

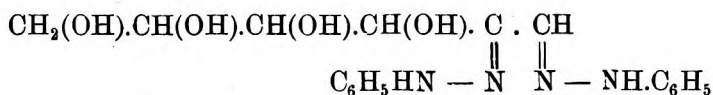
WIADOMOŚCI FARMACEUTYCZNE.

Dział naukowy.

Dalsze badania nad syntezą cukrów.

W roku ubiegłym (p. *Wiadomości*, str. 103) podzieliliśmy się z czytelnikami wiadomościami, dotyczącymi ostatnich postępów na polu syntezy wodoranów węgla. E. Fischer'owi udało się, jak wiadomo, z pewnych związków cukrów z fenyłhydrazyną, mianowicie z tak zwanych osazonów, wydzielić odnośne cukry, a to w ten sposób, że działał on na osazonowy pyłem cynkowym i kwasem octowym, odtleniając je na amidozwiązki, które następnie za pomocą kwasu azotawego zostały zamienione na cukry. Metoda ta jednakże prawie we wszystkich wypadkach dostarczała tak niewielkich ilości ostatecznego produktu, że bliższe zbadanie cukrów w ten sposób otrzymanych było niemożliwe.

Otóż, w ostatnich czasach (*Berichte der deutschen chemischen Gesellsch.* 1888. XXI, 988) Fischer odkrył inną drogę, która pozwala mu w sposób znacznie prostszy przejść od osazonu do cukru. Gdy mianowicie na osazonowy działać przez krótki czas bardzo stężonym kwasem solnym w umiarkowanym cieple, to ciała te roszczepiają się na fenyłhydrazynę i związki różniące się od cukrów tem, że posiadają dwa atomy wodoru mniej i zawierają grupę —CO—COH. Te produkty utlenienia cukrów nazywa Fischer ogólnie „ozony.“ Tak np. glukosazon:



daje pod wpływem kwasu solnego glukozon:



galaktosazon daje w tych warunkach galaktozon i t. d. Widzimy, że „ozonom“ tym brak tylko dwu atomów wodoru, ażeby zamienić je na cząsteczki odpowiadające cukrom. Odpowiednim środkiem zamianę tę dokonywającym okazał się pył cynkowy z kwasem octowym. Gdy ogrzewamy na przykład glukozon z wodą i pyłem cynkowym i powoli dodajemy stężonego kwasu octowego, to mniej więcej po godzinie „ozon“ ten w zupełności zostaje odtleniony na lewulozę:



Ponieważ z osazonów, przy zachowaniu pewnych warunków, otrzymać można „ozony“ bardzo obficie, te ostatnie zaś odtleniają się w sposób niezmiernie prosty, przeto „trudne zadanie zregenerowania cukrów z łatwo wydobyć się dających osazonów rosstrzygnięte zostało.“

Nowa ta metoda już okazała się płodną w pewnych warunkach. Donosiliśmy już dawniej, że z bromku akreloiny $\text{CH}_2\text{Br}-\text{CHBr}-\text{CHO}$ przez działanie wody barytowej udało się pp. Fischer'owi i Tafel'owi otrzymać ciecz, z której potrafili oni wyosobnić dwa fenylakrosazony. Z jednego z tych dwu ostatnich udało im się też otrzymać cukier nazwany przez nich akrozą, lecz ilość tej ostatniej tak była nieznaczną, że wyrzec się musiano bliższego jej zbadania. Otóż obecnie możliwem było (*Ber. d. deut. chem. Ges.* 1889, XXII, str. 97) otrzymać duże ilości akrozy z α -akrosazonu drogą przeprowadzenia go w α -akrozon i odtlenienia tego ostatniego. Otrzymany produkt tworzy bezbarwne płatki, na powietrzu szybko rozpuszczające się na syrop. Substancja ta posiada smak słodki, odtlenia, podobnie jak naturalne cukry, roztwór Fehling'a, a za pomocą amalgamatu sodu zostaje odtlenioną na ciało, nazwane „akryt,“ które uderzająco jest podobne do mannitu (również produktu odtlenienia naturalnego cukru), różniąc się od niego tem tylko, że jest optycznie bierne. Lecz przedewszystkiem zauważyć trzeba, że nowy ten sztuczny cukier fermentuje, gdyż „w roztworze wodnym zadany drożdżami piwnymi już po półgodzinie wydziela obfite ilości dwutlenku węgla.“ Również pod wszelkimi innymi względami syntetyczny ten cukier, α -akroza, zachowuje się tak, jak cukry w przyrodzie wytwarzane: dekstroza, lewuloza i t. p. Pod jednym tylko względem zachodzi różnica, mianowicie akroza zachowuje się biernie wobec światła spolaryzowanego, jest optycznie nieczynną, podczas gdy naturalne cukry, jak wiadomo, skręcają płaszczyznę polaryzacji światła. Ponieważ wszakże niejednokrotnie już się udawało syntetycznie otrzymane a optycznie bierne substancyje zamieniać przy pomocy odpowiednich środków na optycznie czynne, więc i w tym razie prawdopodobnie próby Fischer'a i Tafel'a, podjęte w tym celu, pomyślnym uwieńczone zostaną skutkiem.

