

90595

Nr. 10. Lwów, dnia 15. Maja 1885. Rocznik XIV.

# CZASOPISMO TOWARZYSTWA APTÉKARSKIEGO.

Wychodzi co 1go i 15go każdego miesiąca w objętości 1—1½ arkusza druku. — Prenumerata wynosi dla członków towarzystwa rocznie 4 zlr.30 ct.; półrocznie 2 zlr. 20 ct.; dla nieczłonków w Austrii rocznie 6 zlr. 30 ct., półrocznie 3 zlr. 20 ct., w Warszawie rocznie rsr. 4 kop. 50, na prowincyi w Król. polskiem i w Ces. Rossyjskiem z przesłatką rsr. 5 kop. 20; w Niemczech rocznie 12 Mk., w Belgii, Francyi i Szwajcaryi frank 15.—Cena ogłoszeń wynosi 6 ct. od wiersza (petit) Administracyja we Lwowie „ulica Ormijańska liczbą 15 i piątro.“. Wszelkie korespondencje i listy dotyczące redakcyi i reklamacyje adresować należy do redaktora Lwów ul. Ormijańska 1. 15. — Ogłoszenia w Wiedniu przyjmuje wyłącznie kolega Pan E. Koszałek. Hernals, Hauptstrasse 46. — W Warszawie główny skład u Gebetnora i Wolf'a.

**Treść:** Geologiczne warunki występowania nafty w Galicyi — napisał Dr. Rudolf Zuber, docent uniwersytetu lwowskiego. — Nowe prace Profesora Dra Zygmunta Wróblewskiego w obec francuzkiej zawiści. — Urechit-suberecta, krzew trujący jamajkański. — Zapiski farmakologiczno-teras pentyczne i toksykologiczne: Chlorek rtęciowo-karbamidowy. Otrucia chloranem potasowym. — Kronika chemiczno-farmaceutyczna: „Bunge“; o przyswajaniu żelaza. Wykrycie karbolu w kreozocie. Czuły odczynnik na jod. M. Krouchkoll: O amalgamowaniu platyny, glinu i żelaza. — Sprawy zawodu aptécarskiego: Konkursa na otwarcie nowych apték. Towarzystwo farmaceutów wiedeńskich. Z wydziału tow aptécarskiego. Piśmiennictwo: nowe książki. — Nekrologija: ś. p. Szymon Fabian. — Wiadomości bieżące. — Ód Administracyi. Ogłoszenia w osob. dodatku.

## Geologiczne warunki występowania nafty w Galicyi\*)

(z 4 drzeworytami w tekście.)

Napisał

**Dr. Rudolf Zuber**

docent uniwersytetu lwowskiego.

Nafta występuje w Galicyi wyłącznie w obszarze Karpackim i w najcislejszym związku z t. z. formacją piaskowca karpackiego oraz formacją solną, która poprzedniej wszędzie na brzegu Karpat właściwych towarzyszy i składa t. z. podgórze karpackie.

Chcąc przeto poznać warunki występowania nafty, musimy przedtem zaznajomić się z obecnym stanem geologii karpackiej.

Geologia ta do niedawna bardzo niewyraźny przedstawiała obraz. Wiedzano, że główną masę Karpat składają piaskowce, którym towarzyszą różne łupki, iły, margle, zlepieńce i t. p., że charakterystyką tych piaskowców jest wielkie bogactwo różnych, niestety problematycznych szczątków organicznych liczonych do ro-

\*) Rozprawka niniejsza jest po części powtórzeniem, po części uzupełnieniem kilku ustępów pracy, którą w r. 1883 ogłosiłem w łamach „Wszecchwiała“ oraz w osobnej odbitee p. t. „Nafta i wosk ziemny w Galicyi“ (Warszawa).  
Przyp. autora.

akc. 1885 - 92



slin, robaków lub wprost nazywanych hieroglifami, — z drugiej zaś strony prawie zupełny brak skamielin, które pozwoliłyby na ściśle oznaczenie względnego wieku poszczególnych warstw tego utworu.

Później udało się niektórym badaczom odnaleźć w różnych lecz nielicznych punktach skamieliny charakteryzujące już to system krédowy (ammonity, inoceram, aptychy), już też eoceński (numulity).

Terytoryalne jednak rozgraniczanie tych obu formacji i dalej idące podpodziały tychże, bliższe określanie ich stosunku tak wzajemnego jak i do utworów innych, — w ogóle rozwikłanie budowy poszczególnych państw i grup karpaccich — jest zdobyczą przeważnie ostatnich kilku lat. Przykład i metodę w tych badaniach zawdzięczamy przede wszystkim poszukiwaniom Hoheneggera na Szląsku i Niedźwiedzkiego koło Przemyśla; początki systematycznych badań na większych obszarach karpaccich wprowadzili Tietze i Paul, — obecnie zaś szczegółowe i wszechstronne badania przeprowadza kilku młodszych geologów za inicjatywą i na koszt Wydziału krajowego. Najnowsze badania przeprowadzane w zachodnich Karpatach, nadto przez wiedeński c. k. Zakład geologiczny również odznaczają się znacznie większą ścisłością niż dawniejsze.

Pracom tym jeszcze daleko do ukończenia. Dawniejsze kwestye sporne nie tylko nie są w zupełności rozstrzygnięte, lecz nadto wyłoniły się w toku nowszych badań nowe różnice zdań, które nie tak łatwo dadzą się wyrównać.

W każdym jednak razie uzyskaliśmy już bardzo wiele pięknych i pewnych rezultatów, a zwłaszcza dla kwestyi ze względów praktycznych najważniejszej, t. j. występowania nafty w naszych Karpatach, możemy już obecnie ze stanowiska naukowego dać tyle wskazówek praktycznych, że śmiało twierdzić mogę, iż bezpowrotnie minęły te czasy, gdy górnictwo naftowe było prostą loteryją i nie zasługiwało na znaczniejsze nakłady pieniężne z powodu braku wszelkich podstaw realnych.

Pierwszym pewnikiem, do jakiego doprowadziły badania geologiczne, jest ten, że nafta w Karpatach występuje tylko w pewnych formacjach i warstwach.

Aby te warstwy bliżej poznać, musimy przejrzeć chociażby pobieżnie po kolei od najstarszych do najmłodszych wszystkie pokłady do t. z. utworu piaskowca karpacciego należące oraz poznać główne elementa ich budowy i wzajemnego stosunku.

Najgłębszy układ warstw dający się wydzielić w utworze piaskowca karpacciego, obejmujemy dotychczas nazwą warstw ropianieckich. Nazwa ta pochodzi od wsi Ropianki, gdzie te warstwy odznaczają się obfitem występowaniem nafty, i gdzie je p. Paul po raz pierwszy wydzielił i scharakteryzował. W ogóle posługujemy się w geologii karpacciej jeszcze często nazwami lokalnymi, bo dokładne oznaczenie wieku warstw dotąd nie wszędzie dało się wykonać. Warstwy ropianieckie niewątpliwie należą do

formacji kredowej; nie jest jednak jeszcze pewnem, czy do najgłębszego piętra tejże (t. z. néocomien), czyli też po części do nieco młodszych („gault“ geologów angielskich lub „aptien“ geologów francuskich). Niewątpliwy neokom dotąd w kilku miejscach skonstatowano (nb. w Karpatach galicyjskich: Szlachtowa, Przemyśl, Liwocz, okolice Wieliczki i Bochni); pokłady te do zwykłych warstw ropianieckich w wielu względach objawiają podobieństwo. Przecież jednak nie można ich zupełnie identyfikować i bardzo jest możliwem, że większa część warstw do ropianieckich zaliczanych należy już do pięter kredowych młodszych od neokomu. Sprawa ta zapewne nie prędko doczeka się ostatecznego wyjaśnienia. Dla naszych jednak celów jest to rzeczą obojętną; nam potrzeba wiedzieć tylko, jak wyglądają te warstwy ropianieckie, w których występuje nafta.

Są to przeważnie ciemno zabarwione łupki naprzemian z wąskimi warstwami piaskowców i margli hydraulicznych. Piaskowce są zwykle ciemno szare lub ciemno-zielone (tym najczęściej towarzyszy nafta), bardzo twarde, zawierają wiele wapna, są popękane i poprzężane licznymi żyłami białego kalcytu; łamią się czerepowato czyli skorupowato (znana u górników szlżkach „strzałka“) i okazują na powierzchni warstw bardzo liczne wypukłości cienkie i grube, często rozgałęzione i rozmaicie powyginane, zwane w ogóle hieroglifami. Hieroglify są niewątpliwie organicznego pochodzenia, a najprawdopodobniej są śladami robaków.

W marglach bardzo obficie znachodzą się odciski morszczyków (fukoidów), z których obecnie znaczną część także uważają za ślady, któredy peizaly robaki (na podstawie badań i doświadczeń znakomitego szwedzkiego geologa Nathorst'a).

W wielu miejscach, zwłaszcza w obszarach naftowych występują w górnej części warstw ropianieckich czerwone ily. Zazwyczaj po przebicciu pokładu czerwonych ily trafia się na pierwszy poziom naftowy w warstwach ropianieckich, o czem bardzo dobrze wiedzą nasi górnicy.

Warstwy ropianieckie stanowią najgłębszy poziom, w którym występuje w Karpatach nafta.

Warstwy te są zwykle rozlicznie powyginane i pozalamywane, a nafta wypełnia w nich liczne i drobne szczelinki przerzynające we wszystkich kierunkach ławice piaskowców. Te ławice naftonośne powtarzają się nad sobą naprzemian z łupkami i innymi warstwami kilkakrotnie. W każdym prawie obszarze naftonośnym Galicyi skonstatowano dotąd za pomocą szybów w tych warstwach przynajmniej trzy takie ławice naftę prowadzące.

