

CZASOPISMO GALICYJSKIEGO TOWARZYSTWA APTEKARSKIEGO.

Wychodzi 1. każdego miesiąca w objętości 1 — 1½ arkusza.

Członkowie Towarzystwa otrzymują pismo bezpłatnie.

Prenumerata dla nieczłonków wynosi rocznie 12 K. 60 h.; półrocznie 6 K. 40 h.; w Warszawie rocznie 5 rs.; na prowincyi w Królestwie Polskiem i Ces. Rosyjskiem z przesyłką 5 rs. 20 kop.; w Niemczech rocznie 12 Mk.; w Belgii, Francyi i Szwajcaryi 15 franków.

Cena ogłoszeń wedle umowy przy większych i rocznych zamówieniach opust.

Wszelkie korespondencje dotyczące redakcyi adresować należy wprost do redaktora: w Kamionce Strumiłowej. — Adres administracyi: Lwów ulica św. Mikołaja l. 15 (dom własny).

Redaktor: Zdzisław Zawalkiewicz.

Dr. HENRYK RUEBENBAUER.

Badanie i systematyka tłuszczów.

(Ciąg dalszy).

Sam jod działa na tłuszcz bardzo trudno, doskonale jednak działa w obecności sublimatu. Wedle wzoru — $\text{HgCl}_2 + 2\text{J}_2 = \text{HgJ}_2 + 2\text{JCl}$ — tworzy się chlorek jodu, który działa na nienasycone połączenia bardzo szybko.

Wykonanie: Około 0.5 g. tłuszczu (schnących olejów około 0.20 g.) odważa się dokładnie w kolbce na 300 ccm. z zatycką szklaną, rozpuszcza w 15 ccm. chloroformu i dodaje 25 ccm. roztworu Hübla licząc ostatnie spadające krople. Do drugiej flaszki bez tłuszczu daje się 15 ccm. chloroformu i 25 ccm. roztworu Hübla wraz z kroplami dla ustalenia miana.

Rozczyn Hübla przygotowuje się rozpuszając osobno 25 g. jodu w 500 ccm 25% alkoholu i 30 g. chlorku rtęciowego w tej samej ilości alkoholu. Rozczyn chlorku rtęciowego sączy się i miesza z roztworem jodu. Powinno się przechowywać obydwie roztwory osobno, a dopiero 24 godzin przed użyciem zmieszać odpowiednie ich ilości.

Potrzebne są jeszcze: Rozczyn podsiarczynu sodowego 25 g. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ na 1 litr wody,

10% roztwór jodku potasu,

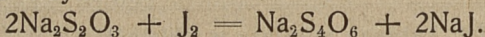
Rozczyn skrobii, który się przygotowuje świeżo ze skrobii rozpuszczalnej we wodzie.

Dla ustalenia miana podsiarczynu sodowego używa się zamiast jodu roztworu dwujodanu potasowego $\text{KH}(\text{JO}_3)_2$ rozpuszczając dokładnie 3.24 g. w litrze wody. 1 ccm = 0.0127 jodu, odpowiada zatem $\frac{1}{10}$ normalnemu

rozczynowi i wydziela z dodatkiem kwasu solnego i jodku potasu odpowiednią ilość jodu



Do 25 ccm. rozczyynu dwujodanu potasowego dodaje się 10 ccm. rozczyynu jodku potasu i 10 ccm. rozcieńczonego kwasu solnego. Wydziela się jod, który się miaruje podsiarczynem sodowym używając rozczyynu skrobii jako indykatora.



Miano łatwo obliczyć ze zużytych ccm. rozczyynu podsiarczynu sodowego. Znając bowiem ilość jodu wydzielonego z 25 ccm. rozczyynu dwujodanu potasowego (25×0.0127) dzielimy ją przez zużyte ccm. rozczyynu podsiarczynu sodowego.

Np. zużyliśmy do mianowania 25 ccm. dwujodanu potasu 24 ccm. rozczyynu podsiarczynu sodowego, to

$$1 \text{ ccm. rozc. } Na_2S_2O_3 = \frac{25 \times 0.0127}{24} = \frac{0.3175}{24} = 0.0123$$

Tymczasem płyny Hübla we fiaskach zostawia się w ciemności przez 2—4 godzin. Po upływie tego czasu oznacza się miano rozczyynu Hübla znanym nam już rozczyndem podsiarczynu sodowego. Do fiaski bez tłuszczu wlewa się 20 ccm rozczyynu KJ (dodatek nie może być za mały, gdyż inaczej wydziela się HgJ_2 nie rozpuszczający się już we wodzie) 150 ccm. wody i kilka kropli rozczyynu skrobii i miaruje rozczyndem $Na_2S_2O_3$. Tak samo postępuje się z próbką zawierającą tłuszcz. Różnica tych dwóch mianowań pomnożona przez miano jodu w rozczyndzie $Na_2S_2O_3$ a podzielona przez substancję zużytą i obliczona na 100, da nam ilość jodu związanego w procentach czyli liczbę jodową Hübla.

Przykład: Odważyliśmy tłuszczu

0.2675

zużyliśmy do mianowania rozczyynu Hübla bez tłuszczu 38.7 ccm. $Na_2S_2O_3$

” ” ” ” z tłuszczem 20.3 ” ”

Różnica 18.4

$$L. j. = \frac{18.4 \times 0.0132 \times 100}{0.2675} = 101.7$$

W nowszych czasach poleca Wijs zamiast rozczyynu Hübla rozczynd chlorku jodu $JCl(9.4 \text{ g.})$ i jodu (7.2 g.) w kwasie octowym (1 litr). Do rozpuszczenia tłuszczu używa chemicznie czystego czworochlorku węgla CCl_4 , który musi być tak czysty, że po ogrzaniu z dwuchromianem potasowym i kwasem siarkowym niema zielenieć. Z resztą postępowanie jest takie same jak przy metodzie Hübla. Cyfry otrzymane metodą Wijsa są nieco wyższe.

Najwyższe liczby jodowe (130—200) wykazują oleje schnące: lniany, perylowy, drzewny itd. oraz tranu.

Oleje półschnące jak olej rzepakowy posiadają cyfry od 100—130.

Oleje nie schnące jak oliwa oliwnikowa, orzechowa, wykazują liczby jodowe poniżej 95.

Oznaczenie sześćcio- i ośmiobromków.

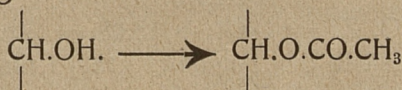
Aby się przekonać, że tłuszcz zawiera kwasy bardziej nienasycone o trzech lub czterech podwójnych łączeniach (kwas linolenowy, klupanodonowy) korzystamy z własności ich tworzenia sześćcio- i ośmiobromków, które są w zwykłych rozczynnikach nierozpuszczalne. W ten sposób możemy przekonać się o obecności olejów schnących i tranów.

