

WIADOMOŚCI FARMACEUTYCZNE.

N^o 2. Luty 1879 r.

Warszawa — ROK VI.

WARUNKI PRENUMERATY:

W Warszawie:
Rocznie Rs. 2 kop. 50.

Na prowincji i w Cesarstwie:
Rocznie Rubli sr. 3.

TREŚĆ. — **Chemia—Farmacja.** Układ atomów w przestrzeni oraz własności optyczne ciał organicznych, podał p. Bronisław Pawlewski, Asystent przy katedrze chemii w Instytucie agronomiczno-leśnym w Puławach. — Badania nad budową chemiczno-fizyczną kulek krwi przez p. Bechamp. — Ulepszenia w analizie elementarnej. — Wyciąg sporyszu do wsrzykiwań podskórnych przez p. Yvon. — Rozpuszczalność pepsyny. — Chininum (Quinetum) Chininum sulfuricum — Nowy odczynnik na kwas karbolowy. — Plaster z much hiszpańskich. — **Fizyka.** — Anemometr samopiszący p. Herve Mangon, stręcił p. J. J. Boguski, (z drzeworytami.) — Zastowanie ciepła słonecznego. — Hygrometr Woodbury'ego. — Kompas różniczkowy Ilego. — Automatyczny ostrzegacz zbliżania się lodowca. — Nowy manganowy element. — Podwójna bateria Plante'go. — **Botanika—Farmakognozja.** Tojad różnoliści (*Aconitum heterophyllum* Wallich) pod względem farmakognostyczno-chemicznym, wraz z kilkoma uwagami nad korzeniem Tojadu japońskiego, przez p. Dra Miecz. Dunina Wąsowicza. (Ciąg dalszy.) — Plantacje lawendy w Anglii. — Zastosowanie oleju laurowego. — **Wiadomości miejscowe.** — I Ogólne posiedzenie Warszawskiego Towarzystwa farmaceutycznego dnia 29 Grudnia (6 Stycznia) 1878/9 r. — **Ogłoszenia.**

CHEMIA=FARMACJA.

Układ atomów w przestrzeni oraz własności optyczne ciał organicznych

podał p. **Bronisław Pawlewski**,
Asystent przy katedrze chemii w Instytucie agronomiczno-leśnym w Puławach.

Obecny, a szybki nadzwyczaj rozwój chemii, mocno wpłynął na udoskonalenie wzorowania chemicznego. Wzorowanie chemiczne ześrodkowywa w sobie jak w ognisku, wszystkie główne prawa fizyko-chemiczne, wyraża w sposób prosty bardzo zwięzły prawa *Dalton'a*, *Gay-Lussac'a*, *Avogadro* i innych. Z każdego wzoru chemicznego można dokładnie sądzić o naturze ciał symbolem wyrażonych, o ich stosunku wagowym, w wielu bardzo razach o stosunkach objętościowych, z analogii zaś wzorów, możemy a priori przepowiadać na

wet własności samych ciał, pierwiastków w ich skład wchodzących, nadto wzory powyższe przedstawiają nam poniekąd sposób, mechanizm ugrupowania się atomów. Teoria izomerji związków w obszerny sposób to ugrupowanie atomów tłumaczy, przedstawia ona nam zależność pomiędzy wpływem jednego atomu na drugi, wskazuje odległość i wpływ takowej, na sąsiednie atomy mniej lub więcej oddalone.

Mimo jednak tej doniosłości, tego ogromu pojęć, jakie napotykamy przy pobieżnem nawet rzuceniu oka na wzór chemiczny, wzorowanie dzisiejsze nie przedstawia nam wszystkiego jeszcze, a co najważniejsza, nie daje nam pojęcia o układzie atomów w przestrzeni. Chemicy swoje rozumowania, równania chemiczne, przemiany cząstek, ich rozkłady i syntezy, odnoszą do płaszczyzny złożone części przedstawiają na płaszczyźnie, na niej wyrażają ich wszystkie przemiany. Nie zwracają na to uwagi, że mają do czynienia z ciałami, chociaż małemi, to w każdym razie z bryłkami, nie zaś z płaszczyznami, które nigdy ciałami nie były. Płaszczyznianie zatem wzorowanie, z wielu względów przy obecnym rozwoju chemii jest błędne — nie może nadal odpowiadać warunkom tegoczesnych pojęć fizyko-mechanicznych. To stanowi właśnie słabą stronę obecnej chemii teoretycznej.

Wzajemne oddziaływanie na siebie atomów cząsteczki, tylko wtedy może być dokładnie zbadane, gdy uprzednio będzie ściśle oznaczona ich odległość w cząsteczce, jeżeli nie absolutna, to przynajmniej względna, stosunkowa.

Drugi zarzut obecnej chemii teoretycznej rzuca mechanika. Dotyczy on ruchu atomów w cząsteczce z jednej i ruchu samych cząstek z drugiej strony. W rzeczy samej obecna chemja nie wyrobiła sobie najważniejszego pod tym względem pojęcia. Takie zaś pięknie dźwięczne frazesy, jak „kształt, wymiary i ruchy cząsteczki chemicznej, mogą być oznaczone z pomocą termometru i goniometru podobnie, jak oznaczono kształty, wymiary i ruchy planet, przy współudziale wahadła i teodolitu“ po dziś dzień są pięknie dźwięcznymi, lecz tylko frazesami. Wprawdzie znajdujemy i pod tym względem pewne już usiłowania, możemy się spotkać z tak zwanymi teorjami mechaniczno-chemicznymi, lecz teorie te opierają się bardziej na przypuszczeniach, niż prawach, fantazyjność gra tam większą rolę, niż gołe, lecz wiele znaczące prawo mechaniki. O takich zatem usiłowaniach wiele powiedzieć się nie da. Winą zaś takiego zastoju zdaje się być obecny kierunek, rozdział istniejący pomiędzy fizykochemikami i matematykami. Matematycy nie znają chemii, chemicy znów matematyki, nic więc dziwnego, że każdy idzie swoją drogą, że nic ich wspólnego nie łączy. A nie mniej jednak tworzenie się cząstek z atomów, ich rozkład na atomy, niczem innem być nie może, jak tylko zwichnięciem ogólnego ruchu atomów, zaburzeniem w powszechnej ich równowadze.

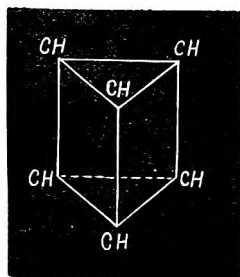
Tak się rzecz ma co do mechanicznego ruchu atomów — pod względem zaś ich układu w przestrzeni, to tu już więcej zrobiono, postawiono pierwsze kroki i to kroki pewniejsze. O tej kwestji można już z pewnym prawem traktować, mając głównie na uwadze ostatnie hipotezy *I. H. van't Hoffa*, przed-

stawione w jego *La Chemie dans l'espace*. Rotterdam 1875, treść, które przedstawimy poniżej czytelnikom według niemieckiego opracowania p. t. *De Lagerung der Atome im Raume*. Tem większe mamy prawo mówienia o tym przedmiocie, że praca *van't Hoff'a* potrąca o pewne własności związków organicznych i co ciekawsze, przypuszczenia jego w zupełnej znajdują się zgodzie z obserwowanymi dotychczas faktami. Mówimy tu o własnościach, o polaryzowaniu i skręcaniu światła przez pewne ciała organiczne. Kwestja polaryzowania światła, dokładnie zbadana, wieleby się przyczynić mogła do rozjaśnienia zażytych teorii chemicznych.

Ta część zatem pracy *van't Hoff'a* zasługuje głównie na uwagę, nie powinna być sądzę pomijana milczeniem. Zasłużyła ona na pochlebne niektórych chemików opinje.

O późniejszej pracy *Wilhelma Knop'a* pod tytułem: „*Körpermoleculen*“ nie będziemy tu mówić, raz dla tego, że ta jest jeszcze niedokończoną, a powtórze zawiera ona za wiele przypuszczeń i to przypuszczeń często z faktami niezgodnych; sama zaś treść pracy pobieżniej nie daje się przedstawić.

Chemicy dosyć dawno uczuwaliby niedokładności swych pojęć o układzie atomów na płaszczyźnie, przyznawali, że takowe zapatrywanie ich jest błędne lecz usiłowania obalenia błędu do późniejszych zaledwie odnoszą się lat. Pierwszy krok ku temu, jeżeli się nie mylę, zrobił *Ladenburg*, badając grupę związków aromatycznych. Ciekawe nader połączenie sześciu atomów węgla w benzołu C^6H^6 , podane i obszernie objaśnione przez *Kekule'go*, *A. Ladenburg'a* przedstawia w przestrzeni, w postaci trójsiennej przyzmy, w kątach której

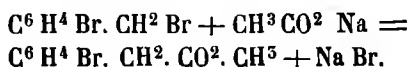


umieszcza po jednym atomie węgla. Linje kąty łączące tak samo jak u *Kekule'go*, przedstawiają zarazem i kierunek najmocniejszego napięcia działalności atomów węgla pomiędzy sobą. Pozostała zaś jedna jednostka takowego napięcia, może być zrównoważoną przez jakiś inny atom lub atomową grupę. Przy takim zmodyfikowaniu wzoru *Kekule'go*, każe *Ladenburg* każdemu atomowi węgla rozdzielać swą energję pomiędzy trzy inne atomy, gdy zaś u *Kekule'go*, energia ta pomiędzy dwa tylko

atomy sąsiednie jest rozdzielona. Nie mniej jednak, przedstawienie *Ladenburg'a*, a jeszcze w uzupełnieniu *B. Radziszewskiego*, odpowiada, tak samo jak i wzór *Kekule'go*, najzupełniej znanym faktom. Jak jeden, tak i drugi najzupełniej przypisuje i wyjaśnia możliwość istnienia trzech izomerów dla ciał dwu podstawionych. Jako słabą stronę przyzmatycznego *Ladenburg'a*, można przytoczyć to, że przy związkach, w których do benzołu dołącza się kilka innych atomów, przyzmatyczny ten układ zdaje się znikać i wreszcie przechodzi w sześciokąt *Kekule'go*, tymczasem gdy wzór ostatniego nigdy rozerwanym nie zostaje. Przeciw układowi przyzmatycznemu *Ladenburg'a*, a w obronie sześciokąta *Kekule'go* można

postawić pracę *Loring-Jackson'a*. Praca ta, skoro będzie potwierdzona, zyska wielką doniosłość w chemii teoretycznej, gdyż jak zaraz poniżej zobaczymy, w sposób matematyczny wykazuje zależność oddziaływania jednych atomów na drugie, od większego lub mniejszego ich oddalenia.