W wyższych pokładach tego systemu zaczynają przeważać piaskowce i zlepieńce, które tworzą nieraz bardzo potężne kompleksy i najczęściej składają wysokie i długie grzbiety górskie.

Warstwy te oddzielił od warstw ropianieckich najpierw prof.

Kreutz pod nazwą warstw płytowych\*). Sama nazwa wskazuje, że przeważają tu piaskowce, dzielące się płytowato; są one wewnątrz sine lub szare, wietrzeją zaś brunatno lub żółto; zawierają wiele wapna i okazują liczne hieroglify, najczęściej walczkowate, proste i poprzecznie prążkowane. Towarzyszą im prawie zawsze zbite, wapienne zlepionce tworzące nieraz potężne pokłady i używane często na kamienie młyńskie. Margle i łupki grają w tych warstwach znacznie mniejszą rolę, niż w warstwach ropianieckich. W ostatnich czasach okazało się, że w tym poziomie najobficiej znachodzą się bądź całe, bądź odłamki skorup małży z rodzaju *Inoceramus*. Skamielinę tę nawet w najmniejszym fragmencie poznać można po budowie poprzecznie włóknistej. Charakteryzują one w tym wypadku utwory kredowe.

Zdaniem prof. Altha pokłady te zaliczyć wypadnie do cenomanu (dolne piętro górnej formacji krédowej).

Ławice piaskowców tego ogniwa stają się ku górze coraz grubszy i rozwija się nowy bardzo charakterystyczny i potężny utwór, który wydzielamy pod nazwą piaskowca bryłowego lub według miejscowości Jamny (nad Prutem) — piaskowca jamneńskiego.

Jestto w głównej masie jednolity, bardzo grubo warstwowany, drobnosiarnisty, jasny piaskowiec, zwykle kruchy, tworzący miejscami olbrzymie, do ruin podobne skały (np. koło Bubniszcz, Urycza) i t. d.), lub pokrywający stoki gór niezmierną ilością wielkich odłamów jak np. w dolinie Prutu koło Dory i Jamny. Szczególniej potężnem rozwinięciem odznacza się ten utwór w Karpatach wschodnich, gdzie wraz z warstwami płytowemi stanowi najważniejszy czynnik orograficzny. Dalej ku zachodowi zanika on po części lub nawet zupełnie, okazując nieco odmienne modyfikacye petrograficzne.

Do niedawna toczył się między geologami karpackimi spór o wiek względny tego utworu; nie znano bowiem z niego żadnych charakterystycznych skamielin. Dopiero w roku ubiegłym udało mi się znaleźć w Dorze w obrębie tych pokładów liczne i niewątpliwe *Inoceramy*, co stwierdza dostatecznie, że utwór ten należy jeszcze do systemu krédowego i to niezawodnie do najwyższych pięter. Z tego jednak nie wynika jeszcze, jakoby w wielu miejscach podobne piaskowce nie mogły należeć do jeszcze młodziej formacji t. j. do eoceńskiej.

W ogóle należy się strzedz zbytznego uogólnienia w geologii karpackiej.

Nad piaskowcem bryłowym rozwinęły się warstwy eoceńskie (najniższy oddział formacji trzeciorzędowej). Charakterystycznymi skamieniałościami dla tej formacji są *Nummality* (drobne,

---

\*) Pp. H. Walter i Dr. Dunikowski nazywają „warstwami górno-ropianieckimi“ niewątpliwie to samo, co prof. Kreutz i ja wydzielamy jako „warstwy płytowe“.  
Przyp. autora.

spiralnie zwinięte i na komórki podzielone otwornice czyli foraminifery). Dotychczas znaleziono je w Karpatach w bardzo wielu miejscach; często towarzyszy im lub zastępuje je niemniej charakterystyczna gwiazdkowata *Orbitoides stellata*.

Eocen karpacki objawia niektóre odmiany wejrzenia (Facies — Unterschiede).

Główną masę eocenu karpackiego stanowią ility zielone a miejscami czerwone (petrograficznie nie różniące się niczem od wspomnianych przy warstwach ropianieckich). Wśród tych iłó, które czasem są łupkowate, występują najrozmaitsze cienko i grubo-ławicowate piaskowce, drobno- i grubo-ziarniste zlepieńce i t. p. Najcharakterystyczniejszymi jednak są bardzo twarde i zbite piaskowce szkliste, popękane w ostre odłamki, zwykle zielonawe z licznymi hieroglifami. Prócz tego jednak występują w tej formacji nieraz bardzo grube (do 20 i więcej metrów) ławice piaskowców miększych, drobno lub gruboziarnistych, które obok tamtych stanowią bardzo ważny poziom naftowy.

W kilku miejscach (głównie w Pasiecznej koło miasta Nadvórny) tworzą wśród tych warstw znaczne pokłady nieco piaszczyste wapienie nummulitowe.

Ważnym czynnikiem są w tej formacji zlepieńce o bardzo zmiennej wielkości ziarna, odznaczające się najczęściej zieloną barwą, która w ogóle zdaje się być szczególnie właściwą karpackiemu eocenowi.

W zlepieńcach tych bardzo często można znaleźć dość liczne nummulity.

Nieco odmiennie przedstawia się eocenska formacja w nafto- nośnym pasie rozciągającym się mniej więcej od Gorlic między Jaslęm, Duklą, Krosnem, Rymanowem po Zagórz lub może jeszcze dalej ku wschodowi.

Przeważają tu w ogóle szare łupki i margle naprzemian z warstwami popielatych kruchych piaskowców. Piaskowce te zawierają zwykle bardzo znaczną ilość nafty i zasilają w tych stronach liczne kopalnie.

Inną odmianą karpackiego eocenu jest t. z. piaskowiec ciężkowicki: kruchy, gruboławicowy piaskowiec z twardymi zaokrąglonemi konkretyami, często bardzo podobny do niektórych odmian piaskowca jamneńskiego, który należy do systemu krédowego i o którym już była mowa powyżej.

W ogóle należy o tem pamiętać, że w obec bardzo licznych odmian petrograficznych w karpackim eocenie, nie można prawie nigdy na podstawie jednego lub kilku okazów stanowczo sądzić geologicznego wieku pewnego systemu warstw. Staranne badanie tektoniki, czyli budowy i układu warstw, musi tu iść w parze z wszechstronnem uwzględnieniem petrografii.

Nad eocenem występują w Karpatach w sposób bardzo charakterystyczny bezpośrednio młodsze od tegoż utwory oligocenske. Główną masę tychże stanowią t. z. łupki menilitowe (tak nazwane od menilitu, będącego odmianą nieczystą opalu

który się w tych łupkach nieraz znajduje) Są to przeważnie bardzo cienko łupliwe, bitumiczne łupki zabarwione w stanie świeżym brunatno lub czarno, łatwo wietrzejące i wtedy powlekające się jasno-żółtą lub białą powłoką. Ilość bituminu w tych łupkach jest zwykle tak znaczną, że zbliżone do płomienia zapalają się, jak żywica. Bardzo pospolitemi w tych łupkach są odciski ryb, które jednak rzadko są dokładnie i zupełnie zachowane; najczęściej są tu tylko łuski ryby *Meletta crenata*, poczem utwór ten najpewniej można poznać i odróżnić od starszych warstw karpackich.

Między warstwy tych łupków wtrącone są zawsze ławice rogowców (rodzaj kwarcu) i różnych wąsko lub grubo warstwowanych, drobno- lub gruboziarnistych piaskowców. Piaskowce te są często przesiąknięte naftą, która miejscami w przystępie powietrza zgęstniała i przemieniła się w asfalt czyli smołę ziemną (tu należy znane asfaltowisko między Kosmaczem i Akreszorami w Galicyi wschodniej).

Po zwietrzeniu rozsypują się te piaskowce często w drobny, mialki, jasny piasek mogący być wyborynym materiałem dla hut szklanych.

Koło Delatyna występuje taki piaskowiec i piasek na górze Kliwie w wyższych pokładach łupków menilitowych. Na tej podstawie chcieli niektórzy geologowie wyłączyć ten utwór pod nazwą piaskowca kliwskiego, jako młodszy oligocen. Udało mi się jednak wykazać powtarzanie się tego samego piaskowca w głębszych pokładach, a nawet pod łupkami menilitowymi; nie można go przeto oddzielać od tych ostatnich.

Oprócz tego zmieniają się te łupki nieraz w szare margle z wtrąceniami kruchych piaskowców i innych warstw. Piaskowce te często zawierają naftę. Dotąd jednak górnictwo w obrębie tych warstw nie wydało w Galicyi dobrych rezultatów.

Podobne szare warstwy oligoceńskie z bardzo grubemi ławicami naftonośnych piaskowców rozwijają się nader potężnie ku granicy bukowińskiej (Żabie, Fereskul, Diechtieniec) i prawdopodobnie sięgają aż do Rumunii, gdzie stanowią bardzo ważny i obfity poziom naftowy. Być może, że kiedyś one i dla Galicyi nabędą większego znaczenia. Dotąd w tym kierunku prób nie przedsiębrano\*).

W wyższych poziomach oligocenu karpackiego występują jeszcze rozmaitsze odmiany, niż w poprzednio opisanych ogniwach. Najwybitniejszą z tych odmian jest t. z. piaskowiec magórski jednolity, zwykle gruboziarnisty, jasno-popielaty, z wydzielonemi licznymi i nieraz dużemi blaszkami łyszczyku. Składa on prawie wszystkie najwyższe grzbiety i szczyty karpackie w pobliżu granicy węgiersko-galicjijskiej, jak np. prawie całe pasmo Czarnej góry.

