

# WIADOMOŚCI FARMACEUTYCZNE.

---

---

## Dział naukowy.

---

---

### **Strophanthus i przetwory z niego.**

---

(Dokończenie).

*Działanie strofantyny* doświadczanem było przeważnie z wysokowym wyciągiem nasion strofantusa i, jak to spoczątku zaznaczono, z jadem przez tuziemców w Afryce do zatruwania strzał z nasion tych przygotowywanym. Najszczegółowsze, jak się zdaje, badania, przed świeżemi badaniami Fraser'a, przeprowadził Valentin w 1874 r. W 1885 r. Fraser jednak dopiero ogólniejszą na strofantusa i przetwory z niego zwrócił uwagę. Zauważył on mianowicie, że wyciąg jego nasion korzystnie różni się od dotychczas stosowanych trucizn sercowych tem, że zawarta w nim strofantyna właściwe im zwężenie arteryj wywołuje w znacznie mniejszym stopniu; według Frasera digitalina np., z uwagi na ten poboczny objaw oddziaływania, 10 razy silniej działa niż strofantyna. Pierwsza w roscieńczeniu 1:20000 wywołuje bardzo znaczne, trwałe zwężenie arteryj, podczas gdy strofantyna w roscieńczeniu 1:3000 nie wywołuje żadnego—1:2000 przejściowe tylko. Wielką to stanowi zaletę w porównaniu z innymi truciznami sercowemi.

Spostrzeżenia nad działaniem naparstnicy i jej glikozydów, wykazujące niekorzystne wpływy poboczne, od lat kilku stworzyły potrzebę odnalezienia innych, od niekorzyści tej wolnych leków. Nowe lub odnowione leki jednak nie oddziaływały w kierunku pożądanym w równej z naparstnicą mierze, lub też nie były wolne od właściwych jej wpływów pobocznych.

Cały ich szereg: scillitoksyna, helleboreina, konwallanaryna, adonidyna, apocynina, zawiodły nadzieje w nich pokładane, gdyż podobnie jak digitalina oddziaływały na zwężanie arteryj. Działanie to z konieczności pociąga za sobą wytworzenie oporu w obec silniejszego krążenia krwi w naczyńiach i jest ono w stanie przytłumić zwiększone wydzielanie wody i produktów wymiany materji. Na tem polega niewystępowanie po upływie pewnego czasu, moczopędnego wpływu podawanej naparstnicy i występowanie działania kumulacyjnego, t. j. objawów otrucia, przejawiających się nawet po dłuższem używaniu małych dawek.

Co do siły działania strofantyny jako takiej, Fraser nie przytacza danych (przynajmniej w streszczeniach jakimi rozporządzamy nie można ich znaleźć). Langgaard podaje <sup>1)</sup> że w porównaniu z digitaliną, działa strofantyna znacznie energiczniej. Doświadczenie nad izolowanem sercem wykazały, że strofantyna w roscieńczeniu 1:6000000 wywołuje zatrzymanie działalności serca w skurczu po upływie 20 minut, podczas gdy digitalina skutku tego nie wywiera przy roscieńczeniu 1:4000.

Za tem, że strofantyna jest bardzo silnym jadem, przemawia jej zastosowanie do zatrawiania strzał. Gerrard podaje 1,2 mg jako dawkę zabijającą psa. (W obec sposobu otrzymywania, przy którym G. posługiwał się siarkowodorem, wątpliwem jest czy miał on do czynienia z czystą strofantyną). W ogóle co do działania fizjologicznego czystej strofantyny, niestety, niema prawie danych.

Wypływa to przeważnie stąd, że dotychczas nie przestały istnieć niepewności w otrzymywaniu tego ciała. Odnosne prace Frasera domagają się powtórzenia. Ta też okoliczność jest powodem, że *podawanie strofantyny* odbywa się jeszcze nie z czystą substancją, nie podaje się samego składnika działającego, lecz nalewkę z nasion które go zawierają. Musi to trwać tak długo, dopóki otrzymywanie czystego ciała o jednakich własnościach nie wyjdzie z fazy doświadczania. Zresztą jak obecnie, wobec zmonopolizowania handlu nasionami przez Christy'ego, nie pociąga to za sobą tych niekorzyści, jakie przedstawia posługiwanie się nalewkami z różnych nasion otrzymanymi.

Nieodzownem jest jednak, naturalnie, w takim stanie rzeczy, porozumienie się co do przygotowywania takiej nalewki i wybór sposobu obowiązującego.

Dotychczasowe doświadczenie poucza, że nalewki strophantusowe w aptekach przygotowywane, bardzo znacznie różnią się z uwagi na zawartość strofantyny. Langgaard <sup>2)</sup> przytacza np., że miał do czynienia

---

<sup>1)</sup> *Therapeut. Monats.* za Maj 1887.

<sup>2)</sup> *Ph. Ztg.* 1887, 349.

z takimi, których 0,2—0,3  $cm^3$  zabijały królika, podczas gdy inne dopiero skutek ten wywierały podane w ilości 1,5  $cm^3$ . To też Helbing <sup>1)</sup> między innymi stanowczo odradza przygotowywania nalewki na małą skalę, a zaleca nabywanie nalewki od firm, które handel nasionami zmonopolizowały. Oprócz Christy'ego, firma Burroughs, Wellcome i S-ka w Londynie nabyła znaczne ilości nasion i przerobiła z nich 200 funtów na nalewkę według przepisu Fraser'a 1:20. Nalewka na nasionach strofantusowych przygotowana *resp.* pastylki z niej wyrobione są też na teraz powszechną postacią, w jakiej lek ten się podaje za granicą. Nalewka posiada barwę jasno-żółtą, smak gorzki, palący. Pastylki zawierają każda po 2 krople nalewki. Co do nas, nie posuwając tej sprawy do przesady, sądzimy, iż dostatecznym będzie jeśli zachowamy przy robieniu nalewki te ostrożności, jakie poniżej za Fraser'em zostały podane.

Jedynie zdaje się, Fraser stosuje jako taką — strofantynę w roztworach. Napar nasion z uwagi na spostrzeżenie przez Larmuth'a zrobione, wskazujące na wzmaganie się po kilku dniach jadowitości mieszaniny nalewki strofantusowej z wodą, formę tę podawania czyni niepewną. Początkowo Fraser posługiwał się nalewką otrzymywaną z 1 cz. nasion na 8 cz. wyskoku, następnie zaś podał przepis na słabszy przetwór, mianowicie 1:20. Brzmi on jak następuje:

„Nasiona oswobodzone od ości, ogonków i włosów, proszkuje się umiarkowanie, a następnie suszy przez 12 godzin przy ciepłocie 38—45°. 1 uncję tak wysuszonego proszku umieszcza się w perkolatorze i zalewa eterem wolnym od wody i wyskoku, w takiej ilości, żeby proszek zupełnie nim nasiąknął, a nadmiar eteru począł odciekać kroplami. Perkolację powstrzymuje się na 24 godzin, poczem powoli przelewa się eterem do zużycia 10 uncyj. Gdyby pod koniec odciekający eter był jeszcze zabarwionym, należy go więcej użyć. Proszek wyjmuje się z perkolatoru i pozostawia na powietrzu lub ogrzewa do 38°, aby, jeśli się okaże potrzeba, eter usunąć. Zbite grudki należy rozetrzeć, a jednolity, prawie biały proszek, umieścić znowu w perkolatorze i zalać dostateczną ilością „wyskoku rektyfikowanego“ <sup>2)</sup>, z którym pozostawia się w zetknięciu przez 48 godzin. Po upływie tego czasu w dalszym ciągu przelewa się „rektyfikowanym spirytusem“ powoli, aż do otrzymania 20 uncyj płynu.“

Wypada nam tu kilku słowy objaśnić ten przepis. Chorągiewki nie zawierają strofantyny (Hardy i Gallois oddzielili z chorągiewek *S. hirsutus* tylko ineinę — ciało nie działające). Rolleston przytacza wprawdzie, że

<sup>1)</sup> *Ph. Ztg.* 1887, 369.

<sup>2)</sup> Rectificierter Weingeist w niemieckim referacie, odpowiadać będzie wyskoku 90 - 95%.

z włosów pokrywających nasiona wschodnio-afrykańskie, otrzymał działający wyciąg eterowy, bardzo jednak słaby. W obec tego usunięcie chorągiewek i włosów, zarówno jak pomieszanych z nasionami kawałków liści i kory, które też bardzo mało strofantyny zawierają, jest słusznem.

Wyciąganie eterem ma na celu usunięcie olejku tłustego, którego w nasionach znajduje się około 24% (Helbing). Wprawdzie według Rollestona strofantyna nieco jest w eterze rozpuszczalną, w obec niekorzyści jednak jakie sprowadza przejście do nalewki oleju, Fraser nie radzi wprost wyskokiem wyciągać, bez poprzedniego usunięcia oleju eterem.