Wiadomo, że w benzolu można zastąpić dwa naprzykład atomy wodoru różnemi grupami lub innemi atomami, i że w takim razie powstać mogą trzy ciała jednego składu, izomerami zwane. Niech temi, zastępującemi grupami będą: Br i CH^2Br — wtedy otrzymamy trzy ciała: orto, meta i parabromek brombenzylu. Każde z tych trzech ciał pod działaniem octanu sodu, $\text{C}^2\text{H}^3\text{NaO}^2$, tworzy eter octowo-benzylowy i wydziela bromek sodu z grupy CH^2Br . według równania:

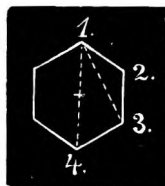


Jackson, działając — w możliwie jednakowych warunkach octanem sodu na trzy izomernie odmiany tego ciała,

oznaczając ilości bromu, w wydzielonych ilościach bromku sodu i znalazł, że ilości te nie są równe na jednakowe odstępy czasu, lecz że się znajdują w pewnej zależności od budowy ciał, mianowicie od oddalenia obu atomów bromu. W jednakowych czasach

- 4 gr. orto-bromku brombenzylu dały — 0,0907 gr. Br.
- 4 gr. meta-bromku brombenzylu dały — 0,2884 gr. Br.
- 4 gr. para-bromku brombenzylu dały — 0,3927 gr. Br.

Liczby te tworzą stosunek: 1 : 3,179 : 4,329 a pierwiastki z nich kwadratowe mają się do siebie, jak 1 : 1,783 : 2,081 = $\sqrt{1}$: $\sqrt{3,179}$: $\sqrt{4,329}$. Ostatnie te liczby, a przynajmniej bardzo zbliżone otrzymać można z prawidłowego sześciokąta, wpisanego w koło o promieniu $r = 1$. W takim sześciokącie odległość sąsiednich wierzchołków 1. 2 resp. związek orto, będzie równy samemu promieniowi $r = 1$, odległość wierzchołków 1. 4 resp. związek para = $2r = 2$, a wreszcie odległość wierzchołków 1. 3 będzie pośrednia pomiędzy dwoma powyższymi, będzie odpowiadać liczbie 1. 7.



W podanych zatem związkach wydziela się tem więcej bromku sodu im dalej atomy bromu są od siebie oddalone, im słabszy na siebie swemi masami wpływ wywierają. Stosunku takiego nie otrzymamy z żadnej przyzmy, praca ta zatem układ przyzmatyczny dla benzolu odrzucić każe. Nie jasnem tu tylko jest to, dla czego oddziaływanie na siebie dwóch bromów lub w ogóle jakichkolwiek grup, ma być zależnem od kwadratów, nie

zaś wprost od samej odległości. Zauważę wreszcie mimochodem, że praca powyższa *Jackson'a*, zdaje się, nie zwróciła na siebie należytej uwagi, dotychczas bowiem nikt o niej nie wspomniał, nikt nie zajął się jej stwierdzeniem, które bardzo chętnie widzianem by było.

* * *

Pomiędzy ciałami organicznymi znajdujemy wiele takich, które przy przechodzeniu przez nie światła, wpływają na takowe, sprawiają zmiany w promieniach, załamują je w szczególny sposób — polaryzują światło. Zmian tych szczegółowo tu podawać nie możemy, raz, że te nie będą zrozumiałe bez teoretycznych roztrząsań, powtóre, że do ich zrozumienia potrzebaby było przytaczać całe szeregi innych zjawisk optycznych, na co wreszcie nie pozwalają szczupłe ramy pisma.

Położymy tu jedynie większy nacisk na ich stronę chemiczną, rozpatrzmy je tylko o tyle, o ile tego wymagają późniejsze fakta, niżej przytoczone, tu zaś mimochodem tylko zauważymy, że zmiany te obserwujemy w przyrządach zwanych polaroskopami, polaristrobometrami, sacharometrami itd. W takich przyrządach, jeżeli umieścimy wodę i przez nią przepuścimy światło, nie dostrzeżemy z drugiej strony żadnej zmiany; obserwując zaś terpentynę lub roztwór cukru, dostrzegamy w jednych przyrządach ciemne smugi poziome, w drugich znów dwa półkola odmiennie zabarwione. Terpentyna zatem, roztwór cukru polaryzuje, jak mówimy światło. Stopień ten spolaryzowania jest różny dla różnych ciał, mierzy zaś się obrotem, czyli kątem przyzmy, na którą trzeba ją przesunąć, aby otrzymać czyste lub jednakowo zabarwione pole widzenia. Raz takie obroty trzeba robić na prawo, drugi na lewo; a ciała z którymi się ma do czynienia, nazywają się prawo i lewo skręcającymi. Takich po dziś dzień jest bardzo wiele. Przyczyna takowego zachowania się ciał dotychczas nie jest wyjaśniona, jakkolwiek mamy bardzo wiele prac, wiele ciekawych faktów w tym przedmiocie. Sama wielkość kąta skręcenia, jest zależną od wielu warunków: od barwy przechodzącego przez ciało światła, od grubości warstwy jego, od stężenia roztworu t. j. od ilości cząstek ciała posiadającego powyższą własność w pewnej objętości, od temperatury wreszcie; mamy też pewne fakta, że waga cząsteczkowa ciała, wprowadzenie nowego do jego składu pierwiastku, wpływa również na tę własność (*Krecke, Le-Bell*). Zdaje się też istnieć pewien związek pomiędzy postacią krystaliczną tych ciał, a ich własnościami optycznymi, przynajmniej bowiem dotąd zauważono, że niektóre ciała izomerne, skręcające w lewo i w prawo, mają odpowiednio rozwinięte płaszczyzny hemidryczne prawe lub lewe. Pod względem zaś przemian chemicznych często uważano, że związki optyczną tę własność posiadające, łatwiej ulegają im, niż związki z poprzednimi izomerne, nie sprawiające w świetle żadnych

zmian. Związki optyczne, rzecz można są słabsze, mniej trwale zbudowane. *Faraday* okazał, iż ciała takie jak woda, alkohol, w ogóle ciała nie zmieniające światła nabierają tej własności, gdy około nich przepuścimy strumień galwaniczny albo poddamy je działaniu mocnego magnesu. Przyjąć tu zatem należy, że cząstki tych ciał są już zmienione prawidłowo przy działaniu na nie światła, lecz zmian tych oko nasze jeszcze nie ocenia, że dalej strumień galwaniczny znów w tych zmianach wywołuje nowe prawidłowe, lecz już widoczne zmiany.

Tak też należy rozumować dla ciał optycznych, pewnie mają one już pierwsze ugrupowanie cząstek, światło zaś wywołuje mocniejsze, widoczne zmiany, odpowiadające zmianom toku galwanicznego. Jakże zaś są te zmiany, o tem dotąd nic pewnego powiedzieć nie można. W ostatnich latach niektórzy chcą takowe oprzeć na budowie chemicznej, przypuszczają oni, że własnościom optycznym musi odpowiadać inna budowa chemiczna, odmienne zupełnie ugrupowanie atomów, atoli takowe objaśnienie zdaje się być przedwczesnem, a przynajmniej dziś stoi w sprzeczności z faktami.

(Dokoczenie nastąpi).

BADANIA NAD BUDOWĄ CHEMICZNO - FIZYCZNĄ KULEK KRWI.

przez p. **Bechamp.**

Pomimo licznych usiłowań nie zdołano jeszcze dokładnie zbadać, a tem więcej oddzielić błonkę zewnętrzną kulek krwi.

Jakkolwiek błonka ta może być tak widzialną, jak błonka otaczająca żółtko jaja u ptaków, to jest jako zbiór komórek nader charakterystycznych; w każdym razie otrzymanie takowych jest kwestją nader ważną pod względem fizjologicznym.

Sposób, za pomocą którego byłem w możności uczynić widzialną rzeczoną błonkę w wielu danych przykładach, to rzeczone błonki otaczające kulki czerwone, mają za cel niejako odżywiać budowę takowych; odgrywają one nader ważną rolę stawiając opór działaniu wody, widzialny na pierwszy rzut oka, nadając tem samem tymże niejako wygląd kostny, czyli o powierzchni stwardniałej.

Ponieważ badania czyniłem nad krwią psów, wołów, królików, kaczek, kur, gołębi i żab, przeto dla dokładnego zrozumienia i odróżnienia tychże, pozwolę sobie takowe ugrupować odpowiednio do ich wspólnych form.

Krew kaczk. — Zamierzając z wszelką dokładnością opisać to, co zaobserwowałem nad kulkami czerwonymi krwi kaczek; są one tem więcej charakterystyczne, że krew ta czy będzie odwłókniona (pozbawiona włókna), czy też nie, zmieszałem takową z równą objętością roztworu kreozotu, nieodzwownie w ilości nieścinającej rozpuszczoną mączkę, a właściwiej powiedziawszy substancją białkową.

Rozczyn taki winien zawierać 10—15 na 100 substancji białkowatych i mączkowatych, gdy zmieszałem, oto co przedstawiło się moim oczom.

Zaobserwowałem kulki w ich normalnej formie, to jest w ich zwykłej wydatności czyli nabrzekłości, jakby napęczniałe, gdy dodałem 2—3 objętości wody, kulki znikły.

Ten charakterystyczny objaw obserwowany z wszelką uwagą, dozwolił zaobserwować, że pierwsze ciśnienie wody uwydatniło rzeczne kulki w formie zbliżonej do sferycznej, stwierdzając tem samem, że zewnętrzna błonka posiada własność rozszerzania się, jądro zaś było jakby znużone. Po upływie 24 godzin mieszanina była jeszcze świecąca się, kulki posiadały wygląd normalny, stawiały niejako mężny opór działaniu wody, a gdy wypadkowo zbliżyły się ku sobie, z wolna utracaly swój pierwotny kształt.

Po czterech dniach kulki zachowały swą pierwotną formę, nie zaobserwowano żadnej zmiany, gdy takowe obserwowano pojedynczo, to jest były one po większej części jednostajnie wypukłe.

Jąderka, czyli środek tychże, stawały się więcej wydawnymi, wypełniając niejako całą długość kulki położonej na płask, nienadwyreżając wąską przestrzeń rozdzielałą powierzchnie.

Następnie można dodawać 2—3—4—6—8 objętości wody, nim te kulki nie znikną; wprawdzie ulegną małej co do formy zmianie, elipsa tychże zostanie mniej wydłużoną, mała średnica zostanie zwężoną, to jest ogólna wielkość tychże zmniejszy się, natomiast wiele kulek ulegnie pewnej modyfikacji, co do formy, to jest przyjmując formę sferyczną.

Wynikiem zatem działania wody, jąderka stają się jakby z sobą połączone zawartość tychże jakby rozcieńczona czyli rozprowadzona substancją zawartą wewnątrz tychże, podobnym objawom towarzyszy napęcznienie kulek przyjmując formę elipsoidalną.

Po upływie 6 do 7 dni mieszanina przyjęła odcień czerwono-fioletowy, kulki były jeszcze pozornie nietkniętymi, natomiast jąderka były więcej widzialnemi: dodatek 3, 4, 5 objęt. wody wywołał napęcznienie kulek, które zaczęły stawać się bledszymi, jąderka zaś przedstawiały się, jakby znajdowały się w obłonce koloru lila.

Gdy takowe wzruszymy, zaobserwujemy jąderka poruszające się w błonce, poruszające się w rozmaitych kierunkach, już to wirujące, w końcu jakby pozbawione życia, opadające.

Powyższe objawy nie można dokładnie porównawczo przedstawić sobie, jak gdybyśmy obserwowali poruszające się jajko w naczyniu sferycznem wypełnionym wodą objętości np. litra, czyli widzielibyśmy oddziaływanie wzajemne jakie istnieje pomiędzy objętością jąderka, wklęsłością kulki w teje sekundzie.

