

Z D R O W I E

DWUTYGODNIK POPULARNO-NAUKOWY,

poświęcony naukom przyrodniczym i higijenie.

<p>PRZEDPŁATA. w Warszawie, Królestwie i Cesarstwie: Z odnośnieniem lub przesyłką: rocznie rs. 5, półrocznie rs. 2 kop. 50, kwartalnie rs. 1 k. 25. Przedpłatę składać można: w biurze Redakcyi, w księgarniach i agenturach spółki kolportacyjnej.</p>	<p>Z D R O W I E, wychodzi co 1-go i 15-go każdego miesiąca w objętości 1½ do 2 arkuszy druku. Redakcyja i Ekspedycyja: Królewska Nr. 6. Numer pojedynczy kosztuje kopiejek 25.</p>	<p>Z a g r a n i c ą. W Krakowie: w księgarni Gebethnera i sp. We Lwowie: w księgarni polskiej, rocznie złr. 8, półrocznie złr. 4, kwartalnie złr. 2. W Poznaniu: w księgarni Leitgebera i spółki rocznie m. 12, półrocznie m. 6, kwartal. m. 3. Ogłoszenia przyjmują się po kop. 7½ za wiersz druku.</p>
--	---	--

OD REDAKCYI.

Pierwszy kwartał naszego pisma w zupełności wyczerpanym został. Tym z Sz. prenumeratorów, którzy w ostatnich dniach nadesłali przedpłatę za cały rok bieżący, wysyłamy Zdrowie począwszy od N-ru 7, a należność zapisujemy na 2, 3 i 4 kwartał r. b., oraz pierwszy roku przysłego.

POWIETRZE MIESZKAŃ NASZYCH

przez Stanisława Stępniewskiego,

Asystenta Instytutu Technologicznego w Petersburgu.

III. Fizyjologiczne własności powietrza.

Niezmiernie ważny i ciekawy jest wpływ powietrza na proces życiowy organizmów roślinnych i zwierzęcych.

Rośliny, opatrzone zielonemi organami, złożone mi z komórek z wewnętrzną płynną zawartością, w której pływa nawpółstała protoplazma, odróżniają się od innych roślin tem, że posiadają tak zwane ciała chlorofilowe; ciała te są rossiane w masie protoplazmy komórek. Te szczególne utwory, podobnie jak ciała krwi, grają najistotniejszą rolę w życiu ro-

sliny. Służą bowiem roślinie do wytwarzania pokarmów. Pod wpływem światła i ciepła, ziarnka chlorofilowe przetwarzają pochłaniany przez roślinę kwas węglany na rozmaite materyje, między któremi, jak dowiódł botanik Sachs, najważniejszą jest mączka. Rezultatem tego procesu asymilacji, upodobnienia, wytwarzania pokarmów roślinnych z kwasu węglanego powietrza przez ziarnka chlorofilu, jest zawsze wydzielenie przez roślinę znacznych ilości tlenu pod wpływem światła t. j. w dzień. W nocy, w roślinach zachodzą inne procesy aniżeli w dzień; mianowicie w nocy, wytworzone przez ziarnka chlorofilowe substancyje, muszą być przeprowadzone w stan taki, aby roślina mogła ich użyć wprost do budowania albo odbudowywania swych organów, jednym słowem, w nocy wytworzone produkty podlegają całemu szeregowi zmian, znanych pod ogólną nazwą przemiany materyi. Tęj czynności towarzyszy zawsze chłonięcie tlenu i wydzielanie natomiast kwasu węglanego.

W procesach więc życiowych roślin uczestniczą trzy składniki powietrza jako bodźce — mianowicie: tlen, kwas węglany i woda, podczas gdy azot i w tym razie zachowuje się biernie, roślina bowiem czerpie potrzebny jej do życia azot z ziemi, w której on w stanie azotanów alkalicznych lub soli amonowych jest zawarty.

Ilości tlenu wydzielanego przez roślinę przy procesie asymilacji, jak również ilości wydzielanego przy procesie przemiany materyi kwasu węglanego są znaczne, że zaś jak jeden tak i drugi proces odbywają się przy uczestnictwie i pod wpływem powietrza, stąd jasną jest rola powietrza jako bodźca i podtrzymywacza życia roślinnego. Roślina hodowana bez przystępu powietrza umiera.

Największą ilość tlenu z powietrza roślina chłonie podczas wschodzenia, gdyż wschodzeniu nie towarzyszy jeszcze proces asymilacji, lecz tylko przemiana materij zapasowych nasienia na materije bardziej odpowiednie do życia rośliny, potrzebne do utworzenia pierwiastkowego organizmu; dopiero wzrostowi tego młodego organizmu towarzyszy wydzielanie tlenu w dzień i chłonięcie go w nocy. Takie-
mu silnemu pochłanianiu tlenu podczas wschodzenia, towarzyszy wydzielanie znacznych ilości kwasu węglanego. Podczas wzrostu rośliny, ilości tlenu wydzielanego przewyższają znacznie ilości chłoniętego kwasu węglanego. Jeszcze ciekawszą jest rola powietrza w podtrzymywaniu życia organizmów zwierzęcych, z których my w tem miejscu na organizm człowieka główną zwrócimy uwagę.

Wiadomo, że pokarmy i napoje stanowią podstawę życia zwierzęcego. Organizm ciągle niszczy i odbudowuje i w tem właśnie objawia się jego życie; bez pokarmów niema z czego odbudowywać części zużytych; organizm przestaje wtedy odbudowywać a zatem żyć, więc umiera. Części składowe pokarmów wprzód nim zostaną materialem zdatnym do odbudowania zwykłych składników organizmu, podlegają całemu szeregowi zmian. I tak: przez proces trawienia z pokarmów oddzielają się te składniki, które ku prawdziwemu pożytkowi organizmu służyć mogą, od niezdatnych części składowych. Tak oddzielone, strawione, części składowe pokarmów, wessane przez naczynia włosowate kiszek i żołądka i tym sposobem złączone z krwią, z drugiej strony przechodzą w limfę, która znów w żyłę podobojczykowej lewej mięsza się ze krwią żylną, idącą do płuc. Że zaś cała masa krwi żylną, wprzód nim w nowy obieg po ciele puszczoną zostanie, musi przejść przez płuca, przeto z nią razem przez płuca przejść muszą i zawarte w niej części składowe świeżo strawionych pokarmów. Mniemano dawniej, że tu właśnie w płucach odbywa się jedna z istotniejszych przemian wessanych składników pokarmu, mianowicie, że ulegają one w płucach procesowi spalania pod wpływem powietrza, a właściwie tlenu w nim zawartego. Mniemanie to powzięto na mocy faktu, że przy wydechu z płuc wydziela się znaczna ilość kwasu węglanego i wody; rozumowano więc tak: ponieważ pokarmy są przeważnie związkami organicznymi, a więc zawierającymi w swym składzie węgiel i wodór, przeto, pod wpływem powietrza, zawarty w nich węgiel i wodór w płucach z tlenem się łączą, wytwarzając kwas węglany i wodę. Że zaś taką przemianę materij organicznych nazywamy paleniem się ich, przeto mówiono, że części składowe pokarmów w płucach ulegają spalaniu i tym sposobem wydzielają ciepło niezbędne do podtrzymania życia organizmu. Nowsze jednak badania na polu fizjologii zupełnie inne rzucają światło na rolę płuc i oddychania w życiu, w gospodar-

stwie, że się tak wyrażę, organizmów zwierzęcych. Badania te uczą nas mianowicie, że spreparowane, i zmienione w żołądku przez proces trawienia części składowe pokarmów, w płucach bardzo małym podlegają zmianom, że niektóre z nich tylko istotnie się spalają inne zaś (i tych ilość jest przeważną) bez dalszych zmian istotnych razem z krwią tętniczą, dostają się przez pośrednictwo naczyń włosowatych do najciaśniejszych zakątków organizmu i tu, w tkankach mięśni, skóry i kości zespalają się z organizmem, zastępując miejsce starych, zużytych jego składników. Temu wcielaniu się towarzyszy istotna przemiana w tkankach, która pociąga za sobą wytwarzanie kwasu węglanego kosztem tlenu, który krew tętniczą do tkanki przynosi. Tlen, niezbędny do podtrzymania procesu odnowy organizmu w tkankach, krew tętnicza czerpie przez pośrednictwo płuc z powietrza atmosferycznego, a to za sprawą procesu dyfuzji, oddając powietrze przez ścianki naczyń krwionośnych płuc kwas węglany przyniesiony przez krew żylną z tkanek. To nam objaśnia dlaczego krew żylna, wprzód zanim nanowo zacznie po organizmie obiegać, przejść musi przez płuca, aby wymienić zawarty w niej kwas węglany na tlen, którego dostarczanie do tkanek jest niezbędnem dla podtrzymania procesu odnowy organizmu.

Cały proces oddychania można streścić w następujący sposób:

Małe woreczki błoniaste o cieniutkich ścianach, stanowiące główną część składową przyrządu płucnego, przy wdechu napełniają się powietrzem zewnętrznym. Powietrze pęcherzyków płucnych przez ścianki naczyń krwionośnych, które nadzwyczaj obficie są tu rozmieszczone, styka się ze zużytą krwią żylną, następuje więc wymiana między gazowymi ciałami przez pory ścian pęcherzyków płucnych i naczyń krwionośnych. Krew żylna oddaje powietrze, w pęcherzykach płucnych zawartemu, kwas węglany, przyniesiony z tkanek, chłonec natomiast tlen w nich zawarty. W tymże samym czasie krew żylna wydziela także parę wodną. Przez powyższy proces powietrze, zawarte w pęcherzykach, zostało pozbawione w części tlenu, a natomiast zaopatrzone w kwas węglany i wodę, jest zatem niezdatne nadal do oddychania, więc jako takie musi być z płuc wyrzuconem przez wydech. Natomiast wdech wprowadza nową ilość świeżego powietrza. Człowiek w średnim wieku oddycha przecięciowo 12 razy na minutę, wydychając za każdym razem 600 centymetrów sześciennych, czyli $43\frac{1}{2}$ cale sześciennie powietrza zepsutego, zawierającego 2 cale sześciennie kwasu węglanego, czyli $\frac{2}{1000}$ łuta, a pary wodnej tyle, ile jęj się zawiera w $43\frac{1}{2}$ calach sześciennych powietrza, nasyconego przy temperaturze 38° czyli temperaturze ciała; ta ilość jest równą 0,0017 łuta.