Elborne kładzie znowu nacisk na moc wyskoku użytego. Wyskok absolutny użyty do wyciągania nasion, ścina w nich białko i nie pozwala wskutek tego wyciągnąć całej zawartości strofantyny, słabszy wyskok pozwala na przejście białka do nalewki, co znowu czyni przetwór nie-trwałym.

Przepis Fraser'a powyżej przytoczony, na tym punkcie jest nieco ogólnikowym i zdaje się z temi skrupułami nie liczyć, pozostawiając przez nieściśle określenie mocy wyskoku, możliwość otrzymywania przetworu różnych własności. W obec tego jednak, że strofantyna jest bardzo energicznym środkiem, na drobne nawet różnice w przetworze baczyć należy i starać się, aby był on zawsze jednolitym.

Strofantyna bywa *zadawaną* jako nalewka 1:20 w dawkach jednorazowych 2—10 kropli, dziennie 10—40 kropli. Według angielskich autorów dawka najwyższa unormowana jest na  $\frac{1}{200} g = 0,3 mg$  strofantyny, (digitaliny 1 do 0,5 mg).

Fraser zadaje swój przetwór w dawkach 0,001 g ( $\frac{1}{60}$  grana) w roztworze wodnym. Ten sam autor, stosując strofantynę do zastrzykiwań podskórnych, zauważył jej wpływ drażniący, mogący wywołać miejscowe zapalenie.

Według Emila Pius'a <sup>1)</sup>, który wyczerpująco badał działanie lecznicze strofantyny dawka nalewki 1:20 wynosi 5 — 10 kropli *pro dosi* 3 razy dziennie.

Dla dzieci przepisał P. nalewkę w następujący sposób:

*Rp. Trae sem. Strophanti gtt. X*  
*Aq. destill.* 80,0—90,0  
*Syr. Rub. Idae* 10,0

MDS. Co trzy godziny łyżeczkę dziecinną.

Wodny roztwór strofantyny przedstawia się jako ciecz mętna o ostrym zapachu (? *Ref.*). Pius stosował go do zastrzykiwań (1 strofantyny na

---

<sup>1)</sup> *Therap. Monats.* za Czerwiec i Lipiec 1887.

1000 wody) po  $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$  strzykawki Pravaz'a. (Fraser zastrzykiwał strofantyny 1 mg w wodnym roztworze).

Jakkolwiek dotychczas strofantyna jako taka, lub w postaci nalewki z nasion, przez wielu już lekarzy była stosowaną, wyrobienie sobie jasnego pojęcia o jej działaniu, a szczególniej dawkowaniu, jest jeszcze niemożliwym. Co do nalewki łacniej byłoby je osiągnąć; skoro jednak mowa o strofantynie, nie podobna się porozumieć, jaki mianowicie przetwórstwo stosowano. Może ostatnie badania Fraser'a, o których zdawaliśmy sprawę (w Nr. 22 str. 497) postawią kwestyję na właściwej drodze.

Tymczasem, na zakończenie, zorientujemy się z wynikami dotychczasowego *lecniczego zastosowania* strofantyny, *resp.* nalewki z nasion strofantusa.

Treściwie zdaje o niem sprawę Langgaard <sup>1)</sup>. 1) Wszyscy lekarze zachwalają korzystny wpływ na działalność serca; skurcze serca odbywają się silniej i obficiej, tętno staje się pełniejszym, prawidłowem i wolniejszym. 2) Na pojawiające się u chorych sercowych zaburzenia w oddechaniu, brak tchu, duszność, dolegliwości astmatyczne, niepokój, oddziaływa strofantyna energiczniej, aniżeli digitalina. 3) Wydzielanie moczu wzrasta, często w niezwykłym stopniu; istniejące obrzęki znikają. Skutek ten występuje nietylko u chorych sercowych, lecz i w chorobie Bright'a i to, jak podaje Pius, w takim stopniu, że w cierpieniu tem stosowana digitalina, zdaje się, przez strofantynę korzystnie będzie zastąpioną. 4) Poboczne niekorzystne objawy jak: zakłócenia apetytu, nudności, wymioty i biegunki, często przy podawaniu digitaliny występujące i zmuszające do zaniechania jej użycia, stosunkowo są przy nowym leku rzadkie. 5) Kumulacyjnego działania środek ten nie wywiera. Okoliczność ta pozwala na podawanie strofantusa bez przerwy w ciągu kilkunastu tygodni nawet, bez obawy o zatrucia. 6) Działanie szybko się objawia, zdaje się jednak trwać krócej, niż po digitalinie. 7) Przed digitaliną ma strofantus pierwszeństwo, skoro chodzi o szybkie działanie; dalej w wypadkach braku tchu, w duszności i w objawach niepokoju, a także dla chorych nie znoszących digitaliny. Dalej lepszym on jest od digitaliny w razie, gdy chodzi o dłużej trwałe i ciągle podtrzymywanie mechanicznej pracy serca, a gdy naparstnica spowodu swego działania kumulacyjnego nie może być podawaną.

Pius zaznacza, że strofantyna działa bardzo pewnie przeciwko duszności, zależnej od choroby serca lub nerek. Rozpoczętego jednak ataku astmy przerwać strofantyną nie można.

Autor ten, przy 6—10 tygodniowem zadawaniu strofantyny objawów pobocznego działania nie zauważył; spostrzegł poprawę apetytu i trawienia.

---

<sup>1)</sup> Ph. Zig. 1887, 619.

Boyd Campbel<sup>1)</sup> zauważył nasenne działanie w jednym wypadku. Objasnia on jednak skutek ten jako następstwo poprawionego krążenia krwi i lepszego jej utleniania w płucach. Langgaard, który wspólnie z Dr. Bahadhurji pracował nad działaniem strofantyny w berlińskim zakładzie farmakologicznym, dochodzi jednak do wniosku, że strofantyna bezpośrednio oddziałuje na ośrodkowy układ nerwowy. Drasche twierdzi, że właściwego nasennego działania strofantyna nie wywiera, uważać je raczej należy jako uspakajające na mózg i rdzeń, za czem przemawia szybsze ustępowanie po podaniu strofantyny objawów nerwowych, jak niepokoju i braku tchu, aniżeli pod działaniem naparstnicy. *S. P.*

---

## K r o n i k a.

---

**Mały aparat próżnicowy.** Często zachodzi potrzeba parowania mniejszych ilości preparatów w rozrzedzonym powietrzu, a więc niżej ich zwykłego punktu wrzenia. Gust. Christ w Berlinie zbudował w tym celu mały aparat do wytwarzania próżni, składający się w zasadzie: 1) z parownicy, 2) osadzonego nad nią dzwonu szklanego i 3, z kondensatora wraz z rurką łączną. Przyrząd ten przedstawiony jest na obocznym rysunku.

Parownica ma ścianki podwójne, sporządzoną jest z miedzi, wewnątrz mocno cynowana i spoczywa na dwóch podstawkach formy nówek. Dla łatwiejszego wypróżnienia parownicy można ją obrócić w około osi, po rozluźnieniu odpowiednich dwóch szrub. Z lewej strony wprowadzić można parę pomiędzy ścianki parownicy, po ogrzaniu której parą tą, można powstałą z ostatniej wodę wypuścić dolnym kranem. Rurka zgięta, umieszczona z prawej strony, dozwala przeprowadzić parę do wnętrza przyrządu, aby przez wypędzenie powietrza takowy wypróżnić. Z lewej strony znajduje się też rurka ssąca z kranem, aby można było dodawać cieczy w czasie roboty; wreszcie pomieszczoną jest jeszcze w parownicy pochwa do wprowadzenia termometru.

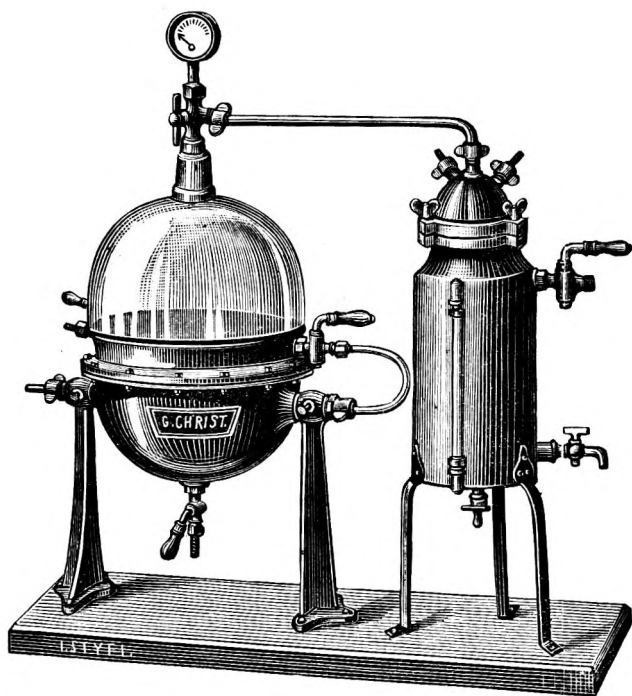
Dzwon szklany, umieszczony na parownicy, złączony jest z ostatnią hermetycznie za pomocą pierścienia gumowego i zaopatrzony jest u góry w manometr, a także w kran i szrubę, należące do rurki łączącej przyrząd z kondensatorem.

