwami katgut; ranę pęcherza zaszyto dwupiętrowym szwem, a po zaszyciu mięśni i skóry wprowadzono mały pasek gazy w dolny kąt rany dla bezpieczeństwa. Chory zaraz po operacji wyrzucił cewnik PEZZERA z pęcherza i zaczął sam oddawać mocz, z początku mocno zakrwawiony; mocz pod wieczór już znacznie się poprawił. Wycięta narośl składa się z masy cieniutkich, nitkowatych rozgałęzień, które za życia krwawiły za najmniejszym dotknięciem. Jest ona charakteru łagodnego i w ogóle zdarza się o wiele rzadziej aniżeli nowotwory złośliwe. Podobną narośl rozsianą w kilku miejscach pęcherza S. operował przed 11 laty z dobrym rezultatem. (Autoreferat).

### III. KRAJEWSKI przedstawił:

1) Preparat wrzodu żołądka wycięty z 60 letniego chorego z pomyślnem zejściem. Wrzód wielkości czworaka, o grubych bliznowatych brzegach, był ulokowany na samym środku małej krzywizny. Ponieważ cały żołądek był opuszczony ku dołowi, więc technicznie operacja była bardzo łatwa. Wskazaniem do operacji były szalone bóle, które uniemożliwiały przyjmowanie jakichbądź pokarmów.

2) Część odźwiernikową żołądka z wrzodem okrągłym, wielkości miedzianej dziesiątki, na dnie którego powstał twardej konsystencji guz, wielkości małej śliwki (mikroskopowo jeszcze nie zbadany), a nadto gruczoł limfatyczny, wielkości dużego orzecha włoskiego, usunięty z krezki poprzeczniczy w bezpośrednim sąsiedztwie pomienionego wyżej wrzodu. Oba te preparaty pochodzą od chorej 50-cio letniej, operowanej przed tygodniem z powodu ciągłych bólów uniemożliwiających odżywianie. Po wyrezekowaniu odźwiernikowej części żołądka zrobiono gastroenterostomię, a poniżej enteroanastomozę; pomimo to chora do chwili obecnej ma jeszcze obfite żółciowe wymioty, wskazujące że zawartość z dwunastnicy dostaje się do żołądka.

3) Preparat pierwotnego raka cienkiej kiszki usunięty u chorego, mającego lat 71. Wskutek znacznego rozprzestrzenienia się nowotworu na krezkę K. był zmuszony usunąć 101 centymetrów kiszki wraz z odpowiednim kawałkiem krezki. Oba końce jelita po rezecey zamknięto na głucho, a w innym miejscu wytworzono enteroanastomozę. Gojenie poszło zupełnie prawidłowo; jedynym objawem, który dość długo dokuczał choremu, było

rozwolnienie, zależnie prawdopodobnie od znacznego skrócenia kanału pokarmowego.

4) Preparat raka кишки ślepej i кишки grubej wstępującej, który wywołał znaczne zwężenie i wszystkie typowe objawy przewlekłego zwężenia światła кишки u 50 letniego mężczyzny. Przy operacji usunięto 5 centymetrów jelita krętego (ileum), kioskę ślepą, kioskę grubą wstępującą, zagięcie wątrobowe кишки grubej oraz 6 ctm. poprzecznicy. Poprzecznice i jelito kręte w miejscach odcięcia zaszyto na głucho i wytworzono pomiędzy nimi entero-anastomozę. Przebieg pooperacyjny był zupełnie prawidłowy. Chory jest zupełnie obecnie zdrow. (Autoreferat).

IV. BREGMAN przedstawia chorą 42-letnią, żonę kupca z niezwykle postacią dermatoneurozy. Cierpienie to pojawia się n a p a d a m i. 1-y napad wystąpił przed 6-iu laty bez wiadomej przyczyny, 2-i w pół roku później po zmartwieniu (kradzieży), następne w nieregularnych odstępach czasu z różnych przyczyn — zmartwienie, zmęczenie — lub bez przyczyny. Dotąd napadów było 10. Napad zaczyna się od palenia, zaczerwienienia i swędzenia w obu dłoniach, na ramionach — zewnętrznej ich stronie —, na zewnętrznej stronie bioder i na prawem kolanie. Prócz kolana zatem cierpienie występuje dość symetrycznie, choć często niezupełnie w jednakowym stopniu i nierównocześnie na obu stronach. Zaczerwienienie trwa dzień lub dwa, potem skóra blednie, ale ma zwłaszcza na dłoniach wygląd zmieniony, jest twarda jakby zrogowaciała. W kilka dni później zaczyna się łuszczenie, na ramionach, biodrach i kolanie w postaci drobnych łusk, na dłoniach zaś skóra schodzi grubą warstwą, jakby rękawiczka. Równocześnie pod tem powstaje nowy nabłonek. W paru najsilniejszych napadach podobna dermatoma pokazywała się i na czole. Wysoka gorączka i dreszcze towarzyszą, ale niezawsze, wystąpieniu napadów.

Chora jest osobą nerwową i pochodzi z rodziny nerwowej. Syn jej miał podobno niedawno takie samo cierpienie, jak wyżej opisane, ale z innem umiejscowieniem. Chora przed kilkoma miesiącami miała napad, trwający kilka godzin, z drżeniem całego ciała, obawą śmierci. Przed ostatnim napadem i w następstwie przestachu chora cierpiała na dzwonienie w lewym uchu oraz utratę słuchu. Zmniejszenie odruchów z błon śluzowych. Zwiększona p o b u d l i w o ś ć n e r w ó w n a c z y n i o r u c h o w y c h, dermatografia, łatwe rumienienie się, kougestyje do głowy.

(Autoreferat).