Oznaczenie sześciobromków wykonuje się metodą Hal-fena. 3 ccm. bromu miesza się 84 ccm. kwasu octowego lodowatego i 4 ccm. nitrobenzolu. Do wysokiego cylindra ze szklanym korkiem wlewa się 5 ccm. oleju i dodaje powyższą mieszaninę. Cylinder wstrząsa się silnie i pozostawia przez 24 godzin w spokoju. W razie obecności oleju lnianego, orzechowego, konopnego oraz tranów, powstaje silny ceglasty osad. Ilościowo próba nie dała się jeszcze przeprowadzić.

Oznaczenie ośmiobromków polega na nierozpuszczalności ich w gorącym benzolu, w którym sześciobromki są rozpuszczalne (Lewkowsitch). Wykonanie według Marcussona i Hubera: 10 ccm. kwasów tłuszczowych, uzyskanych z olejów w zwykły sposób zalewa się w cylindrze szklanym 200 ccm. wyżej wymienionego płynu bromowego i silnie zakłóca. Po kilku godzinach osad zbiera się na porcelanowym sitku wyłożonem mocną bibułą i wymywa eterem. Zebrane i wymyte bromki wygotowuje się z benzolem (na każde 2 g. osadu 100 ccm. benzolu). Jeżeli cały osad rozpuszcza się w takim razie tranu niema. Jeżeli część osadu się nie rozpuszcza, wtedy płyn odsącza się od osadu przez ogrzany lejek, osad wymywa wrzącym benzolem, wysusza i oznacza punkt topliwości. Punkt topliwości wyższy nad 190° C. zdradza obecność tranu. Czyste ośmiobromki nie topią się jeszcze przy 200° C.

Liczba octoilowa (L. O.).

Niektóre oleje zawierają oksykwasu. Grupa hydroksylowa tych kwasów ma własność, po ogrzaniu z bezwodnikiem octowym, wymieniać wodór na octoil CH₃CO



Mierząc ilość kwasu octowego, jaką dany kwas tłuszczowy związać potrafi, przekonujemy się o obecności oksykwasu.

Oksykwasu zawiera olej rycynowy. Liczba octoilowa jest więc miarą obecności oleju rycynowego. Nie trzeba jednakże zapominać, że nienasycone kwasy na powietrzu utleniają się na oksykwasu. L. O. może być też miarą oksydacji kwasów nienasyconych.

Liczba octoilowa wskazuje ilość miligramów KOH, potrzebną do zobojętnienia kwasu octowego, otrzymanego przez zmydlenie 1 grama octoilowanych kwasów.

Wykonanie: 25 g. oleju zmydla się w sposób podany przy L. H. Mydło rozkłada się kwasem siarkowym a wydzielone kwasy tłuszczowe

wymywa i wysusza w zwykłej ciepłocie (aby uniknąć oksydacyi). Kwasy tłuszczowe gotuje się przez 2 godziny z równą ilością bezwodnika octowego w kolbie opatrzonej odwróconą chłodnicą. Mieszaninę wlewa się do kolby litrowej i wygotowuje kilkakrotnie po pół godziny z 500—600 ccm. wody aż do oddalenia kwasu octowego. Aby uniknąć silnych wstrząśnięć przeprowadza się bezwodnik węglowy za pomocą kapilary. Po ostudzeniu wodę odprowadza się lewarkiem a kwasy sączy przez suchą bibułę.

3·5 g. kwasów octoilowych rozpuszcza się w zubożonym alkoholu i miaruje $\frac{1}{2}$ n. alkoh. KOH. Następnie dodaje się 25 ccm. $\frac{1}{2}$ n. alkohol. KOH, ogrzewa z odwróconą chłodnicą przez pół godziny i odmieruje resztę $\frac{1}{2}$ n. kwasem solnym.

Ilość ccm. $\frac{1}{2}$ n. KOH potrzebowana do zubożenia kwasów octoilowych pomnożona przez 28 ($\frac{1}{2}$ cięż. molek. KOH) i podzielona przez ilość użytej substancji nazywa się liczbą kwasów octoilowych.

Ilość ccm. $\frac{1}{2}$ n. KOH pozostała z 25 ccm. po odmierowaniu kwasem solnym pomnożoną przez 28 i podzieloną przez ilość wziętej substancji nazywamy liczbą octoilową.

Sumę obydwóch oznaczeń nazywamy liczbą zmydlenia octoilową.

Użyty alkoh. KOH nie musi być ściśle $\frac{1}{2}$ n., ale wtedy musi się go na $\frac{1}{2}$ n. przeliczyć.

Przykład : Wzięto	3·2575 g. kw. octoilowych
do zubożenia zużyto	16·8 ccm. $\frac{1}{2}$ n. alkoh. KOH
L. K. O. = $\frac{16·8 \times 28}{3·2575}$	= 144·4
dodano	25 ccm. $\frac{1}{2}$ n. alkoh. KOH.
odmierowano	7·1 ccm. „ HCl

Różnica 17·9

$$\text{L. O.} = \frac{17·9 \times 28}{3·2575} = 153·9$$

$$\text{L. O. Z.} = 144·4 + 153·8 = 298·2$$

Wysoką L. O. posiada olej rycynowy (155) i niektóre oleje z nasion winnych (do 144). Średnią cyfrę posiada olej paprykowy (65).

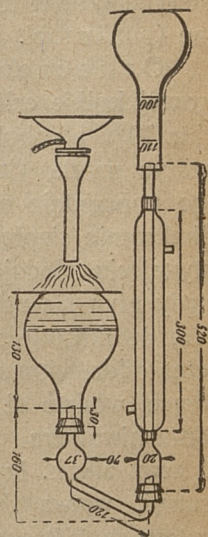
Oznaczenie kwasów lotnych w wodzie rozpuszczalnych (liczba Reicherta Meissla L. R. M.) i kwasów lotnych w wodzie nie rozpuszczalnych (liczba Polenskego L. P.).

Liczba R. M. podaje ilość ccm. $\frac{1}{10}$ n. KOH potrzebną do zubożenia lotnych kwasów tłuszczowych rozpuszczalnych w wodzie, oddestylowanych z 5 g. stopionego i przesączonego tłuszczu.

Liczba P. podaje ilość ccm. $\frac{1}{2}$ n. KOH potrzebną do zubożenia lotnych kwasów tłuszczowych nierozpuszczalnych we wodzie, oddestylowanych z 5 g. stopionego i przesączonego tłuszczu.

Aparat służący do przeprowadzenia destylacji musi mieć przepisane wymiary i jest do nabycia we wszystkich składach aparatów chemicznych.

