

662

662/11-7

662/11-7

ŹRÓDŁA MINERALNE

W KRÓLESTWIE

GALICYI I NA BUKOWINIE.



Toros! - 1873

ŹRÓDŁA MINERALNE
W KRÓLESTWIE
GALICYI i na BUKOWINIE,

POD WZGLĘDEM

FIZYCZNO-CHEMICZNYCH

WŁASNOŚCI

OPISANE;

tudzież

ROZBIÓR
FIZYKALNO-CHEMICZNY

WÓD MINERALNYCH

w

IWONICZU,

PRZEZ

TEODORA TOROSIEWICZA,

Aptekarza we Lwowie, c. k. Towarzystwa lekarzy w Wiedniu, Towarzystwa naukowego Jagiellońskiego w Krakowie, Towarzystwa fizyczno-medycznego w Eriandze, Towarzystwa Farmaceutów w Mnichowie, c. k. Towarzystwa gospodarskiego w Galicyi i t. d. czynnego, korespondującego i honorowego członka.

L W Ó W.

Z drukarni Instytutu narod. imienia Ossolińskich.

1849.



Handwritten red scribbles



39107

Uniwersytet Medyczny w Lublinie

nr inw.: XX - 40084



BG 39107



am. 28-1951

Handwritten red initials WK

PRZEDMOWA.

Z samego już geognostycznego położenia Galicyi, wnosić można o istnieniu w tym kraju znacznej ilości rozmaitych źródeł mineralnych, które nietylko z wewnętrznej swej wartości, to jest, z swych części składowych się odznaczają, lecz zarazem w źródłach wody, źródło pomyslności krajowej stanowią. Jakkolwiek zakłady naszych wód mineralnych wystawnością i wytwornością mniej sprostać mogą zakładom zagranicznym, jednakże gdy więcej niż dotąd ku wygodzie publiczności utrzymywane będą, przestaniemy z czasem ubiegać się za użyciem wód zagranicznych podobnych

naszym, które z własności i skuteczności po największej części zastąpić je mogą, a poniekąd nawet i przewyższają. Zważywszy bowiem nietylko składowe części niektórych naszych wód mineralnych, lecz także i skutki z użycia tychże wód w polepszeniu, a często i w zupełnym odzyskaniu zdrowia otrzymane, każdy przyznać musi, iż w wodzie alkalicznej Iwonickiej mamy zupełnie tę samą wodę, jaką źródło Heilbrunn w Bawaryi pod nazwą Adelaidzkiej wydaje. Woda zaś Szczawnicka zastąpić może z zupełną pewnością wodę Selcerską we wszystkich tych słabościach, w których jej dotąd używano.

Solne wody w Wieliczce sprawiają te same skutki, co i woda solna w Ischl; a kto do uleczenia cierpień swoich potrzebuje obok solnych kąpiei także i wody siarczanéj, znajdzie to połączenie u nas w źródłach Truskawca, które obfitując mocno w sole, zawierają w sobie gaz siarkowodorodowy i olej skalny; co się zaś tyczy szczaw (wód kwaśnych) żelazistych, z udowodnionej skuteczności oznaczających się, wytryskują one w Krynicy w obwodzie Sandeckim, w Dornie na Bukowinie. Jednakże szczawa żelazista w Krynicy wyszczególnia się ze wszystkich innych wód mineralnych nietylko znaczną okwitością źródła, albowiem w przeciągu jednej godziny wytryskuje 3180 kwart wody, lecz także nader wielką ilością gazu kwasu węglowego, bo w jednym funcie wody zawiera się przeszło 45 cali sześciennych gazu kwasu węglowego, ztądto jej wielka

III

dzielność, którą ledwie owa sławna woda Pyrmoncka przewyższa.

Nakoniec nie zbywa nam na wodach obfitujących w gaz siarkowodorodowy: Lubień pode Lwowem a Swoszowice pod Krakowem mają źródła tym dzielnie działającym gazem w znacznej ilości nasycone. Dla tego też niektóre z naszych źródeł zasłynęły już po za granicami kraju naszego, i na wziętości zyskały; liczba odwiedzających je gości wzrasta dość znacznie, minęły bowiem już czasy, w których użycie wód mineralnych na miejscu u źródła, jako środek ostateczny (*ultimum remedium*) uważano; dzisiaj przekonani jesteśmy, że ten sposób leczenia jest przyjemniejszy i wygodniejszy, który usuwając chorego najpewniej od wszelkich przeszkód w leczeniu i od nieprzyjemnych stosunków, przyczynia się łatwiej do przywrócenia nadwreżonego zdrowia. To tylko namienić wypada, by nie według własnego zdania, lecz zawsze za poradą lekarza używać wody mineralnej, albowiem przez to uchybienie najczęściej szkodzą sobie sami chorzy, robią niepotrzebne wydatki, tracą stosowną porę do poratowania zdrowia, a co najgorsza, że cierpienie ich, zamiast polepszenia, wzmaga się.

Oprócz zwyż wymienionych źródeł, mamy jeszcze znaczną ilość wód mineralnych w Galicyi; płyną one po części bez użytku, po części zaś są używane, a zpomiędzy tych ostatnich niektóre tylko chemicznie rozebrane; ja sam roze-

IV

brałem 26 źródeł, których rozbiór, ponieważ znajduje się w różnych czasopismach opisany, postanowiłem tutaj części ich składowe według porządku abecedowego nazwisk źródeł, razem z innymi chemicznie rozebranymi wodami wymienić i oznaczyć, szczegółowo zaś opisać rozbiór wód mineralnych Iwonicznych.

Na te wszystkie w kraju naszym istniejące i z wielorakiego względu od natury osobliwszemi własnościami uposażone źródła, wywierające dobroczynny wpływ na organizm ludzki, na te mówię źródła, zwrócić bardziej uwagę lekarzy do zastosowania onychże w odpowiednich słabościach, było moim zamiarem nie tylko wtedy, gdy zacząłem zajmować się rozbiorem wód mineralnych, lecz i teraz przy zebraniu i wykazaniu ich fizyczno-chemicznych własności.

W opisie rozbioru chemicznego wód mineralnych, starałem się, wszelkie dostrzeżone w czasie doświadczeń, szczegółowe zjawienia, dokładnie skreślić, aby badającemu chemikowi ułatwić drogę do oceny tegoż rozbioru; unikając wszelkich metafor i ozdób krasomowczych, które w tym oddziale rozprawy nie na swoim miejscu, podobneby były pięknym różnobarwnym kwiatkóm w zbożu, oko wprawdzie zachwycającym, lecz plonowi zboża szkodliwym.

Wziętość niektórych wód naszych sięga dawnych czasów, co nie tylko stwierdzają dzieła sławnych mężów, które

do roku 1721 wydane, niżej w spisie załączam, *) lecz także mamy wiarygodne zaświadczenia o wartości i użyciu wód naszych: i tak w aktach kościelnych Iwonicza znajduje się potwierdzenie, iż już w roku 1639 słynęły w kraju

*) *Martini de Miechów Miechowski*, artium Liberal. & Medicinæ Doctoris, — Conservatio Sanitatis. Editio Josephi Czymermanni Cracoviensis. In officina Hieronimi Victoris, Cracoviae 1522 in 4., (vide: Tractatum de aquis tam naturalibus, quam artefactis medicatis).

Adalberti Ocelli (Oczko). Cieplice, seu Thermarum descriptio. Cracoviae 1578. Eiusdem: Przymiot, w Krakowie w drukarni Łazarzowej, R. P. 1584, (vid. p. 61. & seq. — Balnea, Thermae, aquae salinae &c.).

Josephi Struthii Poznaniensis, Sigismundi Augusti Regis Poloniae medici, — ars Sphygmica, — Basileae 1602 (pag. 207. Balneorum calidorum pulsus &c.).

Erasma Syxta Lwowianina M. D. O cieplicach w Szkle. Ksiąg troje, w Zamościu, w drukarni akademickiej u Krzysztofa Wolbrameczyka 1617 in 4. Editio secunda, w Warszawie i we Lwowie u Pozera 1780, in 4. latine & polonice.

Jana Innocentego Petrycego M. D. O wodach w Drużbaku i Łeckowej, o zażywaniu ich i pożytkach przeciwko którym chorobom są pomocne, — w Krakowie w drukarni Andrzeja Piotrkowczyka typogr. J. Król. Mei. 1635 in 4. Przydatek do wód, Jana Innocentego Petrycego Doktora i Profesora, w Krakowie, w drukarni Piotrkowczyka, 1640.

Joanni de Szamotuły seu Johnston Poloni. Idea medicinae practicae; Amstelodami, apud Ludovicum Elzevirium a. 1652 (Caput 11 de Medicam. compositis naturalibus, accidulis aquis &c., p. 125).

Adalberti Tylkowski Philos. Doctoris & Professoris. Meteorologia curiosa; Cracoviae; apud Stanislaum Piotrkowczyk S. R. Maje. Typographum A. d. 1669. Pars. III. De aquis, de vi medica aquarum &c.

Gabryelis Rzeczyński. Historia Naturalis Regni Poloniae, magni Ducatus Lithuaniae, annexarumque Provinciarum. Sandomiriæ, Typis Collegii S. J. an. 1721, in 4. (Sectio II. de aquis medicatis &c.).

VI

i za granicą wody Iwonicke, zaś z aktów miasta Trembo-wli dowiadujemy się o wodzie w Konopkówe, znanój z otrzymanych skutków w czasie zdobycia twierdzy Trembo-wli przez bohaterkę Chrzanowską w roku 1675; lecz i te, w terażniejszych czasach świeżo odkryte źródła, istniały za-pewne od wieków w naturze, a tylko dla naszej wiadomo-ści są one nowe.

W końcu tej przedmowy wypada mi jeszcze wspomnieć o nomenklaturze chemicznej polskiej, której, przez chemi-ków ustalonej, z niejaką odmianą użyłem.

Już przy opisaniu fizykalno-chemicznego rozbioru źró-dła siarczanego w Konopkówe (Lwów 1833), namieniłem na wstępie dziełka mego, iż wszelkim nazwiskom ciał pro-stych, należących podług systemu Berzeliusza do rzędu so-lotworów (*Haloide*, *Salzbildner*) nie dałem końcówek rodza-ju żeńskiego: Chloryna, Bromina, Jodyna i t. d., lecz na-zywam je Chlor, Brom, Jod. — Sole zaś z dwóch pierwiast-ków, czyli z ciał prostych utworzone, nie kończę zdrobnia-łem nazwiskiem: Chlorek, Bromek, Jodek, Węglik, Siar-czyk i t. d., lecz: Chloret, Bromet, Jodet, Węglet, Sia-ret i t. d.

To zakończenie na zgłoskę *et* zatrzymuje w swej na-zwie, każda sól z dwóch ciał prostych złożona, to jest: gdy zasada soli odpowiada niedokwaskowi (*oxyduli*), lub gdy jest

jedno połączenie znieokwaszonej zasady znajome. Zaś gdy zasada odpowiada znieokwasowi (*oxydi*) natenczas kończę nazwę zgłoską **id** lub **yd**.

Naprzykład: Chlor z rtęcią (żywym srebrem), gdy połączenie to odpowiada znieokwasowi, nazywam: Chlorret rtęci (*mercurius dulcis*), gdy zaś połączenie odpowiada znieokwasowi, nazywam: Chloryd rtęci (*mercurius sublimatus*). Stosownie do tego zakończenia nazwałem: sinet potasu żelazisty (*Cyanetum ferroso-kalicum*, *Gelbes Cyaneisenkalium*), sinid potasu żelazisty (*Cyanetum ferrico-kalicum*, *Rothes Cyaneisenkalium*), Siarkosinet potasu (*Sulphocyanetum kalicum*, *Schwefelcyankalium*) i t. d.

Także przemieńnię skład porządku nazwisk części, stanowiących z wzajemnego związku jedno ciało, i tak mówię: gaz węglu wodorodowy, kwas siarkowodorodowy i t. d., a to z powodu, iż przy innych nazwiskach ciał z części złożonych, ciało elektro-dodatne następuje zawsze po ciele elektro-ujemnem; przez które to powszechnie zachowane oznaczenie, utrzymano by niezmienny porządek złączonych części ciała; inne zaś niektóre wyrazy pozna każdy z właściwego oznaczenia, n. p. Wywar surowicy, nie zoła lub ług (*Salzsoolen-Mutterlauge*); Znieokwas potasu, nie potaż żrący (*Ätzkali*); Woda chlorazoto-chlorowa, nie woda królewska (*Königswasser*); albowiem według najnowszych doświadczeń przez p. Gay-Lussac uskuteczionych

VIII

udowodnioną jest, że kwasy w skład tej wody wchodzące, tak w wzmocnionym, jak i w rozcieńczonym stanie, rozkładając się, tworzą: chlor, wodę i pewne połączenia chloru z azotem (Annal. de Chim. et de Phys., 5. Ser., T. XXIII., p. 203).

To moje zdanie do wprowadzenia odmiennych nazwisk, może innym lepszą myśl poda, i posłuży im do utwierdzenia jeszcze stosowniejszych nazwisk w nomenklaturze chemicznej polskiej. Winienem był jednakże o tem choć w krótkości tutaj wspomnieć, by mnie w tej rozprawie zrozumiano.

Lwów, w Styczniu 1849.

ROZBIÓR
FIZYKALNO-CHEMICZNY
WÓD MINERALNYCH
w
Iwoniczu.

ROXBOROUGH

PAPEL DE QUINA

DE MINERAL

AMERICAN

I W O N I C Z

I JEGO ŹRÓDŁA MINERALNE.

Rozbiór wód mineralnych nader jest ważnym nietylko dla samej sztuki lekarskiej, ale także pod względem umnictwa i geognozyi; albowiem z części składowych i temperatury tych wód wnioskować też można o bliższej lub dalszej formacyi gór, jak o tem dostatecznie już przekonali słynni badacze natury i chemicy, baron Berzeliusz, G. Bischof i inni. W dzisiejszych zaś czasach, gdzie czystą wodę źródlaną jako powszechne zbawienie we wszystkich bez różnicy chorobach sławia i wynoszą, możnaby mniemać, że wszelkie opisy i rozbiory wód mineralnych, jako też każde dzieło o tychże wodach napisane, są całkiem niepotrzebną pracą.

Upředzenie za własnym sposobem widzenia ma każdy człowiek z samej już natury: przeradza się ono łatwo w jednostronną samolubność i namiętny egoizm; a błąd taki, chociażby wynikał tylko z osobistego zdania, może być przecie równie szkodliwym i niebezpiecznym, jak każdy inny, choćbyś go uczcił mianem stoicznej wytrwałości, niezłomnej uczciwości, albo jeszcze szczytniej. Za tym błędem, jak już słusznie uważano, idzie zbyt często owa nieszczęsna nieczynność, która u ludzi stalszego charakteru prowadzi do niezadowolenia i niezgodności z samym sobą, u ludzi zaś słabszego charakteru, jeżeli im bogini szczęścia nie sprzyja, zawsze prawie pospolitością się kończy. Nie dziw tedy, że tacy, którym się

zdaje, że czysta zimna woda jest powszechnym środkiem przywrócenia zdrowia, zapoznają użyteczność wszelkich wód mineralnych, uważając je jako wyrzut, przez który ziemia pozbywa się swoich części składowych solnych, utrzymując przy tem, że źródła mineralne tem mniej dla ludzi są przeznaczone, ile że nie wydobywają się na powierzchnię ziemi tak jak zwyczajna woda do picia, lecz tylko w rozpadlinach i w nieprzystępnych natrafiane są miejscach.

Pomiędzy środkami lekarskimi, woda zimna źródłana utrzyma się zawsze w swej wziętości, bo jej roztropne i stosowne użycie usuwa wiele cierpień ciała, użycza świeżych sił i zdrowia. Atoli używanie jej, równie jak każdego innego środka lekarskiego, może się stać bardzo szkodliwym, jeżeli nie odpowiada zamiarowi i usposobieniu. Picie wody zimnej źródłanej, choćby i nadmierne, może w wielu razach przyczynić się do uzdrowienia, jakto doświadczenie potwierdziło; ale jeżeli ciągle pić będziemy wodę nad miarę jako zwyczajny napój, to nareszcie musi ona zaszkodzić; bo gdybyśmy nawet i to pominęli, że przez takie postępowanie wewnętrzne funkcje naszego organizmu są ciągle do zbyt wielkiej pobudzone czynności łatwo się jeszcze o prawdzie tego twierdzenia przekonać możemy z doświadczenia na jakiejś roślinie ziemnej: podlewajmy ją tylko często i zbyt obficie wodą, ujrzymy w niej z początku więcej niby życia, ale powoli i następnie barwa jej zielona przechodzić będzie w żółtą, a nareszcie substancya życiem organicznym obdarzona, odda swe części składowe naturze nieorganicznej, czyli inszemi słowy: roślina nie doszedłszy przeznaczonego sobie kresu, ginie.

Taka sama sprawa jest poniekąd i z organizmem ludzkim, przedśa tylko lub powolniejsza, w miarę indywidualności.

Nie inaczej tedy jak warunkowo używać można wody jako lekarstwa. Prawda, że jeneralny chirurg Theden utrzymuje: iż nadmiernemu co dzień picia wody świeżej winien najwięcej osiągnięcie późnego wieku (bo przeszło 80 lat), ale za to też wielu praktycz-

nych lekarzy uważało się na złe jej skutki; między innymi sam autor dzieła: »*Die Wunderkräfte des kalten Wassers in Heilung schwerer Krankheiten, Arnstadt*« na stronie 9 utyskuje, że jego przykład zrządził wiele złego z nadmiernego picia wody zimnej; na st. zaś 11 mówi: »Ja sam mógłbym napisać spore dziełko z opowiadań, które słyszałem o niesamych tylko nieudanych ale i o rzeczywiście szkodliwych leczeniach wodą; a pan Oertel przydałby do swoich dotychczasowych zasług nową zasługę, gdyby ogłosił drukiem, nietylko same pomysły ale także i nieudane wypadki leczenia wodą; bo z tego możnaby poznać, w jakich razach daje się woda pomocnie a w jakich ze szkodą używać, i posłużyłoby to do ułożenia pewnych skazówek, po którychby skuteczność środka obliczać się dała.« Z tych ku dobru ludzkości podawanych skazówek, nieomieszkałoby zapewne korzystać pismo: »*Allgemeine Wasserzeitung*« wychodzące od dnia 1. maja 1838 tygodniowo pod redakcją Dra. Richter w Erlandze; tem bardziej, gdy i Dr. Hildebrand w Erlandze wynurzył żal z powodu rozprawy »o picciu wody zimnej«, umieszczonej w tygodniku brunszwickim; rozprawa ta bowiem niedobrze przez powszechność zrozumiana, zrządziła daleko więcej złego aniżeli dobrego.

Pomysł wynalezienia powszechnego lekarstwa na wszelkie choroby, owego kamienia filozoficznego czyli wielkiego elixyru, był artykułem wiary alchemistów. Przez czternaście wieków z pokolenia w pokolenie marnotrawiono czas i mienie nad zrobieniem preparatu, któryby w homeopatycznej dozie wewnątrz zażywany, wszystkie leczył choroby, starość odmładniał i życie przedłużał. Atoli nawet i adeptom, najdoskonalszym mistrzom alchemii nie mogło się to udać chciano bowiem osiągnąć to, co się sprzeciwia naturalnemu przeznaczeniu stworzeń. A jeżeli nie można było dopiąć tego w owych czasach, w których ród ludzki silniejszego, trwalszego używał zdrowia, bo rzecz taka nie była do dopięcia, jakżeż dopiero przy na-

szym sposobie życia i przy powszechnej podupadłości na ciele dałby się wynaleść powszechny środek leczący, gdy z wyższą ogólną kulturą, fizyczne siły ciała widocznie zwątląły, a w miarę jak to zwątlenie sił bliżej lub dalej sięga, sposób utrzymania zdrowia staje się trudniejszym i niepewniejszym; zwłaszcza, że w naszych czasach wzięły też przewagę pewne niepożywne środki, które obok zmiany w obyczajach, nawyknieniach, w sposobie życia i przyodziewania ciała, takie w wewnętrznym organizmie ciała ludzkiego spowodowały zбочenia, jakich przedtem nie znano. Tak np. w roku 1835 wprowadzono do Europy niemniej jak 210,600.000 funtów kawy (*Dingler's politechn. Journal*, tom 62), *) które też aż do ostatniego lata spożytemi zostały. W samej Anglii spożyto herbaty w roku 1836 nie mniej jak 38,700.000 funtów. (*Allgemeine Zeitung* z r. 1838 Nr. 89.)

Pod żadną strefą nie wymaga natura człowieka bardzo sztucznego pożywienia, i owszem, tylko pewna pojedynczość potraw służy zdrowiu ludzkiemu; a nawet niezaprzeczoną jest rzeczą, że rozmaitość potraw, przesadna sztuczność w kucharstwie i wielka liczba trunków gorących, osłabiających, spowodziły za sobą wielką ilość

*) Za znizieniem w Państwach Austryjackich w roku 1844 cła z 21 zlr. na 12 zlr. 30 kr. od cetnara kawy, pokazało się z rejestrów cłowych, iż odtąd daleko więcej kawy wprowadzono, i tak: w r. 1846 oclono 187.518 cetnarów (18,751.800 funtów), przeto niemal 10tą część podanej wyżej ogólnej sumy. Obacz *Wiener Zeitung* Nr. 131 z dnia 11. maja 1848.

Über den Kaffee und seine Färbung von T. Torosiewicz. — *Buchner's Repert. für die Pharmacie*. T. 72. st. 15. — *Zeitschrift für und über Österreichs Industrie und Handel*. 1840. Nr. 44. — *im österreichischen Lloyd* — *im Grätzer Industrie- und Gewerbeblatte* — *in der Wiener Zeitung* 1840.

Wypis z tej rozprawy »Kawa i jej zabarwianie« *Rocznik wydz. lekarskiego w uniwers. Jagiel.* Tom VI. odd. II. st. 261 — w *Gazecie Lwowskiej* 1840 Nr. 103 — *Pharmaceutisches Zentralblatt* 1841 Nr. 35.

nowych chorób. Rozpalające korzenie posadziła natura tam właśnie, gdzie niezbędnie jako dźwignia dobrej strawności są potrzebne, to jest pod strefą gorącą.

Przy godnym podziwieniu trybie natury w jej sile twórczej, byłoby to zupełnie zapoznawać jej przeznaczenie, gdybyśmy nie chcieli pomnieć na to, że ona przy stworzeniu ciała, zarazem o jego utrzymanie, trwanie i dalszy byt się postarała. Każde stworzenie pod jakąbądź strefą żyjące, ma sobie też nadane środki potrzebne do utrzymania swej istności, a to według prawa fizycznego:

Wszystko żyje. Nigdzie w naturze nie masz śmierci. Nawet w bótweeniu
jest wieczne życie.

Można tedy twierdzić, że dla stworzonego pod pewną strefą człowieka, znajdują się w tejże strefie nietylko potrzebne do jego utrzymania środki żywności, które mu najlepiej służą, i tak dla jego ciała jak dla ducha są najposilniejszymi i najskuteczniejszymi, ale strefa ta musi też zawierać zarazem środki lekarskie do przywrócenia mu utraconego zdrowia potrzebne, aby tylko człowiek nie oddalał się od natury swego klimatu. Każde przekroczenie granicy karze natura prędzej czy później chorobą, do uleczenia której badawczy umysł człowieka wyszukuje w naturze odpowiednich środków i do każdej zastosowuje je konstytucyi; bo jak różne są postacie ludzi, tak też i natura ich różni się, a właśnie dla tego różnić się też bardzo musi zastosowanie jednego i tego samego środka leczącego. To też mamy przypadki (mówi wyżej wspomniany lekarz praktyczny w swoim dziele na stronie 50), w których picie wody jakkolwiek stanowi chorego odpowiadać się zdaje, jednakże mu nie pomaga ale nawet widocznie szkodzi. Chcieć to, com powiedział, dowodami poprzeć, uważam za zbyt cenne; każdy bowiem, który rzecz tę bezstronnie rozważył zechce, jasno zapewne pojmie, że ani czysta woda źródłana, ani woda mineralna nie może być nie-

omylnym i wyłącznym środkiem na wszelkie choroby. A tak zmuszeni jesteśmy prócz wody źródlanej uciekać się także do wód mineralnych, i to tem bardziej, że w niektórych chorobach cel pożądanym, to jest zdrowie nie da się osiągnąć, jak tylko przez wodę mineralną, i to w daleko mniejszej ilości i w znacznie krótszym czasie, aniżeli za pomocą czystej wody źródlanej. Homeopaci, zwolennicy nowego systematu lekarskiego, za pomocą nieskończenie małych cząstek leczący, znajdują jednakże w wodach mineralnych jeden najwięcej ich celowi odpowiedni środek lekarski.

Bo chociaż czas i doświadczenie nauczyły, że kąpiele w ogólności podniecając działalność skóry i pobudzając proces życia, a zarazem rozwalniając zatknięcia w ciele, do uleczenia niektórych długotrwałych chorób i do utrzymania ludzkiego ciała w zdrowiu i piękności istotnie się przyczyniają, to przecie i to wiadomą jest rzeczą, że przez kąpanie się w wypływających z łona ziemi wodach mineralnych, wiele przedtem nieuleczonych cierpień, jakim ród ludzki podlega, usuniętemi zostały.

Już w najdawniejszych czasach, jakie nam dzieje świata podają, postrzegamy, iż starożytne narody uważały kąpiele jako sprawę nader potrzebną i zdrowiu służącą, a nawet w najdawniejszych podaniach mytologicznych już o nich pomysłano. Według tego, jak nas Plato zapewnia, utrzymało się w powieściach egipskich, iż na wyspie Atlantis, którą morze Atlantyckie niegdyś tam przed tysiącem wieków oblewało, znajdowały się kąpiele z nader wielką wytwornością urządzone. — Niektórzy prawodawcy ustanowili kąpiele jako czyn religijny, *) i tak prorok Elizeusz w świętem natchnieniu,

*) Ksiądz Jan Krowicki, dziekan katedralny we Lwowie, zrobił w r. 1507 następującą fundacyję: By co tydzień nauczycielowi szkoły miejskiej, wszystkim uczniom tejże szkoły i sześciu kapłanom, którym tę prerogatywę rada miejska wyraźnie nada, w poniedziałek, lub gdyby święto wypadło w następujący dzień bezpłatnie użytku łaźni dozwolić; tudzież co dwa tygodnie tego

udającemu się do niego wodzowi syryjskiemu Naaman, trądem obsypanemu, nie inną dał radę, jak tylko kąpanie się w rzece Jordan, w skutek czego tenże odzyskał zdrowie. U wielu wschodnich narodów kąpiele są po dziś dzień religijną ustawą; krocie tysięcy pielgrzymów azyjatyckich wędruje corocznie nad brzegi Gangesu, aby się kąpać w wodzie rzeki świętej i tym sposobem sił nabierać; ztądto należą kąpiele u wschodnich narodów do najpierwszych uciech a woda jest u nich źródłem wszelkiego życia; ztądto znajdują się tam budowle z wielkim wystawione kosztem, na kąpiel przeznaczone; ztąd wzięły początek owe przepyszne łaźnie dawnych Rzymian, których okazałemi zwaliskami, jak np. łaźni dobrotliwego Tytusa i łaźni Dyoklecyana, Rzym po dziś dzień szczyć się jeszcze może; z nich to brali wzory najwięksi mistrzowie nowszego budownictwa, naśladowując ich kształty i proporcycje. — O ogromie łaźni Dyoklecyana powziąć można wyobrażenie, pomnąc, że w gmachach tego zakładu mogło się naraz kąpać 3200 osób, każda oddzielnie, i że gmachy te prócz tego mieściły w sobie księgozbiory i przedmioty kunsztu, sale do zgromadzeń towarzyskich, przysionki do przechadzek, nad których wystawieniem, jak się z powieści męczenników dowiadujemy, pracować miało 40.000 chrześcian, i dopiero pod Galeryuszem i Konstancyuszem (w r. 304 do 306) zostały one dokończone i otworzone. — W naszych zaś czasach

pobożnego dzieła (*tale pium opus*) wszystkim ubogim miejskim religii rzymskiej i którzy żebrzą, bezpłatnie dozwalać. Przed tą fundacją tylko trzydziestu studentów za asygnacją rektora szkoły użytek łaźni co trzeci tydzień bezpłatnie miewali. W łaźni obowiązani byli spiewać wedle zwyczaju psalm »*De profundis clamavi*« i pieśń »*Ave maris stella*«. Łaźnie podług zwyczaju i prawa wolne były od wszelkich podatków. . . . Z urzędzenia tego widzieć można, jak dalece użytek łaźni w owym wieku w Polsce był upowszechniony, że go za rzecz nader potrzebną a nawet jako pobożną poczytywano. (Rozmaitości do Gazety Lwowskiej z r. 1841. Nr. 20.)

najznakomitszy i najświetniejszy zakład kąpielny powstał jakby z różeczki czarodziejskiej, z woli króla angielskiego Jérzego IV., w Brighthon na południowym wybrzeżu Sussex. Zakład ten jest na kąpiele morskie *) przeznaczony, a wystawiony w nim przepyszny pałac letni w stylu wschodnim, miał kosztować więcej niż 3 miliony funtów szterlingów (przeszło 28 milionów złr. m. k.).

Wykazawszy więc, jak wielką wagę przywiązywali przodkowie nasi do używania kąpeli, zbawienny ten cel najpożądaniej osiągnąć można przez używanie wód mineralnych, w czem chemia wysłedzeniem części składowych tychże wód wielkie rzuciła światło, za którem też idąc lekarze, uzasadnili doświadczenia o możebnych skutkach wód mineralnych w sposób rozumowy, badawczy i potwierdzający; bo do dokładnego i pewnego rozpoznania skuteczności wód uzdrawiających, potrzeba nieodzownie poznać części ich składowe, sposób w jakim są z sobą w związku i stosunkową ilość pierwiastków, których oznaczenie do wysokiej w nowszych czasach posunięto doskonałości. Każde odkrycie otwiera nowe pole do zbadań faktów i wskazuje nam zarazem niedoskonałość naszych teoryj; ale jeżeli duch człowieczy nie jest możeń zedrzyć najgłębszej osłony natury, to przecie dość często powiodło mu się wysłedzić niejedną jej tajemnicę, i przez badanie i bystrość pomysłu niejedno z ukrycia na jaw wydobyć. Dążący za światłem i prawdą duch człowieczy, w rozważaniu okazałości i majestatu wielkich zjawisk na

*) O użyciu lekarskiem wody morskiej (Kraków 1840) napisał profesor Dr. Fryderyk Skoibel. — Dzieło to wielce zasłużonego autora, zawierające dokładny opis i uwagi autora co do różnych sposobów użycia wody morskiej, i prawidła, które przy rozmaitem jej użyciu zachować należy, zaleca recenzent w Pamiętniku lek. Warsz. Tom V. str. 264. następującemi słowy: »Każdy lekarz rady dla swoich chorych czerpać lub w pamięci odświeżyć potrafi, a chorzy nawet bez lekarza skazówkę mieć mogą.«

obłokach niebios i na powierzchni ziemi, tudzież w umniczem rozwijaniu tych cudów, wskazywać zawsze będzie ową nieskończoną wielkość i mądrość Twórcy, którego dobroliwość dozwoliła mu cieszyć się umem; a w miarę jak przeredzać się będzie mgła, przez którą on przyczyny rzeczy spostrzega, podziwiać też co raz bardziej będzie blask boskiego światła, które mu te przyczyny rozjaśniło.

To jako przedmowa do następującego tu opisu źródeł mineralnych.

Każden analityk, zabierający się do rozbioru i opisu wody mineralnej, powinien prócz koniecznych do tego wiadomości, odpowiedzieć sobie na następujące, przez Dr. Eisenmanna *) zadane pytania :

I. Czy autor zabiera się z potrzebną bezstronnością i dobrą wolą do wyznania zupełnej i czystej prawdy ?

»Dzieła o wodach uzdrawiających« odpowiada Dr. Eisenmann, »trzeba zawsze nieco przezornie brać do ręki, bo niekiedy ujrzyz »w nich w głębi spekulującego dzierżawcę tych wód lub właściciela, »którzy autora ważnemi ujeli powodami, aby to lub owo właśnie »tak a nieinaczej przedstawił. Ażaliż nie zdarzało się już, że mężo- »wie dumni z swego imienia nie mieli sobie za ubliżenie z księga- »rzem i z dzierżawcą wód ułożyć się o przyzwoite wynagrodzenie, »za napisanie dzieła polecającego źródło uzdrawiające; wzywając

*) *Die Heilquellen des Kissinger Saalthales. 1837.*

»prócz tego gminę tegoż miejsca do realnej wdzięczności, a przy-
»tem dogadzając też tem samem dziełem i komitentowi, odbywają-
»cemu podróże w interesie tego lub owego winiarza.«

Rzecz naturalna, że wynikłości takich spekulacyj nie mogą obudzić wielkiego zaufania w zachwalone takim sposobem źródło uzdrawiające. To też każdy mąż sumienny nie weźmie niemile słów Dr. Eisenmanna; i owszem cieszyć to powinno, że ludzie tak prawego charakteru jak Dr. Eisenmann śmiało występują, przeco niejedno źródło mineralne niesłusznie rozśławione pochwałami taki tylko wzgląd uzyska, na jaki zasługuje.

Co do mnie, o ile wymaganiu temu odpowiedziałem, pozwa-
lam sobie odwołać się do moich 85 rozmaitych rozpraw, które po-
cząwszy od roku 1825⁵ umieszczałem to w »Rocznikach wydziału
lekarskiego, w Uniwersytecie Jagiellońskim«, w »Pamię-
tniku farmaceutycznym krakowskim«, w »Czasopiśmie
księgozbioru Ossolińskiego«, w »Tygodniku rolniczo-
przemysłowym« i w »Rozmaitościach do Gazety Lwows-
kiej« — to w wielu zagranicznych pismach czasowych. Z pomie-
dzy wszystkich tych rozpraw jest tylko piąta część zawierająca 17
rozpraw o 26 źródłach mineralnych chemicznie rozbieranych, czego
rezultaty podane są w końcu niniejszego dzieła. Z tych chemicznych
rozbiorów wód mineralnych ogłoszony został oddzielnie drukiem na
koszt właścicieli źródeł, rozbiór źródła siarczanego w Konopkówece,
wód mineralnych w Iwoniczu i w Szczawnicy. Rozbiór źródeł mine-
ralnych Truskawieckich za mojem staraniem osobno przedrukowany
z pisma »*Buchner's Repertorium für die Pharmacie*«, wszystkie zaś
inne rozbiory wód mineralnych, tudzież rozprawy chemiczno-
techniczne, umieszczone były w rozmaitych czasopismach; którąto pracę
podjąłem li tylko w czystej chęci przysłużenia się umiejętności i
ojczyźnie mojej; a jeśli nie wszystko mi się powiodło i w sposobie
widzenia rzeczy niekiedy zbłądziłem, nie pozostaje mi jak tylko

szukać pokrzepienia w losie, któremu cała ludzkość ulega, pomnąc na przysłowie: »Poszukiwanie prawdy jest zasługą, choćby się na drodze do niej błądziło;« bo gdzie jest światło, tam też w świecie fizycznym jest i cień; gdzie są cnoty i doskonałości w świecie umysłowym, tam w życiu ludzkim są też błędy i ułomności.

II. Czy autor przez swoje własne uważanie nabył dokładnej znajomości źródeł i ich uzdrawiającej siły?

Sam osobiście przekonałem ja się o wszystkich w następującym tu opisie zawartych podaniach, a rozbiór źródeł Iwonicznych odbyłem to na miejscu w połowie września 1837 u samego źródła, to w domu, z flaszek przezemnie napełnionych. Co zaś do uzdrawiającej siły wód mineralnych Iwonicznych, przekonały o niej dostatecznie doświadczenia lekarzy, i liczne rozprawy w pismach krajowych i zagranicznych.

L i t e r a t u r a.

Teodor Torosiewicz. O źródłach alkalicznych brom i jod w sobie zawierających, niemniej o wodzie żelazistej we wsi Iwoniczu. Wyciąg z fizyczno-chemicznego rozbioru tychże źródeł. W nadzwyczajnym dodatku do Rozmaitości Gazety Lwowskiej z r. 1838 Nr. 18.

Ten sam wyciąg w Gazecie porannej Warszawskiej z r. 1838 Nr. 128. Rocznik wydziału lekarskiego w uniwersytecie Jagiellońskim. Kraków. Tom III., oddz. II., str. 309—329.

Medic. Jahrb. des k. k. österr. Staats. 1838. XVI. 340.

Buchner's Repertorium für die Pharmacie. Tom 63. S. 164.

T. Torosiewicz. *Die Brom- und Jodhaltigen, alkalischen Heilquellen und das Eisenwasser zu Iwonicz, physikalisch-chemisch untersucht und beschrieben. Wien 1839, gedruckt bei J. P. Sollinger.*

Jean de Carro, chevalier. Eaux minerales de la Galicie. Almanach de Carlsbad, Prague 1840, p. 73.

Kąpiele w Iwoniczu. Przyjacieli ludu z r. 1840. T. I., str. 33. 41.

T. Torosiewicz. O wodach lekarskich w Iwoniczu. Rocznik wydziału lekarskiego w uniwersytecie Jagiellońskim. Tom IV. z r. 1841. str. 371. W Gazecie Lwowskiej z r. 1841 od Nr. 41 do 49. *Galicja*, Zeitschrift. 1841, Nr. 44.

Medic. Jahrb. des k. k. österr. Staats 1841. Buchner's Repertorium für die Pharmacie. Tom 74.

Dr. Adam Barach. *Iwonicz und seine Mineralquellen, mit besonderer Berücksichtigung der Heilkräfte der einzelnen Bestandtheile der Jod- und Bromhaltigen Mineralwässer und der Wirkungen dieser Heilquellen im allgemeinen; historisch, topographisch, naturhistorisch und therapeutisch dargestellt. Lemberg 1842.*

Jonatan Warschauer. *De vi et efficientia aquae medicatae Iwonicensi. Commentatio inauguralis medica; Cracoviae 1845.*

Wypadki doświadczeń lekarskich z wodą Iwoniczką w klinikach krakowskich. Rocznik wydziału lekarskiego w uniwersytecie Jagiellońskim; Tom IV., oddz. I., str. 22, T. V., odd. I., str. 22—31, T. VI., odd. II., str. 298.

Ärztliche Beobachtungen über die Wirkungen der Iwoniczer Heilwässer in den Jahren 1843—1844. An den Quellen gesammelt von dem Brunnen-Arzte zu Iwonicz. Mit Bemerkungen vom k. k. Regiments-Arzte Dr. Czepakowsky. Wien 1846, bei Braumüller und Seidel. Kritik über dieses Werk, in der k. k. priv. österr. Wiener Zeitung vom 27. März 1847, Z. 86.

III. Czy autor w swem nowem piśmie o źródle mineralnem podaje istotnie co nowego?

Źródła Iwoniczkie nie są wprawdzie nowem odkryciem, bo już przed 200 laty były znane; niniejszego zaś dzieła zamiarem jest

nietylko wydobyć je z niezasłużonego zapomnienia, ale także wskazać ich ważność jako silnie działającego środka lekarskiego, i stosownie do potrzeb naszego czasu jako pożądanego dla zdrowia wynalazku; zarazem też przedstawić je publiczności według ich wartości dla umiactwa, a to przez wytknięcie właściwości tych źródeł z ich dotąd nieoznaczonych części składowych. Powód zaś tego opisu zawdzięczyć należy uważności i wszechstronnemu wykształceniu hrabi Józefa Załuskiego, generała wojsk polskich; *) on to zastępując brata swojego Karola Załuskiego podczas jego kilkoletniej niebytności, otworzył te źródła z poświęceniem im swej uwagi, i dostarczył mi z nich wody, abym o niej dał moje zdanie.

