

WIADOMOŚCI FARMACEUTYCZNE.

Dział naukowy.

O budowie cząsteczki ciała organicznego.

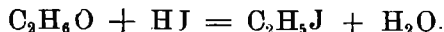
Podręczniki chemii organicznej najczęściej mało poświęcają uwagi omówieniu metod, jakimi posługują się samodzielni badacze przy stwierdzaniu budowy cząsteczki ciał organicznych. Stąd wynika, że przy studyjowaniu oryginalnych prac, czytelnik często napotyka trudności, nie będąc w stanie zdać sobie dokładnie sprawy z rozumowań teoretycznych, na których autor wnioski swe dotyczące budowy opiera. Wobec olbrzymiego wszakże rozwoju chemii organicznej i zwłaszcza wobec okoliczności, że synteza chemiczna zagłębia się obecnie coraz śmielej w najskrytsze tajniki przyrody żywej, niejednokrotnie wypada wprowadzić czytelnika w tok tych rozumowań, które — mówimy to z doświadczenia — nie sprawiają nań wrażenia argumentów przekonywających. Zadaniem naszym, nie może być oczywiście rozpoczynanie *ab ovo* wykładów w tej materji, zwłaszcza w tych wypadkach, gdy na razie fakt tylko zanotować wypada. Staramy się wszakże, o ile to jest możliwem, wyzyskać każdą sposobność, by czytelnika *Wiadomości* wprowadzić w tę dziedzinę współczesnych badań chemicznych, która już dziś poszczycić się może wspaniałemi rezultatami, a na przyszłość rokuje najpiękniejsze nadzieje. Badania dotyczące budowy chemicznej ciał organicznych — to jedna z najjaśniejszych kart historii chemii; a owocność tych badań najlepiej właśnie w świetle historycznego ich rozwoju występuje.

Dzisiaj korzystamy z najnowszego dziełka znakomitego profesora uniwersytetu manchesterskiego, C. Schorlemmer'a, p. t. „*Ursprung und die Entwicklung der organischen Chemie*,” i, według jednego z rozdziałów tego dziełka postaramy się w kilku najprostszych przykładach wyjaśnić, w jaki

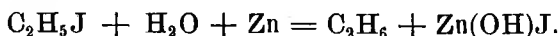
sposób określaną bywa budowa związków organicznych.

Rospcznijmy od alkoholu winnego (etylowego), C_2H_6O , poczem zatrzymamy się nad kwasem octowym, $C_2H_4O_2$.

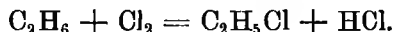
Jak wykazał Frankland, alkohol etylowy łatwo może być zamieniony na etan. Gdy alkohol ten ogrzewamy z jodowodorem, tworzy się jodek etylu:



Jodek etylu ogrzewany z wodą i cynkiem przechodzi w etan:



Działając chlorem na etan, otrzymujemy chlorek etylu:



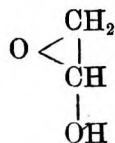
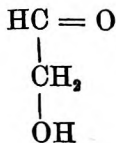
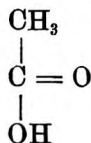
Ten ostatni ogrzewany z wodanem potasu daje znów alkohol etylowy:



Alkohol etylowy należy zatem pojmować jako etan, w którym jeden atom wodoru został zastąpiony przez rodnik OH (hydroksyl).

Przez utlenienie alkohol etylowy przechodzi w kwas octowy w ten sposób, że na miejsce dwu atomów wodoru, wstępuje jeden atom tlenu. Otóż, pytanie, które dwa atomy wodoru zostają zastąpione.

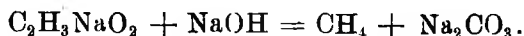
Kwas octowy, również jak alkohol, zawiera hydroksyl, co wynika z rozmaitych reakcyj, jak np. z działania chlorku fosforu, który ogólnie posiada własność zastępowania hydroksylu chlorem i wskutek tego wytwarza z alkoholu etylowego chlorek etylu, a z kwasu octowego chlorek acetylu, C_2H_3OCl , który pod wpływem wody rozkłada się na kwas solny i octowy. Kwas octowy zatem powstaje z alkoholu etylowego przez zastąpienie wodoru w grupie etylowej; zastąpienie zaś takie tlenem może nastąpić jednym z trzech następujących sposobów:



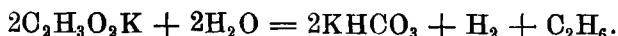
Dla dokonania wyboru pomiędzy temi wzorami, posługujemy się, jak wogóle we wszystkich podobnych wypadkach, dwiema metodami. Staramy

się badane ciało rozłożyć na mniejsze cząsteczki o znanej budowie i stara-
my się je odwrotnie z mniejszych takich cząsteczek zbudować.

Ogrzewając kwas octowy z nadmiarem ługu, otrzymujemy gaz błotny
i węglan:

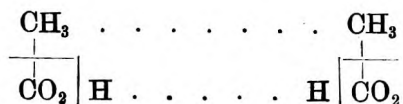


Przepuszczając prąd galwaniczny przez stężony roztwór octanu pota-
su, otrzymujemy kwaśny węglan potasu, wolny wodór i etan:

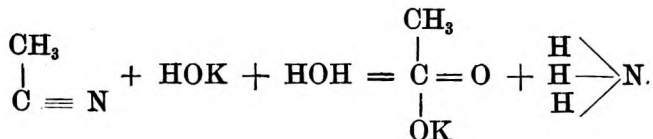


Zachodzące przytem zjawisko łatwo objaśnić. Gdy sól poddaną zo-
staje elektrolizie, rozpada się ona naprzód na metal i resztę swej cząsteczki.
W powyższym zatem wypadku wydziela się potas, który rozkłada wodę,
podczas gdy grupa $\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2$ rozpada się na dwutlenek węgla i rodnik metyl
(CH_3); lecz ten ostatni w stanie wolnym istnieć nie może, zatem dwie takie
grupy łączą się na etan.