Wykonanie: Do kolbki z silnego, jeneńskiego szkła o pojemności 300 ccm. odważa się dokładnie na analitycznej wadze 5 g. przesączonego tłuszczu, dolewa 23 g. roztworu ługu sodowego w glicerynie (1g. NaOH, 1 g. wody, 20 g. gliceryny) i zmydla wprost nad płomieniem silnie kolbką mieszając. Podczas tego płyn wrze i burzy a woda wyparowuje. Kiedy płyn będzie jednostajny zmydlenie jest skończone. Mydło to pozostawia się, aby nieco przestygło i dolewa 90 ccm. wrzącej wody. Rozczyn musi być klarowny, inaczej płyn nie został zupełnie zmydlony. Do roztworu tego wlewa się szybko 50 ccm. rozcieńczonego kwasu siarkowego (25 g. H_2SO_4 , 1 litr H_2O), wysypuje około 1 g. ogrubnego pomeksu i łączy pospiesznie z chłodnicą. Destyluje się szybko wielkim płomieniem, aby destylacja w 20 minutach była ukończona — chłodząc w miarę, aby płyn nie był ciepły ale też nie miał niższej temperatury jak $15^{\circ} C$. Przekropu zbiera się 110 ccm. do kolbki miarowej o dwóch markach przy 100 i 110 ccm. Kiedy tylko płyn osiągnął marki 110, gasi się płomień, usuwa kolbkę a na jej miejsce stawia kubek. Kolbkę pozostawia się jakiś czas w spokoju przy $15^{\circ} C$., poczem obserwuje się wygląd destylatu. Na powierzchni destylatu zbierają się nierozpuszczalne kwasy, które mogą tworzyć bezkształtne masy, albo zbierać się w oleiste krople. Destylat sączy się przez suchy sączek o 8 cm. średnicy i zbiera 100 ccm. przesączu. Do tych 100 ccm. dodaje się 3 krople roztworu fenolftaleiny i miaruje $\frac{1}{10}$ n. ługiem aż do stałej czerwonej barwy. Ilość zużytych ccm. ługu mnoży się przez 1'1, gdyż płynu oddestylowano 110 ccm. — i to jest liczba Reicherta Meissla.



Chłodnicę, kolbkę na 110 ccm. i sączek przemywa się trzy razy, biorąc po 15 ccm. wody destylowanej. Wodę tę odlewa się a gdy ostatnie krople odpłyną, przepłukuje się te aparaty trzy razy biorąc po 15 ccm. zubożonego alkoholu. Te roztwory alkoholowe zbiera się razem a po dodaniu 3 kropli fenolftaleiny miaruje $\frac{1}{10}$ n. ługiem, aż do stałej czerwonej barwy. Ilość zużytych do zubożenia ccm. $\frac{1}{10}$ n. ługu nazywamy liczbą Polenskego.

Najwyższą L. R. M. wykazuje masło, gdyż zawiera znaczną ilość kwasu masłowego obok niewielkiej ilości kwasu kapronowego i kaprylowego. Najwyższą L. P. wykazuje olej kokosowy, gdyż zawiera bardzo dużo kwasu kaprylowego obok kwasu kapronowego i kaprynowego, Wysoką L. R. M. wykazuje tran z delfina i z morskiej świni.

Odróżnienie tłuszczów zwierzęcych od roślinnych

polega na tem, że tłuszcze zwierzęce zawierają obok gliceryny cholesterynę (punkt topliwości 148·4— 150·8° C.), a tłuszcze roślinne fytosterynę (punkt topl. 138—143·8° C.). Metodę odróżnienia opracował Bömer.

Oznaczenie fytosteryny: 100 g. tłuszczu zmydla się w 1½ litrowej kolbie erlenmayerowskiej 200 ccm. alkoh. KOH (200 g. KOH na 1 litr 70% alkoholu) na kąpeli wodnej często skłócając. Jeszcze ciepły roztwór mydła wlewa się do oddzielacza o pojemności 2 litrów, do którego poprzednio należy wlać 300 ccm. ciepłej wody. Kolbę spłukuje się kilkakrotnie ciepłą wodą tak, że cały płyn ma wynosić około 1 litra. Po ostygnięciu dodaje się 800 ccm. eteru, zakłóca się silnie przez minutę a gdy płyn się ustoi, warstwy oddziela się. Wytrawienie powtarza się jeszcze dwukrotnie z 300 ccm. eteru. Połączone roztwory eterowe sączy się i eter oddestylowuje. Po oddestylowaniu eteru kolbkę ogrzewa się w wrzącej wodzie aż alkohol zupełnie się ulotni, co można ułatwić częstym wdmuchiowaniem powietrza. Pozostałą substancję zmydla się powtórnie 10 ccm. alkoh. ługu, aby resztę przypadkowo nie zmydlonego tłuszczu usunąć, wlewa do oddzielacza, rozcieńcza 30 ccm wody i zakłóca dwukrotnie ze 100 ccm. eteru. Gdy ciecz się ustoi (jeżeli zamiast 2 wytworzą się 3 warstwy — należy dodać wody), wodny roztwór odpuszcza się a eteryczny przemywa kilkakrotnie wodą, sączy przez bibułę i pozostawia do dobrowolnego odparowania. Otrzymaną w ten sposób fytosterynę albo cholesterynę wysusza się w suszni wodnej.

Tę surową substancję rozpuszcza się w 5—20 ccm. alkoholu absolutnego, wlewa do kryształniczki i zostawia do powolnego odparowania. Po jakimś czasie rozpoczyna się krystalizacja a niejednokrotnie po makroskopowym wyglądzie kryształów można odróżnić cholesterynę od fytosteryny. Dokładniej ogląda się je pod mikroskopem wyjmując kryształki na szkiełko wraz z ługiem pokrystalicznym. Można je oglądać także w świetle spolaryzowanym. (C. d. n.)

ZDZISŁAW ZAWAŁKIEWICZ.

Glykozydy.

Ciąg dalszy.

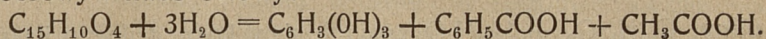
Adonidyna, glykozyd rośliny *Adonis vernalis* L., o budowie bliżej nieznaney.

Adonina, $C_{24}H_{40}O_9$, glykozyd podobny do adonidyny, znajduje się w roślinie *Adonis amurensis*.

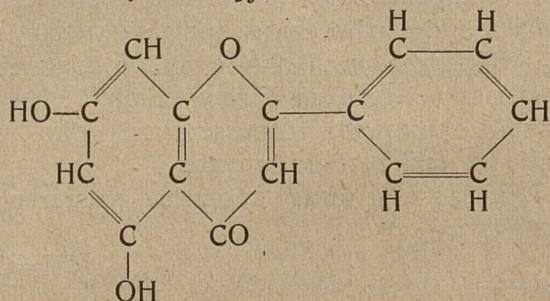
Chryzyna, $C_{15}H_{10}O_4$, znajduje się w pączkach topoli (*Gemmae Populi* — *Populus nigra* L. — *Salicaceae*), krystalizuje w postaci bledo-

żółtych lśniących płatków o p. t. 275^o, które dają się przestalać, w wodzie są nierozpuszczalne, rozpuszczają się trudno w chloroformie, eterze, benzolu i dwusiarczku węgla, natomiast łatwo w gorącym alkoholu.