Powietrze więc atmosferyczne ze zbiornika, którym są płuca, przez pośrednictwo krwi w tętnicach

i ich włosowatych rozgałęzieniach dostaje się do każdego najciaśniejszego nawet zakątka ciała, aby tu służyć sprawie odbudowywania zużytych części. Bez przystępu powietrza nawet strawione części składowe pokarmów, jakkolwiek na miejsce budowy przez krew przyniesione zostają, nie mogą jednak wcielić się w organizm, nie mogą złożyć nowój budowy, podczas gdy stara coraz bardziej ku ruinie się chyli. Doświadczenia, czynione przez fizjologów, dowiodły, że taka ruina budowy organizmu nietylko w braku zupełnym przystępu powietrza ma miejsce, przeciwnie, że nawet w atmosferze powietrznej może nastąpić uduszenie, jeżeli ta atmosfera zawiera powietrze o składzie właściwym powietrzu wydychanemu przez płuca. Powietrze, zawierające w swym składzie $4\frac{1}{2}$ procentów na objętość kwasu węglanego i nasycone parą wodną przy 38° ciepła, sprawy oddychania a więc i życia podtrzymywać nie jest w stanie. Co więcej, najnowsze doświadczenia znanego fizjologa i chemika P e t t e n k o f f e r a, przed kilku laty dokonane, nauczają nas, że powietrze, zawierające w sobie znacznie nawet mniejsze ilości kwasu węglanego, niewypełnia już należycie swój roli; przy oddychaniu takim powietrzem odnowa organizmu idzie wolniej niż jego zużycie; skutkiem zaś tego braku równowagi następuje wycieńczenie, choroby, przyspieszające znacznie śmierć człowieka. P e t t e n k o f f e r dowiódł, że powietrze, które zawiera 10 razy mniejszą ilość kwasu węglanego, niż powietrze wydychane, więc $0,4\%$ tego gazu, jest już niezdrowe, gdyż spowoduje ból głowy, ciężki oddech, mdłości i inne, tym podobne objawy. Według tegoż badacza, można uważać za zdrowe takie powietrze, w którym zawartość kwasu węglanego nieprzewyższa $0,2\%$ więc $\frac{1}{20}$ tej ilości, jaką powietrze wydychane przez nas zawiera. Nadmienię tutaj, że do tych tak ważnych wniosków P e t t e n k o f f e r doszedł drogą długoletnich badań składu powietrza w miejscach zamieszkałych przez znaczną ilość ludzi, w koszarach, szpitalach, w miejscach zabaw publicznych, teatrach, salach zebrań i t. p.

Zwróćmy teraz uwagę na okoliczność, iż w mieszkaniach naszych, które przedstawiają rodzaj klatki, w której powietrze tylko w pewnych godzinach dnia (podczas palenia w piecu i otwierania drzwi i okien) się odnawia, przez oddychanie wprowadzamy coraz nowe ilości kwasu węglanego do zawartego w nich powietrza. Jeżeli tedy powietrza w zamieszkałej przez nas przestrzeni odnawiać nie będziemy, zawartość w nim kwasu węglanego przejdzie nareszcie granicę czystości; powietrze stanie się tak dalece obfite w kwas węglany, że jeżeli sprawy oddychania zupełnie jeszcze nie przetnie, to podtrzymywanie to będzie tylko cząstkowem, organizm więc w tych nienormalnych warunkach doświadczy różnych chorób i dolegliwości. Postaram się w następstwie stwierdzić przykładem to, co powyżej rzekłem, a to

w tym celu, aby rozjaśnić czytelnikowi zgubny wpływ nieodświeżanego powietrza na zdrowie.

Zwróćmy teraz uwagę na stopień czystości powietrza w mieszkaniach naszych. Jak już wyżej powiedziałem, mieszkanie przedstawia przestrzeń zamkniętą, zbiornik powietrza, który tylko przy pewnych warunkach napełnia się świeżem powietrzem, ale to powietrze w stanie świeżości utrzymać trudno, gdyż ludzie zajmujący mieszkanie przez wydychanie dostarczają coraz nowych ilości kwasu węglanego i wody, a przez wyziew skórny wody i substancyj potowych, co wszystko razem wzięte składa się na zanieczyszczenie powietrza w mieszkaniu zawartego. Ze względów higienicznych nadzwyczaj ważną jest rzeczą znać stopień czystości powietrza w danej, zamieszkałej przestrzeni. My zwrócimy tu uwagę na stopień czystości powietrza w mieszkaniach miejskich i dla przykładu rospatrzymy trzy rodzaje mieszkań: a) mieszkania klasy zamożniejszej i urzędniczej; b) mieszkania rzemieślników i c) mieszkania robotników fabrycznych i wyrobników.

1) Mieszkania klasy zamożniejszej i urzędniczej. Za typ takiego mieszkania przyjąć można 3 średniej wielkości pokoje z kuchnią. Zwykle rozmiary takiego mieszkania są następujące:

Salonik długi łokci 12,	szeroki 9	i wysoki 6 ł.
Pokój sypialny długi 12,	szeroki 8	i wysoki 6 ł.
Gabinecik długi łokci 9,	szeroki 8	i wysoki 6 ł.
Kuchnia długa „	$7\frac{1}{2}$,	„ $7\frac{1}{2}$ „ 6 ł.
Objętość saloniku sążni 4	+3	+2=24 sążni sześć.
„ sypialni „	4	+ $2\frac{2}{3}$ +2=21 $\frac{2}{3}$ „
„ gabinetu „	3	+ $2\frac{2}{3}$ +2=16 „
„ kuchni „	$2\frac{1}{2}$ + $2\frac{1}{2}$ +2=12 $\frac{1}{2}$	„

Ogólna objętość mieszkania $73\frac{1}{2}$ sążni sześć.

W mieszkaniu tem mieści się rodzina złożona z pięciu osób: dwojga małżonków, dwojga dzieci i służącej. Zimową porą, w celu utrzymania ciepła, palenie w piecach odbywa się w ten sposób, iż z dwóch pieców, z których jeden wspólny dla gabinetu i saloniku, w jednym pali się rano o godzinie 9-jej, a w drugim wieczorem o 8-jej. Przy każdym paleniu spalamy w piecu 50 funtów drzewa na raz, to jest w obu piecach spalamy na miesiąc $\frac{2}{3}$ sążnia sześciennego, więc przez zimę 2 sążnie drzewa. W kuchni zaś angielskiej, pod którą palimy w przeciągu godzin 4-ech, od 10 do 2-jej, spalamy na raz 41 funtów czyli na miesiąc $5\frac{1}{2}$ korca węgla. Piece i kuchnia w mieszkaniu naszym służą nietylko do tego aby je ogrzewać, przeciwnie, przyczyniają się one w znacznym stopniu do odświeżania powietrza. Widzieliśmy bowiem w rozdziale o roli powietrza przy paleniu się ciał, że piec, w którym w godzinie czasu spalamy 50 funtów drzewa, potrzebuje do zupełnego spalania wyprowadzić przez komin na zewnątrz 7500 stóp sześciennych powietrza. Tę ilość powietrza piec czerpie z zewnątrz, przez pośrednictwo mieszkania,

mianowicie w ten sposób: potrzebne do spalenia powietrze przez drzwiczki pieca wchodzi do pieca i kolumna z pokoju, przez co w pokoju powietrze się rozrzedza; skutkiem ciśnienia i dążenia do równowagi ciśnień, zewnętrzne powietrze przez szczeliny okien i drzwi zastępuje brakującą ilość powietrza w pokoju. Ten proces zużytkowywania przez piec warstw powietrza bliżej niego się znajdujących i zastępowania ich przez warstwy zimnego zewnętrznego powietrza ma miejsce dopóty, dopóki w piecu ogień a właściwie w kominie ciąg podtrzymujemy. Wraz z zamknięciem pieca to odświeżanie powietrza w pokoju ustaje. Jasną teraz jest rzeczą, że nasze dwa piece będą się przyczyniały do odświeżenia powietrza w mieszkaniu, o którym mowa i mianowicie w tym stopniu, że w godzinie czasu palenia się wyprowadzą z mieszkania na zewnątrz, każdy 7500 stóp czyli $34\frac{3}{4}$ sążni sześciennych zepsutego powietrza, zastępując je świeżem, zewnętrznym powietrzem. (d. n.)

MARTWA I ŻYWA PRZYRODA.

przez Stanisława Dągla.

Asystenta Szkoły Rolniczej w Proszkowie.

(Dokończenie).

Czemże jest sam fakt krystalizacji w porównaniu do naszych słabych domysłów? Jakże ma wielkie znaczenie siła spójności i powinowactwo chemiczne w porównaniu do naszych hipotez, które są tylko bladym ich obrazem? Czemże jest wielka filozofia, wielka mądrość ludzka w porównaniu z molekularną siłą cząstek kryształu? Przypisać musimy, że nasza wiedza jest tylko nader małą w porównaniu z tem czego nie wiemy, ale co tkwi w skarbcu tajemnic przyrody i czego się tylko domyślamy. Dlatego przeciwnicy nasi zarzucają nam niekonsekwentność: mówią jakobyśmy się rzucali z motyką na słońce, usiłując zbadać nieprzystępne dla naszego oka siły przyrody. Lecz czyż takie powiedzenie nie wystarczy, by dać obraz niedołężności umysłu ludzkiego? Czyż próżnować należy i czekać póki przyroda sama nie odsłoni swych tajemnic? Czyż obowiązkiem myślącego człowieka nie jest przyczynić się do postępu nauki? Czyż człowiekowi chcącemu poznać siebie, zrozumieć i ocenić stanowisko swoje w przyrodzie nie należy rozbierać krytycznie tego, co drudzy za dogmaty przyjęli?