Z rozkładów tych wynika z największem prawdopodobieństwem, że
jeden atom węgla w kwasie octowym połączony jest tylko z wodorem i że
przeto budowę tego kwasu najlepiej określa wzór pierwszy, jasno objaśnia-
jący zarazem tworzenie się gazu błotnego i etanu:



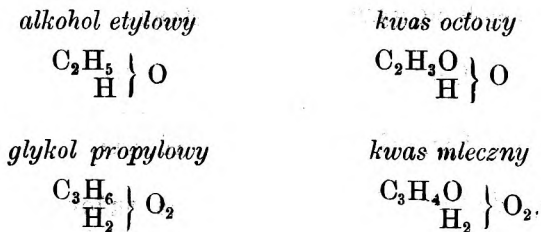
Jako dalszy dowód takiego pojmowania budowy kwasu octowego
służy nam syntetyczne jego otrzymywanie ze związków metylowych. Przez
działanie jodowodoru na alkohol metylowy, tworzy się jodek metylu, który,
ogrzewany z cyjankiem potasu przechodzi w cyjanek metylu czyli acetonil-
tryl. Ten ostatni zaś gotowany z wodanem potasu daje octan potasu:



Skrócony graficzny wzór kwasu octowego, $\text{CH}_3\text{CO.OH}$, identyczny
jest ze wzorem użytym przez Berzelijusza oraz z przedstawianym według
teorii typów. Podług teorii typów mianowicie karbonyl (CO) może się
połączyć z metylem w grupę CO.CH_3 , ta zaś grupa może zastąpić jeden

atom wodoru w cząsteczce wody. Obecnie zaś wzór ten objaśniamy w ten sposób, że przypuszczamy dwa atomy węgla połączone z sobą pojedynczemi jednostkami wartościowości; jeden z tych atomów węgla połączony jest z trzema atomami wodoru, drugi zaś z dwoma atomami tlenu w ten sposób, że jeden z tych ostatnich obydwoma jednostkami wartościowości połączony jest z węglem, drugi zaś jedną tylko, drugą natomiast zużywając do połączenia się z wodorem.

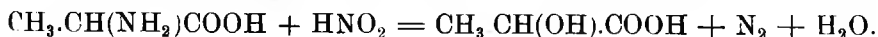
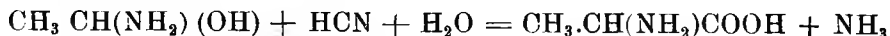
Inny niezmiernie pouczający przykład, na którym wysledzić będziemy wstanie bieg rozumowań prowadzący do stwierdzenia budowy cząsteczki, przedstawia kwas mleczny. Kwas ten został odkryty przez Scheele'go w roku 1780 w kwaśnem mleku, następnie był badany przez Berzelijusza, a zwłaszcza dokładnie przez Liebig'a i Mitscherlich'a którzy stwierdzili jego skład ilościowy, odpowiadający wzorowi $C_3H_6O_3$. Ten sam wzór wypadł z badań Strecker'a, który otrzymał kwas mleczny syntetycznie, o czem natychmiast będzie mowa. Wurtz wcześniej przekonał się, że kwas ten tworzy się też przez utlenienie glikolu propylowego, t. j. alkoholu dwuwartościowego rodnika—propylenu C_3H_6 , a zatem uważał tworzenie się to za zupełnie analogiczne z tworzeniem się kwasu octowego z alkoholu etylowego. Stosunek pomiędzy temi rozmaitemi ciałami wyraził on przeto za pomocą następujących wzorów:



Ponieważ kwas octowy jest jednozasadowy, wnosił więc Wurtz, że kwas mleczny jest dwuzasadowy. Przeciw pogładowi temu wystąpił Kolbe, który dobrze, co prawda, pojął budowę kwasu mlecznego, lecz nie dostrzegł bliskiego tegoż pokrewieństwa z glikolem propylowym. Przez długi bardzo czas kwas mleczny przez rozmaitych uczonych różne otrzymywał wzory budowy i spory prowadzone w tej sprawie wiązały się z ogólniejszemi zagadnieniami z dziedziny chemii organicznej. Ostatecznie jednakże wszelkie nieporozumienia ustały dopiero z chwilą, gdy udało się zarówno rozłożyć kwas mleczny na dobrze znane związki, jak i z tych ostatnich syntetycznie go otrzymać.

Strecker, jak już wspomnieliśmy, otrzymał syntetycznie kwas mleczny. Przez ogrzewanie aldehydoamonijaku z kwasem pruskim (i solnym)

otrzymał on alaninę czyli kwas amidopropijonowy, który pod wpływem kwasu azotawego został zamieniony w kwas mleczny. Reakcje te przedstawiają następujące równania:

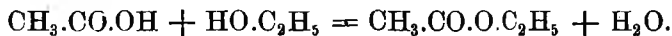


Kolbe pierwszy uznał w alaninie kwas amidopropijonowy i otrzymał ją przez ogrzewanie eteru chloropropijonowego z amonijakiem. Lautemann zaś odtlenił kwas mleczny na propijonowy za pomocą jodowodoru

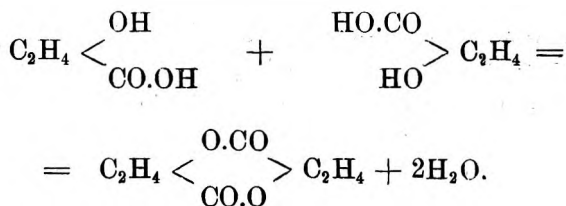
Ostatecznie jednakże Kekulé'mu sądzono było zadawałajaco wyjaśnić budowę kwasu mlecznego. Kekulé dowiódł, że w kwasie tym zawarte są dwojakiego rodzaju atomy wodoru, różniące się wzajemnie, tak jak wodór alkoholu od wodoru kwasu octowego. Wodór właściwy alkoholowi łatwo zamienia się na rodniki kwasowe, a wodór właściwy kwasowi zostaje zastępowany przez metale. Kwas mleczny więc łączy w sobie własności kwasu i alkoholu; jest to jednozasadowy kwas propijonowy, w którym jeden atom wodoru z rodnika etylowego (C_2H_5) został zastąpiony przez hydroksyl; a zatem wzór jego jest $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH}) \cdot \text{COOH}$. Pięciochlorek fosforu zamienia go w chlorek chloropropijonylu $\text{C}_2\text{H}_4\text{Cl} \cdot \text{COCl}$, który, podobnie jak inne chlorki kwasowe, pod wpływem wody rozkłada się na kwas chloropropijonowy $\text{C}_2\text{H}_4\text{Cl} \cdot \text{COOH}$ i kwas solny.