Po upływie 23 dni wprowadzie kulki zachowały swą formę owalną, natomiast stały się więcej blademi, dodatek wody, zblaknięcie koloru przyspieszył, forma ich stała się sferyczną.

Podobieństwo objawów tych z powyższemi, przedstawiają rzecz tak racjonalnie i stanowczo, że więcej żądać jest prawie niemożliwem, w czasie bowiem poruszania się i przenoszenia się kulek z jednego miejsca w drugie, zaobserwujemy, że obłonka marszczy się czyli skręca się na około jąderka, po czem znów się wypręża, aby powtórnie skręcić się.

Powyższa mieszanina wlana na sączek, przesącz był przezroczysty czerwono-brunatny.

Kulki następnie opłukiwano roztworem dekstryny w wodzie, wynikiem czego takowe przyjęły kolor bladobrunatny, obserwując pod mikroskopem takowe w większej ilości, były one więcej i dokładniej widzialnemi przez ich jąderka, lecz gdy do rzeczonych opłukanych kulek dodamy roztworu jodu, wówczas komórki i jąderka, przybiorą kolor żółty, zaobserwujemy jednocześnie, że błonka zewnętrzna została pomarszczoną naokoło jąderka.

Powyższy objaw nie był jednostajnym, albowiem zaobserwowano wiele pojedynczych jąderek jakby wolnych, które zachowały swą pierwotną owalną formę; które to kulki opłukane nie marszczyły się, ani pod wpływem roztworu karminu w amonii, ani też pod działaniem pikro-karminianów.

Jeżeli zmienimy stosunek roztworu dekstryny rozpuszczonej, odnośnie ilości do krwi, zaobserwujemy nader ciekawe objawy, a mianowicie znikanie jąderek, a na ich miejscu pojawiają się komórki pomarszczone nazewnątrz; co przekonywa, że jąderka komórek, podobnie jak niektóre inne komórki, są zdolne przez właściwe zmiany wytworzyć mikroskopowe zarodki fermentacyjne.

Krew kury, gołębia i żaby. Kulki ich zachowują się podobnie do krwi kaczki, mimo to krew kury jest więcej charakterystyczną, szczególnie pod względem obłonki, która jest nierównie cieńszą.

Krew psa, wołu i królika. Po upływie dosyć krótkiego czasu, kulki te w wodzie zaczynają łamać światło, pod wpływem znacznej ilości wody, zdają się być bez bezbarwnemi, nadto przedstawiają się w formie pęcherzyków spłaszczonych, czasami skręcających się na sobie, lub w formie małych pęcherzyków poruszających się w płynie, takowe otaczającym.

Powyższe dane tak liczne dosadnie przekonywają, że kulki krwi są rzeczywiście silnie zbudowane, podobnie jak inne ustroje komórkowe, a które to odgrywają nader ważną rolę w fenomenach życia i odżywiania; zaprzeczć bowiem

nie można, że wiele z tych to fenomenów mają miejsce tylko wynikiem ich obecności, wiadomem jest bowiem, że płyn surowiczny krwi (plazma) obfituje w sodę, natomiast kulki w potaż.

Czy obłonce zawdzięczyć winniśmy trwałość i siedlisko siły osmodycznej niezbędnej dla życia, to ich współudział nam to dokładnie tłumaczy, ustrój bowiem właściwy, że tak powiemy specjalny tkanek, staje w opozycji wymianie osmodycznej, utrzymując tem samem równowagę.

Jezeli obłonka kulki krwi posiada wszystkie swoje własności, to jest, jest żywą, wówczas nie ginie z kulki i nie przeniknie do jej wnętrza.

W końcu nadmienię wypada pisać szan. autor, że wynikiem licznych doświadczeń przekonałem się, że kulki krwi są zdolne w sprzyjających warunkach zamienić się w ziareczka atomowe; nadto zastosowując kreozot i kwas fenilowy, unikając przy tychże głównie obecności powietrza atmosferycznego, rzadko kiedy zaobserwujemy wytwarzanie się bakterii i krew nie ulegnie zepsuciu.

P. S. Zamieszczając niniejsze tak ciekawe prace sz. autora, miałem głównie na celu zwrócić uwagę naszych czytelników, do jakich ścisłości dochodzą już obecnie badania nad krwią; jest to przedmiot nader ważny, idzie tu bowiem głównie o to, ażeby wynikiem podobnych licznych badań, można było przyjść do tego oddawna oczekiwanego celu, ażeby z wszelką ścisłością naukową i pewnością niezbitych danych, możnaby by było w wypadkach zbrodni wyrzec stanowczo: *czy plama dana pochodzi z krwi ludzkiej lub też zwierzęcej.*

W roku ubiegłym drukowana praca moja w łamach naszego czasopisma p. t. *Dochodzenie chemiczno-sądowe plam krwawych* dosadnie przekonała, jak nam jeszcze daleko do tej tak niezbędnej ścisłości i dokładności w odróżnieniu rzeczonych kulek krwi.

Nie ulega najmniejszej wątpliwości, że niezmordowane podobne prace zdolają pochwycić niejako naturę na uczynku, a biegłym okiem ornitologa śledząc wszelkie przejawy w naturze, przy wielkiej dozie pracy i cierpliwości, dojdziemy z pewnością do zamierzonego celu.

J. M.

Ulepszenia w analizie elementarnej.

Ferdynand Kopfer, proponuje używać czerni platynową przy spalaniu ciał organicznych, opierając się na jej własności zagęszczania w porach tlenu, nie tylko przy zwyczajnej, lecz i przy wysokich temperaturach.

Czern miesza się z azbestem i mieszaniną zawierającą 7% — 8% platyny, napełnia się rurki. Cała ilość potrzebna platyny nie przechodzi 20 gr. może służyć czas nieograniczony. Rozmiary rurki są też same, szkło nawet może być łatwo topliwe, gdyż tu nie jest wymagana wysoka temperatura. Część rurki ogrzewana, obwija się siatką miedzianą poczwórnie złożoną, części rurki słabiej ogrzewane, okłada się podwójną siatką i tylko z dołu, aby można było obserwować rurkę z góry. Jedna rurka może służyć dla kilkudziesięciu spaleń.

Odciągnięty jeden koniec rurki, bezpośrednio łączy się z rurką zawierającą Ca Cl^2 , drugi szeroki mieści w sobie koreczek z rurką dla połączenia z tlenem. Napełnia się rurkę najpierw miałem azbestowym, obwiniętym blaszką platynową, który się dopycha do końca odciągniętego, następnie warstwę azbestu z platyną na 10—20 ctm, potem znów drobny azbest, następnie łódkę porcelanową z ciałem, potem znów w pewnej odległości azbest drobny, a wreszcie w odległości 10 ctm. od tego, koreczek z rurką. Na przypadek ciał, trudno się spalających, albo ciał bardzo lotnych, za pierwszą warstwę platynową, umieszcza się druga na 5—10 ctm. z obu stron oddzielona azbestem drobnym; w tym razie łódka umieszcza się zaraz za drugą warstwę platynową. Azbest gra tu rolę zatrzymywacza drobnych cząsteczek węgla.

Spalenie odbywa się w ten sposób; zapala się trzy lampki *Bunzen'a* pod przednim końcem rurki, napełnionym azbestem z platyną, lampki oddziela się ekranami, dla powstrzymania ogrzewania kauczuku łączącego rurkę z $\text{Cl}^2 \text{Ca}$, drugi za lampkami, dla niedopuszczania ciepła do pozostałej części rurki. Lampki te są zasłonięte z boku rodzajem kąpieli powietrznej.

Poczem puszcza się strumień tlenu tak, aby na sekundę przez aparat *Liebig'a*, przechodziły tylko 2—3 pęcherzyki i zapala się czwartą ostatnią lampkę pod ciałem, również zakrytą z boków. Lampka ta powinna być dowolnie ruchomą. Całe spalenie trwać musi $1\frac{1}{2}$ —2 godzin. Po czynności dla oddalenia tlenu puszcza się z gazometru strumień powietrza i części aparatu waży się. Rezultaty bardzo zadawalniające. Rurką zaraz może być użyta do nowego spalenia. Ważenie łódki daje możność oznaczenia popiołu, jeżeli takowy pozostaje.

W obecności haloidów: Cl, Br, I czynności są też same, tylko za azbestami, oddzielającami platynę, umieszcza się po 10—15 gramów drutu srebrnego,

spiralnie zwiniełego. Po ukończeniu spalania, odejmuje się aparaciki z Ca Cl^2 i KOH , a na ich miejsce, wstawia się aparat *Will'a* i *Warentrap'a* z roztworem czytej $\text{CO}^3 \text{Na}^2$ i $\text{CO}^3 \text{K}^2$.

Następnie usuwa się powietrze z rurki strumieniem wodoru, ogrzewa się przestrzeń zawierającą druty srebrne, przy ciągłym strumieniu wodoru. Powstające przytem ClH . Br H . IH pozostają w roztworze sody lub potażu — tak, że tym sposobem, przy jednym ważeniu można oznaczyć: węgiel, wodór i haloidy.

W tym razie, gdy ciało zawiera azot lub siarkę, *Kopfer* używa dwutlenek ołowiu, pochłaniający tlenki azotu i tlenki siarki. Wtedy przednią część rurki napęnia się dwutlenkiem ołowiu a inne części wypełniają się jak poprzednio; część tę z Pb O^2 umieszcza się w kąpeli powietrznej i ogrzewa 150^0 — 180^0 , przez cały ciąg spalania. Przy takiej temperaturze tlenki azotu NO . $\text{N}^2 \text{O}^3$ $\text{N}^2 \text{O}^4$ zostają w zupełności pochłonięte, a powstający $(\text{NO}^3)^3 \text{Pb}$, wcale nie ulega rozkładowi; toż samo odnosi się i do tlenków siarki; wreszcie para wodna, nie ulegając zagęszczeniu, — w zupełności przechodzi do rurki z Ca Cl^2 .

Jedna tu zachodzi trudność, mianowicie, że najstaranniej przygotowany Pb O^2 , zawsze zawiera pewną ilość Pb O , pochłaniającego CO_2 , a powstający Pb CO^3 nie ulega rozkładowi na $\text{PbO} + \text{CO}^2$ przy temperaturze 180^0 . Wskutek czego otrzymuje się zawsze mniej CO^2 . Temu jednak *Kopfer* zapobiega w ten sposób: Przed spalaniem, przepuszcza przez godzinę mocny strumień CO^2 . Tym sposobem PbO zostanie zupełnie nasyconym. Następnie CO^2 wydala się powietrzem, ogrzanym w rurce przez $\frac{1}{2}$ godziny — poczem się już przystępuje do spalania. Oprócz tego PbO^2 jest mocno higroskopijny, dla tego przed każdym spalaniem trzeba ogrzewać rurkę, zawierającą PbO^2 i przepuszczać przez nią strumień suchego powietrza przez 20—30 minut.

Za sposobem tym i to jeszcze przemawia, że w braku gazu spalanie może być wykonywane w płomieniu alkoholu.

Br. P.

Wyciąg płynny sporyszu do wstrzykiwań podskórnych

przez p. **Yvon**.

Proszkuje się ogróbnio sporysz i traktuje się siarczkiem węgla w celu zabrania tłuszczów; następnie suszy się na wolnem powietrzu w ciemnem miejscu, dopóki całkowicie nie utraci woni.