Zarówno jak zjawisko krystalizacji pozostaje dla nas zagadką i jak z nauką zadawałnicą się musimy tymczasowo tylko hipotezami, tak z drugiej strony nie znajdujemy żadnej przeszkody, któraby nam wzbra-

niała na podstawie tego zjawiska, wyprowadzać induktywny wniosek: że pierwsze organizmy, tak zwane „monery” musiały się wykształcić na tej samej zasadzie co martwe kryształy z nieorganicznego roztworu ich składowych części. Miałaby być monera ta poruszająca się nieforemna bryłka galaretowata, czemś doskonalszem od symetrycznego kryształu?

Tak w kryształach jak i w monerach pojedyncze składowe części są skupione siłą spójności (siłą molekularną); a różnica jaka zachodzi między temi utworami jest ta, że twarde kryształy, symetrycznie ugrupowane przez części składowe, nie posiada własności żywej, białkowatej materii monery.

Twardy kryształ rośnie na zewnątrz przyciągając cząstki swoje z roztworu, które się osadzają wprost na jego zewnętrznych ścianach i jest martwym ciałem, podczas gdy monera, której cząstki są luźniej skupione, aniżeli w kryształach, przyjmuje z zewnątrz do wnętrza cząstki materii pożywniej z roztworu w jakim się znajduje (*intussuscepcja*) i objawia tym sposobem ruch życia.

Pierwszy zarodek materii monery, to znaczy pierwszy zarodek życia na ziemi, mógł niewątpliwie powstać podobnie jak kryształ z roztworu, w którym się znajdowały jego części składowe. Przez chemiczne połączenie pierwiastków i skupianie się tym sposobem już wytworzonych cząsteczek w jedność, powstał osobnik.

Wprawdzie do tej pory nieznane nam są warunki i okoliczności, pod wpływem których monera wykształcić się może, lub niegdyś wykształciła, gdyż ubiegłe przeszłości wieki nie przedstawiają nam żadnych danych i są dla naszych badań całkiem nieprzystępne. Być może, że to syntetyczne tworzenie się moner powtarza się jeszcze dzisiaj, że istnieją dziś jeszcze korzystne potemu warunki, których my nie znamy—tyle jednak na pewno wiemy, że to niegdyś mieć miejsce musiało.

Widzimy więc, iż nie zachodzi tak wielka różnica ciał martwych od materii żywych—oba utwory przyrody rosną na tej samej zasadzie, z tą tylko różnicą, że kryształ rośnie przez „apozycję” i powiększa tym sposobem swoją objętość na zewnątrz, podczas gdy monera i wogóle osobniki organiczne są zmuszone, na mocy napeężonego stanu skupienia, przyjmować pokarmy z zewnątrz na wewnątrz, czyli rosną przez „intussuscepcję.”

Gdy się nad tem zastanowimy i weźmiemy pod rozwagę stosunek wszystkich utworów przyrody do otaczających je ciał, utwierdzimy w sobie niewątpliwie „monistyczne” zapatrywania na wszechświat, poznamy, że do wytłumaczenia sobie wszelkich choćby najzawikłańszych objawów życia, potrzebujemy obeznać się tylko z czysto-mechanicznymi prawami; gdyż bezpośrednio, z tej fundamentalnej różnicy stanu skupienia utworów żywych i martwych wypływa, że te

ruchy molekularne, które się odbywają w napęczniałym organizmie i które stanowią istotę jego życia—nie mogą mieć miejsca w twardym i martwym kryształe. Tylko nabrzmiąca, białkowata materja organizmów jest zdolną do życia, to jest do zawikłanych molekularnych ruchów; tylko na tej koniecznej i mechanicznej, molekularnej funkcji polegają wszelkie inne symptomata życia np. czucie i rozmnażanie, wolność woli i praca umysłowa i t. d.; do tego niezbędnie potrzebną jest jednakże ciągła przemiana materji i przyjmowanie pokarmów.

Widzimy więc, iż siły są ściśle połączone z materją martwych i żywych utworów przyrody. My podziwiamy zjawiska codziennego życia, — widzimy przeróżne martwe i żywe utwory — zdumiewamy się przed wielkością przyrody, posługujemy się czy to siłą pary, czy żywą siłą konia; myślimy, piszemy i mówimy, jednym słowem żyjemy, czerpiąc bezwiednie nasz byt z jednego ogólnego źródła jakim jest słońce. Światło, a tem samym i ciepło słoneczne jest czynnikiem całego naszego istnienia; nasze pokarmy i napoje, nasze czynności i myśli zawdzięczamy słońcu.

Wiadomą jest rzeczą, że słońce ogrzewa przestrzeń powietrza nie wszędzie równo, przez co powstają wiatry — to znaczy ruch powietrza polegający na prawie, że cieplejsze, rozrzedzone powietrze jako lżejsze wzbija się w górę podczas gdy zimniejsze jako cięższe opada. To prawo oddziaływa najbardziej w okolicach równikowych, z których mocno ogrzane powietrze uszedłszy w górę pędzi ku biegunom a natomiast zimne powietrze z okolic biegunowych wieje gwałtownie po powierzchni ziemi w okolice równika; przytem paruje woda naszych oceanów i rzek, która wznosząc się w górne strefy atmosfery tworzy chmury lub opada w formie deszczu, gradu i śniegu napowrót na ziemię, wsieka w nią, a rozpuściwszy różnorodne sole, służy nam jako twarda woda studzienna lub źródłana. Bez ciepła słonecznego nie byłoby więc żadnego ruchu powietrza i wody. Przy parowej maszynie, praca, którą otrzymujemy, nie jest niczem innym jak tylko przerobieniem ciepła słonecznego. Otrzymujemy mechaniczną pracę przez palenie pod kotłem węgla kamiennego; jednakże ten dla nas martwy materjał—wydostajemy z głębi ziemi, a kiedy jego pokład stanowił powierzchnię ziemi, to znaczy kiedy był wystawiony na działanie światła słonecznego, żył węgiel w postaci roślin, a czerpiąc pożywienie z powietrza i ziemi przerabiał pokarmy i rozwijał się przy pomocy promieni słońca tak samo, jak każda roślina w naszych czasach. Pokłady soli, tak ważnego materjału w życiu organizmów — mogły się utworzyć tylko przy działaniu ciepła słonecznego. Woda morska zlawszy się w niziny stałego lądu, skąd spłynąć nie mogła, tworząc jeziora—powoli parowała a sól osadzała się na dnie. W ziemi i na ziemi znajduje się więc część przerobionego światła i ciepła

słonecznego a wszelkie inne siły, jakiegokolwiekby one były, są w inną formę przerobioną siłą słońca. Każdy pokład neptuniczny powłoki naszego planety mógł powstać tylko przy pomocy sił słonecznych, ponieważ bez słońca nie byłoby deszczów i wiatrów a tem samem nie mogłaby woda dostarczyć potrzebnego materjału do utworzenia osadu morskiego; nie byłoby rzek i źródeł a powierzchnia ziemi przedstawiałaby dwie puszcze, z których jedna byłaby suchym stałym lądem, druga zaś olbrzymiem morzem. W głębi ziemi przechowane światło i ciepło słoneczne, jako pokłady, przeszedłszy przez długie peryjody—przynoszą nam dzisiaj korzyści; otóż jest to skutek bezwiednie i bez celu działających praw przyrody.

Nie będzie tu od rzeczy, podać wzajemny stosunek życia zwierzęcego, a zatem i ludzkiego, z życiem roślin, zwłaszcza że gra w tem najważniejszą rolę światło i ciepło słoneczne, jako motor całego istnienia organicznego.

Wiadomą jest rzeczą, że rośliny czerpią przeważną część pożywienia z odpadków lub raczej nieużytków zwierzęcych; wybierają one z powietrza kwas węglany (dwutlenek węgla), który otrzymujemy chemicznym sposobem w naszych płucach przez wypalenie węgla z tlenem powietrza i który wyziewamy jako gaz dla nas niezdatny do życia; dalej przyjmują one w siebie spalony wodór w postaci wody, jak również i azot w formie amonijaku. Zapomocą kilku innych ciał, które czerpią z ziemi, przerabiają one powyższe wyziewy zwierzęce na ciała palne, a mianowicie: białko, cukier i tłuszcz, które służą nanowo za pożywienie dla zwierząt. Tak więc te same ciała, któremi zwierzęcy organizm poprzednio pogardził, wydzielając je z siebie, musi na nowo w siebie przyjmować, choć już pod inną postacią. Materja składająca ciało zwierzęce, a tem samym i ludzkie, nie jest nową, świeżą, ale starą, tak dawną jak istnieje wogóle życie na ziemi, jest tylko odświeżoną i przerobioną. Ciało każdego z nas dozna po śmierci różnych przeistoczeń, atomy te same, z których się składamy, będąc rozproszone w różne strony świata, posłużą częściowo za pożywienie dla roślin i z czasem wrócą znowu do ciała zwierzęcego, lub przekształcą się na części składowe ciał martwych. My żyjemy z ciał naszych przodków, spożywamy te same atomy, które składały niegdyś podobną ciału naszemu materję. Ten przebieg powtarzający się w kółko zawsze i bez przerwy, ta przeróbka materji, ten ścisły związek w przyrodzie, jest niczem bez światła słonecznego. Słońce gra więc rolę motoru, utrzymując póki świeci i grzeje to *perpetum mobile*. Wiemy z doświadczeń, że rośliny są w stanie przerobić odpadki zwierzęce na formę zdatną do ich życia, tylko przy pomocy światła słonecznego; innemi słowy: musi być część promieni słonecznych złączoną ścisłym węzłem z chemicznymi siłami, jakie się wytwarzają w roślinach