Gdy ogrzewamy chlorek etylu z wodanem potasu, otrzymujemy alkohol etylowy; otóż podobnie kwas chloropropijonowy w reakcyi takiej przechodzi w kwas oksypropijonowy czyli mleczny; a zupełnie tak samo, jak amonijak zamienia chlorek etylu na etylizak, tak też zamienia kwas chloropropijonowy na amidopropijonowy.

Gdy alkohol ogrzewamy z kwasem, otrzymujemy złożony eter (ester); alkohol etylowy i kwas octowy dają octan etylu czyli ester kwasu octowego:



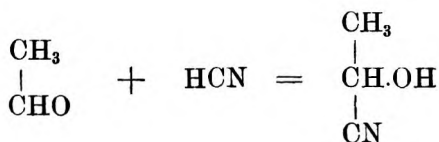
Gdy kwas mleczny sam zostaje ogrzewany, to następuje podobna reakcyja, gdyż kwas ten jest jednocześnie alkoholem i kwasem. Tworzy się przytem t. zw. laktyd czyli bezwodnik kwasu mlecznego (podwójny ester):



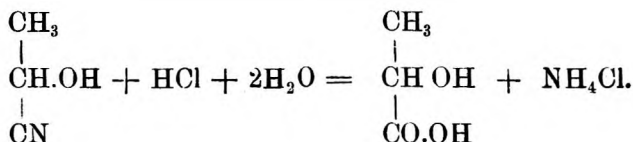
Dla otrzymania ostatecznego wzoru kwasu mlecznego, potrzeba wrzecie poznać budwę grupy C_2H_4 , która przedstawioną być może w jeden z dwu następujących sposobów:



Na pytanie to łatwo odpowiedzieć. Kwas mleczny przez utlenianie roszczepia się w dwutlenek węgla i kwas octowy; ten ostatni zawiera metyl, który zatem znajdować się też musi w kwasie mlecznym, gdyż w żadnym razie nie mógł się utworzyć przy utlenianiu. Do tego samego wniosku prowadzi synteza kwasu mlecznego dokonana przez Strecker'a, która zachodzi jeszcze prościej, gdy ogrzewamy mieszaninę aldehydu i kwasu pruskiego z kwasem solnym. Aldehyd powstaje przez utlenienie alkoholu etylowego; łączy się zaś z tlenem na kwas octowy a z wodorem na alkohol i w ten sposób budowa jego jest poznana. Gdy na aldehyd ten działa cyjanowódór, otrzymujemy oksypropionitryl:



Otrzymany oksypropionitryl przez ogrzewanie z kwasem solnym przechodzi w kwas oksypropionowy czyli mleczny:



Według teorii zatem powinien istnieć inny jeszcze kwas mleczny, izomeryczny z opisanym a posiadający wzór $\text{CH}_2(\text{OH}) - \text{CH}_2 - \text{COOH}$. Rzeczywiście też, jak wiadomo, kwas taki jest znany i nosi nazwę „etylenomleczny“ dla odróżnienia od zwykłego etylidenomlecznego.

Na przykładach tych w tej chwili poprzestajemy. Wkrótce w innym artykule postaramy się zawilsze jakie zadanie rozwiązać z szeregu ciał aromatycznych.

M. F.

K r o n i k a.

Chloroform i chlorek metylenu. Przed kilku laty wprowadzono do użycia, jako środek znieczulający, przetwór pod nazwiskiem *chloroku metylenu*, który zwrócił na siebie uwagę pierwszorzędnych chirurgów. Atoli w r. 1885 Regnault i Villejean, czyniąc liczne doświadczenia nad środkami znieczulającymi wogóle i badając czysty chlorek metylenu (CH_2Cl_2) doszli do przekonania, że związek ten w stanie czystym stanowi przetwór o tak energicznem działaniu, że wprost ostrzegali przeciw jego stosowaniu i w komunikacie swym przedstawionym Akademii paryskiej wyrazili mniemanie, iż chirurgowie, którzy mieli do czynienia z ciałem tego nazwiska, mylili się chyba co do natury jego (Por. *Wiadom.* 1885, str. 453). Zaprzeczył jednak temu Spencer Wells Bart, o czem wspominaliśmy w roku zeszłym na str. 500.

Wskutek tej właśnie obrony zakwestyjonowanego leku J. Regnault podjął świeżo gruntowne badania nad chlorkiem metylenu czystym i stwierdził poprzednio zauważone fakty. Praca jego pomieszczona w *Journ. de Ph. et de Chim.*, nowe rzuca światło na tę kwestyję i poucza jednocześnie jak mało należy ufać nazwom nadawanym przetworom przez fabrykantów. Przedewszystkiem zaznacza autor, iż przetwór zmienił dziś nazwę—nazywa się *metylenem*. Zawartość flaszki opieczętowanej, sprowadzonej z Anglii, poddana rozbiorowi, okazała się mieszaniną 4 objętości chloroformu i 1 obj. alkoholu etylowego.

Nie osłabia to jednak pochlebnego zdania chirurgów o wartości samego środka, bez względu na jego nazwę. Mieszanina chloroformu i alkoholu w stosunku wskazanym bardzo się nadaje do anestezji i stanowi środek tańszy a lepszy dający się przechowywać aniżeli sam chloroform. *W.*

Otrzymywanie ekstraktów przy pomocy zimna. Zgęszczanie płynów do różnych celów przez zamrażanie jest rzeczą bardzo starą. W r. 1799 aptekarz sztokholmski, J. Ch. Georges, ogłosił pracę o zgęszczaniu soku cytrynowego przy pomocy zimna. Później coraz częściej stosowanym jest ten czynnik w technice.