Mniej więcej w tym samym czasie udało się też p. O. Loew'owi otrzy-

mać sztucznie cukier zdolny do fermentacji (por. *Wiadomości*, 1888, str. 103). Loew, jak wiadomo, starał się zamienić na cukier aldehyd mrówkowy, działając nań rozmaitemi ciałami zasadowymi. Otrzymana w ten sposób „formoza“ miała, według Loew'a, posiadać charakterystyczne własności cukru, podczas gdy inni chemicy nie zupełnie zgadzali się na przyznanie jej natury cukrowej. Tymczasem badania Fischer'a (*Ber. d. deut. chem. Ges.*, 1888, XXI, str. 989) dowiodły, że formoza nie stanowi jednolitego produktu chemicznego, lecz jest złożoną mieszaniną rozmaitych ciał, pomiędzy którymi udało się też wykazać, jakkolwiek w małej ilości, obecność znanej nam już akrozy (*Ber. d. deut. chem. Ges.* 1889, XXII, str. 359). Lecz z drugiej strony Loew odkrył we wspomnianej mieszaninie drugi jeszcze fermentujący cukier, który nazywa on „methoza.“ Przez ogrzewanie w ciągu 12 godzin do 60° C. rościeńczonego wodnego roztworu aldehydu mrówkowego z bardzo małymi ilościami magnezyi i siarczanu magnezu i dużą ilością ziarnistego ołowiu udało się Loew'owi otrzymać produkt kondensacji, zawierający przeciętnie 20% methozy, tak, że można było przyrządzić stosunkowo duże ilości tego cukru. Nowy ten cukier, który zresztą nie został jeszcze zupełnie oczyszczony, ma silnie słodki smak, bardzo energicznie odtlenia roztwór Fehling'a, wykazuje cały szereg innych charakterystycznych dla cukrów własności i w temperaturze pokojowej pod wpływem drożdży piwnych ulega żywej fermentacji—wydzielający się przytem alkohol z łatwością mógł być wykazany.

Badania Loew'a dowiodły nadto, że rozmaite zasadowe ciała w bardzo rozmaitym stopniu okazują zdolność zamieniania aldehydu mrówkowego na cukier. — Najbardziej działa tlenek ołowiu w umiarkowanym cieple, z kolei następują wapno i wodan barytu; wodan potasu i sodu; słabo działają, wreszcie magnezyja w żadnych warunkach nie jest zdolną dokonać kondensacji aldehydu mrówkowego. Również kwasy nie są w stanie scukrzyć aldehydu.

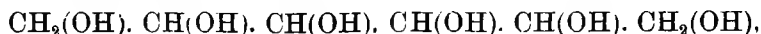
Badania Loew'a zwłaszcza są interesującemi z tego powodu, że pozwalają one rzucić pewne światło na proces asymilacji, odbywający się w roślinie (*Ber. d. deut. chem. Ges.*, 1889, XXII, str. 482). Podczas gdy Liebig, jak wiadomo, twierdził, że dwutlenek węgla (kwas węglany) z powietrza zostaje w organizmie rośliny zamieniony naprzód na kwas szczawiowy, następnie na cały szereg innych, coraz mniej utlenionych kwasów, ażeby wreszcie wytworzyć wodan węgla, inny twórca teorii asymilacji, Baeyer, sądził, że przedewszystkiem z pierwiastków dwutlenku węgla i wody tworzy się w roślinie aldehyd mrówkowy, który następnie przez kondensację przechodzi w cukier. Ostatnia ta hipoteza otrzymuje nader pouczające poparcie w doświadczeniach Loew'a. Prace przeto w tym kierunku prowadzone przyrzekają najciekawsze rezultaty. „Gdy pomyślimy (powiada Fischer)

że asymilacja dwutlenku węgla przez rośliny stanowi zasadniczy warunek istnienia tworów żywych, przyznamy, że najdrobniejsze nawet spostrzeżenie, mogące prowadzić do rozjaśnienia tej tajemniczej sprawy, doniosłe posiada znaczenie.“

Pobudzony pracami Loew'a, p. K. Jahn w ostatnich czasach (*Ber. d. deut. chem. Ges.*, 1889, XXII, 989) zajął się sprawą syntezy samego aldehydu mrówkowego i oto, udało mu się aldehyd ten syntetycznie otrzymać przez przepuszczenie mieszaniny wodoru i tlenu węgla przez gąbkę palladu. Praca ta, niezupełnie zresztą jeszcze ukończona, znakomicie dopełnia badania, o których powyżej zdajemy sprawę. Mamy w ten sposób, od pierwiastków poczynając, nakreślony cały bieg aż do tak skomplikowanego, przez naturę dotąd wyłącznie produkowanego ciała, jakim jest cukier. O ile w szczegółach natura tych lub innych sposobów używa w cudownej swej pracowni—komórce roślinnej—to przyszłe badania chemiczne zapewne w zupełności wyświecą.

Gdy już mowa o cukrach i pracach mających na celu zbadanie ich wewnętrznej budowy i syntezy, przytoczymy na zakończenie słów kilka o bardzo ciekawej pracy pp. Fischer'a i Hirschberger'a (*Ber. d. deut. chem. Ges.* 1889, XXII, 365) nad nowym lecz naturalnym gatunkiem cukru.

Przez utlenienie mannitu, dość rozpowszechnionego w naturze alkoholu sześciohydroksylowego:



już Gorup-Besanez otrzymał produkt do cukru podobny, t zw. mannitozę, która później uznana została za mieszaninę lewulozy z innymi ciałami odtleniającymi. Obecnie podjęli na nowo te badania Fischer i Hirschberger, i z produktu utlenienia mannitu przy pośrednictwie związku fenylhydrazynowego wyosobnili nowy cukier, mannozę, posiadający wszelkie własności prawdziwego wodoru węgla. W naturze, o ile się zdaje, mannoza skąpo się znajduje, i wspomniani autorowie napróżno badali znaczną liczbę płodów natury na zawartość mannozy. Natomiast pp. Gans'owi i Tollens'owi (*Ber. d. deut. chem. Ges.*, 1888, XXI, str. 2150) udało się spostrzedz to ciało przy inwersji śluzu salepowego.