V. MIKŁASZEWSKI przedstawił chorą, dotkniętą elephantiasis:

Chora K. l. 20 zgłosiła się do mnie ze skargami na puchnięcie kończyn dolnych, powiększające się przy chodzeniu i utru-

dniające je bardzo. Choroba zaczęła się przed 5-ciu laty od bólu w okolicy pięty prawej; potem nastąpiło zaczerwienienie skóry na goleni prawej i obrzmienie jej, które nie schodziło, pomimo leczenia. Po roku powtórzyła się taka sama sprawa na goleni lewej, a potem raz jeszcze na obydwóch goleniach. Wyraźnych objawów gorączkowych nie było. Od tego czasu objętość goleni powiększa się stale.

Przy badaniu narządów wewnętrznych nie znaleziono wyraźnych zmian chorobowych. Nos jest zniekształcony, spłaszczony, zbliżony do siodełkowatego. Chora ma katar przewlekły. Od pewnego czasu wypadają jej włosy. Gruczoły limfatyczne nigdzie nie powiększone wybitnie. W wywiadach niema wyraźnych danych co do przymiotu dziedzicznego i nabytego.

Obiedwie golenie i stopy przedstawiają znaczne powiększenie objętości. Skóra na nich jest sucha, twarda, nie sprężysta, układa się w grube fałdy. Ucisk nie wywołuje wgłębień.

Mamy tu do czynienia z elefantiazą. Leczenie dotychczasowe, między innymi wyciągiem gruczołu tarczowego i nadnercza nie dało wyników dodatnich. Ze względu na szereg przytoczonych objawów, skłaniających do przypuszczenia, że chora może mieć przymiot dziedziczny, zamierzam spróbować leczenia swoistego, choć związek z elefantiazą jest trudny do wskazania“.

(Autoreferat).

B. Sawicki przedstawił a) 31 letnią chorą, której z powodu zapadniętego nosa wykonał przed paroma miesiącami sposobem Izraela przeszczepienie kawałka kości, wziętej z przedniej powierzchni goleni. Wynik kosmetyczny zupełnie dobry.

b) pęcherzyk żółciowy, przed kilkoma dniami usunięty. 41 letnia kobieta od czasu dłuższego cierpiała na przypadłości, spowodowane cierpieniem dróg żółciowych; od paru miesięcy ciągłe napady kolki wątrobianej. Przy operacji znaleziono zapalne zlepy sieci z pęcherzykiem żółciowym, który był znacznie powiększony i zawierał kamień cholestearynowy w swym przewodzie. Po rozcięciu pęcherzyka kamień usunięto. Następnie wyluszczone pęcherzyk, pozostawiając zewnętrzną, t. j. otrzewnową jego powłokę. Tę ostatnią wszyto w ranę brzuszną i napełniono gazą.

S. w ten sposób postąpił w dwóch przypadkach, znalazłszy zgrubiałe ściany pęcherzyka żółciowego i sądzi, że takie postępowanie jest lepsze, niż całkowite wycinanie pęcherzyka żółciowego z następnem drenowaniem przewodów. Mogłoby ono znaleźć zastosowanie w tych zwłaszcza przypadkach, gdzie wskutek przebytych zapaleń nastąpiło znaczne zgrubienie ścian pęcherzyka żółciowego, o ile też ściany nie stały się zbyt kruche.

VI. KARWACKI, wygłosił rzecz o preparatach kreozotu i preparacie własnym kreozalbinie.

Po scharakteryzowaniu krótkiem i innych preparatów kreozotu, prelegent dłużej zatrzymał się nad preparatem własnym kreozalbina — połączeniem białkowym kreozotu, podnosząc iż nie ustępuje on innym preparatom, a pod względem wpływu na przeżółd pokarmowy stoi od nich wyżej.

W dyskusji DUNIN zaznacza: Preparaty kreozotu są w ciągłym użyciu, to jest fakt; jeżeli wszyscy tak uparcie powracają do nich, to widocznie wywierają one pewien wpływ dodatni. DUNIN sądzi, że tak jest, działają one pomyślnie, ograniczając ilość płwociny i zmniejszając kaszel. Nie działa kreozot u chorych gorączkujących. Nawet naskórne smarowanie guajakolem obniżało ciepłotę; podawanie kreozotu wewnątrz na ciepłotę nie działa. Wszystkie preparaty kreozotu działają tak jak pierwowiec. Kreozalbina stosował DUNIN i widział dobre rezultaty tak jak przy używaniu innych preparatów. Chorzy znoszą ten preparat dobrze, można dawać duże dawki. Zdaniem DUNINA preparat ten zasługuje na poparcie i dla działania dodatniego i dla tego, że jest preparatem naszym.

WINIARSKI, wbrew zdaniu prelegenta, sądzi, że kreozot, gwajakol i t. d. wywierają przedewszystkiem korzystne działanie na przewód pokarmowy, co stwierdza codzienne doświadczenie: suchotnicy, cierpiący zazwyczaj na brak apetytu, pod wpływem zażywania tych środków odzyskują łaknienie, o co w leczeniu gruźlicy lekarz przedewszystkiem dbać winien. I leczenie klimatyczne gruźlicy płucnej, zdaniem WINIARSKIEGO, zbawienny swój wpływ na przebieg tej choroby zawdzięcza właśnie tej okoliczności, że wpływa w pierwszej linii na poprawę apetytu. Skoro chory ma dobre łaknienie, wtedy je dużo, odżywianie organizmu polepsza się i organizm staje się więcej odpornym w walce z zarazkiem gruźliczym. Dla tego też WINIARSKI chętnie bardzo przepisuje chorym gruźliczym kreozot, kreozotal, gwajakol i t. d. WINIARSKI sądzi, że środki te jednak należy przepisywać w dawkach nie dużych, jak to niektórzy zalecają, lecz w średnich; w dużych bowiem dawkach środki te wywierają wpływ wręcz przeciwny, t. j. odbierają chorym apetyt i prowadzą do zatrucia organizmu.

Pierwszeństwo pod względem korzystnego działania należy się gwajakolowi i dla tego też ten środek WINIARSKI przepisuje chorym nieco zamożniejszym; ubogim zaś kreozot, ze względu na wysoką względnie cenę gwajakolu.

