

# Dodatek do „Gazety Narodowej”

## z dnia 4. Września 1898.

### Nasza gazownia.

#### III.

Lwów d. 3 września.

Wykazałem zalety i wady gazu ciemnego, pozostawiając do omówienia kwestję, czy gaz ciemny da się tak dobrze rozprowadzać w rurach gazowych, jak gaz świetlny.

Otóż doświadczenia pozbierane uczą, że gaz ciemny nie może nigdy stykać się z żelazem, gdyż w takim razie powstają w nim pewne połączenia żelaza z węglem, które mieszają się z gazem, sprawiają, że siatki Auera w bardzo krótkim czasie przestają świecić.

Owe lotne połączenia żelaza z węglem tworzące się w gazie ciemnym, zawsze gdy gaz taki przechodzi przez żelazne rury, sprawiają bowiem, że siatka Auera powleka się cienką warstwą żelaza lub rdzy, która to warstwa utrudnia promieniowanie światła czterokrotnie do tego stopnia, że ono snika.

Wewnętrzna powierzchnia rurociągów przez który gaz ciemny przechodzi nie może przeto nigdy być z żelaza. Nowe rury trzeba cynkować lub masą pogazową powlekać.

Najnowsze doświadczenia pouczyły jednak, że rury przez które jakiś czas przechodził gaz świetlny, powlekają się na wewnętrznej powierzchni siarą i tlenkiem żelaza — ciałami, które uniemożliwiają tworzenie się w gazie ciemnym owych lotnych ciałek zaciemniających siatki Auera.

Chcąc więc posługiwać się gazem ciemnym, celem rozgrzewania siatek Auera, trzeba koniecznie używać rur, przez które gaz świetlny już przechodził, lub w razie zaprowadzenia nowych rur, powlekać wewnętrzną ich powierzchnię cynkiem.

Mając rury odpowiednie, nie natrafia rozprowadzanie gazu ciemnego na żadne trudności, owszem przedstawia się korzystniej, niż rozprowadzanie gazu świetlnego, albowiem rur służących dla gazu ciemnego nie potrzeba zakopywać tak głęboko w ziemię, jak to czynimy z rurami przeznaczonymi do przeprowadzania gazu świetlnego, gdyż gaz ciemny „nie zamara” t. j. nie wydziela podczas niskiej temperatury ciałek, które osadzają się, rury zapychają.

Gaz ciemny daje się mocno zgęścić, co z gazem świetlnym do pewnego stopnia tylko nosyć można, gdyż pod nadmiernym naciskiem, gaz taki traci na świetności. Gaz ciemny zaś niezawierając w sobie części świecących, na świetności tracić nie może.

I ta właśnie okoliczność stanowi bardzo cenną własność gazu ciemnego, bo siatka Auera otoczona gazem zgaszonym, może być, jak już wspomniano grubsza, przez co staje się trwalsza, a nadto świeci jaśniej. Doświadczenie uczy bowiem, że siatka stojąca pod naciskiem gazu dwa razy silniejszym wydaje ostry raz więcej światła!

Mogłaby się więc, że gdy się rozprowadza gaz pod znacznym naciskiem, straty spowodowane nieszczelnością rur, będą znaczne. Wszakże dzisiaj, gdzie gaz wychodzący z gazowni staje pod naciskiem słupa wody o wysokości 6 centymetrów, strata gazu wynosi 5—7%, całkowitej produkcji. Cóż dopiero się stanie, gdy poczynimy przeprowadzać gaz pod naciskiem słupa wody o wysokości metra lub wyższym, a więc pod naciskiem 20 razy większym.

Jeżeli w takim razie strata gazu zwiększy się o 20 razy, natenczas gaz w ogóle przeprowadzić nie byłoby można bo strata wyniosłaby  $5 \times 20 = 100\%$ , całkowitej produkcji.