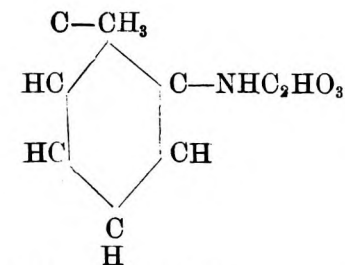
Gdy na mannozę działać będziemy kwasem pruskim według metody Kiliani'ego (porówn. *Wiadom.*, 1888, str. str. 103), otrzymamy kwas, który przy energicznem odtlenianiu daje kwas heptylowy. Sądząc z tego, mannoza jest aldehydem mannitu, z którego tworzy się ona przez utlenienie, i w który znów zamienioną być może przez odtlenienie. Ponieważ ta sama budowa cząsteczki została też stwierdzoną dla dekstrozy, mamy tu przeto pierwszy wypadek, w którym spotykamy się z dwoma izomerycznymi cukrami o zupełnie tej samej budowie chemicznej.

Wypadków takich jednakże znamy więcej. Przypominam tu znany fakt z czterema izomerycznymi kwasami winnymi. Izomeryje tego rodzaju należą do t. zw. izomeryj fizycznych, czyli takich, w których rozmaite własności danych związków pochodzą z odmiennego ugrupowania jednakowo zbudowanych cząsteczek chemicznych. Izomeryje właściwe czyli chemiczne polegają na równym układzie atomów wewnątrz cząsteczki.

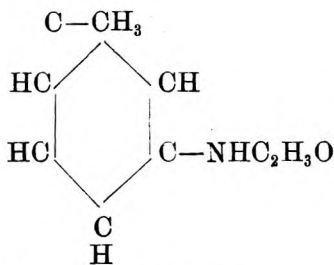
M. F.

Przegląd nowych środków lekarskich.

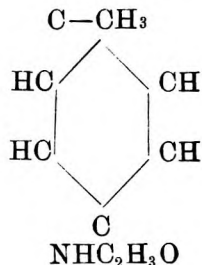
Egzalgina. Na stronie 215, podając po raz pierwszy wiadomość o tym nowym środku, wyraziliśmy niepewność co do chemicznego składu związku pod nazwą egzaliny opisywanego. D-rzy Dujardin-Beaumetz i Bardet sądzili początkowo, iż mieli do czynienia z ortometylacetanilidem $C_6H_4 < \begin{matrix} NHCH_3CO \\ CH_3 \end{matrix}$, lecz istnieje cztery izomery tego związku, a mianowicie orto-, meta- i parametyltoluid ($C_6H_4 \cdot CH_3 \cdot NHC_2H_5O$), oraz metylacetanilid ($C_6H_5 \cdot NC_2H_5 \cdot CH_3O$). Poniższe wzory budowę tych związków uwydatnią:



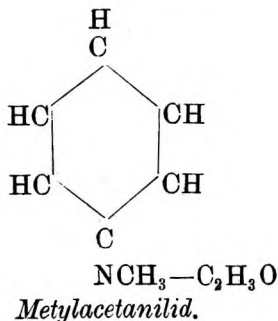
Ortometylacettoluid



Metametylacettoluid



Parametylacettoluid



Metylacetanilid.

Dopiero późniejsze badania autorów, dokonane nad przetworem o wiele czystiejszym od początkowego, doprowadziły ich do wniosku, iż mieli w rękę metylacetanilid. Ciało to różni się od izomerycznych związków toluidowych tem, że grupa metylowa podstawioną jest w rodniku amidowym NH_2 , bez naruszenia pierścienia benzolowego, jak to ma miejsce w toluidach. Pod względem fizjologicznym ma to wielkie znaczenie.

Egzalgina, jako związek chemiczny, nie jest nowością; w r. 1874 opisał ją Hofmann pod jej istotną nazwą metylacetanilidu. Ciało to ma zastosowanie w laboratoryjach do otrzymywania jednometylaniliny czystej, samo zaś otrzymuje się z surowej jednometylaniliny, która wyrabiana jest fabrycznie na szerszą skalę. (*Répert. de pharm.* 1889, str. 211). W.

Benzoan rtęci ($2(\text{C}_7\text{H}_5\text{O}_2)\text{Hg} + \text{H}_2\text{O}$) stanowi nowy przetwór zalecany świeżo przez d-ra Stukowenkowa przy leczeniu przyniotu i rzeżączki. Związek ten zawiera 43% rtęci metalicznej, ma odczyn kwaśny i przedstawia się w postaci proszku krystalicznego bez zapachu i smaku.

Benzoan rtęci tworzy podwójne sole z chlorkami i jodkami; rozpuszcza się łatwo w wodzie w obecności czwartej części jego wagi chlorku sodu.

Autor używa go w pigułkach po 1—2 *cg* dziennie; pigułki te są dobrze znoszone, lecz wyniki działania są szybsze przy zastosowaniu przetworu podskórnem. Wstrzykiwania powodują uczucie palenia, czemu zapobiedz można przez mały dodatek kokainy.

Oto są przepisy podane przez d-ra Stukowenkowa:

<i>Rp.</i>	Hydrargyri benzoici	0,30
	Natrii chlorati	0,10
	Cocaini hydrochlorici	0,15
	Aquae destillatae	40,0

S. Do wstrzykiwań podskórnych w przyniocie.

<i>Rp.</i>	Hydrargyri benzoici	0,10—0,30
	Natrii chlorati	0,10
	Aque destillatae	40,0

S. Przy wrzodach syfilitycznych do wstrzykiwania.

<i>Rp.</i>	Hydrargyri benzoici	0,30
	Natrii chlorati	0,20
	Aquae destillatae	100,0

S. Do wstrzykiwania w cewkę moczową 3 razy dziennie — przy rzeżączce.

(*Répert. de pharm.* 1889, str. 223, *Les nouv. remèdes*, 1889, str. 307). W.