(C. d. n.)

---

\*) Por. artykuł w „Górniku“ (1884. Nr. 5) p. t. „Nowa strefa ropna w Galicyi“.

## **Nowe prace** **Profesora dr. Zygmunta Wróblewskiego** **w obec francuskiej zawiści.**

Na posiedzeniu ces. akademii umiejętności w Wiedniu z dnia 12 marca b. r. przedłożoną została nowa praca głośniejszy sławy krakowskiego profesora fizyki dr. Zygmunta Wróblewskiego zatytułowana:

*„O użyciu wrzającego tlenu, azotu, tlenku węglowego i powietrza atmosferycznego jako środków oziębiających“*,

którą według sprawozdania ces. akademii ogłoszonego w „*Monatshefte für Chemie*“ (T. VI., Z. III., 1885) podajemy tu w głównych tylko zarysach.

Skroplenie gazów tak zwanych trwałych i dokładne zbadanie warunków ich skroplenia dozwala większe ilości gazów tych zamienić w ciecze, których użyć możemy jako środków oziębiających. Otrzymane tym sposobem obniżenia ciepłoty przewyższają o wiele najniższe nawet dotychczas znane stopnie zimna i umożliwiają nam dojście do najniższych temperatur, jakie w ogóle za pośrednictwem ziemskich ciał uzyskać można.

Sposoby otrzymania i użycia tych środków oziębiających opisane są dokładnie, ze względu, że tworzą one niejako całość odrębną i na podstawie doświadczeń ściśle naukowych dokładnie opracowaną. A chociaż przedmiot tej pracy nie jest jeszcze zupełnie wyczerpany i gazów trwałych nie można jeszcze skraplać litrami toć przecie nowe to źródło zimna posłużyć może do rozwiązania niezliczonych zagadnień fizycznych i chemicznych pod całkiem nowymi warunkami.

Jednocześnie podaje autor nową metodę do mierzenia bardzo niskich temperatur.

W rozdziale pierwszym podane są uwagi o przelewaniu skroplonych gazów w ogólnosci, w szczególności zaś etylenu; dotyczy to jednak tylko tych gazów, które przechodząc z recipienta pompy Natterer'a, — gdzie jako ciecze są przechowywane — nie zestalają się dostawszy się pod ciśnienie atmosferyczne.

Skoro zjawiska skropleni gazów towarzyszące mają być dla oka naszego przystępne, to i cały proces skroplenia odbywać się musi w naczyniach szklanych. Naczynia te nie mogą być przeto dowolnych rozmiarów, albowiem skutkiem niejednostajnego oziębienia szkła pękają one tem łatwiej, im większą jest ich średnica. Oprócz tego ulatnia się znaczna ilość skroplonego gazu, zanim zdoła się go przelać do naczynia na ten cel przeznaczonego.

Do doświadczeń, w których celem skropleni gazów używa się etylenu, najodpowiedniejsze są rurki głębokie, 5—6 ctm. średnicy. Ale i w tym wypadku ilość otrzymanego gazu skroplonego dochodzi w rurce do pewnej tylko wysokości. Wreszcie wpływają inne

jeszcze czynniki, jak wielkość otworu naczynia, szybkość z jaką gaz skroplony spływa z recypienta i t. p. na tak znaczne jego ulotnienie, że gazu skroplonego, którego użyć się chce jako środka oziębiającego nie można przelać do innego naczynia, a tem mniej do naczynia metalowego.

Skroplenie gazów trwałych t. j. tlenu, azotu, tlenku węgłowego i powietrza atmosferycznego zawisło obecnie od użycia etylenu jako środka oziębiającego. Chociaż bowiem Raoul Pictet otrzymał tlen jako ciecz statyczną za pomocą wrzącego w próżni kwasu węglowego, to jednak korzystniejszą jest używać w tym celu etylenu — raz, że tym sposobem otrzymuje się o wiele niższe temperatury, przezco tlen skroplić można pod nierównie mniejszem ciśnieniem, a po wtóre, że innych gazów trwałych za pomocą kwasu węglowego skroplić nie można.

Doświadczenie pouczyło, że skoro gaz trwały skrapla się w rurce szklanej, oziębianej wrzącym etylenem, to wysokość słupka gazu skroplonego nie podnosi się wyżej, jak najwięcej na kilka centymetrów po nad powierzchnię etylenu. Jeżeli jeszcze uwzględnimy, że prawie  $\frac{1}{3}$  część etylenu ulotniona być musi działaniem pompy powietrznej, zanim rozpocznie się skroplenie gazu trwałego, to przyjdziemy do przekonania, jak małą może być ilość gazu skroplonego. To też w obec tej metody skraplania ani mowy być nie może o przelewaniu gazu trwałego do innego aparatu.

Dla tego to obrał profesor Wróblewski następującą metodę skraplania gazów: Tlenu lub innego gazu trwałego nie wlewa się do naczynia, w którym tenże odgrywa rolę środka oziębiającego, lecz gaz dotyczący musi dopiero w tem naczyniu zostać skroplonym. Tym sposobem odpadają w prawdzie wydatki na oziębienie aparatu, lecz natomiast zakrój doświadczenia ścieśnia się do daleko mniejszych rozmiarów. A ponieważ w obec użycia etylenu jako środka oziębiającego skroplenie gazów trwałych następuje dopiero przy stosunkowo wysokiem ciśnieniu, nie można przeto używać szerokich rurek szklanych, które nie wytrzymują wysokiego ciśnienia. Z tej przyczyny wpływa konieczność skraplania gazów trwałych w jak najniższej temperaturze a tem samem i pod jak najniższem ciśnieniem, ażeby użyć można rurki szklanej o ile można szerokiej i otrzymać jak największą ilość gazu skroplonego.

W drugim ustępie tej znakomitej pracy mówi autor „o zgęszczeniu, oczyszczaniu i przechowywaniu ściśnionych gazów“. Skroplenie większych ilości gazów trwałych wymaga dopełnienia następujących czynności: 1) Zgęszczenia i przechowywania gazu ściśnionego, który w potrzebnej ilości i pod naciskiem skroplenia przeprowadza się następnie do przyrządu skraplającego; 2) skroplenia ściśnionego tym sposobem gazu za pomocą obniżenia jego temperatury i 3) przeprowadzenia gazu skroplonego pod ciśnieniem atmosferycznym.

Do zgęszczenia gazów używa Prof. Wróblewski pompy Natte-

rer'a, którą według wskazówek autora zbudował w tym celu mechanik wiedeński A. Schultz. Pompa ta może być w ruch wprowadzoną za pomocą motora, a w stalowym jej recipiencie poddać można powietrze ciśnieniu 280 — 300 atmosfer.

Do przechowywania gazów ściśnionych służy aparat pomysłu Profesora Wróblewskiego wykonany także przez mechanika A. Schultza. Szczegółowe opisanie i podobiznę tego przyrządu znajdują szanowni czytelnicy w „*Monatshefte für Chemie Maerz 1885*“ Gazy poddawane skropleniu bywają naprzód w przyrządzie profesora Wróblewskiego zupełnie oczyszczone i osuszone.

W następnych dwóch rozdziałach mówi autor o temperaturach, które otrzymać można zapomocą wrzącego etylenu i opisuje nader wyczerpująco przyrząd do skroplenia gazów własnego pomysłu.

W ustępie piątym jest mowa „o skropleniu gazów trwałych i przeprowadzeniu ich pod ciśnieniem atmosferycznym“.

Dalej mówi autor o nowej metodzie mierzenia bardzo niskich temperatur za pomocą stosu termoelektrycznego połączonego z nader czułym galwanometrem. Według doświadczeń autora oznaczyć można tą metodą bardzo niskie temperatury z nadzwyczajną dokładnością; jest ona niezbędną do znaczenia takich stopni zimna, w których wodór nie podlega już prawom Gay-Lussac'a i Mariotta, t. j. w których użycie termometru wodorowego staje się niemożliwością. Tylko do  $-193^{\circ}$  C. używać można wodoru jako ciała termometrycznego — a ponieważ metoda termoelektryczna od  $+100^{\circ}$  do  $-190^{\circ}$  C daje zupełnie zgodne wyniki z oznaczeniem temperatury za pomocą termometru wodorowego, wysnuwa autor wniosek, że udoskonaloną przez niego metodą termoelektryczną oznaczyć można i o wiele niższe temperatury z całą dokładnością.

Ustęp siódmy poświęca autor ścisłym badaniom krytycznych temperatur par płynnego tlenu, azotu i tlenku węglowego. kończąc ten ustęp opisaniem zachowania się powietrza atmosferycznego pod tymi samymi warunkami.

W rozdziale ósmym opisane są zjawiska w próżni, zestalenia gazów i granice użyteczności termometru wodorowego.

Znakomitą tę i z całą ścisłością naukową opisaną pracę zamyka piękny ustęp „o metodach w przyszłości“.

---

Treść wyników swoich badań naukowych ogłosił autor w osobnej rozprawie zatytułowanej: „*Sur les phénomènes que présentent les gaz permanents évaporés dans le vide; sur la limite de l'emploi du thermomètre à hydrogène et sur la température que l'on obtient par la détente de l'hydrogène liquéfié; par M. S. Wróblewski*“. W rozprawie tej przeznaczonj dla francuskiej Akademii umiejętności tak mówi

autor: „Upraszam Akademię o pozwolenie zakomunikowania jej wyników moich doświadczeń, które będą sprostowaniem kilku zdań i określeń odnoszących się do gazów trwałych a umieszczonych w „*Comptes rendus*“.