Zgęszczalnik również jest zrobiony z miedzi i we wszystkich swych częściach cynowany; w nim zgęszczają się pary, przechodzące rurką łączną z parownicy. Alkohol lub inne wartościowe ciecze, otrzymać znów można z kondensatora przez dolny otwór z kranem. Kran górny, umieszczony z prawej strony, pozwala połączyć przyrząd z pompą powietrzną; kran zaś, urządzony z tej samej strony u spodu, umożliwi opróżnianie wewnętrznego zgęszczalnika, który za pomocą wystających u góry rurek

---

<sup>1)</sup> Kronika lekarska 1887, 635, 636.

ze szrubami może być złączony z kranem wodociągowym. Rozrzedzanie powietrza w przyrządzie może być dokonane dwoma sposobami: za pomocą pompy powietrznej lub przez wyciesnienie powietrza parą.



Łatwo dający się podnieść dzwon pozwala śledzić przebieg parowania, a także daje możność dogodnego umieszczania parowniczek porcelanowych i t. p. w parownicy przyrządu.

Z powodu możliwego uproszczenia zgęszczalnika cena przyrządu jest wcale niską. (Rundschau 1887, 223). m. h.

**Liquor ferri albuminati Drees.** E. Dietrich podaje następujący przepis na ten przetwór: 3 g suchego białka z jaj rozpuszcza się w 30 g wody cynamonowej. Osobno 12 g roztworu tlenochlorku żelaza (*Ferrum hydrooxydatum dialysat. liquid.*) rościęcza się 40 g wody przekroplonej i 12 g wyskoku 90%, poczem obydwa płyny miesza się razem, a dodawszy natychmiast 1 g amonii, miesza się. Otrzymaną ciecz jednolitą, lecz nieco mętną, pozostawia się do ustania — wreszcie płyn czysty precedza się przez wate. Przetwór tą drogą otrzymany ma się nie różnić od preparatu znanego pod nazwą *Liq. fer. alb. Drees.* Rostwór Drees'a przedstawia się jako czerwono-brunatna gęstawa ciecz o zapachu wyskokowo-cynamonowym, której smak jest łagodnie słodkawy. Na lakmus oddziałuje słabo alkalicznie, a z wodą miesza się w każdym stosunku. Z wodnego roztwo-

ru nie wydziela się białkan ani za ogrzaniem, ani przez dodatek alkoholu—następuje to jednak za dodaniem stężonego roztworu soli kuchennej. Mierny dodatek kwasu solnego powoduje wydzielanie się białkanu, który w nadmiarze odczynnika się rospuszcza. Z mlekiem i z cieciami obfitującymi w białko miesza się bez wydzielania jakichkolwiek skrępow lub osadu. Dla tej własności obojętnego zachowania się w obec cieczy białkowych, uważają lekarze preparat Drees'a jako celowi swemu najodpowiedniejszy. Przetwór otrzymany drogą przez Dietrich'a wskazaną, wymienionym odczynom odpowiada. Dawka wynosi dla dzieci 5—30 kropel, dla dorosłych po  $\frac{1}{2}$  łyżeczki 3 razy na dzień, najlepiej z mlekiem.

(*Czas. Tow. apt.* 1887, str. 386).

W.

**Suchy wyciąg podpuszczki.** Podpuszczka, najlepiej cieleca, wyciąga się mieszaniną wody z 0,3—0,4% czystego kwasu solnego (bez domieszki soli kuchennej); ciepłota nie powinna przytem przenosić 40° C. Czas potrzebny do otrzymania wyciągu wynosi 6—48 godzin, stosownie do ciepłoty mieszaniny i własności podpuszczki. Wyciąg odstawiamy aby się oddzieliły śluzowe części składowe podpuszczki, w razie potrzeby precedzamy go, a następnie zobojętniamy roztworem sodu gryzącego. Żądaną gęstość otrzymać można przez zmieszanie kilku różnych wyciągów, lub jeśli potrzeba zachodzi, przez roscieńczenie wodą. W celu zbadania mocy wyciągu kierujemy się tem, aby dana jego ilość przy oznaczonej temperaturze i w pewnym przeciągu czasu, ścinała określoną ilość świeżego mleka normalnego, t. j. dającego z lakmusem reakcję alkaliczną i kwaśną. W otrzymanym tym sposobem wyciągu, rospuszczamy oczyszczony klej (około 25 g na 1 l) przy temperaturze nie przechodzącej 40° C. Następnie rozlewamy roztwór na tafelki szklane, porcelanowe, szyfrowe i t. p. i zostawiamy do wyschnięcia. Aby suchy preparat zabezpieczyć od kruchości, dodajemy do wyciągu po rospuszczeniu kleju, kilka kropel gliceryny.

(*Chem.-Zeit.; Ph. Zts. f. R.* 1887, 17, 271).

m. h.

## Prace sekcji farmaceutycznej na sześćdziesiątym zjeździe przyrodników i lekarzy w Wiesbaden.

(Ciąg dalszy).

Prof. Beckurts mówił „O oznaczaniu wartości wyciągów (ekstraktów) narkotycznych.“

Z dotychczasowych metod oznaczania ilościowego alkaloidów w wyciągach narkotycznych omawia na wstępie mówca metody Schweissinger'a i Dieterich'a. Pierwsza polega na rospuszczeniu odważonej ilości wyciągu w zakwaszonej kwasem siarczanym wodzie, następnem przefiltrowaniu, dodaniu nadmiaru amonijaku i kilkakrotnem wyklóceniu chloroformem. Pozostłość po odparowaniu wszystkich porcyj chloroformowych suszy się przy 105° i waży. Niedogodności tego postępowania mają swe źródło w tem, że wskutek obecności ciał śluzowatych filtrowanie zawsze połączo-

ne jest z pewnemi trudnościami i że przy wyklócaniu chloroformem łatwo powstać może emulsyja. Dla zaradzenia powyższym niedogodnościom Schweissinger zalecił później wyciągać dany ekstrakt kilkakrotnie alkoholem, póki z masy pierwotnie lepkiej nie otrzyma się proszkowata; przefiltrowane wyciągi radzi następnie odparować, pozostałość ogrzewać na kąpeli wodnej przez  $\frac{1}{2}$  godziny z roscieńczonym kwasem siarczanym, przefiltrować, zalkalizować filtrat amonijakiem i dopiero później przystąpić do wyklócania chloroformem. Zamiast zaś ważenia pozostałości (po odparowaniu chloroformu), rozpuszcza ją Schweissinger w alkoholu i mianuje roztwór  $\frac{1}{100}$  normalnym kwasem solnym. Postępowanie powyższe nigdy jednak, jak praktyka okazała, nie jest całkiem ścisłe. Nie udaje się nigdy całej ilości alkaloidów wyklócić chloroformem i rezultat wypada zbyt mały.

Dieterich natomiast w roku zeszłym wypracował następującą metodę. Wytrawia on eterem wyciąg narkotyczny zmieszany z wapnem, który wskutek tego nabrał konsystencji gąbczastej. Według Beckurts'a i tą drogą otrzymać nie można dokładnych rezultatów. Na poparcie tego twierdzenia przytacza B. dokładne dane, zebrane w całym szeregu prób, przedsięwziętych w celu krytycznego sprawdzenia metody Dieterich'a. Dane te rzeczywiście tak są rażące, że dla metody samej w jej pierwotnej formie wystawiają świadectwo wcale nie pochlebne.

Beckurts wspólnie z Holstem opracował metodę inną, zalecającą się swą niezmierną prostotą i, jak autorowie utrzymują, zupełną ścisłością. Polega ona na wyklócaniu chloroformem amonijakalno-alkoholowych roztworów odnośnych wyciągów narkotycznych, przyczem jednak zupełnie zostaje usunięta możność powstawania emulsyj, a więc wyklucza się jedna z niedogodności metody Schweissinger'a.