Wodan terpinu. Dane spotykane odnośnie tego przetworu w literaturze różnią się między sobą. Vulpius podaje, że wodan $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\cdot 3\text{H}_2\text{O}$, posiada punkt topliwości przy 116° , podczas gdy często podawany 102° właściwym jest terpinie $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\cdot 2\text{H}_2\text{O}$. Wodan rozpuszcza się przy 15° w 250 cz. wody, 10 wyskoku 90%, w nieco więcej niż 100 eteru i 200 cz. chloroformu. Przetworu bezwonnego, wolnego od zapachu terpinu, trudno dostać w handlu. Otrzymać go można z handlowego, rozpuszczając ten ostatni po uprzednim wysuszeniu na powietrzu do utraty woni i po sproszkowaniu — w wyskoku wrzącym, z którego się wodan przekrystalizowuje.

(*Ph. Ctrh.* 1889, str. 289.).

S. P.

Kamforo-fenole. (Por. *Wiad.* Tom. XV str. 528, T. XVI 215) M. Désesquelle dla otrzymania kamforo-salolu i kamforo-naftolu podaje następujący przepis:

- | | | |
|----|------------------|------|
| 1) | β -naftolu | 100 |
| | kamfory | 200 |
| 2) | salolu | 300 |
| | kamfory | 200. |

Koniecznym jest bezwarunkowo aby ciała te były przed zmieszaniem drobno sproszkowane, poczem mieszaninę ogrzewa się do zupełnego stopienia, filtruje i przechowuje w szczelnie zamkniętych naczyniach. Zmieszaniu towarzyszy znaczne obniżenie ciepłoty. Otrzymane ciecz w wodzie się nie rozpuszczają, z łatwością jednak tworzą mieszaniny z olejkami tłustymi i eterycznymi, eterem i wyskokiem. Ponieważ kamforo-fenole nie działają ani na metale, ani na drzewo — nadają się do przechowywania narzędzi chirurgicznych. Kamforo-fenole rozpuszczają na zimno jod w znacznym stosunku. Często stosowany przepis brzmi: kamforo-fenolu 90,0, jodu 10,0. Podobnie przy słabem ogrzaniu rozpuszczają się w kamforo-fenolach w znaczniejszych ilościach chlorowodan kokainy i alkaloidy chinowe.

(*Rép. de Pharm.* 1889, str. 202).

S. P.

Tlenojodek bizmutu. *Bismuthum oxyjodatum.* (Por. *Wiad.* T. XIV, str. 190, 328, 402) Ch. Greene porównywał różne sposoby otrzymywania tleno-jodku bizmutu i doszedł do wniosku, że następujący jest najlepszy.

24,5 g azotanu bizmutu zasadowego rozpuszcza się na gorąco w 30 cm^3 kwasu azotnego, a następnie dodaje ostrożnie tak długo wody, aż roztwór pocznie lekko i trwale opalizować. Następnie dodaje się roztworu przygotowanego na zimno z 13,2 g jodku potasu w 500 cm^3 wody, poczem wszystko przelewa się do obszernej kolby, skłóca i ogrzewa, bacząc, aby ciepłota nie przeszła 80—85° C. Ogrzewanie od czasu do czasu przerywa się i mieszaninę silnie wstrząsa. Przyjmuje ona powoli barwę ciemno-czarną, następnie ciemno-brunatną i wreszcie piękną czerwoną. Osad zbiera się na filtrze, przemywa i suszy przy 100°. Otrzymuje się około 28 g przetworu cynobrowo-czerwonej barwy, zawierającego 99,44% $BiOJ$, który zatrzymał tylko 0,35% azotanu bizmutu.

(*Amer. Journ. Pharm.* 1889, str. 161. p. *Ch. Ztg. Rep.* 1889, str. 151.).

S. P.

Hydrargyrum oleinicum. Według A. P. Brown'a olejan rtęci przygotowuje się najlepiej przez ucieranie w moździerzu 240 g drobnego białego, sproszkowanego mydła z 98 g drobno sproszkowanego sublimatu. Następnie mieszaninę zalewa się wodą wrzącą i gotuje aż do powstania oleistej, żółtej cieczy. Po ostudzeniu oddziela się olejan od wody i przemywa tak długo wodą destylowaną, aż przesącz będzie „bez smaku“ poczem suszy na kąpieli wodnej. Tak otrzymany olejan z wyglądu przypomina zupełnie Unguentum citrinum i miesza się dobrze z tłuszczami i lanoliną.

(*Amer. Pharm. Journ.* 1889, str. 168, przez *Chem. Ztg. Rep.* 1889 str. 151.).

S. P.

Hydroksylijak (*Hydroxylaminum*). G. Marpmann, w dużym szeregu prób, dochodzi do przekonania, że hydroksylijak jest najsilniejszym ze znanych środków antyseptycznych. Próby robione były z mlekiem, cieczami cukrowymi (i drożdżami) i moczem. Liczby przytoczone przez Marpmann'a w samej rzeczy za wnioskiem jego bardzo wyraźnie przemawiają.