Świeżo L. A. Adrian, właściciel fabryki produktów chemiczno-farmaceutycznych w Courbevoie pod Paryżem, zastosował zamrażanie do otrzymywania ekstraktów. Doświadczenie doprowadziło go do następujących faktów: 1-o że trzykrotne zamrożenie wyciągu usuwa 60% wody; 2-o że lód wydzielony zawiera w swych szczelinach 10—20% płynu niezmarznętego, względnie do wielkości kryształów i niezależnie od wyprasowania. Na tem opiera swój sposób fabrykacyi i do tego obmyślił właściwe przyrządy. Do zamrażania używa maszyny systemu Mignon'a i Rouart'a z amonijakiem, wytwarzającej ciepłotę — 20° i pozwalającej na zamrożenie 200 k płynu na raz. Wyciąg roślinny, otrzymany zwykłym sposobem przez wytrawienie, naparzenie lub gotowanie i przesączony wlewa się do przyrządu i oziębia do —10°. Przy tej ciepłocie otrzymuje się kawały twarde, które wydobywa się szybko i rozmiążdża na masę śnieżystą w właściwym przyrządzie

a następnie przenosi do centryfugi o nadzwyczaj szybkim obrocie. 25 k śniegu oswobadza się od płynu w ciągu 20 minut. Tym sposobem oddziela się 75% wody w stanie lodu, prawie zupełnie wolnej od ekstraktu: zaś ekstrakt płynny poddaje się nowemu zamrożeniu przy jeszcze niższej temperaturze (-20°). Po drugiej operacji otrzymuje się 12 — 15% ekstraktu gęstości ulepku, który paruje się do należytej konsystencji w aparacie próżnicowym przy ciepłocie 30° .

W tych warunkach przyrządzone ekstrakty różnią się od parowanych w kąpeli wodnej na powietrzu: są jaśniejszej barwy, dają roztwory zaledwie mętne i posiadają w wysokim stopniu cechy organoleptyczne substancyj, z których pochodzą. Jawnie to występuje przy ekstraktach otrzymanych przez zgęszczenie soków świeżych roślin.

Praktyka stwierdzi niewątpliwie dodatnie strony tego nowego sposobu fabrykacji ekstraktów.

(*Journ. de Ph. et de Chim.* T. XIX, str. 568). W.

Dochodzenie białka i cukru w moczu uskutecznia się według metody Hager'a w nader prosty i łatwy sposób. Kropla badanego moczu, wpuszczona na pasek bibuły umiarkowanej grubości ogrzewa się do $150-180^{\circ}$ C. z zachowaniem jednak ostrożności, aby nie przepalić papieru, przez co zostałyby zamaskowana reakcja.

Dla przeprowadzenia powyższego doświadczenia należy zachować następujące warunki:

1) Naftowa lampa z okrągłym palnikiem; 2) wysokość kinkieta nad palnikiem nie większa nad 16—20 cm; 3) wysokość płomienia około 2,5 cm; 4) szerokość bibuły nie bardzo grubej 3—5 cm, 5) na bibułę należy wpuścić jedną kroplę badanego moczu i papier ogrzewać (tą stroną, na którą wpuszczona została kropla) na wysokości 2—3 cm nad otworem kinkieta w ciągu 3—4 min., tak żeby papier na około kropli nie zbrunatniał od ciepła.

Za ogrzaniem otrzymują się plamy tego rodzaju:

Przy normalnym moczu zaledwie dostrzegalna plama bez obwódki, czasami jasno-żółtego koloru.

Przy moczu morfinistów: plama żółtawa z widocznymi brzegami.

Przy moczu zawierającym białko: plama żółta albo pomarańczowa bez brzegów lub z brzegami niewyraźnemi.

Przy moczu zawierającym cukier: plama żółto-brunatna, brunatnawa, lub ciemno-brunatna, zależnie od ilości cukru; zawsze z wyraźnie zarysowaną obwódką.

Dla nabycia wprawy dla wyżej wspomnianego dochodzenia, nie mając moczu dyjabetyków, autor radzi posiłkować się zwykłym moczem, do 15 cm.³ którego dodaje się około 1 g miodu przemytego uprzednio alkoholem. Zamiast miodu można użyć dekstrozy.

Opisany wyżej sposób wyróżnia się od innych dotąd znanych nadzwyczajną prostotą i dogodnymi warunkami, jakich tylko może żądać lekarz dla natychmiastowego oryentowania się z badanym moczem.

(*Pharm. Ztschr. f. Russl.*).

A. J.

Nowy odczynnik dla wykrycia wolnego kwasu solnego w zawartości żołądka. Dr. Boas, opierając się na własnościach mieszaniny

rezorcyny z cukrem trzcinowym, która przy nagrzewaniu z kwasem solnym zabarwia się karminowo, podaje następujący sposób wykrycia wolnego HCl.

Przyrządza się roszczyn 5 cz. Resorcini sublim. i 3 cz. Sacch. off. w 100 cz. Spir. diluti. Jeżeli 5—6 kropel kwasu żołądkowego zmieszać z 2—3 kropl. powyższego odczynnika i nagrzewać na możliwie małym płomieniu, to po ostatecznym wyparowaniu płynu, wrażliwości wolnego HCl, otrzymuje się płama o barwie różowej lub karminowej, która po ostudzeniu staje się jaśniejszą.

Przy zbyt silnem ogrzewaniu następuje zwęglenie się cukru, skutkiem czego niewyraźnie uwidocznią się reakcja. Posługując się omawianym odczynem, dosyć wyraźnie można dostrzedz obecność $\frac{1}{2000}$ % HCl w żołądkowym soku.