Równocześnie prosić będę o pozwolenie opisanie doświadczeń uskutecznionych w celu mierzenia temperatury wodoru znajdującego się chwilowo w stanie płynnym.

„1. Przedewszystkiem mówić będę o mierzeniu bardzo niskich temperatur. Rzecz jasna, że w ciepocie, w której wodór nie podlega już prawom Gay-Lussaca i Mariotta używanie termometru wodorowego staje się zwodniczem.

„Zbadawszy stosunek istniejący między siłą elektrobodźczą a temperaturą w stosie termoelektrycznym złożonym z miedzi i argantanu, zauważyłem, że równanie przedstawiające ten stosunek między  $+100^{\circ}$  i  $-130^{\circ}$  wyraża w sposób bardzo ścisły ten sam stosunek między  $+100^{\circ}$  i  $-193^{\circ}$  C. Mierząc więc za pomocą tego stosu, kalibrowanego między  $+100$  i  $-130^{\circ}$  C temperaturę wrzenia tlenu pod ciśnieniem atmosferycznym, otrzyma się, zależnie od tego, czy tlen jest czysty, czy też zawiera ślady azotu —  $181,5$ , —  $184^{\circ}$  i —  $186^{\circ}$  C., to jest liczby, jakie wykazuje termometr wodorowy, gdy się go równocześnie porównuje ze stosem. Mierząc temperaturę wrzenia azotu pod ciśnieniem atmosferycznym, otrzymujemy jednym lub drugim sposobem —  $193^{\circ}$  C. Stos przeto, kalibrowany między  $+100^{\circ}$  i  $-130^{\circ}$  C. zastępuje najzupełniej termometr wodorowy między  $+100^{\circ}$  i  $-193^{\circ}$  C. Stosunek ustanowiony między temperaturą i siłą elektrobodźczą, obejmujący z nadzwyczajną ścisłością przedział  $293^{\circ}$  C. dozwala śmiało przypuszczać, że zastosowanym może być do daleko niższych temperatur, które nie za wiele oddalają się od ostatecznych granic zimna. I tak przyznać można, że stos, którym się posługuję wskazuje temperatury po niżej —  $193^{\circ}$  C. z ścisłością termometru o gazie idealnie trwałym.

„Otóż porównując temperatury jakie wskazuje stos z wskazówkami termometru wodorowego, widzimy, że termometr ten począwszy od  $-193^{\circ}$  C. wskazuje temperatury niższe od stosu, to jest, że wodór po niżej granic tego zimna skupia się więcej niż tego wymagają prawa Mariotta i Gay-Lussaca; że przeto odtąd nie można go używać jako ciała termometrycznego. Zboczenie to jest tem większe, im niższą jest temperatura. Tak n. p. podano w „*Comptes rendus*“ jako temperatury zestalenia się tlenku węglowego i azotu —  $207^{\circ}$  i —  $214^{\circ}$  C. Stos w tym razie wskazuje temperatury —  $199^{\circ}$  i  $203^{\circ}$  C. Zboczenie więc termometru wodorowego wynosi w pierwszym razie  $8^{\circ}$  a w drugim  $11^{\circ}$  C. Tym sposobem wszystkie liczby odnoszące się do wrzenia gazów trwałych w próżni które podano w *Comptes rendus*, niższe są od liczb rzeczywistych.

Pozwalam sobie zakomunikować Akademii następujące zestawienie, które obejmuje temperatury, jakie wskazuje stos termoelektryczny :

Naprężenie pary	tempera- tura.	Naprężenie pary	tempera- tura.	Naprężenie pary	tempera- tura.
		<i>Tlen</i>		<i>Azot.</i>	
em		em		em	
74,0....	—181,5 <sup>0</sup>	5,9....	—195,13 <sup>0</sup>	74,0....	—193 <sup>0</sup>
16,0....	190	5,8....	195,3	12,0...	201
14,0....	190,05	5,6....	195,44	10,0,...	201,25
10,0...	190,5	5,4....	195,5	8,0..	201,7
9,0...	190,8	5,2....	196,0	7,0....	202,5
8,6....	191,35	5,0....	196,2	6,0....	204
8,4....	191,6	4,7....	196,3	4,2..	206
8,2....	191,88	4,4....	196,6		
8,0....	191,98	4,2....	197,6	<i>Tlenek węgłowy</i>	
7,8....	192,13	4,0....	197,7	73,5....	—190
7,7....	192,3	3,8....	198,0	16,0....	197,5
7,6....	192,31	3,6....	198,3	14,0....	198,4
7,4....	192,53	3,2....	198,7	12,0....	198,5
7,1....	192,71	3,0....	198,7	11,2....	198,75
6,8..	193,1	2,8....	199,25	10,0....	198,83
6,4....	193,56	2,6....	199,4	6,0,..	201,5
6,2....	194,2	2,2....	199,95	4,0....	201,6
6,0....	194,4	2,0....	200,4		

„Przegląd tych liczb wskazuje jasno, że temperatura zniża się tylko o kilka stopni poniżej — 200<sup>0</sup> skoro gazy te parują w próżni, — jak to już wykazałem w mojej notatce z dnia 21 kwietnia 1884 r.

„2. Co się tyczy powietrza atmosferycznego, nadmienić tu muszę, że prawa jego zamieniania się w stan płynny nie odpowiadają — jak mniemano — prawom gazu pojedynczego. Powietrze zachowuje się jako mieszanina, której składniki podlegają różnym prawom skroplenia.

„3. Wodór poddany ciśnieniu 180 do 190 atmosfer, oziębiony wrzącym w próżni azotem (w temperaturze w której się zestala) i szybko uwolniony od nacisku pod ciśnienie atmosferyczne, przedstawia wyraźnie uwidoczną pianę. Z szarą barwą tej piany, na której okiem nie można odróżnić kropelek bezbarwnych, nie można też odgadnąć, jakby wyglądał wodór w stanie płynnym — a nie ma też uprawnienia oznaczyć, czy ma lub nie wejście metaliczne.

„Byłem w stanie umieścić w tej pianie mój stos termoelektryczny i otrzymałem — odpowiednio do użytego ciśnienia — temperatury od — 208<sup>0</sup> do — 211<sup>0</sup> C. Nie mogę jeszcze oznaczyć, w jakim stosunku znajdują się te liczby z rzeczywistą temperaturą piany lub z temperaturą wrzenia wodoru pod ciśnieniem atmosferycznym, gdyż nie jestem pewnym, czy stos oziębił się zupełnie podczas za krótko nieco trwającego zjawiska. W każdym jednak razie czuję się zobowiązany

wiązany do ogłoszenia dziś tych wyników, a żeby dokładnie oznaczyć obecny stan kwestyi skroplenia wodoru.

---

W osobnej rozprawie, skreślonej z całą godnością uczonego (na 30 stronicach w języku francuskim) daje Profesor Dr. Zygmunt Wróblewski należyłą odprawę sekretarzowi paryskiej akademii umiejętności p. M. J. Jamin'owi, za artykuł, który ten zawistny uczoney francuski ogłosił w „Revue des Deux mondes“ pod napisem: „Comment l'air a été liquéfié“. W artykule tym zapomina p. Jamin, jak wielkiego znaczenia i rozgłosu nabrały prace prof. Dra Wróblewskiego w świecie naukowym; zapomina także, jak wielką jest różnica między pierwotnem skropleniem tlenu za pomocą wrzącego kwasu węglowego przez R. Pictet'a a skropleniem wszystkich gazów trwałych w takich ilościach, że używać ich można jako nowego źródła nieznanych dotychczas stopni zimna. Pan Jamin zapomina wreszcie, że dzisiejszy świat naukowy nie zasklepia się li w czasopiśmiech francuskich i że wcale nie odmawia zasług Cailletetowi i R. Pictetowi, ale wie, kto skropił wyłącznie tylko tlen „en miniature“ — a komu należy się zasługa skroplenia wszystkich gazów trwałych i zbadania warunków, pod którymi gazy te w większych ilościach zamienić można w ciecze statyczne.

To też w rozprawie téj zbija Profesor Wróblewski wszystkie niegodziwe insynuacje p. Jamin'a z całą godnością uczonego, a w dowód prawdy przytacza listy życzliwego mu uczonego *Debray'a*, przytacza ustęp, jaki w rozprawie akademii do jego pracy napisał *Dumas* a wreszcie i list samego Cailletet'a.

Jak wielką jest zawiść ludzka dowodzi fakt, że nawet dożywotni sekretarz akademii francuskiej nie waha się targnąć na cudze odkrycie i zżyma się chyba na to, iż nie francuz, ale uczoney innej narodowości zrobił to w dziejach ludzkości wiekopomne odkrycie.

---

## Urechitis suberecta.

### Krzew trujący jamajkański.

---

Krzew ten rośnie pospolicie na Jamajce. Liście jego naprzeciwległe są jajowate, całobrzegie, ciemno zielone, smaku silnie gorzkiego, zarazem kwaśnego. Kwiaty szerokie, żółte zwią na wspomnianej wyspie „Savana flowers“. Kwiat i liście posiadają te same własności fizjologiczno-terapeutyczne. Utrzymują, że roślina ta zadana w celu zabójczym, może działać natychmiast, albo dopiero po pewnym czasie, jak po kilku miesiącach lub latach. Zależy to zapewne od sposobu zatrucia. Słone powiada, że żadne zwierzę nie tknie tego ziela. Dwie drachmy soku z tego ziela zabijają, we

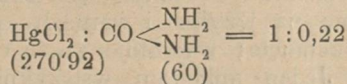
dług jego zdania, psa w przeciągu ośmiu minut. Mówi on także, że dwie lub trzy łyżeczki kawowe soku tej rośliny wywołują u młodych osób wymioty i przeczyszczenie.