*) W rodzinie Załuskich mamy już od dwóch wieków zaszczytnie znanych i pełnych zasług mężów, którzy się odznaczyli rozszerzeniem nauk i oświaty w naszym narodzie. Jeżeli rozjaśnianie pomroki w kraju dodaje blasku koronie książęcej, jakimże mianem uczcić przeto zasługi człowieka pojedynczego. W tym względzie warto przytoczyć tu pamiętne słowa Horacego: *«Non fumum ex fulgore, sed ex fumo dare lucem cogitat, ut speciosa de hinc miracula promat;»* bo li tylko przez oświatę, przez którą przychodzi się do uznania się w swej moralnej sile, czuje człowiek swą godność i prawdziwą wartość swego bytu. — W połowie siedemnastego stulecia widzimy Jędrzeja Chryzostoma Załuskiego, biskupa warmińskiego i wielkiego kanclerza koronnego, jako pierwowzór rodziny Załuskich. O szczególnej czynności idących po nim z kolei członków rodziny, świadczą roczniki Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie. Któż zresztą w kraju nie zna Józefa Jędrzeja Załuskiego, jednego z najsłynniejszych i najzaciejszych członków sejmu w r. 1768? Prócz dzieł własnego pióra, których było więcej niż 20, darował on wspólnie z najstarszym swoim bratem rzeczypospolitej w r. 1764 bibliotekę swoją liczącą 262.640 tomów i 24.574 rycin. Późniejsze losy tego skarbu narodowego, równie jak i samego uczonego dawcy, znane są powszechnie z dziejów. (Porównaj: *Jöcher's Lexicon*. — Gołębowski o dziejop. pols. — Bentkowskiego histor. literat. pols. — i Chodynieckiego Dykcjonarz uczonych Polaków, Lwów 1853).

Iwonicz, wieś w królestwie Galicyi w obwodzie Sanockim leży pod $39^{\circ} 21'$ długości, a pod $49^{\circ} 41'$ szerokości jeograficznej.

Ze wzgórza lasem iglastym porośłego, z kądem rozkoszny widok na doliny, bujnemi uśmiechające się łąkami, czystemi ożywione strumykami, i wielą tu i owdzie rozsypanemi wioskami jakby w panoramie urozmaicone, tu, gdzie oko nietylko na pobliskiem miasteczku Rymanowie zatrzymać się może, ale także i na oddalonym o dwie mil mieście Krosnie i zwaliskach pysznego niegdyś zamku Odrzykońskiego z prawdziwym spocznie zajęciem, tutaj to w stronie zachodniej Iwonicza biorą swe wody dwa godne uwagi źródła alkaliczne brom i jod w sobie zawierające, a w ich południowo zachodniej stronie jest też w pobliżu źródło z wodą żelezistą.

Studnie wszystkich tych trzech źródeł są w ten sposób ocembrowane, że powietrze atmosferyczne ma do nich przystęp, słońce zaś i woda z deszczu dostać się nie mogą. Prócz osób te wody pijących, wzbroniony jest tutaj przystęp komubądź, a to, aby wodę od przypadkowego, złośliwego lub umyślnego zanieczyszczenia ochronić; to też woda ta w flaszki napełniona idzie na przesyłki jak najczystsza.

Piękny Kiosk o ośmiu słupach otacza cztery różne źródła, z których oznaczone liczbą I. i II. są alkaliczne z cząstkami bromu i jodu, źródło pod liczbą III. zawiera wodę żelezistą, a pod liczbą IV. zwyczajną wodę do picia. Wszystkie te źródła są ledwo o kilka stóp jedno od drugiego, a przecie co za ogromna różnica w ich częściach składowych! Rzadko, a może nigdzie nieznajdzie tak dziwnego połączenia na tak małej przestrzeni.

Napełnianie brunatno-żółtych flaszek *) odbywa się przy samem źródle: w tym celu zanurza się flaszkę całkiem w wodzie, napełnia, i zaraz z ręki do ręki podaje do zakorkowania, obłania smołą i opieczętowania. Numer źródła na pieczęci wskazuje z którego z nich woda we flaszcze się znajduje. Ale i pora w której się flaszkę wodą napełnia, nie jest obojętną rzeczą. W czasie deszczu nie należy flaszek napełniać, lecz dopiero w trzy dni po ustaniu deszczu, inaczej bowiem mogłoby się zdarzyć, iż woda mineralna zawierać w sobie będzie gaz siarkowodorodowy. Przyczyna tego wskazana jest przy rozbiorze własności fizycznych wody mineralnej

*) Uskutecznione przezemnie w r. 1836 doświadczenia pod względem stosownego przechowywania środków lekarskich, od promieni światła rozkładowi ulegających, dowiodły że naczynia ze szkła czerwonego i żółtego są najstosowniejsze; co też przez zaprowadzenie ich w aptekach krajowych i zagranicznych potwierdziło się; równie: jak w roku 1840 zalecone przezemnie użycie skrobi marchwianej (*Amylum dauci*) we względzie lekarskim. Sposób oddzielania w znacznej ilości skrobi z marchwi wskazany najprzód przezemnie a następnie jako lekarstwo na kaszel i cierpienia piersiowe zalecony; potwierdził swój szczególnie działający skutek wszędzie tam; gdzie tej skrobi używano w stanie czystym nieskażonym; dla tego też zaczęto ją w wielkiej ilości wyrabiać, i umieszczono jej cenę między innymi towarami hurtowników.

T. Torosiewicz. O przechowywaniu lekarstw w barwnych naczyniach szklanych. W Farmaceutycznym pamiętniku w Krakowie 1836. T. III. st. 33. — Gazeta Lwowska z r. 1842 Nr. 89. — *Buchner's Repertorium für die Pharmacie* Tom 57. st. 335. — Tom 81. st. 314. — *Polytechnisches Wiener Journal* 1842. Nr. 87.

T. Torosiewicz. Skrobia z marchwi (*Amylum dauci*) jako lekarstwo na kaszel i cierpienia piersiowe. Rocznik wyd. lek. w Uniw. Jag. T. IV. oddz. II. st. 343., T. VI. oddz. II. st. 232 — 250. Gazeta Lwowska 1841. Nr. 5. — *Amylum dauci als Heilmittel bei Husten und Brustbeschwerden. Buchner's Repert. f. d. Pharm.* T. 73. st. 163., T. 75. st. 229. *Medic. Jahrbuch der k. k. öster. St.* XXXIII. st. 527. — *Pharmaceut. Centralblatt.* 1841. st. 204.

Nr. I., a mianowicie w tem miejscu, gdzie jest mowa o zapachu tejże wody.

Co do przechowania tej wody mineralnej, powiedziec winniśmy, że kamionek z polewą ołowianą brać do niej nie można. W piśmie pana M. Brosson, ogłoszonym dnia 6. Marca 1845 w *Moniteur industriel*, podane jest jako niebezpieczne używanie takich naczyń do powyższego celu. W Nrze. 708. tegoż samego *Moniteur industriel* z d. 15. Kwietnia umieszczony był bliższy rozbiór tej rzeczy, z którego wynika, iż obawa Brossona jest całkiem uzasadniona. Rozbiór ten bowiem wskazuje: 1) że polewa tych kamionek zawierała w sobie ołów, 2) że tę polewę nadwerżyła woda mineralna z Vichy, i że tem samem ucierpiałoby zdrowie osób pijących wodę z takich kamionek, jeźliby taka woda mineralna przez dłuższy czas stykała się z polewą tych kamionek.

Postępując od tych źródeł coraz bardziej w górę w głąb lasu ścieżką wygodną, odpoczynkami i ławkami ogrodowymi opatrzoną, przez ładne mostki, pod któremi w znacznej głębi między rozpadlinami woda mruczając do rzeczki Lubatowy płynie, dostajemy się do źródła, które choć w budynku zamknięte, z dala już odzywa się mocnym szumem, z kąd też bełkotką je nazwano. Budynek wiejski otaczający to źródło, zawiera sobą atmosferę zmieszaną z gazem węglowodorodowym i naftą przejętą. Oddechanie tem powietrzem ma szczególnie uzdrawiać cierpiących na płuca, jak tego już niejeden w tej okolicy z najpomyślniejszym skutkiem doświadczył.

Gaz ten wydobywa się silnie z wysoko się wznoszącej wody, która wał po wale na wierzch tocząc, aż po kraniec kotliny studziennej się podnosi.

Od płomienia chwyta ten gaz ogień, a eudiometrycznie (przez spalenie iskrą elektryczną) z gazem kwasorodnym próbowany, okazał się jako gaz węglowodorodowy.

Próba poprowadzenia tego gazu do rezerwoaru fasowego (co najudatniej da się uskuteczyć za pomocą lójka na powierzchni wody przewróconego i zagiętą rurką zaopatrzonemu) aby chwycił podany mu płomień, udała się bardzo dobrze; gaz wypływający z faski przez wąską rurkę, palił się ciągle spokojnym i świecącym płomykiem.

Wystawiwszy tę wodę w otwartym naczyniu na powietrze atmosferyczne, po wywiązaniu się z niej części składowych lotnych, jakoto oleju skalnego i gazu węglowodorowego, przybiera ona smak czystej wody źródlanej; ciężkość jej gatunkowa równa się prawie wodzie destylowanej, a po odparowaniu kilku funtów tej wody, otrzymano pozostałość, która naczynie do odparowania użyte, zaledwie na szerokość cala lekko powlokła; dlatego też nie zajmowano się dalszem dochodzeniem części składowych tej wody, co jednakże zawsze przedsięwzięte być może, jeżeliby z jej używania pokazało się jakie godne uwagi działanie na organizm ludzki.

Z bytności gazu węglowodorowego, który w tak wielkiej ilości gwałtownie przez wodę się przedziera i z niej się wywiązuje, można z największym prawdopodobieństwem jeżeli nie z zupełną pewnością wnosić, że gaz ten należy do wielkiego pokładu węgla ziemnego. Aby uzasadnić domysł o tworzeniu się węgla ziemnego, będzie tu na swoim miejscu przytoczyć fakta podane przez bystrego badacza natury, Anglika Faradaj. Jego doświadczenia przekonały, że gaz węglowodorowy przez bardzo silne ściśnięcie tak dalece zgęścić się daje, iż się przemieni w rozciek olejny a nawet w istotę skrzeplą; gdzie tedy silne ściśnięcie i znaczne ciepło wspólnie działają i gdzie zarazem dość jest niedokwasów metalicznych, do utworzenia pary olejnej, a to przez siłę spojną cząstki bardziej jeszcze zgęszczającą, po części zaś przez ujęcie wodorodu do powiększenia ilości węgletu, tam powstawać musi

nie tylko olej skalny, smoła skalna i wszystkie inne utwory grupy asfaltowej, ale także i węgiel ziemny, gdyż niedokwasy wszelki swój kwasoród oddać muszą wodorodowi węglowodorodowego co przy wielkiem ciśnieniu i w stosunku do gorąca w głębi ziemi będącego koniecznie nastąpić musi. *)

Tu zaś widać już na powierzchni ziemi zaczątek podobnego przekształcania się istot roślinnych, a to przez wodę z bełkotki odpływającą. Ta woda dopływając ciągle, zamienia je w substancję skamieniałą koloru czarnego i tak twardą, że o stal iskry wydaje; ciężkość gatunkowa tej substancji jest 2,481; w przecięciu jest ona brunatną, w odłamie nierówną; w ogniu pali się płomieniem jasnym, rozżarza się niebawem i traci z swej wagi 3 do 19 procentu, według tego jak w sobie mniej lub więcej palnych substancji zawiera; pozostałość cała składa się z krzemionki z niedokwasem żelaza i nieco ziemi wapiennej. Znajduje się tu także odmiana łupkowa węgla ziemnego żywicznego, składu łupkiastego i bez śladu układu drzewnego; węgiel ten ma połysk maźny, koloru czarnego jak smoła, w odłamie jest nierówny i muszlowy; twardość jego jest 2, przeciąg kreski, czarny, a ciężkość gatunkowa 1,282. Pali się płomieniem, zostawiając po sobie bardzo mało popiołu, zwolna zaś rozgrzewany wydaje z siebie dym i zrazu zapach do bursztynu podobny; za wzmocnieniem zaś ognia, zapach staje się bitumicznym nie nieprzyjemnym.

Dla naszego kraju, który chociaż dziś jeszcze dostatecznie w opałowe drzewo opatrzonym, bardzo pożądaną byłoby rzeczą, aby przez odkrycie węgla ziemnych mógł przyjść do porządku urzędowych kopalń tychże węgla; bo chociaż Galicyja według wykazów regulacyjnych podatkowych ma 3,800,714 morgów gruntu lasowego,

*) Porównaj: *Kastner's Archiv für die gesammte Naturlehre.* XXVII.

jednak niemal połowa tego jest w niedostępnych górach, gdzie dziś jeszcze ogromna ilość drzewa na pniu butwieje, i tylko nie więcej jak część czwarta wyżej wspomnianej sumy jako należycie do użytku zachowany las uważaną być może.

Podnosząca się rok w rok cena drzewa we Lwowie w skutek wyprzedania sąsiednich dóbr kameralnych, daje się mieszkańcom Lwowa dziś już dotkliwie w znaki; a jeżeli się temu nie zaradzi, uboższa klasa w przykrym będzie niedostatku, zwłaszcza w porze zimowej. Utrzymywanie więc tylko porządne, i stosowne użycie znacznie w okolicy Lwowa rozłożonych pokładów torfowych, są jedynym środkiem, który mieszkańcom tej stolicy pomoc przynieść może, zwłaszcza że dotąd nie udało się natrafić na przydatny pokład węgla ziemnego, jaki się w dobrej własności w obwodzie Komyjskim znajduje.

Jeżeli torf niebardzo jest z ziemią zmieszany, wtedy jest wybornem paliwem; pod względem siły ogrzewającej na równi go z najlepszym drzewem kładą, a to, gdy jest dobrze wysuszony, i nie więcej jak 14 procentu popiołu po sobie zostawia, który od drzewnego popiołu znacznie się różni, nie zawierając węglanów alkalicznych. Z powodu tego nie może być do prania, do przysposobienia łągu na mydło, ni do blicharni, ani do hut szklanych użyty, tylko jako nawóz, który skuteczniej działa, niż popiół drzewny; nie należy więc mieszać go razem z popiołem z drzewa.

W mojej rozprawie »O torfie w ogóle, a w szczególności o torfie Zamarsztynowskim pode Lwowem« *) dowiodłem przez chemiczne doświadczenia stosunku istoty palnej

*) Tygodnik rolniczo-przemysłowy 1841. Nr. 44. do 47. — Gazeta Lwowska 1841. Nr. 92. — 1842. Nr. 46. — *Buchner's Repertor. f. d. Pharmacie.* T. 75. st. 153. — T. 78. st. 568. *Wiener Polytechnisches Journal.* 1842. Nr. 16. — 18. — 1843. Nr. 11.

torfu, do drzewa, a to: iż jeden sążen buczyny (= 108 stóp sześciennych, = 2840 funtom wagi wiedeńskiej) odpowiada 2780 funtom torfu, z 15 procentu wody, lub 4982 cegiełkom torfowym z Zamarsztynowa, który przy spaleniu, nie wydając żadnych zdrowiu szkodliwych gazów, zostawia 12 procentu popiołu. (Ob. Niemirow.)

Że węgiel ziemny, ten tak pożyteczny minerał, także i w naszym kraju w wielkich znajdować się może pokładach, mamy przekonanie po części z pokładów tegoż węgla w obwodzie Kołomyjskim *), po części też z wielkich pokładów węgla brunatnego **) w obwodzie Żółkiewskim i Sandeckim.

Węgłe ziemne wydając z siebie ciepła niemal o połowę więcej niż wszelkie drzewo opałowe, i jak powszechnie utrzymują, tem wydatniejsze będąc na materiał opałowy, im głębiej w ziemi leżały, stałyby się mogły na pewno powodem do zaprowadzenia wielu nowych dzieł przemysłowych i fabryk. Przez to zaś surowe płody naszej ziemi mogłyby być na miejscu w kraju przerabiane i nie byłoby potrzeby wysyłać ich do przerobienia za granicą, aby je znowu jako wyrob fabryczny za drogi grosz do kraju sprowadzać. U narodów kunsztami i przemysłem się trudniących, dawno to już uznana jest rzeczą, że surowe materiały milion wartujące przybierają przez fabryczne przerobienie wartość 6 do 10 milionów; a

*) Porównaj: Pusch'a »*Geognostische Beschreibung von Polen.*« Stuttgart. 1836.

**) Co do chemicznych własności węgla ziemnego czarnego i brunatnego, te tak są do siebie podobne, że w tym względzie żadna prawie nie da się oznaczyć granica między temi dwoma gatunkami węgla ziemnego. Tylko za pomocą roztopionego niedokwasu potasu (potażu rzącego) można te dwa gatunki węgla ziemnego rozróżnić; albowiem czarne węgle nie się w nim nie rozpuszczają, brunatne zaś rozpuszczają się mniej więcej.

przeto idzie to tylko na karb obojętności, nieuwagi albo nawet braku skrętności do przemysłu, jeżeli najobfitsze skarby natury zostawiamy w jej łonie zagrzebane. Kolej żelazna do Bochni iść mająca, będzie bez wątpienia dalej w nasz kraj pociągniona. Jak błogo byłoby wtedy dla kraju, gdyby miał własne swoje węgle ziemne. Ze wszystkich produktów mineralnych, żaden nie wywiera na wszystkie gałęzie przemysłu tak wielkiego wpływu jak węgle ziemne; użyteczność ich rozciąga się najobszerniej. Prawdziwemi są słowa p. Leonharda, który w tej mierze tak się wyraża: *) »Węgłe ziemne, owe nieobliczone dobrodziejstwa natury, sposobne do pobudzania sił narodów, kierowania nimi i zespalania ich, uważać można jako podstawę, na której w ciągu nie wielu wieków wznosił się zadziwiający, pyszny budynek.« Anglia od połowy wieku obfitym swoim kopalniom węgla ziemnego zawdzięcza po największej części ogromne rozwinięcie swojej przemysłowości, z której żyje i utrzymuje się 140,000 robotników, którzy z rodzinami swemi pół miliona ludności stanowią. Ale nie tylko Anglia ma korzyść z węgla ziemnych; wszak i kwitnące i z drzewa opałowego nieogolone królestwo Czeskie, używa nie do jednego celu swoich skarbów węgla ziemnego, którego coraz więcej dobywa. Z węgla ziemnych użytkują w Czechach nie tylko okolice kopalń, ale przy coraz większem upowszechnianiu nowych dróg sztucznych, także i dalekie strony kraju, a to na paliwo do pieców pokojowych i kuchen, w cegelniach i wapniarniach**), w browarach, gorzelniach, blichach, farbiarniach, rafineriach cukru i wszelkich zakładach przemysłowych w Pradze i okolicy, w niektórych hutach szklanych, w

*) *Deutsche Viertel-Jahrschrift. Stuttgart und Tübingen. 1858. Erstes Heft.*

**) P. Scanegatty zapewnia (*Dingler's Journ.* w T. 67. str. 193.) że wypalanie gipsu z użyciem węgla ziemnych jest o połowę tańsze, niżeli biorąc do tego celu drzewo lub torf.

zakładach wyrobów fajansowych i porcelanowych, w wyrobniach siarki, ałunu, witiolu i kwasu siarkowego dymiącego. Używają go też w rozlicznych kuźniach wszelkiego rodzaju; a od zaprowadzenia w ostatnich czasach machin parowych do utrzymania w ruchu pras w olejarniach i pras drukarskich, przędzalni i innych machin, wychodzi tego węgla coraz więcej.

Już w roku 1819 *) wartość pieniężna węgla ziemnych i brunatnych w Czechach, Morawii i Szlązku w ilości 1,677.409 cetnarów produkowanych i zatrudniających 2060 robotników to w kopalniach to przy rękodzielnach, wyniosła sumę 639.866 zlr. 40 $\frac{1}{2}$ kr. w. w. O ileż ta wartość musiała w ostatnich 30 latach podnieść się na korzyść majątku narodowego!

Także i miasto Kraków użytkuje z swej okolicy węgle ziemne, których ilość z przecięcia lat czterech (od 1835—1838) wzięta, wynosiła rocznie do 50.000 korcy.

Serbowie, jak to donosi *Allgemeine Zeitung* z r. 1838 w Nr. 13., cieszą się, że przez niedawne odkrycie obfitych pokładów najprzedniejszych węgla ziemnych, otworzyło im się obfite źródło dobrego bytu. Taż sama gazeta w Nr. 190 donosi z Moguncyi, że przez ciągle podnoszenie się ceny drzewa do tego przyszło, iż w Frankfurcie, Manheimie i całej okolicy, nietylko wszystkie warsztaty ognia potrzebujące, już od roku węgla ziemnych używają, ale nawet do opału pomieszczeń i na potrzeby kuchenne też węgle są brane; a przed dziesięcią laty, gdzie taki jeszcze przesąd przeciw temu rodzajowi paliwa panował, niktby ani o tem pomyślał. Miliony wychodzą już teraz za węgle ziemne do Prus nadreńskich, któreto sumy wychodziły przedtem za drzewo sprowadzane z Frankonii, królestwa Wirtemberskiego i z Czarnego lasu (Schwarzwald). Czyliżby tedy i

*) *Prechtl. Jahrbücher d. polytechn. Instit. Wien. V.*

w Galicyi nie miał się znaleźć powód do korzystania z tego bogactwa szczodrej natury?

Dotknąwszy tu w dobrym zamiarze, nieco obszernie tego ważnego przedmiotu, do którego dał mi powód gaz węglowodorodowy, winienem po tem zboczeniu, wracając do głównej rzeczy, to jeszcze dodać, że o wydobywaniu się tego gazu wiedziano już przed 200 laty, jak o tem zaraz niżej się przekonamy. W dziele: *Acta eruditorum, Lipsiae 1684* na st. 326 znajdujemy później wprowadzie pod napisem: »Ciekawy opis«^{*)}, wiadomość o źródle, którego woda od piorunu zapalona, paliła się i nieinaczej ugasić się dała jak tylko przez długie bicie w nią gałęziami; ta woda odznaczała się nietylko tem zjawiskiem ale także wielką siłą leczącą, szczególnie wrzody, paraliż i zadawnioną chorobę denną. Atoli to miejsce, gdzie się ona znajduje, tylko w ten sposób wskazano, że wytryska na porosłej drzewem iglastem, tak zwanej »cudownej górze«^{**}) w województwie krakowskim, gdzie prócz tego będą zapewne wody słodkie i solne. Z rozkazu króla Polskiego przesłał dla bliższego objaśnienia królewski przyboczny lekarz Conrad opis źródła zapalnego francuzkiemu lekarzowi Dionysius do Paryża. Lud prosty miał tę wiarę, że piorun uderzywszy w tę wodę, przytrzymuje ją na dnie, a woda rzuca się w górę i pryska, bo piorun chce się przez nią na wierzch wydobyć, co gdy się nareszcie stanie, piorun wybucha płomieniem. Dionysius zaś przypisywał zapalność i siłę leczącą tej wody balsamowi siarkowemu i wydobywającemu się zeń gazowi, tudzież wielkiemu ciśnieniu źródła; chociaż Conrad w swoim

*) *Descriptio curiosa Fontis cujusdam inflamabilis et medicinalis in Polonia superioribus annis reperti, jussu regis Polonorum Serenissimi, per Dominum Conradum Regiae Archiatrum, ad Dominum Dionysium Lutetiam Parisiorum transmissa.*

***) Opisanie tej cudownej góry w Polsce znajduje się także w dziele S. C. Wagnera: »*Natur-, Wunder- und Ländermerkwürdigkeiten*«, Berlin 1811. T. 2. st. 121.

opisie nie wspomina nic o siarce, lecz tylko o zapachu balsamicznym. *) Że zaś z tego, cośmy wyżej powiedzieli, nie można mniemać, aby tem źródłem było lub być mogło jakie inne a nie Iwoniczkie, wynika jasno stąd, że wieś Iwonicz graniczyła z ówczesnem województwem, również i stąd, iż bełkotka znajduje się na górze lasem porosłej, gdzie także są źródła wód solnych i słodkich. Prawda, że opodal Krosna, między wsiami Turasowką i Potokiem znajduje się także podobne źródło, od pienienia się swej wody kipiącą zwane, a wydobywający się z tej wody gaz, uznał podróżujący badacz natury profesor L. Zeiszner **) jako palny, do bitumicznego oleju (nafty) podobny. Atoli położenie tego źródła, które na równinie początek swój bierze, i w którego pobliżu nie masz żadnych innych mód mineralnych, położenie to, mówię, jest takie, że go bynajmniej za wyżej wspomniane dawne źródło brać nie można.

Pominąwszy odpowiednie położenie i stosowne porównanie wód Iwoniczkich z wspomnionemi źródłami na »górze cudownej«, znajdują się w aktach kościelnych Iwonicza autentyczne dowody, że już od dawna poznano się na wartości tych źródeł i używano ich. I tak w opisie stanu kościoła diecezji przemyskiej, zrobionym w naczeczu łacińskiem dnia 3. czerwca roku 1659, poświadczonym pieczęcią i podpisem przewielebnego pana Fryderyka A L e m b e k, wikariusza in spiritualibus, oficynała Przemyskiego, kantora, doktora teologii i sekretarza królewskiego, czytamy między innymi, co następuje :

*) W r. 1763 tak mało znano w Delfinacie właściwość tego gazu zapalnego, iż intendent tej prowincyi chwycił się środków, aby się dowiedzieć, ażali płomień gazu tego nie jest skutkiem jakiego czarodziejstwa. Chirurg Finaut w Briançon i kilku innych tak dalece mieli to przekonanie, że mocno się poparzyli, wystawiając się dobrowolnie na płomień tej pary. (Histoire de l'academie des sciences de Paris z r. 1763.)

**) Obacz Tygodnik krakowski, pismo poświęcone literaturze, r. 1854 Nr. 28.

»..... adde etiam insignem Domini erga istam parochiam
»favorem et benignitatem: intra enim fines ipsius reperiuntur fontes
»aquæ perpetuo scaturientes, medicinali virtute celeberrimæ, quæ ad
»speciem sunt colore aquæ pluvialis ad citrinitatem accedente, tempe-
»ramento frigido, odore quasi succini combusti, næstæ permistæ, unde
»a pulvere tormentorio papyrove accensa immissis, ignem concipiunt
»nec facile flammam dimittunt, nisi frondibus pini diu multumque agi-
»tatæ fuerint et turbatæ. Ex Decreto Medicorum vim habent efficacis-
»simam digerendi, prosuntque arthriticis plurimum, et ventriculum con-
»fortant conciliantque edendi apetitum, ad eas e toto pene Regno Polo-
»niæ et oris externis, Hungaria potissimum, quasi ad aquas Siloe, vel
»piscinam probaticam ingens quotannis confluit multitudo, et suis expe-
»rimentis, aquæ illustrans naturam, paternæ Domini providentiæ can-
»tare præconia nunquam cessat.»

»Do tego parafia ta obdarzona jest jeszcze szczególną łaską
»Wszchemocnego, albowiem w obwodzie jej znajdują się źródła
»ciagle bijące i słynne z mocy uzdrawiającej; woda tych źródeł
»podobna do deszczowej, ma kolor żółtawy, jest zimna, wydaje woń
»spalonego bursztynu i nafty, chwyta płomień zapalonego nad nią
»prochu lub papieru, a płomień ten nie da się ugasić tylko przez
»bicie w wodę gałęziami sosnowemi i bełtanie jej. Według do-
»świadczenia lekarzy woda tych źródeł ułatwia bardzo trawienie,
»skuteczna jest bardzo w cierpieniach artrytycznych, wzmacnia żo-
»łądek i sprawia dobry apetyt. Źródła te odwiedza corocznie mnó-
»stwo ludzi, prawie z całego królestwa Polskiego, z zagranicy a
»najwięcej z Węgier; ciągną do nich wszyscy jak do wody Si-
»loëńskiej *) lub do stawu uzdrawiającego. A gdy doświadczenia

*) Siloe lub Siloam, krynica i staw koło Jerozolimy, zasila-
ne wodami z góry Syonu, wpadającemi do rzeki Kidron. Lud,
który wzgardził tą wodą, został od Boga skarany. (Jos. 8. 6.)
Tego samego nazwiska była też w Jerozolimie sadzawka, do
której Chrystus posłał ślepego aby się obmył. (Jan, 9. 7.)

»przekonywają o jej sile uzdrawiającej, nie przestawajmy nigdy wiel-
»bić ojcowskiej opatrności Wszchemocnego!»

Lecz jeszcze na dziewięć lat przed wyż wspomnionem za-
świadczeniem, znajdujemy wiadomość o wodzie Iwonickiej w jednym
z dawnych rękopismów polskich, którą wiadomość umieścił »Ro-
cznik wydziału lekarskiego w Uniwersytecie Jagiellońskim,« Kraków
1841 w tomie IV. oddz. II. st. 371. Wydawca tego rocznika mó-
wi: Kiedy gorliwość i biegłość pana Torosiewicza dała nam
poznać przed trzema laty fizyczną i chemiczną stronę w źródłach
Iwonicza, w sposób godny obecnego stanowiska nauk; kiedy na
tej zasadzie nauk z zapałem czynione spostrzeżenia lekarskie, stwier-
dziły ich skuteczność i na nowo wprowadziły je w użycie; to mnie-
mam, że ciekawą będzie dla czytelnika wiadomość, jaką o wodzie
Iwonickiej znalazłem w jednym z dawnych rękopismów polskich,
którego mi udzielił uczony nasz bibliotekarz profesor Muczkow-
wski; jest ona (dosłownie) następująca:

»Cenzura o wodzie Iwanickiej przez pana Jana Sechkiniego,
»Doktora Przemyskiego A. 1630. »Woda Iwanicka ma w sobie ro-
»dzaj kleju, który nafta zową y trochę hałunu. Pomocna iest po-
»wszechnie wszelakim chorobom z przyczyny zimney i wilgotney
»pochodzącym, lubo to samo przez się najdują się, lubo s cie-
»płymi suchymi się mieszają. A mianowicie pomoc znakomitą
»z używania tey wody mają ludzie których trapią zawracania głowy
»y boleści rozmaite, suchoty, paraliz, kurcze, szumy w uszu, ka-
»tary, kaszle, dychawice, choroby nerkowe rozmaite, zatkania bo-
»ków, puchliny, pedogry y insze członkowe boleści, świerzby,
»krosty, goście często ratuje, krótko mówiąc, wody siarczyste,
»cokolwiek pożytku chorym czynić zwykły, tegoż się spodziewać
»może po wodzie Iwanickiej. Ale więcej y pożyteczniej ta nisz
»prosta siarczysta dla potężniejszey jey mocy. Sposób używania jey
»taki, jaki y drugich cieplicznych bywać zwykły, to jest piąć ich,

»kąpać się w nich. Tę trudność tylko imo insze wody ta woda
»ma, że nie może jey dostać ile komu potrzeba. Gdysz czasem
»może jey być wielom dosyć, a czasem y jednemu niemasz co za-
»żyć. Mianowicie na nowiu y na pełni bywa jey dosyć. Ten Iwa-
»niec jest na Podgórzu w powiecie.«

A więc z rokiem 1859 upłynęło drugie już stulecie, jako
świadectwo o naszym źródle uzdrawiającem, sięgające czasów pa-
nowania Władysława IV. wydane zostało.

Przez losy nieprzyjazne, źródła te na niewypowiedzianą szko-
dę ludzkości zaniedbano i zupełnie prawie zapomniano.

Właściciel Iwonicza Karol Hrabia Załuski *), prawdzi-
wy przyjaciel ludzkości, mąż niezmordowanie czynny, nie zanie-
dbał żadnych środków jakich tylko dozwalały czas i okoliczności,
nie szczędził sił i nakładów, aby miejsce to hojnie od natury upo-
sążone, sztuką jeszcze podnieść i przyozdobić. Założenie wygo-
dnej drogi ode wsi aż do źródeł wymagało dotąd wielkiego nakładu

*) Niestety! duch tylko już tego czcigodnego, cnotą i
zasługami dla ojczyzny znakomitego męża

Karola Załuskiego,

byłego marszałka powiatu Upickiego, wznosi się z gór-
nego przebytku i patrzy na zostawione po sobie i z naj-
większem zamiłowaniem uskutecznione dzieło dla
cierpiącej ludzkości.

Duch ten, który na dniu 28. Listopada 1845 zwrócił
naturze udzieloną mu przez 51 lat doczesną osłonę,
wznosi się nad domem swoim, w którym zostawił
żonę Amalię z książąt Ogińskich, nieodstępną uczest-
niczkę losu jego w sześcioletniem tułactwie po obcych
krajach, a która teraz pozostałych dziewięć dzieci,
stosownie do zasad ojca usposabia.

Przejęty szczerem uczuciem stawiam *Ci* tutaj ten pomnik,
zanim się tam ujrzę z *Tobą!*

i pracy. W lesie porobiono chodniki, powykopano wiele drzew, powierano drogi, rzucono tu i owdzie mosty. Dziś już gotowa jest pewna liczba domów drewnianych do wygodnych pomieszkań i łazienek.

Ale jakżeż przyjemną po trzech latach ujrzałem tu zmianę! W roku 1857 przybyłem po raz pierwszy do Iwonicza, aby tamtejsze źródła »u cudownej góry« od wielu lat wprawdzie wytryskające ale w zapomnienie puszczone i nieużywane, przez rozbiór chemiczny po raz wtóry dla dobra ludzkości do życia powołać i zwrócić uwagę na ów od niepamiętnych czasów głośny i ciągle z wielką siłą wydobywający się gaz zapalny, a tem samem cudotworną siłę natury opisać, aby ją z uczuciem pokory podziwiać. Strome skały, z których wytryskują źródła, zamieniły się w równinę, na której nie masz wprawdzie okazałych budynków, ale miłe oku wznoszą się pomieszkania, niewymyślnie lecz wygodnie i dostatnio urządzone. Jakichto ofiar trzeba było ze strony właściciela, aby te rozszerzenia i przekształcenia to dla użytku, to, o ile się to dało zrobić dla uprzejmienia gościom pobytu do skutku doprowadzić, ten tylko ocenić może, kto tę wprawdzie powabną lecz dziką okolicę przed kilką laty oglądał, a teraz znowu miał sposobność przypatrzania się wszystkiemu. U źródła nie było miejsca na wystawienie choćby jednego budynku; równanie kosztowało niemal więcej niż samo wzniesienie budynków.

Jeżeli więc ten z pokonaniem wielkich trudności zrobiony początek do wzniesienia porządnego zakładu leczącego, wesprą goście kąpielowi przez liczny co rok odbyty, tak jak zakład ten ze wszech miar na to zasługuje, to wtedy przy wartości i rzadkiej właściwości tych źródeł nie minie lat kilka, a ujrzymy ten zakład na takim stopniu doskonałości, na jaki najzupełniej zasługuje.

I w samej rzeczy, używające tych wód osoby uznały już natężone usiłowania właściciela i doświadczyły na sobie szczególnej skuteczności tych wód, które na większą liczbę chorób naszego

czasu prawdziwym i najskuteczniejszym są środkiem lekarskim; to też wody tej mineralnej idzie z każdym rokiem coraz więcej na wysyłki, bo gdzie dobroczynna natura i skrzętna sztuka społem ku zdrowiu i przyjemności rodu ludzkiego się przyczyniają, tam na pewno powszechnego uznania spodziewać się można. Wszyscy, którzy wody mineralnej Iwoniczej na miejscu lub z przesłanych flaszek do leczenia się używają, czując jak coraz bardziej do zdrowia przychodzą, muszą też uznawać wartość źródła, tudzież szlachetną i ku dobru powszechnemu zmierzającą dążność zakładu kąpielnego; bo przez połączone użycie wody mineralnej Iwoniczej, to jest przez picie i kąpanie się w niej, skuteczność jej staje się daleko większą.

Gdzie jedna myśl wszystkich ożywia, gdzie wszyscy do jednego dążą celu, a każdy w zawodzie, do którego przeznaczony, przez doskonalenie się dla ogółu działa, tam kwitnie kraj, tam jest siła do wydania z czasem wielkich skutków przez połączoną czynność! Skazówkę tego daje nam sama już natura, w czynności stworzeń instynktem się powodujących. Wszak mrówka podkopuje często najmocniejsze budynki, zakładając pod nimi swoje osady i zapasy do życia, a tak najsłabsze stworzątko tryumfuje niejako nad najpotężniejszym dziełem człowieka. Ktoż z historii naturalnej nie zna termitów (białych mrówek), mieszkających w podziwienią godnych budowlach, które połączonemi siłami po nad ziemią wznoszą! Bliższy szczegółowy opis tych mrówek, co do ich sposobu życia, zarządu, władzy wykonawczej, uległości i posłuszeństwa, wydaje się jakby utwor uniesionej wyobraźni badacza natury. Nie chcę ja tu przytaczać koniecznie na wzór bogatej Anglii, której mieszkańcy z samego już położenia kraju, przy bardzo zmiennej i mgławej atmosferze, do szczególnej czynności ducha popęd mają, który nie łatwo im wytechnąć pozwala. W roku 1835 zaproponowanych było w tym kraju nie mniej jak 121 stowarzyszeń na akcyje

z kapitałem wynoszącym w ogóle 49,957,000 funtów szterlingów = 469,595,800 złotych reńskich mon. konw. (*Dingler's Polytechnisches Journal*, Tom 61. st. 159).

I tego przypomnieć nie mogę, że gdy w pobratymczem nam królestwie Czeskiem, do tylu już liczbą i sławą światową znamienitych źródeł mineralnych, w roku 1836 nowe odkryto źródło mineralne w Pilźnie, natychmiast zebrało się towarzystwo na akcyje dla wsparcia tego przedsięwzięcia, aby nowo uzyskanemu skarbowi środków uzdrawiających przysporzyć wygod i przyjemności, bez których, równie jak i bez przydatku zbytkowej wytworności, zakłady takie nie mają dzisiaj dostatecznego prawa do potrzebnych zalet.

W Galicyi tylko dwa zakłady powstały przez akcyje, to jest młyn parowy w Przemyślu, który niestety dwa tylko lata potrwał, i przedsięwzięcie do podźwignienia zakładu kąpieli solnych w Wieliczce. Bardzoby życzyć należało, aby nietylko te, ale też i inne techniczne i gospodarcze zakłady, mogły za pomocą akcyj podnieść się i przez doświadczonych zawiadowców i biegłych zarządców być wydoskonalonemi!

Majętność Iwonicz chociaż dość dobry przynosi dochód, nie zbywa jednak z niego tyle, aby to wystarczyć mogło do zaopatrzenia w krótkim czasie we wszelkie potrzebne dogodności zakładu kąpielnego, na tak wysokiej i leśnej górze położonego. Wieś sama w powabnej rozłożona dolinie, ciągnie się na jakich $\frac{3}{4}$ mili, licząc 260 domków z 1650 mieszkańcami wyznania rzymsko-katolickiego. Środkiem wsi płynie rzeczka Lubatowa, która do Wisłoku wpada. Źródła mineralne wytryskują o $\frac{3}{4}$ mili ode wsi; położenie ich jest przyjemne i tem zbawienniejsze na zdrowie działa, ile że czystego powietrza górskiego nie zatrują tu ani wody stojące, ani też kałuże i bagna; tylko same żywe leśne strumyki przeczyszczają tę okolicę, użyźniają ją i orzeźwiają; zkąd zapewne i to po-

chodzi, iż wkradające się do wsi z zewnątrz epidemie najczęściej łagodnie występują i łatwo mijają.

Wielką ważność, jaką dla chorego stanowi tak położenie miejsca jak i wpływ klimatu, od dawna już ocenili najznakomitsi lekarze, i uznali, iż trafne zastosowanie tych warunków przyczynia się bardzo do wybawienia z chorób. Wiadomo, że do wyleczenia się z niektórych uporczywych cierpień bardzo jest dobrze, gdy chorzy zmienić mogą miejsce pobytu, przenosząc się w inne, chorobie ich odpowiedniejsze. Tak n.p. Anglicy udają się chętnie do południowej Francji, a mianowicie w okolice hrabstwa Nizy lub do Pizy, których klima z żadnym innem porównać się nie da i które słyną nader czystem i zdrowem powietrzem, tudzież łagodnym klimatem nawet w porze zimowej. W tych to umiarkowanych i powabnych okolicach pozbywają się oni owych w zimniejszej i mglistej Anglii zwyczajnych chorób piersiowych, śledziennictwa i przesytu życia.