Tak otrzymany proszek umieszcza się w aparacie deplasacyjnym, w którym traktuje się zimną wodą destylowaną zakwaszoną $\frac{1}{4000}$ kwasu winowego.

Otrzymany płyn ogrzewa się w celu ścięcia substancji białkowatych i na kąpeli parowej zgęszcza się do $\frac{1}{3}$ objętości.

Po ostudzeniu i przesączeniu, wytrawia się z małym nadmiarem węglanu wapowego świeżo osadzonego, w celu zubożenia nadmiaru kwasu winowego, poczem przesącza się i paruje do gęstości ulepku, poczem traktuje się 90° alkoholem.

Po ponownem przesączeniu płyn odbarwia się węglem zwierzęcym opłukanym; poczem paruje się w celu całkowitego wydalenia alkoholu, następnie ostatnią razą traktuje się wodą destylowaną i dodaje się roztwór 0^{gr}. 15 kwasu salicylowego, odpowiadający 100 grm. użytego sporyszu, w końcu dolewa się wody laurowej lub destylowanej tyle, ażeby waga płynu była równa wadze użytego pierwiastkowo sporyszu.

Pozostawia się na kilka dni w spokoju w miejscu chłodnem i otrzymany wyciąg rozlewa się w małe pełne fiaszeczki. Tym sposobem otrzymany wyciąg posiada piękny kolor ambry, dozwała się zachowywać przez długi czas, jest obficie osadzany przez wszystkie odczynniki używane do wykrywania alkalojdów, a co najważniejsza jest rzeczywistym głównie działającym pierwiastkiem w sporyszu, odpowiadając równej co do wagi ilości tegoż.

W razie potrzeby można takowy dowolnie zgęścić, a tym sposobem otrzymany płyn jest jedynym jaki można zastosować do wstrzykiwań podskórnych; doświadczenia czynione na zwierzętach, przekonały o jego odpowiednich zaletach.

Rozpuszczalność pepsyny.

Przypominają sobie zapewne sz. koledzy, jaka to pepsyna przed kilku laty znajdowała się w handlu, kolor posiadała szarawy, była lepka jakby żywicowata, smaku nieprzyjemnego odrażającego, a co najgłówniejsze woni nader nieprzyjemnej.

W ostatnich czasach pepsyna tak zwana angielska nie przedstawia nic do życzenia, jest to proszek bezkształtny, suchy bez woni.

Otrzymywanie takiej angielskiej pepsyny polega na traktowaniu części zwierzęcych gliceryną, takowa rozpuszcza pepsynę, lecz w stanie niezupełnej czystości, do tak otrzymanego poprzedzonego roztworu dodają alkoholu, ten strąca w formie proszku pepsynę.

Tym sposobem to jest alkoholem strąconą pepsyna, przedstawia się jako masa biaława, która suszona na powietrzu staje się zbliżoną do kauczuku.

W tym stanie traktowana wodą, staje się białawą, pęcznieje, a nawet po długim przeciągu czasu nie rozpuszcza się w takowej.

Tę to własność rozpuszczania się pepsyny w glicerynie, zastosowano za granicą na wielką skalę do fabrykacji tak zwanych eliksirów z pepsyną, z których jedno są bez, drugie z dodatkiem wina i innych ingrediencji.

Rozczyn taki pepsyny w glicerynie nawet w roztworze bardzo rozcieńczonym, daje się bardzo długi czas przechowywać, kiedy inne roztwory tejsze pokrywają się pleśnią, po upływie kilku dni i dopiero dodatek gliceryny psucie się, a raczej gnicie tejsze wstrzymuje.

Wiadomą jest rzeczą jak w dzisiejszych pojęciach chemji fizjologicznej pepsyna oddaje olbrzymie usługi w lecznictwie. — Rozpuszczając bowiem bardzo łatwo substancje białkowe, a raczej ułatwiając trawienie tychże, jest wielkim nabytkiem w medycynie.

Z tych powodów lekarze bardzo często przepisują pepsynę, już to dzieciom, już to dorosłym osobom, u których upośledzone trawienie stanowiło objaw chorobny.

Obecnie zatem przyrządzając roztwór 10 cz. pepsyny w 100 częściach gliceryny, dodając do takowych dowolne substancje, aby nadać rządą formę, otrzyma się poszukiwaną mieszaninę; niezapominać należy aby w takowej unikać dodatku alkoholu, któreby z czasem strącił pepsynę.

Chinetum (Quinetum) Chinetum sulfuricum.

Te dwie nazwy znajdujemy w cenniku firmy Gehe et Comp. w Dreźnie, pierwszego cena za 10,0 grm. 1,80 marek, drugiego 2,00 marek.

Co się tyczy bliższych szczegółów objaśnić należy jako rzeczony produkt otrzymują się z kory chinowej uprawianej w Indjach Angielskich, odmiany *Cinchona succirubra* będące mieszaniną Cynchonidyny i Chininy.

Rzeczony przetwory a szczególniej drugi siarkan, używane są w Niderlandach jako środki przeciw-zimnicze.

Nowy odczynnik na kwas karbolowy.

Nowy odczynnik projektowany przez p. Dawy, jest kwasem *siarko-molibdenowym*, którego otrzymuje się rozpuszczając 1 cz. kwasu molibdenowego w 100 cz. stężonego kwasu siarkowego.

Dochodzi się takowym w ten sposób: w parowniczkę porcelanową, wpuszcza się 3 do 4 kropli mającego się dochodzić płynu, poczem dodaje się 1 do 2 kropli powyższego odczynnika; w obecności kwasu fenilowego powstaje natchmiast jasno-żółte lub żółto-brunatne zabarwienie, przechodzące w kasztanowo-brunatne lub czerwono-brunatne, przechodzące w purpurowe, które to zabarwienia podgrzanie przyspiesza.

W kwasie nierozcieńczonym fenilowym powstaje zabarwienie ciemno-oliwkowo zielone, następnie ciemno-niebieskie, lecz nie purpurowe.

Kreozot drzewny z powyższym odczynnikiem wywołuje brunatne lub czerwono-brunatne zabarwienie.

Za pomocą tego odczynnika można w kreozocie wykryć ślady kwasu karbolowego w ten sposób: 5 do 10 kropli kreozotu rozpuszcza się w 30 grm wody i roztwór poddaje się destylacji, pierwsze części destylujące się będą wydawały reakcje kreozotu a następne kwasu karbolowego.

Plaster z much hiszpańskich.

Obecnie otrzymywany plaster, jak wiadomo składa się z wosku, tłuszczu i żywicy, tem samem nie posiada w każdym razie żądanej lepkości, oraz gętkości, tem samem rozsmarowywując takowy np. na płótnie, jest jakby suchawy, kruchy, rozdziela się jakby na warstwy, nie przylegając bynajmniej do przedmiotu, na którym bywa rozprowadzony.

Gerard w *American Journal of Pharm.* zaleca zastąpić żywicę balsamem, proponując następujący stosunek:

Rp.	Pulv. Cantharid.	. . .	6 part.
	Balsam. Canadense.	. . .	8 "
	Cerae flavae	5 "	
	Adeps suillus	1 1/2 "	

Wszystko to na kąpeli parowej ogrzewa się do stopienia, poczem miesza się do ostygnięcia; w czasie pory zimowej można ilość tłuszczu podwoić.

F I Z Y K A.

ANEMOMETR SAMOPISZĄCY

p. Hervé Mangon,

streścił p. J. J. Boguski.

Dawno już dowiedziona ważność dokładnej znajomości zjawisk meteorologicznych, spowodowała urządzenie przyrządów samo-zapisujących ustawiczne zmiany w stanie pogody, jako to temperatury, ciśnienia, kierunku i siły wiatru i t. p. Ciągła obserwacja ze strony człowieka jest trudną i nurzącą, — przyrząd więc sam musi obserwować i zapisywać — człowiek tylko dyskutuje dostarczone przezeń dane. Rzeczywiście, mamy już bardzo wiele przyrządów tego rodzaju, — najzupełniejsza i najbogatsza ich kolekcja znajduje się w Wasyngtonie w Stanach Zjednoczonych Ameryki północnej w biurze centralnem służby meteorologicznej Amerykańskiej (Signal Service). Przyrządy te, zwykle bardzo dowcipnie obmyślane, działają nader rozmaicie, jedne lepiej inne gorzej, jedne są łatwiejsze drugie trudniejsze w użyciu. Ze względu jednak na trudności mechaniczne przy budowie tego rodzaju przyrządów — zadanie można już dziś uważać za zupełnie rozwiązane.

Do liczby tego rodzaju przyrządów przybył nam ostatniemi czasy nowy, a mianowicie Anemometr i Anemoskop, a więc przyrząd do zapisywania siły i kierunku wiatru, zbudowany przez p. Hervé Mangon. Aparat ten, którego krótki opis zamierzamy podać czytelnikom „Wiadomości“ składa się z trzech części zupełnie różnych, umieszczonych daleko jedna od drugiej i połączonych tylko przewodnikami elektryczności.

Trzy te części są następujące:

1-o Anemometr, służący do poznania prędkości wiatru (fig. 1).

2-o Anemoskop, wskazujący jego kierunek (fig. 2).

3- Przyrząd zapisujący dane, dostarczone przez anemometr i anemoskop.

Anemometr składa się z osi pionowej *cc*, na górnym końcu, której umieszczone cztery pręty poziome *bbb*, wzajemnie do siebie prostopadłe. Każdy z tych prętów opatrzony jest na końcu półkulistym talerzem metalowym *aa*, bardzo lekkim. Talerze te przymocowane są w ten sposób, że wypukła strona jednego jest zwróconą ku wklęsłej stronie następnego i t. d.

Cztery pręty tylko co opisanego młynka są połączone ze sobą i przymocowane do górnego końca osi *cc*, której koniec dolny obraca się w panwi.

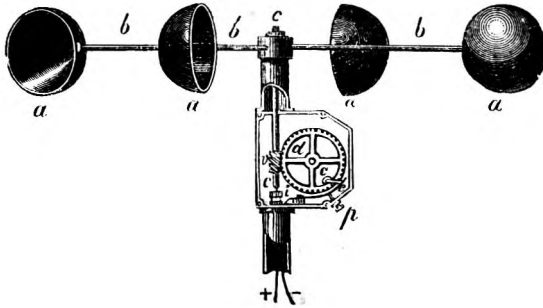


Fig. 1.

Sprężyna ta *e* jest umieszczoną na podstawie odosabiającej (izolującej) i za pomocą drutu metalowego i będącego dobrym przewodnikiem elektryczności, jest połączoną z przyrządem zapisującym.

Pod wpływem wiatru młynek obraca się w okół swej osi *cc*; — pan Robinson dowiódł stanowczo, że liczba obrotów młynka jest proporcjonalną do szybkości wiatru. Liczba 3 dość dokładnie wyraża stosunek, jaki istnieje pomiędzy drogą przebieganą przez wiatr i drogą przebieganą przez końce skrzydeł młynka.