WINIARSKI, wbrew zdaniu Prezesa, sądzi, że kreozot i gwajakol można przepisywać i chorym gorączkującym, gdyż nigdy nie

zauważył, żeby chorzy z gorączką gorzej leki te znosili, niż chorzy niegorączkujący: czyli gorączka, zdaniem mówcy, nie jest bynajmniej przeciwwskazaniem do stosowania kreoalbinu i gwajakolu.

Co się tyczy preparatu, proponowanego przez prelegenta, — kreoalbinu, to WNIARSKI sądzi, że warto preparat ten wypróbować i zalecać chorym, skoro okaże się, że działanie jego jest również korzystne, jak i gwajakolu, a cena od niego nie wyższa.

(Autoreferat).

MIKLASZEWSKI mówił o porażeniach połowicznych przestankowych, nieczynnościowych. Nazwą powyższą określa M. przypadki porażen połowicznych, mające cechy cierpienia organicznego, lecz różniące się od znanych postaci szybkim ustępowaniem objawów chorobowych i częstymi nawrotami, które możnaby nazwać napadami.

Powodem przemówienia było spostrzeżenie, zrobione w początku Czerwca r. b. M. został wezwany do p. L. staruszki 60-letniej, która dotychczas była zdrowa i pracowała energicznie, umysłowo i fizycznie. Przed pół godziną bez żadnej widocznej przyczyny L. uczuła nagle drętwienie w lewych kończynach, utrudnienie mowy, a po chwili wystąpiło porażenie zupełne lewostronne. Przy oględzinach znaleziono co następuje. Chora wzrostu niskiego, budowy prawidłowej, odżywiania dobrego. Tętno 96, twarde, oddech 20. Tętno obwodowe trochę stwardniałe. W narządach klatki piersiowej nie stwierdza się objawów chorobowych, jedynie — nieznacznej rozedmy. Brzuch nieco wzdęty. Kończyny lewe są w stanie zupełnego porażenia wiotkiego. Usta wykrzywione bardzo wyraźnie w stronę prawą, język zbacza znacznie w stronę lewą. Na twarzy wyraz przerażenia; ciągle usiłowanie mówienia, jednak daje się słyszeć tylko bełkotanie. Świadomość zachowana zupełnie dobrze. Czuć wszelkiego rodzaju po stronie porażonej niezmienione, a odruchy ścięgniste nieco wzmożone. Żrenice normalne, oddziałują prawidłowo.

Na zasadzie objawów powyższych M. rozpoznał wylew krwawy do torebki wewnętrznej prawej i powiedział rodzinie, że choroba przeciągnie się zapewne kilka tygodni. Ku wielkiemu też zdziwieniu, wezwany nazajutrz ponownie zobaczył chorą chodzącą i mówiącą zupełnie dobrze. Natychmiast po zastosowaniu pijawek za uszami i zrobieniu irygacji ustąpiły nagle objawy porażenia. W ciągu kilkunastu godzin potem chora czuła się zupełnie dobrze i nie miała słów wdzięczności za tak szybkie wyleczenie.

Przy badaniu ponownie M. nie stwierdził żadnych objawów chorobowych, prócz niewielkiej rozedmy płuc i nieznacznego



stwardnienia naczyń; jednak zalecił p. L. spokój i djetę roślinno-mleczną na kilka dni.

Tego samego dnia zjawił się nagle drugi napad porażenia lewostronnego z podobnymi objawami, jak poprzednio. Przy badaniu chora naraz zaczęła mówić i zaraz potem wróciła władza w kończynach.

Już po pierwszym napadzie przypuszczenie wylewu krwawego do torebki wewnętrznej można było uważać za wyłączone, bo trudno przypuścić, żeby wylew, dający obraz porażenia połowicznego mógl zostać wchłoniętym w tak szybkim czasie (koło 3-ch godzin); po drugim napadzie, który trwał koło godziny, mylność rozpoznania stała się tem oczywistsza.

W ciągu miesiąca zdarzyły się jeszcze 4 podobne napady, trwające niekiedy nie dłużej, niż kwadrans. Po każdym napadzie chora czuła silne parcie na mocz i oddawała sporą ilość jego. Badanie moczu nie wykazało żadnych nieprawidłowości. Badanie wzroku podczas jednego napadu nie wskazało na jakiegokolwiek zaburzenia; niestety badania dna oka nie mógł M. dokonać.

Przez wyłączenie różnych możliwości, M. przychodzi do wniosku, że porażenie połowiczne, występujące i znikające bez wszelkiej widocznej przyczyny u chorej z prawdopodobnem rozlanem stwardnieniem naczyń mózgowych, musi zależeć od chwilowego znaczniejszego skurczu, dochodzącego do zamknięcia naczyń torebki wewnętrznej (ischaemia, anaemia capsulae int.). U chorych ze stwardnieniem naczyń mózgowych lub z tętniakami wieloogniskowymi na podstawie mózgu wystarcza czasem nieznaczny bodziec do zamknięcia zupełnego światła naczynia. Jeżeli tym bodźcem jest kurczenie się naczyń (angiospasmus), ustępujący po pewnym czasie, to łatwo zrozumieć, że i objawy porażenia mogą zniknąć jednocześnie.

Gdyby udało się u chorej podczas napadu stwierdzić zwężenie naczyń na dnie oka, jest to zdarza się w niektórych przypadkach migreny, przypuszczenie powyższe zyskałoby wiele na prawdopodobieństwie.

Przypadek powyższy nastrocza pewne uwagi co do leczenia i rokowania. Pierwsze wrażenie, jakiego doznaje chory i otoczenie w podobnym przypadku jest: skuteczność zabiegu, doniosłość natychmiastowej pomocy i t. p. Tak przynajmniej patrzył M. na rzeczy przed 10-iu laty, gdy, wezwany do 80-cio letniej staruszki, która przed  $\frac{1}{2}$  godziną podległa porażeniu prawostronnemu, zastał ją nazajutrz zdrową zupełnie. Rozumowało się wtedy tak: pijawki, środki czyszczące, okłady gorące na nogi i t. d. „odciągają krew“ od wylewu w mózgu i dzięki temu natychmiastowa pomoc, zanim krew nie skrzepnie, daje takie dobre wyniki.