1) *Extractum strychni*. Dwa gramy miałko rostartego wyciągu,  $5\text{ cm}^3$  wody,  $5\text{ cm}^3$  amonijaku i  $10\text{ cm}^3$  alkoholu miesza się i klóci aż do całkowitego rozpuszczenia ekstraktu. Rostwór wyklóca się z kolei trzykrotnie: pierwszy raz  $20\text{ cm}^3$ —drugi  $10\text{ cm}^3$  i trzeci raz  $10\text{ cm}^3$  chloroformu. Złączone z sobą wyciągi chloroformowe uwalniają się od chloroformu przez destylację; pozostałość zaś rozpuszcza się w  $15\text{ cm}^3$   $\frac{1}{10}$ -normalnego kwasu solnego i ogrzewa przez kilka minut na kąpeli wodnej, poczem filtruje się a filtr zmywa wodą. Filtrat całkowity mianuje się  $\frac{1}{100}$ -normal. ługu sodowego, za dodaniem koszenilli jako indykatora. Ilość centymetrów sześciennych  $\frac{1}{100}$ -norm. kwasu solnego, jaka pozostaje, jeżeli się od 150 odejmie ilość zużytych cm. sześć.  $\frac{1}{100}$ -norm. ługu sodowego, pomnożona przez 0,00364, daje ilość alkaloidów w 2 gram. ekstraktu, a więc pomnożona przez jeszcze 50 wskazuje procentową ilość alkaloidów w wyciągu. Przyjmuje się przytem, że strychnina i brucyna zawarte są w równych ilościach. Według tej metody znaleziono w kupionym wyciągu, siedem razy analizowanym, następujące ilości: 1) 18,38; 2) 18,2; 3) 18,02; 4) 17,95; 5) 18,02; 6) 17,94; 7) 18,07. Liczby te wyrażają procenty.

2) *Extractum Belladonnae, Hyoscyami, Aconiti*. 2,5 g któregośkolwiek z powyższych wyciągów rozpuszcza się w mieszaninie  $3\text{ cm}^3$  alkoholu i  $6\text{ cm}^3$  wody. Do roztworu tego dodaje się  $1\text{ cm}^3$  amonijaku i następnie wyklóca trzykrotnie chloroformem: dwudziestoma, dziesięcioma i dziesięcioma  $\text{cm}^3$ . Znów, jak wyżej, chloroform się oddestylowuje, pozostałość zaś

rospuszcza się w 5  $cm^3$   $\frac{1}{10}$ -normalnym kwasie solnym, ogrzewa przez kilka minut na kąpieli wodnej, filtruje, a filtr przemywa wodą. Filtrat mianuje się  $\frac{1}{100}$ -norm. ługiem sodowym, posługując się koszenillą jako indykatorem. Po odjęciu od 50-ciu ilości zużytych  $cm^3$   $\frac{1}{100}$ -norm. ługu otrzymamy ilość  $cm^3$   $\frac{1}{100}$  norm kwasu solnego, zużytego do zobojętnienia alkaloidów.

$$1 \text{ cm}^3 \frac{1}{100}\text{-norm kwasu solnego} = \begin{cases} 0,00289 \text{ atropiny} \\ 0,00289 \text{ hyjoscynaminy} \\ 0,00533 \text{ akonityny} \end{cases}$$

Według metody tej znaleziono np:

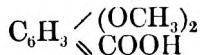
- 1) Atropiny w *Extr. Belladonnae*: 1,734‰; 1,722‰; 1,622‰; 1,66‰; 1,647‰.
- 2) Hyjoscynaminy w *Extr. Hyoscyami*: 0,7167‰; 0,6936‰; 0,682‰; 0,7‰.
- 3) Akonityny w *Extr. Aconiti*: 4,85‰; 4,7705‰; 4,71705‰.

Koniny w powyższy sposób oznaczyć nie można w *Extr. Conii*, a to z powodu jej lotności.

Z roztworami końcowymi należy jeszcze wykonać odczyn na identyczność, dla przekonania się o jakości oznaczonych alkaloidów. W tym celu alkaliczne są zobojętnione płyny ługiem sodowym, wyklóca chloroformem lub eterem a z pozostałościami po odparowaniu rospuszczalnika postępuje się w wiadomy sposób, wykonywając charakterystyczne reakcje na strychninę, bruceinę, atropinę i t. d.

Autor przyrzeka wkrótce ogłosić rezultaty dalszych swych prób i obszerniejsze sprawozdanie omawianego przedmiotu.

Prof. Poleck zaznajamia z kilkoma pracami wykonanymi w instytucie farmaceutycznym w Wrocławiu, z których na bliższą uwagę zasługuje praca *O olejku eterycznym z Asarum europaeum*. Olejek ten, cięższy od wody, wydzielił przy ostygnięciu znaczne ilości krystalicznego azaronu. Z części płynnej, przez destylację z parą wodną otrzymano olejek lżejszy od wody, którego skład chemiczny okazał się  $C_{10}H_{16}$ . Dalsze badanie wykazało, że węglowodór ten daje płynny produkt z bromem i ostatecznie, że jest terpen, zwany pinenem. Z wrzących wyżej, nielotnych wraz z parą wodną części składowych, zdołano wyosobnić olej, wrzący przy  $250^{\circ} C.$ , którego rozbiór pierwiastkowy doprowadził do najprostszego wzoru  $C_{11}H_{14}O_2$ . Z bromem, chlorem, ani jodem, dobrze określonych związków nie udało się otrzymać. Natomiast kwas azotawy działał, tworząc dobrze krystalizujący związek  $C_{11}H_{14}O_2 \cdot N_2O_3$ . Przez utlenianie oleju nadmanganianem potasu, otrzymano obok dwutlenku węgla i kwasów octowego i szczawiowego, jeszcze kwas aromatyczny, który się okazał kwasem we-ratrumowym (dwumetyloeterem kwasu protokatechowego)



To przekonało, iż owym olejem wrzącym przy  $250^{\circ} C.$  jest ciało, którego wzór jest  $C_6H_3 \begin{matrix} \diagup (OCH_3)_5 \\ \cong C_3H_5 \end{matrix}$  i które pojmować należy jako allylo-dwumetoksylbenzol. Prócz tego w wyższych frakcjach znaleziono jeszcze olej silnie zielonej barwy, który jednak nie dał dobrze scharakteryzowanych związków.

Azaron, który, jak już powiedziano, wydzielił się z oleju w postaci krystalicznej, przez Butlerowa został oznaczony jako allylo-trójmetoksybenzol i przeto należy mu przypisać wzór  $C_6H_2 \begin{matrix} // \\ \backslash \end{matrix} \begin{matrix} (OCH_3)_3 \\ C_3H_5 \end{matrix}$ .

Według badań jednak Poleck'a, liczby otrzymane przy analizie azaronu również jak przy oznaczeniu gęstości pary, prędzej przemawiają za wzorem homologicznym  $C_6H_2 \begin{matrix} // \\ \backslash \end{matrix} \begin{matrix} (OCH_3)_3 \\ C_4H_7 \end{matrix}$ .

Olej eteryczny z *Asarum canadense* dał przy swej analizie nieco inne rezultaty. Był on już w roku 1880 badany przez Power'a, który w nim obecności azaronu nie wykazał. Potwierdzili to Petersen i Poleck. Natomiast zawiera on terpen, prawdopodobnie identyczny z powyższym, dalej olej wrzący około 250° C., któremu według Power'a przypada wzór  $C_{12}H_{16}O_2$ . Power utrzymuje, że przez utlenienie takowego dwuchromianem potasu i kwasem siarczanym, otrzymał kwas wzoru  $C_9H_{10}O_4$ . Petersen dowiódł, iż jest to kwas weratrumowy. W ten sposób części składowej oleju kanadyjskiego, wrzącej przy 250° C., przypada wzór  $C_6H_3 \begin{matrix} // \\ \backslash \end{matrix} \begin{matrix} (OCH_3)_3 \\ C_4H_7 \end{matrix}$ .

Byłby to homolog ciała znajdującego się w oleju europejskim. Dane te nie są pozbawione pewnej ważności. Przedewszystkiem widać, iż azaron i opisane dopiero co ciała, znajdują się w pewnym z sobą związku, gdyż obydwaj zawierają grupę  $C_4H_7$ . Powtórne znajdowanie się tego rodzaju produktów w naturze z tego względu jest interesujące, że pochodne allylowe (z rodnikiem  $C_3H_5$ ) znane już są w postaci eugenolu, anetolu i safrolu.