John James Bowrey otrzymał z tych liści trzy ciała charakteryzujące się w wysokim stopniu działaniem fizyologicznym. Nazywał on ciała te Urechitoksyną, Urechitoksyną bezpostaciową i Urechityną. Ciała te rozpuszczają się w wodzie częściowo tylko, w wyskoku rozpuszczają się zupełnie. Z liści całkiem suchych otrzymał Bowrey 1% Urechityny i blisko 3% mieszanej Urechitoksyny. Urechitoksyna nie zawiera wcale azotu, a wspomniany chemik daje jej wzór  $C_{18}H_2O_5$ . W wyskoku Urechitoksyna krystalizuje się w cienkie trójkąty; w roztworze wodnym lub słabo wyskokowym w ostre igiełki. Urechityna jest silnie gorzka i sprawia świązbanie i palenie na języku i wargach, przyczem zdaje się, jakoby one były opuchnięte; wywołuje także częste kichanie. Jest ona silną trucizną. Jeden milligram wstrzyknięty podskórnie kotowi, zabija go upływie szesnastu godzin; trzy milligr. zabijają go w przeciągu pięciu kwadransów. Urechitoksyna ogrzana nagle do  $170-180^{\circ}$  F. topi się niepodlegając żadnej zmianie. Ogrzewana stopniowo do  $160^{\circ}$  F. topi się, zabarwiając się nieco i zamienia się stale na bezpostaciową. Urechitoksyna bezpostaciowa podobna jest nieco już to do żywicy, a już to do gumy; posiada barwę jasno-żółtą bez połysku; jest niemniej trującą, jak krystaliczna. Urechityna krystalizuje się w przezroczyste bezbarwne trójkąty. Smakiem i własnością trującą podobną jest do Urechitoksyny. Ciała te są glukozydami. Trujące własności tej rośliny, zależą jak utrzymuje Bowrey, od Urechityny. Urechitoksyna jest chemicznie zmienioną Urechityną. Własności fizyologiczne Urechityny i Akonityny są do siebie zbliżone. Nawet w terapii można używać Urechityny lub wyciągu z *Urechitis suberecta* w przypadkach, w których zalecają Akonitynę. Jak silnie lek ten działa, można pojąć z następującej obserwacji klinicznej. Mężczyzna ważący 215 funtów zażył o godzinie 9:50 pięć kropel płynnego wyciągu *Urechitis suberecta*. Wskutek tego puls 74, przyczem chory uczuwał ściąganie w gardzieli, w godzinę później puls 70. Po zadaniu w dwie godziny drugich pięć kropel, puls 66, a po nowej dawce dziesięciu kropel puls 64. Chorego opanowuje senność, mdlenie, uczucie pieczenia, obrzmienia języka i ust, ślina wydziela się u niego obficie. Za użyciem świeżej dawki dwudziestu kropel, wymioty, puls 60, mdlenie, przygnębienie z uczuciem zimna, w końcu rozwolnienie. *Urechitis* zatem jako lek obniża puls, sprawia wydzielenie śliny, wywołuje poty, wymioty i rozwolnienie.

M. L. D.

## Zapiski farmakologiczno-terapeutyczne i toksykologiczne.

**Chlorek rtęciowo-karbamidowy** (mocznikowy) (Hydrargyrum bichlorato-carbamidatum). Amidowe związki kwasów tłuszczowych z tlenkiem rtęciowym, jak merkuroglikokol, merkuroalaninę i merkuroasparaginę polecał od dłuższego czasu Dr. A. Wolff do wstrzykiwań podskórnych. Do szeregu tych środków antysyfilitycznych przybywa znowu jeden nowy środek odznaczający się swoją taniością i bezbolesnością przy podskórnym zastosowaniu, tak zwany chlorek rtęciowo-karbamidowy. Dr. J. Schütz \*) używał zrazu roztworu 1 grama sublimatu ( $\text{HgCl}_2$ ) i 0,22 grm. mocznika (karbamidu) w wodzie przekroplonej to jest w stosunku drobinowym :



Ponieważ jednak przy ważeniu łatwo można coś rozprószyć, albo skutkiem wilgoci lub zanieczyszczenia za mało wziąć mocznika (przez co preparat stałby się bolesnym przy podskórnym wstrzykiwaniu), przeto używa się w praktyce około pół grama mocznika na 100 gramów 1% roztworu chlorku rtęciowego. Wszak tak mały nadmiar mocznika, bo zaledwie 0,002 grm. na dawkę nie zaszkodzi nikomu.

Rozczynu tego nie trzeba codziennie świeżo przyrządzać jak n. p. roztworu merkuro-glykoku — a roztwór z pół grama mocznika i 1 grama chlorku rtęciowego ( $\text{HgCl}_2$ ) w 100 gramach wody przekroplonej utrzymał się przez całych 8 dni bez rozkładu i niesprawiał wcale bolesnego uczucia po zastrzykiwaniu. (Pharm. Ztg. 33. 1885).

**Otrucia chloranem potasowym.** Z przyczyny, że zawsze jeszcze dzieją się nadużycia z chloranem potasowym, zachęca dr. Wilke z Halli n.S. (w „Klinische Wochenschrift“) lekarzy do ogłaszania wszystkich wypadków otrucia tym groźnym dla zdrowia ludzkiego środkiem, który tak często lekarze sami polecają pacjentom do płukania a nawet i do zazywania. To też publiczność widząc, że w każdej drogueryi i w każdej aptece dostać można chloranu potasowego w sprzedaży odręcznej, mniema, że jest to środek niewinny, którego i większa ilość nie może być szkodliwą. W popularnych rozprawach lekarskich bywa chloran potasowy polecany i zachwalany w dyfteryi i w różnego rodzaju cierpieniach gardła; przeto nie dziwnego, jeżeli środek ten znajduje dziś prawie w każdym domu, gdzie jako nieoceniona prezerwatywa przeciw tak strasznej chorobie jak dyfterya utrzymywanym bywa na zapas i dzieciom podawany przy lada sposobności.

Zdaniem autora chloran potasowy na mocy postanowienia rządowego powinien zostać wykluczony z sprzedaży odręcznej, a każdy lekarz pociągniętym być do odpowiedzialności, jeżeli przez nieostrożne zapisywanie lub polecanie używania chloranu potasowego stał się przyczyną jakiegokolwiek nieszczęścia. (Pharm. Ztg. 33. 1885).

\*) D. Med. Wochenschrift z 2 kwietnia 1885.

## Kronika chemiczno-farmaceutyczna.

**Bunge: O przyswajaniu żelaza**\*). Praca niniejsza odpowiada na pytania: w jakiej formie ulega żelazo resorpcji i asymilacji wśród normalnych warunków, oraz z czego tworzy się hemoglobina? W tym celu najlepiej badać związki żelaza w mleku i żółtku, ponieważ i w jednym i w drugim, jako w pokarmach pierwiastkowych, mieści się musi materyjał do tworzenia hemoglobiny.

Wszystko żelazo żółtek jaj kurzych mieści się w części żółtek nierozpuszczalnej w alkoholu i eterze ( $\frac{1}{3}$  całkowitej wagi suchego żółtka); musi ono tworzyć z związek organiczny, skoro z pozostałości, nierozpuszczalnej w alkoholu i eterze, wyciągnąć się daje za pomocą alkoholu z kwasem solnym. Metoda dla otrzymania owego nieznanego związku jest następująca: przez toczenie żółtek po papierze do filtrowania pozbawia się je śladów przylegającego białka, następnie wyciąga eterem. Pozostałość, nierozpuszczalna w eterze, rozpuszcza się zupełnie w bardzo rozcieńczonym kwasie solnym ( $1\frac{0}{100}$ ), z kąd powstaje płyn opalizujący i łatwo dający się filtrować, jeżeli  $1\frac{0}{100}$  kwasu solnego użyto w znacznej ilości. Przesącz jest zawsze mętawy, nigdy nie bywa przejrzysty. Na sączku pozostają tylko odpadki i otoczki żółtek. Do przesącza dodaje się sztucznego soku żołądkowego (błona śluzowa żołądka wieprzowego, wytrawiona  $2,5\frac{0}{100}$  kwasem solnym). Przy zwykłej temperaturze, nawet po dłuższym staniu, nie powstaje przez to żadna widoczna zmiana; ciecz jednak mętnieje, jeżeli się ją ogrzewa do temperatury ciała ludzkiego, przy czem powoli opada na dno osad prawie bezbarwny (słabo żółtawy). W tym to osadzie mieści się wszystko żelazo.

Osad wypłukuje się naprzód  $1\frac{0}{100}$  kwasem solnym a potem wodą, poczem się go kilkakrotnie gotuje w alkoholu i wreszcie wyciąga eterem. Następnie rozpuszcza go się w amoniaku, filtruje i strąca przejrzysty filtrat alkoholem. Powstały ztąd osad, zawierający wszystko żelazo, przemywa się alkoholem, rozprawdza następnie w alkoholu i dodaje kwasu solnego aż do nastania wyraźnie kwaśnego odczynu. Wreszcie raz jeszcze przemywa się go alkoholem i gotuje dopóty, dopóki z filtratu nie znikną ślady chloru, a w końcu wytrawia jeszcze eterem i przemywa tymże na filtrze, przyczem się cała masa skupia, staje jednorodną, a po ulotnieniu się eteru zupełnie przejrzystą, żółto-brązową, usianą szczelinami i rozpada się wreszcie na oddzielne odłamy o ostrych brzegach. Po roztarciu tych odłamów otrzymuje się mialki żółtawy proszek, który się suszy naprzód w próżni nad kw. siarkowym, a potem w suszarni przy  $110^{\circ}$ . W ten sposób z 200 żółtek ważących 2258 grm. otrzymano 34 grm. związku żelaza, który autor nazywa *hematogenem*.