Reakcję możemy zmodyfikować w następujący sposób: pasek bibuły po uprzedniem zwilżeniu badanym płynem (względnie sokiem żołądkowym) zmaczamy roszczynem rezorcyny i cukru i ogrzewamy na małym płomieniu. Otrzymuje się płama z początku fioletowa a następnie ciemno-pomarańczowa, nie odbarwiająca się eterem.

(*Centralbt. f. klin. Med., Pharm. Zeit.* 88. 752). A. J.

Bromek amonu. Ze względu na niezgodność wskazówek różnych farmakopej, co się tyczy koloru i oddziaływania tej soli na papier lakmusowy, K. Thümmel zajął się wyjaśnieniem dwóch kwestyj: 1) w jakich warunkach bromek amonu posiada kwaśny odczyn i 2) czy istotnie przy działaniu powietrza i słońca, a także i przy przyrządzaniu bromku amonu według metody E. Schmidt'a (za pomocą wprowadzania bromu do nadmiaru amonijaku) w omawianym preparacie tworzy się bromian amonu.

W tym celu autor przyrządzał różne preparaty już to za pomocą nasycania amonijakiem, jako też i przez wprowadzenie bromu do amonijaku. Jedne roszczyny zostały odparowane do sucha, drugie zaś były odstawione dla wykrytylizowania. Okazało się, że otrzymane tą czy iną drogą przetwory posiadały kwaśny odczyn jak w suchym stanie, tak też i w roszczyźnie (1:5); kwaśna reakcja przy tem występowała silniej, aniżeli jak ma to miejsce z chlorkiem amonu.

Z tego zatem autor wysnuwa wniosek, iż kwaśny odczyn bromku amonu nie jest rezultatem długiego przechowywania preparatu, lecz, że własnością tą odznacza się on i w stanie świeżym.

Proszek bromku amonu czystego lub też zadanego kwasem bromowodnym, wystawiony na działanie słońca w ciągu kilku miesięcy, w naczyniach nieuszczelnie zatknięch, nie zabarwiał się na żółto, co jest dowodem, iż w danym preparacie nie wytwarzał się bromian amonu i nie wydzieliał się brom.

Również wprowadzając brom do amonijaku nie zawsze było zauważone wytwarzanie się bromianu amonu takimi odczynnikami, jak rościenczony H_2SO_4 , który wykrywa z dokładnością obecność $0,02$ % bromianu amonu, lub też jodek cynku z krochmalem, który w obecności nawet $0,004$ % bromianu amonu daje niebieskie zabarwienie.

(*Archiv. d. Pharm.* 88—1124). A. J.

Reakcje odróżniające rezorcynę od kwasu karbolowego i salicylowego. Dodając do roztworu wodnego lub spirytusowego rezorcyny

ny kilka kropel roztworu podchlorku sodu (NaClO), następuje fioletowe, szybko w żółte przechodzące zabarwienie, które przy ogrzewaniu i dalszem dodawaniu odczynnika przybiera kolor żółto-czerwony do ciemno-brunatnego. Przemijające zabarwienie fioletowe jeszcze wyraźniej występuje przy rościenczeniu 1:10000⁰.

Kwasy: karbolowy, salicylowy, benzoesowy i inne podobne im substancje zachowują się inaczej; barwa fioletowa w danym razie nie występuje, płyn pozostaje bezwarwnym, okazując zaledwie słabą fluorescencyję i dopiero za ogrzaniem przybiera kolor słabo żółtawy. To samo ma miejsce z antyfebryną; płyn w tych warunkach nie daje fioletowego zabarwienia, tylko za dodaniem roztworu podchlorku sodu w większej ilości po pewnym czasie barwi się żółto.

Pyrokatechina daje z odczynnikiem przemijające zielone zabarwienie, hydrochinon natomiast — szybko występujące żółte, aż do czerwonego.

Inna, nie tyle jednak czuła reakcja, jest następująca: Dodaje się do roztworu rezorcyny kilka kropel amonijaku, potem kilka kropel roztworu podchlorku sodu, płyn wtedy przybiera barwę czerwono-fioletową, potem żółtą, a przy gotowaniu ciemno-zieloną; benzol kłócony z tym płynem nie zabarwia się. Kwas salicylowy, benzoowy i antyfebryna w tych warunkach nie barwią się, kwas karbolowy daje zabarwienie zielonawo-niebieskie. Za ostudzeniem intensywność barwy zmniejsza się, powraca jednak przy kłóceniu płynu w obecności powietrza; benzol kłócony z tym płynem zabiera barwnik żółty, podczas gdy roztwór wodny pozostaje niebieskim. Zielona barwa roztworu rezorcyny, jak również niebieska kwasu karbolowego, przechodzi w czerwoną za dodaniem w nadmiarze kwasu siarczanego rościenczonego.

(*Pharm. Zeitung*).

Zd. K.

Kwas salicylowy (ortooksybenzoesowy) może być zanieczyszczony kwasem paraoksybenzoesowym, który tem różni się od pierwszego, że z parami wodnymi nie ulatnia się. W tym celu badany kwas, sproszkowany przedtem w moździerzyku, należy zwilżyć wodą i suszyć wolno w porcelanowej parownicze; jeżeli kwas czysty, nie powinno być żadnej pozostałości.

Zd. K.

Aether sulphuricus zawierać może siarkę i nadtlenek wodoru, w tych wypadkach, kłócony z rtęcią, czernieje. (Por. str. 250). Jeżeli eter jednocześnie od roztworu wodnego kwasu chromnego niebieszczeje lub żółknie od jodku potasu, to zawiera H_2O_2 ; dla sprawdzenia obecności siarki należy czarny osad stopić z sodą i saletrą, stop rozpuścić w wodzie, zakwaszyć HCl i badać chlorkiem barytu na kwas siarczany.

Niebieszczenie przedmiotów opatrunkowych najodoformowanych pochodzi właśnie od zanieczyszczonego nadtlenkiem wodoru eteru, który pośrednio używany bywa przy robocie. Oczyścić taki eter można bardzo szybko, unikając destylacji, wprost przez wstrząsanie z niewielką ilością nadtlenu manganu lub nadmanganianu potasu.