Na szczęście tak nie jest. Technika zna bowiem ciała posiadające tę ciekawą własność, że zwiększają swą objętość w miarę wnikania w siebie gazu. Jeżeli więc ciecz zawierająca takie ciała, napawamy owe klaki lub sznury, które służą do uszczelniania rur gazowych, to materiał tak zaprawiony, na pewno nie tylko wypełni więc szczeliny, ale i w miarę nacisku pod którym gaz po-  
staje.

Rozumie się, że rury rozprowadzające pod wielkim naciskiem, muszą być znacznie tańsze od rur dzisiejszych. Bo do przeprowadzenia jednakowej ilości gazu, wystarczy,

posługując się wyższym naciskiem, mniejszy przekrój rur. Rury węższe ważą mniej, są przeto tańsze.

Przekonano się, że koszt takich rurociągów wynosi tylko 1/4 kosztów rurociągów dzisiejszych. A to znaczy bardzo wiele, zważając, że gazownia nasza, szacuje koszt rurociągu doprowadzić się mającego na terytorium obsługiwaniem dzisiaj naftą, blisko na 1/4 miliona guldenów.

Leżąc nie tylko koszt rurociągu, ale i koszt całkowitej gazowni się zmniejsza, gdy będzie wyrabiany gaz ciemny.

Doświadczenia miast: Kopenhagi, Brukseli, Hamburga, Brummen, Rotterdamu, Radkersburga i Bremy, w których to miastach zaprowadzono gaz ciemny, uczą bowiem, że kapitał zakładowy gazowni wyrabiającej gaz ciemny wynosi przeciętnie 1/6 kapitału potrzebnego na wybudowanie i wyposażenie gazowni równie wielkiej, przeznaczonej do wyrobu i oddawania gazu świetlnego.

Jeżeli wreszcie wspomnę, że zwykłe używane retorty wydają na godzinę 10 metrów sześciennych gazu świetlnego, zaś 40 metrów gazu ciemnego, że więc posługując się gazem ciemnym, zaspokajają można nagie i nieprzewidziane zapotrzebowania światła daleko lepiej niżeli gazem świetlnym, że więc by wyrabiał gaz ciemny wystarczy daleko mniejsze gazometry, lub że przy tych samych gazometrach oddawać można więcej gazu ciemnego aniżeli świetlnego i nadmienię, że gaz ciemny *wydaje za połowę ceny siedm razy więcej światła w siatkach Auera aniżeli gaz świetlny* — to zwróć uwagę czytelnika, na ogromną doniosłość gazu ciemnego, w stopniu należytem i zachęcać techników do studiowania tego nowego wynalazku w dziedzinie gazownictwa.

Moim zdaniem należałoby, zanim się zabieremy do rozszerzenia miejskiej gazowni, wysłać odpowiednio wykształconych ludzi za granicę lub co najmniej do Radkersburga celem rozpatrzenia się w tej sprawie. Dopiero na podstawie ich sprawozdania będzie można zabrać się do rzeczy. Sądzę bowiem, że jest obowiązkiem gminy miasta Lwowa, jeżeli już sama prowadzi gazownię, jeżeli więc uniemożliwia wszelką konkurencyę co do dostawy gazu, dostarczać swym obywatelom światła, przynajmniej po takiej cenie, jakąby placili, gdyby konkurencyja była wolna.

Mieszkanie nie na to daje sobie monopol, aby mieć światło drogie, lecz dlatego, aby pieniądze, pobrane za gaz, nie wychodziły za granicę i aby mieć go dobry i tani.

Dobry i tani gaz można zaś mieć jedynie tylko wtedy, jeżeli się wysyska należyte postępy, jakie na polu oświetlenia zrobiono, a do tego potrzeba studiów i rozważ.

Wobec tego byłoby wskazane, czy gminę na wyśle inżynierów za granicę lub nie, aby oświecić na próbę jakąś małą część miasta gazem wodnym, i zakierować sprawą tak, aby próba miastu wcale żadnych strat nie przyniosła.