przy przerabianiu materji. Przez działanie tych promieni, to rozkładają się ciała na pojedyncze części składowe, to się znowu łączą z sobą w różnych stosunkach i tworzą różne, zawikłane chemiczne związki; promienie te posiadają przeważnie barwę żółtozieloną, którą przez rozkład promieni słonecznych za pomocą pryzmy od innych barw oddzielić możemy; podczas gdy tak zw. promienie chemiczne, barwy niebieskiej i fioletowej, na których polega cała sztuka fotografii, nie mają widocznie wpływu przy asymilacji roślin na rozkład kwasu węglanego i wydzielanie tlenu z zielonych liści. Pierwszego rodzaju promienie wchodząc w zielone liście rośliny rozkładają kwas węglany na pojedyncze części składowe: tlen i węgiel; tlen uchodzi w powietrze i służy nam nanowo do oddychania, by się wydostać po chwili z naszych płuc w połączeniu z węglem i wrócić do rośliny; węgiel zaś wchodzi w chemiczne związki z innymi ciałami: azotem, tlenem i wodorem, nagromadza się w roślinie jako część składowa komórki, jako krochmal, tłuszcz lub żywica i wraca w końcu do zwierzęcia skąd wcześniej lub później rozpoczyna tę samą wędrówkę. Gdy się więc zastanowimy nad życiem zwierzęcem, a zatem i nad naszym własnym życiem, nic innego nie ujrzymy—jak to samo chemiczne przerabianie pokarmów, to samo spalanie materjału palnego, który w siebie przyjmujemy, to samo wypalanie węgla jak pod kotłem. Dopóki ciało zwierzęce jest zdatne do tej przeróbki, dopóki ma co przerabiać, dopóty też i żyje. Przeważną część pożywienia zwierzęcego stanowią właśnie powyższe ciała palne, raczej związki węgla, które, przez trawienie, rozpuszczają się w krwi, a dostawszy się przez krążenie teje do płuc, stykają się z tlenem powietrza, palą się i wydzielają ten sam produkt co uchodzi kominem. Czerpiemy więc pożywienie z roślin, a rośliny nie mogą żyć bez światła słonecznego; życie więc nasze zależy znowu od słońca. Zwierzęta mięsożerne nie istniałyby bez roślin a zatem i bez słońca; bo mimo to, żeby się mogły obejść jakiś czas bez roślinnego pokarmu, żywiłyby się jednak mięsem zwierząt roślinożernych, które, z chwilą wymarcia roślin, musiałyby paść ofiarą głodowej śmierci. Człowiek, rozumna istota, mieni się być panem świata, królem zwierząt, a jest takim samym niewolnikiem światła jak jego podwładni. Używa wygod życia, zaspakaja głód wyszukanemi potrawami, zadawalnia delikatne podniebienie mięsem wołu, który przerobił w swoim żołądku te same atomy, które niegdyś przodków naszych składały. Wielki żołądek wołu, jako obszerne laboratorium, odłącza maleńką cząstkę części pożywnych, znajdujących się w słomie lub sianie, przerabia je na tłuszcz i mięso i daje nam możność zaspokojenia tym sposobem żądzy naszych delikatnych żołądków i jeszcze wrażliwszych podniebień.

Zbyteczną byłoby rzeczą zwracać uwagę czytelników na bezpośredni wpływ światła słonecznego na

nasz humor, któż bowiem sam na sobie nie doświadczył, jaka zachodzi różnica w dzień dżdżysty, słotny a w dzień pogodny; jak nam czegoś brakuje gdy słońca nie widzimy, a przeciwnie jak się nam wszystko wydaje pięknem i wesołem, gdy promienie słońca oświecają otaczające przedmioty.

Któż nie widział lub nie słyszał o mieszkańcach głębokich wąwozów w górach, tych duchowo i cielesnie uposledzonych istotach, które wzrosły w ciemności, w miejscach gdzie promienie słońca nie dochodzą? Nieszczęśliwe to stworzenia. W wielkich miastach napotykamy podobne okazy, gdzie im za siedzibę służą ciemne, wilgotne piwnice. Dowiedziona jest również rzeczą, że organizmy oddychają wolniej w ciemności, aniżeli przy świetle słonecznym; im więcej światła tem więcej wydziela się kwasu węglanego z płuc. Ponieważ trawienie jest ściśle połączone z oddychaniem, przeto światło słoneczne bezpośrednio działa na naszą korzyść, przyspiesza przeróbkę materji a tem samem wzbudza w nas czynność duchową i robi nas wrażliwymi na zewnętrzne wpływy. Kolebką i źródłem istnienia jest więc słońce, my czerpiemy siły z pokarmów, nagromadzamy je w naszym ciele i zużywamy je następnie podług własnej woli na wykonanie jakiegokolwiek mechanicznej czynności, a cała ta zawikłana mechanika życia polega na tem—że przy powstawaniu chemicznych związków w wnętrzu organizmu, wydzielają się pewne, że się tak wyrażę motoryczne siły, to znaczy, że poprzednio w niezłączonej materji nagromadzona siła możliwa, przechodzi w siłę żywą ¹⁾. Organizmy zużywają zapas sił nagromadzonych na działanie funkcji ich życia, a chcąc utrzymać się nadal przy życiu, muszą uzupełnić stratę tychże sił, czyli przyjąć w siebie pokarmy. Zaś funkcja odżywiania polega, zarówno jak i funkcja wzrastania organizmów, na tem, że świeżo przyjęte wewnątrz cząstki pokarmów uzupełniają miejsca tych cząstek, które się zużyły przez żywą działalność lub pracę organizmów; nakoniec organizm może przyjąć w siebie pokarm li tylko na mocy swego napęczniałego, miękiego stanu skupienia materji, gdyż twarde, dla płynu nieprzystępne lub nieprzenikliwe ciało, nie jest w stanie wyżywić każdej pojedynczej cząstki z osobna, jak to ma i musi mieć miejsce w całej mechanice życia organicznego.

Oczywiście, tworzenie się chemicznych związków, zapomocą których powstaje siła żywa, jest połączone z pewnym rozkładem materji; organizmy muszą się więc koniecznie rozkładać i ze starością osłabiać, gdyż są wystawione na ustawiczne działanie otaczających ich ciał (powietrza, wody i t. p.) Właśnie rozkład ten wyswabadza dotychczas uspijoną siłę

¹⁾ Nie należy zamieniać pojęcia siły żywotnej (*Lebenskraft*) z siłą żywą (*lebendige Kraft*), są to bowiem dwa całkiem odrębne pojęcia.

możliwą, która przechodzi wtedy jednocześnie w siłę żywą, czyli mechaniczny ruch, zdradzający życie organizmu. Ponieważ dalej organizmy są złożone z materii miękkiej i napęczniałej, mogą więc przyjmować na wewnątrz pokarmy, przez co zapobiegają ciąglemu rozkładowi, któryby sam przez się zagrażał śmiercią.

Powinny się więc organizmy znajdować w ciągłym przeistaczaniu się lub ciągłym odświeżaniu materii, powinny się ciągle rozkładać i odżywiać, jeżeli ma się utrzymać ich życie. Martwy kryształ tego nie potrzebuje, — przeciwnie, rozkład chemiczny jego materii, niszczy czyli przeistacza go całkowicie; martwe utwory nie posiadają funkcji odżywiania, bo nie są zdolne przybrać napęczniałej postaci, ale twardo skupione ich cząstki, które już tem samem nie posiadają własności wewnętrznego ruchu molekularnego, nadają martwym tym utworom własność samodzielności, czyli konserwowania się, od otaczających ich ciał, niezależnego. Brak tych funkcji jako koniecznych cech życia u anorganów, musi oczywiście pociągać za sobą brak wszelkich innych zawikłanych molekularnych ruchów materii.

Na téj samej zasadzie, to jest na braku własności przybierania postaci nabrzmiałej, nie mogą się kryształy mnożyć i roskrzewiać, jak to ma miejsce u organizmów, — zwłaszcza, że ta funkcja znajduje się w ścisłym związku z funkcjami odżywiania i rośnięcia — nawet jest od nich bezpośrednio zależną.

Gdy ujrzymy pod mikroskopem białkową bryłkę monery, dzielącą się samą przez się na dwie połowy, — nie podziwiamy tego faktu, ale uważamy i uważać go musimy za konieczne, czysto mechaniczne następstwo. Tak samo jak lejąc wodę w szklankę spodziewać się możemy, że się nadmiar w objętość jej nie zmieści, — ale że się po bokach rozleje — tak też musimy być przygotowani, że gdy objętość monery wzrosła do tego stopnia, iż ilość jego materii przekracza granicę jej indywidualnej formy, musi nastąpić podział częściowy.

Ponieważ oceniamy i poznajemy tutaj konieczne następstwo naturalnego, mechanicznego prawa, a nie oprócz najprostszego podziału, choćby zapomocą najlepszego instrumentu i najsilniejszego powiększenia, nie spostrzegamy, jesteśmy więc całkiem upoważnieni do przypisywania tego zjawiska wyłącznie tylko samej materii „protoplazmy.” Wszak zjawisko to jest tak jasnym i naturalnym, jak każde prawo fizyczne, a mimo to mało jest ludzi, którzyby je należycie zrozumieli. Na podstawie powyższego krytycznego rozbioru rzeczy, dochodzimy więc do jednego i tego samego ostatecznego zdania: że różnice jakie zachodzą między organizmami i nieorganami są tylko względne.