Jednak w ciągu 10-ciu lat następnych zdarzało się M. nieraz ratować chorego zaraz po napadzie porażenia — i nigdy z takim dobrym wynikiem. Tylko u tej samej staruszki, która żyje dotychczas, wystąpił ponownie napad porażenia prawostronnego i przeszedł bardzo szybko.

Dziś tłumaczy sobie M. i ten przypadek w podobny sposób, jak i pierwszy: u chorego ze znacznem stwardnieniem naczyń mózgowych wystąpiła skutek chwilowego zaciśnięcia naczyń — niedokrwistość lub bezkrwistość torebki wewnętrznej.

Podobne przypadki muszą zdarzać się, a, jeżeli nie są opisywane, (w piśmiennictwie dostępnem, etc. nie znalazł nic odpowiedniego), to dlatego, że przyjmuje się je pewnie za lekkie postaci, za niewielkie wylewy, zwłaszcza gdy niema nawrotów.

Spostrzeżenia powyższe M. podaje kolegom, choć nie są opracowane należycie, w nadziei, że może i oni widzieli przypadki podobne i zechcą je zebrać w jednej pracy.

WINIARSKI zaznacza, że spostrzegał nieraz w swej praktyce przypadki, zbliżone do opisanego przez MIKŁASZEWSKIEGO, mianowicie spostrzegał nieraz krótkotrwałe niedowłady połowiczne, lub jednej tylko kończyny u ludzi starszych, dotkniętych miażdżycą naczyń mózgowych i uskarżających się na zawroty głowy, na szum i dzwonienie w uszach, na mroczki przed oczyma i t. d. Występowanie takich niedowładów WINIARSKI tłumaczy sobie zmianami w krążeniu krwi w tętnicach mózgowych, zasilających krwią odpowiednie odcinki mózgu. Niedowłady takie spotyka się nadto względnie dosyć często u chorych, dotkniętych paraliżem postępującym (Paralysis progressiva s. Dementia paralytica), nadto u chorych na mocznicę (Uraemia). Zdarzają się jednak przypadki niedowładów połowicznych, zupełnie dla nas niezrozumiałych. Taki właśnie przypadek spostrzegał świeżo WINIARSKI w szpitalu Dzieciątka Jezus i w krótkości go przytacza.

Dnia 19 Czerwca r. b. na oddział GAJKIEWICZA i WINIARSKIEGO przybył Stanisław K., lat 61 liczący, b. subjekt handlowy. Chory dostarczony został do szpitala w stanie zupełnie nieprzytomnym przez swoje dzieci, które opowiedziały, że choroba ich ojca zaczęła się dosyć nagle przed 4 dniami, że odrazu stracił przytomność, której na chwilę nie odzyskał. Wspólnie z GAJKIEWICZEM i kol. ŁASKOWSKIM (z Kielc) stwierdził WINIARSKI niedowład połowiczny prawostronny. Chory od 2 dni, jakoby, nie oddawał moczu, wobec tego wypuszczono mu mocz kateterem. Przy badaniu nie znaleziono w moczu ani białka, ani cukru. Nie odzyskawszy przytomności, chory nazajutrz, t. j. dnia 20 Czerwca zmarł.

Przy badaniu pośmiertnem, dokonauem 21 Czerwca, prof. PRZEWOSKI oprócz lekkiej rozedmy płucnej, absolutnie żadnych

zmian w narządach wewnętrznych nie znalazł. Również nie znaleziono żadnych zmian ani w oponach mózgowych, ani w samym mózgu, ani w naczyniach mózgowych. Nietylko więc nie wykryto przyczyny niedowładu połowiczego, ale nawet nie znaleziono żadnych zmian, któreby mogły wytłomaczyć śmierć.

KOPCZYŃSKI STANISŁAW przypomina o powstawaniu częściowych lub połowicznych porażeń w następstwie zaburzeń w ukrwieniu mózgu lub też wskutek działań toksycznych, a więc przy skurczu chwilowym naczyń i przejściowej anemii dróg ruchowych lub ich ośrodków (zwiększona pobudliwość naczynio-ruchowa, stwardnienie naczyń i t. p.); przejściowe zaburzenia w ukrwieniu torów ruchowych mogą być zjawiskiem ubocznym obok zasadniczej sprawy ogniskowej w sąsiedztwie, np. przejściowy obrzęk torebki wewnętrznej przy ognisku we wzgórku wzrokowym.

Przejściowe porażenia, zwłaszcza niemota ruchowa, znane są jako współobjawy napadu migreny, zwłaszcza t. zw. spastycznej, z przypuszczalnym spazmem pewnych naczyń mózgowych.

Przejściowe porażenia połowiczne bez dostrzegalnych zmian anatomicznych spotykamy przy mocnicy i przy innych zatruciach, są to t. zw. *hemoplegiae sine materia* (OPPENHEIM).

Przypadek MIKŁASZEWSKIEGO zdaje się jednak nie należeć do grup porażeń połowicznych toksycznych. Być może należy on do tych ciemnych porażeń, do których zaliczamy peryodyczne porażenia kończyn. (Autoreferat).

Kol. BIRO zaznacza, iż podobne chwilowe porażenia połowiczne występują nieraz u ludzi młodszych, jako zwiastuny porażeń ciężkich.

Prezes DUNIN uważa przypadek mówcy za rzadki i zasługujący na uwagę.

Na tem posiedzenie zakończono.

Prezes *T. Dunin*.

Pom. Sekr. *J. Brudziński*.

Posiedzenie kliniczne z dnia 1 Września 1903 r.

Prezydujący Wiceprezes *Kamocki*.

Członków obecnych 35.

**T r e ś ć:** Prof. HOYER i J. JAWORSKI. „Uwagi nad ciążą zaśniadową ze stanowiska embryologicznego oraz przyczynek kliniczny do tej ciąży (z przedstawieniem preparatów).  
Prof. HOYER — przedstawienie nowego kryoskopu.