Cóż podobnego stać się zaś może, jeżeli koks, który odpada przy wyrobie gazu świetlnego, zamiast go sprzedawać, wyrobimy na gaz ciemny.

Za kilogram koksu gazownia lwowska nigdy więcej jak 1 1/2 centa nie dostawała. Z kilograma koksu dostać można co najmniej meter sześcienny ciemnego gazu, którego wyrób w najgorszym razie wypadnie na 8 centy. Meter sześcienny gazu ciemnego wypadnie przeto na  $3 + 1 \frac{1}{2} = 4 \frac{1}{2}$  centa. Miasto otrzyma więc gaz lepszy od gazu świetlnego i taniej, jak wyrobić może gaz gorszy. Wiemy wszakże, że własne koszty wyrobu metra sześciennego gazu świetlnego wynoszą we Lwowie 5 do 6 centów.

Gostkowski.

### Organoterapia.

Zdrowie jest najwyższem — obok swobody — dobrem ludzkim, przeto piecza nad niem od najdawniejszych czasów należała do zajęć szaszożytnych, sztuka uzdrawiania chorujących w płaszcz kapłański odziana, w świątyniach przemieszkująca. Nie pozostało to bez wpływu na poglądy o chorobach i ich

leczeniu. Pomijając czasy, kiedy wszelką niemoc i ból działaniu ducha jakiegos, w ciele zamieszkałego, przypisywano, jeszcze znacznie później pozostała w medycynie dążność do uowabiania pewnych własności, do nadawania, że tak powiem, cechom choroby bytu niezależnego od osobnika, te cechy posiadającego. Takie poglądy sprawiły, że w starożytnej medycynie do lekarstw najbardziej używanych należały najrozmaitsze organy, soki i wydzieliny zwierząt. Mniemano jeszcze w wiekach średnich, a może i później nawet, że te lub owe wnętrzości zwierzęcia, będąc przez człowieka spożyte, są w stanie nadać mu pewne cechy samego zwierzęcia, jak np. siłę, zręczność, szybkość ruchów i t. d. Ślady takich poglądów pozostały w medycynie ludowej aż do naszych czasów, a każdy z nas wie, jak ważną rolę odgrywały w niej, jako lekarstwa, produkty pochodzenia zwierzęcego.

Potężny rozwój chemii w wieku bieżącym sprawił, że medycyna naukowa, w poszukiwaniu środków leczniczych, poszła inną drogą. Z jednej strony liczba produktów chemicznych pochodzenia nieorganicznego kolosalnie wzrosła, z drugiej — zdolano zejść do tajników składu chemicznego tkanek organizmu ludzkiego. Przekonano się, iż tkanki nasze nie zawierają żadnych innych pierwiastków, prócz tych, z których jest zbudowany świat nieorganiczny. Obok tego wzmagają się wiadomości o procesach, odbywających się w ciele, w coraz większej liczbie wypadków zdawało się, że wykryto najgłębszą fizykochemiczną ośnowę tego lub owego zjawiska, a dążność zapatrywania się na żywy organizm, jak na retortę chemiczną, tak dalece harmonizowała z ogólnymi tendencjami naukowej drugiej połowy bieżącego wieku, że nie tylko zarzucono w medycynie lekarstwa pochodzenia zwierzęcego, ale że z półek aptekarskich starano się wyrugować nawet roślinne preparaty, zastępując je przez sole i kwasy, o ściśle określonym składzie chemicznym.

I oto nastąpiła reakcja.

Nie będę nudził czytelnika szczegółowem opowiadaniem dziejów tego „odrodzenia” *sui generis*, a odrazu postaram się go wprowadzić *in medias res*.