\*) Znakomitą tę pracę głośnej sławy dorpackiego fizjologa ogłoszoną w „Zeitschr. für physiolog. Chemie IX. 1885“ podajemy w skróceniu według „Przeglądu lekarskiego“ (XXIV. 1885 Nr. 15) ze względu, iż liczne nasze nieorganiczne związki żelazowe wkrótce może już pójść w zapomnienie, a do liczby modnych preparatów jak Ferrum albuminatum i F. peptonatum przybędzie nowy związek organiczny, który Profesor Bunge nazwał *hematogenem*.

nem. Że żelazo w powyższym preparacie nie mieści się ani w postaci soli, ani też białkanu, lecz że tworzy związek organiczny, za tém przemawia fakt, że osad zawierający żelazo wydzielił się z roztworu kwasu solnego i że po dodaniu kropli  $S(NH_4)_2$  do amoniakalnego roztworu otrzymanego preparatu, dopiero po upływie  $\frac{1}{2}$  godz. następuje słabe, zielonkawe zabarwienie.

Roztwór hematogenu w żrącym potażu (KOH) jest żółtawy; po kilku dniach jednak wydziela się z roztworu część żelaza jako czerwono-brunatny osad tlenku żelaza, znacznie prędzej przy podwyższeniu temperatury. Z roztworów amoniakalnych nie wydziela się tlenek żelaza nawet po kilku tygodniach ani przy zwykłej temperaturze, ani po zagotowaniu. Za dodaniem do amoniakalnego roztworu żelazosinku potasu i nasyceniu kwasem solnym opada zrazu biały osad, zabarwiający się powoli na niebiesko i o tyle prędzej, o ile większy jest nadmiar kw. solnego i im kw. solny jest więcej skoncentrowany. Za dodaniem do amoniakalnego roztworu żelazysinku potasowego i kw. solnego osad pozostaje białym. Tym sposobem żelazo z otrzymanego związku wydziela się jako tlenek.

Oprócz Fe mieszczą się w hematogenie ślady Ca, Mg, i Cl, nadto P, w znacznej ilości Na podstawie stosunków rozpuszczalności hematogen zaliczyć wypada do grupy nukleinów. Dotychczas nie wykrywano w nukleinach żelaza, przypisać to chyba należy okoliczności, że dla otrzymania tychże rozpuszczono je kilkakrotnie w alkoholu i strącano kwasami, przyczem się Fe wydziela w postaci tlenku, zwłaszcza z roztworów w alkaliach i przy podwyższonej temperaturze

Wyniki rozbiórki chemicznej wykazały, że hematogen składa się (przeciętnie z 9 analiz) z 42,11 węgla, 6,08 wodoru, 14,73 azotu, 0,55 siarki, 5,19 fosforu, 0,29 żelaza i 31,05 tlenu.

Jeżeli hematogen tworzy oddzielny związek chemiczny, to w takim razie związek ten jest najwięcej złożony ze wszystkich dotychczas znanych. Stanowi on bezwątpienia materyjał do wytwarzania się hemoglobiny; musi jednak wtedy w odszczepionej drobinie, zawierającej żelazo, nastąpić głębiej sięgające pomieszczenie się atomów, przyczem żelazo przechodzi ze stanu związku luźnego do bardzo trwałego. Analogija pomiędzy wynikami rozbiórki nukleiny, hematogenu i hemoglobiny jest uderzającą.

Na podstawie dalszych badań nad zawartością żelaza w mleku i roślinach (*Cerealia*, *Leguminosa*) twierdzić można, że pokarm nasz nie zawiera wcale nieorganicznych związków żelaza. Żelazo znajduje się w naszym pokarmie tylko w postaci złożonych organicznych związków, które powstają przez proces życia rośliny. W formie téj żelazo ulega wessaniu i przyswaja się; ze związków powyższych tworzy się hemoglobina.

✓ **Wykrycie karbolu w Kreozocie.** Mieszając kilka kropel Spirit. aeth. nitric. ze słabym roztynem kwasu karbolowego i dodając równą ilość zgęszczonego kwasu siarkowego, tworzy się różowy pierścień, po zakłóceniu zaś otrzymuje się ciecz czerwono zabarwioną. Mac Ewan radzi posługiwać się tą reakcją przy badaniu kreozotu na obecność fenolu.

W kreozocie tworzy się, postępują podobnie, pierścień ciso zabarwiony i roztwór staje się brunatnym. Jeżeli kreozot zawiera fenol, kwas siarkowy nabiera odcień różowy, (szybko nikiący w obecności bardzo małej ilości fenolu), a przez zmieszanie warstw utworzy się różowo brunatna piana. Po wyjaśnieniu się mieszaniny z czystym kreozotem przez dłuższe ustanie, zauważa się jej blado cisa barwę; gdy zaś kreozot zawiera fenol, mieszanina jest ciemno czerwona lub różowo-brunatna. (z *Chemist i Druggist*).

M. L. D.

**Czuły odczynnik na jod**, którym można stwierdzić obecność tego metaloidu w obec innych chlorowców, otrzymuje się według Dra. Frericksa w sposób następujący: Wodny roztwór azotanu srebrowego strąca się chlorkiem sodowym a chlorek srebrowy dokładnie wmyty rozpuszcza się w nadmiarze amonijaku. Ten amono-chlorek srebrowy wywołuje żółty osad jodku srebrowego w roztworach zawierających nawet tylko nieznaczne ślady jodu. (z *National Druggist*).

M. L. D.

**M. Krouchkoll. O amalgamowaniu platyny, glinu i żelaza.** (*Journ de Phys.* 3 pag. 139. 1884). „*Muzeum*“ 3, 1885.

Platyna oczyszczona we wrzącym kwasie azotowym, kilkakrotnie wyżarzona i zanurzona do rtęci amalgamuje się bardzo dokładnie. Nieoczyszczona platyna nie amalgamuje się.

Glin oczyszczony w powietrzu i zanurzony do rtęci nie amalgamuje się, chyba jeżeli się go pod rtęcią oskrobie. Żelazo w tych warunkach nie amalgamuje się wcale.

Jeżeli na rtęć, znajdującą się w naczyniu, nalejemy nieco słabo zakwaszonej wody, zanurzymy do niej drut glinowy i połączymy drut i rtęć z ujemnym biegunem dwóch elementów Daniela, a blaszkę platynową zanurzoną do wody, z dodatnim biegunem, wtedy wskutek wiążącego się wodoru odtlenia się rtęć i drut glinowy, który, po zanurzeniu go do rtęci, amalgamuje się w zupełności. Na powietrzu jednak powierzchnia jego ciemnieje, tworzą się kłaczkiny gliny i oddzielają się od drutu. W podobny sposób amalgamuje się żelazo, amalgam utrzymuje się wprawdzie lepiej niż na glinie, jednak i tu powierzchnia z wolna się utlenia.

Amalgamowaniu metali przeszkadza zatem prawdopodobnie tylko zanieczyszczenie wskutek utlenienia powierzchni. Szybkie psucie się amalgamu na powietrzu pochodzi od prądów pomiędzy metalem, rtęcią i wilgocią powietrza skondenzowaną na metalu.

## Sprawy zawodu aptékarzkiego.

### Konkursu.

L. 6529.

Reskryptem z dnia 11 kwietnia 1885 l. 17872, zezwoliło wysokie c. k. Namiestnictwo na ponowne otwarcie aptéki w Janowie.

Celem nadania koncesyi na tę aptékę rozpisuje się niniejszem konkurs do 15 czerwca 1885.

Ubiegający się o tę koncesyę winni swe podania zaopatrzone w dowody uzdolnienia, wnieść w powyższym terminie do tutejszego c. k. Starostwa.

C. k. Starostwo.

Gródek, dnia 5. maja 1885.

L. 10501.

Reskryptem z dnia 11 kwietnia b. r., l. 13452, zezwoliło Wysokie c. k. Namiestnictwo na otwarcie nowej aptéki publicznej w Niżankowicach.

Celem udzielenia koncesyi na tę aptékę rozpisuje się niniejszem konkurs do dnia 15. czerwca b. r.

Kandydaci chcący się ubiegać o powyższą koncesyę, mają podania swe należycie udokumentowane wnieść w powyższym terminie do tutejszego c. k. Starostwa.

Przemysł, 4 maja 1885.

C. k. Starostwo.

C. k. Radca Namiestnictwa.

## Towarzystwo wiedeńskich farmaceutów.

Na posiedzeniu Zarządu z d. 8 maja b. r. uradzono w obecności wybranych na zjazd farmaceutyczny brukselski członków honorowych towarzystwa Prof. dr. Godeffroy'a i dr. H. Hegera następujący dobrze umotywowany: Memoryjał o wolności kondycjonowania farmaceutów w.

Towarzystwo wiedeńskich farmaceutów przedkłada zebranemu w Brukseli szóstemu międzynarodowemu kongresowi farmaceutycznemu następujący wniosek pod obrady i możliwą uchwałę:

1) Farmaceuci powinni mieć prawo kondycjonowania w aptékach wszystkich krajów.

2) Kondycjonowanie obcokrajowych farmaceutów należy uczynić zawisłem od dopełnienia następujących warunków: a) od złożenia egzaminu z lekospisu państwowego względnie i ze znajomości taksy w języku krajowym; b) od wykazania się świadectwami lub dyplomami ze złożonych dotychczas egzaminów w wierzytelnych odpisach.