(*Pharm. Ctrlh.*)

E. R.

Czynne składniki kory Condurango. Wszystkie nasze dotychczasowe wiadomości dotyczące działania tego leku odnoszą się do kory lub wyciągów, nalewek i t. p. z tejże otrzymanych. Kobert przeto polecił p. Juckna wydzielić konduranginę i zbadać jej działanie na zwierzęta i ludzi. W korze rozróżniać należy conajmniej trzy czynne substancyje, mianowicie dwa lub trzy glukozydy i jedną żywicę. Jakościowo wszystkie działają jednakowo, tak, że używać można całej mieszaniny lub ewentualnie mieszaniny dwu składowych części. Vulpius, odkrywca konduranginy, pod nazwą tą również nie pojmuje jednolitej substancji chemicznej, lecz mieszaninę dwu z powyższych glukozydów. Kondurangina posiada dwie ciekawe własności fizyczne, mianowicie: 1) przy ogrzewaniu wodnego roztworu (już przy 40°) ścina się jak białko i 2) przy nasycaniu wodnego roztworu solą kuchenną również jak białko opada. W odwarach na gorąco filtrowanych konduranginy zatem prawie nie ma. Kondurangina posiada bardzo wyraźne działanie trujące na układ nerwowy centralny. Dawka śmiertelna dla mięsożernych wynosi 0,02 g na kilogram ciała zwierzęcia, dla roślinożernych dawka ta jest około 3 razy większą. Może ona być stosowaną *per os* lub za pomocą strzykawki Pravaz'a w roztworze wyjałowionym.

(*Pharm. Ztg.*)

M. F.

Boerhava diffusa. Dr. Jayesingha z Cejlonu opisuje tę roślinę, której używał do otrzymywania naparu; napar ten w 9 wypadkach działał bardzo skutecznie jako środek moczopędny. B. M. Chatterjie uważa ten środek za dobry lek wykrztuśny i ze skutkiem stosował go kilkakrotnie w wypadkach astmy. Chatterjie używa proszku i naparu.

(*Pharm. Ztg.*)

M. F.

Cineraria maritima. W *Pharmaceutical Journal* donosi dyrektor ogrodu botanicznego z Kew o wypadku wyleczenia katarakty sokiem z *Cineraria maritima*, ulubionym środkiem domowym, używanym w Ameryce. — Chory, który uprzednio besskutecznie był operowany, rozpoczął od wpuszczania dwu kropel trzy razy dziennie. Już po dwu dniach nastąpiło polepszenie, a po dwu miesiącach pacjent wcale dobrze się rozglądał.

(*Pharm. Post.*)

E. R.

K r o n i k a.

Nowy aparat do wyrobu wód mineralnych. Dotychczas przy wyrobie wód mineralnych i win musujących posługiwano się wyłącznie

naczyniami metalowemi (miedzianemi lub z brązu działowego), silnie wewnątrz pobielanego, rzadko posrebrzanemi. Z biegiem czasu taka powłoka cynowa ulega zużyciu i musi być odnawiana, co pociąga za sobą nowe wydatki. Niezależnie od tych ostatnich jednak, nowe, czyste powierzchnie cyny łatwo, chociaż w małym stopniu nagryzane są przez różne wody i stać się mogą źródłem, jakkolwiek nieznacznego, zanieczyszczenia wody cyną. Szczególnie dotyczy to wód ze znaczną zawartością soli kuchennej, więcej jeszcze pewnych wód leczniczych. Mianowicie zaś owe metalowe powierzchnie niekorzystne są przy wyrobie win musujących, ze wszystkich bowiem ciał, które na uwagę zasługują, kwas winny i winijany najsilniej na cynę działają.

Wobec tego zwrócono też oddawna usiłowania w celu usunięcia niebezpieczeństwa i starano się zastąpić cynę innym, więcej opornym materiałem. Budowano np. aparaty z żelaza polewanego, zdaje się jednak, że w praktyce okazały się one nieodpowiedniami. Świeżo fabryka N. Gressler'a w Halli n. S., zaczęła wyrabiać opatentowane przyrządy ze szkła lub masy kamiennej, otoczonych płaszczem miedzianym. Pomiedzy tym ostatnim a właściwym mieszałem jest przestrzeń przeznaczona na wodę chłodzącą. W końcach walce te zamknięte są dnami z żelaza lanego, obłożonemi polewą porcelanową lub czystą cyną, ściągniętymi silnie ankrami.

Na dnach tych umieszczone są wszelkie rury doprowadzające i odprowadzające wodę i kwas węglowy, manometr i t. d. Ze względu, że masa kamienna, resp. szkło, przy znacznej powierzchni walca nie wytrzymałaby stosowanego zazwyczaj ciśnienia, to ostatnie działa w nowych przyrządach, nie tylko na wewnętrzne ściany lecz jednocześnie i na zewnętrzne za pośrednictwem wody, znajdującej się w przestrzeni pomiędzy szczelnie zamkniętym płaszczem miedzianym a walcem kamiennym. Grubość ścian tego ostatniego pozwala na stosowanie znacznych ciśnień. Właściwe mieszało—łopatki, wyrobionem jest z drzewa odpowiednio napojonego i w ten sposób utrwalonego. O ile wyłożone szklivem porcelanowem dna okażą się trwałemi rosstrzygnie praktyka, bądź co bądź przy użyciu nawet cyny do wyłożenia tych powierzchni wiele się już wygrywa. Po pierwsze bowiem powierzchnia cynowa wynosi w tym razie zaledwie $\frac{1}{12}$ część całkowitej powierzchni walca; powtóre zaś, powstająca przy wyrobie wód mineralnych w tych przyrządach warstwa tlenku na płytach cynowych stanowi ochronę przed oddziaływaniem nagrzających czysty metal przetworów.