Chryzyna gotowana z alkaliami rozszczepia się na floroglucynę, kwas benzoesowy i kwas octowy:



Przy reakcyi powyższej powstaje w drobnych ilościach acetofenon. Chryzyna posiada budowę *dwuoksyflawonu*:

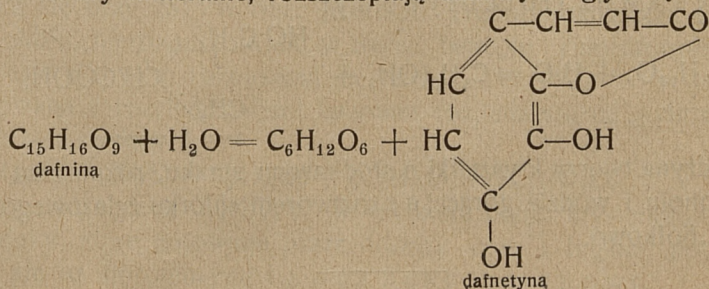


a K o s t a n e c k i otrzymał ją syntetycznie.

F l a w o n jest pochodnym c h r o m o n u (benzo- γ -pyronu), związku izomerycznego z kumaryną, z którego powstaje przez podstawienie atomu wodoru β —rodniem fenyłowym C_6H_5 .

Tektochryzyna, $C_{16}H_{12}O_4$ (1—oksy—3 metoksyflawon), występuje obok chryzyny, krystalizuje w postaci długich żółtych igiełek, albo w postaci wielkich kryształów barwy siarkowożółtej. Topi się w 163^o, a w benzolu rozpuszcza się znacznie łatwiej od chryzyny, z której powstaje działaniem jodku metylowego na roztwór chryzyny w alkoholowym ługu potasowym.

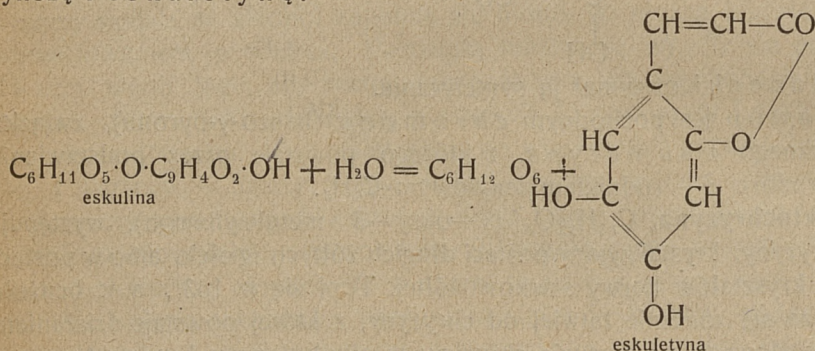
Dafnina, $C_{15}H_{16}O_9 + 2H_2O$, znajduje się w korze wilczego łyka (*Daphne Mezereum L. — Thymelaëaceae*), jest izomeryczna z eskuliną. Krystalizuje w postaci bezbarwnych igiełek o smaku gorzkim, ściągającym, które — uwolnione od wody krystalizacyjnej — topią się w t. 200^o w obec częściowego rozkładu. Nierozpuszcza się w eterze, trudno rozpuszcza się w zimnej wodzie, łatwo w wodzie gorącej i gorącym alkoholu. W alkaliach rozpuszcza się złotożółtą barwą. Wodny roztwór, ogrzany do wrzenia, redukuje amoniakalny roztwór soli srebrowych. Emulzyna, a także rozcieńczone kwasy mineralne, rozszczepiają dafninę na glikozę i dafnetynę:



Dafnetyna, $C_9H_6O_4$ (3—4— dwuoksy kumaryna), krystalizuje w postaci jasno-żółtych pryzm, silnie łamiących światło, które topią się w t. 253—256° w obec częściowego rozkładu. Otrzymano ją syntetycznie.

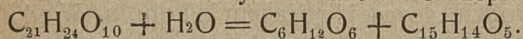
Eskulina, $C_{15}H_{16}O_9 + 1\frac{1}{2}H_2O$, znajduje się w korze dzikiego kasztana (*Aesculus hippocastanum*) i w korzeniu dzikiego jaśminu (*Gelsemium sempervirens* Ait. — *Loganiaceae*). Krystalizuje w postaci białych igiełek o gorzkawym smaku, które odwodnione topią się w 160°. Rozpuszcza się łatwo w gorącej wodzie i takim alkoholu, trudno w eterze. Wodny roztwór fluoryzuje niebiesko i redukuje roztwór Fehlinga przy dłuższym gotowaniu. W kwasie azotowym rozpuszcza się żółto, pod działaniem amoniaku zabarwia się taki roztwór krwisto.

Emulzyjna i rozcieńczona kwasy mineralne rozszczepiają eskulinę na glikozę i eskuletynę:

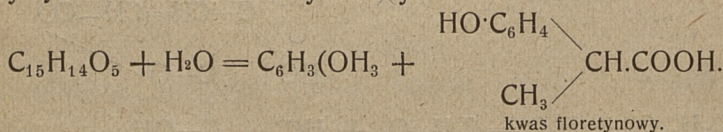


Eskuletyna, $C_9H_6O_4$ (4—5—dwuoksy, 1—2—kumaryna), tworzy drobne lśniące igiełki o p. t. 270°, które rozpuszczają się w amoniaku czerwono, a następnie błękitno.

Florydzyzna, $C_{21}H_{24}O_{10}$, znajduje się w korze czereśni, grusz i jabłoni. Działaniem rozcieńczonych kwasów rozczepia się na glikozę i floretynę:



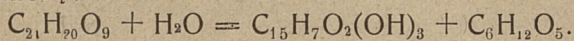
Floretyna znajduje się jako taka w korze jabłoni, zwłaszcza w korze korzenia, a pod działaniem potażu żrącego rozszczepia się na florogluconę i kwas florentynowy:



Florydzyzna tworzy kryształki o słodkawym smaku, rozpuszcza się łatwo w alkoholu i wodzie gorącej a z roztworem chlorku żelazowego barwi się ciemno fioletowo.