Okolica Iwonicza jest mimo swych górzystych i leśnych położzeń dość ożywiona i zamieszkała; kilka miast, miasteczek, wsi i ustroni budzą zajmujące wspomnienia przeszłości, a dostać się do nich można we wszelkim niemal kierunku najczęściej gościńcami bitymi lub też dobrze utrzymanemi drogami. Dawne zwałiska, te nieme świadki przeszłości, wizerunki biegu czasu w spokojnem łonie natury, jakkolwiek same w sobie martwe, są przecie dla każdego, który głębokie ich znaczenie rozumie, pomnikami historycznemi żywo do duszy przemawiającemi. Człowiek najczystsze uczuciem piękności przejęty, wznosi dzieła podziwu godne, — i znowu inny człowiek z uczucia się wyzuwszy, niszczy te piękności i burzy trudy i prace swoich poprzedników.

Miasteczko Rymanów, niedalej ztąd jak pół mili w stronie południowo-wschodniej leżące, wabi ciekawego podróżnika przyjemnem swem położeniem i pięknym kościołem. W dziele »Galicja w obrazach« widzieć je można litografowane. W stronie północnej

leży miasto Krosno, a w południowo-zachodniej Dukła, oba o półtorej mili od Iwonicza. Pierwsze nad rzeką Wisłokiem, ma przeszło 5000 mieszkańców; jest tu klasztor Kapucynów i Franciszkanów, a w kościele tych ostatnich znajduje się wiele godnych uwagi pomników grobowych. Na szczególne wspomnienie zasługuje wystawiony przez Stanisława Kunów Oświęcima grobowiec familijny, w którego murach spoczywają popioły tak jego samego jak i jego siostry (właściwie narzeczonej) Anny, ostatnich z tego plemienia. Ona, w przeważnej walce z gorejącą namiętnością do swego przyrodniego brata, z którym w śluby małżeńskie wejść chciała, i do czego jej naręczony sam w Rzymie o pozwolenie się postarał, nie zdołała powściągnąć umysłu ciągłą walką zwątlącego; to też strawione żarem namiętności serce zakrzepło, i dusza jej rozstała się z ciałem. On, po swoim z Rzymu do ojczyzny powrocie, z żalu i boleści po tak ciężkiej stracie, poniósł swe życie w ofierze za ojczyznę w pierwszej bitwie pod królem Władysławem IV. Piękne ich postacie poznać można z obrazów, po dziś dzień w kościele przechowanych.

O pół mili na północ Krosna trafiamy na zwaliska zamku niegdyś Kamieniec, później Odrzykoń nazwanego. *) Zamek ten zbudowany na skale, pamiętny jest swoją starożytnością. Niedaleko Krosna w powabnej okolicy nad rzeką Wisłokiem rozłożone są trzy wsie: Haczew, Trzesniów i Kombornia, niegdyś Kaltborn zwana; mieszkańcy tych wsi są plemiennikami jeńców szwedzkich, i zatrzymali swe narodowe nazwiska. Krosno jest jednym z niewielu miast galicyjskich, które jeszcze w dawnych czasach Polski dostało przywilej, aby żydom nie było wolno w nich osiadać. Przywilej ten otrzymało Krosno od króla Zygmunta Augusta w r. 1569. — Dukła zaś jest już ostatniem z Węgrami graniczącem miastem Galicyi,

*) Opisanie tego miejsca mamy w nader zajmującej powieści: »Król zamezyska«, przez Sew. Goszczyńskiego. Poznań, 1842.

w uroczej okolicy u podnóża Karpat. Do ożywienia handlu Dukli przyczynia się głównie gościniec bity, tędy do ościennych Węgier prowadzący. Pamiętnem jest także historycznie to miasto jako miejsce urodzenia błogosławionego Jana z Dukli. Zamek z pięknym ogrodem angielskim i wielki klasztor Bernardynów są ozdobą tego miasta. Od strony wschodnio-południowej Iwonicza leży miasto obwodowe Sanok; we wszystkich zaś trzech tu rzeczonych miastach, także i w Brzozowie, znajdują się apteki dobrze urządzone, co w pobliżu zakładu kąpielnego lub źródeł uzdrawiających nie małej jest wagi.

Iwonicz leży niemal w pośrodku między Lwowem a Krakowem, o 25 mil pocztowych ode Lwowa, ząd jedzie się naprzód na Przemyśl a potem traktem pocztowym węgierskim przez Dubiecko, Barycz, Jasienicę do wsi Miejsca, a ztąd do Iwonicza; droga ta prowadzi wśród samych rozkosznych i malowniczych okolic, które już za Przemyślem od Krasiczyna ciągnąc się poczynają. Mijawszy pięknie położony zamek Krasiczyński, oko nie może się dalej nasycić zachwycającym widokiem Sanu, w rozlicznych wijącego się wężkach, i w którego czystych wodach błękit pogodnego nieba przepysznie się odbija. Szum wód Sanowych, zieloność dolin, góry różnokształtne lasem okryte, wszystko to tak przyjemnie działa na umysł, że chory już w drodze do źródła nabiera wesołości, a dusza jego i serce napawają się ochotą i radością.

Szerokość pasma gór w obwodzie sanockim od Tyrawy solnej aż do granicy węgierskiej *) wynosi jakich mil siedm; przerzynają je w poprzek rzeki San i Horszewka.

W pokładach i przemianach warstw pod Mrzygłodem w kierunku prostym od Iwonicza znaleziono: Glinę solną, piaskowiec

*) *Schindler. geognostische Bemerkungen über die Karpathischen Gebirge. Wien 1815.*

solny bitumiczny, margiel piaskowy, i bitumiczną czarną glinę łupkową, w której to przemianie warstw pokazuje się olej skalny w kierunku południowo-wschodnim.

Listem uprzejmym radcy nadwornego i profesora Dra. Buchner z Mnichowa pod dniem 22. maja r. 1858 zawiadomiony zostałem, że okolice Iwonicza co do swych geognostycznych stosunków zbliżają się w podobieństwie do okolic Heilbrunnu; atoli Iwonicz tem jeszcze celuje, że posiada dwa obfite źródła brom i jod zawierające, i prócz tego jeszcze źródło wody żelazistej, gdy tym czasem w Heilbrunn jest tylko jedno źródło Adelaidy i to tak skape, że wszystka niemal jego woda wychodzi na przesyłki w flaszkach, tak iż na samem miejscu nie masz zakładu kąpielnego tej wody.

Ale jeżeli Iwonicz wraz z swoją okolicą jest pod względem mineralogicznym bardzo zajmującym (pod Monastercem opodal Sanoka miano odkryć ślady miedzi w Malachicie, krzemionkanu miedzi, i miedź rodzimą), to także w swoich równinach, dolinach i górach badaczowi roślinności sowitą za podjęte trudy użyzcza nagrodę.

Podajemy tu mały, nieznaczny wykaz roślin Iwoniczskich, a dla usunięcia wątpliwości w oznaczeniu ich gatunków, korzystałem z uprzejmości i światła naszego zasłużonego botanika, profesora Dra. Zawadzkiego.

Actæa spicata.

Czerniec gronkowy.

Ajuga genevensis.

Gądziel włosisty.

Ajuga reptans.

Gądziel łażący.

Agrostis varia.

Mietelnica biała.

Agrostis spica venti.

Mietelnica rolowa.

Alopecurus geniculatus.

Lisi ogon wodny.

Anemone nemorosa

Zawilec gajowy.

Apargia hirta.

Nicennica szorstka.

Arabis arenosa.

Nietota piaskowa.

Arenaria rubra.

Piaskowé ziele.

- Asarum europeum.*
Kopytnik pospolity.
- Asperula odorata.*
Marzanka wonna.
- Astrantia major.*
Jarzmianka większa.
- Briza media.*
Drzaczka średnia.
- Bromus arvensis.*
Stokłosa polna.
- Bromus inermis.*
Stokłosa bezostna.
- Bromus mollis.*
Stokłosa miękka.
- Caltha palustris.*
Majówka błotna.
- Cardamine amara.*
Rzeżucha górna, gorzka.
- Cardamine pratensis.*
Rzeżucha łukowa.
- Carex arenaria.*
Turzyca piaskowa.
- Carum carvi.*
Kmin pospolity.
- Caucalis Anthriscus.*
Czechrzyca pospolita.
- Centaurea paniculata.*
Chaber wiechowy.
- Centaurea phrygia.*
Chaber pierzasty.
- Centaurea scabiosa.*
Chaber żelaznica.
- Cerastium vulgatum.*
Rogowe ziele pospolite.
- Chaerophyllum aromaticum.*
Blekotek wonny.
- Chaerophyllum bulbosum.*
Blekotek główkowy.
- Chaerophyllum sylvestre.*
Blekotek pospolity.
- Chenopodium vulgare.*
Gęsia stopa.
- Chrysosplenium alternifolium.*
Śledziennica przemianoliściowa.
- Circaea alpina.*
Czarownica górna.
- Cnicus arvensis.*
Drapacz polny.
- Cnicus canus.*
Drapacz siwy.
- Cnicus erisithales.*
Drapacz blade-zółty.
- Cnicus rivularis.*
Drapacz nadbrzeżny.
- Daphne mezereum.*
Wawrzynek, Wilcze łyko pospol.
- Daucus sylvestris.*
Marchew dzika.
- Dentaria enneaphylla.*
Żywiec dziewięciolistkowy.

- | | |
|---|---|
| <i>Epilobium angustifolium.</i>
Wierzbówka wąskoliściowa. | <i>Hieracium cymosum.</i>
Jastrzębiec podokołkowy. |
| <i>Epilobium hirsutum.</i>
Wierzbówka kudłata. | <i>Hieracium murorum.</i>
Jastrzębiec mурowy. |
| <i>Epilobium palustre.</i>
Wierzbówka błotna. | <i>Hieracium pilosella.</i>
Jastrzębiec kosmaczek. |
| <i>Epipactis latifolia.</i>
Kruszczyk szerokolistny. | <i>Hieracium præmorsum</i>
Jastrzębiec przygryziony. |
| <i>Epipactis nidusavis.</i>
Kruszczyk bezlistny. | <i>Hieracium sabaudum.</i>
Jastrzębiec wielokwiatowy. |
| <i>Epipactis palustris.</i>
Kruszczyk błotny. | <i>Hioseris foetida.</i>
Świnia sałata cuchnąca. |
| <i>Eriophorum vaginatum.</i>
Wełnianka pochewkowa. | <i>Hypericum perforatum.</i>
Ś. Jańskie ziele pospolite. |
| <i>Eupatorium cannabinum.</i>
Upatek konopnica. | <i>Juncus maximus.</i>
Sit wielki. |
| <i>Euphorbia esula.</i>
Wilczomlecz zwyczajny. | <i>Juniperus communis.</i>
Jałowiec pospolity. |
| <i>Euphorbia platyphyllos.</i>
Wilczomlecz czartowe mleko. | <i>Lamium album.</i>
Pokrzywa martwa biała (Jasnota). |
| <i>Festuca elatior.</i>
Kostrzewa wysoka. | <i>Lamium maculatum.</i>
Pokrzywa głucha plamista. |
| <i>Filago arvensis.</i>
Nicennica rolowa. | <i>Lamium purpureum.</i>
Pokrzywa głucha purpurowa. |
| <i>Genista germanica.</i>
Janowiec kołący. | <i>Leonurus cardiaca.</i>
Lwi ogon. Serdecznik. |
| <i>Gnaphalium rectum.</i>
Kocanki leśne. | <i>Lotus corniculatus.</i>
Komonica rożkowa. |
| <i>Hieracium auricula.</i>
Jastrzębiec, mysie uszko. | <i>Luzula pilosa. Carex.</i>
Sicik włosisty. |

- | | |
|---|---|
| <i>Marrubium vulgare.</i>
Szanta pospolita. | <i>Pyrola secunda.</i>
Gruszyczka jednoboczna. |
| <i>Medicago falcata.</i>
Koziorożec dzięcielina. | <i>Pyrola umbellata.</i>
Gruszyczka baldaszkowata. |
| <i>Medicago lupulina.</i>
Koziorożec chmielowy. | <i>Ranunculus auricomus.</i>
Jaskier złoty. |
| <i>Mercurialis annua.</i>
Szczyr roczny. | <i>Rubus fruticosus.</i>
Malina. Jeżyna wielojagodowa. |
| <i>Mercurialis perennis.</i>
Szczyr trwały. | <i>Sylvia sylvestris.</i>
Szałwia leśna. |
| <i>Myagrum paniculatum.</i>
Lnianka wiechowa. | <i>Scutellaria galericulata.</i>
Tarczyca większa. |
| <i>Ononis hircina.</i>
Wilzyna. | <i>Sedum telophium.</i>
Rozchodnik płaskoliści. |
| <i>Ophris ovata.</i>
Dwulistnik pospolity. | <i>Senecio jacobaea.</i>
Starzec Jakóbek. |
| <i>Orchis bifolia.</i>
Storczyk waniliowy. | <i>Senecio saracenicus.</i>
Starzec gładkoliści. |
| <i>Orobanche major.</i>
Zaraza większa. | <i>Senecio viscosus.</i>
Starzec lipki. |
| <i>Phleum nodosum.</i>
Brzanka węzłowata. | <i>Sisymbrium Sophia.</i>
Rzodkiewnik wielodzielny. |
| <i>Polygonum viviparum.</i>
Rdest żyworodny. | <i>Solidago virgaurea.</i>
Prosianowłoc pospolita. |
| <i>Polypodium vulgare.</i>
Paproć, paprotka. | <i>Sonchus arvensis.</i>
Łoczyga polna. |
| <i>Prenantes purpurea.</i>
Przenęt czerwony. | <i>Sonchus coeruleus.</i>
Łoczyga alpejska. |
| <i>Primula veris.</i>
Pierwiosnka. | <i>Sonchus oleraceus.</i>
Łoczyga ogrodowa. |

Tussilago farfara.

Podbiał pospolity.

Tussilago hybrida.

Podbiał nieprawdziwy.

Vaccinium myrtillus.

Borówka. Czernica.

Veratrum album.

Ciemierzycza zwyczajna.

Veronica anagallis.

Przetacznik. Bobowniczek.

Veronica longifolia.

Przetacznik długoliściowy.

Veronica officinalis.

Przetacznik lekarski.

Viola mirabilis.

Fiołek dziwny.

ROZBIÓR
FIZYKALNO-CHEMICZNY
WÓD IWONICKICH,
brom i jod zawierających.

HONOR

THE

OF

AND

WODA ALKALICZNA ZE ŹRÓDŁA Nr. 1.

brom i jod w sobie zawierająca.

W roku 1811 Courtois odkrył jod, jako ciało proste, w postaci gazu odznaczające się piękną ciemno-fioletową barwą, od której też otrzymał z greckiego nazwę jod. Własność jodu iż tenże wchodząc w związek ze skrobią, nadaje jej barwę błękitną, odznacza go tak bardzo od innych ciał, że ta własność służy chemikom do wysledzenia jodu w małej ilości w płynie będącego.

W szesnaście lat po odkryciu jodu udowodniono szczególną jego skuteczność lekarską w chorobach żołądkowych, a Dr. Lugol w Paryżu tę wielką sobie zjednał zasługę, iż najpierwszy skutki jodu bliżej zbadał, i zastosowanie jego w szczególnych razach wskazał.

Odkrycie zaś bromu przypada w roku 1826. Balard wysledził go w wodzie morskiej, a od przykrego zapachu danó mu nazwę brom (smród).*)

Co do powinowactwa chemicznego, brom jest daleko silniejszy od jodu, i także na organizm ludzki silniej działa. Leczącej skuteczności bromu i jego najgłówniejszych połączeń dowiódł

*) W roku 1829 rozbierając chemicznie wywar solny Drohobycki, wysledziłem w nim brom, wyłączyłem go i oznaczyłem. Obacz *Buchner's Repertorium für die Pharmacie*, Tom XXXVI. i Rozmaitości Nr. 21., do Gazety Lwowskiej z r. 1831.

Dr. Pourché w Montpellier, gdyż robione przez niego pomyslane doświadczenia potwierdziły też skuteczność. *)

Używa się przeto sztucznych preparatów bromu i jodu we wszystkich tych cierpieniach gruczołów, narzędzi limfatycznych i płciowych, w których źródła naturalne brom i jod zawierające, udowodniły odznaczającą się skuteczność swoją w leczeniu najuporczywszych, wszelkim metodom leczenia opierających się chorób; jak o tem zadziwiająco przekonywa wewnętrzne użycie słynnej wody Adelaidzkiej w Heilbrunn w Bawaryi, **) tudzież wody Teodora i wody Karola w Kreuznach w Prusach. ***)

Jest wprawdzie więcej jeszcze wód mineralnych brom i jod w sobie zawierających; atoli te, które dotąd poznano, są solne i tylko na kąpiel przydatne, do których także należy godna uwagi woda Truskawiecka, przezemnie opisana. W wodzie zaś Iwonickiej nietylko że są zawarte te dwa połączenia bromu i jodu, które na organizm ludzki bardzo energicznie działają, ale nadto, gdy ta woda ma zupełne prawo należenia do wód alkaliczno-słonnych, przeto stawić ją można w równi z jedyną w swoim rodzaju wodą Adelaidzką.

I woda nowo odkrytego źródła w Nezdénitz w Morawii jest także alkaliczno-mineralna, brom i jod w sobie zawierająca, atoli nie masz w niej gazu węglowodorowego ani też węglanu amoniaku, ale zawiera ona chloret wapni i chloret magnu, którychto soli nie ma w wodzie Adelaidzkiej. W ogóle ma woda mineralna ze źródła w Nezdénitz w jednym funcie = 12 uncji, tylko $18\frac{6}{10}$ granów wszelkich soli, jak to wskazuje jej rozbiór chemiczny przez

*) Bulletin général de Thérapeutique. — *Medizinische Jahrbücher des k. k. österr. Staates*. Tom XXIV., st. 624.

**) *Die Brom- und Jodhaltige Adelheidsquelle zu Heilbrunn, von Dr. Wetzler. Augsburg 1835.*

***) *Kreuznach-Heilquellen, von Dr. Prieger, 1837.*

Dr. Ehrmann w roku 1846 odbyty, według którego w jednej wiedeńskiej Mass znajduje się $62\frac{1}{2}$ granów części stałych (1 Mass = 77.563 cali sześciennych = 80 łutom i 155 granom). Mimo tego każda woda mineralna, chociaż do jednej i tej samej klasy należy, ma sama w sobie uważana własną swoją wartość, której wszakże rozmaitość lekarze (według Dra. Scherf) *) osądzić i ocenić umieją, wybierając dla swoich pacjentów wody mineralne z tąż samą troskliwością i naukową zasadnością, z jaką z wielkiego zasobu leków na każdą w szczególności chorobę (i konstytucyję) odpowiednie wyszukują lekarstwa.

To samo, że woda Adelaidzka nawet i do Ameryki już sobie drogę utorowała (po kilka tysięcy flaszek tej wody posyłają co-rocennie do Ameryki) każe się domyślać, że ona musi w sobie zawierać substancyje, jakich inne podobne źródła nie mają, i że w skutek tego posiada własności, które sławę jej aż na drugą półkulę zanosły. U nas w Galicyi zaledwie że z nazwy tylko znano wodę Adelaidzką: ja to najpierwszy sprowadziłem kilkaset flaszek tej wody, i to nie dlatego aby w naszym kraju podobnego źródła dochodzić, lecz aby tę wodę tak w chemicznym jak w lekarskim względzie porównać z wodą w Iwoniczu odkrytą, którą wprzód już pomiekąd wypróbowałem. Jeszcze bowiem w jesieni r. 1836 hrabia Józef Załuski udzielił mi tej wody do rozpoznania. Nasi lekarze: Dr. Dobrowolski, Dr. i profesor Haindl, niemniej profesor Wagner, zaczęli chorym swoim przepisywać wodę Adelaidzką i przekonali się o jej najlepszym skutku. Ja zaś powtórzyłem jej rozbiór chemiczny, i znalazłem w niej takie same części składowe, jakie nam podał zaszczytnie znany radzca nadworny profesor Dr. Fuchs.

*) *Briefe für das Publikum über die Gesundheitswässer zu Meinberg.*

ROZPOZNANIE FIZYKALNE ŹRÓDŁA Nr. 1.

I. Okwitość źródła.

Do tego celu wyczerpano wodę ze studni, tak, że tylko jeszcze dwa cale wynosiła; w godzinę przybrała ona na $7\frac{1}{2}$ cali wysoko, a zatem po odciągnięciu powyższych 2 cali = $5\frac{1}{2}$ cali. Gdy zaś bok kwadratu przez ocembrowanie studni uformowanego wynosi 72 cali, przeto wysokości wody $5\frac{1}{2}$ cali odpowiada objętość sześcienna 28.512 cali sześciennych wody; co policzywszy na kwarty czyni 620 kwart, a zatem w 24 godzinach wynosi to 14.880 kwart. Woda w tej ilości nie wystarczyłaby na znaczniejszą liczbę kąpielii przez dzień potrzebnych; dlatego też w pobliżu zakładu kąpielnego założono zbieralnię na wodę ze źródła Nr. I. i II. odpływającą, przezco uezbiera się codziennie do 30 tysięcy kwart wody, która li tylko na kąpiel jest przeznaczoną; napełnianie bowiem flaszek odbywa się, jak już wyżej nadmieniliśmy, przy samem źródle.

II. Temperatura wody.

Aby przy tem doświadczeniu uniknąć jakiejbądź najmniejszej przeszkody, jakaby wyniknąć mogła z ciepła ręki, tudzież z powietrza otaczającego podziałkę termometru w tym czasie, gdy się też podziałkę czyta, spuszczone w wodę termometr na sznurku zawieszony, i zaraz za nim także naczynie szklanne, próżne. Wyciągając termometr z wody, wsunięto go jeszcze pod wodą w rzezone naczynie szklanne, a trzymając toż naczynie u podstawy, termometr zaś za sznurek, wyczytano na termometrze temperaturę wody, która przy czterech w rozmaitym czasie odbywanych i w wypadkach nie różniących się pomiarach, zawsze $+ 7^{\circ},8$ R. okazała.

Średnia temperatura atmosfery na wolnem powietrzu była w tym dniu $+ 7^{\circ},2$ R.

III. Ciężkość gatunkowa wody.

Szkiełko kształtu ściekającej kropli u druta platynowego na haczyku wagi hydrostatycznej wiszące i do równowagi przyprowadzone, po zanurzeniu w wodzie destylowanej do pewnego znaku, straciło z swej wagi 100,12 granów; w wodzie zaś świeżo z źródła czerpanej straciło 101,30 granów; przeto $\frac{101,30}{100,12} = 1,01178$, którato liczba wskazuje ciężkość gatunkową wody mineralnej.

Doświadczenie z wodą mineralną pod względem jej gatunkowej ciężkości, daje istotną rozróżniającą oznakę dla chemicznego jej rozbioru, albowiem zmiana ciężkości gatunkowej wody mineralnej, znamionuje na pewno zmianę w częściach jej składowych. Jeżeli zachodzi potrzeba wykrycia średniej chemicznej konstytucyi wody takich źródeł, których części składowe często się zmieniają, w takim razie dla uniknienia rozbiorów chemicznych dużo czasu zajmujących, przybiera się w pomoc ciężkość gatunkową, jako środek do docieczenia, ażali w konstytucyi wody zaszła jakowa prawdopodobna zmiana.

IV. Barwa i przezroczystość wody.

Pozierając z góry na źródło, woda mineralna wydaje się w niem błękitną, lecz w czystym szklannem naczyniu okazuje się bezbarwną.

Przezroczystość jej = 742, przyjmując przezroczystość wody czystej destylowanej = 1000, a przezroczystość roztworu piętnastu części skrobi ziemniaczanej w tysiącu częściach wody = 1. — Gdy ją świeżo ze źródła nacerpiemy, wydobywają się z niej natychmiast bulki gazu, jedna po drugiej, po ustaniu których tworzą się białe płatki, a woda staje się mętną.

W źródle woda ta, jest tu i tam w ciągłym ruchu, a to przez wydobywanie się bulek gazowych, które na powierzchni wody pękają.

Przezroczystość wody oznaczoną została za pomocą aparatu Diafanometrem zwanego, i w następujący sposób urządzonego: przeznaczoną do tego celu czworościenną puszkę szklaną, opatrzoną wieczkiem szklannem do przykrycia, $4\frac{1}{2}$ cali w przecięciu mającem, napełniono naprzód najczystsą wodą destylowaną, a potem wychłodzonym roztworem 15 części czystej skrobi ziemniaczanej w 1000 częściach wody, i wtedy dopiero dociekano w jakim odstępnie od szkła można było czytać jedno i to samo pismo w równym oddaleniu oka, co dla mego wzroku 9 cali wynosiło; gdy w pierwszym razie puszka czworościenna z wodą, w drugim zaś ta sama puszka roztworem skrobi napełniona, ku temu posłużyły, aby promienie światła świecy woskowej do zaciemnionej całkiem wprzód izby rzuciły.

Przedział obudwu doświadczeń zasadniczych został potem podzielony na tysięczne części równe co do długości, to jest: przy najczystszej wodzie mogłem pismo w oddaleniu 48 cali od szkła trzymać i czytać; przeciwnie zaś przy normalnym roztworze skrobi tylko na 10 cali i 6 linii. Podług tego więc miała podziałka całkowitej długości 37 cali i 6 linii = 444 liniom, które podzielone na 1000 równych co do długości części, wydały podziałkę, w której liczba 1000 znaczyła najczystsą wodę, a liczba 1 normalny roztwór skrobi.

Podług tej więc podziałki, woda Iwoniccka okazała przezroczystość równą liczbie 742.

Do otrzymania zaś pewnego wypadku za pomocą tego aparatu, uważam tu potrzebę wyłożyć dokładniej prawidła, przy tem doświadczeniu zachowywane.

Potrzeba więc:

1. Aby woda destylowana była chemicznie czystą.
2. Aby roztwór skrobi otrzymany był przez jednokrotne zagotowanie 15 części skrobi podług normy w 1000 częściach wody destylowanej. Użyta do tego skrobia powinna być chemicznie czy-

sta, a zatem nie z pszenicy, która zawsze zawiera w sobie mniej więcej kleju roślinnego, który ani przez wytrawienie przepędzonym octem, ani osłabionym roztworem niedokwasu potasu nie może być całkiem ze skrobi wydalony. Dlatego użyłem skrobi ziemniaczanej, gdyż ta nie zawiera w sobie kleju roślinnego, przezco roztwór jest zawsze jednakowo przezroczysty, gdy przy skrobi pszenicznej z powodu wyłączenia się kleju roślinnego nierozpuszczalnego, przezroczystość różnie wypada.

3. Szklone naczynia powinny być czyste, najlepiej kształtu czworosiennego. Nie należy też spuszczać z uwagi przecięcia naczyń szklanych, bo jak nie masz ciała zupełnie nieprzezroczystego, tak też nie ma i takiego, któreby zupełnie było przezroczyste. Samo nawet powietrze, zbliżające się najwięcej do ciał przezroczystych, staje się nieprzezroczystem, gdy je w dość grubej warstwie uważamy. Wiadomo, że błękit niebios zdający się naszą ziemię osklepiać, nie jest niczem innym jak tylko powietrzem atmosferycznym, w tak wielkiem oddaleniu przezroczystem.

4. Świecę woskową zapaloną, gdy się dobrze rozpali, trzeba objaśnić, i zaraz z nią przedsięwziąć doświadczenie, aby ile możności uzyskać równy płomyk świecy.

5. Aby skupić płomyk świecy i uniknąć błędów, któreby łatwo zajść mogły przez odbijanie się światła, gdyby jego promienie na otaczające ciała padały, obrałem do tego dość wysoką czworosienną skrzyneczkę, z papieru sklejoną i powleczoną czarnym nieśniętym papierem; ściany tej skrzyneczki dawały się składać, a w środku od strony szkła miała ona otwór na 1 cal w przecięciu; w tę tedy skrzyneczkę wstawiono świecę woskową świeżo objaśnioną, tak, aby płomyk jej trafiał dokładnie w wspomniany dopiero otwór.

Rozumie się samo przez się, że pokój ma być przytem zupełnie ciemny, wyższa część skrzyneczki przykryta, a podstawa czarna. Nakoniec

6. Pismo należy trzymać w pewnem oddaleniu, a po każdym doświadczeniu, osoba tem się zajmująca, ma tak długo na otwartem bawić miejscu, aż nabyte w czasie doświadczenia na jej źrenicę wrażenie całkiem nie zniknie.

Że każdy właściwą dla swego wzroku podziałkę sporządzić i na stan zdrowia wzroku uważnym być winien, tudzież, że ma przy doświadczeniu używać tego samego pisma, jakie mu służyło do zrobienia podziałki, o tem wszystkim zaledwie że tu namienić widzę potrzebę.

Gdy pomienione środki ostrożności będą zachowane, wtedy osiągniemy rezultat jeżeli nie matematycznie niezawodny, to przynajmniej ile tylko być może do naturalnej własności zbliżony; a błąd, jakiby w tem doświadczeniu był popełniony, nie jest tak znaczny, iżby z tego powodu nie można oznaczyć właściwej przezroczystości wody.

Opisany tu sposób rozpoznawania przezroczystości wody, będzie miał zawsze swoją wartość, a najbardziej przy tych wodach, które mniej więcej okazują się mętnymi i zbarwionymi, jaką jest woda siarczana w Niemirowie, gdzie tylko małe źródło ma wodę całkiem przezroczystą, w innych zaś jest ona mętną, zbarwioną.

V. Zapach wody.

U źródła czuć tę wodę naftą, atoli zapach ten utrzymuje się tylko we flaszkach bardzo starannie napełnionych i zakorkowanych. W otwartych zaś naczyniach niknie on niebawem, a natomiast daje się wyraźnie czuć brom i jod, któryto zapach podobny jest do pewnych gatunków mehu morskiego (jakoto: *Fucus serratus*, *et vesiculosus*, w których Sarphati wysledził jod i oznaczył go), trawy i gąbki morskiej.

Jeżeli flaszki tę wodę zawierające, były już raz otwierane, a potem nie dobrze je zakorkowano, wtedy czuć ją niekiedy jakoby

szafranem; w każdym zaś razie jest przytem i nieprzyjemny odor bromu, który wedle właściwości części składowych wody pojawia się; atoli nie znaczy to, aby woda miała być zepsutą lub też nieprzydatną do picia.

Jako szczególne zaś pojawienie namieniam tu, że woda w Maju r. 1838 ze źródła nabrana, po trzechmiesięcznem przechowaniu dostała zapachu przytęchłego, niemal do gazu siarkowodorodowego się zbliżającego, co nigdy nie zdarzało się z wodą dawniej nabieraną i daleko dłużej przechowywaną. Dochodzenie tego za pomocą papieru w roztworze octanu ołowiu umaczanego, i w szyjkę flaszki wpuszczonego, przekonało o bytności gazu siarkowodorodowego, którego utworzenie się w tym razie przy zupełnym braku siarkanów, nie byłem w stanie sobie objaśnić; albowiem li tylko te sole przez bytność substancyj organicznych rozkładowi ulegając, mogłyby utworzyć gaz siarkowodorodowy.

Z późniejszych wszakże doświadczeń, odbytych z wodą Iwoniczą ze źródeł w różnych czasach nabieraną, okazało się, że wody te w słotnej porze zawierają w sobie niekiedy gaz siarkowodorodowy; dlatego też dopiero w trzeci dzień po deszczach nalewane być powinny we flaszki, a wtedy woda mineralna nawet i po długim jej przechowaniu nie nabiera zapachu siarki.

Ostrożność tę przy nalewaniu wody zastosować należy do wszystkich tych źródeł mineralnych solno-alkalicznych, w których woda przy zbytnim w czasie deszczów napływie, zmuszona jest przeciskać się przez pokłady piritowe, przezco piryty rozkładają się, a tworzy się siarek sodu, z którego wywiązuje się gaz siarkowodorodowy.

VI. Smak wody.

Woda ta u źródła, ma smak orzeźwiający, słonawy.

VII. Działanie atmosfery na własności wód w źródłach, przy stanie powietrza ciągle niezmiennym.

Z odbywanych co miesiąc rozbiórów wód mineralnych pod względem ich części składowych stałych, przekonano się, że woda w rozmaitych czasach, nie zawsze co do ilości swoich części składowych jednakową się pokazuje, a to w skutek rozmaitych panujących wpływów meteorycznych; i tak, ilość deszczu w każdym miesiącu oddzielnie uważana, była zawsze w odwrotnym stosunku z ilością części składowych stałych źródła; jeżeli n.p. deszczu było w jednym miesiącu wiele, to w takim razie było mniej soli w wodzie mineralnej, i na odwrot. *)

Jednakże przekonano się, że ten nierówny skład części w wodzie mineralnej będących, nie wywiera tak znacznego wpływu na skuteczność lekarską wody, gdyż ten nierówny skład objawia się

*) Podczas posuszego lata 1842, w którym w wielu krajach przez kilka miesięcy albo całkiem deszczu nie było, albo też bardzo skąpo padał, rozmaite zakłady przemysłowe ucierpiały nietylko przez niedostatek wody, ale także i przez to, że własności wody się zmieniły. Byłoto wszakże bardzo naturalną rzeczą, że przy braku deszczu, strumienie i rzeki zasycane były nareszcie tylko wodą źródlaną, i że sama woda źródłana tem obfitszą była w sole i w ziemie, im mniej w siebie brała wody deszczowej. W skutek tego otrzymano z wielu stron doniesienia, że ta woda w taki sam sposób jak w innych latach używana, nie doprowadziła w tym roku do tych samych wypadków; a mianowicie też, kilka farbiarni tureckich na czerwono farbujących, walczyć musiały z rozmaitemi niezwyčajnymi pojavami. Bliższe wszakże rozpoznanie wskazało, iż przyczyną tego jest zmiana właściwości wody, która w sobie zawierała kilka procentu soli i ziemie, a w zwyczajnych latach bardzo mało tylko ciał tych w sobie miewała. Taka zmiana własności wody może także wywrzeć niepomyślny wpływ na fermentację winną przy wyrabianiu piwa i wódki.

raczej w ogóle zmianą stosunku ilości wody do ilości rozpuszczonych w niej soli, aniżeli zmianą stosunku ilości soli pomiędzy sobą; bo części składowe wody mineralnej pod względem swej jakości w bardzo rzadkich tylko razach ulegają zmianie, i to li tylko w skutek szczególnych w głębi ziemi zachodzących zjawisk natury.

VIII. Szczególne zjawiska natury.

Być może, iż trzęsienie ziemi na dniu 23. Stycznia r. 1858 także i w Galicyi dość gwałtowne, wpływ swój na wody mineralne wywarło. Atoli z podań historycznych wiemy, że trzęsienie ziemi działa tylko na gorące źródła, a zjawienie to natury będąc samo tylko chwilowem, wpływ jego jest krótkotrwałym, przemijającym; tak n.p. przy nader mocnem trzęsieniu ziemi w Lizbonie dnia 1. Listopada 1755, szprudel głównego źródła w Karlsbadzie zatrzymał się całkiem i nagle, między 11tą a 12tą godziną przedpołudniem; i to tylko na 6 do 7 minut, poczem woda z taką była gwałtownością i tak obficie, że na placu przedmieścia można było czółnami jeździć. Barwa tej wody była czerwona jak krew i pozostała taką przez pół godziny; potem woda wyklarowała się, opuszczając osad z czerwonej ziemi w znacznej ilości. *)

W roku 1768 w Lutym, podczas trzęsienia ziemi w Wiedniu, postrzeżono w Baden, iż źródła obficie przybrały, że nasycone były większą ilością gazu i znacznie wyższy stopień ciepła posiadały; **) zaś podczas trzęsienia ziemi w Neapolu w nocy 26. Lipca 1805, szprudel w Karlsbadzie ustał w tymże dniu przez sześć godzin. **)

*) *Zückert's Beschreibung aller Gesundbrunnen und Bäder Deutschlands. Königsberg 1776.*

**) *Nagel's Nachricht von diesem Erdbeben. Wien 1769.*

***) *Köllreuter, Charakteristik der Mineralquellen.*

Także i trzęsienie ziemi nad Renem d. 3. Grudnia 1828, wywarło wpływ, szczególnie na źródła gorące pod Akwisgranem i Burscheid, które to źródła bardzo natenczas powzbierały. *)

Z porównania między sobą zjawisk, które trzęsienie ziemi w roku 1858 sprawiło w prowincyjach naddunajskich państwa tureckiego, w Besarabii, na Bukowinie, w Ziemi Siedmiogrodzkiej, tudzież w niektórych miejscach Banatu i w pogranicznych krajach, pokazało się, iż trzęsienie to wszędzie powyrządzało szkody, spustoszenia, najbardziej jednak dotknęło Bukareszt; zkąd wnosić można, że to miasto było środkiem tego pamiętnego zjawiska natury.

Według wiadomości listownie mi udzielonej, nie było w Lwowniczu żadnego śladu tego trzęsienia ziemi, ani też nie dostrzeżono żadnej zmiany w źródłach mineralnych; i owszem, źródła te zatrzymały wszystkie swoje własności, jak się to pokazało z doświadczenia odbytego na próbkach wody, do Lwowa w tym celu przysłanych.

Godną szczególniejszej uwagi własność ożywiania organizmu ludzkiego, ma woda z deszczem wśród grzmotów spadająca. Nadworny radzca Kastner zbadał tę rzecz, i w swoim piśmie »*Archiv für die gesammte Naturlehre*, w tomie V. st. 196 tak się w tej mierze wyraził: »Okoliczność ta, iż po deszczu z grzmotami wegetacja nader szybko postępuje (przywiedle rośliny nadzwyczaj rażno do siebie przychodzą, nasiona prędko puszczają i t. d.), obudziła we mnie ciekawość: jaki też wpływ wyrze taka woda na organizm ludzki, gdy się jej do mycia lub na kąpiel użyje? Kilkakrotnie próbowałem kąpać się w takiej wodzie świeżo uzbieranej (z przydaniem nieco wody ciepłej), to znowu innym razem myłem sobie taką wodą twarz, piersi, ramiona i t. d., i wyznać muszę, iż nie przypominam sobie, abym po jakiejbądź innej kąpeli tak przyjemnego doznał uczucia i takiej świeżości skóry, jak po użyciu wody z deszczu z grzmotami.

*) *Kastner's Archiv für die gesammte Naturlehre*. XV. st. 437.

Kilka osób, które za moją radą takąż samą próbę zrobiły, równie pomyslnego doznały skutku, zapewniając, że kąpiel taka nowego dodała im życia, i że żadna inna kąpiel tyle ich nie orzeźwiła.«

Wiadomo, że woda z deszczu z grzmotami spadająca, zawiera w sobie zawsze jakiś mały ślad saletranu ammoniaku, którego kwas saletowy utworzył się z azotu i kwasorodu atmosfery, w czasie przestrzelania przez nią ognia elektrycznego. Atoli, czyliby tej szczególnej skuteczności wody z deszczu z grzmotami nie można przypisać owemu w ostatnich czasach przez Schönbeina odkrytemu i podczas deszczu z grzmotami przez wyładowywanie się elektryczności wywiązującemu się pierwiastkowi chemicznemu Ozon nazwanemu? Bo czy tenże Ozon jest według Schönbeina wyższym stopniem zniepokwaszenia się wodorodu, lub raczej pewnem właściwem połączeniem wody z kwasorodem, albo też czy według zdania p.p. La Rive i Marignac nie jest niczem innym jak kwasorodem, który przez działanie elektryczności przeszedł w pewien szczególny stan, w którym całkiem innych, aniżeli w swym zwyczajnym stanie nabył własności; w każdym razie zasługuje ten przedmiot na największą uwagę; bo jeżeli jaka zasada lub jakie odkrycie zawiera w sobie jakie prawo natury lub też w dowód mu staje, wtedy zastosowania tego będą niewyczerpane, a chociażby one pomysłowi sprzeczne się wydawały, to zawsze prędzej czy później przynieść mogą pożytek sztukom i dobru powszechnemu, którego to pożytku nie można było w samym początku badania przewidzieć, gdyż i wschodzące słońce nie ogrzewa tak silnie, jak to, co z czasem wzniesie się w południe. Pomyślmy sobie tylko, jakiego przed stoma n.p. laty mogły być zdania o oświetleniu gazem, albo też o wozach parowych i t. d. Chociaż największa część wynalazków późno dopiero należycie ocenioną zostaje, i niestety! bardzo często się przytrafia, że »co z grobu wziąć ma nieśmiertelne życie, musi w tem życiu zagiąć«, jednakże umiejętności chemiczne i fizyczne nie będą spoczy-



wały w niesieniu pożytku społeczności ludzkiej; i już teraz Dr. Hugo Reinsch w Bawaryi jest zdania, że świeżo przez niego wynalezione, bardzo silnie działające i nader pojedyncze w swym składzie żłobki elektryczne, doprowadzą do ostatecznego rozwiązania wielkiego zadania użycia elektryczności na siłę poruszającą w machinach, *) a szkockie czasopismo »Ekonom« zapowiada, że elektryczność wprowadzona jako środek pognoju, stanie się wkrótce tem samym dla rolnictwa, czem jest dla przemysłu para.