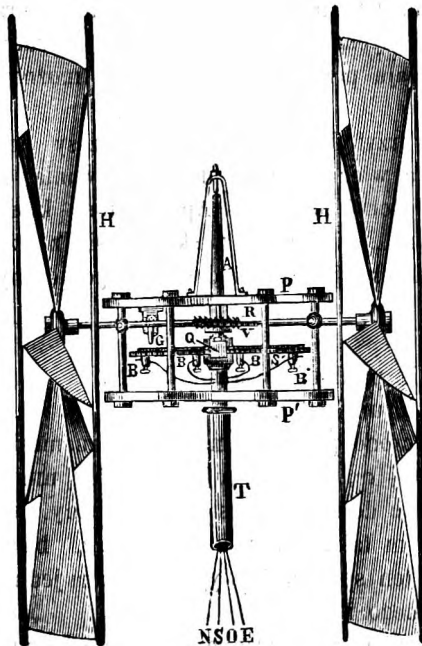


Fig. 2.

Szruba bez końca *v*, umieszczona na osi *cc*, zaczeplą o koło zębate, mające 200 zębów. Na kole tem, na dwóch przeciwnych końcach jednej i tej samej średnicy umieszczone są dwa języczki metalowe *C*, które w czasie obrotu koła dotykają się kolejnie, nieruchomo umieszczonej sprężyny *e*.

Anemoskop. — Na osi poziomej są umieszczone dwa duże koła *HH*, promienie których stanowią łopatki, odpowiednio nachylone do siebie. Pośrodku osi, łączącej oba koła znajduje się szruba bez końca *v*, zaczeplająca o koło zębate *R*, na osi którego znajduje się występ *Q*, zaczeplający o koło *S*, które jest stale umocowane na drzewcu *AA*. Drzewce te *AA*, są osią, w okół której odbywa się obrót całego aparatu, gdy łopatki *HH* są poruszane przez wiatr. Cały ten mechanizm jest umocowany pomiędzy blachami stalowymi *PP*.

Wielkie koło *S*, umieszczone na nieruchomej osi *A*, składa się z czterech wycinków metalicznych, doskonale odosobnionych od siebie, i połączonych metalicznie z czterema słupkami *BBBB*, umieszczonemi pod spodem koła. Do słupków tych mogą być przyłączone druty metaliczne.

Dwie sprężyny opatrzone kółkami *G*, są umieszczone na końcach dwóch wzajemnie prostopadłych średnic. One to uciskają zawsze wycinki metaliczne, stanowiące wielkie koło *S*. Od wycinków tych odchodzą cztery druty *N. S. O. E.* Zetknięcie metaliczne wycinków z kółkami *G* wystarcza aby mógł przechodzić strumień elektryczny.

Ogół części ruchomych aparatu jest zamknięty w pudle drewnianem, dla zabezpieczenia od szkodliwych wpływów deszczu i kurzu. Widzimy więc iż cały systemat obraca się w okół nieruchomego koła *S*, umieszczonego na drzewcu *AA*. Wskutek takiego urządzenia anemoskopu, skoro tylko wiatr poruszy łopatki *HH*, oś tych ostatnich, za pośrednictwem szruby bez końca *V* nada ruch całemu przyrządowi, który będzie trwał dopóty, dopóki koła *HH* nie staną równoległe do kierunku wiatru. Wtedy, rzecz prosta, łopatki przestają się obracać i cały przyrząd przychodzi do równowagi.

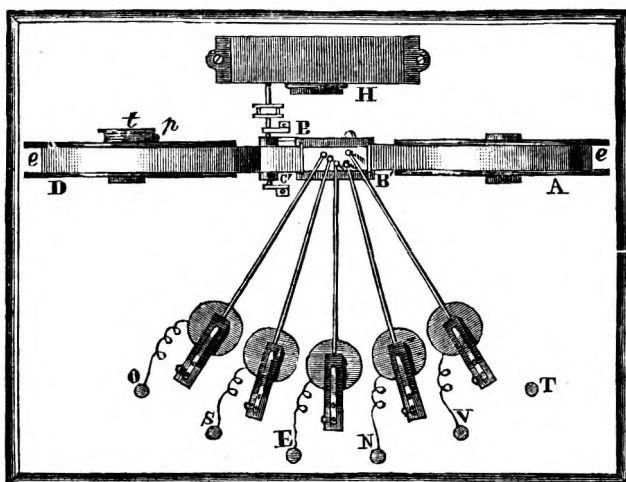


Fig. 3.

Przyrząd zapisujący. — Zapisywanie odbywa się na pasku papieru *ee*, który odwija się ze szpulki *A*, przechodzi następnie przez ujęcie *BB'*, poczem pokrywwszy częściowo cylinder *C* i nawija się w końcu na szpulkę *D*. Oś tej ostatniej ma na swem przedłużeniu niewielki bęben, na który jest nawinięta nitka jedwabna, do jej zaś końca przyczepionym jest ciężarek *p*, który spadając powoduje obrót szpulki i nawijania się na nią papieru.

Cylinder *C* jest poruszany przez przyrząd zegarowy, zamknięty w pudełku *H*. Jednostajny obrót tego cylindra zmusza zarazem i pasek papieru *ee* do jednostajnego ruchu. Zapisywanie zjawisk na tym papierze odbywa się za pomocą pięciu ostrzy stalowych, poruszanych przez przejście strumienia elektrycznego przez odpowiadający każdemu ostrzu elektromagnes. Elektromagnesy te są urządzone zupełnie tak samo, jak w dzwonek elektrycznych, i to właśnie

stanowi najlepszą stronę pomysłu pana Hervé Mangon, bo wskutek tego zmiany w nateżeniu strumienia nie mają żadnego wpływu na przebieg sprawy zapisywania.

Do końca V przyczepiony jest drut idący od anemometru (fig. 1), do końców zaś $N. E. S. O.$ są przymocowane druty idące od czterech wycinków metalowych, stanowiących koło S w Anemoskopie (fig. 2.)

Po tym opisie łatwo pojmujemy, że ostrze V pozostawi znaki tylko wtedy, gdy języczki kółka d dotkną się do sprężyny metalowej e (fig. 1), to jest, że znaki będą następowały po sobie w takich odstępach czasu, w jakich młynek, będzie wykonywał 100 obrotów. Ponieważ znana jest długość wstęgi papierowej, przewijającej się w przyrządzie przez ciąg jednej godziny, przeto łatwo możemy ocenić czas potrzebny na wykonanie stu obrotów młynka, — z kądem łatwo już jest obliczyć szybkość wiatru, na godzinę lub na sekundę.

Co się tyczy kierunku wiatru, to ponieważ kółka G dotykają zawsze jednego lub dwu wycinków metalowych koła S (fig. 2) — więc też strumień musi zawsze przepływać albo przez jeden, albo też przez dwa elektromagnesy $N. S. O. E.$ Ślady więc pozostawione na wstędze papieru wskażą kierunek wiatru. Jeżeli dwie sprężyny dotykają jednocześnie dwóch wycinków metalowych koła S , w takim razie dwa elektromagnesy będą współcześnie w działaniu i przeto na wstędze papieru cc otrzymamy dwa równoległe ślady, co nam wskaże, iż kierunek wiatru jest zawarty pomiędzy dwoma głównymi kierunkami, którym odpowiadają dane wycinki.

Ponieważ stosy wyczerpywałyby się nader szybko, gdyby strumień elektryczny był ciągle zamknięty, przeto cztery druty $N. S. E. O.$ komunikują i zegarem, który co każde dziesięć minut zamyka strumień tylko na krótką chwilę.

Zastosowanie ciepła słonecznego.

Na posiedzeniu Akademii umiejętności w Paryżu p. Mouchot przedstawiał mały słoneczny aparat destylacyjny, którego nader łatwo wprowadzić w ruch a tem samem przewozić z miejsca na miejsce. Lustro przy tymże aparacie ma 50 ctmr. średnicy, kociołek zaś czyli właściwiej powiedziawszy alembiczek, mieści około 1 litra wina; jeżeli lustro wystawi się na bezpośrednie promieniowanie słońca, to po upływie pół godziny płyn wrze.

Para alkoholu uchodzi rurą umocowaną z boku alembika, do chłodnika w formie węzownicy gdzie para skrapla się.

Byłoby rzeczą zbyteczną objaśniać, że lustro za pomocą szrub stałych lub ruchomych, jest tak urządzone, że zawsze promienie słoneczne uderzają bezpośrednio na kociołek.

Wódka jaką tym sposobem oddestylowano, była przyjemnego smaku, co zależy również wiele od gatunku i dobroci wina i posiadała woń przypominającą cokolwiek wódkę z pestek z wiśni.

Jeżeli kociołek wypełni się wodą i pomiędzy tymże a chłodnikiem umieścimy naczynie, w którym znajdować się będą pachnące jakie liście lub kwiaty to tym sposobem będziemy w możności otrzymać łatwo olejek lotny.

W końcu nadmieniam autor, że rzeczony aparat może znaleźć zastosowanie tak w chemji i farmacji, jak również w gospodarstwie domowym.

Hygrometr Woodburyego.

Polega na własności chlorku kobaltu, którym, gdy jest w stanie bezwodnym jest koloru ciemno-niebieskiego, zaś będąc wilgotnym przybiera różowy kolor.

W celu otrzymania takowego, paski papieru zanurza się w roztworze z 10 cz. chlorku kobaltu 2 cz. chlorku sodowego i 1 cz. gumy arabskiej, po wyschnięciu takowych dokładnie przechowuje się.

Jeżeli powietrze jest suche, papier jest niebieski, jeżeli zaś wilgotne, tenże zaczyna przybierać mniej więcej odcień różowy, dochodzący do koloru kwiatu róży.

Kompas różniczkowy Ilego.

Takowy opatrzony jest dwoma igłami, które w normalnym stanie są od siebie w tak znacznym oddaleniu zawieszzone, że na siebie bezpośrednio nie wywierają żadnego wpływu.

Każda igła składa się ze wskaźnika złożonego ze substancji nie magnetycznej np. najlepiej z glinu 152 Mm. długości i 20 Mm. szerokości, na których to, umocowana jest znaczna liczba małych stalowych magnesów 20 Mm. długości, których to wszystkich jednakowe bieguny w jednym kierunku spożywają.

Jeżeli zatem nie istnieje choćby najmniejsze miejscowe przyciąganie, wówczas wskaźniki znajdować się będą do siebie pod kątem prostym, kiedy odwrotnie, jeżeli miejscowe przyciąganie będzie miało miejsce, wówczas rzeczony wskaźniki utworzą ze sobą kąt ostry, albowiem nachylenie się każdej igły zależy od siły miejscowego przyciągania.

Powrót do normalnego stanu, czyli zrównanie takiego miejscowego nachylenia, lub też ustawienie takowego w takim stanie, aby było możliwem dokładne odczytanie, ma miejsce przez wpływ odpychania większej magnetycznej sztabki, które to nachylenie musi być w kierunku jednostajne, do przyczyny wywołującej gwałtowne nachylenie się magnesów, a wtedy tylko jest możliwem dokładne odczytanie stopni kompasu. Kierunek oraz siłę wywołującej przyczyny, oznacza się za pomocą małej przy kompasie znajdującej się ocyfrowanej tafl.

Journal of the Franklin Institute.

Automatyczny ostrzegacz zbliżania się lodowca.

W celu zabezpieczenia okrętu od uderzenia mniejszych lub większych rozmiarów brył lub gór lodowych, zastosowano przyrząd zaproponowany przez p. Michel, to jest po obydwóch stronach okrętu znajdują się termometra metalowe, zamknięte, to jest zabezpieczone w odpowiednich cylindrach.