Wszelkie zjawiska przyrody są jednym słowem czystą „mechaniką,” jak siła prężenia pary wodnej, jako motoru praktycznej mechaniki, jest w stanie nadać żywy ruch martwemu parowozowi, pędzącemu

z szaloną szybkością po dolinach, lasach i górach naszej planety, — jak zapomocą téj samej siły można przepłynąć olbrzymie obszary i głębie oceanów, tak zapomocą pokarmów, powietrza i wody jesteśmy w stanie nadać ruch naszemu ciału. Gdy zabraknie węgla pod kocioł, gdy tem samem niema pary poddostatkem, musi ruch maszyny ustać lub parowóz stanąć a wtedy wszystkie organy maszyny, wszystkie koła i kółeczka stoją, — skończyła się praca, a miejsce turkotu i huku lub życia fabrycznego — zastąpiła cisza grobowa; tak samo jest z naszym życiem. Dopóki pokarmy i otaczające nas ciała — potrzebne do podtrzymania nas przy życiu — nie przestały oddziaływać na pojedynczą komórkę naszego ciała, dopóki wzajemny, ścisły stosunek pokarmów do ciała nie jest zakłócony — dopóty żyjemy; lecz gdy ustały chemiczne reakcje między pokarmem a ciałem, gdy nasze ciało nie jest już zdolne do pracy, musi nastąpić niechybna śmierć, która nas wszystkich bez wyjątku, wcześniej czy później nieubłagane spotkać musi.

USTAWA ¹⁾

Rosyjskiego Towarzystwa Ochrony publicznego zdrowia.

Cel i zakres działalności Towarzystwa.

§ 1. Celem Towarzystwa jest staranie o poprawę publicznego zdrowia i warunków sanitarnych w Rosyi.

§ 2. W zakres działalności Towarzystwa wchodzi przedmioty higieny publicznej i prywatnej. Tu należą: a) badania przyczyn chorobotwórczych i wywoływanych przez nie zaburzeń, które szkodzą prawidłowej czynności i rozwojowi organizmu; b) wyszukiwanie środków zapobiegawczych i usuwających szkodliwe zdrowiu czynniki, w ogóle, w szczególności zaś co się tyczy chorób epidemicznych, endemicznych i zaraźliwych; c) pomaganie rządowym i publicznym instytucjom, oraz osobom pry-

¹⁾ **Od redakcyi.** Na istotne polepszenie zdrowotnych stosunków niemały wpływ, obok innych środków, wywierają towarzystwa ochronę zdrowia mające na celu. Towarzystw takich, z mniej lub więcej obszernym zakresem i środkami działania, spotykamy bardzo wiele w Anglii, Francyi, a zwłaszcza Niemczech. W tym ostatnim kraju świeżo zawiązano nawet międzynarodowe Towarzystwo przeciw zanieczyszczeniu ziemi, wody i powietrza. W Rosyi, od pół roku jest czynnym Towarzystwo ochrony zdrowia publicznego, którego ustawę, Najwyższej zatwierdzoną d. 23 Lipca (v. s.) 1877 r. powyżej w przekładzie podajemy. O działaniach tego towarzystwa, będziemy podawać treściwie sprawozdania. Sądzimy bowiem, że sprawy te blisko obchodzić nas winny. Jeżeli znajdzie się u nas kiedyś dostateczna liczba ludzi dobrej woli, którzy zamierzają postarać się o zawiązanie i u nas podobnego stowarzyszenia, to powyższa ustawa da miarę i wskazówkę w jakim kierunku określić należy cel i zakres działania towarzystwa, by zatwierdzonem być mogło. Z drugiej zaś strony, żywo interesować nas winien każdy objaw legalnego, zbiorowego, publicznego działania, mającego u nas na celu poprawę społecznych stosunków w państwie.

watnym w rozstrzygnięciu kwestyj odnoszących się do higieny i zaprowadzenia środków sanitarnych; d) urządzenie zjazdów higienicznych i wystaw, z uwzględnieniem ustanowionych przepisów; e) urządzenie higienicznego muzeum, biblioteki i pracowni; f) wyznaczanie ze strony Towarzystwa nagród i medali za rozstrzygnięcie pytań odnoszących się do higieny—(po wyjednananiu, właściwą drogą, zatwierdzenia formy nagród i medali); g) odczyty, narady i publiczne lekcje o higienie, z uwzględnieniem ustanowionych przepisów; h) rozpowszechnianie wiadomości z dziedziny higieny za pośrednictwem rozmaitego rodzaju wydawnictw, czasopism i innych sposobów przez rząd dozwolonych. W tym celu, wedle głównych przedmiotów swych zajęć, Towarzystwo składa się z oddziałów następujących:

1) Oddział biologiczny. Do niego należą poszukiwania wymagające doświadczalnych badań z dziedziny fizyki, chemii i fizjologii, odnoszących się do ludzkiego organizmu, to jest: postrzeżenia meteorologiczne, badania fizycznej wartości gruntu, mieszkań i t. p., metody badania pokarmów i napojów, badania własności fizycznych ludności i t. d.

2) Oddział statystyczny epidemiologiczny. Do niego należy badanie objawów publicznego życia i przyczyn chorób przy pomocy statystyki.

3) Oddział mający na celu uzdrowotnienie (asenizacją) zaludnionych miejsc publicznych, prywatnych budynków i zakładów przemysłowych. Do oddziału tego należy wyszukiwanie środków mających na celu poprawę stanu sanitarnego miejsc zaludnionych i samych mieszkań oraz publicznych budynków; odpowiednie urządzenie nowopowstających centrów zaludnienia i ochrona zdrowia klasy robotników, przez wprowadzenie w użycie uznanych środków zapobiegających szkodliwościom, jakie wynikają z zajęć przy pracy i przez staranie się o polepszenie bytu robotników i dostarczenie mieszkań.

4) Oddział zajmujący się higieną wychowania i kształcenia. Do oddziału tego należy urządzenie żłobków, kantorów mamek, ochron i t. p., a także higiena szkolna wogóle.

5) Oddział zajmujący się higieną materjałów spożywczych i potrzeb. Do oddziału tego należą przedmioty którymi się zajmuje policja lekarska.

Prawa Towarzystwa.

§ 3. W interesach ochrony publicznego zdrowia, Towarzystwo może starać się u Ministerstwa spraw wewnętrznych o zatwierdzenie pożytecznych środków higienicznych, zarówno w oddzielnych miejscowościach i zakładach, jak i w całej Rosyi.

§ 4. Towarzystwu dozwala się urządzać osobne miejscowe wydziały, kierujące się instrukcjami zatwierdzonymi przez Ogólne Zgromadzenie. Dla urządzenia takich wydziałów wyjednywa się za każdym razem zatwierdzenie u Ministerstwa spraw wewnętrznych.

§ 5. Towarzystwu dozwala się starać, drogą właściwą, o uzyskanie Najwyższych nagród dla osób, które czyto ważnemi pracami, czy też znacznymi ofiarami przyczyniły się do urzeczywistnienia celów Towarzystwa.

§ 6. Towarzystwo może posiadać w Rosyi i zagranicą

swoich komisarzy, mianujących się komisarzami Rossyjskiego Towarzystwa ochrony publicznego zdrowia.

§ 7. Towarzystwo posiada własną pieczęć i papier dla korespondencji z wydrukowanym swoim tytułem.

Fundusze Towarzystwa.

§ 8. Fundusze Towarzystwa składają się: a) z ofiar składanych na ten cel; b) z jednorazowych i corocznych składek członków Towarzystwa; c) z dochodu z odczytów publicznych, muzeów i wystaw, oraz z innych wypadkowych dochodów, z uwzględnieniem ustanowionych przepisów.

Skład Towarzystwa.

§ 9. Towarzystwo składa się z osób obojęd płci, którym potrzeba ochrony zdrowia publicznego nie jest obojętną. Liczba członków jest nieograniczona.

§ 10. Członkowie Towarzystwa rozdzielają się na honorowych, stałych, rzeczywistych i członków korespondentów.

U w a g a. Założyciele Towarzystwa są członkami rzeczywistymi.

§ 11. Członkami honorowemi są: a) członkowie familii Cesarskiej, którzy się zgodzą na przyjęcie tego tytułu, i b) osoby które położyły szczególne zasługi na polu higieny lub okazały szczególną pomoc w urzeczywistnieniu celów Towarzystwa, a także osoby, które przez swoje stanowisko mogą przyczynić się do rozwoju i podniesienia działalności Towarzystwa.

§ 12. Członkami rzeczywistymi mogą być osoby interesujące się postępiami higieny i chcące swoją działalnością bezpośrednio pomagać pracom Towarzystwa.

§ 13. Członkami korespondentami mogą być te osoby z pozamiejskich, których pomoc Towarzystwo uzna dla siebie za pożyteczną.

Urządzenie Towarzystwa.

§ 14. Działalność Towarzystwa ześrodkowuje się: a) w Ogólnych Zgromadzeniach członków; b) w wyznaczonych przez nie oddziałach i miejscowych wydziałach Towarzystwa, i c) w Radzie Towarzystwa.

§ 15. Oddziały Towarzystwa składają się nie mniej jak z dziesięciu członków, którzy objawili chęć brania udziału w zajęciach; oddział ze swego grona wybiera prezydującego i jego towarzysza.

U w a g a. Na pierwszy raz rozkład zajęć na oddziały projektują założyciele Towarzystwa, którzy stawiają swoje wnioski na pierwszym Ogólnem Zgromadzeniu.

§ 16. Rada Towarzystwa składa się z Prezesa Towarzystwa, jego pomocnika (towarzysza), prezesów oddziałowych, ich pomocników i sekretarza Towarzystwa.