Dla bystrych badaczy natury nie masz na świecie żadnych granic, ani wody ani góry nie dzielą od siebie mężów uczonych; każdy kraj daje im swoje obywatelstwo, bo oni wyższym natchnieniem duchem, niosą swe siły w ofierze dla dobra powszechnego, bez żadnego względu na sławę lub nagrodę, czerpiąc jedynie ze źródła niesamolubnej miłości, czyste swoje uczucie, stania się pożytecznymi.

Przy tej sposobności pozwolę tu jeszcze sobie namienić o szczególnem zjawisku natury co do źródeł, w których woda w pewnych oznaczonych lub nieoznaczonych ustępach czasu płynie, a o pewnym znowu czasie całkiem ustaje. Takie źródła nazywamy perydycznemi; znajdują się one niemal wyłącznie w Szwejcareyi.

Słynny podróżnik Bernier będąc w Hindostanie, miał sposobność widzieć w Kaszmirze studnię, do której woda według jego podania tylko w Maju dopływa; ale nawet i w tym miesiącu trzy razy na dzień regularnie płynąc przestaje. Zrana puszcza się ona, dopływa przez $\frac{3}{4}$ godziny, a potem ustaje. To samo powtarza się w południe i wieczór. Trwa to tylko przez 14 dni, poczem bieg jej jest już mniej regularnym i słabszym, a ku końcu miesiąca całkiem ustaje. Następnie nie ujrzy tej wody już przez rok cały. Bernier przekonał się na swoje własne oczy o prawdziwości tego pozornego cudu, a usiłując przez najdokładniejsze rozpoznanie

*) *Buchner's Repertor. f. d. Pharmacie.* Tom 101. st. 7.

góry wykryć ile możności przyczynę tego przerywanego biegu wody, sądzi, że ciepło słoneczne tudzież szczególne położenie i wewnętrzny skład tej góry, są przyczynami tego peryodycznego biegu.

Poganie wystawili u tej studni małą bałwochwalnię dla swego bożyszczka, i ciągną do niej ze wszech stron, aby się kąpać w wodzie, która według ich przywidzenia ma własność uświęcającą.

O osobliwszem peryodycznem zmienianiu się temperatury wody, dowiadujemy się z dzieła »*Strahlheim, Universal-Mythologie*«, *Frankfurt am Main 1859*, w któremto dziele na st. 223 autor mówi: że w Libii wśród niezmiernej puszczy piaszczystej, w małym ustępie nader urodzajnego miejsca, na którem wznosiła się przepyszna, słynna świątynia Jowisza Ammońskiego, znajdowało się źródło, którego woda była w porze południowej zimna jak lód, wieczorem letnio-ciepła, a o północy wrząca.

CHEMICZNE ROZPOZNANIE

WODY MINERALNEJ ZE ŹRÓDŁA Nr. 1.

Doświadczenia z tą wodą pod względem wyśledzenia jej części składowych i zachowania się z odczynnikami.

Pierwsze doświadczenie.

Wymocz lakmusowy kroplami w świeżo czerpaną wodę mineralną puszczały, nadał wodzie barwy czerwonej; skoro zaś wodę ogrzano, błękitna barwa wymoczu powróciła; zupełnie tak

samo miała się rzecz z błękitnym papierem lakmusowym, który dostawszy w wodzie barwy czerwonej, stracił też barwę, gdy go na powietrzu wysuszono.

Drugie doświadczenie.

Przegotowana i po ochłodnięciu przesączona woda, nie zmieniła bynajmniej barwy błękitnej lakmusu; przeciwnie zaś papierowi lakmusowemu czerwoniawo zbarwionemu przywróciła pierwotną barwę błękitną.

Trzecie doświadczenie.

Gdy kwas siarkowy wzmocniony puszczano kroplami w wodę świeżą, także i w przegotowaną przesączoną, wydobywały się przytem dość długo bulki gazowe.

Czwarte doświadczenie.

Kilka funtów wody mineralnej odparowano, a gdy ciecz już gęstniała, wydawała z siebie zapach do jodu podobny. Część wysuszonej masy solnej rozpuszczono w wodzie destylowanej, przesączono i do następnych doświadczeń przechowano; resztę zaś soli sproszkowano i odłożono na stronę.

Piąte doświadczenie.

Do jednej części cieczy dodano naprzód rozczyntu skrobi w osłabionym kwasie siarkowym, a potem kwasu saletrowego dymiącego, dopóki burzenie się nie ustało. Otrzymano przez to barwę błękitną.

Szóste doświadczenie.

Inna część cieczy, kwasem siarkowym zobojętniona, za wpuszczaniem do niej kroplami wody chlorowej wzmocnionej,

dostała barwy żółtej. Gdy zaś w to wiano eteru siarczanego i rozmieszano, wtedy ciecz utraciła barwę żółtą, a eter odłączył się i wystąpił na powierzchnię w barwie czerwono-hiacyntowej.

Siódme doświadczenie.

Skazówka, jaką daje powyższe doświadczenie o bytności bromu, jest tam gdzie zarazem i jod się znajduje, wątpliwą; albowiem jod także same z siebie pojawiać może. Aby więc tak brom jak i jod oddzielnie i naocznie wykazać, wzięto sól sproszkowaną, w czwartym doświadczeniu przez odparowanie wody mineralnej uzyskaną i wytrawiono ją wyskokiem, wyskok przez destylację usunięto, i żółtawą masę solną wsypano do małej kolby szklanej o długiej szyjce. Po rozgrzaniu nad płomieniem spirytusowym, sól poczerniała i wydawała z siebie biały dymek, z miłą wonią balsamiczną; następnie zmieszano wysuszony proszek solny z bezwodnym dwusiarkanem potażu, a za lekkim już tego ogrzaniem, powstała para czerwona, niewątpliwie brom znamionująca; za mocniejszym zaś ogrzaniem jod wypełnił sklepistość kolby gazem fioletowym, który szkło sobą powłócił.

Ósme doświadczenie.

Część rozczyntu masy solnej w czwartym doświadczeniu uzyskaną, zobojętniono kwasem octowym i zadano rozczyntem octanu baryty. Sześć godzin minęło, a nie dostrzeżono najmniejszych mętów, nawet i wtedy gdy rozcieku ammoniak dołączono.

Dziewiąte doświadczenie.

Druga część cieczy z czwartego doświadczenia, kwasem chlorowodorodowym nasycona, odparowana i do czerwoności wyprażona, a potem w dostatecznej ilości wody rozpuszczona, nie doznała z chlorydem platyny żadnej zmiany.

Dziesiąte doświadczenie.

Ciecz z czwartego doświadczenia, gdy ją kwasem saletrowym przesycono, dała z saletranem srebra osad twardy.

Jedenaście doświadczenie.

Ostatnią część cieczy z czwartego doświadczenia zmieszano z czystym fosforanem sody, odparowano, a sproszkowaną suchą sól nalano wodą. Rozpuściła się ona zupełnie, bez żadnej pozostałości.

Dwunaste doświadczenie.

W celu wykrycia tak substancyj ziemnych jako i metalicznych, które prócz magnezy i krzemionki nie mogą w solach rozpuszczalnych istnieć obok węglanu sody, wzięto osad, który powstał z wody mineralnej do połowy odparowanej, i dobrze go wypłócano. Po nalaniu nań kwasu chlorowodorowego w tygielku platynowym, powstało podczas roztwarzania się burzenie, ale bez żadnych znamion fluoru, gdyż przezroczystość szkiełka zegarkowego, którym tygielk był przykryty, nie została naruszona. Z amoniakiem, dał ten kwaśny przesączony roztwór, osad brunatny, który w tygielku platynowym jeszcze raz kwasem siarkowym nalany i na ciepło wystawiony, nie wywarł żadnego wpływu na szkiełko zegarkowe.

Trzynaste doświadczenie.

Usunąwszy kwas siarkowy przez wyprażenie do czerwoności w tygielku platynowym, topiono w srebrnym tygielku proszek brunatny wraz z wodanem niedokwasu potasu. Brzegi masy przybrały barwę zieloną. Rozpuszczono ją w wodzie, a po przesączeniu zadano kwasem chlorowodorowym, a potem węglanem amoniaku. Atoli nie okazały się bynajmniej męty.

Czternaste doświadczenie.

Ciecz zadana ammoniakiem i przesączona (w dwunastem doświadczeniu) dała ze szczawianem ammoniaku osad biały, będący szczawianem wapna.

Piętnaste doświadczenie.

Po oddzieleniu osadu, który się w poprzedzającym doświadczeniu utworzył, ciecz z wapna zupełnie oswobodzoną, zadano zasadowym fosforanem ammoniaku, a dopiero po niejaki chwili opadł na spód zasadowy fosforan ammoniaku i magnezyi.

Szesnaste doświadczenie.

Szczawian wapna otrzymany z czternastego doświadczenia przemieniono przez wyprażenie do czerwoności w węglan wapna a ten rozpuszczono w flaszeczce w osłabionym kwasie saletrowym, i to z tą przezornością, iż gdy zobojętnienie było już bliskie końca, wtedy ogrzewano flaszeczkę, aż zupełnie już nasycenie nastąpiło. Po należytem wysuszeniu zakorkowano flaszeczkę, a gdy masa solna wychłódła, nalano ją wysokim ciężkości gatunkowej 0,792 niemal w podwójnej ilości. Atoli za wstrząśnięciem flaszeczki wszystko się rozpuściło.

Siedmnaste doświadczenie.

Dla przekonania się o bytności ammoniaku w wodzie Iwoniczej, wyparowano w łaźni wodnej aż do suchości 40 łutów tej wody z roku 1848, zobojętniwszy ją wprzód kwasem siarkowym. Połowę otrzymanej soli umieszczono w małej retortce zaopatrzonej rurką gazową, i wlano rozczyń wzmocnionego niedokwasu potasu, a po szczelnem zatknięciu retortki, zanurzone rurkę w rozczyń saletranu niedokwasu rtęci zupełnie zobojętniony. Za powolnem rozgrzaniem retortki, wywiązujący się gaz utworzył w saletranie rtęci czarny osad.

Drugą połowę zwyż otrzymanej soli zmieszano z niedokwasem wapniu, a tutaj dał się już przez swój zapach uczuć wyraźnie amoniak, któryto gaz przez zetknięcie się z gazem kwasu chłorowodorowego niedymiącego utworzył mgłę białą, gęstą.

Powtórzone doświadczenia z wodą lwonicką od roku 1847 przechowaną, potwierdziły bytność węglanu amoniaku w tejże wodzie.

Z tych przez doświadczenia za pomocą odczynników uzyskanych zjawisk, wynika, iż wzięta pod rozbiór woda mineralna ma następujące części składowe: kwas węglowy w postaci gazu i w stanie związanym, dalej: chlor, brom, jod, amoniak, sodę, ziemię wapienną, magnezyję, niedokwasek żelaza, niedokwasek manganu.

Przeciwnie zaś, daremnymi okazały się doświadczenia, aby wysledzić kwas siarkowy, kwas fosforowy, fluor, potaż, lition, stroncyan i glinłę.

Wreszcie to jeszcze winieniem dodać, że aby wykazać bytność jodu w naszej wodzie mineralnej, niekomiczną jest rzeczą zagęszczać tę wodę przez odparowanie. Już w wodzie ze źródła nabranej, może każdy przekonać się o bytności jodu, a to w następujący sposób: Wziąć czystej skrobi (krochmalu) na koniec noża, rozpuścić w połowie filiżanki wody przez jednokrotne zagotowanie; a wtedy do szklanki niespełna wodą mineralną nalanej wpuścić tego rozczyntu skrobi niemal pół łyżeczki od kawy, i przydawać dopóty kwasu siarkowego osłabionego, dopokąd bulki gazowe wydobywać się nie przestaną; potem wpuścić 5 do 7 kropeł kwasu saletrowego dymiącego, a natenczas rozmieszana ciecz przybierze bezzwłocznie barwę błękitną, a to w skutek powstania skrobi jodowej; jeźliby zaś barwa była czerwonawą lub fioletową, znak to, że się za wiele rozczyntu skrobi dodało.

OZNACZENIE ILOŚCI CZĘŚCI STAŁYCH WODY

ze źródła Nr. 1.

§. 1.

Do wykrycia i oznaczenia stosunku wagi części składowych stałych wody mineralnej, użyto wody nabranej u źródła we flaszkach w Wrześniu r. 1837, do odważenia zaś potrzebnej ilości wody służyła inna flaszką, która po wierzech napełniona i szczelną zatyczką zaopatrzona, obejmowała dokładnie 10696 granów wody. Dwanaście razy napełniano tę miarową flaszkę wodą mineralną, miano przeto $(10696 \times 12) = 128352$ granów. Ale że w ostatniej flaszcze, z której za dwunastym razem napełniono miarową flaszkę, została się dość znaczna ilość wody wraz z wstrząśnionym osadem, przeto odważono z dodaniem kilku granów wody mineralnej jeszcze 4128 granów; otrzymano więc sumę 132480 granów = 25 funtom wody. Rozumie się, że za każdym wylaniem wody z flaszką miarową, wypłócano też flaszkę wodą destylowaną, i tę do odważonej wody mineralnej dolano; potem flaszkę wewnątrz wysuszono, zanim się na nowo do napełniania jej wodą mineralną przystąpiło.

§. 2.

Wodę odparowano w płaskiej misce porcelanowej aż do suchości; ciepło do odparowania użyte nie przechodziło 65° R.; zachowano też przytem tę ostrożność, aby żadne obce ciała nie wpadły. Masę solną wyjęto starannie z misy, a część, która się do niej przywarła, starto i spłócano naprzód wyskokiem, potem wodą, a naostatek zadano kwasem chlorowodorodowym, i każdy z tych częściowych roczynów, tudzież roztwór wlano do właściwego sobie.

§. 3.

Otrzymaną i na miarce proszek utartą sól, wyciągano kilkakrotnie wyskokiem na ciepło. Po przesączeniu tego roczynu, opłó-

kano znajdującą się na sączku pozostałość ciepłym wyskokiem, któryto rozczyń przeznaczono do dójścia ilości bromu i jodu w wodzie się znajdującego. Pozostałą zaś po największej części białą sól dobrze przykrywszy, do dalszego rozpoznania przechowano.

Rozpoznanie rozczyń wyskokowego.

§. 4.

Po odpędzeniu wyskoku aż niemal do piątej części, odparowano także ciecz w łaźni wodnej aż do suchości i w wodzie ją rozpuszczono. Wydzieliła się istota żywiczna ciemno-brunatna, której waga wynosiła 0,88 grana. Ta żywica ziemna na ogień wystawiona, spaliła się, wydając z siebie dym bitumiczny.

§. 5.

Z rozczyń wodnego w §. 4. uzyskanego, mamy jeszcze wydzielić brom i jod. — Wszystkie dotąd podawane metody, aby te ciała jedno od drugiego tudzież i od chloru odłączyć, są jak wiadomo niedostateczne, i tylko po części przy większych ilościach bromu i jodu technicznie zastosować się dają. Przy oznaczeniu jodu zasługuje na szczególny wzgląd chloret miedzi, zalecony przez p. Sarphati. Ja zaś przekonałem się, że w takim razie, gdy obie te substancje w wodzie się znajdują, metoda wydobycia ich i odłączenia za pomocą eteru siarczanego jest najodpowiedniejszą, chociaż przytem nie obejdzie się także bez jakiejś straty.*)

W tym celu w szklany przedziałowy lejek, od góry szczelną zatyczką, w połowie zaś swej rurki szczelnym kurkiem opatrzony, wlano

*) Nowy środek wydzielenia jodu od innych solotworów, podany przez Lassaigne, w roztworze palasu (chloret palasu lub saletran palasowy) potwierdził się jako bardzo przenikliwy i dogodny odczynnik, którego ja przy rozbiórce wód mineralnych

ciecz i wpuszczono do niej kroplami wody chlorowej bardzo wzmocnionej, a dodawszy w nadmiarze eteru siarczanego, wszystko to razem skłócono. Po wydzieleniu się eteru, spuszczone spodnią ciecz do flaszki i zakorkowano; eter zaś oplókaną małą ilością wody, tę wodę puszczone przez spodnią rurkę lejka, potem eterowi na żółto zbarwionemu odebrano barwę przez skłócenie go z osłabionym roztworem saletranu srebra, a powstały osad uprzątnięto z lejka przedziałowego. Teraz do eteru na nowo oplókanego lano ciecz odstawioną, i powtórzono tę samą procedurę, poczynając od wody chlorowej i t. d. dopóki ciecz żadnej z chlorem nie doznawała zmiany. Cztery razy ponowiono to działanie, a z otrzymanego osadu, po dokładnem go oplókaniu we flaszeczce za pomocą wody destylowanej, gdy go następnie rozciekiem ammonii nalano, zakłócono, a potem spokojnie zostawiono, wydzielił się jodet srebra, który, gdy go wysuszono i w odważonej wprzód miseczce porcelanowej aż do stopienia rozpalono, ważył 4,59 granów. Zrobiwszy obliczenie z liczby stosunkowej jodetu srebra (2951,11) do liczby stosunkowej jodetu sodu (1870,40), wypada na jodet sodu liczba 2,929.

§. 6.

Ciecz ammoniakalna z §. 5. zawierała w sobie bromet srebra, który przez ulotnienie ammoniaku osiadł w miseczce porcelanowej na dnie, i po stopieniu ważył 9,2 granów, co podług liczby stosunkowej odpowiada 5,011 granom brometu sodu.

Szczawnickich w roku 1838 miałem sposobność użyć i o dzielności jego przekonać się.

Nader wolno opadający, strącony osad ciemno-brunatny jodetu palasu, otrzymany w doświadczanym i alkaliczności nie znamionującym płynie, wypada tylko zebrać na odważony sączek, oplókać wodą destylowaną, a po zupełnem osuszeniu odważyć, dla oznaczenia ilości jodu; albowiem według doświadczenia Lassaigne, strącony tym sposobem jodet palasu zawiera według formuły: Pd. J₂ — 70,56 procentu jodu.

Rozpoznanie pozostałości przez wyskok nierozpuszczonej.

§. 7.

Zajęto się teraz rozpoznaniem pozostałości z §. 3. otrzymanej i przez wyskok nierozpuszczonej. Pozostałość tę trawiono wodą ciepłą destylowaną tak długo, aż woda nie już z niej nie rozpuszczała, o czem się przekonano przez zupełne ulotnienie się kropli tej wody na rozpalonej szpatełce platynowej. Na sączku osiadł proszek siwy, zawierający w sobie nierozpuszczalne części wody mineralnej, któryto proszek przechowano do trzeciego oddziału doświadczeń.

§. 8.

Masa solna sucha, uzyskana pod §. 7. przez odparowanie cieczy przesączonej klarownej, wyłączyła po rozpuszczeniu w wodzie destylowanej pozostałość, która po wyprażeniu ważyła 0,44 grana. Biały ten proszek rozтворzył się wprawdzie bez burzenia w kwasie siarkowym, ale tylko po części. Nierozpuszczoną część zaś oplókaną, wyprażono i odważono; waga jej wyniosła 0,10 grana samej czystej krzemionki. To zaś, co kwas siarkowy zobojętnił, było to czysta magnezja, dla której 0,54 grana w rachunku położył wypaść.

§. 9.

Z otrzymanego pod §. 8. rozczyntu, pozostało jeszcze oznaczyć chlor, który jest w związku z sodem, i kwas węglowy złączony z sodą; ale że wyskok w doświadczeniu pod §. 3. także pewną część chloretu sodu w sobie rozpuścił, wypadało tedy wydzielić te ciała z świeżej ilości wody mineralnej. W tym celu dwa funty wody mineralnej odparowano w łaźni wodnej aż do suchości, masę solną

rozpuszczono w wodzie destylowanej, przesączono, i na dwie równe części co do wagi podzielono, to jest na część a), i na część b).

a) Jedną połowę zakwaszono kwasem saletrowym, i za pomocą saletranu srebra strącono chlor jako chlorek srebra; osad ten po dokładnem opłókanii, wysuszeniu i stopieniu w miseczce porcelanowej nad płomieniem spirytusowym, ważył 111,3 granów.

b) Drugą połowę zmieszano naprzód z chlorem ammonu, odparowano ciecz aż do suchości, a pozostałość prażono tak długo, aż wszystek utworzony węgiel ammoniaku i nadmierny chlorek ammonu ulotnił się. Pozostałość rozpuszczono w wodzie, a z cieczy całkiem już zubożonej, za pomocą saletranu srebra strącono chlorek srebra, który po stopieniu ważył 137,6 granów.

Rezultat pod a) uzyskany, to jest 111,3 granów chlorku srebra, zawiera w sobie całą ilość chloru, który w połączeniu z sodem, jako chlorek sodu w wodzie mineralnej jest roztworzony; atoli w tej ilości chlorku srebra znajduje się także bromek srebra i jodek srebra, bo masa w czasie topienia przybrała barwę niemal ciemno-czerwoną, a po skrzepnięciu zamieniła się w nieprzejrzystą, z barwą żółtawą.

Funt wody mineralnej, obliczony podług §. 5., wydaje 0,4 grana bromku srebra i 0,199 grana jodku srebra, czyli razem 0,599 grana, co po odciągnięciu od 111,3 granów daje 110,701 granów czystego chlorku srebra, z którego obliczyć można ilość chlorku sodu. Gdy bowiem ilość chlorku srebra ma się do ilości chlorku sodu jak 100 do 40,96, przeto w jednym funcie wody mineralnej jest 45,343 granów chlorku sodu, a zatem w 23 funtach 1042,889 granów.

Rezultat zaś pod b) uzyskany, pokazuje 137,6 granów chlorku srebra; jeżeli tedy od tego odciągniemy ilość chlorku srebra

pod a) wydzieloną i 111,3 granów wynoszącą, pozostaje 26,3 granów, które według liczby stosunkowej chlorety srebra do węglanu sody obrachowane, okazują, iż w jednym funcie wody mineralnej jest 9,778 granów, a zatem w 23 funtach teje wody 224,894 granów węglanu sody.

Rozpoznanie części składowych w wodzie nierozpuszczalnych.

§. 10.

Pozostałe ziemne części z doświadczenia pod §. 7. przez wyługowanie i przesączenie uzyskane, nalano kwasem chlorowodorodowym. Roztworzyły się one w cieple tylko po części; oddzielono tedy przesączeniem ciecz, od części nieroztworzonej, którąto część w czarnym proszku będącą, dokładnie opłócano i tak długo suszono, aż przy ostatnich dwóch odważeniach, żadna już strata wagi się nie pokazała. Proszek ten przybrał barwę popielatą i ważył 2,78 granów; gdy go zaś prażono, poczerniał, i wydawał z siebie mocny zapach przypaleniźny zwierzęcej, przezco utracił tyle z swej wagi, iż tylko 1,45 grana ważył, przytem zaś białą barwę przybrał.

Stracił przeto ten proszek z swej wagi 1,33 grana, któryto ubytek jest nie czem innym, jak tylko kwasem źródłowym, przez spalenie odeszłym.

Pozostały biały proszek 1,45 grana ważący, nie roztworzył się ani w kwasie saletrowym wrzącym, ani też w wodzie chlorazotochlorowej. Po zagotowaniu go z ługiem potażowym aż do suchości, a następnie po rozpuszczeniu w wodzie, galareciał on za dodaniem kwasów, przeto nie był niczem innym jak tylko krzemionką.

§. 11.

Ciecz kwaśną z doświadczenia pod §. 10. otrzymaną, również i wodę z opłóczyn umieszczono we flasce, i po przesyleniu rozciekiem ammoniaku zakorkowano flaszkę; a natychmiast utworzył się osad brunatno-czerwony. Ciecz klarowną z po nad osadu zlano do drugiej flaszki, osad zaś przy płókanu go w sączku przykrywano płytką szklaną dobrze przystającą, naostatek zlano wodę z opłóczyn do cieczy ammoniakalnej, flaszkę zaś zakorkowano.

§. 12.

Osad brunatno-czerwony rozczyniono w kolbeczce szklanej na ciepło w wodzie chlorazoto-chlorowej. Otrzymana ztąd pozostałość czarna, po odłączeniu, opłókanu i wyprażeniu, dała krzemionkę białą, ważącą 0,17 grana.

§. 13.

Brunatno-czerwony, kwaśny roztwór, uzyskany w powyższym §. nasycono na zimno węglanem baryty, w skutek czego przy nadmiernej ilości użytego węgla, niedokwas żelaza razem z przewyżką węgla osadził się; osad ten roztworzono dokładnie w kwasie chlorowodorowym, strącono rozciekiem ammoniaku, a otrzymany w ten sposób nowy osad wypłócano, wysuszono i w nieprzykrytym tygielku platynowym, pochyło postawionym, wyprażono; osad ten, będący niedokwasem żelaza, ważył 0,46 grana = 0,671 grana węgla niedokwasku żelaza.

§. 14.

Do cieczy węglanem baryty zadanej i przesączonej, przydano kwasu siarkowego tyle, aby słaba reakcja na kwas się pojawiła. Po przesączeniu, węglan sody utworzył osad, ważący 0,31 grana, któryto osad był niedokwasem węgla manganu.

§. 15.

Otrzymaną ciecz w §. 11. w zakorkowanej flaszcze, strącano szczawianem ammoniaku dopóty, aż osad tworzyć się już przestał. Osad ten po opłókanii, wyprażeniu i zadaniu wyprażonej pozostałości roztworem węglanu ammoniaku, wydał po wysuszeniu 29,7 granów czystego węglanu wapna.

§. 16.

Do pozostałej cieczy z doświadczenia w §. 15., dodano roztwornu fosforanu sody, a potem ammoniaku, chociaż ona była już ammoniakalną. Tworzył się z tego powoli osad, będący zasadowym fosforanem ammoniaku i magnezyi, którego sól po niezbytнім wyplókanii a zupełnem wyprażeniu ważyła 14,22 granów. Obliczywszy według ilości procentu, którego ilość wynosi na magnezyę 36,67, otrzymano 5,214 granów czystej magnezyi, która wraz z ową pod §. 8. w ilości 0,340 grana wyłączonej, czyni razem 5,554 granów, co odpowiada 11,497 granom węglanu magnezyi.

§. 17.

Według siedmnastego doświadczenia woda Iwoniccka zawiera także węglan ammoniaku, którego ilość aby oznaczyć, przepędzono aż do suchości 18 uncyj wody mineralnej z retorty złączonej z odbieralnią i flaszką Woulfa, w którychto odbieralniach znajdowała się woda zakwasowana kwasem chlorowodorodowym. Do przepędzonego płynu dodano chlorydu platyny, a po odparowaniu w łaźni wodnej, zmieszano pozostałość z wyskokiem, przezco oddzielił się chloryd platyny i ammonu, który po opłókanii wyskokiem i wysuszeniu ważył 1,62 grana, co odpowiada 0,2862 granom węglanu ammoniaku. Przeto funt jeden = 12 uncjom wody mineralnej zawiera 0,1908 grana, czyli 23 funtów wody zawierają 4,3884 granów węglanu ammoniaku.

§. 18.

Złożywszy tedy razem wypadki z tych doświadczeń i obliczeń otrzymane, okazuje się iż w 23 funtach wody mineralnej, następujące są części składowe:

Brometu sodu §. 6.	5,011
Jodetu sodu §. 5.	2,929
Chloreту sodu §. 9.	1042,889
Węglanu sody §. 9.	224,894
Węglanu ammoniaku §. 17.	4,388
Węglanu wapna §. 15.	29,700
Węglanu magnezji §. 16.	11,497
Węglanu niedokwasku żelaza §. 13.	0,674
Węglanu manganazu §. 14.	0,310
Kwasu krzemionkowego §§. 8., 10., 12.	4,720
Kwasów źródłowych §. 10.	1,350
Żywicy ziemnej §. 4.	0,880

1526,219 granów.

§. 19.

Aby całkowitą ilość części stałych w rozbieranej wodzie mineralnej zawartą skontrolować, odparowano funt tej wody starannie aż do suchości, pozostałość wyprażono, i gdy jeszcze była ciepłą, odważono. Pozostałość ta barwy biało-siwej, ważyła 56,45 granów.

Podzieliwszy tedy sumę 1526,219 przez wagę wody mineralnej = 23 funtom, z których całkowitą ilość części stałych wyprowadzono, wypada na jeden funt wody mineralnej 57,66 granów części stałych. Przyrost więc 1,21 granów pochodzi po części z kwasu węglowego, po części zaś z węglanu ammoniaku i z kwasów źródłowych, które w doświadczeniu dla kontroli robionem przez prażenie się wydzieliły, i tem samem ubytek wagi zrządziły.

STOSUNEK OBJĘTOŚCI GAZÓW WODY MINERALNEJ ZE ŹRÓDŁA Nr. 1.

§. 20.

Do oznaczenia ilości gazów w skład wody mineralnej wchodzących, użyto tej wody, którą przy źródle pod powierzchnią wody we flaszki z długimi szyjkami, tudzież w balony ze szkła mocnego i w ogniu wypróbowanego tak napełniono, aby woda we flaszkach stanęła w pewnej tylko wysokości, *) balony zaś całkiem napełniono. Przy napełnianiu użyto rurki szklanej w kąt ostry zgiętej, która służyła do odprowadzenia powietrza atmosferycznego we flaszcze będącego, przezco wstrząśnienia wody unikło się. Po nabraniu wody zatkało każdą flaszkę jak najszczelniej korkiem, w którym znajdował się zamek mosiężny z kruczkiem szczelnie wkręconym, a nad nim rurka mosiężna przeznaczona do zatkania korkiem, zaopatrzonym rurką do prowadzenia gazu; dla większej pewności okitowano szyjkę flaszki, a cały zamek obwinęto mokrym pęcherzem, obmoczono szpagatem, i w takim stanie z Lwonicza do Lwowa przywieziono. Woda we flaszkach będąca służyła do oznaczenia gazu kwasu węglowego, ta zaś, którą napełnione były (z wyłączeniem powietrza atmosferycznego) balony szklane, służyła do wysledzenia innych gazów w wodzie mineralnej zawartych.

*) Widoczne są korzyści, gdy naczynie do rozwinięcia gazu kwasu węglowego przeznaczone, nie po sam wierzch napełnione zostanie wodą mineralną do rozpoznania wziętą. W ten bowiem sposób unika się tego, iż za rozgrzaniem wody, takowa nie przejdzie do flaszki Woulf'a, a uzyska się to, iż gaz podczas napełniania z wody się rozwijający, utrzyma się w próżnej, właściwie tylko powietrzem atmosferycznym wypełnionej części naczynia, gdy tymczasem w naczyniach do zupełności napełnionych gaz ten uchodzi.

Gaz kwasu węglowego.

§. 21.

Gdy flaszkę z wodą przeznaczoną do rozwijania z niej gazu, w łaźni piaskowej umieszczono, a rurkę do prowadzenia gazu korkiem opatrzoną, wciśnięto tenże silnie w górną część zamku, rurkę zaś połączono z dwiema flaskami Wouffa, zawierającymi w sobie roztwór chlorku baryty i amoniaku, wtedy przez obrócenie kruszki otworzono flaszkę, i będący w niej płyn ogrzewano następnie aż do zawrzenia.

Po zupełnem wypędzeniu gazu kwasu węglowego, zakorkowano flaski Wouffa i ogrzewano je w łaźni wodnej tak długo, aż węgiel całkiem się wydzielił; powietrze zaś rozprężone wyszło przez mały otwór rurki osadzonej w korku.

Otrzymaną ciecz klarowną zlano, osad zaś wraz z tym osadem, który do rurek i flaski się przywarł, a za pomocą kwasu chlorowodorowego przez rozkład węglanu amoniaku uzyskany został, przykrywszy starannie lejek sączka, opłócano, wysuszono i wyprażono. Ten węgiel baryty ważył 32 granów. Flaszka zaś z wodą, z której gaz rozwinięto, obejmowała 43,20 cali sześciennych wody mineralnej.

Ponieważ węgiel baryty zawiera w sobie 22,41 procentu kwasu węglowego, a 100 cali sześciennych gazu kwasu węglowego, przy stanie barometru na 28 cali paryskich i 10° R. waży 54,02 granów, przeto na 32 granów węglanu baryty liczyć wypada 7,17 granów = 13,272 cali sześciennych gazu kwasu węglowego, co sprowadzone do temperatury wody mineralnej = 7° 8 R. daje 13,14 cali sześciennych gazu kwasu węglowego na 43,20 cali sześciennych wody mineralnej.

Gaz węglowodorodowy i azot.

§. 22.

Balon szklany, 54 cali sześciennych obejmujący, wodą napełniony i mosiężnym opatrzony zamkiem, połączono z aparatem pneumatycznym w ten sposób, aby ani w rurce gaz prowadzącej, ani też w szklanym dzwonku gazowym nie było bułek powietrznych. Gdy ciecz przez całą godzinę ogrzewano i do wrzenia doprowadzono, wtedy pod szklany dzwonek gazem napełniony, wsunięto gwint z cienkiego druta żelaznego w kształcie ślimakowym uwinięty, obejmujący kawałeczek niedokwasu potasu (potażu zrzącego). Tej reakcyi zostawiono 6 godzin czasu, poczem wyciągnięto gwint, dzwonek zaś tak wewnątrz jak zewnątrz przyprowadzono do jednego poziomu z zamkniętą cieczą, i wtedy odczytano podziałkę na szklanym dzwonku, która przy 14^o R. i przy stanie barometru 27" 6''' miary paryskiej dokładnie 2 cale sześciennie wskazywała.

§. 23.

Za pomocą miseczki przyśrubowanej na górnej części szklanego dzwonka kruczkiem opatrzonego, przeprowadzono gazu tego dziesięć setnych części cała sześciennego do rurki palnej, zmieszano z 30 objętościami czystego z chloranu potażu rozwinętego gazu kwasorodnego, co wszystko razem uczyniło 40 miar objętości gazu. Przez tę mieszaninę przepuszczono iskrę elektryczną z butelki lejdejskiej, zapaliła się ona niezwłocznie z hukiem i płomieniem, skutkiem czego objętość gazu zmniejszyła się aż do 16 miar, a powstały kwas węglowy pochłonięto wprzódy przez wtrysniętą wodę wapienną, która biorąc w siebie ten kwas, mętną się stała. Zgęściło się więc 24 objętości gazu. Że zaś jedna miara

gazu węglowodorodowego potrzebuje do swego rozkładu dwóch miar gazu kwasorodnego, a zatem z doświadczonego tu gazu spaliło się tylko 8 miar ($24/3 = 8$), które potrzebowały 16 miar gazu kwasorodnego do utworzenia wody i kwasu węglowego, a które jako czysty gaz węglowodorodowy uważane być muszą.

§. 24.

Pozostała w rurce palnej mieszanina gazów, wynosząca 16 części objętości, składała się tedy z 14 miar gazu kwasorodnego (bo $14 + 16$ z §. 23. $= 30$.) i z 2 miar innego jeszcze gazu, któryto gaz okazał się azotem. Bo gdy gaz ten wynoszący 16 miar zmieszano z podwójną objętością, to jest z 32 objętościami gazu wodorodnego, i gdy to za pomocą iskry elektrycznej zapalono, wtedy z 48 objętości nie zostało jak tylko 6 objętości; znikło przeto 42 objętości, które zgęściły się aby utworzyć wodę, w której na 14 objętości gazu kwasorodnego jest 28 objętości gazu wodorodnego. Zostały więc 4 objętości gazu wodorodnego, które dla braku gazu kwasorodnego nie mogły spłonąć, i 2 objętości azotu.

§. 25.

Z 54 cali sześciennych wody mineralnej otrzymano według §. 22. dwa cale sześciennie gazu w $+ 14^{\circ}$ R. i przy stanie barometru $27'' 6'''$ paryzkich. Po uczynionej poprawce z powodu ciepła rtęci (żywego srebra) w barometrze, z powodu wilgotności, którą według tablicy Daltona odrachowano, tudzież po sprostowaniu prężenia objętości gazu odnośnie do temperatury wody u źródła $= 7^{\circ}, 8$ R., nareszcie po sprowadzeniu do normalnego stanu barometru $= 28''$, powyższa objętość gazu zeszła na 1,88 cali sześcienn-

nych, w którejto liczbie jest 1,5 cali sześciennych gazu węglowodородowego i 0,38 cali sześciennych azotu. *)

§. 26.

A więc 100 cali sześciennych wody mineralnej zawierają w sobie:

Gazu kwasu węglowego	30,416
Gazu węglowodородowego	2,777
Azotu	0,704

33,897 cali sześciennych.

*) Każda niemal woda studzienna przezroczysta, zawiera w sobie jakąś ilość azotu w połączeniu z gazem kwasorodnym. Döbereiner rozpoznając wody studzienne w Jenie (obacz jego: *pneumatische Chemie, 2ter Theil*, st. 40), przekonał się, że gaz w wodzie zawarty nie składa się z owej atmosfery naszej właściwej, niezmiennej mieszaniny (4 objętości azotu i 1 objętości gazu kwasorodnego), lecz z 1 objętości gazu kwasorodnego i 2 objętości azotu, któreto gazy w tym stosunku swych objętości i w chemicznym z sobą połączeniu tworzą gaz niedokwasu azotu, który dla swej własności, iż oddychające nim osoby do wesołości usposabia, także gazem rozweselającym nazwano. Atoli ten stosunek gazów ulega zmianie, jeżeli woda zetknie się przez czas niejaki z substancjami organicznymi, n. p. z drzewem, korkiem i t. p., alboważ choć z najmniejszą ilością powietrza atmosferycznego, przecz woda traci mniej więcej na swej świeżości, ożywiającej reakcyi i na przyjemności smaku. Dlatego pijąc wodę u samego źródła, doznaje się tak orzeźwiającego uczucia. — Być może, iż w wodzie ze źródła Gelon we Frygii, o której mówi Pliniusz, że do śmiechu pobudzała, zawarty był już od razu gaz niedokwasu azotu.

ROZBIÓR

WODY MINERALNEJ ZE ŹRÓDŁA Nr. II.

Fizyczne własności wody.

To źródło tylko na kilka stóp od źródła Nr. 1 oddalone, wydaje niemal taką samą ilość wody jak źródło Nr. 1.

Przezroczystość równa się liczbie 720.

Pozierając z góry na źródło, woda mineralna wydaje się żółtawą, lecz w szklanym naczyniu jest bezbarwną.

Zapach jej zatęcza nieco naftą ziemną.

Smak jest w porównaniu z Nrem. 1 mniej słony.

Temperatura odpowiada $+ 8^{\circ}, 2$ R.

Cieźkość gatunkowa wynosi tylko 1,00729.

CHEMICZNE ROZPOZNANIE WODY MINERALNEJ Nr. II.

Przygotowawczy rozbiór wody mineralnej przekonał, że ona zawiera w sobie te same części składowe, któreśmy w wodzie mineralnej źródła Nr. 1 dociekli i oznaczyli, jednakże z pewną różnicą co do stosunku wagi; i tak: w 100 calach sześciennych tej wody jest wszystkich gazów w ogóle 29,658 cali sześciennych, a w fun-
cie tejże wody jest części stałych w ogóle 43,267 granów.

Zbyteczną byłoby rzeczą powtarzać tu całą procedurę rozbi-
bioru; zdaje mi się, że każdy poprzestanie łatwo na podanym po-
niżej wykazie tabelarnym.

W czasie mojego krótkiego pobytu u źródła, nie mogłem zbadać dokładnie przyczyny tej różności tych dwóch tak bardzo siebie bliskich źródeł. Domysł jakoby dopływ wody obcej do źró-

dła Nr. 2, a mianowicie wody żelazistej miał sprawiać różnicę w własnościach fizycznych, i jak w przyłączonej tabeli oznaczono, stanowić także przyczynę odmienności mniejszej ilości soli a większej ilości żelaza w źródle Nr. 2 w porównaniu ze źródłem Nr. 1, domysł ten mówię nie jest uzasadniony; albowiem wszystkie w tem miejscu znajdujące się źródła są, jak już wyżej nadmieniliśmy, należycie ocembrowane. Podobniej możnaby odmienność tę przypisać nierównemu ciśnieniu i nierównej bierności wody mineralnej w pochłonywaniu gazu, a z resztą mogą też być rozmaite inne przyczyny, które tę odmianę w tych źródłach sprowadzają.