Termometr opatrzony jest spiralną złożoną z dwóch odmiennych metali, przy których znajduje się sprężyna, mogąca robić obroty na prawo lub na lewo odpowiednio do tego, jak ciepłota spiralnej podwyższa się lub niża.

Jeżeli temperatura jest jednostajną, wówczas sprężyna metalowa spoczywa na małym metalowym guziku z dzwonkiem, w skutek czego bateria elektryczna będzie zamkniętą całkowicie ekscytatorem.

Dokładność aparatu polega na tem mianowicie, że woda w pewnej odległości od lodowca lub góry lodowej, zawsze o kilka stopni staje się zimniejszą, w skutek czego termometr doznaje natychmiastowej różnicy, igła zbacza, bateria tem samem staje się otwartą i słyszeć się daje odgłos dzwonka.

Journal of the Society of Telegraph Engineers.

Nowy manganowy element.

Leclanché używa obecnie do swoich elementów mieszaninę 40 cz. Braunschtejnu, 55 cz. Koksu, 3—4 cz. Dwusiarkanu potażowego i 5 cz. Szellaku, takowe ogrzewa się w ciepłocie 100° przy ciśnieniu nader wysokiem prasują się.

Siła elektromotoryczna tych elementów równa się 1,5 Daniela.

Podwójna bateria Plante'go.

Jakkolwiek stos podwójny czyli strumień polaryzacyjny znany jest od początku bieżącego stulecia, lecz można powiedzieć, dopiero w ostatnich czasach znalazł praktyczne zastosowanie. Około 1859 roku Gaston Plante przekonał się, że ołów do podwójnej baterji najlepiej da się zastosować.

W jakiegokolwiek naczyniu w formie słoja ze szkła, gutaperchy lub gumy hartowanej, umieszczają się równolegle do siebie dwie spiralnie zwinięte blachy ołowiane, dla położenia tamy zbliżenia się do siebie takowych, zakłada się pomiędzy nimi dokładnie oddalające takowe, paski kauczuku, poczem nalewa się kwasu siarkowego rozcieńczonego (1—10).

Otwór znajdujący się w korku, służy z jednej strony do wlewania płynu, z drugiej strony do wywiązywania gazów wywiązujących się w skutek wyładowania przez dwa Bunsena lub 3 elementa Daniela. Wówczas obiedwie rolki ołowiane służą jako elektrody i jedna z nich pokrywa się szarym tlenkiem ołowianym, kiedy inne z czasem dopiero, pokrywają się warstwą proszkowatą szarą.

Jeżeli przy elektrodzie pokrytym szarą warstwą, zaczną się wywiązywać pęcherzyki tlenu, wówczas wyładowanie jest zupełnem, a wyładowującą baterję usuwa się, albowiem już jest więcej niepotrzebną.

Tym sposobem wyładowana pierwsza bateria to jest z ołowiem, jedną z dwóch baterji poprzednio wymienionych, staje się dostateczną, albowiem takowa, to jest podwójny element, będzie posiadać $1\frac{1}{2}$ raza więcej siły elektromotorycznej, jak stos Bunsena, a co więcej, że po upływie nawet jednego tygodnia nie utraci siły motorycznej.

Małe elementa winny mieć 8, większe zaś 40 Cc. czynnej powierzchni, następne wyładowywania mają miejsce nierównie prędzej, zachowując przedewszystkiem powyżej opisane warunki.

Plante posiłkując się rzeczonym elementem, któremu dał nazwę Krzesiwko ołowiane (Briquet de Saturne) do zapalania świec (np. 100 razy) za pomocą drucika platynowego, następnie używając cienki drucik platynowy $\frac{1}{20}$ Mm. grubości, na 900 Mm. długości wraz z drutem miedzianym 3 Mm. grubości, można podpalać miny, wypalać, jednym słowem złączone elementa mogą wywoływać takie wpływy czyli objawy, jakie wywołać jest zdolna najsilniejsza zwyczajna bateria, również może być użytą do maszyny Gramma ⁽¹⁾ mającą zastosowanie do oświetlania okrętów.

¹⁾ Wiadomości farmaceutyczne Tom III str. 344.

BOTANIKA = FARMAKOGNOZJA.

TOJAD RÓŻNOLIŚCI

(ACONITUM HETEROPHYLLUM WALLICH)

pod względem farmakognostyczno-chemicznym wraz z kilkoma uwagami

nad korzeniem Tojadu japońskiego

(Rad. v. Tubera Aconiti japonici; — Tsau-woo).

Przez p. Dra **Miecz. Dunina Wąsowicza.**

(*Ciąg dalszy*).

Przed rozpoczęciem dokładnego chemicznego zbadania korzenia, sporządziłem celem otrzymania pewnych wskazówek, najprzód nalewkę, a później odwar (każdą razą 50 grm. korzenia na 250 grm. wyciągu) czyniąc z takowemi następujące próby:

a) Nalewka wodna przesącza się zwolna, wydając jednak przezroczysty, złoto-żółtej barwy przesącz, smaku mocno lecz czysto-gorzkiego. Niebieskiego papierku lakmusowego nieodbarwia ona wcale, kłócona pieni się mocno, a po zostawiona w spokoju przez czas jakiś, obleka się na powierzchni połyskującą warstwą, poczem mętnieje i staje się nieprzezroczystą. W nalewce tej:

Chlorek żelazowy nie wywołuje ani (nawet za ogrzaniem) osadu, ani zmętnienia.

Kwas garbnikowy wywołuje natychmiast brudno-białe, dość znaczne zmętnienie, które za miernem ogrzaniem znika, po ostygnięciu jednak napowrót występuje.

Octan srebrowy wywołuje nieznaczne białe zmętnienie, które później w postaci żółtawego kłaczkowatego osadu, opada na dno naczynia.

Octan ołowiowy wywołuje brudno-biały, kłaczkowaty osad, nieznikający nawet przy dłużej trwającym gotowaniu. Zasadowy octan ołowiowy wywołuje osad znaczniejszy, lecz ciemno-żółto zabarwiony.

Winian antymonowo-petasowy i siarkan miedziowy niewywołują ani zmiany barwy ani osadów.

Roztwór kleju nie wydziela ani bezpośrednio, ani po dodaniu kwasu chlorowodorowego, ani nawet po dłuższym staniu i późniejszym zagotowaniu, jakiegokolwiek bądź osadu.

Jod w jodku potasowym rozpuszczony wywołuje ciemno-fioletowe rychło w czarno-niebieskie zmieniające się zabarwienie; po niejakiem czasie zaś brudny, brunatno-czarny osad.

Jodek rtęciowo-potasowy i takież sam *bromek*, w końcu wydzielają nieznaczne białe osady.

b) Odwar jest ciemniej zabarwionym, przesącza się nader pomału, staje się prędko nieapetycznie-mętnym i zachowuje się względem odczynników w ogóle tak samo jak nalewka, tylko występują opisane odczyny wyraźniej.

Reszty od powyżej opisanych odczynów, pozostałe zmieszałem i strąciłem zasadowym octanem ołowiowym.

1. Powstały osad odsączyłem i rozłożyłem siarkowodorem. W otrzymanym od nadmiarowego siarkowodoru, siarki itp. uwolnionym mocno kwaśno oddziaływającym przesączu, posiadającym smak nieznacznie gorzkawy, nie wywołuje *roztwór kleju* osadu, *chlorek żelazowy* zabarwia go czarniawo (a nie zielono) a *azotan rtęciawy* wydziela z niego osad biały.

2. W płynie zasadowym, od octanem ołowiowym wywołanego osadu odsączonym i od nadmiaru ołowiu uwolnionym, oddziaływającym mocno kwaśno i posiadającym smak nader gorzki, wywołują tak *kwas garbnikowy* jak i *jodek potasowo-rtęciowy* natychmiast obfite osady.

Od nalewki i odwaru pozostałe reszty korzenia, gotowałem z wodą wapienną, przyczem takowe początkowo na czerwono się zabarwiały, zmieniając przy dłuższem gotowaniu barwę tę na zieloną, co mię naprowadziło na myśl, że przy tej czynności prawdopodobnie rozkładają się składniki korzenia całkowicie. Okoliczność ta, była też powodem, iż postanowiłem przy dalszem badaniu nie używać wcale alkaliów i ziem alkalicznych (chybą aż do ostatecznych prób) i całe postępowanie zmienić w sposób następujący:

Ogróbną sproszkowaną korzeń wymoczyłem potrzykroć (w ciągu 6 dni w czystym 85% alkoholu w ciepocie miernej, otrzymane wymocze zmieszałem po przesączeniu, a nadmiar alkoholu odkropliłem. Pozostałość posiadająca stan skupienia rzadkiego cukrowca, wydzieliła po 12 godzinnem staniu w miejscu zimnem, niby krystaliczną tłustą masę, którą przez rzadkie cedziło oddzieliłem od reszty płynu; płyn zaś zmieszałem ze znaczną ilością wody i ogrzewałem w kąpeli wodnej tak długo, aż dopóki reszta alkoholu nie z ulotniła się całkowicie. Po ostygnięciu wydzieliła się jeszcze mała ilość wspomnianej tłustej masy, którą za pomocą przesączenia, od płynu oddzieliłem. Przesączony płyn (ciemno-brunatnej barwy, oddziaływający mocno kwaśno, smaku nader gorzkiego) strąciłem zasadowym octanem ołowiu. Powstały brudno-żółty osad, zebrałem na sączek i wymywałem przekroploną wodą, tak

długo, jak długo odpływająca woda, mąciła się za dodaniem kwasu siarkowego.

Przy tem postępowaniu otrzymałem do dalszego badania:

A. brunatną, niby krystaliczną tłustą masę;

B. zasadowym octanem ołowiowym wywołany osad, zawierający prawdopodobnie zawarte w korzeniu kwasy i w końcu

C. od wywołanego octanem ołowiowym osadu odsączony płyn, w którym poszukiwać należy mogących się względnie znajdować w korzeniu ciał gorzkich i alkalojdów.

A.

Brunatna niby krystaliczna masa.

Takową nie rozpuszcza się ani w wodzie, ani w zimnym alkoholu, tylko nieznacznie we wrzącym alkoholu i w eterze, zaś całkowicie w alkoholu amylovym, wydając przezroczysty ciemno-brunatny kwaśno oddziaływający płyn. Rozczyn eteryczny także brunatno zabarwiony, nie wywiera atoli wpływu ani na czerwony, ani niebieski papierek lakmusowy.