## Z wydziału towarzystwa aptékarского.

Do sprzedania:

Hba Centauri  
Semen Sinapis albi  
Flores Malvae arbor.

Poszukują umieszczenia: Magistrowie i asystenci. Kilku uczni z dobrze ukończoną 4tą klasą poszukują miejsca do wstąpienia na praktykę aptékarską.

Pięć apték w małych miastach są do sprzedania.

Poszukuje się aptéki z obrotem od 4—5000 do kupienia lub wydzierżawienia.

Przy tej sposobności zwracam się z prośbą do Panów właścicieli i dzierżawców apték, by o opróżnionych posadach w swych aptékach zechcieli mnie zawiadamiać. Tym sposobem ułatwi się umieszczenie dla poszukujących zatrudnienia, a Panowie poszukujący pomocników oszczędzą sobie niepotrzebne wydatki na ogłoszenia w dziennikach.

Sz. Kajetanowicz.

## Piśmiennictwo.

„Neue Ideen.“ *Aus der Praxis für die Praxis.* Von Mr. A. d. Vomacka, Redacteur der „Rundschan.“ *Fortsetzung* Vomacka's „Unsere Handverkaufsartikel.“ Leitmeritz 1885. Chudziuchną tę książeczkę wysłał Szanowny autor w świat jako dalszy ciąg dzieła swego: „Unsere Handverkaufsartikel“, o którym mówi już na wstępie, że w krótkim czasie doczekało się trzeciego nakładu. Na pierwszych kilkunastu stronkach ciągnie się historia praktycznych sygnatur, które rozsyła autor w krocjach egzemplarzy, jakoteż pochlebne zdania i listy o tym wynalazku. Dalej jest mowa o cyrkularzach drukowanych, o markach ochronnych i o stampiliach, z oznaczeniem ceny, za którą wszystko to dostać można za pośrednictwem niezrównanie ruchliwego autora. Na stronie 23 rozpoczyna się alfabetycznym porządkiem cały szereg przeróżnych przepisów, jako to: *Arnika-Crème, Asthma Cigaretten, Chloralkali Verpackung, Depilatorium Eau de Botót, Eichelkaffee Englisch-Bitter, Fleckpasta, Gehöroel, Motten-Papier, Sand-Mandelklee* i t. p. Na str. 35 jest mowa o kwasie salicylowym w sprzedaży odrębnej, a na str. 36 o farbach nietrujących. Dalsza część od str. 38, wprowadza w tak dobry humor czytelnika, że nie może się oderwać od ciekawego sposobu ułożenia rozmaitych przepisów na różnobarwne inkausty, po których następują: „*Backpulver, Bengalische Flammen, Brunataleim, Carmininte, Fliegen und Vogelleim, Fussbodenwische, Glanzstärke, Klebemittel, Möbelpolitur, Porcellankitt, Putzpulver, Stiefelwische* i t. d.

Wstrzymujemy się od wszelkich uwag, czy tym sposobem przyczynia się autor do wzbogacenia literatury farmaceutycznej; lecz mimowoli przychodzi nam na myśl dziełko zupełnie podobnego układu z roku 1836

zatytułowane: „*Nowy chemik paryżki aprobowany przez akademiję francuską.*“

**Chemie der Kohlenstoff-Verbindungen** oder *Organische Chemie* von Dr. V. v. Richter — a. o. Professor der Univ. Breslau. Vierte neu bearbeitete Auflage. Bonn. 1885. Cena 8 złr 19 ct. — Dzieło obejmujące 922 stronnic, — w którym na podstawie najnowszych zasad chemii uwzględnił autor prawie wszystkie dotychczas znane związki organiczne; nad wieloma jednak niesłychanie pobieżnie przechodzi do dziennego porządku. Jest to niejako „Compendium“ nagromadzonego dziś materiału chemii organicznej.

**Graham-Ottos** ausführliches **Lehrbuch der Chemie**. Erster Band In drei Abtheilungen. *Physikalische und theoretische Chemie* von Dr. A. Horstmann, Dr. H. Landolt und Dr. A. Winkelmann. Dritte, gänzlich umgearbeitete Auflage etc. Erste Abtheilung. *Physikalische Lehren* von Dr. A. Winkelmann. Mit zahlreichen Holzstichen und 1 farbigen Tafel. Braunschweig. 1885. Cena tego tomu 8 złr. 19 ct. Znako- mite dzieło źródłowe wielkiego zakroju. Zaopatrzone mnóstwem pięknych drzeworytów. Obejmuje 708 stronnic ścisłego druku.

**Anleitung zur qualitativen chemischen Analyse** für Anfänger und Geübte, Bearbeitet von Dr. C. Remigius Fresenius. Mit einem Vorwort von Justus von Liebig. Fünfzehnte neu bearbeitete und verbesserte Auflage. Mit Holzstichen. Erste Abtheilung. Braunschweig 1885. — Cena 4 zł. 72 ct.

**Das Sauerstoffbedürfniss des Organismus** Eine farbenanalytische Studie von Professor Dr. P. Ehrlich. Berlin 1885.

**Compendium der Pharmacie**. Chemisch pharmaceutische Praeparatenkunde mit Berücksichtigung der Pharmacopea austriaca, germanica und der oesterreichischen Militaer-Pharmacopoe. Mit erläuternden Illustrationen und Sammlung der wichtigsten Apotheker-Gesetze etc. etc. von Professor Dr. Richard Godeffroy. Zweite Auflage. Wien. 1885. Cena dzieła zbroszurowanego 10 zł. 20 ct. Dzieło ułożone nadzwyczaj praktycznie i pouczająco, obejmujące cały zakres chemii farmaceutycznej, którego rzetelną ocenę podaliśmy już w ubiegłym roku w Czasopiśmie. Dziwi nas jednak, że drugi nakład dzieła tego jak dwie krople wody zgadza się z pierwszym jego nakładem niewyjmując nawet rażących błędów drukarskich. A przecież takie błędy jak n. p. że w 100 częściach wody rozpuszcza się 97 części węglańu litowego (str. 321) mogły być poprawione.

---

## Wspomnienie pośmiertne.

W dniu 18 kwietnia b. r. zmarł w Nowym Dworze (w gubernii Warszawskiej) jeden znajacniejszych aptékarzy polskich, mąż uczony i szlachetny nestor farmacyi polskiej

### SZYMON FABIAN

w 83 roku życia a w 68 roku niestrudzonej pracy na niwie ojczyznej farmacyi.

Urodzony w roku 1802 w ks. Poznańskim, po ukończeniu szkół poświęcił się zawodowi aptécarskiemu i wstąpił na praktykę do aptéki Krukenberga w Gdańsku. Jako asystent farmacyi przeniósł się do Warszawy, gdzie jako prowizor farmacyi dzierżawił w r. 1829 aptékę S. S. Heizingów a następnie zarządzał aptéką Ulbrichta na Starem mieście. Niedługo potem wyjechał do Berlina gdzie studyjował dalej farmacyją i nauki przyrodnicze, a powróciwszy do kraju z dyplomem magistra farmacyi powołany został na asystenta chemii technologicznej w Instytucie gospodarstwa i leśnictwa w Marymoncie. W roku 1883 założył własną aptékę w Nowym Dworze, gdzie z zamilowaniem oddając się pracy naukowej wydał już w roku 1835 znane powszechnie dzieło pod tytułem: „Farmacyja“. Skoro z postępem czasu okazała się potrzeba nowego nakładu, wyszła w roku 1852 „Farmacyja“ ś. p. Fabiana w dwóch obszernych tomach, do których w dwa lata później przybył i tom trzeci. „Farmacyja“ ś. p. Szymona Fabiana była podówczas jedynem dziełem polkiem, z którego czerpało swą wiedzę naukową całe pokolenie młodych farmaceutów. Skromny i z natury szlachetny ś. p. Fabian nie gonił za rozgłosną sławą, lecz w dobrze pojętym interesie trudnego swego posłannictwa z zamilowaniem oddawał się botanice i pracom laboratoryjnym. To też w roku 1858 nieprzyjął ofiarowanej sobie katedry farmacyi. Natomiast liczni uczniowie Jego, dziś już siwizną przypruszeni, ze czcią wspominają chwile pod Jego okiem spędzone.

Chociaż nie bardzo zamożny, po stracie ukochanej córki zamiast postawienia jéj marmurowego pomnika składa szlachetny ojciec 1000 rubli na stypendyjum imienia „Maryi Fabian“ dla niezamożnych farmaceutów. A kiedy w roku 1882 Towarzystwo farmaceutyczne warszawskie uczcić chciało uczcią 65-cio letnią rocznicę Jego działalności farmaceutycznej, wymówił się szlachetny nestor farmacyi, prosząc, ażeby zamierzone wydatki na ucztę obrócić lepiej na wsparcie niezamożnych farmaceutów, do czego sam na ten cel 25 rubli dołączył.

Na trumnie zmarłego złożono liczne wieńce — a cały zastęp członków Towarzystwa farmaceutycznego, liczne grono kolegów Jego z Warszawy oraz nieprzebrane tłumy towarzyszące obchodowi pogrzebowemu w dniu 21 kwietnia b. r. wymownym były dowodem powszechnego uznania i sympatyi, jakie towarzyszyły ś. p. Fabianowi do ostatnich chwil Jego życia. Towarzystwo farmaceutyczne zaprosiło jednego z rzeźbiarzy dla zdjęcia pośmiertnej maski ś. p. Fabiana, a popiersie Jego z marmuru zdobić będzie salę obrad Towarzystwa. W chwilę po odbytych obrzędach pogrzebowych przemówił nad mogiłą w serdecznych i gorących słowach prezes warszawskiego towarzystwa farmaceutycznego p.