(*Ph. Ctrh.* 1889, str. 157.).

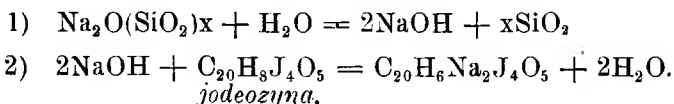
S. P.

Badanie szkła za pomocą odczynów barwnikowych. Często już postrzegano, że roztwory barwników organicznych zmieniają barwę przy przechowywaniu w naczyniach szklanych. Czerwony roztwór lakmuśu niebieszczeje, roztwory fenoltaleiny lub hematoksyliny stają się purpurowemi; zmiany te zostają spowodowywane przez alkalijski wydzielan z szkła pod wpływem wody. F. Mylius przekonał się, że wodny roztwór jodu przechowywany w zatopionych rurach szklanych w przeciągu kilku tygodni zupełnie się odbarwia. Alkali szkła działa tu według równania:



Barwa jodu znów występuje, gdy ciecz zakwaszamy kwasem siarczanym.

Rostwory barwników, jak dowodzi Mylius, mogą być stosowane do prób szkła na hygroskopowość, a to w ten sposób, że wydzielające się alkalijski przeprowadzamy w zabarwioną sól. W tym celu, jako indykator nadaje się eozyjna, a zwłaszcza jodeozyjna, której związek alkaliczny ukazuje się w przechodzącym świetle w barwie purpurowej. Odczynnik przygotowuje się przez skłócanie eteru z wodą, aż do nasycenia i następne rospuszczenie jodeozyjny w ilości 0,1 g w każdym 100 cm³ cieczy. Naczynia szklane, badane na to, o ile zostają nagryzane przez wodę, przemywa się starannie wodą, alkoholem, w końcu eterem i następnie do jeszcze eterem zmoczonych wlewa się roztworu eozyjny. Po 24-ch godzinach opłukuje się je eterem i wówczas powierzchnia ich okazuje się pokrytą mniej lub więcej silnie zabarwioną warstwą. Reakcja zachodzi tu w dwu fazach:



Metoda ta jest bardzo czułą. Innych szczegółów ciekawej tej pracy Mylius'a nie przytaczamy.

(*Ber. d. deut. chem. Ges., Arch. d. Pharm.*) M. F.

Skład i fałszowanie szafranu. R. Kayser, badając w ostatnich 6-ciu latach 140 okazów szafranu (127 sproszkowanych, 13 całych) przekonał się, że 114 z pomiędzy nich, czyli prawie 82% były fałszowane. 5 zawierało dodatki roślinne, szczególnie nogietek (*Calendula officinalis*), 68 oprócz tego barwniki smołowe a 37 nie zawierało wcale szafranu. Pomiędzy 31 próbkami zafałszowanymi obcymi roślinami, barwnikami smołowymi i spatem ciężkim, 10 zupełnie szafranu nie zawierały, 4 zawierały nogietek, gips i barwniki smołowe. 2 próby szafranu nieproszkowanego zawierały oprócz barwników smołowych spat ciężki, 3 glukozę i gips. Do barwienia stosują najczęściej aurancję i „Victoriaorange“. Obok spatu ciężkiego i gipsu wykrywano zawsze prawie znaczne ilości mąki.

A. Hilger i G. Kuntze podają niektóre normy dla czystego szafranu. Ma on zawierać nie więcej jak 8 % popiołu.

Z zawartych w popiele 13,53 % P₂O₅, 8,35 % jest rospuszczalnych w wodzie a 5,18 w kwasach, podczas gdy krokosz zawiera w popiele około 2, nogietek 0,37% P₂O₅. — Wyciąg eterowy w 30 próbach wahał się pomiędzy 3,5 i 14,4%, wyskokowy 46 — 53%. Dziesięć prób zawierało kroceiny 8,5 — 10,8%. T. z. „Safran Aquilla“ z Florencji zawierał tylko 2% szafranu. Obce włókna pochodziły z *Crocus luteus* i zwilżone były miodem a następnie obsypane pyłkiem szafranu. W proszkowanym szafranie znajdowano często mieloną i zabarwioną korę sosnową, i okrywę nasienną *Evonymus europaeus*. Z pomiędzy barwników wykryto: dwuniotrokrezolopotas, aurancję, brunatny barwnik Victoria, koralinę, kwas pikrynowy, kwas fenylamidobenzoesowy.

(*Revue intern. des falsific.* 1889, str. 165—166.) S. P.

Działanie kwasu winnego na sublimat. Jak wiadomo, do celów chirurgicznych i akuszeryjnych zalecano (por. *Wiadom.*, t. XV, str. 144) dodatek kwasu winnego do roztworów sublimatu, a to w celu zapobieżenia ścinaniu białka przez ten ostatni. Okazało się jednak, że roztwory chlorniku rtęci po pewnym czasie zmieniają się w tych warunkach — część sublimatu zostaje zredukowaną i wydziela się w postaci kalomelu. Rozumie się, że wartość antyseptyczna opatrunku zmniejsza się wskutek tego.

(*Chem. Ztg. Rep.* 1889, str. 154.)

S. P.

Wskazówki lecznicze.

91. Kwas salicylowy w świądzie starczym. Według zalecenia Besnier'a w przypadkach swędzenia skóry u starców, stosować można kwas salicylowy przy zachowaniu następujących przepisów:

1) Zalecić kąpiele z dodatkiem migdałów.