Od dawna było wiadomo, że egzystują w ciele zwierzęcym a i ludzkim organy, z budowy niewątpliwie do „gruczołów” należące, a zatem niewątpliwie coś „wydzielające” — tymczasem zaś oświadczenie ostateczne kanałów wywodowych. Do takich należą gruczoły „tarczowe” położony na szyi obok i przed krtanią, gruczoły „piersiowe” znajdujący się u dzieci w klatce piersiowej po za rąkością kości piersiowej. W wieku około 5—7 lat zanika on bez śladu. Dalej mamy gruczoły nadnerkowe, niewielkie ciała nad nerkami położone itd.

Funkcja tych organów aż do ostatnich czasów była zupełnie tajemniczą. Wiadomem atoli było, że uszkodzenia ich wywołują ciężkie zaburzenia w ogólnym stanie zdrowia. Eksperymenty dokonane na zwierzętach pokazały, że po wycięciu tych tajemniczych gruczołów, zwierzę umiera po jakimś czasie, podczas którego daje się w niem obserwować szereg symptomatów chorobliwych. Nieraz u ludzi, którzy na pewne, mało znane choroby umierali, badanie ciała po śmierci wykazywało zmiany, dotyczące jedynie tych właśnie organów.

Jedynym sposobem, żeby takie zjawiska wytłumaczyć, było oczywiście przypuszczenie, że wymienione gruczoły rzeczywiście wytwarzają jakieś nieznane nam bliżej substancje, których atoli nie wydają na zewnątrz, nakształt gruczołów zwykłych, jeno wyrzucają je do samej krwi. Substancje te oczywiście powinny mieć wielkie dla życia znaczenie, skoro się ono niemożliwie staje po zmianach chorobliwych tych organów.

Tego rodzaju poglądy stały się przyjętymi z tego jeszcze względu, że w innej już dziedzinie przekonano się, że rozmaite wydzieliny zwierząt bynajmniej substancjami dla organizmu obojętnymi nie są, tylko mniej więcej silnymi truciznami. Doświadczenie pokazuje, iż pot ludzki jest trucizną, nawet dla ludzi silną, jeżeli parując w znacznej ilości do po-

wietrza się dostanie a przez oddech zostanie pochłonięty. Eksperymenty na zwierzętach dokonane przekonują, że niewielkie ilości potu, będąc wstrzyknięte do krwi, mogą zabić np. żabę. To samo stosuje się do śliny itd. Wielkie nadzieje pokładano niegdyś na przelewaniu krwi zwierząt do żył człowieka w razach silnej anemii, spowodowanej czy to jednorazową utratą krwi przy zranieniu i operacjach, czy powolnem wyniszczeniem organizmu w chorobach przewlekłych. Obserwacja wykazała, że przelewanie jest operacją bardzo niebezpieczną, bo pomijając obojętne trudności, że tak powiem, techniczne, krew jednego zwierzęcia zachowuje się w żyłach drugiego gatunku, jak silna trucizna. Ze zatem nawet w zdrowym organizmie są trucizny, stało się faktem trwale w nauce ustalonym.

Otóż te tajemnicze gruczoły mogą być dla życia organizmu niezbędne na dwa rozmaite sposoby: 1) mogą one wydzielają substancje konieczne same przez się dla normalnego funkcjonowania różnych ważnych organów, jak serce i mózg 2) mogą te gruczoły wydzielają antydotum, paraliżując działanie trucizn formujących się w ciele. Zdaje się, że w rzeczywistości obadwa wypadki zachodzą.

Stąd do pomysłu, aby zastąpić organy chore przez organ innego osobnika, jeden krok tylko, a pierwszym, który ten krok uczynił, był Brown Séquard, twórca nowoczesnej organoterapii.