H. Hubert, a z mowy téj podanej w „*Wiadomościach farmaceutycznych*“ czerpiemy i my natchnienie, ażeby zamiast szczypty ziemi dorzucić wspomnienie na nowo usypaną mogiłę po stracie szlachetnego męża, który z górą 67 lat był chlubą i ozdobą swojego zawodu. Z ściśnionem sercem dorzucamy nasze: „Cześć Jego pamięci!“

## Wiadomości bieżące.

*Lwów.* Podręcznik jakościowej chemii analitycznej Dra Juliana Schramma docenta chemii analitycznej w ces. król. Uniwersytecie lwowskim, wydany staraniem i nakładem galic. towarzystwa aptékarzkiego jest już pod prasą. Dzieło to opracowane na podstawie najnowszych zasad chemii analitycznej obejmuje około 17—18 arkuszy druku. Po krótkim wstępie tak mówi autor (str. 3) podając metodę i plan nauki: „Część pierwsza obejmuje te własności pierwiastków, na których się opiera analiza. Rozdział pierwszy obejmuje metale, podzielone na grupy według własności najbardziej charakterystycznych. Przy każdej grupie poznamy: 1. Własności ogólne, odnoszące się do wszystkich, lub do kilku metali jednej grupy. 2. Własności szczegółowe każdego metalu pewnej grupy z osobna. 3. Zwrócimy uwagę na najważniejsze reakcyje, w celu wyszukania metod analitycznych. — Własności metali rzadkich, jako mniej ważne dla nauki analizy chemicznej, opisane będą przy końcu rozdziału pierwszego. *Rozdział drugi* obejmuje metaloidy i połączenia ich zwane kwasami. CZĘŚĆ DRUGA obejmuje systematyczny przebieg jakościowej analizy, ze szczegółowem opisaniem postępowania w każdym pojedynczym wypadku, a mianowicie: I. Badania wstępne. II. Rozpuszczanie substancji. III. Wykrycie metali. IV. Wykrycie kwasów. — Sposoby wykrycia metali rzadkich uwzględnione będą w osobnym rozdziale. — CZĘŚĆ TRZECIA obejmuje własności alkaloidów, i przebieg analizy w celu wykrycia trucizn nieorganicznych i organicznych przy badaniach sądowo-chemicznych.“

Od dawna już odczuwaliśmy brak takiego podręcznika w języku ojczystym. To też w chęci zaradzenia ogólnej potrzebie podjął się wydział wydawnictwa tego zwięzłe i treściwie napisanego dzieła tem chętniej, o ile że autorem tej pracy jest były uczeń i asystent Dra Br. Radziszewskiego, chemik znany już zaszczytnie ze swych prac naukowych, który jako obecny docent chemii analitycznej w pierwszym rzędzie był powołanym, ażeby opracowaniem powyższego podręcznika w języku polskim zaradzić ogólnej potrzebie.

Wydział galic. tow. aptékarzkiego zaprasza przeto P. T. pp. kolegów do przedpłaty na omówiony „Podręcznik chemii analitycznej Dra Juliana Schramma.

— Egzamen na aptékarza zrobił w dniu 2 maja b. r. z wyszczególnieniem pan *Filip Rosen* w obec komisji egzaminacyjnej gremjum aptékarzy Galicyi wschodniej.

— Zmiana w posiadłości apteki. Kol. p. Bolesław Borysiewicz objął z dniem 5. maja b. r. dzierżawę apteki kol. p. Kuhnena w Wojniłowie.

— Słownik zoologiczno-botaniczny przygotował do druku zamieszkały w Warszawie przyrodnik E. Majewski. Chcąc zaś, aby praca jego odpowiedziała celowi, zwraca się autor w ogłoszonej odezwie do przyrodników polskich, upraszając ich: 1. o dostarczenie wypisu wszystkich nazwisk rodzajowych polskich z dzieł niewyczerpiętych przez niego, z gatunkowych zaś jedynie tych, które nadają się do samodzielnego użytku, oraz ludowych, 3. o dostarczenie materiału z prac istniejących a nieogłoszonych jeszcze drukiem, 3. o ogłoszenie nazwisk ludowych z różnych okolic kraju.

— Zarząd ogólnego Towarzystwa farmaceutów „Progressus“ w Gracu wysłał w ostatnich dniach swą petycją dotyczącą reformy studiów farmacji do wys. c. k. Ministerstwa. — W dniu 30. kwietnia b. r. urządził Zarząd tegoż towarzystwa wycieczkę naukową do Grackiej fabryki gliceryny i fabryki wyrobów żelaznych przy licznym współdziale członków towarzystwa.

— Taryfa dla nafty galicyjskiej. Ministeryjum handlu w ostatnim numerze organu centralnego dla spraw kolejowych ogłasza reskrypt do kolei Północnej, kolei Karola Ludwika, kolei lwowsko czerniowieckiej, przemysko-lupkowskiej, austro-węgierskiego Towarzystwa kolei państwowych, austriacko północno zachodniej kolei, wreszcie kolei południowej w sprawie unormowania odpowiedniej taryfy dla nafty galicyjskiej. Reskrypt wzywa kolej północną, aby zainicjowała w tym przedmiocie wspólne rokowania pomienionych kolei i podnosi potrzebę takiej taryfy, iżby od nafty galicyjskiej nie opłacano na kolejach austriackich przynajmniej wyższego frachtu jak przy produkcie zagranicznym. Przy unormowaniu tej taryfy mają pomienione koleje uwzględnić nie tylko własne stacje, lecz także wszystkie ważniejsze w tej połowie Monarchii miejsca zbytu dla nafty, przedewszystkiem zaś wszystkie stacje, gdzie dla nafty rosyjskiej przyznano niższe ceny przewozowe.

— Kobiety na uniwersytecie. W Belgii dopuszczono kobiety do studiów uniwersyteckich przed trzema laty a wygotowane obecnie sprawozdania stwierdzają, iż dopuszczenie to nie dało dotychczas powodu do skarg. Na uniwersytecie w Leodjum studjuje dziewiętnaście kobiet, które oddają się naukom przyrodniczym i farmacji. Do uniwersytetu gandawskiego uczęszcza pięć uczennic, z których dwie oddają się farmacji, a trzy umiejętnościom przyrodniczym. W brukselskim uniwersytecie jest również kilka studentek, z których trzy z różnych wydziałów złożyły egzaminy z odznaczeniem. Wydział lekarski uniwersytetu paryskiego liczy 25 słuchaczek.

— Wystawa Powszechna w Antwerpii zajmuje przeszło 80.000 metrów kwadratowych. Stosownie do podziału na kraje, Belgija zarezerwowała sobie 25.000 metrów kwadratowych przestrzeni, wystawcy francuscy zajmują 20.000, Niemiec 6500, dla Włoch wyznaczono 4000, dla Anglii 3600 i dla Austrii 3600 metrów kwadratowych. —

Stany Zjednoczone północnej Ameryki, Rosja i Niderlandy pomieszczają się na placu 6000 m. kw. obejmującym, a na różne działy podzielonym; inne kraje Europy i Ameryki, a nawet Haiti w mniej obszernych rozkwaterują się pawilonach. Małe księstwo Monaco zarezewowało sobie prawie tyle, ile jego terytorjum zajmuje, bo aż 100 metrów kwadratowych, podczas gdy młode królestwo serbskie na 60 tylko swe wyroby i płody świata przedstawia.

— Vil. Mauz, profesor okulistyki w uniwersytecie we Fryburgu, badając choroby oczu uczniów i uczennic różnych naukowych zakładów w Niemczech, doszedł do zastraszających rezultatów. Według niego wielu odziedziczyło chorobę oczu po rodzicach, lecz większa część była dotknięta chorobą z innych przyczyn, a mianowicie zły pokarm, ciemne i wilgotne mieszkania oddziałują na wzrok ujemnie. Główną zaś przyczyną osłabienia a nawet utraty wzroku bywa długie czytanie, zwłaszcza drobnych druków, czytanie wieczorami, szczególnie w pozycji leżącej i niewłaściwe trzymanie głowy podczas pisania, na co nauczyciele powinniśmy szczególnie zwracać uwagę.

(Prz. Ped)

Gdyby to i u nas! Fizykat miasta Wiednia, pomny na niebezpieczeństwo, jakie wynika z nieumiejętnego wycinania nagniotków, wydał dla operatorów nagniotkowych następujące rozporządzenie:

- 1) Instrumenta służące do wycinania nagniotków, mają być przed każdą operacją starannie oczyszczone;
- 2) naskórek należy przed operacją zwilżyć wprzód letnią wodą, a następnie pięćprocentowym roztworem kwasu karbolowego;
- 3) w razie zacięcia należy zranione miejsce osłonić natychmiast watą antyseptyczną i wezwać pomocy lekarskiej;
- 4) zakłady operatorów nagniotkowych podlegają kontroli rządowych lekarzy.

— Nad Amurem, w kolonii Ignacyn, w pobliżu granicy chińskiej. polak Rudzienko, odkrył bogate żyły złota. Ponieważ pokłady sięgają za granicę, przeto obok rosyjskiego także jakieś chińskie towarzystwo przystąpiło do ich eksploatacji.

---

## Od administracyi.

---

Bieżące wydatki administracyjne zmuszają nas upraszać P. T. pp. kolegów o rychłe nadsyłanie prenumeraty. Spodziewamy się że i ci pp. koledzy, którzy jeszcze za rok ubiegły nienadesłali nam kwoty prenumeracyjnej, w tym roku będą na nas łaskawsii.

**Administracyja**

Lwów. — Ulica Ormijańska 15.

---

Redaktor główny Winc. Jabłonowski.