Po zulotnieniu się eteru, otrzymałem brunatnie zabarwioną niby krystaliczną masę, która na blaszce platynowej ogrzana, całkowicie się zulatniała, wydzielając woń spalonego tłuszczu. Przekonany, iż mam z tłuszczem roślinnym do czynienia, wytrawiłem cały mój zapas owej brunatnej masy, po kilkakroć eterem i kłóciłem otrzymany eteryczny rozczyn tak długo z wodą zakwaszoną kwasem siarkowym, jak długo ta ostatnia się jeszcze zabarwiała. Po odkropleniu nadmiaru eteru, otrzymałem zawsze jeszcze brunatnawo-zabarwioną pozostałość, którą ponownie rozpuściłem w eterze i kłóciłem z wodą zakwaszoną. Gdy jednak ostatnia wcale się już niezabarwiała, zmieszałem po zulotnieniu się eteru pozostałość z czystym zproszkowanym węglem zwierzęcym, poczem po kilkudniowym staniu, wytrawiłem mieszaninę eterem. Tym sposobem otrzymany rozczyn był znacznie mniej zabarwionym. Część takowego odparowałem, o ile możliwości, jak najrychlej, a otrzymany tłuszcz zmydliłem rozczynem wodorotlenku potasowego ciężkości właściwej 1,11. Poczem rozpuściłem żółto-zabarwione mydło w wodzie, otrzymany rozczyn zmieszałem z węglem zwierzęcym, zagotowałem i wrzący przesącałem. Przesącz rozłożyłem rozcieńczonym kwasem siarkowym, a wydzielone wolne kwasy tłuszczowe, zamieniłem po należytem oczyszczeniu co rychlej w sole sodowe, a później ołowiowe. Na ostatnie działałem eterem, przyczem doszedłem, iż tłuszcz ten głównie składa się z kwasu olejowego. W ługu poksztaltnym nie udało mi się atoli wykryć gliceryny.

Drugą część eterycznego rozczynu poddałem powolnemu odparowaniu, w niskiej ciepłocie. Po dwóch dniach odparowywania otrzymałem miękką żółtawo-białą początkowo łagodnie, później szczypiąco smakującą masę, rozpuszczającą się w eterze całkowicie i szybko, zaś nieco trudniej w bezwodnym ($99\frac{1}{2}\%$) alkoholu. Tłuszcz ten topi się w ciepłocie $+32^{\circ}\text{C}$.¹³⁾ nie ostyga jednak napowrót na jednolitą masę, lecz pozostaje częściowo płynnym. Ta płynna żółto zabarwiona oddziaływa wyraźnie kwaśno i krzepnie dopiero poniżej zera. Zapalony, spala się oczyszczony tłuszcz ten płomieniem mało świecącym, mocno kopcącym, wydzielając wybitną woń palącego się wosku. Ciężkość jego właściwa wynosi w ciepł. $+15^{\circ}\text{C}$. 0,895.

Przez dłuższy czas w otwartem naczyniu na działanie powietrza wystawiony, początkowo jednolitą masę przedstawiający tłuszcz, takowy dzieli się na dwie warstwy. Górna, oleista, żółta, ciemno żółta warstwa, regauje kwaśno i rozpuszcza się w 95% alkoholu całkowicie¹⁴⁾. Dolna przez odlanie i szybkie wymycie małą ilością alkoholu od górnej oddzielona, przedstawia się w postaci białej niby krystalicznej masy, rozpuszczającej się w wrzącym bezwodnym ($99\frac{1}{2}\%$) alkoholu i eterze całkowicie. Z ostatniego wykryształizowuje w postaci małych igiełek, topiących się w ciepłoc. $+62^{\circ}\text{C}$., jest to więc kwas palmitynowy.

Pozostawało mi więc tylko wykazać czy w tłuszczu tym znajduje się także kwas stearynowy. W tym celu sporządziłem sól ołowiową z owej płynnej, w zimnym alkoholu łatwo rozpuszczającej się warstwy, którą jako nieczysty kwas olejowy rozpoznałem, przypuszczając iż ostatni kwasem stearynowym może być zanieczyszczony, gdyż i ten jest jak wiadomo w zimnym alkoholu rozpuszczalnym. W rzeczywistości otrzymana sól ołowiana nie rozpuszczała się całkowicie w eterze, co mię zmusza do przypuszczenia, iż tłuszcz ten zawiera także kwas stearynowy, chociaż tylko w bardzo nieznacznej ilości. O dokładniejszym zbadaniu, a zwłaszcza o ilościowym rozbiórce nie mogłem nawet myśleć, gdyż cały mój zapas nie dochodził nawet 3 grm. Okoliczność, iż nie udało mi się wysledzić gliceryny w ługu poksztalnym, nie uważam wcale za dowód, że opisany tłuszcz jest tylko mieszaniną rzeczonych trzech kwasów, a nie glicerydem tychże. Wiadomo bowiem, jak trudno w tak nieznacznej ilości wysledzić ślady gliceryny, a w tym wypadku tylko o śladach może być mowa. Zresztą gdyby tak się rzecz miała, to musiałby początkowo otrzymany rozczyn eteryczny tłuszczu tego oddziaływać kwaśno, co atoli jak już wyżej rzekłem, nie miało miejsca.

¹³⁾ Punkt topliwości oznaczyłem w sposób następujący: Tłuszcz zabarwiłem wyciągiem alkany na ciemno-czerwono, obciągnąłem nim kulkę ciepłomierza, wstawiłem do wody i począłem całość ogrzewać bardzo pomału. Stopień ciepłoty, w którym tłuszcz z ciepłomierza począł się ztopiać, uważam za punkt topliwości.

¹⁴⁾ Nie udało mi się również i w tej płynnej warstwie wykryć gliceryny.

B.

Zasadowym octanem ołowiowym wywołany

w pierwotnym płynie osad, zawiesiłem po dokładnem wymyciu w wodzie i rozłożyłem siarkowodem. Po odsączeniu powstałego siarczku ołowiu, uwolniłem płyn od nadmiarowego siarkowodoru przez odparowanie, a wydzieloną przytem siarkę przez przesączenie; otrzymany zaś żółty przesącz zgęściłem w kąpieli wodnej do gęstości wyciągu. Otrzymany wyciąg rozpuszczał się z łatwością w wodzie, wydając roztwór przezroczysty odpowiednio do ilości rozpuszczonego wyciągu jaśniej lub ciemniej brunatno zabarwiony. Rozczyn taki posiadał smak nieco gorzkawy, oddziaływał kwaśno, nie mętniał za dodaniem roztworu kleju lub kwasu garbnikowego, barwił się za dodaniem chlorku żelazowego, czarniawo, wydzielał za dodaniem jodku rtęciowo-potasowy nieznaczny serowaty osad, a przy dłuższem przechowywaniu nad stężonym kwasem siarkowym produkował nieznaczną ilość brodawkowatych kryształków.

Rozczyn ten strąciłem jeszcze raz zasadowym octanem ołowiowym, oczyszczając otrzymany osad powyżej opisanym sposobem. W otrzymanym teraz roztworze wyciągu, nie wywoływał już więcej jodek rtęciowo-potasowy osadu.

Tym sposobem oczyszczony wyciąg wytrawiałem tak długo eterem, jak długo takowy zabarwiał się i kwaśno oddziaływał. Otrzymany żółto-zabarwiony roztwór eteryczny reagował kwaśno i wydał po zulotnieniu się eteru, żółtą niewyraźnie krystaliczną w wodzie, alkoholu i eterze łatwo rozpuszczającą się pozostałość, którą w wodzie rozpuściłem i z węglem zwierzęcym gotowałem, poczem otrzymany prawie bezbarwny płyn, zostawiłem w spokoju do wykryształizowania. Po kilku dniowem staniu otrzymałem bezwonną, prawie bezbarwną, mocno kwaśną, brodawkowato-krystaliczną masę, która w cieplecie 165 °C. topiła się, a wyżej ogrzana zwęglala się lecz nie ulatniała.

Mniemanie, iż w mowie będąca kwaśna masa jest kwasem akonitowym, udało mi się wkrótce ztwierdzić, takową bowiem rozkładał kwas azotowy wydzielając przytem czerwone dymy natychmiast, a w wodnym roztworze teje wywoływał azotan rtęciawy, biały ciężki, a octan ołowiowy biały kłaczkowaty, lecz nie krystaliczny osad. Azotan srebrowy nie wywoływał osadu w takim roztworze, po całkowitem zobojętnieniu tegoż węglanem sodowym, atoli wywoływał osad biały, który już przy odsączaniu czerniał. W końcu wywoływał w zobojętnionym roztworze chlorek żelazowy, czerwono-brunatny, niekry-

staliczny, trwały osad, Resztę oczyszczonego kwasu przekryształizowałem ponownie z eteru, a po należytem wysuszeniu zapaliłem, który to rozbiór ztwierdził ostatecznie moje mniemanie:

0,1823 grm. suchego użytego kwasu wydały:

0.2756 „ $\text{CO}^2 = 0,07515 \text{ C.} = 41,223\% \text{ C. i}$

0,061 „ $\text{H}^2\text{O} = 0,0066 \text{ H.} = 3,620\% \text{ H.}$

Wzór $\text{C}^6\text{H}^6\text{O}^6$ wymaga: a ja otrzymałem:

C = 41,379% 41,223%

H = 3,447 „ 3,620 „

O = 55,173 „ — „

W eterze nierozpuszczalna, co do ilości znaczniejsza część wyciągu, oddziaływała kwaśno i posiadała początkowo łagodny, później nieprzyjemnie ścigający smak. Część tę zmieszałem z węglem zwierzęcym, wysuszyłem całkowicie i wytrawiałem suchą pozostałość alkoholem. Alkoholowy roztwór ten posiadał brunatno-żółtą barwę, oddziaływał słabo kwaśno i barwił się za dodaniem chlorku żelazowego na czarno. Z siarkanem żelazowym gotowany nie zmienił barwy, za dodaniem octanu sodowego jednak zabarwił się natychmiast czarno.

Rozczyn ten nie odtleniał roztworu Fehling'a. Gdym atoli znaczniejszą jego ilość z dodatkiem wody odparował do gęstości cukrowca i takowy gotował przez czas jakiś z roztworem kwasu szczawiowego, to taki roztwór wydzieliał z roztworu Fehling'a natychmiast tlenek miedziawy.

Zasadowy octan ołowiowy strąca więc z wodnego wymoczu korzenia, oprócz kwasu akonitowego, także korzeniowi temu właściwy (zwyktemu pokrewny) kwas garbnikowy, cukier trzcinowy i klej roślinny.

(Dalszy ciąg nastąpi).

Plantacje lawendy w Anglii.

W okolicach Beddington około 200 akrów gruntu zajmują zwykle na uprawę krzewu lawendowego, do tego należy doliczyć miejscowości w okolicach Sutton, Carshalton i Mitcham, które pod uprawę lawendy do 300 akrów gruntu przeznaczają.

Biorąc rzeczy racjonalnie Mitcham jest niejako rezydencją tej uprawy, z kąd po upływie 12—15 lat dotarła do Beddington. W innych miejscowościach Anglii uprawa tej rośliny również jest rozpowszechnioną i coraz więcej na takową przeznaczają gruntu, tak że takowa dociera już do większych miast.

Największą część zbiorów przerabiają na miejscu na olejek lotny, którego wydajność jest względną i tak pośrodkuje z 20 centnarów surowego materiału, 10—21 funtów olejku.

Z bliżej zaciągniętych szczegółów wiadomo, że do destylacji olejku biorą nie tylko same kwiatki, lecz biorą takowe razem z łodygami, w skutek czego otrzymany olejek nie może być w najlepszym gatunku.