Zd. K.

Ekstrakty narkotyczne bywają fałszowane dekstryną. Pannetier dla wykrycia tej ostatniej rozpuszcza ekstrakt badany w wodzie w stosunku 2 g na 50 cm^3 , roztwór zadaje 5-u gramami zasadowego octanu ołowiu; osadzają się: garbnik, gumna, alkaloidy i barwniki; filtrat pozbawia

się ołowiu siarkowodorem, przesącza i paruje do $\frac{1}{5}$ -ej pozostałości, do której dolewa się równą objętość wysoko 96^o/_o, przez co wydziela się dekstryna wraz z niektórymi solami alkalicznymi. Po wyługowaniu alkoholem i wysuszeniu, dekstryna może być zważona. *Zd. K.*

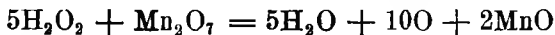
Hydrargyrum oxydatum rubrum, niejednokrotnie okazał się zanieczyszczonym metaliczną rtęcią, co pochodzi stąd, że przy otrzymaniu tego preparatu w dużej ilości, jak to ma miejsce w fabrykach, tlenik rtęci nierównomiernie w całej masie rozgrzewa się, niektóre cząstki rospadają na tlen i rtęć metaliczną; to też przekłada się otrzymywanie preparatu tylko w małych ilościach w laboratoryjach farmaceutycznych. Dla dochodzenia kulek rtęci, dosyć jest trochę proszku rozetrzeć na dłoni palcami. *Zd. K.*

Stibium sulphuratum auratum. Dla wykrycia arszeniku, Biltz topi preparat z poczwórną na wagę ilością saletry sodowej, stop łączy wodą wrzącą i na gorąco zadaje kwasem azotnym, dopóki nie przestaną wywiązywać się pary czerwone bezwodnika azotawego, poczem wkrapla roztwór azotanu srebra i ostrożnie dodaje ammonijaku; wtedy, na granicy obydwóch powierzchni płynu powstaje obrączka biała arsenianu srebra. *Zd. K.*

Wazelina czysta przy spaleniu nie pozostawia popiołu. Żywica i kwasy tłuszczowe wykryć można, zadając tłuszcz ługiem sodowym na gorąco, ten ostatni po przefiltrowaniu, przesycony kwasem solnym, nie powinien dawać żadnego osadu. (*Pharm. Ctrll.*) *Zd. K.*

Nowy sposób otrzymywania sulfonalu, unikający przygotowania merkaptanu, jako produktu pośredniego, co ze względu na przykrą woń jego i kosztowne urządzenia bardzo jest pożądanem, opatentowano w Niemczech. Według opisu patentu działa się na wodny roztwór podsiarkonu sodu, chlorkiem lub bromkiem etylenu i następnie zadaje 26 cz. otrzymanego w ten sposób etylo-podsiarkonu sodu, 5 acetonu i około 50 wyskokowego kwasu solnego. Etylo-podsiarkonu sodu rospada się przy dłuższem staniu lub umiarkowanym ogrzewaniu w zamkniętym kotle na kwaśny siarczan sodu i etylomerkaptan. Ten ostatni zamienia się przy współudziale kwasu solnego wobec acetonu na merkaptol, który wydzielonym zostaje wodą w postaci oleistej cieczy, która z kolei utleniona nadmanganianem potasu daje sulfonal. (*Rundschau*, 1889, 152.) *S. P.*

Woda ozonowa i roztwory wody utlenionej. A. Gawalowski podaje następujący odczyn, mający służyć do odróżniania tych dwu przetworów. Roztwór wody utlenionej daje z nadmanganianem potasu tlen według równania:



Roztwory ozonu, według badań Gawalowskiego, nie wydzielają w tych samych warunkach tlenu (*D.-am. Ap. Ztg.*) *E. R.*

Notatki praktyczne.

Essentia frangulae.

Cort. frangulae	500,0
Hbae millefolii	250,0
Fruct. carvi	125,0
infunde Aq. callidae q. s	
collaturam	1900,0
adde	
Spiritus carvi	100,0

(*Rundschau*)

Unguentum hydrargyri cinereum Lebeuf.

Aetheris	40,0
Benzoës	20,0
Olei amygdalar.	5,0

po rozpuszczeniu i przefiltrowaniu dodaje się:

Hydrargyri	1000,0
Adipis suillae	920,0
Cerae flavae	80,0

Smalec i wosk rozpuszcza się i wszystko kłóci we flaszce.

(*Pharm. Ztg.*)

Heliotrope.

<i>Rp</i> Vanilla mexicanae	226,75
Acidi benzoici	6,0
Balsami peruviani	6,0
Olei neroli	6,0
Olei rosarum	6,0
Olei amygd. amar. aeth.	6,0
Olei ylang-ylang	guttas 10
Moschi	0,60
Radiciis iridis flor.	226,75
Spiritus vini 95%	5103,0
Aquae flor. aurant. trip.	567,0

(*The Drug. bull.*)

Mieszanka zastępująca tran.

<i>Rp</i> Butyri recentis	2500,0	Trousseau
Natrii muriatici	40,0	
Natrii bromati	30,0	
Natrii iodati	1,0	

(*Pharm. Post.*)

Tinctura Cantharidum composita. (Richter's Gallentinktur).

<i>Rp.</i> Cantharid. gr. mod. pulv.	90,0
Camphorae	45,0
Acidi nitrici	20,0
Aetheris	90,0
Spir. vini rectificatiss.	1100,0

(*Pharm. Ztg.*)

Mydło do czyszczenia srebra.

<i>Rp.</i> Olei coccois	2000,0
Sebi bovini	500,0
Liq. natri caustici 4°B	1250,0

po zmydleniu i ostygnięciu dodaje się następującą mieszaninę ogrzaną do 40° R.