Podajemy tu poniżej stosunek części składowych wód z obu źródeł mineralnych, w porównaniu z częściami składowymi wody Adelaidzkiej ze źródła mineralnego w Heilbrunn; porównanie to daje nam w ogóle jasny obraz (co do jakości) wielkiego podobieństwa, w szczególności zaś przedstawia (co do ilości) różnicę, między temi trzema źródłami zachodzącą.

Części składowe wody Adelaidzkiej są według najnowszego chemicznego rozbioru, uskutecznionego przez Dra. L. A. Buchnera z wodą nabrana z źródła w Czerweu r. 1842 tutaj wykazane, z obrachowaniem wagi tych części z 16 uncyj wody mineralnej na wagę 12 uncyj, w których prócz części składowych w wykazie zawartych, woda Adelaidzka posiada jeszcze 0,017 grana chloretu potasu i 0,020 grana glinki. — (*Buchner's Repertorium für die Pharmacie*. Tom 82, st. 321.)

W Y K A Z

**części składowych wody ze źródeł mineralnych Nr. 1.
i II. w Iwoniczu, i wody Adelaidzkiej ze źródła
mineralnego w Heilbrunn.**

G A Z Y obliczone w 100 calach sześciennych wody, z odniesieniem do jej temperatury i do stanu barometru = 28 cali.	Źródło mineralne w Iwoniczu Nr. 1.	Źródło mineralne w Iwoniczu Nr. 2.	Źródło Adelaidz- kie w Heilbrunn
	c a l i s z e ś c i e n n y c h		
Gazu węglowodorodo- wego	2,777	0,820	r a z e m
Gazu kwasu węglowego	30,416	27,598	
Azotu	0,704	1,240	
Ogółem .	33,897	29,658	1
CZĘŚCI STAŁE w 1 funcie = 12 uncjach wody mine- ralnej.	granów	granów	granów
Chloretu sodu	45,543	35,598	29,522
Brometu sodu	0,218	0,074	0,113
Jodetu sodu	0,127	0,050	0,165
Węglanu amoniaku	0,190	—	0,062
Węglanu sody	9,778	6,044	4,889
Węglanu wapna	1,291	1,100	0,327
Węglanu magnezyi	0,499	0,386	0,080
Węglanu żelaza	0,029	0,044	(niedokwas żelaza 0,060
Węglanu manganu	0,014	0,020	—
Kwasu krzemionkowego	0,074	0,079	0,080
Kwasu źródłowego	0,058	0,068	(substancje organiczne 0,041
Żywicy ziemnej	0,039	0,024	—
Oleju skalnego	nie oznaczono	nie oznaczono	—
Ogółem .	57,660	43,267	35,139

WY 212

TABLE I
 SUMMARY OF THE INVESTIGATION OF THE
 PHYSICAL PROPERTIES OF THE
 POLYMERIZATION OF STYRENE

Run	Temperature, °C.	Time, min.	Conversion, %	Viscosity, dl./g.	Intrinsic Viscosity, dl./g.
1	50.0	10	0.0	0.0	0.0
2	50.0	20	0.0	0.0	0.0
3	50.0	30	0.0	0.0	0.0
4	50.0	40	0.0	0.0	0.0
5	50.0	50	0.0	0.0	0.0
6	50.0	60	0.0	0.0	0.0
7	50.0	70	0.0	0.0	0.0
8	50.0	80	0.0	0.0	0.0
9	50.0	90	0.0	0.0	0.0
10	50.0	100	0.0	0.0	0.0
11	50.0	110	0.0	0.0	0.0
12	50.0	120	0.0	0.0	0.0
13	50.0	130	0.0	0.0	0.0
14	50.0	140	0.0	0.0	0.0
15	50.0	150	0.0	0.0	0.0
16	50.0	160	0.0	0.0	0.0
17	50.0	170	0.0	0.0	0.0
18	50.0	180	0.0	0.0	0.0
19	50.0	190	0.0	0.0	0.0
20	50.0	200	0.0	0.0	0.0
21	50.0	210	0.0	0.0	0.0
22	50.0	220	0.0	0.0	0.0
23	50.0	230	0.0	0.0	0.0
24	50.0	240	0.0	0.0	0.0
25	50.0	250	0.0	0.0	0.0
26	50.0	260	0.0	0.0	0.0
27	50.0	270	0.0	0.0	0.0
28	50.0	280	0.0	0.0	0.0
29	50.0	290	0.0	0.0	0.0
30	50.0	300	0.0	0.0	0.0
31	50.0	310	0.0	0.0	0.0
32	50.0	320	0.0	0.0	0.0
33	50.0	330	0.0	0.0	0.0
34	50.0	340	0.0	0.0	0.0
35	50.0	350	0.0	0.0	0.0
36	50.0	360	0.0	0.0	0.0
37	50.0	370	0.0	0.0	0.0
38	50.0	380	0.0	0.0	0.0
39	50.0	390	0.0	0.0	0.0
40	50.0	400	0.0	0.0	0.0
41	50.0	410	0.0	0.0	0.0
42	50.0	420	0.0	0.0	0.0
43	50.0	430	0.0	0.0	0.0
44	50.0	440	0.0	0.0	0.0
45	50.0	450	0.0	0.0	0.0
46	50.0	460	0.0	0.0	0.0
47	50.0	470	0.0	0.0	0.0
48	50.0	480	0.0	0.0	0.0
49	50.0	490	0.0	0.0	0.0
50	50.0	500	0.0	0.0	0.0

ROZBIÓR
FIZYKALNO-CHEMICZNY
WODY ŻELEZISTEJ
w
Iwoniczu.

ROXBOR

THE KALLO-GERMANY

WODY REEISTH

WONICXG

$$\begin{array}{r} 78 \\ \underline{165} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 78 \\ \underline{550} \\ 391004 \\ \underline{30} \quad 97 \end{array}$$

ROZBIÓR WODY ŻELEZISTEJ.

O kilka tylko sążni od opisanych tu źródeł mineralnych, wytryska źródło wody żelazistej, którego rozpoznanie podobnie jak i wody alkalicznej uskuteczniiono po części u samego źródła, po części zaś biorąc tę wodę we flaszkę do domu.

FIZYCZNE WŁASNOŚCI WODY.

Świeżo ze źródła czerpana, jest ta woda bezbarwną i bez zapachu; przezroczystość jej diafanometrem oceniona, odpowiada liczbie 888; smak ma mocno ściągający i żelazo znamionujący.

Ciężkość jej gatunkowa, wagą hydrostatyczną dochodzona, wynosi 1,00179. Temperatura jej jest niezmienną, gdyż przy częstych i w rozmaitych porach dnia odbywanych doświadczeniach, termometr pokazywał zawsze $+ 7^{\circ}, 8$ R.

Ocembrowanie źródła, także i rura, którą woda odpływa, okryte są dość grubo okrą żelaza.

Rozpoznanie za pomocą odczynników.

Kilka kropeł wymoczu lakmusowego do świeżej wody mineralnej puszczonej, przemieniły się powoli w czerwonawę; w zagotowanej zaś wodzie barwa lakmusu nie zmieniła się bynajmniej.

Papier lakmusowy szcerwieniony, umaczany w wodzie mineralnej, a wystawionej wprzód na wolne powietrze przez 24 godzin, w której przez ten czas powstał osad czerwony, papier ten mówię nie zmienił swej barwy nawet po $\frac{1}{4}$ godzinnej reakcyi.

Doprowadziwszy tę wodę do wrzenia, objawia się jej alkaliczność, i to tem mocniej, im bardziej się wodę odparowuje. Z odparowania funta tej wody aż do suchości, otrzymano na pozostałość bardzo małą ilość masy solnej brunatno-czerwonawej, która, gdy ją w wodzie rozpuszczono i przesączono, czerwonemu papierowi lakmusowemu przywróciła zupełnie barwę błękitną. Do tej cieczy, w którą, aby burzenie lepiej uważać, wiano kwasu chlorowodorodowego, a nie dostrzeżono najmniejszych bulek powietrznych; ale na dno opadł osad brunatny, a ciecz zabarwiła się brunatnawo.

Aby tedy wysledzić ciało, które alkaliczną reakcyę sprawiło, a mianowicie aby dociec czy ciało to jest alkali, czy też ziemią alkaliczną, odparowano aż do suchości 5 funtów wody mineralnej w miseczce porcelanowej, następnie rozpuszczono w wodzie destylowanej, przesączono, potem zadano rozezynem mocno siarkaniem magnezyi nasyconym, i rozgrzano, a przez rozłożenie się soli gorzkiej powstał natychmiast lekki osad, jako znamię alkali.

W wodzie mineralnej od nierozpuszczalnych części składowych uwolnionej, wydzielił się za dodaniem saletranu srebra i z usunięciem wpływu światła, osad w czerwonawe wpadający.

Chloryd rtęci (*Mercurius sublimatus corrosiv.*) żadnego nie wywarł działania.

Zmieszawszy zaś wodę z saletranem rtęci, uzyskanym z czerwonego niedokwasu rtęci, powstał osad jasno-żółty.

Z wody kwasem octowym zadanej, nie można było za przydaniem octanu miedzi żadnego otrzymać osadu; zobojętniwszy zaś wodę węglanem ammoniaku, i to tak, że kwas

jeszcze przewyższał, utworzył się przy ogrzewaniu z octanem miedzi, osad seledynowo-zielony.

Cztery przedostatnie z rozpuszczalnemi częściami składowemi wody mineralnej odbyte doświadczenia, przekonały o bytności chloru jakoteż kwasu źródłowego z sodą złączonego, a nie można było wysledzić ani potażu, ani litionu, ani też najmniejszego śladu kwasu siarkowego; użyte zaś odczynniki do dochodzenia ciał w nierozpuszczalnych częściach składowych wody, wskazały bytność: wapna, magnezyi, krzemionki i żelaza, z nieznaczną ilością manganu.

OZNACZENIE ILOŚCI CZĘŚCI SKŁADOWYCH STAŁYCH.

§. 1.

Woda mineralna do wykrycia stosunku wagi części składowych stałych użyta, przechowaną była wprzód przez dziesięć miesięcy w piwnicy we flaszki dobrze opatrzonych. Nie uległa ona przy tem żadnej zmianie co do swego stanu powierzchniowego: była bowiem całkiem klarowną, tworząc bardzo mało osadu, a smak jej był mocno ściągający.

Według sposobu wyżej opisanego odważono 18,5 funtów tej wody, i odparowano jej tyle, iż niemal 4 funty cieczy zostało.

§. 2.

Po przesączeniu tej cieczy, opłócano na sączku pozostałość, mającą barwę brudno-żółtą. Ciecz zaś przepuszczona przez sączek, była mglistą i żółtawą.

Rozkład soli w wodzie rozpuszczalnych.

§. 3.

Ciecz z §. 2. odparowano w łaźni wodnej aż do suchości, a otrzymaną masę tak długo suszono, aż żadnego już ubytku w wadze nie okazywała. Ciemno-brunatna masa solna ważyła w tym stanie 10,89 granów; prażona w tygielku platynowym szczerniała najpierwej, a przy spaleniu wydała zapach przypalenizny zwierzęcej, zostawiając po sobie 7,26 granów. A zatem ubytek wagi przez spalenie, wynoszący 3,63 granów, oznacza ilość kwasu źródłowego.

§. 4.

Sól w §. 3. wyprażona, a rozpuszczona w wodzie destylowanej, wydzieliła osad, który po wyprażeniu ważył 3,36 granów. Uzyskaną z przesączenia ciecz przechowano do dalszego rozpoznania.

§. 5.

Osad z §. 4. zadano kwasem siarkowym. Roztworzył się on tylko w części. Część nieroztworzona okazała się jako krzemionka i ważyła po wyprażeniu 0,95 grana.

Gdy roztwór zobojeźniono ammoniakiem, nie można było wykazać w nim bytności wapna. Zaś fosforan zasadowy ammoniaku sprawił w nim osad, odpowiadający 2,41 granom czystej magnezyi.

§. 6.

Teraz rozczyn z §. 4. odważono na dwie równe części: jedna z nich posłużyła do oznaczenia chloru, druga do oznaczenia sody, i to według sposobu, któryśmy opisali wyżej w §. 9. przy rozbiórce źródła Nr. 1. za pomocą saletranu srebra.

Z otrzymanego chloretu srebra z jednej z tych części cieczy, tudzież z przewyżki tegoż chloretu srebra z drugiej części, wyracho-

wano tylko 3,407 granów chloretu sodu i 0,052 grana sody na 18,5 funtów wody mineralnej. Że zaś soda była połączona z kwasem źródłowym, a bierność tego kwasu jest 7,5, przeto 0,052 grana sody wymagają 0,477 kwasu źródłowego, którego ilość wynosi 0,229 grana źródłanu sody. Odrąciwszy więc tę ilość kwasu źródłowego, która do zobojętnienia jest potrzebną od ilości w §. 3. wydzielonej, pozostaje reszta wynosząca 3,453 granów kwasu źródłowego.

Rozbiór części składowych w wodzie nierozpuszczalnych.

§. 7.

Pozostałość z części nierozpuszczalnych wody mineralnej z §. 2. przechowana, rozтворzyła się z lekkim burzeniem w kwasie chlorowodorodowym. Roztwór kwaśny miał barwę żółto-czerwoną. Część, która się nie rozтворzyła, wyglądała ciemno-siwo, a przez wyprażenie wykryto z niej 0,68 grana kwasu źródłowego.

§. 8.

Ponieważ część wyprażona z §. 7. jeszcze siwo wyglądała, przeto przeprażono ją z węglanem potażu, zadano kwasem chlorowodorodowym i t. d., przezco otrzymano 0,32 czystej krzemionki i 0,15 grana niedokwasu żelaza.

§. 9.

W roztworze chlorowodorodowym z §. 7. powstał za pomocą amoniaku osad czerwonny, który w stanie niedokwasu żelaza ważył 1,97 grana. Po rozтворzeniu go w wodzie, chlorazoto-chlorowej otrzymano na pozostałość 0,16 grana czystej krzemionki; zostaje przeto 1,81 grana na niedokwas żelaza, które dodawszy

do owego pod §. 8. z krzemionki otrzymanego, wypada 1,96 grana niedokwasu żelaza, którato ilość odpowiada 2,861 granom węglanu niedokwasku żelaza.

§. 10.

W cieczy, z której żelazo za pomocą ammoniaku strącono, utworzył się za przydaniem szczawianu ammoniaku osad, który wyprażony, a potem dla uzupełnienia kwasu węglowego zadany rozczynem węglanu ammoniaku, wydał 7,5 granów węglanu wapna.

§. 11.

Ciecz ze szczawianu wapna odsączoną, która już wapna nie odczyniała, zadano zasadowym fosforanem ammoniaku, przezco otrzymano osad, który po wyprażeniu ważył 0,19 grana. Ilość ta będąca fosforanem magnezyi, zawiera w sobie 0,07 grana czystej magnezyi, która wraz z ową pod §. 5. otrzymaną czyni razem 2,48 granów, ilość ta odpowiada 5,135 granom węglanu magnezyi.

Gazy, w skład wody mineralnej wchodzące.

§. 12.

Gaz kwasu węglowego oznaczyłem w taki sam sposób, jaki przy wodzie alkalicznej jest opisany. Otrzymałem z tego 4,35 granów węglanu baryty, który powstał z kwasu węglowego wydzielonego z 59,35 cali sześciennych wody mineralnej. Z obliczenia na temperaturę tej wody mineralnej, tudzież na stan normalny barometru, wypada, iż 4,35 granów węglanu baryty, równają się 1,786 cala sześciennego gazu kwasu węglowego. A więc 100 cali sześciennych wody mineralnej zawierają w sobie 4,6 cali sześciennych gazu kwasu węglowego.

Wykaz części składowych wody mineralnej żelazistej.

Gazu kwasu węglowego w 100 calach sześciennych wody mineralnej jest 4,6 cali sześciennych	w 18 ½ funtach	w 1 funcie = 12 uncj
	g r a n ó w	
Chlorety sodu §. 6.	3,407	0,1841
Źródlanu sody §. 6.	0,229	0,0124
Węglanu wapna §. 10.	7,300	0,3946
Węglanu magnezyi §. 11.	5,133	0,2775
Węglanu żelaza, manganaz zawiera- jącego §. 9.	2,861	0,1546
Kwasu krzemionkowego §. 5. 8. 9. .	1,430	0,0773
Kwasu źródłowego §. 6.	3,433	0,1866
Ogółem	23,813	1,2871

Zważywszy skład tej wody, która w swych częściach prócz znacznej ilości żelaza, przy nader małej ilości innych soli, ma także i kwas źródłowy, należący do istot organicznych azot zawierających; zważywszy następnie i tę okoliczność, że ta woda we fiaskach szczelnie zakorkowanych, kilka i więcej miesięcy tak się trzyma, iż sól żelazista rozkładowi nie ulega, przyznać jej musimy odznaczające się własności, dla których zasługuje ona zawsze na pewną uwagę. Boerhave wyrzekł: *»In ferro est aliquid divinum, sed nunquam preparata ejus artificialia id operantur, quod acidulae martiales.«*

Wiadomo, iż żelazo tem skuteczniej na organizm ludzki działa, im mniej jest wraz z niem innych soli w tej samej wodzie. I słusznie też w nowszych czasach zwracano na to uwagę,^{*)} aby nie ubliżając wartości źródła, rzeczywistemi doświadczeniami wypróbowanej, przy teoretycznem oznaczeniu skuteczności wód mineralnych, nie zapatrywać się li tylko na tę lub owę głównie w nich

^{*)} Osann, *Darstellung der Heilquellen Europa's.*

przeważającą część składową, ale nadewszystko zważać na wzajemny stosunek części składowych. Nie tyle wszakże idzie o to, czy w jakim źródle mineralnym jest w funcie wody ćwierć lub pół grana żelaza więcej lub mniej, jak o to, czy obok żelaza nie ma jeszcze innych, lub też przeciwny skutek sprawiających części składowych, n. p. soli w większej lub mniejszej ilości. Im więcej woda żelazista ma w sobie soli, a mniej stosunkowo żelaza, tem też bardziej występuje ona z rzędu wód stężających (*tonisch wirkenden*).

Z naszą zaś wodą żelazistą ma się rzecz przeciwnie, bo skuteczność jej polega właśnie na stosunkowej przewadze ilości żelaza nad ilością innych części składowych.

Wiadomo, iż wody mineralne zawierające w sobie węglan żelaza, przy napełnianiu niemi flaszek, tracą bardzo łatwo swoje żelazo przez wpływ gazu kwasorodnego z powietrza atmosferycznego, przezco żelazo mocniej się zniepokwasza, i jako żółty wodan niedokwasu żelaza się wydziela; w takim razie stężająca działalność wód żelazistych niknie zupełnie; gdy wprost ze źródła używane, wywierają one przez będący w nich niedokwasek żelaza zbawienny swój skutek na organizm; albowiem żelazo jako niedokwas w substancji zażywanej wtedy tylko działa, gdy w żołądku trafi na kwas roztrawiający; i na tejto zasadzie niedokwas żelaza używany był już nieraz z najpożądanym skutkiem w otruciach kwasem arsenikowym, albowiem środka tego można z zupełnem zaspokojeniem dać otrutemu daleko większą ilość, niżeli jej kwas arsenikowy potrzebuje do utworzenia z nim soli nierozpuszczalnej, a zupełnego przeszkodzenia dalszemu działaniu niszczenia organizmu.*)

*) O niezawodności tego środka (wodanu niedokwasu żelaza) przeciw arsenikowi, miałem także i ja sam w roku 1837 sposobność przekonać się przez uratowanie życia otrutemu. Obacz: *Gazetę Lwowską* z r. 1837 Nr. 59, st. 354; *Rocznik wydziału lekarskiego, Kraków*, tom III., oddział II., st. 333; *Buchner's Repertorium für die Pharmacie*, Tom 61, st. 394.

Aby więc zapobiedz wydzielaniu się żelaza ze szczaw żelazystych we flaszkach przechowywanych, zaczęto już w r. 1826 w Brückenau zatykać je korkami w wodzie wygotowanemi; przez taki korek przechodzi drut żelazny w wodę mineralną sięgający, a dla lepszej ochrony zalano korki jak zwykle smołą.

Tego sposobu uzbrajania flaszek z wodą mineralną przez Klaprotha podanego, doświadczali też Hermbstädt, Link i Kastner, i uznali go jako bardzo stosowny i używalny; gdyż przy takim uzbrojeniu goździem lub drutem żelaznym, utrzymuje się woda żelazista w całej swojej sile przez lat kilka, nie ulegając rozkładowi; przyczem nie tworzy się w niej bynajmniej osad z niedokwasu żelaza. Użyte żelazo zatrzymuje swój połysk tylko przez czas krótki, poczem czernieje, pokrywając się cokolwiek czarnym niedokwaskiem żelaza. Niedokwasek ten tworzy się na koszt kwasorodu tego powietrza atmosferycznego, które wraz z wodą było we flaszcze zawarte, któremuto powietrzu gdyby się nie było poddało żelaza w stanie metalicznym, byłoby ono w zetknięciu z roztworzonym w kwasie węglowym niedokwaskiem żelaza, zamieniło ten niedokwasek w niedokwas żelaza, który (jak to w nieuzbrojonych flaszkach niebawem po ich napełnieniu się dzieje) odłączyłby się od swego kwasu, i połączywszy się z wodą, utworzyłby z nią żółty wodan żelaza i opadłby na dno. Atoli taki żółty lub brunatny osad, nie składa się nigdy z samego tylko wodanu niedokwasu żelaza, ale jak wiadomo także (nieraz w większej części) i z węglanu wapna, wraz z śladem innych soli ziemnych.

O UŻYWANIU WODY MINERALNEJ IWONICKIEJ.

Gdy skład źródeł mineralnych Iwonickich jest co do jakości prawie zupełnie taki sam jak wody Adelaidzkiej, gdy i stosunek co do ilości dosyć się zgadza, wnosić trzeba, że i działanie tych wód na organizm ludzki będzie jednakowe. Z tego powodu, mimo iż lekarze nasi w zwyczaj wspomnianych dziełach na st. 13. ogłosili wiele wypadków uzdrawiających przez użycie wody Iwonickiej, jednakże pozwałam tu sobie wymienić szczegółowo te choroby, w których woda Adelaidzka zadziwiający sprawiła skutek, a to tak według świadectwa dawniejszych pism, jako i według doświadczeń nowszych czasów. Tem większą zaś czuję potrzebę przytoczenia tych chorób, że one już i wody Iwonickiej używaniem za poradą wyżej wspomnianych lekarzów, albo zupełnie zostały wyleczone, albo znacznie zmniejszone, a w ogólności wypadki były zawsze bardzo zadowolające.

Choroby te są następujące:

1. Wole limfatyczne, choćby już od kilku lat istniały, leczy ta woda z cudną szybkością. Także owe nadzwyczaj duże i ztwardniałe wole rozmiękczą i zmniejszą powoli coraz bardziej, i tem samem usuwa dolegliwości przywiązane do tej choroby.

2. Żołą z wszystkimi odmianami. Tu należy spostrzeżenie opisane w rozprawie Dra. Steskala, tyżące się dziewczyny żołąkowej, śluzotokiem usznym oblanej, z zaognionemi powiekami, guzami i owrzodzeniami na szyi, z wychudłym ciałem i dużym brzuchem, która leczona w szpitalu św. Łazarza w Krakowie przez tam-

tejszego fizyka Dra. Zawadzkiego, używając po uprzednim przeczyszczeniu codziennie 3, później 4 kubki wody Iwonickiej, w dwóch miesiącach zdrowie odzyskała. Raz tylko dla boleści w brzuchu i zbytniego rozwolnienia, picie wody przerwane być musiało na dni kilka. (*De aquis muriatico salinis etc. Cracoviae 1839, 56.*) Rocznik wydz. lek. w Uniwer. Jagiel. T. III. oddz. II. st. 330.

3. Długotrwałe choroby narzędzi moczowych, mianowicie słuzotok pęcherzowy, zwłaszcza od krwawnic, w cierpieniach kamieni pęcherzowych; niemniej utrudnione moczenie i zatrzymanie moczu.

4. Krzywica (*rhachitis*) czyli choroba angielska, spowinowacona z chorobami żółzowemi.

5. Brak apetytu, kwas w żołądku, złe trawienie, stwardnienie żołądka, a nawet i skir.

6. Zastania (*stases*) w żyłę bramnej, krwawnice, nabrzmienia, zatkania i stwardnienia wątroby, śledziony, kresek i t. p.

7. Wadliwe wydzielanie się żółci, żółtaczką, kamienie żółciowe.

8. Różne zakażenia soków (tak zwane ostrości, *dyscrasie*). Tu należą: choroba denna (łamanie w członkach, *arthriti*), liszaje i t. p.

9. Nadzwyczajna chorobliwa otyłość.

10. Wszelkie puchliny. Między innymi puchlina jajników kilkokrotnie już została tą wodą wyleczona.

11. Zadawniałe choroby piersiowe, mianowicie słuzotok, suchoty z początkiem żółzowym, w którychto cierpieniach przydatne być może już samo powietrze nad źródłem bełkotką, przejęte gazem węglowodorodowym i wyziewem oleju skalnego.

12. Śledziennictwo (*hypochondriasis*) i zaduma (*melancholia*), jeżeli z przyczyn materyalnych pochodzą, jakoto: z zastania w żyłę bramnej i z zatkania trzewów brzusznych.

13. Wrzody wątłe (*ulcera atonica*), żółzawe, dnawe (*ulcera arthritica*), pruchnięcie kości (*caries*) u rąk, nóg lub w innych czę-

ściach; także zolżawe zaognienie ocz. W takich razach używa się tej wody nie tylko do picia, ale i zewnętrznie do okładania; narzeczcie:

14. W wielu cierpieniach części płciowych.

15. Długotrwały śluzotok cewki moczowej, którego leczeniu wszystkie wewnątrz i zewnątrz użyte leki uporeczywie się opierały, za użyciem tej wody w krótkim czasie wyleczono.

16. Choroby układu płciowego u niewiast, jako: upławy, czyszczenie wstrzymane lub zbyt skąpe, stwardnienie macicy i jajników.

Należy tutaj wspomnieć o doświadczeniach, przedsięwziętych jednocześnie i z należą ścisłością w klinikach i szpitalach miejskich w Krakowie.

Przekonały one według wzmianki w rocznem sprawozdaniu profesorów Brodowicza i Bierkowskiego, iż woda ta jest szczególnie skuteczną w cierpieniach układu limfatycznego, objawiających się pod różnemi postaciami, częstokroć nader niebezpiecznemi lub uporeczywemi, jako: białe nabrzmienie kolana, długotrwałe zapalenie stawu biodrowego (*coxarthrocace*), rozdęcia, nabrzmienia i owrzdzenia kości, wole i wysypki długotrwałe. Te niezaprzeczone własności wody Iwoniczej są pewną rękojmią, iż ta woda zyskiwać będzie coraz większą liczbę zwolenników. (Rocznik wydziału lek. krak. T. VI., oddz. II., st. 300.)

Wody tej używać nie można podczas brzemienności, przy zbytecznem czyszczeniu, przy skłonności do krwiotoków. Wodę Iwoniczą pije się tak jak Adelaidzką, zwykle na czczo, w każdej porze roku. Z powodu znaczniejszej ilości gazu kwasu węglowego w tej wodzie zawartego, trzeba, używając jej, przechadzać się.

W niektórych razach dobrze jest pić ocieploną wodę Iwoniczą: w tym celu nalewa się jej we flaszczykę (przeszło $\frac{1}{4}$ kwarty mieszczący) niepełno, zatyka korkiem i ogrzewa, wstawiając flaszczykę

w naczynie, zwyczajną wodą ciepłą napełnione. Gdyby ta woda mineralna miała osobom drażliwych nerwów sprawiać zawrót głowy lub dolegliwości żołądka, a to z powodu zawartego w niej gazu węglowodородowego, to na taki przypadek trzeba flaszczykę w czasie ogrzewania nie zatykać, aby gaz mógł uchodzić; albo też można dla pozbycia się gazu, wsypać do wody mineralnej cukru miałkiego, a gdy burzenie ustanie, pić ją. W razie potrzeby można tę wodę mieszać z mlekiem gorącym, w czwartej części dodanem. Kuracyję poczyną się od dwóch, najwięcej trzech szklanek, tak, aby po ośmiu dniach kwartę co dzień wypić można. Jednak zawsze odnieść się z tem trzeba do lekarza, gdyż ta okoliczność, niemniej i to, jak długi czas tej wody używać, zależą od rodzaju i stanu choroby. Wody tej nie można bez narażenia swego zdrowia, tak jak innych wód mineralnych, według upodobania używać, lecz jedynie tylko za poradą lekarza.

Gdyby pijący tę wodę nie miał dostatnich wypróżnień stolcowych, niech weźmie na rozwolnienie. Osobom dorosłym, żółzym, na pęcherz cierpiącym, woda Pilnawska lub Seidszycka zrobi pożądaný skutek; atoli zdaje się, że nie zajdzie potrzeba brania w pomoc tych wód rozwalniających, bo woda Iwonicza ma w sobie znaczną ilość chloretu sodu i węglanu sody, a na miejscu u źródła używana, sprawia każdemu kilkokrotne wypróżnienie. Dzieci niech zaczynają od jednej małej szklanki (lub filiżanki), a następnie posunąć się mogą do dwóch, najwięcej trzech szklaneczek.

Doświadczenie nauczyło, iż woda ta przesyłana w odległe miejsca, przechowuje się niejeden rok bardzo dobrze, byleby była należycie utrzymana. Zmienny jej zapach znamionuje, jakieśmy wyżej mówili, brom lub gaz węglowodородowy, któremuto gazowi przypisują własność i moc uzdrawiającą, podobną do gazu saletrorodnego (azotu) i gazu wodorodowego.

Na zakończenie wspomnę tu jeszcze o przyzwoitej dyjecie, gdyż zachowanie jej jest jednym z istotnych warunków kuracyi wodą mineralną.

Ów Prsnitz, którego imię głośne w całym prawie świecie, którego ogólnem lekarstwem jest czysta zimna woda źródłana, on, mówię, zajmuje się pacyentami troskliwie nietylko wtedy, gdy piją i kąpią się, ale nierównie więcej zwraca uwagi na to, aby nikt z pacyentów własnej nie miał kuchni, lecz tylko tych używał potraw, które mu on sam bez względu na przyzwyczajenie przepisuje. Takiej dyjety każe Prsnitz trzymać się długi jeszcze czas po odbytej kuracyi, aby dawne cierpienia nie wróciły.

Jeżeli tedy przy picciu wody czystej źródlanej zachować trzeba tak staranną dyjetę, jakże nieporównanie więcej powinniśmy dokładać w tym względzie usilności przy używaniu wody mineralnej Iwonickiej, silnie na organizm działającej. Ponieważ woda ta należy do wód alkaliczno-słonych, nie można w czasie leczenia się nią używać żadnych potraw kwaśnych, tłustych, odymających, mocno korzennych i do strawienia trudnych. Cierpiącym na pęcherz wzbrounione są tak jak przy wodzie Adelaidzkiej szparagi, pietruszka i selery. Zresztą lekarz potrafi w każdym razie najlepiej wskazać, czy chory ma trzymać się więcej potraw roślinnych, czy też mięsnych.

ŹRÓDŁA MINERALNE

W KRÓLESTWIE

GALICYI I NA BUKOWINIE,

POD WZGLĘDEM

FIZYCZNO - CHEMICZNYCH

WŁASNOŚCI.

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF TORONTO

77 KING STREET WEST

TORONTO, CANADA

1900

W. B. EYRE

BOLECHÓW.

Miasteczko Bolechów w obwodzie Stryjskim, również i okolica jego posiada kilka źródeł wody solnej, która do warzenia soli, a od roku 1826 także i na kąpiel jest używana.

Na szczególną w kąpielach solnych uwagę zasługuje bezsprzecznie kąpiel parowa z wody solnej. Że para takiej wody zawiera w sobie nie tylko czystą parę wodną, ale prócz uniesionych cząsteczek soli także i inne z nią zmieszane substancje lotne, przekonały o tem postrzeżenia na najdotkliwszych i najdrażliwszych osobach, a nawet na najdelikatniejszych dzieciach, albowiem po całych godzinach znosiły one kąpiel taką, doznając w niej najprzyjemniejszego uczucia; bardziej jeszcze przekonać się o tem można z rozkładu części składowych wody solnej podczas odparowania.

Wiadomo, że takie wody solne, które zawierają w sobie węglany nierozpuszczalne w wodzie, muszą, aby te węglany roztworzyć się mogły, gazem kwasu węglowego być nasycone, któryto gaz już przy rozgrzewaniu wody solnej wywiązuje się; wiadomo także, iż do częściowego rozkładu chloretu magneu, chloretu bromu i chloretu jodu, nie potrzeba wyższego stopnia ciepła jak owego, w którym woda solna wrze przy dostatecznym zgęszczeniu, przezco te solniki (*Haloidsalze*) przemieniają się w sole zasadowe, a powstałe kwasy, chloro-, bromo- i jodowodorodowy uchodzą. Tejto chemicznej własności wody solnej, przypisać podobno wypada owę szczególną skuteczność kąpeli parowych solnych, o których sile leczącej znajdujemy wzmiankę w dziele »*Ischl und seine Soolenbä-*

der. Zastanawiało to, iż wszyscy chorzy, którzy z Karlsbadu udawali się do Ischl na kąpiele parowe solne, w krótkim czasie zupełnego doznali przesilenia choroby, i pozbyli się najpoczywszych dolegliwości trzewów brzusznych.

Wywar wody solnej (*Salzsoole-Mutterlauge*) Bolechowskiej, mający ciężkość gatunkową 1,208, rozebrał chemicznie T. Torosiewicz w roku 1828; zawiera on:

	W 1000 częściach	W 1 funcie = 12 uncjom
Chloretu sodu	250, 37	1442, 151
Chloretu magnu	8, 39	48, 326
Jodetu sodu	0, 03	0, 173
Siarkanu sody	6, 29	36, 250
Siarkanu wapna	1, 20	6, 912
Siarkanu magnezyi	1, 40	8, 064
Ogółem	267, 68 części.	1541, 836 granów.

Literatura.

T. Torosiewicz. *Analyse der Drohobyczer, Bolechower und Starasoler Salzsoolen - Mutterlaugen, in besonderem Abdrucke aus Buchner's Repertorium für die Pharmacie. T. 36. st. 169.*

Wyciąg z rozbioru chemicznego wywarów surowicy Drohobyckiej, Starasolskiej i Bolechowskiej. Rozmaitości Nr. 21. do Gazety Lwowskiej z r. 1851.



B U R K U T

POD KOSSOWEM.

W obwodzie Kołomyjskim opodal miasteczka Kossowa, w wyższych już górach, w parowie leśnym, wytryska kilka źródeł szczaw żelazistych, burkut zwanych. Od ostatniej w górach zamieszkałej wsi Żabie dostać się do nich można tylko konno.

Główne źródło wydające w 24 godzinach 1200 garncy wody, rozebrał chemicznie T. Torosiewicz w roku 1836, do którego celu dostarczono mu w Sierpniu tegoż roku flaszki tą wodą u źródła napełnione, z dołączonym protokołem c. k. urzędu obwodowego Kołomyjskiego, świadczącym o prawdziwości pochodzenia tej wody.

Średnią temperaturę tej wody oznaczono z trzech, w jednym i tymże samym dniu przy zmiennej pogodzie zrobionych doświadczeń; okazała się ona $+ 7^{\circ}$ R.

Ciężkość gatunkowa tej wody przy właściwym jej cieple jest 1,00273.

Ta woda mineralna jest we flaszkach klarowna i przezroczysta. Na dnie flaszki tworzy ona osad czerwonawo-żółty. Zapachu nie ma żadnego. Smak jej jest bardzo przyjemny, kwaskowaty, orzeźwiający, nieznacznie słonawy, szczypiący.

Z winem zmieszana daje bardzo przyjemny napój, który za dodaniem nieco cukru burzy się mocno. Wystawiając ją w otwartych naczyniach na powietrze, wywiązują się z niej bulki gazowe, staje się mętną i na dno opuszcza osad biały.

W 1 funcie = 12 uncjom zawiera ta woda :

we flaszkach :

Gazu kwasu węglowego 28,05 cali sześciennych.

CZĘŚCI STAŁYCH:

	granów
Chlorety sodu	1,063
Węglanu sody	1,034
Węglanu wapna	3,189
Węglanu magnezyi	2,002
Węglanu żelaza z manganem	0,305
Kwasu krzemionkowego	0,024

Ogółem . 7,611 gr.

Z wykazanych tu części składowych widoczna jest, że to źródło należy do szczaw żelazistych, i na szczególną zasługuje uwagę. Żelazo chociaż stanowi dość znaczną część składową tej wody mineralnej, jednakże skutek swój sprawia ono wtedy tylko, gdy się tę wodę u źródła pije, w którymto razie metal ten zawiera się w niej jako węglan żelaza w stanie niedokwasu; w wodzie zaś z przesyłek pochodzącej, żelazo nie stanowi już części składowej wody, gdyż wtedy jest ono jako niedokwas w wodzie nierozpuszczalne, i osiada na dnie flaszki w proszku czerwonym; a niedokwas żelaza zażywany, wtedy tylko działa, gdy w żołądku trafi na kwas rozтворяjący. A tak, woda mineralna burkut, u źródła do picia używana, jest środkiem wzmacniająco-stężającym; z przesyłek zaś we flaszkach jest ta woda tylko kwasu zubożająca, gazem kwasu węglowego mocno nasycona, i służyć może nietylko jako środek zdrowiu pomocny, ale także za napój przyjemny, orzeźwiający, zwłaszcza z cukrem lub winem; pod tym względem ma ona dla swego nieznacznego zasobu soli, pierwszeństwo nad innymi wodami mineralnymi, i przewyższa o wiele owe do przyjemnego orzeźwiania zwykle uży-

wane wody lekarskie, posiadające większą ilość części składowych stałych; gdyż woda burkut zawiera w jednej szklance, czyli w jednej kwarterce, lub w połowie funta wody tylko $3\frac{8}{10}$ granów zasobu soli, a ściśniętego gazu kwasu węglowego w miarze objętości więcej niż jedną kwarterkę.

Życzyby zatem należało, aby ta woda mineralna przez swą taniłość bardziej się u nas upowszechnić mogła.

Chcąc zaś tę wodę mieć nierozłożoną, wraz z zasobem niedokwasku żelaza, trzeba flaszki uzbroić za pomocą druta żelaznego, któryto sposób opisany jest przy wodzie żelazistej Iwonickiej na st. 90.

Literatura.

T. Torosiewicz. *Das Mineralwasser Burkut bei Kossów, chemisch untersucht.* »Mnemosyne, galizisches Abendblatt.« 1837. Nr. 73.

B U S K

POD KRAKOWEM.*)

Miasto Busk położone w obwodzie Stopnickim, dawnego województwa Krakowskiego, posiada źródła mineralne w odległości $\frac{1}{4}$ mili od miasta, których użyteczność do wywarzania soli znana już była od roku 1776; później zaś dopiero zaczęto spostrzegać w tych źródłach własności lekarskie, a doświadczeniami stwierdzone, dziś już przynoszą one korzyść całemu krajowi.

Towarzystwo akcyonariuszów pod przewodnictwem Dra. Enocha, podniosło ten zakład do tego stopnia, iż co do wygod i wytworności, można go stawiać na równi z zakładami wód zagranicznych. Naraz może do 100 osób otrzymać kąpiel. Są tutaj dwie łaźnie parowe, a dwie inne, w których używają kąpieli natryskowych.

Werner, Kitajewski i Fischer zatrudniali się rozbiorem chemicznym tej wody.

Nowe źródło zbadał profesor Fischer w czasie pobytu swego w Busku r. 1838. — Woda, którą ono wydaje, jest równie przezroczysta, tejże samej woni siarkowodorodowej, tegoż samego smaku słonego, co i woda ze źródła dawnego; ciepło obudwu źródeł jest $+ 9^{\circ}$ R., a ciężkość gatunkowa 1,0109.