I. Protokół posiedzenia poprzedniego odczytano i przyjęto:  
HOYER i JAWORSKI wygłosił odczyt p. t. „Uwagi nad ciążą zaśniadową ze stanowiska embryologicznego oraz przyczynek kliniczny do tej ciąży”.

II. HOYER zaznaczył, że część skrawków, ułożonych pod wystawionymi w sali mikroskopami, pochodzi z zaśniadu groniatostego, dostarczonego przez kol. JAWORSKIEGO do pracowni Towarzystwa lek. w celu przygotowania okazów mikroskopowych. Zaśniad przedstawiał stosunkowo znaczną objętość, pokryty był w części skrzepami krwi i nie zawierał już wyraźnego śladu zarodka. O pochodzeniu tego tworu i o rezultatach badania mikroskopowego sam kol. JAWORSKI podał bliższe szczegóły. Obok skrawków z zaśniadu HOYER przedstawił pod trzecim mikroskopem skrawek z normalnej kosmówki (chorion) ludzkiego zarodka, a pod czwartym skrawek z początkowego okresu rozwoju łożyska u kota, okazujący przenikanie strzępków kosmówki do zagłębień w bujającej błonie śluzowej macicy. Okaz ułożony pod piątym mikroskopem sporządzony był z zaśniadu złośliwego; kol. JAWORSKI otrzymał go już w stanie gotowym od badacza zagranicznego.

Dla wyjaśnienia różnic pomiędzy kosmówką normalną i patologicznie przerodzoną HOYER podał krótki szkic znanych wiadomości o rozwoju kosmówki, jej udziale w tworzeniu łożyska i dalszej przemianie w powłokę o gładkiej powierzchni (chorion laeve). Przedstawił przy tem dwie kosmówki ludzkich zarodków około 6-tygodniowych, niby normalne, ale pochodzące również z poronień i zawierające tylko ślady zanikłych i zmacerowanych zarodków. Dalej okazał on zarodek ludzki z początku 3 miesią-

ca wraz z dobrze zachowanymi powłokami, w których obwodowa część kosmówki zamienioną już była w powłokę gładką (utraciła strzępki), i dwa małe zarodki kota, umieszczone w rozszerzonej jamie macicznej, których kosmówki były już zamienione w łożyska (placenta zonalis). Nareszcie Hoyer zwrócił uwagę na szczególne warunki, jakie niewątpliwie zachodzą przy wytwarzaniu zaśniadu groniastego. Normalnie kosmówka odżywia się krwią, przepływającą przez naczynia samego zarodka, a rychło przemienia się w błonę gładką. Przy powstawaniu zaś zaśniadu, zarodek zdaje się wcześniej obumierać, kosmówka jednak nie utracą żywotności, lecz przeciwnie rozrasta się nadmiernie, czerpiąc zapełnione pożywieniem z błony śluzowej macicy, silnie rozpulchnionej i przekrwionej. (Autoreferat).

J. JAWORSKI w swym odczycie, na wstępie, zaznacza, iż nad ciążą zaśniadową poczęto pilniej pracować od chwili, gdy SAENGER (1889 r.) opisał nabłoniaka kosmówki, a MARCHAND (1895 r.) podstawowymi badaniami anatomo-patologicznymi wyjaśnił patogenezę zaśniadu groniastego.

Przypadek ciąży zaśniadowej, spostrzegany przez prelegenta, dotyczył 34 let. 4 para i 2 razy roniącej, która przed rokiem po 4 $\frac{1}{2}$  miesięcznej ciąży urodziła przedstawiony tutaj zaśniad groniasty.

U ciężarnej pomimo niedostrzeganej niedokrwistości co pewien czas występowała zapaść z podrażnieniem otrzewnej, a wielkość macicy, co parę dni, ulegała chwilowej zmianie. Mianowicie, macica się powiększała, a wówczas dno jej wyczuwać się dawało na 2 $\frac{1}{2}$  palca poprzeczne, powyżej poziomu, jakiego zwykle sięgało.

Tym wybitnym i charakterystycznym wahaniem w wielkości macicy towarzyszyło właśnie podrażnienie otrzewnej.

Na parę dni przed urodzeniem zaśniadu, u osoby dotychczas zupełnie zdrowej, pojawiło się krwioplucie, przy C. 37,8 — 38,6, a w lewym płucu stwierdzono zawał krwotoczny.

Przypadek ten przebiegiem wyodrębnił się między innymi nasamprzód, że u chorej, macica, co do swej wielkości, podlegała przemijającym, a bardzo wyraźnym, zmianom; powtóre, że u chorej, podczas ciąży zaśniadowej, a przed urodzeniem zaśniadu, nastąpił zawał krwotoczny w płucu; nareszcie, że poród zaśniadu (w V-yim miesiącu ciąży) ukończył się samoistnie, bez rękoczynu wewnętrznego.

Prelegent wahania w wielkości macicy tłumaczy chwilowem nagromadzeniem się większej ilości krwi w jamie macicy, która wywoływała podrażnienie, a tem samem skurcz mięśnia i utrudniony odpływ. Ztąd i podrażnienie otrzewnej.

Na podstawie przebiegu klinicznego zawału krwotocznego, prelegent przypomina, że czopek zatorowy nie zawierał w sobie pierwiastków nowotworowych złośliwych. Zdaniem JAWORSKIEGO rolę czopka zatorowego odegrał tutaj wprost kawałek zaśniadu, może całe jego gronko, a że zaśniad, twór macierzysty, był niewinny, więc i do bujania, na miejscu przerzutu, w płucu, dojść nie mogło.

Określiwszy zaśniad, jako wynik nieprawidłowego bujania nabłonka kosmków, z równoczesną przemianą wsteczną w podścielisku, mianowicie, nacieczeniem wodnistym i następną zgorzełą tkanki, prelegent kreśli obraz budowy zaśniadów, t. z. łagodnych (*mola benigna*) i złośliwych (*mola maligna*), a także charakteryzuje stosunek tych ostatnich do nabłoniaków kosmówkowych.