2) obmywać co wieczór powierzchnię ciała wodą ogrzaną do 40° z dodatkiem dwóch łyżek następującego roztworu:

Rp. Acidi carbolici 4,00
Aceti aromatici 200,00

3) Potem pudrować miejsca swędzące:

Rp. Bismuthi salicylici 20,00
Amyli pulvarati 90,00

albo lepiej:

Rp. Acidi salicylici subtilissime pulverati 10,00
Amyli pulver. 90,00

(*Gaz. hebdom.* 1889, Nr. 15.)

92. Przy katarze nosa zalecają:

Rp. Liquor. Ammon. caust. 5,00
Acid. carbol.

Spir. vini aa 10,00

MD. ad vitr. nigr. c. epist. vitr.

S. Wąchać przez 10—20—30 min.

(*Allg. med. Central-Ztg.* Nr. 52, 1889.)

93. Środek przy ukąszeniu przez owady:

Rp. Collodii elast. 19,00

Acid. salicyl. 1,00

Hydrarg. bichl. corros. 0,01

MDS. Zewnętrznie.

(*Ibidem.*)

94. Kreozot przy niestrawności i nadmiernej fermentacji w niezycie żołądkowo - kiszkowym. D-r. Pepper przepisuje kreozot w połączeniu z solą alkaliczną w postaci następującej:

Rp. Kreosoti puri gttX.

Bicarbon. sodae 8,00

Gummi pulver. s. q.

Aquae fontis 150,00

MDS. Łyżeczkę od kawy w godzinę po jedzeniu.

Wobec zważenia żołądka i wydzielania niedostatecznej ilości soku żołądkowego, należy podać w godzinę po jedzeniu następujący proszek:

Rp. Kreosoti gttX

Pepsini

Bism. subcarb. aa 4,00

Mf. pulv. div. in part. Nr. 30.

(*Gaz. hebd.* Nr. 22, 1889.)

W. Szum.

Produkcja kory chinowej.

Głównem miejscem produkcji kory chinowej jest *Cejlon*. Dokładnie trudno jest bardzo określić, jakim jest rzeczywisty obszar uprawy drzew chinowych na Cejlonie. W przybliżeniu dają pojęcie o tem następujące cyfry, wyjęte z „*The Ceylon Handbook and Directory*.”

W roku 1883/84:	23,396	akrów	czystych drzew Cinchona.
	115,755	„	Cinchona i kawy.
	2,026	„	Cinchona i herbaty.
„ 1885/86:	23,853	„	czystych drzew Cinchona.
	70,133	„	Cinchona i kawy.
	6,574	„	Cinchona i herbaty.
„ 1887/88:	12,541	„	czystych drzew Cinchona.
	23,381	„	Cinchona i kawy.
	9,310	„	Cinchona i herbaty.

Obecnie najprawdopodobniej wynosi liczba drzew Cinchona około 16,000,000 na Cejlonie.

Liczba drzew uprawianych zmniejsza się w ostatnich czasach ustawicznie, gdyż w wielu miejscach, bądź z powodu złych nasion, bądź też z powodu gruntu nieodpowiedniego, otrzymano produkt zbyt małej wartości, tak, że dalsza tegoż uprawa nie obiecywała żadnych korzyści.

Co się tyczy wywozu z Cejlonu, to przedstawia się on w ostatnich latach jak następuje:

				<i>funt. angielsk.</i>
od 1-go października 1886 do 30 września 1881:				1,207,720.
„ „ 1881	„	1882:		3,099,895.
„ „ 1882	„	1883:		6,925,598.
„ „ 1883	„	1884:		11,492,947.
„ „ 1884	„	1885:		11,678,360.
„ „ 1885	„	1886:		15,364,912.
„ „ 1886	„	1887:		14,438,260.
„ „ 1887	„	1888:		11,704,932.

Ostatni więc rok (1887) wykazał mniejszy prawie o 20% wywóz.

Lecz natomiast pod względem jakości kora cejlońska istotnie w ostatnich latach się poprawia, a to z tego powodu, że kory z gałązek mało alkaloidów zawierających nie zostają wcale wysyłane, i wskutek tego przeciętna zawartość nie opada niżej 2%. Kory wywożone pochodzą prawie wyłącznie z *Cinchona succirubra*, *Cinchona officinalis* i gatunków krzyżowanych z tych dwu wymienionych.

W posiadłościach angielskich we *Wschodnich Indyjach* uprawa odbywa się w następujących okolicach:

Sikkim	4,750,000	drzew.
Darjeeling	2,100,000	„
Neilgherry	7,000,000	„
Travancore, Wynaad, Mysore etc.	8,000,000	„

Wywóz z tych okolic przedstawia się jak następuje:

			<i>funt. angielsk.</i>
od 1-go paźdz. 1880 do 30 września 1881:			699,258.
„ 1881 „	1881	1882:	428,497.
„ 1882 „	1882	1883:	641,608.
„ 1883 „	1883	1884:	306,419.
„ 1884 „	1884	1885:	745,730.
„ 1885 „	1885	1886:	857,040.
„ 1886 „	1886	1887:	1,286,900.
„ 1887 „	1887	1888:	1,449,315.

Znaczna jednakże część wyprodukowanej kory zostaje tu pod opieką państwa przerobioną na potrzeby krajowców.