Natri carbonici	1000,
Solutionis natrii muriatici	20° B 1500,

Następnie dodaje się:

Cerussae pulveratae	300,0
Terrae tripolitanæ	800,0
Ferri oxydati rubri (Englisch-roth)	100,0

Aqua marina artificialis

Lachmanni.

<i>Rp.</i> Natrii muriatici	1325,0
Magnesii sulfurici	100,0
Kalii sulfurici	30,0
Magnesii muriatici	150,0
Aquae fontis	50000,0

(*Pharm. Ztg.*)

Tinctura ferri acetici aromatica Zwelfer.

<i>Rp.</i> Ferri sulfurici cryst.	6,0
Aquae destillatae callidae	12,0
Kalii acetici sicci	4,0
Sepone per diem unum, tum adde	
Aquae cinnamomi vinos.	
Spiritus vini aa	300,0
Acidi citrici	1,0
Aquae cinnamomi vinosae	10,0
filtra.	

(*Ap. Ztg.*)

Mixtura cretae saccharinata.

<i>Rp.</i> Cretae praecipitatae	8,0
Gummi arabici	8,0
Solutionis saccharini	12,0
Aquae cinnamomi	234,0

Gouttes Livoniennes.

<i>Rp.</i> Kreosoti fagi	0,05
Picis norvegicae	0,075
Balsami tolutani	0,075

ua jedną kapsułkę żelatynową.

Wiadomości bieżące.

— W dniu 24 z. m. zmarł ś. p. Edward Koope, b. asesor farmacyi i właściciel apteki w Warszawie. Szczegóły odnoszące się do działalności zmarłego podamy w przyszłym numerze.

— Zauważyliśmy, iż na sygnaturach niektórych ruskich aptek znajdują się wydrukowane dwie pozycyje: „cena“ i „pobrano.“ Łatwo zrozumieć, że szanujący swą godność kolega, pragnie tym sposobem pokazać klientowi czarno na białem jakie zrobił dla niego ustępstwo pieniężne.

Co warte są lekarstwa „konkurujących cenami aptek,“ wiemy dobrze z naszych stonsunków, lecz u nas przynajmniej za wątpliwego gatunku lekarstwa płaci się stosowną należność — za pół skutku, pół ceny. Zdaje się jednak, iż nie zauważono u nas dotąd faktur, jakie opisuje jeden z ostatnich numerów *Wracza*.

Oto w Benderach w aptece miejscowej zauważono takie napisy na sygnaturach: „należy się 1 rs. 79 kop., wzięto 98 kop.;" „należy się 79 kop., wzięto 40 kop.“ Po przetakowaniu prawidłowem pokazało się, że pierwsza recepta powinna kosztować 80 kop., druga 40 kop.

Coraz piękniejsze rzeczy dzieją się w aptekarstwie!

— Na posiedzeniu akademii medycznej w Paryżu, dnia 30-go kwietnia b. r., Dujardin Beaumetz zdawał sprawę w imieniu komisji złożonej z niego, Bourgoin'a, A. Gautier'a i C. Paul'a, o nowych, opatentowanych za granicą lekach, a właściwie o możności wyrobu ich we Francji. Jakkolwiek leki we Francji opatentowanemi być nie mogą, to jednak według prawa, z 21 Czerwca 1857 r., może być tam każdy znak resp. nazwa wskazująca tem pochodzenie przetworu, ochronioną. Według zaciągniętego od Pouillet'a zdania, nazwy nowych leków, takie jak: antypiryna, sulfonal, fenacetyna i t. d., choćby bez dodatku nazwiska fabrykanta, muszą być uważane za tego rodzaju znaki — marki. Trudności jednak wyrobu takich przetworów we Francji dają się obejść, według Pouillet'a w następujący sposób. Jeśli lekarz chce zapisać jeden z leków przez niemieckich fabrykantów zmonopolizowanych, ma on zupełne prawo oznaczyć go w receptcie zwykłą nazwą, np. „antypiryna.“ W takim razie wydany być może jedynie przetwór wyrabiany przez odnośną fabrykę niemiecką.— Z drugiej jednak strony, skoro lekarz nie użyje tej nazwy leku, może aptekarz wydać wszelki, a więc i przez francuską fabrykę wyrobiony produkt, pod tym jedynym warunkiem, żeby napisał nie nazwę ochronioną lecz naukową, np. zamiast antypiryna—dimetyloxychinicyna. Na mocy powyższego, akademija z wyjątkiem jednego głosu (Bouchardat jun.) powzięła następujące uchwały: 1) Zgodnie z doktryną, rozłączającą kwestyje naukowe od handlowych, lekarz może na swych receptach zapisywać leki pod zwykłą nazwą, a aptekarz może je wydawać i zapisywać pod nazwą naukową. 2) Akademija zwraca uwagę ciał prawodawczych na potrzebę rewizyi prawodawstwa farmaceutycznego.

— Przed kilku laty zauważono ciemnienie włosów przy użyciu wewnętrznem pilokarpiny. Obecnie znów prof. Prentiss donosi o 2 wypadkach, gdzie przy dłuższem użyciu przetworów z gałecznika pierzastego (*Pilocarpus pinnatus*), nastąpiła zmiana koloru włosów. U 72 letniej staruszki, zupełnie siwej, używającej przez kilkanaście miesięcy po 20 — 30 kropel nalewki kilka razy dziennie, włosy zaczęły ciemnieć i zachodziło to stopniowo do samej śmierci.

U drugiej chorej w ciągu trzech miesięcy wstrzykiwano podskórnie po $\frac{1}{6}$ grana siarczanu pilokarpiny, czyli razem w przybliżeniu wstrzyknięto 0,35 — 0,40 g. Jasne włosy przybrały powoli ciemną barwę i silniej rosnąć zaczęły. (*Wrzcz.*)

— W Kazaniu skazany został wieśniak handlujący wierzbowką wąskolistną na miesiąc aresztu.

— Na uniwersytety włoskie uczęszczało w roku bieżącym studentów farmacyi 1697.