Aptekarz Denner z Marburga doniósł o następujących swych pracach:

1) *O ilościowym oznaczaniu waniliny w wanilli.*

2) *O ilościowym oznaczaniu benzaldehydu w wodzie gorzkich migdałów.*

Metoda ta polega na zachowaniu się benzaldehydu względem fenilhydrazyny i na zachowaniu się szczególnie tej ostatniej względem roscieńzonego roztworu jodu. Postępowanie samo jest wagowe albo też objętościowe. W pierwszym razie osad utworzony przez ogrzewanie 10 gramów wody migdałów gorzkich, z roztworem zawierającym 10 gr. fenilhydrazyny w 1 litrze roscieńzonego kwasu octowego, po staniu 12-godzinnem w chłodnym miejscu się przefiltrowuje, suszy i waży. Ciężar otrzymanego osadu, pomnożony przez 0,5408, daje odpowiednią ilość benzaldehydu. Przy metodzie objętościowej nadmiar fenilhydrazyny, zawarty w mieszaninie 10  $cm^3$  wody migdałowej z 10  $cm^3$  powyższego roztworu fenilhydrazyny (mieszanka ta przez 1/2 godziny powinna być ogrzewana na kąpieli wodnej), miannje się po ochłodzeniu z 1/10-norm. roztworu jodu. Ilość centymetr. sześć. tego ostatniego, o którą mniej zużyto tego roztworu dla 10  $cm^3$  roztworu fenilhydrazyny po ogrzaniu, pomnożona przez 0,00265, wskazuje ilość benzaldehydu.

3). *O próbie balsamu peruwijańskiego na zafalszowanie żywicą beuzoesową i storaksem.* Mówca zapoznaje na wstępie z składowymi częściami balsamu peruwijańskiego, storaksu i żywicy benzoesowej. W benzoesie z Sumatry dowiódł on obecności eteru benzylocynamonowego, styracyny, styrolu, waniliny i benzaldehydu obok wolnych kwasów: benzoesowego i cynamonowego, dalej trzy benzorezyny, ciała podobne do storezyn storaksu. Metoda poznania zafalszowania balsamu peruwijańskiego storaksem lub ben-

zoesem, polega właśnie w wykryciu storezyn i benzorezyn, nie zawartych w balsamie peruwijańskim. Udaje się to wykrycie przy posługiwaniu się pewnymi tych nowych ciał własnościami, jak nierospuszczalnością ich soli z metalami alkalicznych ziem w wodzie, rospuszczalnością ich w alkoholu i szczególną reakcją, podobną do reakcyi cholesteryny. (*dok. nast.*)

## Wystawa higieniczna w Warszawie.

### Dezynfekcja,

(Ciąg dalszy).

Do wymienionych więc celów posługiwać się trzeba innymi środkami dezynfekcyjnymi, których wybór, z pośród związków chemicznych, opierać się powinien na ocenie szkodliwego ich oddziaływania na drobnoustroje chorobotwórcze i ich zarodniki.

Zaraz na wstępie zaznaczyć tu wypada, że ocena ta, w obecnym stanie badań, nie sięga zbyt głęboko. Metoda, na której się ona opiera, jak to już było powiedzianem wyżej, polega na śledzeniu oddziaływania danego związku chemicznego na czyste hodowle drobnoustrojów i spostrzeganiu w jakiej ilości i po upływie jakiego czasu jest on w stanie wyrzucić zabójczy wpływ na użyte do doświadczenia drobnoustroje. Jeśli następnie, szczepionka ich, przeniesiona na wyjąłowany ośrodek odżywczy, nie daje hodowli po dłuższym nawet przeciągu czasu, wnosimy, że drobnoustroje i ich zarodniki zostały pod wpływem owego związku chemicznego zabite.

Dlatego jednak zostały zabite, na skutek jakiego mianowicie działania na ustroj bakteryj, na ich tkanki i zawartość, o tem wiemy bardzo mało, lub raczej nie prawie, co najwyżej robimy przypuszczenia co do tego. A jednak zgodzić się trzeba, że dopiero przez znajomość tych szczegółów ocena środka dezynfekcyjnego staje się ścisłą naukową metodą; inaczej będzie ona zawsze empiryczną, a wybór środka na jej podstawie odbywać się będzie do pewnego stopnia po omacku.

Wobec tego więc i wszelki podział środków dezynfekcyjnych, oparty na sposobie ich działania, będzie obecnie mniej lub więcej sztucznym i do zamieszania może doprowadzić.

Nie biorąc też żadnego z proponowanych za podstawę do naszego przeglądu środków dezynfekcyjnych, wspomniemy tu tylko ogólnie, że przeważnie miano przytem na uwadze jako zadanie dezynfekcyi—związanie złownych gazów, i, że usiłowano ten skutek mianowicie objaśniać. Jeśli to się powiodło, przez spowodowanie do zjawisk mechanicznych lub rozkładów chemicznych, dość było, aby dany środek zalecić; o zmiany, o zachowanie się drobnoustrojów w obec danego środka nie pytano. Zresztą traktowano zawsze prawie całą sprawę w ten sposób, że o rozróżnianiu działania danego ciała na bodźce fermentacyjne, w przeciwstawieniu do ustrojów chorobotwórczych, mowy niema. Z zachowania się danego środka w obec pierwszych, wyprowadzano poprostu wnioski praktyczne w zastosowaniu do ostatnich. Zjawiskom podrzędnym, według obecnego widzenia rzeczy, przypisywano pierwszorzędne znaczenie, tak np. *strąc niu ciał organicznych* przez dany związek; zbyt pochopnie uogólniano mianowicie *niszczący wpływ* danych ciał na substancje organiczne w ogóle, wnosząc a priori o zabójczy ich wpływ na drobnoustroje. Słowem, w świetle nowoczesnych badań, podziały, na tak wątpliwej wartości danych oparte, historyczne jedynie prawie mogą mieć znaczenie.

Zdaniem naszym, wtedy o racjonalnym podziale środków dezynfekcyjnych może być mowa, kiedy zostanie zbadanem oddziaływanie ich na przebieg życiowy bakteryj i na ich zarodniki, oddzielnie dla każdego z ustrojów chorobotwórczych; wtedy, co wa-

źniejsza, po sprawdzeniu doświadczeń w warunkach praktycznych, o racjonalnej dezynfekcyi dopiero może być mowa. Nim to nastąpi, przechodząc do chemicznych środków dezynfekcyjnych, zajmijmy się niemi, zdając kolejno sprawę z nowszych prac, nad kwestyją dezynfekcyi podjętych. Na tem już jednak miejscu nacisk położyc musimy na ścisłe rozróżnianie pomiędzy środkami dezynfekcyjnymi a *przeciwgnilnymi*, *antiseptycznymi*. Definicję pierwszych podaliśmy już wyżej, do drugich zaliczamy wszystkie te środki, które zabijają *bakteryje*, *zapobiegają ich rozwojowi*, nie pozwalają im powstawać tak długo, dopóki na zarodniki ich oddziaływają, które to jednak środki samych zarodników bakteryj nie zabijają; chodzi tu przytem mianowicie o bakteryje gnilne. Dany środek przeciwgnilny, nie każdy jednak, może być, w większej ilości użyty, środkiem dezynfekcyjnym. Zależnie od tego, czy środek przeciwgnilny ma być przeznaczony do opatrunku antiseptycznego, przeciwgnilnego, czy też do zachowania pokarmów i t. p., należy też i na jadowitość jego dla człowieka zwrócić uwagę.

O różnicy, jaka zachodzi pomiędzy siłą działania środka przeciwgnilnego, a działaniem środka dezynfekcyjnego, najlepiej się przekonamy z zestawień, jakie poniżej przytaczamy. Tutaj już jednak musieliśmy o niej wspomnieć, ze względu na to, że większość prac, z natury rzeczy, o jednych i drugich jednocześnie traktuje, a nierzadko spotkać się można, niestety, z pomieszaniem pojęć w tym kierunku, nietylko u profanów.

Pozostawiając na boku prace nad środkami dezynfekcyjnymi, przy których niewzględnioną była tyłokrotnie wspomniana przez nas metoda bakteryjoskopowa, przystąpimy do tych, dla których ona właśnie była punktem wyjścia.

Nie możemy jednak pominąć milczeniem jednej z pierwszych prac w omawianym kierunku wcześniej już podjętej, która, jakkolwiek nie oparta na metodzie bakteryjoskopowej w ścisłym tego określeniu znaczeniu, wyróżnia się z pośród szeregu prac dawniejszych świadomością dróg i celów i szerokim już stasunkowo zakresem badań. Mamy tu na myśli doświadczalną pracę Davaine'a nad niszczeniem ustrojów chorobotwórczych. Badacz ten, przekonawszy się, że już  $\frac{1}{10000}$  kropli krwi od zwierzęcia padłego na karbunkuł, wystarcza, aby po zastrzyknięciu podskórnem zdrowemu osobnikowi, o śmierć z karbunkułu go przyprawić, oddziaływał różnemi czynnikami na krew karbunkułową, a następnie zastrzykiwał ją zwierzętom zdrowym. Pozostawanie zwierząt takich przy życiu lub śmierć z objawami towarzyszącymi zarażeniu karbunkułem, były dla D. miarą skuteczności postępowania, zastosowanego w celu zabicia jadu karbunkułowego.