Do najbardziej przekonujących dowodów na organoterapii należą fakty, których dostarczyły obserwacje gruczołu tarczowego. Gruczoł ten ulega czasem zmianom chorobliwym, wskutek których nabrzmiewa, zwiększa się, a że przytyka bezpośrednio do krtani, może w ten sposób rurkę oddechową zaciąć i sprawić zaduszenie, oprócz szeregu innych objawów chorobliwych, zwykle towarzyszących tej chorobie gruczołu. To też próbowano go wycinać, rezultaty tej operacji były jednak zupełnie przeciwnie oczekiwanym; operowani zapadali na objawy zupełnie analogiczne do tych, na które cierpieli osoby, mające — wskutek nieznanych nam przyczyn — zanik gruczołu tarczowego. A rzeczywicie trudno zdecydować, które objawy czy towarzyszące nabrzmieniu jego, czy zanikowi, są imiennej uciążliwe i jedne zaś i drugie do śmierci, po dłuższych lub krótszych cierpieniach, prowadzą. Szczególnie ciekawe są objawy, towarzyszące zanikowi gruczołu tarczowego; skóra chorego nabrzmiewa, nabiera wyglądu porcelanowego, twarz przybiera wyraz beznamiętny, umysł opamotywa się, apatya i senność, wkrótce też występuje wyraźne osłabienie zdolności umysłowych, do stopnia idiotyzmu. Ciekawe obserwacje dotyczą psów, którym gruczoł tarczowy wycięto. Oprócz szeregu zaburzeń, daje się też w nich obserwować osłabienie zdolności umysłowych.

Dla wynalezienia sposobu leczenia tych chorób zwrócono się do eksperymentu na zwierzętach. Schiff, Cristiani, Pantalone i inni uczeni dowiedli, że zwierzęciu, pozbawionemu przez operację gruczołu tarczowego, można go od innego osobnika „zaszczepić”, wszły go do ciała (np. do jamy brzusznej) a w ten sposób zwierzę zdrowieje.

Przekonano się dalej, że można się obyć nawet bez „przeszczepiania”, że wystarczy w niektórych wypadkach, żeby zwierzę jadło gruczoły tarczowe innych zwierząt, żeby nie tylko przy życiu zostało, ale nie cierpiało żadnych objawów chorobliwych. Metoda ta dała świetne rezultaty w zastosowaniu do ludzi. Chorym, cierpiącym na zanik i osłabienie obręku gruczołu tarczowego, dając niewielkie dawki baraniego lub cielęcego gruczołu tarczowego, czy to na surowo, czy po odpowiedniemu przyrządzeniu chemicznem, zaletą na wysuszeniu i sproszkowaniu organu.

Trudność, jaka tu zachodzi, zależy na tem, że substancje czynne, którym gruczoł działał jako lekarstwo zawdzięcza, pod wpływem gorąca podlegają rozkładowi, a zatem nie można ani gotować, ani smażyć, ani piec tych gruczołów do użytku medycznego.

Trzeba zauważyć, że działanie tego lekarstwa jest nadzwyczaj silne. Po nieostro-

żnem zażyciu dawek zbyt wielkich następuje szereg objawów zatrucia nieraz nawet niebezpiecznych.

Wynalezienie aseptyki umożliwiło jeszcze jeden sposób stosowania organów zwierzęcych, jako lekarstwa. Przedewszystkiem, dzięki metodzie aseptyki, jesteśmy w stanie robić rozmaite wyciągi i ekstrakty z tych organów, nie podlegające psuciu się, a zamiast tego, żeby dawać lekarstwa tym sposobem otrzymane wewnątrz, możemy je wstrzykiwać pod skórę. Osiąga się zatem bardziej dokładne dawkowanie środka, bo przy wstrzyknięciu podskórnem: 1) cała ilość lekarstwa zastosowana do cyrkulacji krwi się dostaje, 2) unika się przykrego czasem działania tych środków na narządy trawienia. Bez metody aseptycznej byłoby to rzecz niemożliwą: każde wstrzyknięcie płynu pochodzenia zwierzęcego mogłoby sprawić zakażenie krwi, bo nigdy byśmy nie byli pewni, czy razem z lekarstwem zarodków gnicia do organizmu nie wstrzyknęliśmy.