W drugiej części odczytu JAWORSKI opisuje przedstawione preparaty mikroskopowe i zastanawia się nad przebiegiem klinicznym własnego przypadku, zestawia go i porównywa z przypadkami znanymi w literaturze.

W końcu J. rozpatruje wogóle przebieg kliniczny i stosunek tegoż do budowy anatomicznej, t. zw. zaśniadów złośliwych i nabłoniaków kosmówkowych, i wskazuje na trudności w ocenie klinicznego znaczenia poszczególnych przypadków.

W ostatecznym wniosku — na podstawie obecnych poglądów — J. twierdzi, że odnośnie charakteru zaśniadów — niewinnych i złośliwych istnieje równorzędność anatomiczna i kliniczna.

W dyskusji SOKOŁOWSKI zaznacza, iż przebieg kliniczny cierpienia prędzej zmusza nas do objaśnienia zawału płucnego zwyczajnym zatorom z żył macicznych a nie przerzutami nowotworu.

STEINHAUS przypomina, że analiza opisanych dotychczas przypadków nabłoniaków kosmówkowych (chorionepithelioma malignum) przekonywa, iż guzy te powstają zarówno z nabłonka normalnych kosmków jak i z nabłonka kosmków zaśniadu groniastego łagodnego i złośliwego. Prawie połowa znanych przypadków wzięła początek z kosmków normalnych. Nowotwór może się rozwinąć już podczas ciąży lub też w pewnym czasie po ukończeniu lub przerwaniu jej, przerzuty mogą nawet powstawać podczas ciąży. Utożsamiać zatem nabłoniaków kosmówkowych z zaśniadem nie należy, a również nie należy odróżniać zbyt subtelnie kategorii zaśniadów łagodnych z przerzutami i złośliwych, przebiegających bez nich.

Zasadnicze kategorie: zaśniad groniasty łagodny, złośliwy i chorionepithelioma wystarczą zupełnie, jeśli się tylko będzie pamiętało, że przejście pierwszego lub drugiego w trzecie jest

zawsze możliwe i że nowotwór niewątpliwie złośliwy przebiegać może niekiedy bez przerzutów.

Z tego stanowiska nie widzę potrzeby tworzenia tylu kategorii, ile ich przyjmuje JAWORSKI.

Anatomicznie odróżnić możemy zaśniad groniasty od nabłoniaka kosmówkowego na tej podstawie, że w pierwszym buja ją kosmki w całości (t. j. i podścielisko i nabłonek) w ostatnim zaś — tylko nabłonek. T. zw. złośliwy zaśniad różni się od łagodnego tem w pierwszej linii, że w pierwszym kosmki rosną wgłąb, do tkanki macicznej, w ostatnim zaś — do jamy macicznej. Formy przejściowe są to właściwie twory, wzięte do badania w okresie przejściowym, kiedy zaśniad przechodzi w nabłoniak lub normalny nabłonek kósmków bujać zaczyna nowotworowo.

Co się tyczy specjalnie przypadku JAWORSKIEGO, to jest on zdaniem STEINHAUSA pospolitym, a nie rzadkością. Osobiste doświadczenie kol STEINHAUSA każe mu uważać zaśniad groniasty łagodny — a do tej kategorii zaliczyć należy omawiany przypadek — za zjawisko względnie nierzadkie. STEINHAUS widuje przy względnie niedużym materiale akuszerzyjnym szpitala żydowskiego 5 do 6 przypadków rocznie.

Nie zgadza się również STEINHAUS na zaliczenie objawów. spostrzeganych ze strony płuc u pacjentki JAWORSKIEGO do objawów przerzutu nowotworowego.

Dla STEINHAUSA to, co JAWORSKI nazwał przerzutem nowotworowym, to był zwykły infarkt płucny wskutek zatoru, któremu początek dał prawdopodobnie oderwany kawałek zaśniadu; ale w infarkcie tym nie mamy prawa na podstawie objawów klinicznych podejrzewać bujania nowotworowego.

W przemówieniu Prof. HOYERA dotknięta była kwestya pochodzenia syncytium kosmków. Niewątpliwie u niektórych zwierząt stwierdzono pochodzenie jego z nabłonka macicy, ale u człowieka stosunki są inne. Wiele okoliczności kazało już dawno przypuszczać, że ektoderma zarodka (nie matki) jest źródłem syncytium ludzkich kosmków. Dowód niewątpliwy dały dopiero przypadki SCHLAGENHAUFER'a i STEINHAUS'a teratomatów jądra u mężczyzn. W tych teratomatach znaleziono typowe chorionepiteliomaty, a wszak nie było tam macierzystej ektodermy, lecz jedynie zarodkowa.

Jeżeli pomimo tego powstało w tych tworach syncytium (obok komórek Langhausowskich), identyczne z syncytium kosmków i nabłoniaków kosmówkowych kobiecych, to źródłem jego mogła być tylko zarodkowa ektoderma. (Autoreferat).

JAWORSKI odpowiada, że powstawanie, budowę, a także przebieg kliniczny zaśniadów i nabłoniaków kosmówkowych obszerniej w odczycie opisał.

W przypadkach zaśniadu groniastego liczba i wielkość komórek kosmówki, a zarazem i zdolność ich do bujania jest o wiele większą niż w ciąży prawidłowej.

Proces ten w razie cech złośliwości zaśniadu przyjmuje rozmiary wprost wielkie. Badanie zaśniadów groniastych wykazuje b. znaczne wybujanie obu warstw nabłonka kosmków. Nadto, w podścielisku kosmków zaśniadu, po którym rozwinął się chorionepiteliomąt znajdują się zawsze t. zw. olbrzymie komórki NEUMANNA, duże, okrągławe lub podłużnej formy z jednostajną protoplazmą i dużem, zwykle ekscentrycznie położonem jądrem. Dla tego — mówi J. poważni anatomo-patologowie wyrażają się z większą oględnością, niż to czyni kol. STEINHAUS, odnośnie tego, że zaśniad groniasty złośliwy i nabłoniak kosmówkowy, są różnymi procesami.