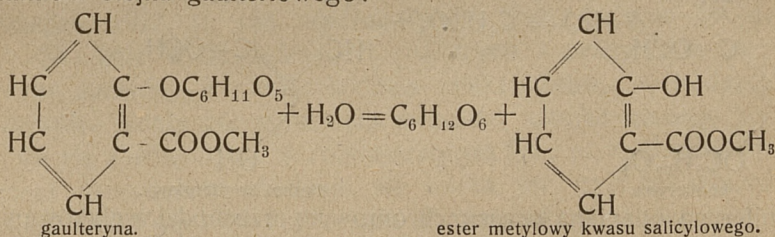
Frangulina, $C_{21}H_{20}O_9$, znajduje się w korze Szakłaka kruszyny (*Rhamnus Frangula L.*), krystalizuje w postaci lśniących cytrynowo-żółtych igiełek, bez woni i smaku, o p. t. 228—230°. W wodzie i zimnym eterze jest nierozpuszczalna, natomiast stosunkowo łatwo się rozpuszcza w gorącym alkoholu i takim benzolu. W stężonym kwasie siarkowym i zasadach żrących rozpuszcza się barwą ciemno-czerwoną.

Gotowana z rozcieńczonymi kwasami rozczepia się na emodynę i ramnozę:



Emodyna, $C_{15}H_{10}O_5$, jest ciałem krystalicznym o p. t. 254—255° i odpowiada budowie trójksymetyloantrachinonu.

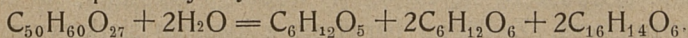
Gaulteryna, $C_{14}H_{18}O_8 + H_2O$, znajduje się w liściach rośliny *Gaultheria procumbens L.* — *Ericaceae*, krystalizuje w postaci bezbarwnych igiełek o gorzkim smaku, które nie posiadają stałego p. t. — Rozpuszcza się łatwo w wodzie, alkoholu i stężonym kwasie octowym, natomiast w eterze, chloroformie, acetonie i benzolu prawie się nie rozpuszcza. Wodny roztwór redukuje na gorąco roztwór Fehlinga. Gaulteraza, rozcieńczone kwasy mineralne i woda barytowa rozszczepiają gaulterynę na glikozę i ester metylowy kwasu salicylowego, który jest prawie wyłącznym składnikiem olejku gaulteriiowego:



Obok gaulteryny znajduje się w tej samej roślinie arbutyna i erykolina, $C_{34}H_{56}O_{21}(?)$, która tworzy brunatno-żółtą bezpostaciową masę, o gorzkim smaku; ogrzewana z rozcieńczonymi kwasami mineralnymi rozpada się na cukier i na olejek erycilon $C_{10}H_{16}O$.

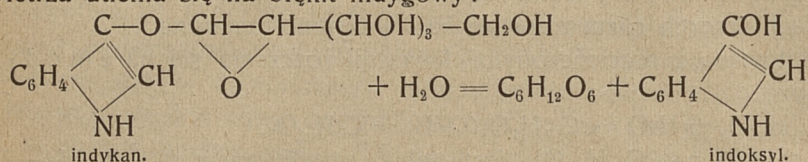
Hesperydyna, $C_{50}H_{60}O_{27}$, znajduje się w niedojrzałych cytrynach, pomarańczach i t. p. — Tworzy białe igiełkowate kryształki bez smaku, które topią się przy 251° w obec rozkładu. Trudno rozpuszcza się w wodzie i alkoholu, nierozpuszcza się w eterze, benzolu i chloroformie. W gorącym kwasie octowym rozpuszcza się łatwo.

Gotowana z rozcieńczonymi kwasami rozpada się na glikozę, ramnozę i hesperetynę:



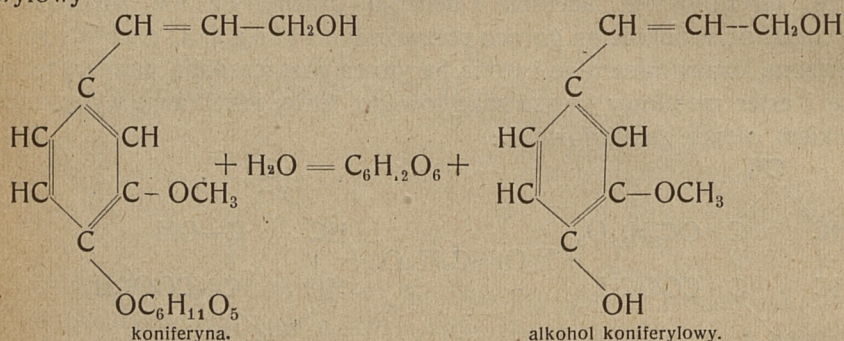
Hesperetyna, $C_{16}H_{14}O_6$, tworzy białe płatki krystaliczne, o słodkawym smaku, które gotowane przez dłuższy czas z ługiem potasowym rozpadają się na floroglucynę i kwas hesperetynowy.

Indykan, $C_{14}H_{17}O_6N$, $3H_2O$, znajduje się w roślinach *Indigofera tinctoria* L., *Polygonum tinctorium* etc. — Pod działaniem fermentu, który znajduje się w powyższych roślinach obok indykanu, rozszczepia się tenże na glikozę i indoksył, związek heterocyklowy, który pod działaniem powietrza utlenia się na błękit indygowy:

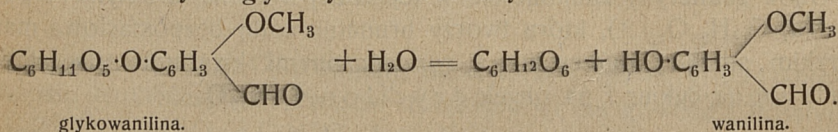


Koniferyna, $C_{16}H_{22}O_8$, znajduje się w soku kambialnym koniferów, w szparagach, w korzeniu *Scorzonera hispanica* i w burakach cukrowych. Jest związkiem krystalicznym o p. t. 185° , rozpuszcza się w gorącej wodzie i alkoholu.

Pod działaniem emulzyny rozszczepia się na glikozę i alkohol koniferylowy:



Koniferyna utleniana kwasem chromowym przechodzi w glikowanilinę, która rozkłada się na glikozę i wanilinę:



Stężony kwas siarkowy barwi koniferynę fioletowo i rozpuszcza ją barwą czerwoną. Z fenolem i stężonym kwasem solnym barwi się koniferyna ciemno-niebiesko.

Konwalamaryna, $C_{23}H_{44}O_{12}$, i **konwalaryna**, $C_{34}H_{62}O_{11}$, znajdują się w kłączach konwalii majowej (*Convallaria maialis* L.).

Konwalamaryna tworzy biały proszek krystaliczny, o smaku gorzkawo-słodkim. Rozpuszcza się łatwo w wodzie i alkoholu, w eterze prawie się nie rozpuszcza. Zwilżona barwi się z kwasem siarkowym fioletowo.

Pod działaniem rozcieńczonych kwasów rozpada się na glikozę i konwalamaretynę.

Konwalyryna tworzy bezbarwne kryształki w alkoholu łatwo rozpuszczalne, w eterze nierozpuszczalne, w wodzie trudno rozpuszczalne. Z kwasem siarkowym daje roztwór brunatny.

Gotowana z rozcieńczonymi kwasami rozpada się na cukier i konwalyretynę.

(C. d. n.)

Wiadomości naukowe.