§ 17. Wydziały miejscowe organizują się z pozamiejskich członków Towarzystwa w liczbie nie mniejszej jak dziesięciu, zebranych w tym celu po uprzednim porozumieniu się z Towarzystwem. We względzie porządku wyborów urzędników oraz zarządu, a także organizacji czynności, wydziały kierują się ustawą Towarzystwa i jego instrukcjami. W wypadkach, w których zachodzi potrzeba starań u rządu, wydziały wnoszą swoje przedstawienia do Rady Towarzystwa, Rada zaś zgodnie z § 51 podaje wnioski do zatwierdzenia Rządowi, po ich przyjęciu przez Ogólne Zgromadzenie.

Porządek wyboru członków i ich prawa.

§ 18. Członkowie honorowi, wymienieni w § 11 i członkowie korespondenci są przedstawiani przez Radę Towarzystwa i wybierani zostają na Zgromadzeniach Ogólnych; pierwsi (honorowi) albo jednomyślnie albo tajnem głosowaniem większością $\frac{2}{3}$, — drudzy zaś (korespondenci) prostą większością głosów.

§ 19. Członkowie rzeczywisci wybierają się za pomocą tajnego głosowania po przedstawieniu przez trzech przynajmniej rzeczywistych lub honorowych członków, którzy udzielają wiadomości o działalności przedstawionego kandydata. Wiadomości te wraz z nazwiskami członków przedstawiających kandydata włączają się do list, rozpatrują się w Radzie, a po przeczytaniu na najbliższym Ogólnym Zgromadzeniu nazwiska kandydatów zostają wywieszane w gmachu Towarzystwa. Na pierwszym Zgromadzeniu Ogólnym po przeczytaniu list, odbywa się głosowanie, w którym prosta większość głosów wystarcza do wyboru.

§ 20. Członkowie honorowi i rzeczywisci mają prawo głosu we wszystkich rozpatrywanych kwestyjach na Ogólnych Zgromadzeniach i na zebraniach oddziałów.

§ 21. Członkowie wybrani na urzędników Towarzystwa mają prawo, bez wyjaśnienia przyczyny, odmówić przyjęcia urzędu, jak niemniej wszelkich zleceń wyznaczonych im przez Towarzystwo.

§ 22. Członkowie mają prawo dowiadywać się o biegu spraw Towarzystwa i robić przedstawienia w odpowiednich oddziałach Towarzystwa a także na Ogólnym Zgromadzeniu, lecz nie inaczej jak po uprzedzeniu o tem Prezesa.

§ 23. Członkowie mają prawo nabywać przyrzady, książki, dzienniki i środki naukowe za pośrednictwem Towarzystwa, po cenach jakie ono płaci, a także korzystać z biblijoteki i zbiorów należących do Towarzystwa, na podstawie przepisów ustanowionych przez Zgromadzenie Ogólne.

§ 24. Wybór członków korespondentów na rzeczywistych członków odbywa się na podstawie § 19.

§ 25. Wybrani członkowie rzeczywisci wnoszą do kasy Towarzystwa rubli sr. pięć, a za każdy rok z góry rubli sr. dziesięć. Rok liczy się od 1 Stycznia. Członek zalegający w opłacie przez rok przestaje należeć do Towarzystwa lecz po uiszczeniu zaległej należności wchodzi do Towarzystwa napowrót bez głosowania.

§ 26. Członkowie rzeczywisci, którzy wniosą do kasy Towarzystwa jednorazowo kwotę nie mniejszą jak sto rubli, uwalniają się zarówno od rocznej jak i od jednorazowej (wpisowej) wkładki i mianują się stałymi członkami Towarzystwa.

(d. n.)

Kronika naukowa.

Cynk i miedź w organizmie ludzkim. Pp. Raoult i Breton, chcąc ustalić metodę dochodzenia sądowo-chemicznego w wypadkach zatrucia miedzią lub cynkiem, poddawali badaniu rozmaite części organizmu ludzkiego, do którego rozmyślnie nie wprowadzano przedtem ani jednego ani drugiego z wymienionych metali. Z szeregu ścisłych doświadczeń, wykonanych w najpomyślniejszych warunkach, wypada, że normalna wą-

troba ludzka zawiera w 400 gramach 2 do 6 miligramów miedzi i 7 do 12 miligramów cynku. W innych częściach organizmu niemożna było wykryć tych metali. W każdym jednak razie, chemik dopiero wtedy może stanowczo potwierdzić fakt zatrucia przetworami miedzianymi lub cynkowymi, kiedy znajdzie ich ilość znaczniejszą od maksymalnych ilości, zawartych w zdrowym organizmie.

Środek rospuszczający jedwab. Znany wiele płynów, rospuszczających jedwab, lecz są one niedogodne w zwykłym użyciu z tego względu, że działają również na włókna roślinne i na wełnę. Obecnie p. Lowe przygotowuje roztwór, złożony ze 140 do 160 gramów wody dystylowanej, 16 grm. czystego siarczanu miedzi i 8 do 10 grm. gliceryny; do roztworu tego dodaje on sody gryzącej, aż do zupełnego rospuszczenia pierwiastkowo tworzącego się błękitnego osadu. Płyn taki ma piękny kolor szafirowy i nie mętnieje nawet po najdłuższym czasie, jeżeli został przygotowany z czystych preparatów. Rospuszcza on bardzo łatwo jedwab, wydając gęstawy przezroczyste roztwory a nie zmienia bynajmniej lnu, konopi, wełny, bawełny i t. p. Jedwab na czarno barwiony, jako zawierający w sobie żelazo, rospuszcza się trudno. Ażeby go pozbawić żelaza, należy go traktować siarkiem amonu lub potasu, a następnie, po przeprowadzeniu żelaza w stan siarku żelaza, wymyć roscieńczonym kwasem solnym. Inne barwniki nie wpływają na rospuszczalność jedwabiu.

Filtry węglowe z krzemionką. P. Wanklyn poleca używanie filtrów, przygotowanych z węgla, zawierającego w sobie wiele krzemionki. Filtry takie odbarwiają zupełnie roztwory farb anilinowych, pochłaniają alkaloidy z roztworów i prawdopodobnie zatrzymują w sobie wszelkie materje organiczne azot zawierające.

Metale ziem alkalicznych, jak wiadomo, dotychczas mało są poznane. Dlaczego tak jest — trudno odpowiedzieć, ponieważ otrzymywanie tych metali bynajmniej nie należy do zadań trudnych. Fabryka chemiczna Schuchardta w Zgorzelcu (Görlitz) przedstawiła na wystawie filadelfijskiej wspaniałe bryły wapnia, barytu i strontu, ważące po paręset gramów, obok takichże okazów metalicznego ceru i litynu. P. Frey, który w wymienionej fabryce zajmował się przygotowaniem tych metali, postępował według dawnych przepisów prof. Bunzena, a mianowicie stopione chlorki tych metali poddawał długotrwałemu działaniu słabego prądu. Porównując niektóre własności otrzymanych metali z opisami, znajdującymi się w podręcznikach, p. Frey doszedł do wniosku, że w opisach tych zakradły się pewne błędy i niedokładności. I tak, wapień jest metalem białym jak glin (a nie żółtym), wcale nie kowalnym i łatwo kruszącym się na proszek. Stront przeciwnie — jest żółty jak mosiądz i łatwo się płaszczy pod młotkiem. Wreszcie baryt należy do trudnotopliwych, tak dalece, że p. Freyowi wcale nie udało się go stopić.

Nowy środek mikrochemiczny. Badania mikroskopowe wymagają wielu odczynników chemicznych, któreby, zabarwiając lub pozbawiając przezroczystości pewne elementy anatomiczne, ułatwiały dostrzeżenie ich i odróżnienie. Świeżo p. L. Ranvier znalazł sposób zabarwiania najdrobniejszych rozgałęzień nitek nerwowych pośród mięśnia. W tym celu mięsień, który ma być poddany badaniu, moczy się przez pięć minut w świeżo wyciśniętym i przefiltrowanym soku cytrynowym, następnie prze-

nosi się go do jednoprocetowego roztworu chlorku złota, w którym pozostaje kwadrans lub 20 minut, wreszcie płucze się w słabym roztworze kwasu octowego (1 kropla kwasu na 30 ctm. sz. wody). Po kilku dniach, pod wpływem światła słonecznego i materij organicznych, następuje redukcja chlorku złota, a wydzielający się metal osiada na włóknkach nerwowych i zabarwia je na kolor brunatny.

Wiadomości bieżące.

Panna Dr. Med. Anna Tomaszewicz i Warsz. Tow. lekarskie. Przed paru miesiącami, w kilku czasopismach warszawskich, pojawiły się artykuły pisane przez lekarzy i nielekarzy, wyrażające się nieprzychylnie i z lekceważeniem o Warsz. Tow. lekarskim, a to z powodu sprawy o Pannę Dr. Med. A. Tomaszewicz. Ponieważ zarzuty te opierały się na faktach fałszywie przedstawionych, uważamy za obowiązek, dzisiaj, po wyjściu z druku protokołów posiedzeń Towarzystwa przytoczyć z nich ustęp odnośny, dla wykazania, jak niesłusznie posądzano Towarzystwo lekarskie o fakty, co najmniej—nietaktowne. Rzecz się miała jak następuje:

P. A. T., złożyła swą doktoryzacyjną rozprawę do Biblioteki War. Tow. lek., jak to jest u nas zwyczajem wszystkich autorów o rzeczach lekarskich piszących. Prezes Towarz. Prf. Hoyer, o rozprawie tej złożył jaknajpoehlebniejsze sprawozdanie, wydrukowane na str. 171, Z. I z r. 1878 Pamiętnika W. T. L. Po takim sprawozdaniu, dla przyjęcia P. A. T. do grona członków towarzystwa potrzebną już była tylko formalność ballotowania. Ponieważ ustawa Towarzystwa nie przewidywała wypadku podania się na członka towarzystwa kobiety-lekarka, członkowie poddali przedewszystkiem tę kwestyją poufną dyskusji, w licznie bardzo gronie, przed jednym z posiedzeń Towarzystwa. Ani jeden głos nie odezwał się wtedy przeciw samej zasadzie—tembardziej zaś osobie. Uważali więc wszyscy, że głosowanie będzie czezą formalnością, której wypadek nie może być wątpliwym. Znaczna liczba tych, którzyby za przyjęciem P. T. głosowali, opuściła salę. Nikt nie przypuszczał, że jedna trzecia część gałek okaże się czarnych. Było to tak dalece niespodziewanem, że powszechnie sądzono, iż zaszła prosta pomyłka i głosowano powtórnie; wypadek okazał się dla P. T. nieprzychylnym—o jeden głos. Dotąd odbyło się wszystko, przynajmniej—prawnie. To też pisma zajmujące się tą sprawą uszanowały swobodę zdania wyrażoną głosowaniem i o falcie nieprzyjęcia P. T. do grona członków, wyrażały się nader oględnie.