Subtelne odróżnianie oddzielnych zaśniadów — zdaniem J., jest koniecznem, gdyż typy istnieją właściwie w teorii, a obserwacya wskazuje na wielką różnorodność, która dla klinicysty ma duże znaczenie praktyczne. Wszak, na podstawie budowy zaśniadu, szukają nawet wskazań do wycięcia lub zostawienia macicy. Różnorodny, a często sprzeczny przebieg kliniczny zaśniadów złośliwych zniewala do szeregowania ich w pewne kategorie, jak to właśnie uczynił J.

J. nie uważa przypadku swego za rzadkość. Wyróżnił się on jednak tem, czego niema zanotowanego w opisach przebiegu zaśniadów, t. j. przemijającymi wahaniem w wielkości macicy z podrażnieniem otrzewnej. Obok tego przypadek ten jest jedynym dowodem więcej, wbrew opinii pewnych autorów, równorzędności anatomicznej i klinicznej zaśniadów.

W końcu JAWORSKI oświadcza, że acz osobiste doświadczenie kol. STEINHAUSA, jak on sądzi, upoważnia go do uważania zaśniadu groniastego za zjawisko pospolite i częste, to jednak J. przypisać się musi, że w ciągu kilkunastu lat praktyki widział zaledwie parę tych zaśniadów, a prof. MAX RUNGE, wielki praktyk i dyrektor klinik, rozporządzający dużym materiałem akuszerijno-ginekologicznym, w podręczniku swym wyraża się o zaśniadzie groniastym, jako o stanie patologicznym bardzo ważnym i wprost mówi, iż zaśniad zdarza się nie często.

Na twierdzenie kol. STEINHAUSA, że w swej pracowni szpitalnej spostrzegał i przy ciąży prawidłowej wrastanie kosmków kosmówki w tkanę doczesnej późniejszej, J. przypomina, że już prawie przed 30 laty zjawisko to stwierdzono w pracowni prof.



HOYERA, a wkrótce potem badania i innych uczonych ustaliły ten fakt.

Prof. HOYER na zakończenie oświadcza, że do badania brane były tylko niektóre części zaśniadu, przy badaniu innych, być może, udałoby się stwierdzić bujanie.

Prof. PRZEWOSKI zaznacza, iż podobne preparaty anatomiczne widuje często.

III. W końcu prof. HOYER demonstrował przyrząd do kryoskopowania t. zw. pectoscoppomysłu ZIKEL'a którego modyfikacja polega głównie na dodaniu mechanicznego aparatu do poruszania sondy, przy zamrażaniu płynów.

Na tem posiedzenie ukończono.

Wice-prezes *W. Kamocki.*

Sekretarz *St. Kopczyński.*

---

# OGŁOSZENIA

---

## Towarzystwo Lekarskie Warszawskie

•głasza następujące tematy do nagród konkursowych z funduszu, zapisanego przez d-ra WALENTEGO KOCZOROWSKIEGO:

a) N o w y t e m a t:

1) Zbadać wpływ jaki wywierają zaburzenia czucia (anaesthesia) na powstawanie bezładu ruchowego (ataxia).

b) T e m a t y p o z o s t a w i o n e z p o p r z e d n i e g o k o n k u r s u:

1. Badania kryoskopowe nad wysiękami, przesiękami albo wydzielinami.

2. Jak działa emetyna i apomorfina na gruczoły i komórki słuzowe.

Termin nadesłania prac oznacza się do dnia 31 marca 1904 roku. Za najlepszą pracę napisaną na którykolwiek z wyżej wymienionych tematów, wyznacza się nagroda rub. 300. Rozprawa nagrodzona wydrukowaną będzie nakładem Towarzystwa Lekarskiego w 300 egzemplarzach, które stanowiąć będą własność autora. Prace nadesłane być mają w rękopisach, pod adresem Sekretarza Stałego Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego (ulica Niecała Nr. 7), z zachowaniem zwykłych form konkursowych, to jest nazwiska autorów i miejsce ich zamieszkania mają być podane w osobnych kopertach zapieczętowanych, opatrzonych stosownymi dewizami.

Z upoważnienia Towarzystwa, Sekretarz Stały *D-r Hoyer*.

---

## Towarzystwo Lekarskie Warszawskie

podaje do wiadomości, że nagroda pieniężna, w kwocie rs. 240, imienia Tytusa CHAŁUBIŃSKIEGO, przyznaną zostanie przez Towarzystwo w roku 1905 za najlepszą pracę oryginalną z dziedziny nauk lekarskich lub pomocniczych w zastosowaniu do medycyny, ogłoszoną drukiem w języku polskim w czasie od dnia 1-go stycznia 1901 r. do 31-go Grudnia 1904 r. Ustawa konkursowa i regulamin dopełniający, żadnych innych ograniczeń w przyjmowaniu prac do ubiegania się o nagrodę nie zastrzegają. Autor, przesyłając pracę do Towarzystwa, na piśmie wyrazić winien, że ją do konkursu, o jakim mowa, przeznacza. Prace do konkursu składane być mogą w ciągu lat 1901, 1902, 1903, 1904 i w ciągu Stycznia 1905 r. na ręce Sekretarza Stałego Towarzystwa. Ustawę i regulamin konkursowy każdy w Kancelaryi Towarzystwa (ulica Niecała Nr. 7) przejrzeć może.

Z upoważnienia Towarzystwa, Sekretarz Stały *D-r Hoyer*.

---

## Towarzystwo Lekarskie Warszawskie

podaje do wiadomości, że nagroda pieniężna z legatu ś. p. ROMUALDA PŁASKOWSKIEGO, przyznana zostanie przez Towarzystwo w roku 1904 za pracę z dziedziny psychiatrii, bądź ogłoszoną drukiem w języku polskim, w terminie od dnia 1 Kwietnia 1902 do dnia 31 marca 1904 roku, bądź też w rękopisie Towarzystwu Lekarskiemu przedstawioną. W braku prac odznaczających się w specjalnej treści psychiatrycznej, mogą być nagrodzone ważniejsze prace z dziedziny anatomii patologicznej, skoro te przyczyniać się będą do rozjaśnienia rozwoju powstawania chorób umysłowych.