*) Opis tego źródła umieszczam tutaj ze względu tak udowodnionej skuteczności lekarskiej, jak i bliskości położenia Krakowa.

Wykaz części składowych wody ze źródła tak dawnego jako i nowego, według rozbioru Kitajewskiego i Fischera, wzięty jest z jednego funta = 16 uncjom wody.

Źródło	Dawne		Nowe
	Kitajewskiego	Fischera	
Według rozbioru	granów	granów	granów
G A Z Y.			
Gazu siarkowodorodowego	0,98	0,92	0,95
Gazu kwasu węglowego	0,50	0,54	0,56
Azotu	0,56	0,73	0,64
Ogółem	2,04	2,19	2,15
CZĘŚCI STAŁE.			
Chloretu potasu	—	0,1205	0,1175
Chloretu sodu	74,0985	73,6219	70,5512
Chloretu magnu	4,7080	2,2053	0,4500
Brometu sodu	0,0598	—	—
Jodetu sodu	0,1696	—	—
Jodetu magnu	—	0,1473	0,0658
Siarkanu sody	—	11,4536	10,4503
Siarkanu wapna	9,3274	10,8510	5,9122
Siarkanu magnezyi	16,5273	3,6487	1,9500
Węglanu wapna	0,6505	1,6231	1,4100
Węglanu magnezyi	0,5905	0,6320	0,3502
Siaretu sodu	—	0,8121	0,7120
Fosforanu glinki, niedokwasu żelaza i manganazu	—	0,0145	śląd
Kwasu krzemionkowego	—	0,5310	0,5010
Istot organicznych	0,2688	3,5006	3,2165
Ogółem	106,40	109,16	95,49

Wody tej używa się nietylko na kąpiel, lecz także i do picia; po dwóch lub trzech kubkach, następuje dwa do trzech wypróżnień stolcowych. *)

Dr. Enoch w Warszawie zaleca ją w następujących chorobach. Oprócz żołą w rozmaitej postaci, woda Buska nadzwyczaj prędko rozdziela zatkania wątroby i śledziony. Równie prędko ustępują tej wodzie wysypki skórne, mianowicie na głowie, tak dalece, że cierpienia tego rodzaju, które chorych już od lat szesnastu dręczyły, po czterech tygodniach zniknęły. Toż rozumieć o długotrwałych zapaleniach oczu żółzowatych, o porażeniach, dnie, gośćcu,

*) Podobnej własności wodę posiada Solec, wieś w bliskości Buska w obwodzie Stopnickim. — Ciężkość gatunkowa wody Soleckiej jest 1,0185, — a według rozbioru prof. Kitajewskiego, 1000 części wody zawierają w sobie następujące sole; które dla porównania z wodą Buską, wyrachowano na wagę 1 funta = 16 uneyom.

	w 1000 częściach	w 1 funt. = 16 unc.
		granów
Chlorety sodu	14, 76	113, 3568
Chlorety magnu	0, 61	4, 6852
Bromety sodu	0, 00728	0, 0559
Jodety sodu	0, 03370	0, 2588
Siarkanu wapna	1, 396	10, 7210
Siarkanu magnezyi	0, 420	3, 2256
Dwuwęglanu wapna	0, 127	0, 9754
Siarkowodorodanu magnezyi . .	0, 08135	0, 6248
Źródlanu i podźródlanu amoniaku, wapna i żelaza . . .	0, 0316	0, 2427
Ogółem	17, 46693	134, 1462
Azotu	0, 0181	0, 1390

Rozbiór wody mineralnej Soleckiej. Biblioteka Warszawska 1841. T. II. — Wiadomości o wodach mineralnych słoniarskich w Solcu. Pam. Tow. lek. Warsz. 1841. T. V. Rocznik wydz. lek. w Uniw. Jagiel. 1843. T. VI. odd. II. st. 296.

dnawem skurczeniu członków, jeżeli tylko stawy nie są zrosłe, o cierpieniach błony śluzowej pęcherza, dolegliwościach z powstających tamże kamieni i krwawnicach. — Szczegółową zaś skuteczność tej wody opisuje Dr. Oczapowski (Praktyczny wykład chorób kołtunowych i t. d. Warszawa 1839, st. 410—420) w chorobach kołtunowych, twierdząc: że takowa posiada to wszystko, co jest potrzebnem z jednej strony dla wywołania należytego w organizmie oddziaływania, z drugiej, dla rozrzedzenia zgęszczonej krwi i przysposobienia chorobowej materji do przesilnych wypróżnień. Posunięcie się kołtuna do stopnia kacheksyi, nie dopuszcza użycia wody Buskiej.

Okłady z mułu wywierają tutaj nader zadziwiający skutek w stężeniach stawów, i rozpędzają zimne obrzmienia.

Literatura.

Werner. Rozbiór chemiczny wody mineralnej, znajdującej się pod miastem Busk. Warsz. 1832.

Dr. Berends, w r. 1834. Warsz.

Heinrich i Telakowski w r. 1835 szczegółowo opisali źródła mineralne w Busku.

Fischer. Wiadomość o Busku, w Gazecie Szląskiej z r. 1841, Nr. 130—131.

Kitajewski. Skład wody Buskiej, w Bibliot. Warsz., 1841.

Spostrzeżenia lekarskie względem skuteczności wód Buskich. w Pam. Tow. lek., Warsz. 1841. T. V.

Krótki opis Buska i jego okolic. Warszawa 1842.

D O R N A.

W obwodzie Czerniowieckim w dobrach rządowych Kimpolung, w pobliżu wsi Dorna Watra i Dorna Kandreny, wypływa kilka źródeł wody mineralnej. Źdroje w Dorna Kandreny istniejące nazywane są: Pojana Negri, La Drukany I, La Drukany II, źródło Alexandra, źródło św. Piotra i źródło Wincentego. Wszystkie te sześć źródeł, których wodę tylko do picia używają, są to szczawy, to mniej to więcej żelaziste w porównaniu z wodą źródła Pojana Negri; pomiędzy niemi odznacza się jednakże źródło Pojana Negri większym stosunkowo zasobem soli; to też woda tego źródła z doświadczonej swej siły leczącej najbardziej jest upowszechniona. Zaś w Dorna Watra wypływają cztery źródła, oznaczone liczbami I, II, III, IV., dostarczające wodę mocno żelazistą, ale w gaz kwas węglowy mniej obfitą. Ta woda używana jest najczęściej na kąpiel, mniej zaś do picia, a właściwie tylko z trzech pierwszych źródeł, których woda poprowadzona jest drewnianymi rurami do osobnej zbieralni, skąd idzie do przyrządzenia kąpiele. Czwarte źródło (»pod wielkim drzewem« zwany), lubo do trzech poprzednich podobny, nie jest jednak wcale używany, a to

nietylko dla swej odległości, lecz też i dlatego, że trzy pierwsze zdroje dają dostatnią ilość wody na 80 do 100 kąpielii dziennie.

Na wezwanie c. k. zarządu dochodów kameralnych Galicyi i Bukowiny pod dniem 14. Grudnia 1841 do Nru. 38150, zajął się T. Torosiewicz rozbiorem chemicznym wody mineralnej ze źródła Pojana Negri, tudzież ze źródła Nr. I. w Dorna Watra wytryskującego, a to z tego powodu, że wody mineralne z trzech źródeł w Dorna Watra pochodzące, nietylko jedną i tę samą mają ciężkość gatunkową, ale nawet z jednego funta każdej z tych wód otrzymane po odparowaniu pozostałości, były sobie co do wagi niemal równe.

Każdą z tych wód mineralnych napełniono flaszki pod urzędowym dozorem w Lipcu 1842, i dobrze je zaopatrzwszy, do Lwowa dostawiono.

Chociaż rozbiorem tych dwóch wód mineralnych zająłem się zaraz w następnym roku, jednakże stan mego zdrowia nie dozwolił mi dokonać tej czynności jak dopiero później.

Oto jest wynikłość tego rozbioru chemicznego:

WODA MINERALNA ZE ŹRÓDŁA

POJANA NEGRI.

We flaszcze nie ma ta woda żadnej barwy, ale daje z siebie osad żółtawy. Przy otwieraniu flaszki wydobywa się natychmiast z wody gaz kwasu węglowego, co po bulkach czyli pęcherzykach gazowych zaraz poznać można.

W smaku jest ona kwaskowata, przyjemna, orzeźwiająca, później nieco słonawa i szczypiąca.

Ciężkość jej gatunkowa w $+ 14^{\circ}$ R. jest 1,00189.

Od żelezistego sinidu potasu i siarkosinetu potasu (*Cyanetum ferrico-kalicum et sulphocyanetum kalicum*), nie uległa ta

woda ani wprost z flaszki ani też przegotowana i przesączona żadnej zmianie; a więc w wodzie w flaszcze będącej nie jest roztworzony ani niedokwasek ani też niedokwas żelaza. Cały zasób żelaza znajduje się w skutek zaszłego rozkładu w żółtym osadzie, co okazuje, jak odmienne muszą być skutki tej wody, jeżeli się ją używa u samego źródła, gdzie ma w sobie znaczny zasób niedokwasku żelaza, od skutków używania jej z flaszek, w którymto razie posiada ona niedokwas żelaza w wydzielonym osadzie. Chcąc aby w wodzie we flaszkach przesyłanej węglan żelaza nie rozłożył się, należałoby uzbroić flaszki za pomocą druta żelaznego, któryto sposób podany jest przy opisie wody Iwonickiej na st. 90.

Szczawian ammoniaku sprawił wprawdzie w przegotowanej i przesączonej wodzie mineralnej osad, który jednakże nie powstał z wapna lecz z magnezyi, roztworzonej w węglanie sody; bo gdy płyn zakwaskowano kwasem chlorowodorodowym, potem go ammoniakiem przesycono, a nareszcie kwasu szczawiowego jako odczynnika użyto, żadnych nie dostrzeżono mętów; rzecz ta okazała się jeszcze widoczniej, gdy wodę mineralną po przegotowaniu i przesączeniu odparowano do suchości, pozostałość w tygielku platynowym wyprażono i znowu w wodzie rozpuszczono; tym sposobem pozostał proszek biały, który okazał się magnezyą; a w tym razie szczawian ammoniaku nie sprawił w płynie żadnej zmiany; nie można więc dopuścić, aby chlorek wapni (Chlorcalcium) wchodził w skład tej wody mineralnej, jak to Dr. Pluschk podaje; chociaż tak zwane sprzeczne sole, tylko w wodzie mineralnej u źródła, nie zaś w pozostałości solnej przez odparowanie uzyskanej, wspólnie z innymi solami istnieć mogą. *)

*) Których źródeł wodę mineralną w Dorna Kandreny i Dorna Watra Dr. Pluschk rozbierał, nie wiemy, i tyle tylko z podania dowiadujemy się, że to źródło Dorna Kandreny wśród wsi wytryska.

Ta woda mineralna zawiera w 1 funcie = 12 uncjom następujące części składowe:

	granów.
Chlorety potasu	0,0148
Chlorety sodu	0,3379
Siarkanu sody	0,0037
Węglanu sody	2,4092
Węglanu wapna	4,5100
Węglanu stroncyanu	0,0260
Węglanu magnezyi	0,3186
Węglanu żelaza z manganem	0,2445
Kwasu krzemionkowego	0,3456
Ogółem	8,2103 gr.

Gazu kwasu węglowego w 1 funcie
 = 12 uncjom wody mineralnej we
 fiaskach będącej *) 19,784 cali sześciennych.
 zaś według rozbioru wody mineralnej w
 Dorna Kandreny przez Dra. Pluschk
 zapewne u źródła odbytego 37,35 cali sześcienn.

Dla porównawczego przekonania się o całkowitym zasobie stałych części składowych wody mineralnej, odparowano 3 funty tej wody aż do suchości, pozostałość wyprażono i odważono; ważyła ona 21,3 granów; przeto na 1 funt wody mineralnej wypada 7,1 granów; niedostające 1,11 grana do sumy w wykazie części składowych podanej, przypisać należy ulotnieniu się gazu kwasu węglowego z węglanów podczas prażenia; węglany te bowiem podane są w wykazie z swoją zupełną ilością gazu kwasu węglowego.

*) W oznaczeniu gazu kwasu węglowego trzymałem się tego samego sposobu, który przy rozbiorze wód mineralnych Szczawnickich opisałem. (Wody mineralne Szczawnickie i t. d. Kraków 1840. — *Die Mineralquellen zu Szczawnica etc. Buchner's Repertorium f. d. Pharmacie. T. 71.*)

WODA MINERALNA ZE ŹRÓDŁA

DORNA WATRA Nr. I.

Ta woda mineralna we flaszcze uważana, jest przezroczystą i bezbarwną, tylko na dnie flaszki osiada żółto-czerwony niedokwas żelaza.

Przy otwieraniu flaszek okazało się, iż korki poczerniały od wody, a to w skutek jej żelazistości, tudzież z powodu garbniku i kwasu galasowego, będących częściami składowemi korka. Woda ta ma smak kwaskowaty, szczypiący. Ciężkość jej gatunkowa w + 14° R. jest 1,00067, co w niej bardzo szczupły zasób soli znamionuje.

Co zaś do chloretu żelaza (*salzsaures Eisen*), który Dr. Pluschk jako jedną z części składowych tej wody podaje, nie mogłem ja za pomocą najsubtelniejszych odczynników wysledzić go; również daremne były moje doświadczenia w celu wykrycia domniemanego kwasu źródłowego i kwasu podźródłowego.

W jednym funcie = 12 uncyom zawiera ta woda mineralna następujące części składowe:

	granów.
Chloretu sodu	0,0043
Siarkanu sody	0,0374
Siarkanu wapna	0,0064
Węglanu wapna	1,0216
Węglanu magnezyi	0,1116
Węglanu żelaza z manganem	0,4260
Kwasu krzemionkowego	0,1364
Istoty wyciągowej	0,0592

Ogółem . 1,8029 gr.

Gazu kwasu węglowego w 1 funcie = 12

uncyom wody mineralnej, według po-

dania Dra. Pluschk 4,5 cali sześciennych.

A więc ta woda mineralna należy do rzędu wód żelazistych szczególnie silnych, i zasługuje przez to na uwagę, iż obok znacznej ilości żelaza, zawiera bardzo mało innych soli; a wiadomo, iż żelazo tem potężniej działa na organizm ludzki, im mniej wraz z niem znajduje się innych soli w wodzie mineralnej; przeciwnie zaś, im więcej woda żelazista ma w sobie soli, a zarazem im mniej jest w niej żelaza, tem też mniej policzyć ją można do wód mineralnych stężających (*tonisch wirkenden*). (Porównaj: wodę mineralną »Burkut pod Kossowem«.)

Wzrost	Waga ciała
1,70	60,0
1,75	65,0
1,80	70,0
1,85	75,0
1,90	80,0
1,95	85,0
2,00	90,0
2,05	95,0
2,10	100,0
2,15	105,0
2,20	110,0
2,25	115,0
2,30	120,0
2,35	125,0
2,40	130,0
2,45	135,0
2,50	140,0
2,55	145,0
2,60	150,0
2,65	155,0
2,70	160,0
2,75	165,0
2,80	170,0
2,85	175,0
2,90	180,0
2,95	185,0
3,00	190,0
3,05	195,0
3,10	200,0
3,15	205,0
3,20	210,0
3,25	215,0
3,30	220,0
3,35	225,0
3,40	230,0
3,45	235,0
3,50	240,0
3,55	245,0
3,60	250,0
3,65	255,0
3,70	260,0
3,75	265,0
3,80	270,0
3,85	275,0
3,90	280,0
3,95	285,0
4,00	290,0
4,05	295,0
4,10	300,0
4,15	305,0
4,20	310,0
4,25	315,0
4,30	320,0
4,35	325,0
4,40	330,0
4,45	335,0
4,50	340,0
4,55	345,0
4,60	350,0
4,65	355,0
4,70	360,0
4,75	365,0
4,80	370,0
4,85	375,0
4,90	380,0
4,95	385,0
5,00	390,0
5,05	395,0
5,10	400,0
5,15	405,0
5,20	410,0
5,25	415,0
5,30	420,0
5,35	425,0
5,40	430,0
5,45	435,0
5,50	440,0
5,55	445,0
5,60	450,0
5,65	455,0
5,70	460,0
5,75	465,0
5,80	470,0
5,85	475,0
5,90	480,0
5,95	485,0
6,00	490,0
6,05	495,0
6,10	500,0
6,15	505,0
6,20	510,0
6,25	515,0
6,30	520,0
6,35	525,0
6,40	530,0
6,45	535,0
6,50	540,0
6,55	545,0
6,60	550,0
6,65	555,0
6,70	560,0
6,75	565,0
6,80	570,0
6,85	575,0
6,90	580,0
6,95	585,0
7,00	590,0
7,05	595,0
7,10	600,0
7,15	605,0
7,20	610,0
7,25	615,0
7,30	620,0
7,35	625,0
7,40	630,0
7,45	635,0
7,50	640,0
7,55	645,0
7,60	650,0
7,65	655,0
7,70	660,0
7,75	665,0
7,80	670,0
7,85	675,0
7,90	680,0
7,95	685,0
8,00	690,0
8,05	695,0
8,10	700,0
8,15	705,0
8,20	710,0
8,25	715,0
8,30	720,0
8,35	725,0
8,40	730,0
8,45	735,0
8,50	740,0
8,55	745,0
8,60	750,0
8,65	755,0
8,70	760,0
8,75	765,0
8,80	770,0
8,85	775,0
8,90	780,0
8,95	785,0
9,00	790,0
9,05	795,0
9,10	800,0
9,15	805,0
9,20	810,0
9,25	815,0
9,30	820,0
9,35	825,0
9,40	830,0
9,45	835,0
9,50	840,0
9,55	845,0
9,60	850,0
9,65	855,0
9,70	860,0
9,75	865,0
9,80	870,0
9,85	875,0
9,90	880,0
9,95	885,0
10,00	890,0

DROHOBYCZ.

W Drohobyczu w obwodzie Samborskim istnieje kilka źródeł wody solnej, która służy nie tylko do warzenia z niej soli, ale także do kąpeli w wannach i kąpeli parowych.

Wywar tej wody solnej (*Salzsoole-Mutterlauge*) mający w $+ 14^{\circ}$ R. ciężkość gatunkową 1,208, rozebrał chemicznie T. T o-rosiewicz w roku 1828 *), i wykazał w nim następujące części składowe:

	w 1000 częściach	w 1 funcie = 12 uncjom
Chloretu potasu	7,169	41,293
Chloretu sodu	220,372	1269,343
Chloretu magnu	29,175	168,048
Brometu potasu	0,539	3,105
Siarkanu sody	6,060	34,906
Siarkanu wapna	1,200	6,912
Siarkanu magnezji	4,400	25,544
Kwasu krzemionkowego	0,260	1,498
Jodetu potasu	ślad	—
Ogółem	269,175 części.	1550,449 granów.

*) Wyżej na st. 43 wspomniono w odwołaniu o tymże wywarze; a przytoczony tam rok 1829 zamienić wypada na rok 1828.

Brom, jako część składowa wywaru wody solnej, w dość znacznej ilości tu wchodząca, zasługuje na uwzględnienie. Jeźliby bowiem brom w sztuce lekarskiej lub w technice stalszego doczekał się zastosowania, wartoby było wydzielać go z tego wywaru. Także i kąpiele z wody solnej brom zawierającej, mają wielką siłę leczącą, i z tego względu należy się tej wodzie pierwszeństwo przed innymi wodami solnemi.

Wspomnieć mi tu wypada, że przy wywarzaniu wody solnej w brom obfitej, należy zawsze pozostały wywar z tej wody solnej, bez wydobycia z niego soli kuchennej, oddalać, albowiem sól ta zawierałaby sól bromową, a zanieczyszczenie soli kuchennej działa szkodliwie na organizm zwierzęcy; jak o tem przekonano się we Francji w departamencie Marny, gdzie według postrzeżeń Dra. Mercier (*Journal de Pharmacie*, Octobre 1829, st. 534) używanie takiej soli spowodowało nieraz stan chorobliwy, który li tylko brometowi tudzież jodetowi potasu przypisano.

Podobne wypadki zdarzać się tylko mogą przy współubieganiu się o niższą cenę w sprzedaży soli kuchennej, w naszym zaś kraju nie potrzebujemy obawiać się o nie, gdyż sól jest u nas wyłącznym dochodem c. k. skarbu, a warzelnie żadnego użytku z wywaru solnego nie robią.

L i t e r a t u r a.

T. Torosiewicz. *Analyse der Drohobyczer, Bolechower und Starasoler Salzsoolen-Mutterlaugen*, — im besonderen Abdrucke aus *Buchner's Repertorium für die Pharmacie*. T. 36, st. 169.

Wyciąg z rozbioru chemicznego wywarów surowicy Drohobyckiej, Starasolskiej i Bolechowskiej. Rozmaitości Nr. 21 do Gazety Lwowskiej z r. 1831.

JAROSŁAW.

Miało Jarosław, nad rzeką Sanem w obwodzie Przemyskim leżące, posiada źródło mineralne, którego wodę rozebrał chemicznie Fr. Bajer.

W 7 funtach, 7 uncjach i 3 kwintlach tej wody = 182 funtom i 3 kwintłom wagi aptecznej, wykazał on następujące części składowe:

Gazu kwasu węglowego	72 cali sz.
	<hr/>
	granów
Węglanu wapna	3,55
Węglanu magnezyi	10,00
Węglanu żelaza	4,10
Kwasu krzemionkowego	1,25
	<hr/>
Ogółem	15,90 gr.

JUROWCE.

U podnóża góry dość wysokiej, Wraczeń zwanej, we wsi Jurówce, obwodu Sanockiego, wytryska źródło siarczane, którego wodę rozebrał chemicznie aptekarz E. S. Kube i profesor Wisłocki.

To źródło wydaje w jednej godzinie 188 $\frac{1}{4}$ garncy wody mineralnej, a zatem w 24 godzinach 4518 garncy.

Woda tego źródła jest bezbarwną; przezroczystość jej równa się liczbie 890, biorąc przezroczystość wody najczystszej = 1000, a roztworu 15 części skrobi w tysiącu częściach wody = 1.

W zapachu technie ona gazem siarkowodorodowym. Smak tej wody jest mdławy i słonawy; temperatura jej nie zmienia się i okazuje + 6° R. Ciężkość gatunkowa średnia z trzech doświadczeń = 1,00553.

Według rozbioru okazały się następujące w niej części składowe:

G A Z Ó W:

	Cali sześciennych	
	w 16 uncjach.	w 1 kwarcie = 51,64 łutom
Gazu siarkowodorodowego	1,0121	1,6333
Gazu kwasu węglowego	0,6095	0,9836
Azotu	0,1763	0,2845
Gazu kwasorodnego	0,0880	0,1420
Ogółem	1,8859	3,0434

CZĘŚCI STAŁYCH:

	G r a n ó w	
	w 16 uncyach	w 1 kwarcie = 51,64 łutom
Chlorety sodu	26, 267	42, 388
Chlorety magneu	2, 743	4, 426
Siarkanu sody	0, 643	1, 038
Siarkanu wapna	0, 057	0, 092
Węglanu sody	0, 606	0, 978
Węglanu wapna	0, 584	0, 942
Węglanu magnezyi	3, 770	6, 084
Węglanu żelaza	0, 663	1, 070
Węglanu manganazu	0, 156	0, 252
Kwasu krzemionkowego	0, 105	0, 169
Glinki	0, 019	0, 031
Istoty wyciągowej	0, 030	0, 048
Jodu	śląd	—
Ogółem	35, 643	57, 518

L i t e r a t u r a .

Kąpiele kruszcowe Jurowieckie. — Pamiętnik farmaceutyczny Sawiczewskiego. T. III, st. 290.

Rocznik wydziału lekarskiego w Uniw. Jagiel. T. VI, oddz. II, st. 290.

Leonhard. *Jahrbuch der Mineralogie, Geologie etc. 1838, st. 43.*

KONOPKÓWKA.

Opodal miasteczka Mikuliniec w obwodzie Tarnopolskim, w południowej części wsi Konopkówki, u podnóża skały piaskowcowej na 56 stóp wysokiej, wypływają dwa źródła w oddaleniu $2\frac{1}{2}$ sążni od siebie; jedno bierze kierunek ku południowi, drugie ku zachodowi, a oba płyną do wspólnej zbieralni. Jednakowe, całkiem sobie odpowiadające własności fizyczne tych źródeł, każą domyślać się, iż one z jednego i tego samego pochodzą źródła. Woda obu tych źródeł, to na kąpiel, to do picia używana, sprawia bardzo zadowolające skutki.

Nie zbywa tej wodzie mineralnej na owej słynności, którą wiele innych źródeł z odwiecznych czasów pod względem swej skuteczności wykazać się mogą. Starodawne akta warownego miasta Trembowli, o milę od Konopkówki, do Polski niegdyś należącego, dowodzą, że sławna bohaterską odwagą, nieugięta Chrzyszowska, po chwalebnej obronie tego miasta i jego zamku przeciw napadom Tatarów, używała tej wody mineralnej wraz z swoimi walecznymi towarzyszami broni do leczenia ran i do odzyskania sił utraconych, i to z najpomysłniejszym skutkiem.

Wielkie dzieła tej bohaterki, a więc i doświadczona skuteczność tego źródła siarczanego przypadają na rok 1675.

Atoli wydobyć z zapomnienia to dla cierpiącej ludzkości pożyteczne źródło, zostawione było przedsiębiorczemu z wielu miar umysłowi barona Jana Konopki. Zasłużony mąż ten, założywszy w roku 1821 w swej posiadłości nową osadę Konopkówkę, przekonany wieloletnimi pomyślnymi skutkami o wartości tego źródła siarczanego, udarował to miejsce zakładem kąpielnym, który co do wygody i przyjemności stoi na równi z zagranicznymi tego rodzaju zakładami.

W roku 1830 przedsięwziął T. Torosiewicz fizykalno-chemiczne rozpoznanie tego źródła. Według tego rozbioru posiada ta woda następujące

Własności fizyczne:

Ilość wody, którą to źródło wydaje w jednej godzinie, jest 1920 garncy; temperatura jej wynosi $+ 7^{\circ}, 68 R.$, a ciężkość gątkowa 1,001497. Jest ona bezbarwna, klarowna; przezroczystość jej na diafanometrze = 900, przyjmując przezroczystość wody najczystszej = 1000, a roztworu 15 części skrobi w tysiącu częściach wody = 4. Na powietrzu mętnieje ona i opuszcza z siebie osad biały z siarki i nieco węglanu wapna; takim samym osadem powleka kanały odpływowe, pompy i ocembrowanie. W zapachu technie gazem siarkowodorodowym; w smaku jest orzeźwiająca, słabo kwasowata, a przytem mało ściągająca.

W 1 funcie = 12 uncjom zawiera ta woda siarczana:

G A Z Ó W:		cali sześciennych
Gazu siarkowodorodowego	0,760	<i>2,4 c.c.</i>
Gazu kwasu węglowego	1,067	<i>3,9 c.c.</i>
Gazu kwasorodnego	0,025	
Azotu	0,359	
	<hr/>	
Ogółem	2,211 cali sz.	

11 1 Kilogr.

CZĘŚCI STAŁYCH:		granów	gram
Chloretu sodu	0,0047	=	0,0008
Siarkanu sody	0,1216	=	0,0211.
Siarkanu wapna	0,6285	=	0,1091.
Węglanu wapna	1,6000	=	0,2776
Węglanu magnezyi	0,3295	=	0,0542
Węglanu żelaza	0,0247	=	0,0042
Węglanu manganazu	0,0187	=	0,0030
Kwasu krzemionkowego	0,1610		0,0277.
		<hr/>	
Ogółem	2,8887	gr.	<u>0,5007</u>

Zważywszy skład tej wody siarczanej, zasługuje ona z powodu nieznacznego zasobu soli ziemnych, na daleko większe uwzględnienie do wewnętrzznego użycia, niżeli dotąd doznawała. Mała ilość siarkanu wapna, a stosunkowo większa mnogość soli przez wolny kwas węglowy roztworzonych i kwasy zobojętniających, przemawia tem bardziej za używaniem tej wody mineralnej na lekarstwo wewnętrzne, ile że ona pod względem swych części składowych, prócz jednej tylko alkaliczności, zbliża się bardzo do wody siarczanej Weilbachskiej w księstwie Nasauskiem. *) Ta ostatnia woda siarczana, jako lekarstwo wewnętrzne bardzo używana, której przeszło 60000 kamionek rozchodzi się corocznie, okazała się bardzo skuteczną na długotrwałe choroby skórne, jakoto: na liszaje, trędowniczną twarz, strupień na głowie, niemniej na chorobliwość z nadużycia rtęci (żywego srebra) wynikające; równie jak i na zatkania.

Co się zaś tyczy siły leczącej wody siarczanej Konopkowickiej na kąpiel użytej, będące w tej wodzie gazy, mianowicie gaz

*) Joh. Wetzler. »Über Gesundbrunnen und Heilbäder.« II. Theil, Mainz 1822, st. 480.

siarkowodorodowy i gaz kwasu węglowego, które jako najskuteczniejsze na organizm ludzki czynniki, a zatem jako głównie działające części składowe wody mineralnej uważać należy, gazy te mówię stanowią dość znaczny zasób w tej wodzie i przeważają w swej ilości zasób gazów zawartych w wodzie termalnej Badańskiej pod Wiedniem, którychto gazów stosunek, według rozbioru chemicznego w roku 1850 przez profesora Specz wykonanego, obrachowany z 16 uncyj wody mineralnej na 12 uncyj, jest następujący:

Gazu siarkowodorodowego	0,525
Gazu kwasu węglowego	0,375
Azotu	0,225

Ogółem . 1,125 cali sz.

Nadmienić tu z resztą wypada, iż z zapachu atmosfery otaczającej źródło, nie można wnioskować o sile wody siarczanej; wydziera się jednak często, iż zapach ten bywa powodem do błędnych domysłów w ocenieniu wody siarczanej. Główną przyczyną słabszego zapachu gazu siarkowodorodowego w powietrze się rozchodzącego, jest tutaj nie tylko niskie położenie źródła, lecz także i to, iż ono zamknięte będąc w murowanym budynku, jest tem samem daleko stosowniej zaopatrzone.

Wiadomo powszechnie, że wilgotność powietrza atmosferycznego ma wielki wpływ na organ węchu, który jest czulszym, gdy nań działają gazy wilgotne, aniżeli suchsze. To też w okolicach wilgotnych, gdzie powietrze w miarę temperatury nasycone jest parą wodną, zawsze bardziej czuć się daje zapach, niż w okolicach suchszych; a z tego już postrzeżenia wnosić można o suchem położeniu Konopkówki, którem też miejsce to istotnie się zaleca; co dla osób używających kąpieli bardzo jest korzystne, gdyż nie są wystawione na niebezpieczeństwo zaziębienia się od wilgotnych wyziewów.

Literatura.

1) T. Torosiewicz. *Die Schwefelquelle zu Konopkówka, physikalisch chemisch untersucht und beschrieben, nebst ärztlichen Bemerkungen über deren Heilkräfte, vom Gottf. Heinrich Mosing Doctor der Heilkunde, — mit vier lithographirten Abbildungen. Lemberg 1831** bei P. Piller.

Medizinische Jahrbücher des k. k. österr. Staats, 1852, Nr. 11.
— Rozmaitości Nr. 24 do Gazety Lwowskiej z r. 1851, i Rozmaitości Nr. 26 do Gazety Lwowskiej z r. 1852. — *Buchner's Repertorium für die Pharmacie.* T. 52, st. 284.

2) T. Torosiewicz. Rozbiór fizykalno-chemiczny źródła siarczanego w Konopkówee, — dodatkami pomnożony. We Lwowie u P. Pillera. 1855.

*) Zaszło w tem dziele omyłki druku prostujemy tu przy tej sposobności:

Strona	68	wiersz	40 z góry,	zamiast	0,05	powinno być	0,056	
»	68	»	15	»	0,84	»	0,844	
»	68	»	18	»	4,559	»	4,562	
»	68	»	19	»	0,407	»	0,404	
»	74	»	2 od spodu	»	5,00	»	5,50	
»	81	»	5	»	2,887	»	2,8887	
»	81	»	6	»	<i>Kalkerde</i>	»	<i>Talkerde.</i>	

w polskim
wydaniu
na str. 72-75.

K O R S Ó W.

We wsi Korsów, o dwie małych mil od handlowego miasta Brody odległej, wytryskują dwa źródła mineralne żelaziste, jedno u gościńca Brodzkiego, drugie zaś w ogrodzie.

Dr. Karol Titz opisał te wody mineralne w roku 1800, a z tego opisu okazuje się, że te źródła wypływają z pokładu marglu wapiennego łupkowego, i wydają taką ilość wody, iż ona codziennie na kilkaset kąpielei wystarcza. Ta woda jest klarowna, atoli u źródła tworzy obfity osad czerwony, będący okrą żelaza. W lecie, przed wschodem słońca, czuć to źródło mocno zapachem do atramentu podobnym. W szklance, również i u źródła, wywiązuje się z tej wody wiele bulek gazowych, a niedokwas żelaza osiada na dnie. W smaku jest ona przyjemna, kwaskowata.

Części składowe tych wód mineralnych wykazane są przez Dra. Titz w dwóch kwartach wody mineralnej; tu zaś podajemy je rozrachowane na 1 funt wody mineralnej, biorąc 54 łutów = 1 kwarcie galicyjskiej.

	Źródło u gościńca Brodzkiego		Źródło w ogrodzie	
	w 2 kwartach	w 1 funcie = 42 uncyom	w 2 kwartach	w 1 funcie = 42 uncyom
Gazu kwasu węglowego . . . cali sz.	30	6,66	26,33	5,85
Węglanu wapna granów	2	0,44	2	0,44
Węglanu sody „	2	0,44	2	0,44
Węglanu żelaza „	6	1,33	7	1,55
Ogółem granów	10	2,21	11	2,43

Mikalogi.

CaCO_3	0,0798	—	0,0798
MgCO_3	0,0798	—	0,0798
FeCO_3	0,2309	—	0,2690
	0,3905	—	0,4286
CO_2 z i.c.		—	208 c.c.

Ta woda mineralna używana jest nietylko na kąpiel, ale także i do picia, tak jak inne wody żelaziste. Już w najdawniejszych czasach taką miała mieć wziętość, że w najdalsze rozsyłano ją stromy. Źródło w ogrodzie ma w sobie zawierać połączenie siarki, jednakże zapach siarki znika natychmiast, skoro woda wystawiona jest przez czas niejaki na działanie atmosfery lub ciepła.

Literatura.

Dr. Carl Theodor Titz. Beschreibung des Korsower mineralischen eisenhaltigen Wassers. Lemberg 1800.

K R A K Ó W.

W samym niemal środku głównego rynku Krakowskiego istnieje źródło, którego epoka odkrycia nie da się z pewnością oznaczyć. Tylko dla swej siły leczącej, jak tego niektórzy chorzy doznali, utrzymała się ta woda do użytku samego uboższego ludu.

Jest ona bezwoną, klarowną i przezroczystą. Barwę ma nieco żółtawą, smak słonawy, a później gorzkawy.

Temperatura jej jest $+ 10^{\circ}$ R., a ciężkość gatunkowa 1,00843.

Dr. Fl. Sawiczewski wykonał w roku 1846 rozbiór chemiczny tej wody, i w 1 funcie wagi norymberskiej aptecznej = 12 uneyom, następujące wykazał części składowe:

	granów
Chloretu sodu	57,990
Chloretu wapniu	2,052
Chloretu magnu	1,001
Siarkanu sody	1,041
Siarkanu wapna	1,001
Węglanu żelaza	0,014
Węglanu manganu	0,002
Kwasu krzemionkowego	0,014
Istoty organicznej wyciągowej	1,057

Ogółem . 64,172 gr.

Literatura.

Dr. Fl. Sawiczewski. Wiadomość o wodzie słonej Krakowskiej.

KROSCIENKO.

W dolinie Dunajca, o milę od Szczawnicy, we wsi Kroscienko wytryska źródło mineralne, którego woda całkiem klarowna i przezroczysta, ma smak przyjemny, kwaskowato-słonawy; wywiązuje się z niej mnóstwo bulek gazu kwasu węglowego.

W 1 funcie = 12 uncyom ma ona następujące części składowe:

Gazu kwasu węglowego	13,5 cali sześciennych.
	<hr/>
	granów.
Chlorety sodu	1,525
Chlorety wapniu	3,718
Węglanu sody	0,875
Węglanu magnezyi	4,372
	<hr/>
Ogółem	10,490 gr.

Według rozbioru zaś profesora Markowskiego posiada to źródło następujące części składowe:

Gazu kwasu węglowego	20 cali sześciennych paryzkich.
	<hr/>
	granów.
Chlorety wapniu	43,0
Węglanu wapna	11,5
Węglanu magnezyi	śląd
	<hr/>
Ogółem	54,5 gr.

Tę ilość części składowych w wodzie mineralnej podaje Dr. Bulikowski w swoim dziele »*De aquis naturalibus medicatis etc. Cracoviae 1834*«, w $\frac{1}{4}$ miary paryzkiej, gdy Dr. Zeiszner w opisie geologicznym Szczawnicy i Szlachtowej (Rocz. wydz. lek. w Uniw. Jagiel. T. III., oddz. II., st. 26), też samą ilość na jeden cal sześcienny wody przeznacza.

KRYNICA.

W obwodzie Sandeckim, o mil cztery od miasta obwodowego Sącza, leży wieś Krynica, należąca do dóbr rządowych Muszyńskich. Tutajto u podnóża tak zwanej góry źródłowej, istnieje źródło szczawny, które już od 200 lat jest znane; a o kilka kroków ztąd jest drugie jeszcze źródło. Prócz tego ma Krynica w różnych miejscach trzynaście innych źródeł mineralnych, które Dr. Zeisner podał nam w swoim geologicznym opisie Szczawnicy.

Z obu głównych źródeł wytryskuje woda mineralna z szumem i pryskiem, a ptaki nad jej powierzchnią trzymane, giną niebawem. Jest ona klarowna, a na ścianach bocznych studni, równie i w wodociągach do zbieralni ją prowadzących (z kąd idzie na kąpiel) zostawia osad pomarańczowo-żółty, będący niedokwasem żelaza. W smaku jest kwaskowata, przyjemna, szczypiąca, a później ściągająca, i przypomina smak atramentu. Z winem i cukrem zmieszana burzy się mocno. U źródła, szczególnie pod wieczór, wydaje ona z siebie słaby zapach siarki, chociaż przez rozbiór chemiczny nie można było wykryć żadnego śladu połączenia siarki. Oba te główne źródła wydają na godzinę 3180 kwart czyli 793 garncy, a więc w jednej dobie czyli w 24 godzinach 19080 garncy wody mineralnej.

Temperatura tej wody jest $+ 7^{\circ}$ R., a ciężkość gatunkowa 1,074.

Dr. Schultes wykonał z polecenia rządu w roku 1806 rozbiór chemiczny tej wody mineralnej, według którego w 1 funcie = 16 uncjom zawiera ona następujące części składowe:

Gazu kwasu węglowego	45,3 cali sześciennych.
	<hr/>
	granów.
Chlorety sodu	0,61
Chlorety wapnia	0,37
Węglanu sody	1,28
Węglanu wapna	12,16
Węglanu żelaza	0,33
Kwasu krzemionkowego	0,17
Żywicy ziemnej	0,32
Istoty wyciągowej	0,18
	<hr/>
Ogółem	15,42 gr.

Okazuje się tedy z rozbioru, że wodę mineralną Krynicką słusznie policzyć można do takich środków leczących, które nadewszystko wzmacniając, przyczyniają się do ożywienia układu nerwowego; albowiem pod względem zasobu gazu, stawić można tę wodę na równi z jedną tylko wodą Pyrmoncką, która według Dra. Struve w 16 uncjach wody mineralnej zawiera 44,52 cali sześciennych gazu kwasu węglowego, gdy tymczasem woda mineralna Bardyowska nie obejmuje w 16 uncjach jak tylko 22,65 cali sześciennych tego gazu. Ztądto utrzymuje Dr. Schultes, że dla chorych, którzy do zakładów kąpielnych nie dla opędzenia nudów lecz z potrzeby przybywają, źródła Krynickie daleko są silniejsze, a zatem i skuteczniejsze od Bardyowskich.