W ten sposób przekonał się on, że ogrzanie obficie roscieńczonej wodą krwi karbunkułowej do  $55^{\circ}$  C. przez 5 minut, do  $50^{\circ}$  przez 10 minut, lub  $48^{\circ}$  przez 15 minut, niszczy zarazek karbunkułu. Krew nie roscieńczona, ogrzewana do  $51^{\circ}$  przez 15 minut, utracala zdolność zarażania, jeśli ją jednak chlorkiem wapnia szybko osuszono, ogrzewanie do  $100^{\circ}$  okazywało się besskutecznem. W celu przekonania się o wpływie jaki wywiera dodatek do krwi danego środka dezynfekcyjnego, D. roscieńczał ją destylowaną wodą na tyle, żeby kropla otrzymanej w ten sposób cieczy zastrzyknięta podskórnie, zabijała zupełnie pewnie świnkę morską. Następnie zadawał krew różnemi ciałami w różnym stosunku, i z zachowania się zwierząt po zastrzyknięciu takiej krwi, wnosił o skuteczności środka.

W ten sposób otrzymał następujące dane: Przy 1 cz. *kwasu chromnego* na 6000 roscieńczonej krwi ginie połowa zastrzykniętych zwierząt, przy 1:7000 giną wszystkie, 1:5000 żyją wszystkie. Dla *kwasu solnego* okazało się, że 1:3000 niszczy zarazek, 1:4000 nie ma już tego wpływu; *amonijaku* 1:100 lub 150 działa niepewnie, 1:200 i 300 nie działa wcale; *potażu żrącego* 1:375 niszczy zarazek, 1:500 bez wpływu; *chlorek sodu* niszczy już przy 1:600; *ocet winny* 1:150, bez wpływu 1:200; *nadmanganijan potasu* niszczy już 1:1250, bez wpływu 1:1500 lub 2000 (występuje tu jednak nieprawidłowość, bowiem

1:3000, 4000, 5000 zmienia krew o tyle, że zastrzyknięte nią zwierzęta pozostają przy życiu). Kwas siarczany działał bardzo silnie 1:1000, a nawet 5000, wpływało szkodliwie na zarazek o tyle, że wszystkie zwierzęta pozostawały przy życiu; 1:6000 i 7000 zmieniało o tyle, że połowa zwierząt jeszcze żyła. Najsilniej działającym okazał się jod; przy 1:12000 oddziaływał jeszcze tak, że z pomiędzy 22 zwierząt zginęło jedno. Davaine raz jeszcze następnie zmuszony był podjąć doświadczenia tego rodzaju, kiedy odpierał zapatrywanie Bert'a, utrzymującego, że karbunkul może się rozprzestrzeniać bez udziału bakteryj.<sup>1)</sup> Wtedy D. zmieszał 1 cz. krwi od zwierzęcia świeżo padłego na karbunkul z 1000 części wody, z tej mieszaniny 1 cz. zadał 10 wysokoku i zastrzyknął jedną kroplę z tego świnie morskiej. Zwierze pozostawało zdrowem, niezależnie od tego, czy przed zastrzyknięciem wyskok oddziaływał na krew przez 2, lub też 30 minut. Bez dodatku wysokoku roscieńczona krew zabijała z pewnością świnkę morską.

Zachowując sobie rozbiór wyników przez Davaine'a utrzymanych na później, przechodzimy, pomijając dawniejsze nad tym lub innym zarazkiem, z tym lub owym środkiem podejmowane doświadczenia, do sprawozdania z pracy Kocha<sup>1)</sup>. Jakkolwiek, jak to teraz właśnie się okazuje, domaga się ona sprawdzenia, które, otrzymane przy niej wyniki bezwątpienia nieco zmieni, mimo to, praca ta zasługuje na szczególniejszą naszą uwagę. Zapoznanie się z nią wprowadzi nas niejako w sam środek tyle ważnej sprawy i umożliwi zoryjentowanie się pośród obfitego materiału, co zresztą jedynie, sam Koch, jako istotne jej zadanie miał na celu. Ta okoliczność, sądzimy, usprawiedliwi dostatecznie, iż dłużej nieco, jakby to może w sprawozdaniu okolicznościowem się należało, zatrzymamy się przy niej. Pozwoli nam to następnie rzutem oka objąć dalsze badania, i wyniki ich ocenić.

Świadom tych wad, jakie posiadały dawniejsze metody badania wartości dezynfekcyjnej różnych środków, Koch kładzie przedewszystkiem nacisk na walną różnicę, jaka zachodzi w zachowaniu się wobec danego czynnika, samych bakteryj z jednej strony, z drugiej zaś, bakteryj tych formy przejściowej, odpornej, ich zarodników. Z tego punktu widzenia, zarzucając, najczęściej poprzednio stosowaną metodę dostrzegania wpływu danego czynnika na bakteryje nieznanne, z jakimi mogli mieć do czynienia dawniejsi badacze, Koch, uważając jednocześnie za zbyt znużoną metodę dostrzegania wpływu na czyste, w wyjałowionych poprzednio cieczach odżywczych rozwijające się, hodowle, obiera drogę pośrednią, praktyczniejszą.

Zaopatruje się on w czyste hodowle bakteryj rzadko w powietrzu spotykanych i posiadających wygląd charakterystyczny i hoduje je dalej na ośrodkach odżywczych stałych, na roskrajonym kartoflu lub na żelatynie odżywczej. Z jednej strony, obiera K. do doświadczeń nad samemi bakteryjami, bez zarodników, między innymi *Micrococcus prodigiosus*, z drugiej, bada zachowanie się materiału doświadczalnego z hodowlą bakteryj i zarodników karbunkulowych. Na jedne i drugie działa danym czynnikiem, a następnie przeszczepia na świeży grunt odżywczy i dostrzega czy hodowla powstaje.

Aby ominąć wpływ zakłócający, jaki wyrzecz może przeniesienie na świeży grunt odżywczy hodowli, na którą działano np. roztworem jakiegoś ciała, a którego drobna ilość wraz ze szczepionką mogła być przeniesioną, K. brał do przeszczepiania możliwie małą ilość hodowli i w stosunku do niej duży świeży grunt odżywczy, przez co osiągało się znaczne roscieńczenie. W wypadkach wątpliwych, kiedy podejrzewano, że i ta ostrożność może być niewystarczająca, a wpływ tylko co zaznaczony zakłócająco oddziaływać, oplukiwano hodowle jeszcze przed przeszczepieniem wodą destylowaną wyjałowioną.

---

<sup>1)</sup> Mithel, des Kais. Gesundheitsamtes Tom I, z r. 1881 r. Dr. R. Koch. Ueber Desinfection.

Przy doświadczeniach nad zarodnikami karbunkułu, K. posługiwał się krótkimi jedwabnymi nitkami, które zanurzał do większej hodowli zawierającej mnóstwo zarodników; na nitki takie szybko osuszone przez umiarkowane ogrzewanie, lub na nitki wilgotne, działał różnemi czynnikami, poczem przenosił je na świeży grunt odżywczy i dostrzegał czy z zarodników hodowla powstaje w pełni, osłabiona, lub wcale się nie ukazuje. Wreszcie dla sprawdzenia wyników K. niejednokrotnie zastrzykuje zwierzętom małe ilości hodowli poddawanej doświadczeniu i śledzi za objawami tej operacji. Jeśli na drodze tej otrzymuje się wynik, świadczący, że dany czynnik nie jest środkiem dezinfekcyjnym w ścisłym tego słowa znaczeniu, należy zbadać go o ile może on być środkiem przeciwnym, antyseptycznym, tamującym rozwój bakteryj. Środki dezinfekcyjne wprawdzie w rościeńczeniu będą zawsze tamować rozwój bakteryj, nieraz jednak, te lub inne względy, użycie ich uniemożliwiają i wówczas posiadanie środka, któryby był chociażby jedynie przeciwnym, bardzo jest pożądanem. To też w pracy swej K. i działanie przeciwnilne ma na uwadze.

W ogóle Koch tak sobie przedstawiał zupełne zbadanie środka dezinfekcyjnego. Odpowiedzieć ono powinno na następujące kwestyje: Czy dany środek zabija wszystkie drobnoustroje i ich zarodniki. Zazwyczaj w przybliżeniu wnosić o tem można, dostrzegając, jak wpływa on na zarodniki laseczników, które są najoporniejszemi pośród istot żywych. Następnie, jak on wpływa na mniej odporne zarodniki grzybków, drożdże, suche i wilgotne bakteryje. Czy tamuje rozwój bakteryj w odpowiednim gruncie odżywczym. Wreszcie, z praktycznego punktu widzenia, w jakim stężeniu, w jakim rozpuszczalniku, w ciągu jakiego czasu, przy jakiej ciepłocie, ciało dane skuteczny wpływ wywiera, jakie postępowanie poprzedzać musi zastosowanie jego, np. o ile potrzebnem i korzystnem jest poprzednie zwilżanie przedmiotów, które danym środkiem mają być zdezinfekowane; nakoniec, jak np. gazy w tym celu stosowane, roscho'zą się w przestrzeni. Koch starał się na wszystkie te kwestyje pozyskać odpowiedź, zajmując się przedewszystkiem *kwasem karbolowym*.