Dziś zaczyna się leczyć metodą organoterapii szereg chorób najrozmaitszych, wychodząc z tego przypuszczenia, że każdy organ ciała odgrywa pewną rolę w ogólnej ekonomii chemicznej organizmu, a zatem w cierpieniu każdego organu zachodzą pewne zmiany w ogólnym stanie odżywiania się.

Zapobiedz temu i — jeżeli nie wyleczy — znacznie stan chorego polepszyć można — twierdzą zwolennicy organoterapii — zastępując krążące soki organu chorego przez wyciąg z odpowiednich organów zwierząt, czy to dając te organy zwierzęce choremu w postaci lekarstw wewnętrznych, czy też wstrzykując mu pod skórę wyciągi z nich. W ten sposób stosowano wyciągi mózgu, gruczołu piersiowego, gruczołów nadnerkowych, samych nerek, szpiku kości, płuc etc. Niewątpliwie, że w tem uniesieniu nad nową metodą jest wiele przesady, wiele z tych środków będą z czasem zarzucone. Jest to zjawisko wspólne wszystkim nowym wynalazkom w dziedzinie medycyny w większym może stopniu, niż gdzieindziej. Obserwacja i krytyka wyrugują niebawem plewy, a z pewnością można twierdzić, że niejedną z tych środków zostanie jako trwała zdobycz, jako nowy — a może potężny oręż w arsenale tej sztuki, którą sztuka z chorobą i cierpieniem walczy.

### ROZMAITOSCI.

Genialny oszust. Jestto faktem wysoce interesującym i charakterystycznym, że równomiernie z postępem nauki daje się zauważyć pewien postępowy rozwój form oszustwa.

Jednym z najgenialniejszych oszustów tego rodzaju jest bezwątpienia pewien pastor amerykański, nazwiskiem Jernegan.

Zawiedziony w nadziejach otrzymania korzystnego probostwa, pastor Jernegan zaczął poszukiwać innych dróg do wzbogacenia się — nie byłby zaś prawdziwym Yankee'em, gdyby ich nie umiał znaleźć. Przypadek zresztą pomógł mu w tych usiłowaniach. Pewnego razu, przeglądając jakąś encyklopedję, natrafił, na zdanie, iż woda morska zawiera miliony złotych, którego zeszta, niepodobna wydobyć. Z wodą morską pastor Jernegan znał się lepiej niż kto inny, wyrósł bowiem nad brzegiem morza, a nawet ożenił się z dziewczyną z okolicy, towarzysząc ojcu, który był kapitanem marynarki handlowej i zebrał z polowania na wieloryby wcale okazałe majątki. Wprawdzie podczas studiów uniwersyteckich pastor nie zajmował się specjalnie analizą chemiczną i elektrolizą — zawsze jednak rozporządzał dostateczną liczbą doświadczalnych fraszów, aby opanować profanów i natłochać ich podziwem dla swej głębokiej uczoności. Z takim przygotowaniem przystąpił do dzieła.

Pierwszym czynem pastora Jernegan było dobranie sobie paru pomocników, między którymi znajdował się i jego brat. Zostali oni mianowani dyrektarami mającego powstać przedsiębiorstwa „Electrolytic Marine Salto Company”, którego celem była eksploatacja złota z wody morskiej za pomocą pewnej manipulacji elektrycznej, wynalezionej przez głównego kierownika i założyciela — samego pastora. Prospekty i odezwy stowarzyszenia dowodziły wymownie korzyści płynących z przedsiębiorstwa, oraz niezawodnego działania nowowynalezionej operacji, która za mały nakład obiecywała olbrzymie zyski. Zyski te były tak jasne, tak widoczne, iż było

**Bieliznę gotową damską, męską i dziecięcą MIKOŁAJ LUDWIG**  
oraz Płótna czysto lniane, Szyfony i Szyrtingi, Bieliznę stołową do wypraw, poleca najtaniej

Lwów plac Maryacki l. 8.

**Nowości z konfekcji na jesień w wielkim wyborze** **Magazyn Schayerów we Lwowie.**