L i t e r a t u r a .

Dr. J. A. Schultes. *Über die Mineralquellen zu Krynica im Sandecer Kreise. Wien 1807.*

Dr. F. Stirba von Stirbitz. Die Mineralquellen zu Krynica. Lemberg 1816; — także w narzeczu polskiem.

Dr. Zeiszner. Opis geologiczny Szczawnicy i Szlachtowej (o wodach kwaśnych czyli Szczawach w Karpatach). Rocznik wydz. lek. w Uniw. Jagiel. Tom III., oddz. II., st. 37. — Pamiętnik farmaceutyczny Krakowski. Tom III., st. 278.

KRZESZOWICE.

Wieś Krzeszowice, w przyjemnej okolicy niedaleko Krakowa leżąca, ma dwa źródła mineralne, jedno siarczane, drugie żelaziste.

Woda siarczana według podania Leopolda de Lafontaine, prócz gazu siarkowodorowego, którego zapach ze zmianą powietrza to mniej to więcej czuć się daje, zawiera jeszcze następujące części składowe stałe:

Potas.

Sodę.

Magnezyę.

Kwas siarkowy i

Kwas chlorowodorowy.

Ogółem 5,9 granów.

Wody zaś żelazistej nie rozpoznano dotąd chemicznie. W smaku jest ona ściągająca. Na powietrze wystawiona mętnieje, zaciągając się na swej powierzchni powłoką różnobarwną, która po niejakim czasie na dno opada, a przez to i w kanałach odpływowych osad ten z okry żelaza tworzy.

L i t e r a t u r a .

Dr. Mosch. Wody mineralne Szląskie, z przyłączeniem opisu Krzeszowic; tłumaczone przez A. Kuszańskiego, z rycinami, w Wrocławiu u W. B. Korna, 1821.

LUBIEŃ.

W obwodzie Lwowskim, o trzy mil na południe ode Lwowa leżąca wieś Lubień, posiada źródło siarczane, które goście kąpielowi od r. 1778 licznie odwiedzają.

Bardzo wielu cierpiących zawdzięcza odzyskanie zdrowia temu źródłu. Ta woda używana jest głównie na kąpiel, mniej zaś do picia; nie każdy bowiem żołądek znieść może wodę siarczaną, a tem mniej tak mocną jak Lubieńska, która czasem rozwolnienie żołądka, niekiedy zaś zatkanie sprawia, w którymto ostatnim razie zaradzają sobie zwykle przez sól Karlsbadzką, dodając jej do wody siarczanej.

Według rozpoznania chemicznego w roku 1827 przez T. Torosiewicza odbytego, ma ta woda siarczana następujące

Własności fizyczne:

Okwitość źródła tego jest tak znaczna, że w jednej godzinie wydaje 21657 garncey, co do zrobienia 500 kąpeli w jednej godzinie wystarcza.

Temperatura wody wynosi $+ 8^{\circ},2$ R.

Cieężkość jej gatunkowa jest 1,005023.

W wodozbiorze mającym przeszło 6 sążni długości i przeszło 4 sążni szerokości, jest ta woda całkiem bezbarwną, klarowną i przezroczystą, tak, iż patrząc na nią z góry, widzieć się daje wyraźnie na dnie wodozbioru muł żółtawo-biały, tu i owdzie w czerwone wpadający. W zbieralni zaś przykrytej, z której się wodę pompuje, wystająca nad wodą część ocembrowania, obciagniona jest dość grubo żółtym narostem siarkowym, mającym smak kwasowaty. Siarka ta na powierzchni wyłączona, wskazuje, iż roztwór jej w wodzie należy do istot lotnych.

W naczyniu szczelnie zamkniętem zatrzymuje ta woda klarowność swoją przez dni kilka; wystawiona zaś na działanie wolnego powietrza mętnieje, a osad w niej powstający ma zapach gazu siarkowodorodowego.

W jej smaku przebija się wyraźnie gaz siarkowodorodowy; z początku wydaje się on słono-gorzki, a potem nieco ściągający.

Już w dość znacznem oddaleniu od źródła czuć, iż powietrze atmosferyczne zmieszane jest z gazem siarkowodorodowym; z zapachu raz słabszego raz znowu mocniejszego, wzięto tu powód do błędnego mniemania o mniejszym lub większym zasobie gazu siarkowodorodowego, a następnie do niesłusznego wnioskowania o zmianianiu się siły leczącej tej wody mineralnej, sądząc, iż ta jest wedle zapachu raz słabszą, raz znowu mocniejszą.

Atoli przyczyny tych zmian w zapachu, nie należy bynajmniej upatrywać w zmienianiu się części składowych wody mineralnej, lecz w zmianach zachodzących w ciśnieniu powietrza atmosferycz-

nego, tudzież w wilgotności powietrza, w skutek czego gaz działa raz mniej, raz znowu więcej na zmysł węchu.

Wiadomo, że wilgotność powietrza atmosferycznego ma wielki wpływ na nasz węch, bo jak smak jest wyraźniejszym, gdy ciało pod tym względem doświadczane bierzemy w usta w stanie rozpuszczonym, nie zaś w suchym, tak też i zmysł węchu jest czulszym, gdy nań działają gazy wilgotne, aniżeli suchsze.

Aby o tem cośmy tu powiedzieli lepiej przekonać, wspomnimy tu o zwykłym postrzeżeniu, będącem niejako oznaką zmiany, gdy ta zająć ma w pogodzie. I tak, mówi się w życiu zwyczajnem: »Będzie deszcz, lub spodziewać się zmiany w pogodzie, bo kanały słycać mocno.« I w samej rzeczy, nasz zmysł węchu jest w takim razie mocniej dotknięty, a to w skutek raptownego zgęszczenia się waporów wodnych, przezco i w ciśnieniu powietrza atmosferycznego zachodzi zmiana.

Ta woda siarczana zawiera w 1 funcie = 12 uncjom następujące części składowe:

G A Z Ó W:	cali sześciennych
Gazu siarkowodorodowego *)	4,801
Gazu kwasu węglowego	0,920
Azotu	0,320
	<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>
Ogółem	3,041 cali sz.

*) Z wynikłości doświadczeń z wodą mineralną Lubińską w roku 1853 przezemnie przedsięwziętych (*Buchner's Repert. f. d. Pharmacie*. T. 47, st. 582.) okazuje się, że będący w tej wodzie gaz siarkowodorodowy, zawiera w sobie większą ilość siarki aniżeli ów gaz, który zwyczajnym sposobem sztuką otrzymujemy, w którym stosunek części składowych, to jest wodorodu i siarki, jest jak 1 do 16, gdy tymczasem stosunek ten jest w wodzie Lubińskiej jak 1 do 25.

CZĘŚCI STAŁYCH:

	granów
Chlorety sodu	0, 2550
Chlorety magnu	0, 1744
Siarkanu sody	0, 9605
Siarkanu wapna	11, 6792
Siarkanu magnezyi	0, 0795
Węglanu litionu	0, 0079
Węglanu wapna	1, 6030
Węglanu stroncyany	0, 0137
Węglanu magnezyi	0, 0570
Węglanu żelaza	0, 0240
Węglanu manganazu	0, 0055
Siarki	0, 0275
Kwasu krzemionkowego	0, 0320
Żywicy, siarkę zawierającej	0, 0262
Wyciągu pruchnicy *)	0, 2750

Ogółem . 15, 2204 gr.

Literatura.

Dr. Carl Króczkiewicz. Allgemeine Badregeln für Lubien.

Gedruckt Lemberg 1798.

*) Przy wszelkich wodach do Lubieńskiej podobnych, które istotę wyciągową w sobie zawierają, nie należy dla oznaczenia chloru, zaraz po ulotnieniu gazów i odłączeniu wydzielonych części składowych nierozpuszczalnych, zadawać rozczynek saletranu srebra; albowiem niedokwas srebra nietylko że rozkłada połączenia chloru, ale łączy się także z istotą wyciągową, przezco nie powstaje osad biały lecz czerwonawo-brunatny, który przy odważeniu, wagę chloru błędnie pomnaża; istotę zaś tę wyciągową, nie dającą się w połączeniu z srebrem, nawet i przez prażenie całkiem usunąć, można z wody mineralnej wyłączyć, jeżeli się tę wodę wprzód aż do zupełnej suchości odparuje, otrzymaną pozostałość na wolnym ogniu ogrzeje, potem ją w wodzie rozpuści, przesączy, i dalej stosownie z nią postąpi.

F. K. Salomon. Krótka wiadomość o wodach siarczystych w Lubieniu. W Rozmaitościach Nr. 35 do Gazety Lwowskiej z r. 1825.

T. Torosiewicz. *Physikalisch-chemische Analyse der Schwefelquelle zu Lubien.* Gedruckt Wien 1828 bei Schmid.

Czasopismo księgozbioru Ossolińskiego, 1828.

Buchner's Repertorium für die Pharmacie. T. 28, st. 158.

T. Torosiewicz. *Beitrag zur Kenntniss des Schwefelwasserstoffgases in dem Schwefelwasser zu Lubien.* *Buchner's Repert. f. d. Pharm.* T. 47, st. 382.

ŁUKAWICA WYŻNA.

W roku 1844 miałem sposobność rozpoznania wody, która zasługuje być umieszczoną między wodami mineralnemi; z tego więc powodu opisuję tutaj to źródło, by w zapomnienie nie poszło; w użyciu bowiem i zastosowaniu okaże się ono w odpowiednich sła-
bościach pomocne, a tem samem dla cierpiącej ludzkości dobro-
czynne.

We wsi Łukawica wyżna, w obwodzie Stryjskim, o pół-
torej mili od miasta obwodowego Stryja, wydobywa się ta woda
mineralna ze źródła dość okwitego. Ciężkość jej gatunkowa jest
1,025; barwy nie ma wcale; zapach podobny do zgniłych jaj, jest
bardzo mocny, a smak jej nader słony.

Funt = 12 uncjom tej wody, po odparowaniu do suchości
i po wyprażeniu masy solnej, wydał pozostałość, która ważyła
138 granów, i następujące zawierała części składowe:

Chłoret sodu, w największym stosunku,

Siarkan sody,

Siarkan wapna,

Siarkan magnezyi,

Węglan wapna,

Niedokwas żelaza, i

Kwas krzemionkowy.

Z gazów znalazłem w tej wodzie:

Gaz siarkowodorodowy, i

Gaz kwasu węglowego.

Załużę, iż nie miałem pod ręką większej ilości tej wody mineralnej, do oznaczenia w niej bromu i jodu, które jakkolwiek w małej ilości istnieją w wodach mineralnych, jednak zawsze silnymi są działaczami. Zdaje się, iż ta woda mineralna przy tak znacznej ilości chlorku sodu, musi jedną lub drugą z tych istot w sobie zawierać.

Z tego, chociaż tylko pod względem jakości odbytego rozpoznania tej wody mineralnej, wynika, iż ona dla swego znacznego zasobu gazu siarkowodorowego i części składowych solnych, do rzędu silniejszych wód solno-siarczanych policzoną być winna.

NIEMIRÓW.

O ćwierć mili od miasteczka Niemirowa w obwodzie Żółkiewskim, z pokładu piasku, marglu wapiennego i torfu, wydobywa się woda siarczana, w okolicy drzewem szpilkowem i buczyną otoczonej.

Jest tu cztery źródła wody siarczanej, którym dotąd żadnych szczególnych nazwisk nie dano.

W roku 1833 rozebrał Karol Steller wodę siarczaną jednego tylko źródła, mianowicie tego, które jest najbliższe gościńca do Niemirowa prowadzącego.

Woda tych źródeł siarczanych wystarcza codziennie na więcej niż 300 kąpiel.

Według podania Stellera ma ta woda następujące własności:

Świeżo z łona ziemi wydobywając się, jest ona jasną i bezbarwną, smaku mniej więcej słodkawego, później jednakże mdławego i słabo słonawego; tchnie zgniłym jajem. Na powietrze wystawiona zaciąga się na swej powierzchni cieniutką powłoką żółtawą, niebawem na spód opadającą, a która wraz z osadem takiejże samej barwy rynny i rury wypływne obciąża.

Ciężkość jej gatunkowa jest 1,001183; temperatura 8 do 9° R.

W Y K A Z

części składowych wody siarczanej.

G A Z Ó W.

Sto cali sześciennych wody siarczanej zawierają w sobie:

	cali sześciennych
Gazu siarkowodorodowego	5 do 8,221
Gazu kwasu węglowego	2,448
Azotu	2,000
<hr/>	
Ogółem	12,669 cali sz.

C Z Ę Ś C I S T A Ł Y C H

w 1 funcie = 12 uncjom wody mineralnej. *)

	granów
Chlorety sodu	0,58888
Chlorety wapnia	0,00322
Siarkanu sody	1,15160
Siarkanu wapna	8,79024
Siarkanu magnezyi	0,08940
Węglanu wapna	0,85554
Węglanu stroncyanu	0,00760
Węglanu magnezyi	0,06042
Węglanu żelaza	0,02318
Węglanu manganazu	0,00298
Kwasu krzemionkowego	0,02460
Żywicy ziemnej	0,01700
Istoty wyciągowej	0,20022
<hr/>	
Ogółem	11,61288 gr.

*) Części składowe wody mineralnej przez K. Stellera w 50 funtach wagi aptecznej podane, są tutaj obrachowane w stosunku wagi 1 funta wody mineralnej; kłóretu obrachowanie znajduje się w wielu dziełach bardzo mylne.

O skuteczniejszych przezemnie w r. 1829 i 1830 w Niemirowie u samego źródła doświadczeniach, których opis znajduje się w piśmie *Mnemosyne, galizisches Abendblatt*, Nr. 62 z r. 1832, i w Rozmaitościach Nr. 27 do Gazety Lwowskiej z r. 1832, pobieżnie tu tylko wspomnę.

W rzeczonych wyżej latach nie mogłem być spełnić życzenia mojego co do chemicznego rozbioru będących tu źródeł siarczanych, gdyż nie zajęto się poprawieniem i dostatecznym zaopatrzeniem źródeł, tak jak tego żądałem; okazało się bowiem przy rozpoznawaniu, że w każdym z trzech na kąpiel przeznaczonych źródeł woda siarczana co do własności fizycznych bardzo jest odmienna; albowiem w zbieralniach całkiem krytych, gdzie powietrze się nie odnawia, wody siarczane, zwłaszcza podczas upałów, ulegają szczególnemu rozkładowi, według dostrzeżenia radcy nadwornego Dra. Kastnera (*Kastner's Archiv für die gesammte Naturlehre*, T. I., st. 367; T. XIII., st. 420).

Taka woda technie nietylko gazem siarkowodorodowym, lecz także mniej więcej wyziewem szlamu stawowego, przy którymto rozkładzie woda tracąc przezroczystość, przybiera zwykle barwę czarniawo-popielatą, co tutaj dało powód do mniemania, że wody Niemirowskie obfitują bardzo w żelazo. Że tak nie jest, przekonałem się doświadczeniami, które udowodniły, iż w mętnej wodzie siarczanej Niemirowskiej tyle tylko znajduje się żelaza, ile go zwykle niemętne wody siarczane (jak w powyższym wykazie podano) zawierają. *)

*) Chociaż do doświadczeń z wodą siarczaną użyty sinid potasu żelazisty (*Cyanetum ferrico-kalicum*) nie wskazał bytności w niej niedokwasku żelaza, ani też siarkosinet potasu (*Sulphocyanetum kalicum*) nie wskazał bytności niedokwasu, mimo to nie można zaprzeczyć, iż żelazo znajduje się w tej wodzie mineralnej. Już Vauquelin okazał przez bezpośrednie doświadczenia, że żelazo w stanie metalicznym może być przez kwas siarkowodorodowy rozpuszczone, a wycocz

Ztąd wynika, że wszelka mętność wody przez zamknięte kanały spowodowana, i wszelki niby zgniły zapach wody siarczanej, nie można przypisywać bótwienu substancji zwierzęcych, jak to goście Niemirowscy błędnie utrzymywali, lecz li tylko wpływowi atmosfery przy wyższej temperaturze.

Według odbytego przezemnie w Sierpniu r. 1830 poprzedniego rozpoznania wody siarczanej ze źródła do picia, ma ona następujące własności fizyczne:

Jest bezbarwną; przezroczystość jej według diafanometru = 900, biorąc przezroczystość wody destylowanej = 1000, a roztworu 15 części skrobi w tysiącu częściach wody = 1. Ciężkość jej gatunkowa wynosi 1,002544. Temperatura jej uważana przez trzy dni po sobie, t. j. dnia 5., 6. i 7. Sierpnia, przy bardzo zmiennej temperaturze atmosfery i z przestrzeganiem ostrożności przy rozbiórce wody mineralnej Iwonickiej opisanych, okazała się zawsze nieodmienną, t. j. + 9° R.

Co do ilości gazów, wykazałem z uskutecznionego przezemnie u samego źródła doświadczenia, następujący ich stosunek w tej wodzie:

	w 100 calach sz.	w 1 funcie = 12 uncyom
wody mineralnej:		
Gazu siarkowodorowego	9,3920	2,1601
Gazu kwasu węglowego	7,7960	1,7930
Gazu kwasorodnego	1,8586	0,4274
Azotu	0,0074	0,0017
Ogółem	19,0540 cali sz.	4,3822 cali sz.

galasowy nie zmieni tego roztworu, i tylko przez działanie nań powietrza powstaje osad, będący siarą żelaza. W tym celu potrzeba pozostałość przez odparowanie wody mineralnej otrzymaną a w wodzie nierozpuszczalną, roztworzyć w jakimś kwasie, zadać ammoniakem, otrzymany ztąd osad rozpuścić w czystym kwasie chlorowodorowym, i stosownemi odczynnikami żelazo w nim śledzić.

Atoli całkiem odmienne fizyczne i chemiczne własności ma woda siarczana w trzech na kąpiel branych źródłach. W studni wygląda ona niemal czarno, w szklance zaś popielato, a w diafanometrze przewyższa ta woda ciecz mętną do porównania użytą (rozczyń 15 części skrobi w 1000 częściach wody). Prócz zapachu siarki, który jest w niej znacznie słabszy aniżeli w wodzie siarczanej do picia, zarywa ona w zapach zbótwiałości z zapachem balsamiczno-żywnym. Jej temperatura i ciężkość gatunkowa są bardzo zmienne.

Z tych poprzednich doświadczeń wnosićby można, że studnie, których woda używa się na kąpiel, zawierają wodę siarczaną z gruntu torfowego wytryskującą; że ta woda według rozbioru chemicznego zawiera w sobie sole pruchniane, a według prawdopodobieństwa także i źródłane z masy torfowej, tudzież części składowe żywiczne, w któryto sposób natura tworzy wodę uzdrawiającą bardzo skuteczną, przez swą szczególną własność od innych wód siarczanych się odznaczającą. Zbawiennych skutków tej wody doznało już wiele osób cierpiących; albowiem okazała się ona bardzo skuteczną na zadawnione cierpienia denne i na gościec (*Arthritis*, *Rheumatismus*), i inne z tychże cierpienia pochodzące choroby; a to nietylko w skutek zasobu siarki, lecz jak się zdaje, w skutek zawartych w niej soli organicznych wyżej wspomnianych, których bytność w torfie w Klein Schirma pod Freiburgiem w Saxonii, dała powód do urządzenia tamże zakładu kąpeli iłowych.

Całkiem podobne kąpiele jak w Klein Schirma można też i w naszym kraju z torfu Zamarsztynowskiego pode Lwowem przyrządzać. Nasz myślący lekarz Dr. Dobrowolski miał sposobność przekonania się o najlepszych skutkach w słabościach dennych, z poleconych przez siebie dla swoich pacjentów kąpeli z torfu Zamarsztynowskiego, z głębokości stóp kilku wykopanego, świeżego, i według podanego przezemnie poniżej przepisu na kąpiel przyrzą-

dzonego. Z tego więc powodu opiszę tutaj tę rzecz bliżej. Moje chemiczne doświadczenia z torfem Zamarsztynowskim przekonały, że torf ten jest co do jakości prawie podobny do torfu w Klein Schirma, składa się bowiem prócz cząstek roślinnych na pół storfiałych, nieco cząstkami roślinnymi niestorfiałemi powleczonech, z masy ślizkiej, czarno-brunatnej, której częściami składowemi są: kwas źródłowy i kwas podrzędłowy, kwas pruchnicowy, i mała ilość kwasu siarkowego, wapna, żelaza i nieco magnezyi, których wzajemne połączenie stanowi skuteczność substancyi masy torfowej jako środka na kąpiel; masa ta zaledwieże rozpuszcza się w wodzie, atoli bardzo drobno porozdzielana i wodą przesiąknięta, jako bardzo ślizka i miękka w wodzie pływając, działa na skórę, odmiękcza-
jąc ją i pobudzając.*)

Kąpiele łożowe przyrządzają się z torfu w następujący sposób: pewną ilość masy torfowej przewarzywszy kilkokrotnie w wodzie, aby masa tym sposobem rozdrobniła się, przeciska się ją potem przez sito druciane; a otrzymaną ciecz mętną, czarniawą, puszcza się do wanny na kąpiel. Pozostałe w sicie włókna torfowe wyrzuca się jako niepotrzebne.

*) Torf Zamarsztynowski w swoim naturalnym stanie zawiera w 1000 częściach:

Istoty do wosku podobnej	3,2
Żywicy ziemnej	7,6
Pruchnicy, kwasu pruchnicowego i źródłowego	290,0
	<hr/>
	300,8 części.

Zas 1000 części popiołu torfowego zawierają:

Chlorety sodu	4
Siarkanu wapna	390
Węglań wapna	372,3
Niedokwasu żelaza z manganem	69,2
Glinki	13,4
Piasku kwarcowego	151,1
	<hr/>
	1000 części.

Chcąc, aby części składowe torfu bardziej się jeszcze w wodzie rozpuściły (co wszakże osądzeniu lekarza zostawić należy), trzeba dodać pewną ale niezbytnią ilość potażu lub sody, przezco woda na kąpiel uzyska stosunkową ilość źródłanu i pruchnianu potażu lub sody, i będzie daleko silniejszą. (Porównaj: *Buchner's Repertorium für die Pharmacie*, T. 61, st. 200, T. 75, st. 153. Rocznik wydziału lekarsk. w Krakowie, T. III, odd. II, st. 313. Gazeta Lwowska z r. 1837, Nr. 68. 69, z r. 1841, Nr. 92. Tygodnik rolniczo-przemysłowy z r. 1841, Nr. 44—47.)

L i t e r a t u r a.

T. Torosiewicz. Wiadomość o doświadczeniach wody mineralnej w Niemirowie. Rozmaitości Nr. 27 do Gazety Lwowskiej z r. 1832.

T. Torosiewicz. *Zur Kenntniss der Schwefelquelle zu Niemirow. Mnemosyne, galizisches Abendblatt, 1832, Nr. 62.*

Carl Steller. *Das Niemirower Bad, physikalisch-chemisch untersucht. Lemberg 1833, gedruckt bei J. Schnayder.*

Dr. J. H. Seidl. *Über die kalte salinische Schwefelquelle zu Niemirow. Wien 1837, gedruckt bei Strauss.*

NOWOSIELCE.

Wieś Nowosielce, leżąca w obwodzie Brzeżańskim, posiada źródło siarczane, którego wodę pod względem tylko jakości rozpoznał lekarz obwodowy Dr. Rhodius. Według tego rozpoznania chemicznego, ma ta woda mineralna posiadać dość znaczną ilość gazu siarkowodorodowego, tudzież następujące części składowe stałe:

Chloret sodu,
Siarkowodorodan sody,
Siarkan sody,
Siarkan magnezyi,
Węglan sody,
Węglan wapna.

PODGÓRZE.

W położonem nad Wisłą mieście Podgórzu, które przez most na tej rzece będący z Krakowem jest w związku, przy poszukiwaniu w roku 1839 pokładu węgla ziemnego, trafiono świdrem w głębokości 28 sążni na żyłę wody, która w jednej godzinie wydawała 2077 garncy wody.

Tę wodę rozpoznał chemicznie T. Torosiewicz. Ma ona smak orzeźwiający, później gorzkawy. Zapach jej znamionuje wprawdzie bytność gazu siarkowodorodowego, którego jednakże jest bardzo mała ilość w tej wodzie. Ciężkość jej gatunkowa wynosi 1,004, a temperatura $+ 8^{\circ}$ R.

W 1 funćie = 12 uncjom zawiera ta woda mineralna:

CZĘŚCI STAŁYCH:

	granów.
Chloretu sodu)	
Siarkanu sody)	14,68
Siarkanu magnezji)	
Siarkanu wapna)	
Kwasu krzemionkowego)	3,45
Kwasu źródłowego)	

Ogółem . . 18,13 gr.

O użyciu tej wody jako środka leczącego, nie dotąd jeszcze nie wiadomo.

Literatura.

T. Torosiewicz. Woda lekarska w Podgórzu. Rocznik wydziału lekarsk. w Uniw. Jagiel. Tom IV., oddz. II., st. 356. — Tom VI., oddz. II., st. 297. — Gazeta Lwowska Nr. 41. z r. 1841.

Das Mineralwasser zu Podgórze. Buchner's Repert. für die Pharmacie. T. 74., st. 1. — Galicia, Zeitschrift, 1841, Nr. 43.

R A D O W C E.

(Radautz.)

Na wezwanie c. k. jeneralnej komendy wojskowej galicyjskiej z d. 27. Lutego 1844 Nr. 1405, przedsięwziął T. Torosiewicz rozbiór chemiczny nowo odkrytego źródła w Radowcach w obwodzie Czerniowieckim, do którego celu dostarczono mu dnia 15. Czerwca 1844 wody z tego źródła, w dobrze zakorkowanych i opieczętowanych flaszках.

To źródło mineralne poczyna się w wyższych górach, niemal o $2\frac{1}{2}$ mil między wsiami Iswor i Kirlibaba, w dolinie pomiędzy górą Capul i Tatarkutza, z prawego brzegu rzeczki Kirlibaba.

We flaszках była ta woda całkiem klarowną, i utworzyła nieco osadu popielatego.

Zapach wody był we flaszках całkiem pełnych, do jaj zgnitych podobny, w niedopełnionych zaś flaszках nie było żadnego śladu gazu siarkowodorodowego. Smaku nie miała ta woda prawie żadnego tak z jednych jak z drugich flaszek, jeżeli z niej gaz siarkowodorodowy pierwej uchylony został.

Ciężkość gatunkowa tej wody okazała się w $+ 14^{\circ}$ R. $\equiv 100018$ w stosunku do 100000 wody przepędzonej. Z tej małej ciężkości gatunkowej wnosić można o bardzo szczupłym zasobie części składowych w tej wodzie siarczanej.

W 1 funcie = 12 uncjom zawiera ta woda następujące części składowe:

G A Z Ó W:

Gazu siarkowodorodowego (największość) . . . 0,359 cali sz.
 Gazu kwasu węglowego nieoznaczono

CZĘŚCI STAŁYCH:

Chloretnu sodu
 Siarkanu sody
 Źródlanu sody

Ogółem 0,54 granów.

Węglanu wapna	} Sole przez wolny kwas węglowy rozpuszczone
Węglanu magnezyi	
Węglanu żelaza	
Węglanu manganu	
Glinki
Kwasu krzemionkowego

Ogółem 1,06 granów.

Razem 1,60 granów.

Z tych części składowych przez rozbiór wykrytych i z otrzymanych rezultatów wynika, że ta woda ze swoją małą ilością soli należy do wód mineralnych siarczanych. Że zaś w ogólności w wodach siarczanych bardzo szczupły zasób soli posiadających, głównymi działaczami są gazy, których chociaż w tej wodzie niewielka jest ilość, a nawet gaz siarkowodorodowy w zetknięciu z kilkoma calami sześciennymi powietrza atmosferycznego całkiem niknie, jak się o tem przekonano przez doświadczenia odbyte z tą wodą w niecałkiem napełnionych i kilka kwart trzymających fiaskach; mimo to, mogłaby ta woda siarczana tak do zewnętrznego jak i wewnętrznego użycia korzystnie służyć, gdyby źródłu dano odpływ tak głęboki, jak tego spadek dozwala; ocembrowanie zaś studni po-

winnoby wystawać na stóp kilka nad powierzchnię wody, aby tym sposobem usunąć bliskość powietrza atmosferycznego, które kwasorodem swoim niszczy gaz siarkowodorowy. Wiadomo bowiem, że parowanie odbywa się najłatwiej w próżni, w miejscu zaś powietrzem tem powolniej, im powietrze jest cięższe, najpowolniej zaś w takim powietrzu, które parującym ciałem mocno już jest nasycone. Dalton dowiódł to prawo w naturze: iż rozwijaniu się gazu albo przeszkadza, albo też rozwijanie to istotnie utrudza tylko tenże sam gaz, nie zaś jakibądź inny gaz.

ROSULNA.

Źródło solne, wytryskujące w Rosulnie w obwodzie Stanisławowskim, z którego wody wydobywają tu sól kuchenną, rozpoznał chemicznie T. Torosiewicz w roku 1836, a to za wdaniem się c. k. zarządu salin w Rosulnie. Według tego rozbioru, który c. k. galicyjskiemu zarządztwu dochodów skarbowych przedłożony został, zawiera taż woda solna następujące części składowe:

	W 1000 częściach	W 1 funcie = 16 uncyom
Chlorety potasu	3, 166	24, 315
Chlorety sodu	250, 927	1927, 119
Chlorety magnu	6, 000	46, 080
Siarkanu sody	6, 019	46, 226
Siarkanu wapna	2, 150	16, 512
Węglanu wapna	0, 047	0, 361
Węglanu magnezyi	0, 016	0, 123
Węglanu żelaza	0, 037	0, 284
Ogółem	268, 362 części.	2061, 020 granów.

Ta woda solna we flasce uważana, jest całkiem bezbarwna i nie ma zapachu. Ciężkość jej gatunkowa w + 14° R. wynosiła 1,2087.

Literatura.

Auszug aus der, der k. k. Cameral-Gefällen-Verwaltung eingereichten Analyse, von T. Torosiewicz. Mnemosyne, galizisches Abendblatt 1837. Nr. 75, st. 290.

SOKOLNIKI.

0 małą milę ode Lwowa wytryskuje we wsi Sokolnikach źródło, którego wodę policzyć można do rzędu wód żelazistoziemnych. Ta woda mineralna, którą T. Torosiewicz w roku 1855 chemicznie rozpoznał, zawiera niemałą ilość węglanu żelaza, roztworzonego w gazie kwasu węglowego. U samego źródła jest ta woda całkiem klarowną, atoli płynąc dalej, zostawia po sobie znaczną ilość okry żelaza. W smaku jest ściągająca.

W 1 funcie = 12 uncjom zawiera ona następujące części składowe stałe:

	granów
Chlorety sodu	0,0518
Siarkanu sody	0,3031
Siarkanu wapna	5,7560
Siarkanu magnezyi	0,1052
Węglanu wapna	2,1973
Węglanu magnezyi	0,2969
Węglanu żelaza z manganem	0,1589
Kwasu krzemionkowego	0,0905

Ogółem . 8,9597 gr.

Gazu kwasu węglowego co do ilości nie oznaczono.

Według tego więc, jedna kąpiel, na którą 40 garncy wody liczyć wypada, zawierałaby w sobie 12 łutów masy solnej, w którąto ilość wchodzi 51 granów węglanu żelaza.

Ta woda mineralna zbliża się bardzo pod względem swych części składowych do wody ze źródła Freienwalde w prowincyi Brandeburskiej, którą wodę rozebrał Rose; tudzież do wody mineralnej w Blumistein w kantonie Berneńskim, przez Teutera rozpoznanej; tylko w ogólnej ilości części składowych stałych zachodzi ta różnica, że pierwsze z tych źródeł zawiera ich w jednym funcie tylko 2,805 granów, drugie zaś 4,854 granów; w zasobie zaś żelaza odpowiadają te źródła wodzie mineralnej Sokolnickiej; a gazu kwasu węglowego zawierają małą tylko ilość.

L i t e r a t u r a .

T. Torosiewicz. O wodzie mineralnej w Sokolnikach; w Pamiętniku farmaceutycznym Krakowskim Sawiczewskiego z r. 1835. T. II., st. 155.

Mnemosyne, galizisches Abendblatt, 1835. Nr. 45, st. 179.

STARASÓL.

Lwody solnej źródła istniejącego w mieście Starasoli w obwodzie Samborskim otrzymany wywar (*Salzsoole-Mutterlauge*), mający ciężkość gatunkową 1,274, rozebrał chemicznie T. Torosiewicz w roku 1828.

Ten rozbiór chemiczny wywaru solnego uskutecznił w podwójnym zamiarze: aby wykryć części składowe źródła solnego, i aby w skutek wysledzenia tychże części, wskazać korzystne dla kraju zastosowanie wywaru solnego; wiadomo bowiem, że w wielu zagranicznych warzelniach soli, gdzie części składowe wywaru solnego i okoliczności miejscowe są po temu, wywar ten nie odchodzi bez użytku, lecz wyrabiają z niego sól Glauberską, magnezję, sól amoniakową i kwas chlorowodorodowy.

Wywar ten solny zawiera następujące części składowe:

	w 1000 częściach	w 1 funcie = 12 uncjom
Chlorety potasu	11, 79	67, 910
Chlorety sodu	255, 91	1558, 842
Chlorety magnu	20, 05	115, 488
Bromety potasu	nieoznaczono	—
Siarkanu magnezji	50, 20	173, 952
Kwasu krzemionkowego	0, 05	0, 288
Ogółem	298, 00 części.	1716, 480 granów.

Z wykazanych tu części składowych widoczna, że wywar solny Starasolski jest szczególnie przydatny do wydzielenia z niego magnezyi, albowiem wywar ten nietylko że zawiera w sobie sole magnezyczne w znacznej ilości, ale przytem wolny jest całkiem od soli wapiennych, którato okoliczność sprawia, iż przy wydzieleniu magnezyi unika się różnych przydłuższych i kosztownych postępowań.

Ponieważ tu idzie o uzyskanie magnezyi, objaśnimy tę rzecz nieco bliżej. W roku 1829 odbyło się w warzelnii Starasolskiej 1586 warek. Z każdego powtórnego wywarzenia odeszło 102 garncy wywaru solnego; przeto 793 warek, każda po 102 garncy, wydają rocznie 80886 garncy czyli 523544 kwart wywaru solnego, z którejto ilości byłoby rocznie 17777 funtów (wiedeńskich) magnezyi, gdyż jedna kwarta wywaru solnego wydała za pomocą oczyszczonego potażu 422 granów magnezyi. Gdyby ta fabryka zajęła się wyrabianiem węglanu ammoniaku do wydzielenia magnezyi potrzebnego, którato sól uzyskiwałoby się przez zwęglanie substancyj zwierzęcych jakoto: kości, rogów, kopyt i t. p., wtedy nietylko że możnaby magnezję tanio sprzedawać, ale zarazem na otrzymane produkta, jakoto: na sól ammoniacką (*salmiak*), węglan ammoniaku (*Sal alcali volatile*), a nawet i na węgiel zwierzęcy, otworzyłby się ciągły i popłatny odbyt, zważywszy, że ten węgiel jest nieodzownie potrzebny naszym krajowym fabrykom cukru z buraków *); zaś

*) Aby wykazać, że wyrabianie cukru z buraków jest dla naszego kraju korzystną i pożyteczną gałęzią zarobku, a tem samem zachęcić właścicieli ziemskich do zakładania fabryk cukru, zwidłem w skutek polecenia c. k. Prezydium krajowego z d. 17. Października r. 1830 do Nru. 7667, fabrykę cukru z buraków w Sokołówce, i zdałem temuż Prezydium pisemną sprawę z tej komisji. Prócz tego, w rozmaitych czasopismach ogłosiłem następujące w tym przedmiocie napisane przezemnie rozprawy:

1) O cukrze burakowym. Rozmaitości Nr. 41 i 42 do Gazety Lwowskiej z r. 1830.

węglan amoniaku nietylko że idzie na potrzebę aptek, lecz także i gorzelnie zaczęły go w niemalej ilości używać. A tak wszystkie te produkta, któreby się przy wydzieleniu magnezji uzyskiwało, przynosiłyby krajowi znaczne korzyści.

L i t e r a t u r a.

T. Torosiewicz. Analyse der Drohobyczer, Bolechower und Starasoler Salzsoolen-Mutterlaugen, — im besonderen Abdrucke aus Buchner's Repertorium für die Pharmacie. T. 36, st. 169.

Wyciąg z rozbioru chemicznego wywarów surowicy Drohobyckiej, Starasolskiej i Bolechowskiej. Rozmaitości Nr. 21 do Gazety Lwowskiej z r. 1831.

2) O cukrze z buraków, a w szczególności o wyrabianiu cukru z buraków we wsi Krzywczycach pod Lwowem. W Dodatku nadzwyczajnym do Rozmaitości z d. 6. Kwietnia 1833.

3) O uprawie i przechowaniu buraków. W Czasopiśmie Im. Ossolińskiego, 1833.

4) O nowym sposobie wyciągania części cukrowych z buraków. W Gazecie Lwowskiej Nr. 43 z r. 1833.

5) *Beitrag zur Kenntniss des Runkelrübenzuckers. Mnemosyne, galizisches Abendblatt 1831, Nr. 78. — 80. Mnemosyne 1833, Nr. 35, 36, 38.*

Pomiędzy istniejącymi teraz w Galicyi fabrykami cukru z buraków, odznacza się swoim urządzeniem wzorowem fabryka w miasteczku Tłumaczu w obwodzie Stanisławowskim, największa w monarchii Austryackiej. Założył ją Henryk hrabia Dzieduszycki, mąż niewygasłej w kraju naszym pamięci!

SULIGULI.

Miejsce, w którem wypływa źródło szeczawy, pod nazwą Suliguli znane, leży wprawdzie w Królestwie Węgierskiem, tuż od granicy Galicyi, niedaleko opisanego wyżej źródła Burkut pod Kossowem; ale ponieważ już od roku 1828 zaczęto tę wodę mineralną wprowadzać do Galicyi, a składowe jej części tylko pod względem jakości były znane, spowodowało to T. Torosiewicza do zajęcia się oznaczeniem tychże części co do ilości, aby przez to dociec bliżej wartości tej wody jako środka lekarskiego; bo chociaż chemia nie może wynikłości lekarskiego zastosowania w każdym szczególnym razie z pewnością przepowiedzieć, zawsze jednak z oględnem przybraniem dotychczasowych doświadczeń daje ona dobrą wskazówkę, i jest w stanie oznaczyć, jak ta lub owa woda mineralna w ogólności skutkować będzie; atoli mimo to, zdarzać się mogą szczególne wypadki, sprowadzające inne skutki i zjawienia; bo każda istota organiczna żyje nie tylko według praw fizyologicznych ogólnych, ale także według praw wyłącznie sobie właściwych (*Idiosyncrasie*).

Dlatego też, poznawszy wodę mineralną pod samym tylko względem jakości jej części składowych, bardzo jeszcze dalecy jesteśmy od trafnego zastosowania tej wody; bywa bowiem często, iż jedna z tych części składowych wyłącznie i w pewnej oznaczonej mierze użyta, staje się stosownem lekarstwem, gdy znowu przekroczenie tej miary bardzo szkodliwe sprawia skutki; a nawet jedna i

ta sama część składowa wyłącznie użyta, całkiem inaczej skutkuje, niżeli gdy jest w połączeniu z innymi częściami składowymi.

Tą więc powodowany myślą, przedsięwziął T. Torosiewicz w roku 1829 rozbiór chemiczny tej szczywy.

Woda ta mineralna wygląda we flaszcze bezbarwnie i przezroczysto, byle tylko nie wstrząsnąć w niej osadu żółtawego, który sam z siebie nie zabarwia wody, ale przez odbijanie światła nadaje jej pozór żółtawy. Przy bardzo powolnem wydobywaniu się gazu kwasu węglowego z flaszki, tworzą się w tej wodzie kryształki kształtu romboidalnego, do szkła przylegające, które nie są czem innym jak węglanem wapna. Lecz gdy gazowi kwasu węglowego dozwolimy uchodzić bez przeszkody, otwierając flaszkę od czasu do czasu, wtedy przy spokojnem zostawieniu flaszki, węglan wapna osadza się na dno w cienkich spiczastych kryształkach. Przy otwieraniu zaś flaszki, spostrzegamy natychmiast rozwijanie się gazu w mnogich bulkach, z taką siłą ode dna ku górze pędzonych, iż woda wyraźnie burzyć się zaczyna. Obfity ten zasób gazu kwasu węglowego nadaje tej wodzie smak bardzo przyjemny, później łagodnie drażniący.