Znaczniejszym jest wywóz z *Jawy*, ponieważ kory stamtąd pochodzące przeciętnie wykazują większą zawartość, aniżeli cejlońskie. Przeważnie wydoskonalane tam zostają obecnie gatunki: „*Ledgeriana*,” „*Officinalis*” i krzyżowane. Przeciętna zawartość kór tych, która obecnie już dochodzi do 4%, wzrośnie najprawdopodobniej jeszcze więcej, tak, że kory jawiańskie w przyszłości stanowiąc będą poważny przedmiot na rynku chinowym. Kory „*Ledgeriana*” z zawartością 10% siarczannu chininy obecnie już nie są rzadkością. Wywóz z *Jawy* wynosił w funtach holenderskich:

				<i>Z plantacyj</i>	<i>Z plantacyj</i>	
				<i>prywatnych:</i>	<i>rządowych:</i>	<i>Razem:</i>
od 1 lipca 1883 do 30 czerwca 1884:				663,623	440,911	1,104,534
„ 1884 „	1884	1885:		776,510	419,460	1,195,970
„ 1885 „	1885	1886:		1,073,889	457,267	1,531,156
„ 1886 „	1886	1887:		1,569,842	660,433	2,240,275
„ 1887 „	1887	1888:		3,124,924	617,101	3,742,025

Tak znaczny dawniej wywóz drzew dziko rosnących w *Bolwii* prawie zupełnie ustał, gdyż koszta zbioru i przewozu wobec niskich stosunkowo cen rynkowych zbyt są wysokie. Natomiast plantacje założone na wschodnim stoku *Kordylijerów*, zostały znacznie rozszerzone i stąd też wywóz z każdym rokiem wzrasta; przeważnie uprawianym tu zostaje gatunek „*Calisaya*.”

W *Ekwadorze* wywóz również z każdym rokiem się zmniejsza. Z 54,877 funtów hiszpańskich wywiezionych stamtąd w roku 1887 przypadało na: Angliję 35,804, Francję 1,100, Hiszpanię 300, Stany Zjednoczone 11,758, inne kraje 5,915.

Uprawa w *Kolumbii* dotychczas nie wyszła po za pierwsze początki, jakkolwiek warunki w okręgach tamtejszych są niezmiernie pomyślne. Kora „*Cuprea*,” która tak znaczną odgrywała rolę w początkach bieżącego dziesiątka lat, obecnie z powodu nieogłdnego trzeźwienia drzew prawie zupełnie w handlu się już nie pojawia. Rząd skutecznie wyznaczał wysokie nagrody dla zachęcenia do uprawy lepszych odmian, jak *Cinchon'a Ledgeriana*, *officinalis*, *lancifolia* i *pitayensis*, z których ostatnia zwłaszcza jest interesująca z powodu dużej zawartości chinidyny. Obecnie istnieją tylko trzy znaczniejsze plantacje, z których jedna znajduje się w pobliżu *Bogoty*, dwie pozostałe w prowincji *Tolima* pod *Kolumbią* i *Chaparral*. Zawierają one około 450,000 po większej części młodych jeszcze drzew, dostarczających wszakże bardzo dobrej kory.

Również przywóz kory znanej pod nazwą Maracaibo i Porto Cabello z *Wenezuel* był w latach ostatnich bardzo ograniczony.

Plantacje na *Jamajce* zdaje się nie bardzo prosperują. Według sprawozdań urzędowych z roku 1887, znaczne szkody wyrządziły tam panujące gwałtowne burze. Drzewa bardzo cierpią też od grzybków.

Plantacje na *Réunion* a również w *Meksyku* tymczasem na rynku znaczenia nie posiadają.

Natomiast z *zachodniej Afryki*, a zwłaszcza z wyspy *św. Tomasza* do Europy przychodzi kora regularnie, choć w ilości nie zbyt dużej. Plantacje tamtejsze znajdują się podobno w stanie kwitnącym.

Uprawa chinowej kory zaprowadzoną została także *Afryce środkowej* i podobno zapowiada się dobrze. Niewiadomo dotąd nic jeszcze o gatunkach uprawianych, jak również o dobroci. Wątpliwem jest, czy kora ta będzie miała znaczenie dla eksportu z powodu znacznych kosztów przewozu.

Również uwiecznionymi zdają się być dobrym skutkiem starania około uprawy na wyspach *Sandwich*. Obecnie znajduje się tam około 12,000 drzew. Najlepsze widoki mają tam gatunki: „*Ledgeriana*“ i „*Calisaya*“. Okaz kory tamtejszej dał około 5½ % siarczemu chininy.

Co się tyczy uprawy na *Kaukazie*, o której w czasach ostatnich kilkakrotnie odzywały się rozmaite wzmianki, to, wedle poważnych informacji, przekonano się podobno o zupełnej nieodpowiedności tamtejszego klimatu i wszelkich dalszych prób się wyrzeciono.

W końcu podajemy liczbowe zestawienie dające pogląd na statystykę rynku chinowego londyńskiego jako najbardziej ożywionego w ciągu ostatnich trzech lat (liczby oznaczają ilość skrzyń):

	Rok 1886		Rok 1887		Rok 1888	
	Do- star- czono	Wy- wie- ziono	Do- star- czono	Wy- wie- ziono	Do- star- czono	Wy- wie- ziono
Styczeń	8071	3265	7300	5650	6745	4552
Luty	4770	5950	6578	8879	4551	6248
Marzec	4829	7002	7048	7939	5004	5723
Kwiecień . . .	5134	4863	7039	6266	6428	5751
Maj	5954	5360	6072	7419	7569	5068
Czerwiec . . .	6765	5131	5751	5065	5359	5808
Lipiec	7994	5288	4741	6609	6065	6786
Sierpień . . .	5868	5366	6119	3868	4868	5790
Wrzesień . . .	4884	4984	5676	6470	6430	6852
Październik .	5923	5822	5207	5983	4108	7826
Listopad . . .	4785	6786	3708	4296	6620	6266
Grudzień . . .	5238	9149	5752	5261	5523	6088

E. R.

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

Дозволено Ценаурою. Варшава 18 Юля 1889 года.

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