Ponieważ ciekawe są szczegóły dotyczące plantacji lawendy w Anglii, pozwolimy więc sobie takowe podać w streszczeniu. Zakładając plantacje lawendy 1^o roku grunt pod takową mocno nawożą, czyli uprawiają, albowiem w następnych latach nie będzie potrzebował mierzwienia. Następnie korzenie starych roślin porozdzielane, zasadzają w rzędy w odległości 18 cali. W miesiącu Marcu młode rośliny wypuszczają pędy, a przy spokojnym i wilgotnym powietrzu w miesiącu Kwietniu i Maju, młode pędy dochodzą już na jedną stopę. Jeżeli flancowanie, czyli zaprowadzenie plantacji miało miejsce nie z nasion, lecz przez podział korzeni, to takie rośliny już w pierwszym roku kwitną, które to pędy na 2-gi rok obcinają, albowiem roślina stałaby się słabszą.

W następnym, tj. drugim roku, gdy roślina dochodzi 15—18 cali, drugie pędy też oddzielają i oddzielnie jako nowe osobniki zasadzają, aż dopiero w 3-im roku, gdy roślina dojdzie 2—2½ stopy wysokości, takowa już jest w fazie odpowiedniej do fabrykacji olejku. Gdy rośliny dojdą już do tej wysokości o jakiej wyżej wspomniano, utworzą taką gestwinę, czyli pomiędzy nimi będzie istniała taka cień, że flancowanie nowych osobników z powodu braku światła, będzie niemożliwym.

W miesiącach Czerwcu i Lipcu, lub też w tym czasie, gdy takowe obficie kwiatami obsypane zostaną, które to obfity kwiatostan, jak również na produkcję olejku, wielce wpływa odpowiedni stan pogody; dla tego też w powyższych miesiącach zebrana roślina, z aparatu objętości 200-u galonów, otrzymuje się 1¾ funta olejku lewandowego. Najobfitsza produkcja olejku ma miejsce z kwiatów, zebranych w połowie Sierpnia, lub w pierwszych tygodniach Września; wynikiem jednakże wielu doświadczeń przekonano się, że zbiór kwiatów dokonany w pierwszej połowie Sierpnia, jest najpomysłniejszy. Kwiaty lawendy zebrane, albo pakują w worki bezpośrednio i wysypują takowe w aparaty destylacyjne, lub też kwitnące pędy, wiążą w pęki 22-funtowe i dopiero na miejscu, po obskubaniu części kwitnących, poddają destylacji.

Destylacja rozpoczyna się zbyt rano i trwa przeszło 17 do 18 godzin, przez które to przeciąg czasu aparat 4 razy wypróżnianym i napełnianym

bywa; każda destylacja nie trwa dłużej nad $2\frac{1}{2}$ godziny, a największa ilość olejku przechodzi w ciągu pierwszej $1\frac{1}{2}$ godziny.

Jak widzimy z powyższych manipulacji, wypełnianie i wypróżnianie aparatu zajmuje dosyć wiele czasu. Wypełnianie odbywa się przez ugniatanie kwiatów w aparacie, do czego pospolicie używają dzieci, które to kwiaty ugniatają nogami, a ponieważ bardzo często w środku kwiatów znajdują się jeszcze pszczoły, przy ugniataniu kwiatów będąc naciskane, niemilosiernie tną takowym nogi, — wywołując bolesne nabrzęknięcia.

Po $1\frac{1}{2}$ godziny przechodzący olejek puszczają w handel jak drugi to jest pośledniejszy gatunek, lub też drugi raz poddają destylacji. Pozostałość w alembiku używają jako mierzwę na plantacje lawendy.

W dobrych latach 1 akr zasadzonej lawendy produkuje 4—5 windsorskich kwart, to jest około 18—25 funtów olejku lawendowego: a ponieważ plantacja w Anglii pod miastem Hitchin zajmuje 53 akry, zatem przeciętna produkcja roczna wynosi 240 kwart ang., czyli 1200 funtów.

Na dobroć olejku rodzaj gruntu wywiera wielki wpływ, trzyletnia bowiem uprawa takowego przyczynia się do udelikatnienia zapachu; a jakkolwiek przez rektyfikację zapach się wprawdzie poprawia, natomiast strata na ilości jest znaczną.

Pędy roślinne produkują małą ilość olejku i to gorszego gatunku, dla tego też takowe nie używają do produkcji.

Sposób Ransoma, to jest przez zastosowanie destylacji z pomocą pary, naturalnie zabezpiecza od przypalenia się, a zarazem uniemożliwia obecność przypalonej woni w destylacie.

Zastosowanie oleju laurowego.

We wszystkich lasach Grecji w wielu ogrodach, znajdują się okazałe drzewa laurowe z odmiany *Laurus Apollonis*, *Laurus nobilis*.

Owoce pozostają przez długi przeciąg czasu zwykle na drzewach, albowiem nikt takowych nie zbiera i stają się pospolicie łupem ptaków.

Możnaby z takowych jak pisze prof. Landerer znaczne ilości oleju wytłaczać, albowiem można rzeczony owoc bezpłatnie zbierać, i puszczać w handel, lecz nie masz komu się tem zająć i zwykle owoc z drzew spada i gnije.

Czasami kobiety i młode dziewczęta na Wschodzie zbierają sobie takowe wyciskają olej, używając tenże na porost włosów w miejsce pomady.

WIADOMOŚCI MIEJSOWE.

I.

Ogólne posiedzenie Warszawskiego Towarzystwa Farmaceutycznego

odbyte dnia (4 Stycznia) 16 Stycznia 1879 r.

Obecni: *Kol. Lilpop pr.* — *Karpiński vice-prezes.* — *Górski kassjer.* — *Hubert sekr.* — *Fijałkowski bibl.* — *Biehler.* — *Mrozowski.* — *Kuśmierski.* — *Iwański.* — *Kucharzewski.* — *Klawe.* — *Łękowski.* — *Lerowski.* — *Manduk.* — *Werner* — *Tarłowski.* — *Zawadzki.* — *Szteyner.*

Po odczytaniu protokołu przez Sekretarza z ostatniego posiedzenia, który w dowód przyjęcia przez obecnych członków został podpisany. — Kol. Prezes zagał posiedzenie ogólnem streszczeniem celu i działalności Towarzystwa, wspominając o bolesnych stratach, jakie nasze Towarzystwo poniosło przez śmierć ś. p. *Feliksa Józefa Szteynera*, b. Prezesa Towarzystwa i ś. p. *Michała Soltykiewicza* kassjera tegoż, albowiem zmarli należeli do najgorliwszych członków-założycieli.

Potem wykazał faktami widoczne korzyści, jakie przynoszą wykłady dla uczniów farmacji w Towarzystwie, na które coraz większa liczba słuchaczy uczęszcza, znajdując w takowych znakomitą korzyść i łatwość w następnych wyższych egzaminach farmaceutycznych.

Następnie kol. Prezes zawiadomił członków, że w myśl § 24 Ustawy Towarzystwa Farmaceutycznego, na niniejszem posiedzeniu, mają się odbyć wybory członków komitetu tegoż Towarzystwa na rok 1879. — Po skonstataowaniu liczby obecnych członków według obowiązującej Ustawy, jednomyślnie głosowano za utrzymaniem dotychczasowego komitetu. Lecz na usilne prośby kol. Huberta, dotychczasowego sekretarza Towarzystwa, który dla słabości zdrowia prosił zebranych kolegów, o uwolnienie go od obowiązków sekre-

tarza, które przez ubiegłe trzy lata z prawdziwą chlubą spełniał, pomimo niechęci musiano zadość żądaniu uczynić. — Poczem przystąpiono do wyboru nowego sekretarza, na który to urząd większością głosów wybranym został kol. Szteyner Feliks Magister Farmacji.

A zatem na rok bieżący komitet Towarzystwa składają:

Prezes	Kol. Lilpop Karol.
Vice-Prezes	— Karpiński Wincenty.
Kassjer	— Górski Konrad.
Bibliotekarz	— Fijałkowski Franciszek.
Sekretarz	— Szteyner Feliks.

Poczem kol. sekretarz odczytał sprawozdanie z czynności Towarzystwa farmaceutycznego za rok 1878, które jak corocznie drukiem ogłoszone zostanie.

W końcu kol. Prezes przedstawił następujących kandydatów na członków honorowych Towarzystwa, którzy na następnem posiedzeniu poddani zostaną balotowaniu, a mianowicie:

1) Dr. Filozofii Mieczysław Dunin Wąsowicz, Redaktor czasopisma aptekarskiego we Lwowie.

2) Adolf Marcińczyk, właściciel apteki w Kijowie.

3) Raszkowski Marcin, prowizor Farmacji, współpracownik Wiadomości Farmaceutycznych.

Na czem posiedzenie ukończonem zostało.

Członek-Sekretarz

F. Szteyner.

OGŁOSZENIA.

Lekarz

któryby życzył sobie osiąść na prowincji, może znaleźć odpowiednie miejsce z pensją roczną Rs. 500 wraz z mieszkaniem bezpłatnem.

Miasto liczy 3000 ludności, tem samem przedstawia gwarancją praktyki.

Bliższa wiadomość u aptekarza Lentzkiego w Łoszczowie przez Tomaszów, Gub. Lubelska.

APTEKA

któraby czyniła dochodu od 5000 do 9000 Rs. poszukuje się do nabycia. — Reflektanci adresować raczą do p. N. Jonas w mieście gub. Suwałkach w domu Nr. 730/1.

Tamże zasięgnąć można wiadomość o prowizorze, który życzy przyjąć obowiązki zarządzającego apteką.

A p t e k a

centralna w Grajewie stacja kolej Brzesko-Grajewskiej, oraz filjalna w domu własnym murowanym, z fabryką wód gazowych w mieście powiatowem Szczuczynie gub. Łomżyńskiej, są do sprzedania.

Cena obydwóch aptek Rs. 20,000.

Blizsze warunki można zasięgnąć od p. Nerlewskiego, w sklepie p. Wernica w domu zwanym Roczlera w Warszawie.

Apteka

w mieście Czychrynie gub. Kijowskiej, czyniąca w ostatnich dwóch latach po 4100 Rs. rocznie, jest do sprzedania za 8000 Rs.

Wiadomość u właściciela tejże p. Janiszewskiego.

A P T E K A

w gubernii Grodzieńskiej w mieście fabrycznem, liczącem do 5000 ludności, czyniąca rocznego obrotu do 2500 Rs., tamże dwóch lekarzy i szpital miejski, jest do sprzedania za Rs. 5500.

Wartość wymagana walutą.

Wiadomość w Redakcji.

APTEKA

w gubernii Podolskiej, powiat Kamieniecki w miasteczku Smotrycze, jest do sprzedania.

Apteka pomieszczoną jest we własnym domu. — Wiadomość powziąć można od właściciela tejże p. Stanisława Machnickiego przez Kamieniec Podolski we wsi Białej.

Historja Cywilizacji i Nauki przyrodnicze

przez prof. *Du Bois-Reymond'a*

przekład **J. J. Boguskiego.**

Cena tej broszury kop. 30. Należytość markami nadsyłać należy do tłomacza, w Warszawie Ulica Niecała Nr. 14.

Kalendarz dla Chemików i Aptekarzy,

(Lwowski) na rok bieżący wyszedł z druku.—Cena Rs, 1 kop. 40 z przesyłką.

Wydawane przez Towarzystwo Farmaceutyczne Warszawskie.

Redaktor, Jan Mrozowski.

Redakcja obok Apteki przy ulicy Franciszkańskiej Nr. 2165, (nowy 14),

Дозволено Цензурою. Г. Варшава, 28 Февраля 1879 г.— Друк W. Дѣbskiego. Senatorska N. 20