— W Neapolu otwarto szkołę higieny. Wykładane są: sposoby badania bakterjologicznego, badanie powietrza i wody, wykrywanie zafałszowań pokarmów, badanie mięsa-meteorologija w zastosowaniu do higieny, technika sanitarna, statystyka lekarska i administracyja sanitarna.

— Suma zbierana przez Towarzystwo farmaceutyczne petersburskie na stypendyjum prof. J. Trappa, dosięgła obecnie rs. 4417 kop. 20.

— „Czasopisma Tow. apt.“ Nr. 10 i 11 zawierają: O kwasie siarkawym dostającym się do wina wskutek nadmiernego i częstego siarkowania beczek — podał W. Jabłonowski. O chemicznem działaniu mikroorganizmów — wykład p. Fr. Faktora, z czeskiego języka podał Dr. Marcelli Karcz. — Grzybek pleśniowy chwytający nicienie (Nematodes) — według sprawozdania p. J. Nusbauma. — Zapiski z życia praktycznego: Pogawędki o spirytusie w kierunku dla aptekarzy praktycznym: Tablice do redukcji ilości ciężarowych spirytusów na litry i centilitry. — Czystczenie marmuru. — Dział sprawozdawczy: E. Brücke — Van Deena reakcyja na krew i Vitali'ego próba na ropę L. Barth i J. Herzig: „Ueber die Bestandtheile der Herniaria.“ Charlesa Rittera rozprawy „o powstawaniu hydrometeorów.“ Fr. Dobrzyński: Przewodnictwo gazów oświetlonych. Czysta narceina. Nowy pierwiastek chem.: Russium. — Sprawy zawodu aptekarskiego: W sprawie stemplowania rachunków za leki na koszt w. Skarbu. — Komisya przemysł. tow. lek. krakowskiego. — Awans majowy i zmiany dotyczące e. k. wojskowych aptekarzy. — Wiadomości bieżące.

Odpowiedzi Redakcyi.

D-rowsi J. K. w Opolu. — Solut. acidi tannici 2% 100,0 wyraża roztwór 2 g taniny w 98 g wody.

Redaktor odpowiedzialny K. Wenda. Adres Redakcyi 45 Krak. Przedmieście.

Довволено Ценаурою. Варшава 14 Іюня 1889 года.

Warszawa. — W Drukaźni i Litografii S. Orgelbranda Synów, Krak. Przedmieście № 66.

WODY
mineralne naturalne
pastylki, sole źródłowe i kąpielowe rozsyła po najniższych cenach
OSCAR GIESSER

w Wrocławiu.

Agentura jeneralna i Skład główny Wód mineralnych naturalnych i pro-
duktów źródłowych. 103

JEDYNA SPECYJALNA PAROWA FABRYKA

WATY HYGROSKOPIJNEJ
i MATERIAŁÓW OPATRUNKOWYCH

WŁAŚCICIELA APTEKI

SPOKORNY, S^{KA}

—53—

w Łodzi.

Specjalność: Wata opatrunkowa tylko w najlepszym gatunku, bandaże, gazy i t. p. Sprzedaż tylko hurtowa.

PP. Kolegom sprowadzającym zbiorowe transporty udzielam wskazówek do impregnacji materiałów opatrunkowych.

PRACOWNIA CHEMICZNO-TECHNICZNA

ST. PRAUSSA I PRZEM. RAKOWSKIEGO,
INŻYNIERÓW CHEMIKÓW,

Żabia Nr. 9, róg placu Bankowego.

- 1) Bada wartość produktów fabrycznych i handlowych.
- 2) Ocenia wartość wody, paliwa i surowych materiałów.
- 3) Bada wartość materiałów spożywczych i przedmiotów codziennego użytku.
- 4) Udziela rad i fachowych wskazówek.

—6—

Przetwory chemiczne i farmaceutyczne. — Nowe środki lekarskie. —
Barwniki D-ra G. Grüblera z Lipska oraz wszelkie przetwory, używane
do badań mikroskopowych, poleca

Apteka J. Rutkowskiego

dawniej E. Wenera.
w Warszawie, ulica Długa Nr. 16.

108

L. BURSZTYŃSKI i S-KA

SKŁAD MATERJAŁÓW APTECZNYCH

Krakowskie Przedmieście Nr. 17.

—49—

polecają pp. aptekarzom wszelkie materiały apteczne, środki lecznicze, opatrunkowe,
chirurgiczne i t. p.
po możliwie najtańszych cenach.

Dla kaszlących i osłabionych EKSTRAKT I KARMELKI

Koncesyjowane przez
władze lekarskie

Nagrodzone na wystawach
hygieniczno-lekarskich



fabryki „LELIWA”

w Warszawie, ulica Zgoda Nr. 6.

Wylączna sprzedaż w aptekach i składach aptecznych w Warszawie, Królestwie i Cesarstwie.
Główna sprzedaż w Warszawie u Mrozowskiego i Spiessa, w Kijowie u Żeligowskiego i w Południowo-Ruskiem Towarzystwie Handlu Towarami Aptecznymi,
w Kownie u Miron-Klimowicza, w Astrachaniu u Kerna. w Symferopolu u Sokolowskiego, w Baku u Czyszkowskiego, w Odessie u Gajewskiego, w Mińsku gub. u Gutowskiego, w Wilnie u Segala, w Kostromie u Cywilko, w Żytomierzu u Mejersona, w Moskwie u Mattejsena i u Pączkowskiego, w Witebsku u Jaskolda, w Stawropolu u Brochnockiego, w Rostowie n/D u Ochocimskiego, w Jałcie u Glińskiego, w Kretingen u Szenberga, w Azowie i Mariupolu u Łuczycykiego, w Orgiejewie u Kacnelsona w Berdiańsku u Krywatowicza, w Kiszyniewie u Braunsteina, w Tyflisie u Wyczalkowskiego i Ajwazowa, w Dynaburgu u Straszńskiego, w Mielitopolu u Mindelsona, w Merwie u Ingielewicza.

Fiaszka ekstraktu kop. 75, z chiną lub żelazem i chiną rs. 1;

Paczka karmelków kop. 15.

—52—