Zestawiła Irena Stupnicka.

Siła trująca Alypiny. (Dr. Schröder, Deutsche med. Wochenschr. 1913, p. 1459, według Ap. Ztg. i Revue Intern. de Pharm. 1913. Nr. 23.) Na podstawie doświadczeń Impersa siła trująca alypiny jest o połowę słabsza od kokainy. Jako najwyższą dawkę dla alypiny podaje Impers 0·20 g. dla dorosłych, podczas gdy dawka kokainy jest 0·05 g. Dodaje również, że doświadczenia wykazały, iż można używać bez obawy o wiele silniejszej dawki tego znieczulającego środka. Według doświadczeń i badań autora, wyżej wspomniane dane nie są dokładne. Doświadczenia Impersa, który stosował alypinę tylko podskórnie są niewystarczające i nie mogą rozstrzygać o sile trującej tego środka znieczulającego. Dawkę 0·05 g. podaną przez prof. L. Lewina należy uważać za odpowiednią.

Mało dotychczas znana wartość Salepu (Reeb. I. Pharm. Elsass-Lothringen, 1912, p. 153, według Nouv. Rem. i Revue Int. de Pharm. 1913, Nr. 24). Wiele substancji roślinnych i zwierzęcych zawierających fermenty posiadają własność ścinania mleka. Salep, pochodzący z bulw storczyków, działa tak samo, ale strącanie sernika cechuje się tem, że odbywa się zarówno tak w rozpuszczonym jak i nierozpuszczonym mleku. Ferment powodujący zsiadanie się mleka nie traci na sile nawet przy ogrzaniu tegoż do 100° i nie może być wyciągnięty roztworem soli morskiej. Sernik ścina się delikatniej, w mniejszych płatkach a mleko nie zbija się. Skutkiem działania salepu ścina się mleko prażone jak i nie prażone.

Zebrany osad, na powietrzu wysuszony i ponownie wodą zwilżony, pęcznieje i posiada jeszcze swoją skuteczność, ślady zaś rozpuszczalne w alkoholu, acetonie i eterze octowym nie ścinają mleka.

Dotychczas nie oznaczono składnika powodującego to ścinanie mleka przez salep. Według doświadczeń istnieje najprawdopodobniej w zagotowanym salepie rozpuszczalny amidon, podobny własnościami erytrodekstrynie, gdyż z roztworem jodu zabarwia się fioletowo, które to zabarwienie znika za dodaniem kwasów mineralnych.

Sposób przyrządzania wody laurowej podaje Dr. A. Saint Serinin. (Revue Med. ph. 1913 Nr. 2).

Na podstawie licznych doświadczeń przekonał się autor, że liście zebrane w Brest w sierpniu 1912 r. zawierały przeciętnie 1·29‰ kwasu sinowodorowego, wskutek czego doszedł do następującego wniosku:

1. Siekanie i miażdżenie liści laurowych, zazwyczaj długie i niedokładne, o tyle, ażeby mogło sprzyjać wydzielaniu się kwasu sinowodorowego, jest zupełnie zbędne.

2. Przedwstępna maceracya nie ma żadnego celu.

3. Powolne podwyższanie temperatury ani też destylowanie kroplami nie jest wcale potrzebne.

4. Całą zawartość kwasu sinowodorowego znajduje się w $\frac{3}{4}$ destylatu. — Przygotowywanie więc wody destylowanej z liści laurowych może się odbywać bez żadnych ostrożności i tak szybko, jak zwykła woda destylowana.

Używanie jodu do wziewań. (Revue Med. ph. 1913. Nr. 1). Schwarz podaje następujący sposób wziewania jodu. Do gorącego naparu liści eukalyptusowych (10:100) wlewa się łyżeczkę od kawy świeżo przygotowanej nalewki jodowej. Parę wdechuje się przy pomocy odwróconego lejka, przez 10—15 minut. Należy zaznaczyć, że eukalyptus łagodzi znacznie ostry smak jodu. Wdechiwanie to skutkuje przy zwykłym jako też komplikowanych nieżytach oskrzeli, po ustąpieniu ostrych objawów. Jod ułatwia oddzielenie się śluzu z oskrzeli, jak również działa bakteryo-bójczo i gojąco.

Kwasota nalewki jodowej. (P. Carles. Journ. Pharm. Chim. 1913, l. p. 75—76. i Revue intern. de Pharm. 1913. Nr. 22). Kwestya kwasoty nalewki jodowej nie jest nową; w r. 1846. wszczęta została przez Guiburta, w r. 1850. zajął się tem Gopel, poczem w r. 1859. wznowił ją Comaille. Każdy z powyższych autorów podaje swój sposób oznaczenia tej kwasoty. Od tego czasu proponowano również wiele innych sposobów, lecz żaden nie zadowolili praktyków i badaczy. Podajemy tutaj jeden z tych sposobów, łatwiejszy w zastosowaniu, który od roku 1874. był w zapomnieniu.

Oznaczony ciężar nalewki jodowej n. p. 50 gr. miesza się z 8-krotnym ciężarem wody destylowanej; po godzinie ciecz taką sączy się. W ten sposób ciecz pozbawioną strąconego jodu skłócamy z małym nadmiarem węglanu barowego, przesączamy po upływie godziny, przemywając osad dokładnie. Cały wolny HI przechodzi w Ba I₂ rozpuszczalny tak w wodzie jak i alkoholu. Nie pozostaje nic, jak strącenie baru kwasem siarkowym w postaci Ba SO₄ i zebranie osadu w zwykły sposób. 100 części Ba SO₄ odpowiada 109 częściom wolnego HI. Autor wykazał, że nalewka jodowa według starego kodeksu franc. pozostawiona od sierpnia do maja w białej butelce chronionej od działania światła, zawierała 1'42% HI.

Sprzeczne działanie alkaloidów makowca a apomorfiny. (V. Josse Kutz. Pflügers Arch., 1912 p. 440—447, według Nouv. Rem. przetł. z Revue internat. de Pharm. 1913 Nr. 24). Wiadomo, że Harnack stwierdził swoimi doświadczeniami, iż chloroform, wodnik chlorału i morfiina w dawkach narkotycznych przeciwdziałają wymiotom spowodowanym apomorfina. Autor zajął się również zbadaniem innych alkaloidów, znajdujących się w makowcu w stosunku ich działania do apomorfiny.

W doświadczeniach swoich przekonał się, iż bardzo mała dawka morfiny, słabo usypiająca, przeciwdziała działaniu apomorfiny. Również kodeina, heroina i tebaina działają w podobny sposób jak morfina, a to

nawet w dawkach nie wystarczających do zupełnego uspienia. Narkoza papaweryny natomiast nie wstrzymuje działania wymiotnego apomorfiny. Morfina, kodeina, heroina i tebaina posiadają specjalną własność działania na ośrodek nerwu wymiotniczego, którego nie posiada papaweryna.