Powodem rozdrażnienia, tak w prasie, jak i w Towarzystwie, był dopiero artykuł zamieszczony w Nr. 3 Medycyny z podpisem G. Fritsche, w którym autor (bez upoważnienia, jak zobaczymy poniżej), występuje w imieniu Towarzystwa i wyraża się np. międzyinnemi: „Postanowienie to towarzystwa uważa należy jako potępienie tego niedorzecznego ruchu, tego niewłaściwego kierunku, w jakim niektóre z błąkanie owieczki z rodu niewieściego postępować zaczęły.” Takie wyrażenie, o którym sąd pozostawiamy czytelnikom, wywołało słuszne oburzenie

tak w prasie, jak w Towarzystwie. Dowodem tego ostatniego jest protokół posiedzenia IV z d. 5 Lutego r. b., w którym czytamy: „Po odczytaniu protokołu, sekretarz stały Szokalski zabiera głos z powodu artykułu pomienionego w Medycynie Nr. 3, z d. 19 Stycznia r. b. o niedoszłej kandydaturze P. T., i powiada, że kol. G. Fritsche weale nie został upoważniony przez Towarzystwo do wyrażania swoich osobistych opinij w imieniu Towarzystwa, i że tym sposobem Towarzystwo nie może się solidaryzować z zasadami wyrażonemi przez kol. G. Fritsche we wzmiankowanym piśmie.

„Po ożywionej dyskusji, postanowiono, na wniosek Prezesa, pomieścić w protokule: że Towarzystwo nie zgadza się z zasadami wyrażonemi przez kol. Fritschego w Medycynie, i żadnej na siebie nie przyjmuje odpowiedzialności za treść tego artykułu. Postanowienie to ma być zakomunikowane redaktorowi Medycyny z prośbą o pomieszczenie takowego w tem czasopiśmie.” (Pam. Tow. lek. z r. 1878, Z. III, str. 539).

Sprawę tę, tak późno, podnosimy z następujących powodów:

1^o Nie chcąc opierać się na gołosłownych twierdzeniach czekaliśmy na wydrukowanie odnośnego protokołu, co niedawno nastąpiło.

2^o Czekaliśmy na pojawienie się sprostowania w Medycynie—jak dotąd napróżno.

Te pisma, które z niepowściąganem rozdrażnieniem wyrażały się, z powodu tej sprawy, o Towarz. lek., mają teraz sposobność, w interesie prawdy, sprostowania niesłusznych zarzutów jakie całemu gronu lekarzy składających Towarzystwo, bezzasadnie, choć w dobrej wierze, robiły.

Lekarze polacy u wód zagranicznych. Oprócz wymienionych w Nr. 12 Zdrowia, następujący lekarze polacy ordynują u wód zagranicznych:

w *Gleichenbergu*. Dr. Bartkiewicz Stanisław.

w *Teplitz-Schönau*. Dr. Władysław Krajewski, villa Kaiserhof.

w *Vichy*. Dr. Bednawski i Stawecki.

Instrukcja dla rewirowych komitetów sanitarnych w Lublinie, podług której pełnić mają czynności, brzmi jak następuje:

1. Przedewszystkiem cały komplet rewirowego komitetu ma zwiedzić powierzony mu sanitarny rewir miasta.

2. Przy zwiedzaniu zwrócić szczególną uwagę na ulice, rynsztoki i zakryte kanały, place, domy, podwórka i znajdujące się na nich budowle jakoto: chlewy, stajnie, kloaki, ścieki do pomyj i doły, pompy i studnie gdzie są takowe.

3. Sformować szczegółowe techniczno-medyczne wykazy rewiru z wykazaniem środków do usunięcia niedogodności sanitarnych, i takowe przedstawiać komitetowi sanitarnemu.

4. Wogóle, zwiedzanie domów korzystnie byłoby dopełniać w obecności właścicieli takowych lecz i pod niebytność ich może być ono dokonywane.

5. Przy zwiedzaniu nie opuszczać domów miejskich i skarbowych.

6. Odbywając zwiedzanie posesyi, przekonać się, czy dopełnia się dezynfekcja nieczystości w podwórkach, kloakach, rynsztokach i ściekach pomyjowych i jak mianowicie?

7. Prócz ogólnego zwiedzenia rewirów mogących dać prawdziwy obraz stanu miasta pod względem sanitarnym, konieczne jest, stosownie do możności, dopełnianie przez każdego z członków komitetu sanitarnego rewizji domów, dla przekonania się, czy zalecone przez komitet rozporządzenia są spełniane.

8. Szczegółowe te rewizje wypada dopełniać osobliwie w tych domach i podwórkach, w których przy rewizji ogólnej zauważono nieporządki.

9. O rezultacie szczegółowych rewizyj, członkowie obowiązani są zawiadamiać Magistrat w celu usunięcia zauważonych nieporządków.

10. W razie pojawienia się w Lublinie chorób epidemicznych, szczegółowe rewizje dopełniać jaknajczęściej.

11. Urzędnicy rewirowi obowiązani są przynajmniej raz na tydzień zwiedzić wyznaczony im rewir.

Przyroda i Przemysł, tygodnik popularnonaukowy, którego wydawnictwo ustało w środku trzeciego kwartału r. z., zaczął wychodzić od 1 Lipca b. r. pod nową redakcją Prf. Karola Jurkiewicza. Bliższą wiadomość o nowym, trzecim obecnie, popularnonaukowym polskim czasopiśmie, podamy w przyszłym numerze.

Komisja organizacyjna IV kongresu leśnego, mającego się odbyć w Sierpniu 1878 r. w Warszawie, zawiadamia, że za przyzwoleniem władzy, miejscowym obywatelom, osobom prywatnym, niedosyć władającym językiem rosyjskim, dozwolone jest czynić wnioski i wypowiadać zdania, słowem uczestniczyć w debatach, również we własnym języku—polskim. Postanowienie to, aczkolwiek nazbyt krótko przed zebraniem się zjazdu do wiadomości publicznej podane, wpłynąć powinno na jaknajszerszy udział miejscowych obywateli w pracach zjazdu. Żałować mocno przychodzi, że na 5 zjeździe przyrodników i lekarzy w Warszawie, w r. 1876, dla braku odpowiedniego postanowienia, miejscowi lekarze i naturaliści mogli tylko bardzo szczupły udział przyjmować w pracach zjazdu.

Sprawozdanie z czynności Towarzystwa Literacko-Rolniczego Akademików Polaków w Proszkowie, z półroczu letniego 1878 roku.

I. Towarzystwo liczyło członków czynnych 20, honorowych 58.

Jako stali goście uczęszczali na posiedzenia panowie Dr. Dehmel Bolesław i br. Dangel Stanisław, asystenci przy stacyi doświadczalnej chemicznej w Proszkowie.

II. Posiedzeń odbyło Towarzystwo 8, z tych zwyczajnych 7, nadzwyczajnych 1.

III. Na posiedzeniach zwyczajnych czytano 7 rozpraw, a mianowicie:

1. Członek Goltz Stefan, „Statystyka Rolnicza”.
2. „ Kępalski Teofil, „O burakach”.
3. „ Biernacki Zdzisław, „O rasach owiec”.
4. „ Meissner Jan, „Zbyt produktów i wpływ jego na gospodarstwo ziemskie”. Krytykował Członek Graffstein Włodzimierz.
5. Pan Dangel Stanisław, „Obieg wody w przyrodzie”.
6. Członek Krzyżanowski Jan, „O lucernie”.

7. Członek honorowy Dr. Dehmel Bolesław, „O sztucznych nawozach”.

IV. Pytań rozwiązano na posiedzeniach 13.

V. Towarzystwo otrzymało czasopism polskich 17, z tych: za opłaceniem kosztów przesyłki 11, za opłaceniem połowy ceny 1, za opłaceniem całej ceny 2, w darze od członka Szwojnickiego 1, abonowanych przez Akademię 2.

VI. Księgozbiór obejmuje dzieł 809, z tych treści rolniczej 399, rozmaitej 410, nie licząc dzieł ofiarowanej nam biblioteki przez Towarzystwo Gospodarcze „Srezko-Gnieźnieńsko-Wrzesińskie”.

VII. Z Członków Towarzystwa opuszcza Proszków, ukończywszy swe studia, p. Bronisław Chomiński.

VIII. Członkiem honorowym został obrany p Dangel Stanisław.

IX. Na następne półrocze obrano: prezesem, Meissnera Jana, — sekretarzem, Goliza Stefana, — bibliotekarzem, Radziejewskiego Ignacego.