W tym celu napełniał średniej wielkości próbówki 20 cm<sup>3</sup> roztworów kwasu karbolowego różnych stężeń, umieszczał w nich pewną ilość nitek jedwabnych zanurzonych poprzednio w materyjał z zarodnikami karbunkułowymi, a następnie wysuszonych, poczem dobranym korkiem próbówki zatykał. Od czasu do czasu, wyjmował pojedyncze nitki z próbówek za pomocą świeżo przeprażonego drucika platynowego i przenosił je do żelatyny odżywczej i śledził następnie w pewnych odstępach czasu, czy hodowle z nich powstają. O czystości ich przekonywał się K., badając je drobnowidzowo. Przy wszystkich doświadczeniach były zawsze w szeregu prowadzone hodowle niezmiennych zarodników, służące do sprawdzenia zdolności ich rozwoju w ogóle i odpowiedniości środka odżywczego. Jakkolwiek następnie, wyniki przez Kocha przy takim badaniu wartości dezinfekcyjnej otrzymane, zestawimy w osobnej tablicy dla wszystkich badanych środków, aby tem ułatwić ich porównanie, na tem już jednak miejscu zapoznamy się szczegółowo z temi, jakie mianowicie dla kwasu karbolowego otrzymano. Uważamy to za potrzebne tem więcej, że właśnie ten środek niezupełnie zasłużonem uznaniem teraz jeszcze się cieszy. Następująca tabliczka lepiej nas z nim zapozna.

Pierwsza jej rubryka zawiera wyszczególnienie stężeń stosowanych roztworów w drugiej znajdujemy podany w dniach przeciąg czasu, po upływie którego badano wpływ środka na zarodniki, przyczem gwiazdką oznaczono dni, po upływie których powstawały osłabione hodowle, a podkreślone są dni, kiedy wyjęte nitki nie dawały hodowli, inaczej, kiedy zarodniki były zabite.

Przedwstępne doświadczenie przekonało, że kwas karbolowy w roztworze wodnym 20/0 po 5-ciu dniach oddziaływania zaledwie nieco osłabia zarodniki, które, w porówna-

niu z doświadczeniem sprawdzającym, dają hodowlę nieco opóźnioną i słabszą. Rostwór 5% zabijał po upływie jednego dnia zarodniki.

Drugie doświadczenie dało następujący wynik:

Stężenie wodnego roztworu	Dnie po upływie których, zarodniki karbunkulowe badano na żywotność.								Uwagi co do rozwoju.
	1	2	3	4	5	7	15		
Kwasu karbolowego 1%	1	2	3	4	5	7	15		
„ „ 2%	1	2	3*	4*	5*	7*			3* i 4* opóźniony lecz silny, 5 i 7 opóźniony i mniej silny rozwój.
„ „ 3%	1	2*	3*	4*	5*	7			2* opóźniony lecz silny, 3 opóźniony i z przerwami, 4 i 5 pojedyncze nitki.
„ „ 4%	1*	2*	3	4					1* nieco opóźniony, pojedyncze silne nitki.
„ „ 5%	1*	2	3	4					1* w jednym miejscu kłębuszek nitek

Okazuje się zatem z tego, że dopiero 5%-owy roztwór wodny zabija zarodniki po upływie 1-go dnia. Jestto nasamprzód przeciąg czasu zbyt długi, w ogóle bowiem 24 godzin działania środka jest już terminem maksymalnym, a dalej zważyó należy, że nie doświadczano dezynfekcyi cieczy takich, z jakimi praktyka musi się liczyć, a w których 5% roztwór kwasu karbolowego wywołuje osady, przez co znowu część jego staje się bierną. W obec tego sądzi K., że nie będzie przesadzonym wymaganie 10%-owych roztworów dla celów praktycznych, co znowu czyni, już tylko ze względu na koszt, dezynfekcyję kwasem karbolowym niemożliwą. (d. c. n.)

## Wiadomości bieżące.

Podobno kilkanaście dni temu przy ulicy Franciszkańskiej policja zabrała przeszło 100 funtów herbaty, która jak analiza wykazała była mieszaniną wymoczonych liści herbarcianych, piasku i t. p. Herbatę tę opakowywano w papier, na którym napisy wielkością i kształtem liter były ładząco podobne do etykiet renomowanej firmy K. C. Popowych. Sprawa poszła na drogę sądową.

W czasie sądenia przed kilkunastu dniami znanej sprawy o oblanie twarzy kwasem azotnym, przedstawiono jako *corpus delicti* około litrową flaszkę, oraz teje zawartości kubek, które służyły do spełnienia zbrodni.

Mimowoli nasuwa się pytanie, czy p. Prokurator prowadzący oskarżenie dowiedział się w toku śledztwa gdzie w Warszawie nabywają się z taką łatwością trucizny do celów zbrodniczych. Wszak prócz aptek, bardzo ograniczoną tylko liczbą zakładów ma prawo sprzedaży lub utrzymywania związków trujących.

W miesiącu Maju odbędzie się we Lwowie V zjazd lekarzy i przyrodników. W d. 18 z. m. zwołano do sali miejskiej posiedzenie i wybrano komitet ściślejszy dla podjęcia prac przygotowawczych. Do tego komitetu weszli: Prof. Dr. A. Czyżewicz, jako prezes, Prof.

Dr. B. Radziszewski, jako zastępca prezesa, aptekarz Andrzej Kochanowski, jako skarbnik, a jako sekretarze: pp. Lüttich, rząd. naczelny weter. krajowy, Dr. Merunowicz, zast. referenta spraw sanitarnych, prof. Dr. Petelenz profesor gimnazjalny i docent politechniki, prof. Dr. Szpilmann ze szkoły weterynaryi. Następujące zaproszenie zostało rozesłane. „Wielmożny Panie! Z końcem Maja 1888, podczas Zielonych Świąt odbędzie się we Lwowie V Zjazd Lekarzy i Przyrodników polskich. W przekonaniu, że W-ny Pan uznaje ważność podobnych zjazdów, Wydział gospodarczy ma zaszczyt prosić W-go Pana, by swym współudziałem zechciał przyczynić się do powodzenia V Zjazdu lekarzy i przyrodników polskich.

Blizsze szczegóły co do tego Zjazdu będą w swoim czasie ogłoszone. Gdy wszakże do ułożenia szczegółowego programu potrzebnem jest wczesne zawiadomienie o pracach i kwestyjach, mających być przedmiotem obrad, przeto Wydział gospodarczy ma zaszczyt zapytać, czy i jaką sprawę zechciałbyś W-ny Pan poruszyć, lub jaką pracę przedłożyć.

Ponieważ pożądanem byłoby, ażeby podczas Zjazdu odbył się mogła Wystawa hygieniczno-lekarska i dydaktyczno-przyrodnicza, przeto Wydział gospodarczy usilnie prosi W-go Pana o jak najrychlejsze doniesienie, czy w rzeczonyj Wystawie W-ny Pan zechciałby wziąć udział, i jaki przedmiot wystawić zamierza, urządzenie bowiem wystawy zawisłem jest od tego, o ile doniosły ten zamiar znajdzie czynne poparcie u ogółu naszych lekarzy i przyrodników.

Uprasząc o jak najrychlejsze zawiadomienie, tak co do udziału w samym Zjeździe jak i w zamierzonej Wystawie, Wydział gospodarczy nadmieniam, że zgłoszenia przyjmować będzie najdalej do końca Stycznia 1888.

W imieniu wydziału gospodarczego: Prof. Dr. A. Czyżewicz, Prof. Dr. Br. Radziszewski Przewodniczący.—Prof. Dr. Józef Żuliński Sekretarz generalny.

Wskutek ogłoszonego przez Towarzystwo aptekarskie lwowskie konkursu na „Podręcznik dla uczniów farmacyi,“ nadesłano 3 rękopisy. Jeden z nich jest istnym wzorem wytrwałej pracy. Dzieło to składa się z 6-ciu tomów po 600 stronic. Pierwszy tom zatytułowany „Technika farmaceutyczna“ obejmuje historję farmacyi, wszelkie nowsze i dawniejsze przyrządy i czynności, mnóstwo objaśnień tabelarycznych—w ogóle całą praktyczną farmacyję. II-gi tom zawiera w pierwszej części fizykę z mnóstwem prześlicznych rysunków. Druga część obejmuje chemiję nieorganiczną i organiczną. III-ci tom w dwu częściach stanowi komentarz farmakopei austryjackiej, mineralogiję i geognozyję. Najpiękniej przedstawia się jednak w VI tomie botanika, skreślona według najnowszych zasad tej nauki i opatrzona w co najmniej 500 rysunków. Zoologija jest krótka, lecz zwięzła i treściwa.