To sprzeczne działanie morfiny i kodeiny w stosunku do apomorfiny, różne jest od działania apomorfiny a wodnika chloralu i uretanu, ponieważ dla tych dwu ostatnich substancji trzeba użyć dawki tak silnej, któraby spowodowała narkozę, ażeby zapobiedz działaniu wymiotnemu apomorfiny. Działalność ta na ośrodek sprawiający wymioty zależy od budowy niezmiennej reszty morfiny w alkaloidach makowca; jeśli zaś ją zmienimy, działanie to ustaje.

Kryptopina i papaweryna, które same nie wstrzymują działania apomorfiny, powiększają jednak ten antagonizm przy morfinie i kodeinie. Pantopon działa również silnie jak morfina, chociaż zawiera tylko 42,2 do 42,7% morfiny połączonej z kodeiną i tebainą. Widzimy z tego, że działalność alkaloidów makowca wzrasta w pantoponie.

W spostrzeżeniach swoich zanotowuje również autor, iż drażliwość u psów zwiększa się stopniowo, jeżeli bowiem podajemy często zwierzętom morfinę i apomorfine, to już słaba dawka morfiny przeciwdziała własności wymiotniczej apomorfiny i to o wiele łatwiej niż z początku doświadczenia.

Z działalności Towarzystw i instytucji zawodowych.

III. Międzynarodowa Wystawa farmaceutyczna w Wiedniu.

Jak donosiliśmy już kilkakrotnie, została w Wiedniu w tym roku urządzona międzynarodowa wystawa farmaceutyczna pod protektoratem arcyksięcia Karola Franciszka Józefa. Dnia 6. września br. o godzinie 11-ej rano nastąpiło uroczyste otwarcie wystawy, którego dokonał w zastępstwie przeszkodzonego Protektora tegoż podkomorzy ksiązę Lobkowitz. W uroczystości otwarcia wystawy wzięli udział osobisty minister spraw wewn. Eksc. Dr. K. v. Heinold, minister rolnictwa Eksc. F. Zenker, minister robót publicznych Eksc. Dr. O. Trnka, prezydent najwyższej Rady zdrowia, radca dworu Prof. Dr. E. Ludwig, burmistrz m. Wiednia Eksc. Dr. R. Weisskirchner, wreszcie wielu innych dostojników rządowych i autonomicznych oraz z grona aptekarzy prezydent Towarzystwa farmaceutycznego angielskiego Dr. E. White z Londynu, aptekarz nadworny Dr. Konya z Jass w Rumunii, przewodniczący sekcji austr. Towarzystwa farmaceutycznego Dr. Jan Arzberger, przełożeni wiedeńskiego Gremium aptekarzy Seipel i Steiden, wreszcie całe prezydium wystawy z prezydentem apt. Dr. F. Stohrem na czele i wiele innych osób.

Wystawa została podzielona na dziewięć grup, a najlepiej obesłane zostały grupy, w których wystawcami są składy surowców, fabryki przetworów chemicznych, naczyń i t. p. Całość wystawy robi dodatnie wrażenie, a zasługami jej urządzenia dzielią się z prezydyum wystawy pp. redaktor Noggler, który od wielu miesięcy niezmordowanie pracował nad powyższą wystawą, nadto techniczny kierownik wystawy Kamjunke i naczelny architekt, radca ces. Müller.

Oprócz firm austriackich obesłały wystawę liczne firmy zagraniczne. Dla braku miejsca nie możemy opisać wystawy szczegółowo. Opiszemy ją tylko w najgłówniejszych zarysach. (Dok. nast.)

Wiadomości bieżące.

Z Uniwersytetu lwowskiego. Rektorem Uniwersytetu na r. 1913/1914 został wybrany prof. dr. Stanisław Starzyński, prorektorem prof. dr. Adolf Beck, dziekanem wydziału filozoficznego prof. dr. Karol Hadaczek, prodziekanem prof. dr. Wilhelm Bruchnalski.

Komisye dla egzaminów farmaceutycznych na rok 1913/14. Minister wyznał i oświaty w porozumieniu z Ministerstwem spraw wewn. zamianował następujących członków komisji egzaminacyjnych dla egzaminów farmaceutycznych na rok 1913/14.

W Uniwersytecie Jagiellońskim: przy egzaminach przedwstępnych egzaminatorami: z fizyki zwyczaj. prof. dr. Maryan Smółchowski; z botaniki zwyczaj. prof. dr. Maryan Raciborski; z chemii ogólnej zwyczaj. prof. radca dworu dr. Karol Olszewski; — przy rygorozach farmaceutycznych komisarzem rządowym: st. lekarz powiatowy dr. Walery Momiłowski, tegoż zastępca: dyrektor szpitala św. Łazarza i tyt. nadzw. prof. dr. Stanisław Ponińko; egzaminatorami z chemii ogólnej i farmaceutycznej zwyczaj. prof. radca dworu dr. Karol Olszewski i nadzw. prof. dr. Ludwik Brunner; z farmakognozyi zwyczaj. prof. dr. Józef Łazarski; egzaminatorami gośćmi mianowani aptekarze Karol Łuczko i Franciszek Mikucki.

W Uniwersytecie lwowskim: przy egzaminach przedwstępnych egzaminatorami z fizyki zwyczaj. prof. dr. Ignacy Zakrzewski; z botaniki zwyczaj. prof. dr. Teofil Ciesielski; z chemii ogólnej zwyczaj. prof. dr. Stanisław Tołłoczko i nadzw. prof. dr. Stanisław Opolski; — przy rygorozach farmaceutycznych komisarzem rządowym: protomedyk radca namiestnictwa dr. Zdzisław Lachowicz, tegoż zastępca: kraj. inspektor sanit. dr. Kalikst Krzyżanowski; egzaminatorami z chemii ogólnej i farmaceutycznej zwyczaj. prof. dr. Stanisław Tołłoczko, nadzw. prof. dr. Stanisław Opolski i nadzw. prof. dr. Zygmunt Weyberg; z farmakognozyi zwyczaj. prof. dr. Leon Popielski i doc. pryw. dr. Władysław Mazurkiewicz; egzaminatorami gośćmi mianowani aptekarze radca ces. Karol Sklepiński i dr. Jan Piepes-Poratyński.

Egzamin tyrocynialny przed komisją egzaminacyjną Gremium aptekarzy Galicyi wschodniej we Lwowie złożyli 6. września br. aspiranci pp.: Salamon Balin, Wilhelm Czerny, Leonard Klisz, Hirsz Rothstein, Salamon Tiger, Abraham Weintraub i aspirantki pp.: Estera Grossmann, Sydonia Rotter i Frieda Turnheim.