Dotychczasowa Dyrekcja ustępując, wywiązuje się niniejszem z szaczonego dla niej obowiązku podziękowania Towarzystwu Gospodarczemu „Srezko-Gnieźnieńsko-Wrzesińskiemu”, za łaskawe przekazanie nam swęj biblioteki, oraz za przesłanie pism swoich następującym redakcyjom: Ziemiańska, Rolnika, Gazety Rolniczej, Tygodnika Rolniczego, Postępu Rolniczego, Gazety Górnoszląskiej, Gazety Toruńskiej, Czasu, Zdrowia, Rocznika Literackiego, Kłosów i Wieku.

Dyrekcja:

Prezes, Jan Meissner. Sekretarz, A. Hulewicz

Kronika Biblijograficzna.

Będziński A. Dr. Lekarz domowy i domowa apteka. Wyd III popr. przez.... Rzeszów. J. A. Pelar. 1877, p. 102. k. 30.

Girdwojny Michał. Nieco o przyrodzie łososia pospolitego (Trutta Salar. Lin.) i sposobach jego cechowania w Anglii. Warszawa. Nakład A. B. Boguckiego 1873. p. 3. Tab. II. k. 75

Lewandowski Jakób Henryk. Poradnik weterynaryi gospodarskiej czyli nauka dochodzenia przyczyn, poznawania, zapobiegania i leczenia chorób: koni i t. d. i t. d. Wyd. III, zupełnie przerobione i powiększone, z 14 tab. rycin w oddzielnej oprawie. Warszawa. Nakładem A. B. Boguckiego. 1878, str. 782 rs. 4.

Obraz układu warstw geologicznych gruntu Warszawy, między 7 a 8 stopą niżej poziomu bruków, ułożył według rezultatów wierceń dokonanych przez Magistrat miasta Warszawy w r. 1876 Dr. Aleksander M. Weinberg. Warszawa, Kasprzykiewicz, kop. 45.

Pawlewski Br. O działaniu chloru na walerale i o znaczeniu budowy jednochloru walerale (streszczenie rozprawy przedstawionej wydziałowi fizykomatematycznemu Uniw. Wars. w celu uzyskania stopnia kand. nauk przyrodz.) Warszawa. Dębski. 12-ka, str. 10. kop. 40.

Работы произведенныя въ лабораторіяхъ медицинскаго факультета Импер. Варш. унив. Изданныя варшавскимъ университетомъ подъ редакцію Ф. Навроцкаго, съ рисунками. Выпускъ четвертый. Варшава 1878, р. 199. Тав. II. (W zeszytie tym zawierają się prace: 1) W. Mayzla O odradzaniu się nabłonka. 2) N. Akwilewa—Przyczynek do nauki o odmrożeniu. 3) W. Strawińskiego — O resorbcy tkanki kostnej. 4) A. Starynkiewicz — O bezpośrednich połączeniach tętnic i żył u ptaków. 5) W. Grossterna — O stosunkowej wartości różnych odczynników na białko. 6 i 7) E. Przewońskiego — Rak jajników. *Pseudarthrosis columnae vertebralis.*

Sprawozdanie komisji fizyograficznej, obejmujące pogląd na czynności dokonane w ciągu roku 1876 oraz materyjały do fizyografii Galicyi, (21 tablic litografowanych). Tom jedenasty. W Krakowie 1877, p. V. 265, rs. 2. 62¹/₂.

Wodzicki hr. Kazimierz. Zapiski ornitologiczne, IV. Kurortowa. Kraków. 1878. p. 231.

Korespondencyja od redakcyi.

Panu A. F. D. Kwestyja nagłego siwienia pod wpływem przestrachu lub żalu, podnoszoną była w Warszawskim Towarzystwie lekar. w dniu 25 Kwietnia 1876 r., na III bijologiznem posiedzeniu z owego roku. W protokule dyskusyi prowadzonej między Dr. Chomętowskim, Dobrskim i Szokalskim, zanotowano w końcu: „po bliższym więc rozbiorze faktów, przyjdzie się zapewne zgodzić, że pod wpływem obawy lub smutku można powoli siwieć, że jednak niepodobna odrazu osiwieć.” (Patrz Pamiętnik Tow. lek. z r. 1876, str. 380). Jeżeli sz. pana obchodzą bliżej te kwestyje, polecamy Mu najmocniej wyczerpujące dzieło Dr. Dobrzyckiego: O kołtunie. Warszawa 1877, str. 300. Cena zniżona rs. 1 k. 20 (z przesył.)

Panu A. M. P. w Iwangrodzie. Serwatkę z mleka słodkiego zbieranego, przygotowywać można w rozmaity sposób.

Podług przepisów obowiązujących apteki (Pharmacopea z roku 1871) serwatka przygotowuje się w sposób następujący:

Dwa funty t. j. mniej więcej kwartę mleka krowiego, zbieganego, ogrzewa się do 35—40° i do tej ilości dodaje się jedną drachmę t. zw. *Liquoris seripari*. (Rozczyn do robienia serwatki, którego skład poniżej podamy). Mleko miesza się, a skoro sernik oddzielać się zacznie, pozostawia się dla odstania w zwykłej temperaturze. Po zupełnem odłączeniu się sernika, serwatka precedza się najprzód przez płótno, następnie przez papier sączkowy. Rozczyn do robienia serwatki, t. zw. *liquor seriparus*, inaczej: *Liqu. ad serum lactis parandum, Tinctura s. Essentia seripara*, znajduje się obowiązkowo w każdej aptece. Przyrządzanie go jest wyłącznie apteczną, dość zawiłą czynnością. Podstawę jego stanowi t. zw. podpuszczka, czyli czwarty żładek cielęcy (*Stomachus, ventriculus vitulinus, abomasus*), z którego wyciąg, robi się wedle stałego przepisu zapomocą wina francuskiego białego, soli kuchennej i 90 procentowego wysokoku. Takiego płynu, na 2 funty mleka, potrzeba dodawać drachmę, to jest małą łyżeczkę od kawy. Co do innych środków do robienia serwatki, to kwasu winnego (*Acidum tartaricum, Sal essentielle tartari*) lub cytrynowego (*Acidum citricum*) bierze się na jeden funt mleka pół do jednego skrupułu. (W tymże samym stosunku dodawać można, w razie potrzeby tylko szczególnej, alunu). Dwuwinianu potasu, o który sz. p. zapytuje (*Kali bitartaricum depuratum s. Bitartaras kalinus, s. Bitartaras potassae depuratus s. albus. Tartarus albus s. depuratus, Cremor Tartari. Crystalli Tartari*), bierze się na funt mleka (półkwartę mniej więcej) skrupułu do półtora, kwasu mlecznego zaś (*Acidum lacticum*), soku cytrynowego lub octu zwyczajnego jedną do dwóch drachm, na powyższą ilość mleka.

T R E Ś Ć.

Od redakcyi.—Powietrze mieszkań naszych, przez St. Stępniewskiego. — Martwa i żywa przyroda, przez St. Dangla. (Dokończenie).—Ustawa rosyjskiego Tow. Ochrony publicznego zdrowia.—Kronika naukowa.—Wiadomości bieżące.—Kronika bibliograficzna.—Korespondencyja od redakcyi.—Ogłoszenia.—Do tego N-ru dołącza się wiadomość o zakładzie leczenia wodą Fürstenhof, D-ra Czerwińskiego.

OGŁOSZENIA.

Nowe Miasto nad Pilicą. Wodolecznica. (Gub. Piotrkowska, pow. Rawski). Zakład Przyrodoleczniczy. Kąpiele zimne, ciepłe, parowe, balsamiczne i rzeczne. Najnowsze i najkompletniejsze przyrządy do leczenia zimnowodnego.—Gimnastyka,—ściesnione powietrze, elektryczność, kumys, wody mineralne, (specyalne urządzenie dla dostarczania mleka prosto od krów).—W zakładzie 100 pokojów z pościelą.—Obszerny apartament gościnny z fortepianem i bilardem.—Dwóch stałych lekarzów w zakładzie.—Restauracyja z bufetem starannie urządzona.—Dyjetetyczne stołowanie chorych, pod bezpośrednim dozorem lekarzów.—Czytelnia dzienników i książek.—W miesiącach letnich doborowa orkiestra.—Poczta w zakładzie.—Stacyja telegraficzna o 4-ry godzinny drogi.—Od połowy maja codzienna osobowa komunikacyja wygodne mi karetami zakładowemi, bezpośrednio z Warszawą.

Zakład pod każdym względem znacznie udogodniony,

skompletowany, leczy przeważnie i najskuteczniej: choroby nerwowe, katary w ogóle, a szczególnie żołądka, kiszek i macicy;—bespłodność, niedokrwistość, choroby zakaźne i ogólne osłabienia.

Zakład przyjmuje chorych od dnia 25 kwietnia, przeważnie internów, w wyjątkowych razach eksternów.—Wiele wygodnych familijnych mieszkań w mieście, dogodne warunki letniego pobytu.—Osoby życzące leczyć się w zakładzie, lepiej zrobiają, porozumiewając się z zarządem wcześniej, dla uniknienia zwłok i niedogodności.

Całkowite utrzymanie licząc w to: mieszkanie, stół, leczenie, kąpiele, usługę, wynosi dziennie od 2 do 4 rubli, niezamożni i biedni przyjmowani są za zniżone ceny lub bezpłatnie,—liczba takich miejsc ograniczona, konieczne uprzednie listowne porozumienie się i świadectwo niezamożności lub ubóstwa, wydane przez władzę lub lekarzów.

Szczegółowych objaśnień udziela zarząd zakładu, lub Apteka p. Kucharzewskiego, w Warszawie, Senatorska Nr. 480.

Dr. Pawiński. Dr. Bieliński. (7—12)
(R. i Fr. 1621)

Wydawca Dr. J. Brzeziński.—Dozwoleno Cenzurou.—Варшава 17 Іюля 1878 года—Redaktor Dr. K. Dobrski.

Czcionkami Michała Ziemkiewicza i Wiktoryna Noakowskiego, Krakowskie-Przedmieście Nr. 415 (15).