Termin ostateczny do złożenia rozpraw oznacza się na dzień 31 marca 1904 roku.

Za najlepszą pracę wyznacza się nagroda rub. 346 kop. 63. Nagroda ta ewentualnie może być rozdzieloną, stosownie do uznania Komitetu konkursowego. Wszystkie prace nadsyłane być mają pod adresem „Sekretarza Stałego Towarzystwa Lekarskiego w Warszawie“ (ulica Niecała Nr. 7), z zachowaniem co do prac w rękopisach, zwykłych form konkursowych, t. j. nazwiska autorów i miejsce zamieszkania, mają być podane w oddzielnych kopertach zapieczętowanych i opatrzonych stosownie dewizami.

Rozprawa uwięziona z pomiędzy prac w rękopisach przed stawionych, należy do Towarzystwa Lekarskiego i dopiero po wydrukowaniu jej w Pamiętniku Towarzystwa, zwraca się na własność autora.

Z upoważnienia Towarzystwa, Sekretarz Stały *D-r Hoyer*.

## Towarzystwo Lekarskie Warszawskie

podaje do wiadomości, że z funduszu imienia D-ra Med. i Chirurgii LEONA KONITZA, przyznana zostanie przez Towarzystwo w dniu 15 Października 1905 roku, jako w rocznicę zgonu D-ra Konitza, nagroda pieniężna w kwocie Rub. 256 kop. 50, za najlepszą pracę oryginalną, poświęconą chorobom kobiecym lub akuszerzy, z liczby przedstawionych Towarzystwu prac, ogłoszonych drukiem w terminie od dnia 15 Kwietnia 1902 roku do dnia 31 Marca 1905 roku. Przedmiotem prac mogą być zarówno kliniczne, jako też laboratoryjne badania we wzmiarkowanej specjalności, jak również i podręczniki obejmujące wykład chorób kobiecych wogóle. Mogą także autorowie w terminie prekluzyjnym do dnia 31 Marca 1905 roku przedstawić Towarzystwu prace w rękopisach, z zachowaniem zwykłych formalności konkursowych, t. j. z dewizą i kopertą zapieczętowaną, zawierającą nazwisko i miejsce zamieszkania autora. Prace nadsyłane być mają pod adresem „Sekretarza Stałego Towarzystwa Lekarskiego w Warszawie“ (ulica Niecała Nr. 7), lub przedstawione za pośrednictwem jednego z członków Towarzystwa, z oświadczeniem na piśmie, że praca złożoną zostaje na konkurs imienia Konitza. Praca wydrukowana początkowo w jakimkolwiek innym języku, a następnie przetłumaczona na język polski, nie może być nagrodzona. Rozprawa uwięziona z liczby prac w rękopisach przedstawionych, należy do Towarzystwa Lekarskiego i dopiero po wydrukowaniu jej w Pamiętniku Towarzystwa, zwraca się na własność autora.

Z upoważnienia Towarzystwa, Sekretarz Stały *D-r Hoyer*.

## Od Komitetu Kasy Wsparcia podupadłych lekarzy oraz wdów i sierot biednych po lekarzach pozostałych.

Komitet Kasy zwraca się z uprzejmą prośbą do wszystkich lekarzy, nie będących jeszcze członkami Kasy, aby zechcieli zapisywać się w poczet jej członków. Komitet nadmienia przytem, że zwiększenie funduszków Kasy, da się osiągnąć przeważnie drogą zwiększenia liczby uczestników oraz wysokości składek rocznych. Przykład lat ubiegłych przekonał nas, że ciężkie warunki ekonomiczne odbijają się i na stanie lekarskim, czego dowodem jest większa niż dawniej liczba podań o wsparcie, nie tylko wdów i sierot, lecz niestety i samych lekarzy, złożonych chorobą i nie będących w stanie zarobić na życie swoje i rodziny. Siłą faktów, podania tych, którzy myśleli o zasilaniu niegdyś wsparcia potrzebujących, a więc podania członków i rodzin pozostałych po członkach, są uwzględniane przedewszystkiem. Sumy przyznawane osobom tej kategorii są większe, niż sumy wyznaczane lekarzom nieczłonkom lub ich rodzinom, a bardzo być może, że z czasem, w miarę wzrostu liczby podań członków Kasy, a przy niezwiększaniu się funduszków, podania lekarzy nieczłonków i ich rodzin zupełnie niestety, dla braku funduszu, nie będą mogły być uwzględniane.

*Warszawa d. 1 Października 1903 r.*

W imieniu Komitetu, Zarządzający Kasą Wsparcia

**Dr. M. Jakowski.**

# GAZETA LEKARSKA,

PISMO TYGODNIOWE,

poświęcone wszystkim gałęziom medycyny naukowej i praktycznej

wychodzi w r. 1903, a 38-ym od założenia Gazety,

*według tegoż samego programu, co i dotychczas.*

Roczny tom Gazety Lekarskiej zawiera przeszło 1200 stron druku, wiele drzeworytów i tablic litografowanych.

## ***Warunki prenumeraty:***

w Warszawie rocznie rub. 7, półrocznie rub. 3 kop. 50,  
z przesyłką pocztową i zagranicą rocz. rub. 8, półr. rub. 4

Redaktor odpowiesz.: Dr. Wł. Gajkiewicz (*Marszałkow. 115*)

Wydawca Dr. J. Pruszyński (*Hoża Nr. 50*).

Do nabycia w Towarzystwie Lekarskiem Warszawskiem  
(Niecała Nr. 7)

## PRZEGLĄD PIŚMIENNICTWA LEKARSKIEGO POLSKIEGO

**za rok 1887, 1888, 1889, 1891, 1892, 1893,  
1894, 1895, 1896, 1897, 1898, 1899,  
1900, 1901 i 1902.**

Cena kop. 75 (za każdy rok oddzielnie.)