Podania o koncesyę na nowe apteki. Mg. f. Józef Karol Gabriel, adjunkt apteki M. Krzyżanowskiego we Lwowie, wniósł podanie o koncesyę na nową aptekę publiczną w Dębicy; Mg. f. Samson Klahr, dzierżawca apteki w Skalacie, o koncesyę na aptekę publiczną w Knihininie kolonii; Mg. f. Franciszek Czesław Pił, adjunkt w aptece w Stryju, o koncesyę na nową aptekę publiczną w Dolinie; Mg. f. Chaim Wolf Sekler, adjunkt w apt. Haya we Lwowie, o koncesyę na nową aptekę publiczną w Knihininie kolonii; Mg. f. Markian Łomnicki, prowizor w apt. Wiszniewskiego w Krakowie, o koncesyę na nową aptekę publiczną w Tymbarku i Brzesku; Mg. f. Ferdynand Maryan Oth, adjunkt w aptece Amirowicza w Stanisławowie, o koncesyę na nową aptekę publiczną w Knihininie kolonii; Mg. f. Jerzy Onufry Zoelner, adjunkt w aptece w Busku, o koncesyę na nową aptekę publiczną w Truskawcu Zdrój.

Koncesya na nową aptekę. Namiestnictwo nadało prawomocnie Mg. f. Zygmuntowi Gogeli koncesyę na nową aptekę publiczną w Kołomyi.

Zmiany w zarządzie i własności aptek. Mg. f. Stanisław Lewicki, objął w lipcu br. w zarząd aptekę w Chyrowie, będącą własnością p. Emilji Lewickiej, wdowy po śp. Karolu, aptekarzu.

Prostujemy wiadomość podaną na str. 142. czasop., o tyle, że Mg. f. Alfred Fleischmann uzyskał w b. r. nową koncesyę na filię apteki swej w Starym Sączu w miejscowości Żegiestów, na którą to filię koncesyę złożył w roku 1908. Mg. f. Adolf Raab.

Wspomnienie pośmiertne. Ś. p. Dr. Henryk Uromski, magister farmacyi, doktor medycyny, lekarz-dentysta — zmarł w 52 roku życia w Kuchajowie dnia 2. września br. Śp. Zmarły pracował zrazu w zawodzie aptekarskim, poczem ukończywszy medycynę był asystentem Uniwersytetu Jagiellońskiego, sekundaryuszem szpitala krajowego w Rzeszowie, a wreszcie przez długie lata współpracownikiem Zakładu dentystycznego prof. dra Łepkowskiego w Krakowie. Cieszył się dużym zaufaniem swoich pacjentów i wielkim szacunkiem wszystkich, którzy Go znali; przedwczesna śmierć Jego wywołała w szerokich sferach smutek i żal serdeczny. Cześć Jego pamięci!

Ś. p. Mg. f. Ludwig Noss, właściciel apteki w Czortkowie, kawaler orderu Franciszka Józefa, wielce zasłużony długoletni burmistrz miasta Czortkowa, zmarł we Lwowie 7. września b. r. w wieku 66 lat.

W ś. p. Nossie straciło społeczeństwo polskie, jak pisze jedno z najważniejszych pism codziennych, wybitnego obywatela kraju. Był jednym z najzasłużeńszych burmistrzów w Galicyi. Stał się tem dla Czortkowa, czem Lueger dla Wiednia. Pozostawił miasto bez długów i uporządkowane wzorowo. Zaprowadził w niem wodociągi, kanalizacyę, oświetlenie elektryczne, był jednym z inicjatorów założycieli gimnazjum prywatnego męskiego, które obecnie ma

już 7 klas, jego staraniem Czortków zawdzięcza sąd obwodowy przed paru laty otwarty, zbudował doskonale gmachy szkolne i dbał gorliwie o porządek w mieście. Do największych zasług jego zaliczyć należy stworzenie w Czortkowie Banku zaliczkowego i świetny rozwój tej instytucji, której był dyrektorem. Dzięki temu bankowi uporządkować mógł stosunki ekonomiczne w mieście i wywierać dodatni wpływ na ludność w życiu publicznem. Pomimo przesileni w kraju bank czortkowski prosperował do końca znakomicie.

Do stanowiska tego doszedł, będąc zamożnym i niezależnym od finansyery prowincjonalnej aptekarzem. Stanowisko swoje i wpływy spożytkował jaknajlepiej w duchu szczerze polskim, doprowadzając ekonomicznie miasto do znaczenia przodującego wśród miast podolskich.

Pomimo zamożności, która mu pozwala spełniać obowiązki burmistrza całkiem bezinteresownie, pracowitością swoją dawał przykład budujący. Pracował do końca życia po 10 godzin dziennie.

Słaby na serce wyjechał w tym roku do Nauheim. Tam nabawił się zapalenia ślepej kiszki. Radził się w Berlinie w drodze powrotnej do kraju. Nie chciał jednak zatrzymywać się w niemieckim sanatorium, dążył do Lwowa, aby tutaj poddać się operacji. Do charakterystyki śp. Nossy jest to fakt ciekawy, że ten człowiek pochodzenia niemieckiego, jak to widać z nazwiska, bał się Berlina, a tęsknił do Polski i tutaj tylko mógł z zaufaniem oddać się lekarzom.

Pomocy w hotelu lwowskim udzielił mu dr. Marischler, ale na operację już było za późno. Śmierć stała się nieuniknioną.

Dnia 9. września b. r. o godzinie 10 rano odbyła się eksportacja zwłok śp. Ludwika Nossy na dworzec kolejowy. W eksportacji wzięli udział między innymi prezyd. Rady szk. kr. Dembowski, prezyd. sądu Tchórznicki, delegat namiestnictwa i deputacja obywatelska z Czortkowa. Pochowany został w grobach rodzinnych w Czortkowie.

Ś. p. Ludwik Noss był jednym z najpoważniejszych aptekarzy Galicyi. Skromny i ujmujący w stosunku do kolegów zaskarbił sobie nietylko szacunek i przyjaźń w szerokich kołach obywatelstwa miasta Czortkowa i okolicy, ale także w kołach koleżeńskich. Był jednym z tych kolegów, którzy postępowaniem swoim, pracą i zasługami budzą także szacunek dla naszego zawodu, który społeczeństwu dostarcza tak dzielnych Obywateli.

Cześć pamięci i zasługom zmarłego Kolegi!

Dla małoletnich po śp. L. Giebułowiczu złożył Mg. f. M. Poryles kwotę 10 K.

Treść:

Badanie i systematyka tłuszczów, napisał Dr. Henryk Ruebenbauer. (Ciąg dalszy). — Glykozydy, napisał Zdzisław Zawakiewicz. (Ciąg dalszy). — Wiadomości naukowe, zestawiała Irena Stupnicka. — Z działalności Towarzystw i instytucji zawodowych. — Wiadomości bieżące. — Ogłoszenia.

Druk numeru ukończono dnia 30. września 1913 r.

Odpowiedzialny redaktor: Dr. Jan Piepes-Poratyński.

Wydawca: Galicyjskie Towarzystwo aptekarskie.