W protokule rocznego posiedzenia Gremium aptekarzy Galicyi zachodniej, znajdujemy nadzwyczaj pochlebną wzmiankę o wspomnianej pracy. Autor, którego nazwisko nie zostało dotąd ogłoszone, jest zatem kandydatem do nagrody 1000 zlr.

Wydanie dzieła tego będzie wiele kosztować, gdyż same rysunki pociągną za sobą wydatek kilku tysięcy guldenów, zapełni ono jednak wielki brak w literaturze naszej, oddawna bardzo odczuwać się dający. Życzyć więc należy, aby tak pożyteczna praca jak najprędzej znalazła się w ręku kształcącej się młodzieży farmaceutycznej. Aby jednak młodzież wszech prowincyj polskich jednako z „Podręcznika“ korzystać mogła, ośmielilibyśmy się rzucić myśl, aby podwójne słownictwo (w nawiasach) mogło być zastosowaniem i aby dział, komentarz farmakopei stanowiący, uwzględniał i potrzeby naszej części kraju. Projekt nasz rzucamy tem śmieiej, iż na wydawnictwo tego rodzaju bardzo długo oczekiwaliśmy, a nowe także zapewne nie prędko się ukaże. Czynimy to zresztą w przekonaniu, że pokup na dzieło stanowczo wspomniana reforma powiększy

może, w tych bowiem jedynie warunkach nasz farmaceuta czuć będzie, że książka nietylko dla Galicji została wydana.

Aptekarze galicyjscy wnieśli podanie do władzy o uwolnienie aptekarzy wraz z konieczną liczbą współpracowników od służby w pospolitem ruszeniu. W odpowiedzi objaśniono, iż tylko właściciele, dzierżawcy i odpowiedzialni kierownicy aptek, uwolnieni być mogą od służby, do której pełnienia współpracownicy są obowiązani. Czasowe tychże uwolnienie zależy od decyzji miejscowych władz państwowych.

Na uniwersytet lwowski uczęszcza w roku bieżącym 50 farmaceutów; z tych 18 na 1 rok a 32 na 2-gi rok.

„Czasopisma Towarzystwa aptekarskiego“ Nr. 22 zawiera: Sprawy zawodu aptekarskiego: Protokół ogólnego rocznego posiedzenia Gremijum aptekarzy Galicji zachodniej z dnia 17 Września b. r.—Niezwykła przygoda na Wystawie krajowej w Krakowie.— Zbiór vegetabilijów w Galicji w r. 1887.—Dział naukowy: Rozciek białkanu żelazowego według najnowszych prac W. Grūninga i E. Dietericha. — Kronika: Rakowski o uprawie podróżnika i o fabrykacji cykoryi. — Zmiany dotyczące c. kr. wojskowych aptekarzy.— Wiadomości bieżące.

„Wszecchéwiata“ Nr. 47 i 48 zawierają: Jaszczurka rogata (*Metopoceros cornuta* Lecépède) p. A. Ślósarskiego.—Nowsze podłady na istotę dziedziczności p. R. Nusbaum.—Rozwój chemii dzisiejszej. -- Fyzjologija lotu ptaków. — Leon Cieszkowski wsp. pośm. p. A. Wrześniowskiego.—Najnowsze podróże i próby kolonizacyjne w Afryce p. dra Nadmorskiego.—Najnowsze badania głębi morskich.—Kronika naukowa.—Buletyny meteorologiczne.

*Sprostowanie.* Na stronie 513 wiersz 9, wyraz *takie* należy zastąpić przez *także*.

## OD REDAKCYI.

„Wiadomości Farmaceutyczne“ w roku przyszłym wychodzić będą w tych samych odstępach czasu i według tego samego programu, co w roku bieżącym.

Przedpłata wynosić będzie rs. 4 w Warszawie, a rs. 5 na prowincyi wraz z przesyłką.

Z powodu druku adresów, które dopiero przy znaczniejszej liczbie mogą być odbijane, Redakcyja uprasza PP. prenumeratorów o wczesne nadsyłanie przedpłaty. Pisanie adresów od ręki stanowi nadzwyczaj mozolną pracę, o oszczędzenie której Redakcyja uprzejmie uprasza.

Przedpłata z początkiem roku 1887 podniesioną została o rs. 1, tych więc PP. prenumeratorów, którzy na okoliczność tę nie zwrócili uwagi, Redakcyja prosi o nadesłanie należności.

Na skutek żądania dra J. Schramma cena *Podręcznika do analizy chemicznej jakościowej* zniżoną zostaje o 20<sup>0</sup>/<sub>0</sub> t. j. na rs. 1 kop. 80 w Warszawie, i rs. 2 kop. 5 z przesyłką.

---

Redaktor odpowiedzialny K. WENDA. Adres Redakcyi 45 Krak.-Przedmieście.

---

Дозволено Пензуром. Варшава 20 Ноября 1887 г. Друк М. Зіемкiewiczа Krak.-Przed. N. 17.

Dostawcy szpitali w Królestwie Polsk.

**F. WIERZBICKI I S<sup>KA</sup>**

**Skład główny**  
przy ul. Trębackiej róg Wierzbowej

**FILIA**

**Nowy Świat róg Wareckiej**

**Główny skład**

przedmiotów gumowych, chirurgiczno-lekarskich, a m. klizopomp, szpryc, szprycek, seręg, pasów brzusznych patentowanych, pończoch elastycznych, jedwabnych i bawełnianych. Środków opatrunkowych, jako to: gazy, waty, drenów, papieru gumowego, macintoshu i t. p. Płótna gumowego na jedną i dwie strony i wyksatyny z własnej fabryki, używanej przez wszystkie szpitale na podkłady pod chorych i dzieci.

Wielki wybór wyrobów gumowych, a mianowicie: rur gumowych z płótnem i bez płótna i kauczuku twardego w płytach i sztabach.

Wyroby gumowe pochodzą z najlepszej i największej fabryki w świecie

**Aмерыkańskiego Towarzystwa w Petersburgu.**

Wszelkie obstalunki podług nadsyłanych modeli, wykonywują się w przeciągu dwóch do trzech tygodni. P. P. lekarze, aptekarze, składy materiałów aptecznych, szpitale, zakłady prywatne i dobroczynne, biorąc całemi tuzinami otrzymują ceny fabryczne podług oryginalnego drukowanego cennika Amer. Tow. z ustępstwem 10<sup>o</sup>/<sub>o</sub>.

Sprzedaż hurtowa i detaliczna.

*Adres dla korespondencji: F. Wierzbicki i S-ka w Warszawie.*

Depart. Przemysłu i Handlu, St.-Petersburg, 10/2 1886. Nr. 1360.

# „EXSICCATOR”

*Setki świadectw o skuteczności do przejrzenia!*

Radykalny środek przeciw wilgoci w murach i dla zabezpieczenia drzewa od gnicia, grzybka, pękania i t. p. Broszurki wysyła się bezpłatnie.

Inżynier-Technolog **RITTER**, Królewska 39.

(Poszukuje agentów).



Medal

## WYROBY ŻELATYNOWE LEKARSKIE J. DĄBROWSKIEGO

Krucza Nr. 23 w Warszawie,



srebrny.

poleca z najlepszych materyjałów pięknie wykończone kapsułki żelatynowe z **Olejem Rycynowym** oraz inne elastyczne i suche, po 12 sztuk w pudełku, gałki maciczne, bougies do nosa i cewki moczowej a nadto wszelkie wyroby żelatynowe, zastosowanie w medycynie mające.

Sprzedaż w Wilnie u pp. Siekierzyńskiego i Segala, w Żmierzynie u p. Kwiatkowskiego, w Kownie u p. Klimowicza.



## S Y F O N Y

systemu *François* jak i *Lachapell'a*, znane ze swej dobroci, o wypróbowanem do 15 atmosfer najlepszem kryształowem szkle, po cenach przystępnych sprzedaje

**M. LANDY i S-ka**

*ulica Leszno Nr. 51/53, w Warszawie.*

## APTEKI DO SPRZEDANIA

i pomieszczanie pracujących u **T. Skomorowskiego**, aptekarza,  
Nowy-Świat Nr. 44.

**!! Ważne dla Aptek !!**

FABRYKA

STĘPLI KAUCZUKOWYCH

**Z. OŁCHOWICZA.**

ulica Ś-to Krzyska Nr. 16

w WARSZAWIE.