W 1 funcie = 12 uncjom zawiera ta woda mineralna następujące części składowe:

	granów
Chloretu sodu	4,5996
Węglanu sody	9,6126
Węglanu wapna	6,6828
Węglanu magnezyi	3,8085
Węglanu żelaza z manganem	0,3095
Glinki	0,0106
Kwasu krzemionkowego	0,9546
Ogółem	25,9780 gr.

Gazu kwasu węglowego nieoznaczono.

Według podania Dra. Schuster, objętość gazu kwasu węglowego jest w tej wodzie daleko większa od objętości samejże wody; a według profesora Tognio ma ona mieć w sobie także i ślad jodu.

Literatura.

T. Torosiewicz. Über das Suliguli Mineralwasser, — in Buchner's Repertorium für die Pharmacie. T. 34, st. 1 do 22.

Dieselbe Abhandlung in der Mnemosyne, galizisches Abendblatt, 1830. Nr. 7 bis 11, mit einer tabellarischen vergleichenden Übersicht der festen Bestandtheile von 20 Mineralwässer.

SWOSZOWICE.

Wieś Swoszowice w obwodzie Wadowickim, o małą milę od Krakowa, słynna z bogatych kopalń, dostarczających w znacznej ilości najczystsza w monarchii austryackiej siarkę, posiada także i źródło siarczane, które nie tylko że w wodę bardzo jest zamożne, ale tą jeszcze nad inne wody siarczane odznacza się własnością, iż swej głównie działającej części składowej, to jest gazu siarkowodorowego nie tak łatwo się pozbywa, jak to zwykle u innych wód siarczanych już za samem ich ogrzaniem następuje; zkąd wnosić należy, że w wodzie Swoszowickiej gaz siarkowodorowy nie tylko jest w stanie gazu, ale że prócz tego zostaje w związku z zasadą stałą. Tej soli siarkowej, która tylko u źródła dokładnie może być oznaczoną, nie miał sposobności wydzielić T. Torosiewicz podczas bytności swej w Podgórzu w r. 1840, nie mając z sobą potrzebnych do tego odczynników. Tym razem oznaczył on u źródła sam tylko gaz siarkowodorowy; zaś ilość gazu kwasu węglowego, tudzież części składowych stałych, oznaczył dopiero w r. 1843, w którymto roku dostawiono mu tej wody do Lwowa, we flaszkach u źródła napełnionych i szczelnie zakorkowanych.

Własności fizyczne.

Zapach i smak tej wody mineralnej mówią od razu za gazem siarkowodorowym w niej zawartym. U źródła w szklanke

wlana, jest ta woda klarowna i przezroczysta, atoli już w kilka minut zaczyna mętnieć, a pomimo iż mlecznie wygląda, czuć ją w zapachu gazem siarkowodorodowym, i to nawet jeszcze po 24 godzinach; a puszczając w nią kroplami kwasu siarkowego wzmocnionego, wywiązuje się tenże gaz na nowo i w większej jeszcze ilości.

Ciężkość gatunkowa tej wody, przy właściwej jej temperaturze + 8°, 75 R. jest 1,003.

W Y K A Z

części składowych wody mineralnej Swoszowickiej

w 1 funcie = 12 uncjom.

G A Z Ó W:

	cali sześcienn.
Gazu siarkowodorodowego	1,600
Gazu kwasu węglowego	2,071
Ogółem	3,671 cali sz.

CZĘŚCI STAŁYCH:

	granów.
Siarkanu sody	1,880
Siarkanu wapna	2,630
Siarkanu magnezyi	1,276
Węglanu wapna	2,860
Węglanu magnezyi	0,148
Węglanu żelaza	0,172
Glinki	0,001
Kwasu krzemionkowego	0,160
Istoty żywicznej	0,415
Ogółem	9,542 gr.

L i t e r a t u r a .

T. Torosiewicz. *Das Mineralwasser zu Swoszowice. Buchner's Repert. für die Pharmacie. T. 74., st. 5. — Galicia, Zeitschrift, 1844, Nr. 43.*

T. Torosiewicz. Woda lekarska w Swoszowicach. Rocznik wydziału lekarsk. w Uniw. Jagiellońskim, T. IV., oddz. II., st. 359. Tom VI., oddz. II., st. 308. — Gazeta Lwowska Nr. 41. z r. 1844.

SZCZAWNICA.

Woda mineralna Szczawnicka w obwodzie Sandeckim na pograniczu Węgier, nabyła od lat przeszło dwudziestu sławy i wziętości, na które bez wątpienia zasługuje przez szczególną właściwość swych części składowych, do wody Selcerskiej się zbliżających.

W dolinie Dunajca biorą swój początek trzy całkiem niemal jednakowe źródła mineralne, do picia i na kąpiel używane, których wodę z flaszek d. 50. Sierpnia 1858 napełnionych, rozebrał chemicznie T. Torosiewicz.

Okolice Szczawnicy bogata jest zdala i z bliska w piękne widoki i przechadzki. Pomiędzy innymi góry Tatry następczają odwiedzającemu te strony liczne i bardzo zajmujące wycieczki.

Źródło Józefy.

Woda tego źródła jest przezroczysta, bez barwy i zapachu. Ciężkość jej gatunkowa w 12° R. jest 1,00695, atoli u samego

źródła ciężkość ta z przyczyny większego zasobu gazu kwasu węglowego i właściwej temperatury $+ 7^{\circ}$ R. wynoszącej, nieco by inaczej wypadła.

Smak jej jest przyjemny, kwaskowato-słonawy. Z winem austriackiem zmieszana, burzy się mocno. Mieszanka tej wody z winem, przybiera niebawem barwę czarniawo-fioletową, pochodzącą z obfitego zasobu węglanu sody, którego bytność w wodach mineralnych właśnie bardzo jest cenioną; błędem zaś jest to mniemanie, jakoby ta barwa pochodzić miała od żelaza, strąconego przez pierwiastek ściągający w winie zawarty. W tym tu razie soda będąca w wodzie mineralnej, strąca wraz z gliną w kwasie wina rozpuszczoną także i istotę barwiącą (pierwiastek barwny), tudzież najmniejszość żelaza. Zabarwienie na czarno jest z resztą i dla wina dobrym znakiem, gdyż wtedy tylko pojawić się może, gdy wino ma w sobie nie wiele wolnego kwasu. Złe, kwaśne wino, nie przybiera pewno barwy, jeżeli do nich wody mineralnej w zbytnej ilości nie dodamy. (Porównaj: *Bischoff. Vulkanische Mineralquellen*, st. 58.)

Źródło Szczepana.

Woda w niem jest także klarowną, bezbarwną. Temperatura jej wynosi $+ 7^{\circ}$ R., a ciężkość gatunkowa 1,00673.

Źródło Magdaleny.

Woda tego źródła jest w porównaniu z dwiema poprzedzającymi stosunkowo najzasobniejsza w części stałe; ciężkość jej gatunkowa wynosi 1,00749; w innych zaś własnościach fizycznych zbliża się ona do wód poprzednich.

WYKAZ PORÓWNAWCZY
części składowych wody mineralnej Szczawnickiej
z wodą Selcerską.

w 1 funcie = 12 uncjom	Woda Szczawnicka			Woda Selcerska podług Dra. Struve
	źródło Józefy	źródło Szczepana	źródło Magdaleny	
	całi sześciennych			
Gazu kwasu węglowego . . .	36, 16	34, 46	35, 2	21, 55
	granów	granów	granów	granów
Chlorety potasu	0, 226	0, 324	0, 412	0, 269
Chlorety sodu	16, 641	14, 142	18, 164	12, 965
Siarkanu sody	0, 856	—	0, 056	0, 298
Węglanu sody	13, 934	13, 638	16, 959	4, 616
Węglanu wapna	3, 420	3, 056	2, 292	1, 640
Węglanu magnezji	1, 338	1, 243	1, 363	1, 034
Węglanu żelaza	0, 061	0, 091	0, 121	(podług Bischoffa 0, 115
Kwasu krzemionkowego . . .	0, 072	0, 669	0, 017	0, 226
Jodu	śląd	śląd	śląd	—
Ogółem . . .	36, 548	33, 163	39, 384	21, 163

Z wykazu porównawczego części składowych tych wód mineralnych widzieć można, że te wody zbliżają się bardzo do wody Selcerskiej; różnica bowiem zachodzi w tem, iż tym wodom brakuje bardzo małej ilości fosforanu wapna, glinki i fluorety wapni, których ilość razem wzięta wynosi zaledwie 4 tysięcznych części grana w 1 funcie wody Selcerskiej.

Nasza przeto woda mineralna Szczawnicka może w każdym niemal razie z największem dla chorych zaspokojeniem i z wielką dla kraju korzyścią zastąpić wodę Selcerską, zwłaszcza, że już i da-

wniej Dr. Wotzelko zaczął używać wodę Szczawnicką z najlepszym skutkiem w tych słabościach, na które zwykle przepisywano wodę Selcerską, a porównywając jedynie skutki obu tych wód, nie wahał się, nie znając jeszcze naówczas części składowych wody Szczawnickiej, nazwać ją dubeltową wodą Selcerską. (Dziennik wileński 1828. Rozmaitości Nr. 51 do Gazety Lwowskiej z r. 1829.) Tak więc polecać bardzo możemy wodę mineralną Szczawnicką, opierając się na poradzie Dra. K. Richtera w Waldegg, który wodę Selcerską jako wyborny środek w niektórych chorobach dziecięcych poznał. W piśmie Dra. Vetter: *Annalen der Brunnenanstalten*, rok III., czytamy następujące zdanie: »Matka lub mamka przez picie wody »Selcerskiej nie tylko że dostają daleko obficie pokarmu, ale tym »sposobem chronią najpewniej ssące dzieci od owego tak częstego »tworzenia się kwasów w narządziach trawienia i od wynikającego »zjad morzyska (kolki). Szczególna u dzieci skłonność do tworzenia »się w nich kwasów, jest także najpierwszem usposobieniem do »zozłów; a Dr. Richter w celu leczenia dziecka, przepisując jego »mamce wodę Selcerską do picia, nie tylko że naocznie przekonał »się, iż wyrzuty skórne, natury białka, owe pierwsze oznaki rozwi- »niętego do zozłów usposobienia schodziły, ale także i to spostrzegł, »że dzieci, których starsze rodzeństwo na zozły cierpiało, w taki »sposób dotąd od tej choroby ochronione zostały. Z tego więc »względu woda Selcerska nieocenioną ma zaletę, i jako prawdziwy »dla dzieci środek zbawienny, powinny kobiety karmiące do »używania być dawana.« — Taki sam skutek sprawi niewątpliwie woda mineralna Szczawnicka; nie zastąpią jej w tym razie ani proszki z magnezyi, ani też pastylki z Vichy lub pastylki Bilińskie.

Radzca nadworny Dr. Kastner poleca także tę wodę mineralną do płókania ust. »Pozwalam sobie (mówi Dr. Kastner w swoim *Archiv für die gesammte Naturlehre*. T. V., st. 197) zwrócić uwagę lekarzy na wodę Selcerską, jako środek do płókania ust: od

roku 1819 zalecałem ją wielu osobom z najpomysłniejszym skutkiem, a to, aby powstrzymać psucie się zębów, a wynikający ztąd nieprzyjemny oddech zamienić w zdrowy.«

Należałoby więc niezaniecbywać wody Szczawnickiej, bo ani wątpić, że ona także i przy płókanu ust, taki sam sprawi skutek, jaki doświadczenie wodzie Selcerskiej przyznaje; atoli gdy z dostrzeżeń profesora Mitscherlich okazało się, że ślina w ustach w porze nocnej kwaśnieje i na zęby szkodliwie działa, tem bardziej, że zęby przez zakwaśnienie w nich pozostałości potraw, szczególnie w nocy więcej cierpią i następnie psują się, — byłoby najstosowniej, na noc wypłókiwać usta tą wodą mineralną, mającą własność zobojętniania kwasów.

L i t e r a t u r a.

Józef Sawiczewski. Rozbiór chemiczny wody Szczawnickiej z źródła Józefy w roku 1823. Pamiętnik farmaceutyczny Krakowski, Tom I., st. 29.

Ign. Fonberg i Mianowski. Rozbiór chemiczny wody Szczawnickiej. Dziennik Wileński Nr. 9 z r. 1829. Rozmaitości Warszawskie z r. 1829.

Wiadomość o Szczawnicy w Karpatach, i o znajdujących się tamże wodach mineralnych. Rozmaitości Nr. 31 do Gazety Lwowskiej z r. 1829.

Dr. Herbich. *Nachricht über die in Galizien befindlichen Szczawnicer Gesundbrunnen.* Wien 1834. — Tłumaczenie polskie. Tarnów 1834.

Dr. L. Zeiszner. Opis geologiczny Szczawnicy i Szlachtowej (o wodach kwaśnych czyli szczawach w Karpatach). Rocznik wyd. lek. w Uniw. Jagiel. 1840. Tom III., odd. II., st. 3. Pamiętnik farmaceutyczny Krakowski, Tom III., st. 265.

T. Torosiewicz. *Die Mineralquellen zu Szczawnica chemisch untersucht. Im besonderen Abdrucke aus Buchner's Repertorium für die Pharmacie.* T. 71. — Tłumaczenie polskie przez Dra. M. Kraków 1840. — Toż samo skrócone w Dodatku do Gazety Krakowskiej z r. 1840, Nr. 112; w Gazecie Lwowskiej Nr. 50 z r. 1840. — *Notizenblatt zur Lemberger Zeitung* 1840, Nr. 40.

Dr. H. Kratter. *Die Mineralquellen zu Szczawnica, beschrieben und mit Rücksicht auf ihre Heilkräfte gewürdigt. Lemberg* 1842. — Tłumaczenie tegoż polskie, przez M. K. i J. A. K. Lwów 1842.

S Z K Ł O.

W obwodzie Przemyskim, pięć mil od miasta stołecznego Lwowa, a milę od miasta Jaworowa, leży wieś Szkoło, należąca do dóbr rządowych, gdzie wytryskuje kilka źródeł siarczanych.

Jedno z tych źródeł przeznaczył rząd dla chorych wojskowych, wraz z potrzebnymi pomieszkaniem, zakładem do kąpiel i kilkoma rezerwoarami na kąpiel wspólna.

Drugie źródło dostarcza wody osobom cywilnym, dla których także jest osobny zakład do kąpiel. Wielu chorych odwiedza to miejsce dla przyjemnego położenia na wzgórz, w powietrzu czystem, zdrowem, nie wilgotnem; gdzie nawet w porę nieprzyjemną i w czasie deszczu można bez przeszkody kąpać się i przechadzki używać.

Źródło siarczane w Szkoło jest jedno z najdawniej w Polsce znanych; jeszcze w roku 1578 na wezwanie króla Batoiego, rozebrał je chemicznie i opisał królewski lekarz przyboczny Dr. Wojciech Oczko. Dzieło to mieści w sobie opis sposobu używania tych wód.

W 39 lat później, Dr. Erazm Syxt Lwowiezyk wydał we Lwowie w roku 1617 tak wyborny opis tych źródeł, że Szymonowicz w dziele swoim (w Zamościu 1617) na chwałę imienia jego, pienia dziękczynne napisał.

W roku 1795 profesor Hacquet rozebrał chemicznie tę wodę mineralną, ówczesnemu stanowi umiejętności jak najodpowiedniej; ale że od tego czasu chemia wielkie uczyniła postępy, c. k. nadworna Rada wojenna wyraziła w r. 1854 życzenie, aby wodę siarczaną na kąpiel dla wojskowych przeznaczoną na nowo rozebrać; do któregożo celu c. k. lekarska Dyrekcya sztabowa wezwała T. Torosiewicza, który wezwaniu temu zadość uczynił nietylko rozbiorem chemicznym źródła dla wojskowych, ale też i owego dla cywilnych.

W fizycznych własnościach bardzo mało różnią się te dwa źródła.

Biorąc przezroczystość wody najczystszej = 1000, a przezroczystość roztworu 15 granów skrobi w 1000 granach wody destylowanej = 1, wtedy woda obu tych źródeł odpowiada liczbie 900. Obie wody siarczane są bezbarwne, zapachu gazu siarkowodorodowego; smak mają orzeźwiający i przebija się w nim także gaz siarkowodorodowy; temperatura obu źródeł jest + 8°, 8 R. Ciężkość gatunkowa wody źródła wojskowego jest 1,00449, a źródła cywilnego 1,00349. Źródło wojskowe wydaje w jednej godzinie 5540, a źródło cywilne 5060 kwart wody siarczanej.

Części składowe obu źródeł mineralnych przedstawia następujący tu wykaz porównawczy:

G A Z Ó W

w 100 calach sześciennych wody siarczanej:

	w źródle	
	wojskowem	cywilnem
Gazu siarkowodorodowego	1,167	1,125
Gazu kwasu węglowego	3,815	3,559
Azotu	1,407	1,407
Ogółem	6,387	5,869

cali sześciennych.

CZĘŚCI STAŁYCH

w 1 funcie = 12 uncjom wody siarczanej:

	w źródle	
	wojskowem	cywilnem
Chloretu sodu	0,0265	0,0295
Siarkanu wapna	9,5090	8,4923
Siarkanu magnezyi	0,2026	0,2126
Węglanu wapna	4,5685	4,8914
Węglanu magnezyi	0,0536	0,0574
Węglanu żelaza z śladem manganu	0,0274	0,0264
Kwasu krzemionkowego	0,1000	0,1086
Ogółem	11,4676	10,7982
	granów.	granów.

Prócz dwóch opisanych tu źródeł, jest jeszcze trzecie źródło siarczane, niedaleko wojskowego źródła. Leży ono nieco głębiej niż tamte dwa. Woda w niem, chociaż zupełnie na wolne powietrze, światło słoneczne i na dopływ wody studziennej wystawiona, zawiera mimo to więcej gazu siarkowodorodowego, aniżeli woda tamtych dwóch źródeł; albowiem według skutecznego doświadczenia, 100 cali sześciennych tej wody siarczanej wydały 4,314 cali sześciennych gazu siarkowodorodowego.

Jeżeli przyrządzenie każdej kąpeli wymaga uważności, to uważność ta przy kąpielach siarczanych, dla zbyt wielkiej lotności gazu siarkowodorodowego, staje się tem bardziej potrzebną, zwłaszcza, gdy gazu tego jest w wodzie mineralnej skąpo; idzie bowiem o to, aby przez rozgrzanie nie utraciła woda swych cząstek składowych lotnych, ani też, aby przez przystęp powietrza atmosferycznego nie rozłożyła się. Nie wszstkoto jedno, puścić do wanny razem wodę zimną i gorącą, lub też do wody zimnej naprzód puszczonej dodać wody gorącej. Kąpiel z wody siarczanej robi się najstosowniej, puszczać do wanny naprzód wodę gorącą, (zagrzaną nie w otwar-

tem lecz w przykrytem naczyniu, najlepiej zaś w kotle parowym), z czego wynika ta korzyść, że dno wanny dostatecznie się rozgrzewa; a do tej wody prowadzi się dopiero wodę zimną rurą prosto ze źródła.

Przyczyny tego są następujące: a) Woda zimna a tem samem ściślejsza, łączy się tym sposobem z wodą rozgrzaną (a zatem bardziej rozdętą) prędzej i jednostajniej, aniżeli gdy się do wody zimnej doda gorącej, lub obie wody razem do wanny puści; b) przy takim postępowaniu kąpiel zawiera więcej wody mineralnej zimnej, nierozłożonej i z gazów nieogłoconej, przezco też kąpiel staje się silniejszą a tem samem skuteczniejszą; albowiem gazy w wodach siarczanych będące, mianowicie gaz siarkowodorodowy i gaz kwasu węglowego uważać można jako czynniki najsilniejszy wpływ na organizm ludzki wywierające, a tem samem jako głównie skutkujące części składowe wody mineralnej; połączenie ich bowiem wzajemne stanowi poniekąd ogniwo stosu galwanicznego, który swoją hydro-galwanicznością działa na organizm ludzki.

Na tej to podstawie utrzymuje radzca nadworny Döbereiner, iż sztuczne kąpiele siarczane, które li tylko przez nasycenie gazem siarkowodorodowym przyrządzane bywają, nigdy naturalnych zastąpić nie mogą, bo im brakuje drugiego elektro-chemicznego ciała, to jest gazu kwasu węglowego, który jednakże sztucznie wprowadzić w nie można według następującego przepisu: na jedną kąpiel bierze się mieszaninę siaretu wapniu (*hepar calcis*) lub siaretu potasu (*hepar sulphuris*) i kredy sproszkowanej, każdego po 4 łuty, a rozmieszawszy to w wannie dobrze z wodą, dolewa się 5 do 6 łutów kwasu siarczanego osłabionego, przezco wywiąże się zarazem gaz siarkowodorodowy i gaz kwasu węglowego. (*Döbereiner's Anleitung zur Darstellung und Anwendung der Bäder und Heilwässer. Jena 1816.*)

Na wspomnienie zasługuje też tak zwane źródło Paraska, z którego bardzo silnie i wysoko wytryskuje woda czysta źródłana,

wyrzucając z sobą piasek. Otwór tego źródła zatkawszy głęboko szpuntek drewnianym, po kilku minutach źródło wysadza go w powietrze nader silnie i wysoko; poczem woda niekiedy i przez kilka godzin ustaje, i znowu gwałtownie bić zaczyna.

Literatura.

Adalberti Ocelli (Oczko). Cieplice seu Thermarum descriptio. Cracoviae 1578. Ejusdem. Przymiot, w Krakowie w drukarni Lazzarowej. R. P. 1581 (vide pag. 61. & seq. Balnea, Thermæ, Aquæ saline etc.).

Erazma Syxta Lwowianina M. D. O cieplicach w Szkle. Książ troje, w Zamościu w drukarni Akademickiej u Krzysztofa Wolbrameczyka, 1617, in 4to. *Editio secunda*, w Warszawie i we Lwowie u Pozera 1780, in 4to, *latine et polonice*.

Hacquet. Physikalisch politische Reise durch die Dacischen und Sarmatischen Karpathen. 4 Theile, Nürnberg 1790 - 1796.

Marian Florian Zakrzewski. O wodach kruszcowych w Galicyi, w szczególności o wodzie w Szkle; w Czasopiśmie księgozbioru Ossolińskich. I. 1828.

T. Torosiewicz. Die Schwefelquelle zu Szko, physikalisch-chemisch untersucht. Lithographirt. Lemberg 1855.

T. Torosiewicz. O źródle siarczystem w Szkle (Szkło); wyjątek z rozbioru chemicznego. W Pamiętniku farmaceutycznym Sawiczewskiego 1855, T. II., st. 150. *Mnemosyne, galizisches Abendblatt 1855. Nr. 45.*

Dr. von Karger, k. k. Rath und dirigirender Stabsfeldarzt. Sanitäts-Instruction für die Militär-Badeanstalt zu Szko in Galizien. In Auftrag des hohen hofkriegsräthlichen Rescripts L. 2114. Wien am 30. Juli 1859 sämmtlichen hierländigen Militär-Chefärzten zur Wissenschaft und Benützung.

TRUSKAWIEC.

Wieś Truskawiec należąca do dóbr rządowych Drohobyckich, i tylko o małą milę od miasta Drohobyczy oddalona, leży w przyjemnej, powabnej okolicy obwodu Samborskiego. Wytryska tu kilka źródeł, które w planie sytuacyjnym, dołączonym do wydanego przez T. Torosiewicza drukiem w r. 1856 chemicznego rozbioru źródeł mineralnych Truskawieckich, oznaczone są liczbami od I. do VII.

Źródło oznaczone Nrem I., najniżej położone, zawierające wodę solną (*Salzsoole*), zabudowano i nieprzystępnem uczyniono, aby zapobiedz nadużyciu, a tem samem ochronić c. k. zarządztwo dochodów solnych od wszelkiego ztąd uszczerbku. — Źródło Nr. II. należy do wód siarczano-solnych żelazistych. — Źródło Nr. III. zawiera wodę mineralną naftową (olej skalny) do picia. — Inne cztery jeszcze źródła na wzgórzu będące, dostarczają wody żelazistej słono-siarczanej; uznano za stosowne połączyć je z sobą, a to po części dla bliższego podobieństwa w jakości, po części dla bliższego ich położenia, nareszcie i dlatego, aby mieć zawsze w zapasie dostateczną ilość wody jednakiej jakości.

Źródło żelaziste siarczano-solne Nrem II. oznaczone, ma nazwę źródła Ferdynanda, źródła zaś oznaczone Nrem IV. V. VI. VII. mało w sole a więcej w siarkę obfite i wzajemnie z sobą połączone, mają nazwę źródła Maryi.

W roku 1836 odkryto źródło wody solnej do picia (zwykle wodą gorzką tutaj zwane) w lasku, w stronie południowo-zachodniej zakładu kąpielnego; w tymże samym roku, przy poszukiwaniu asfaltu trafiono w pobliżu źródła Ferdynanda na inne z tą nader znaczną okwitością, iż na godzinę wypełnia wodą swoją, objętość 7 sążni w głąb a 1 sążeń w szerz.

Ta woda mineralna nie tylko że ma w sobie siarkę i brom, tak jak owa ze źródła Ferdynanda, ale przewyższa ją w zasobie części składowych solnych, i także w zapachu oleju skalnego. Ciężkość jej gatunkowa w $+ 15^{\circ}$ R. jest 1,1958. Funt (= 12 uncjom) tej wody mineralnej, po odparowaniu do suchości dał pozostałość popielato-białą, która po wyprażeniu ważyła 1404 granów, stanowiących części składowe bezwodne, którato ilość jest niemal trzy razy większa od ilości w wodzie ze źródła Ferdynanda wykazanej. Wodę tego źródła używać można tylko za uprzednim zezwoleniem zwierzchności miejscowej.

Wszystkie te wody mineralne rozebrał chemicznie i opisał T. Torosiewicz, który zwróciwszy uwagę swoją na niektóre nieodzowne potrzeby zakładu kąpielnego, podał w tym względzie wniosek swój (w r. 1836) c. k. galicyjskiemu zarządztwu dochodów skarbowych, w skutek czego zaprowadzono tu rozmaite polepszenia.

ŹRÓDŁO FERDYNANDA.

Własności fizyczne.

Świeżo ze źródła nabrana, nie ma ta woda barwy; przezroczystość jej jest według diafanometru = 745, biorąc przezroczystość wody najczystszej = 1000, a rozeżynu 15 części skrobi w tysiącu częściach wody = 1. Technie ona gazem siarkowodorowym, któryto gaz gdy ujdzie, czuć ją olejem skalnym. Smak jej

jest mocno słony i gorzkawy; temperatura $+ 8^{\circ}$ R., ciężkość gą-
tunkowa 1,0615.

W 1 funcie = 12 uncjom tej wody, zawarte są następujące
części składowe:

G A Z Y:	cali sześciennych
Gazu siarkowodorodowego	0,255
Gazu kwasu węglowego	1,579
Azotu	0,321
Ogółem .	2,155 cali sz.

C Z Ę Ś C I S T A Ł E:	granów
Chloretnu ammonu (soli ammoniackiej)	0,071
Chloretnu potasu	24,637
Chloretnu sodu	273,061
Chloretnu magnu	74,328
Brometu magnu	0,051
Siarkanu sody	52,506
Siarkanu wapna	10,124
Siarkanu magnezyi	55,321
Węglanu wapna	1,501
Węglanu magnezyi	0,406
Węglanu żelaza	0,067
Węglanu manganu	0,015
Kwasu krzemionkowego	0,148
Istoty bitumicznej	0,075
Połączeń jodu	śląd
Ogółem .	472,111 gr.

Godnem uwagi jest to doświadczenie z tą wodą zrobione, iż
ona w dobrze opatrzonych beczkach przesyłana, traci po części swój
zapach gazu siarkowodorodowego, ale z czasem nabiera znowu tego

zapachu, i to w mocniejszym stopniu aniżeli go pierwotnie u źródła miała. Przyczynę tego tworzenia się w niej na nowo gazu siarkowodorowego, przypisać należy działaniu żywicy ziemnej i istoty wyciągowej na sole siarkanowe, tudzież wydzieleniu się siarki w skutek rozkładu gazu siarkowodorowego przez powietrze atmosferyczne w wodzie będące. *)

Ź R Ó D Ł O M A R Y I.

Własności fizyczne.

Świeżo ze źródła czerpana, jest ta woda bezbarwną. Przezroczystość jej na diafanometrze jest 760. W zetknięciu z atmosferą staje się ona mleczną i opuszcza nieco osadu. W jej zapachu i smaku przebija się gaz siarkowodorowy. Temperatura tej wody jest + 8° R., a ciężkość gatunkowa 1,0046.

*) Osobliwszego powstawania źródła siarczanego przez rozkład siarkanów, mamy przykład w źródle mineralnem w Billazai w departamencie Deux-Sevres. W miejscu tem znane już jest od dawna źródło siarczane, którego woda słynie ze skuteczności w leczeniu wielu chorób skórnych. W pobliżu tego źródła znajduje się pralnia publiczna, z kąd odchodząca woda miesza się z tą mineralną. Aby temu zanieczyszczeniu zapobiedz, zaniechano po kilkakroć prania w tem miejscu, a w takim razie woda traciła zawsze swój kwas siarkowodorowy. W skutek tego zajął się p. Henry porównawczym rozbiorem chemicznym tych dwóch wód, z którego się okazało, że w zanieczyszczonej wodzie (siarczanej) nie było żadnego śladu siarkanów, ale zawierała ona gaz siarkowodorowy w połączeniu z sodą i wapnem; owa zaś woda ze źródła bijąca, nie miała w sobie bynajmniej gazu siarkowodorowego i jego soli, ale zawierała połączenia siarkanów, które przez substancje organiczne i przez mydło przetworzyły się w gaz siarkowodorowy. Gdy czystą wodę tego źródła zmieszano z wodą mydlaną, i tak przez dni kilka zostawiono, nabrała ona zapachu gazu siarkowodorowego; co jest dowodem, że siarkany uległy rozkładowi. Z tej przyczyny rząd uznał potrzebę otworzenia na nowo pralni, przeczco źródło siarczane utrzymuje się ciągle, i jak najlepsze sprawia skutki.

W 1 funcie = 12 uncyom zawiera ona:

G A Z Ó W:	
	cali sześciennych
Gazu siarkowodorodowego	0,715
Gazu kwasu węglowego	1,358
Azotu	0,343
	<hr/>
Ogółem	2,414 cali sz.

C Z Ę Ś C I S T A Ł Y C H:	
	granów
Chloretu sodu	5,855
Chloretu magnu	1,884
Siarkanu sody	2,456
Siarkanu wapna	15,715
Siarkanu magnezyi	4,917
Węglanu wapna	3,850
Węglanu magnezyi	0,249
Węglanu żelaza z manganeczem	0,055
Kwasu krzemionkowego	0,065
	<hr/>
Ogółem	35,020 gr.

Z tych dwóch źródeł, to jest ze źródła Ferdynanda i Maryi idzie woda rurami do łazienek, które tak są urządzone, że w każdej wannie można według potrzeby zrobić kąpiel albo bardziej solną przez wpuśczenie pewnej ilości wody ze źródła Ferdynanda, albo też bardziej siarczaną przez wpuśczenie większej ilości wody ze źródła Maryi.

Przy braniu kąpeli należy szczególnie na to uważać, aby woda była raczej letnio-ciepłą aniżeli ciepłą, a pierwsze kąpiele tylko bardzo krótko trwać mają. Z resztą ilość kąpeli zależy od indywidualności i stanu choroby, w czem tylko rady lekarza trzymać się trzeba.

ŹRÓDŁO NAFTOWE DO PICIA.

Własności fizyczne.

Ta woda bezbarwna okazuje na podzialec diafanometru przezroczystość = 740. Smak jej, chociaż orzeźwiający, wyda się niejednemu w początku nieprzyjemnym, w skutek zapachu oleju skalnego; jednakże nie zatęcza bynajmniej gazem siarkowodorodowym. Temperatura tej wody jest + 8°, 6 R., a ciężkość gatunkowa 1,003.

W 1 funcie = 12 uncyom zawiera ona:

G A Z Ó W:

Gazu kwasu węglowego 1,210 cali sz.

CZĘŚCI STAŁYCH:

	granów
Chlorety sodu	0,1369
Siarkanu wapna	0,3624
Węglanu wapna	0,8767
Węglanu magnezyi	0,6768
Węglanu żelaza	0,0282
Glinki	0,0054
Kwasu krzemionkowego	0,0564
Oleju skalnego	nieoznaczono

Ogółem . 2,1428 gr.

ŹRÓDŁO WODY GORZKIEJ DO PICIA.

Własności fizyczne.

Ta woda nie ma żadnego zapachu, jest jasna, bezbarwna, smaku słono-gorzkawego. Temperatura jej jest + 8° R., ciężkość gatunkowa 1,006. We fiaskach opuszcza ona nieco osadu żółtawego.

W 1 funcie = 12 uncyom wody, zawiera ona następujące części składowe:

G A Z Ó W:

	u źródła	we flaszkach
Gazu kwasu węglowego	1,77	1,70 cali sz.

CZĘŚCI STAŁYCH:

	granów
Chlorety ammonu (soli amoniackiej)	0,062
Chlorety potasu	0,074
Chlorety sodu	17,540
Chlorety magneu	2,150
Siarkanu sody	10,652
Siarkanu wapna	2,540
Siarkanu magnezyi	0,128
Węglanu wapna	1,420
Węglanu magnezyi	0,046
Węglanu żelaza	0,082
Kwasu krzemionkowego	0,140
Istoty balsamicznej	0,080

Ogółem . 54,914 gr.

Doliczywszy do soli ich wodę krystalizacyjną, okazuje się, iż 1 funt tej wody mineralnej zawiera:

Chlorety magneu	4,578
Siarkanu sody	24,083
Siarkanu magnezyi	0,261 granów.

Prócz opisanej tu wody gorzkiej odkryto niedawno temu, źródło słone do picia, którego woda różni się od wspomnianej dopiero gorzkiej wody, smakiem bardzo słonym, a to w skutek znacznego w niej zasobu soli kuchennej; że zaś taka sól w znacznej ilości przez czas niejakiś używana, nietylko że sprowadza mocne pragnienie i zbytnią gorącość żołądka, ale sprawia też wielką drażliwość; przeto nie należałoby w publicznym zakładzie kąpielowym bez poprzedniego rozbioru chemicznego otwierać takiego źródła, którego woda do używania wewnętrznego jest przeznaczona. Roz-

ważmy jeno co mówi Dr. Struve w swojej rozprawie *Die künstlichen Mineralwässer*: »Nawet i najmniejszy ślad węglanu żelaza nie może być obojętnym, bo metal ten działa tem mocniej na organizm człowieka, im mniej (według wszystkich dotychczasowych doświadczeń) innych soli wraz z nim w wodzie jakiej znajduje się. Dowodem tego jest wielka skuteczność tych wód, których jedyną prawie częścią składową jest mała ilość węglanu żelaza, przez kwas węglowy roztworzonego. Atoli inna całkiem jest sprawa z żelazem tam, gdzie ono wchodzi w wodę wraz z mnogą ilością innych istot; w takim bowiem razie nie działając ani wzmacniająco ani też wprost stężająco (*tonisch*), zwalnia przecie działalność innych soli, w większej ilości zawartych. Jeżeli te sole mają własności rozwalniające, to żelazo powściąga wpływ niszczący, któryby te sole przy dłuższem używaniu wody wywierały.«

Z tego co się tu powiedziało, okazuje się jasno, że jakąbądź wodę mineralną nie można brać dowolnie do picia, nie znając jej części składowych nietylko pod względem jakości, lecz także i ilości (porównaj »Suliguli« st. 159), a tem bardziej bez rady lekarza; tak jak nie może obojętną być rzeczą, używanie i upowszechnianie wód mineralnych samemu tylko przypadkowi zostawić.

Literatura.

T. Torosiewicz. *Physikalisch-chemische Analyse der Mineralquellen zu Truskawiec (nebst chem. Untersuchung des galizischen Steinöls)*, in besonderem Abdrucke erschienen, aus Buchner's Repertorium für die Pharmacie. T. 55., herausgegeben zu München 1836, mit einem Situationsplane der Mineralquellen.

Auszug aus dieser Analyse in der „Mnemosyne, galizisches Abendblatt“ 1836, Nr. 25 & 26.

Wyciąg z rozbioru fizyczno-chemicznego wód lekarskich Truskawieckich, w Pamiętniku farmaceutycznym Krakowskim Sawicze-wskiego. 1856, T. III., st. 107.

Rocznik wydziału lekarsk. w Uniw. Jagiel. T. III., oddz. II., st. 312. — T. VI., oddz. II., st. 285.

Rozmaitości Nr. 15. do Gazety Lwowskiej z r. 1856.

Dr. Maschek. Über die Heilwirkung der Mineralquellen zu Truskawiec. Mnemosyne, galizisches Abendblatt für gebildete Leser. 1856. Nr. 79 & 80.

Jak używać kąpieli w Truskawcu, i jak w czasie ich brania zachować się należy. Gazeta Lwowska Nr. 82 i 83., z r. 1857.

T. Torosiewicz. Beitrag zur Kenntniss der Mineralquellen zu Truskawiec. Untersuchung der neuentdeckten Quelle neben dem Ferdinandsbrunnen, und Beschreibung des in Truskawiec vorkommenden Fossils „Ozokerit“ (Bergwachs) genannt, in Buchner's Repertorium für die Pharmacie, T. 61, st. 395. — Mnemosyne, galizisches Abendblatt. 1857, Nr. 25. — Rozmaitości Nr. 37. do Gazety Lwowskiej z r. 1857.

Dr. Friedländer. Das Bad zu Truskawiec in Galizien. Medizin. Jahrb. des k. k. österr. Staat. 1859. T. 21, st. 184, auch in Schmid's Jahrbuch. 1841, T. 29.

T. Torosiewicz. Źródło słono-gorzka we w Truskawcu, rozzebrane chemicznie. Gazeta Lwowska Nr. 43. z r. 1842. Die Bittersalzquelle zu Truskawiec chemisch untersucht, 1842. Buchner's Repertorium für die Pharmacie. T. 77, st. 337. — Mediz. Jahrb. des k. k. österr. Staat. 1842. K. k. priv. österr. Wiener Zeitung. 1842, Nr. 246. — Schmid's Jahrb. 1842. T. 36, st. 146.

T. Torosiewicz. Kilka słów o wodach mineralnych w Truskawcu. Gazeta Lwowska Nr. 105, z r. 1842.

Dr. Michael Koch. Die Mineralquellen zu Truskawiec. Wien 1842.

Dr. Anton Unger, k. k. Regiments-Feldarzt. Nachricht von den Mineralquellen zu Truskawiec. Wien 1843.

T. Torosiewicz. Beitrag zur Kenntniss der Mineralwässer zu Truskawiec und Bestimmung des Chlorammoniums in der Ferdinandsquelle, wie auch in der Bittersalztrinkquelle, mit der tabellarischen Zusammenstellung der Bestandtheile der sämmtlichen Mineralwässer zu Truskawiec. Buchner's Repert. für die Pharmacie. T. 81, st. 318. Leseblätter. Lemberg 1843. Nr. 57.

T. Torosiewicz. O wodach mineralnych w Truskawcu. W Gazecie Lwowskiej Nr. 47, z r. 1843.

WIELICZKA.

Ze wszystkich dotąd w kuli ziemskiej odkrytych kopalń soli, żadna nie wyrównywa w wielkości kopalni Wielickiej, w której na samo tylko obejrzenie wszystkich podziemnych chodników, ulic, placów, pomieszczeń i kaplic, kilka dni czasu potrzeba. Kopalnie te ciągną się od wschodu ku zachodowi na 9500 stóp, a z południa na północ 5600 stóp; głębokość ich podają na 1220 stóp. To, z wielkiego skarbu ogromnych mas soli na całym świecie słynne miasto Wieliczka, posiada też bardzo wygodny i dobrze urządzony zakład kąpielny, do podniesienia którego, przyczynił się wraz z zawiązaniem towarzystwem akcjonaryuszów, szczególnie Dr. Felix Boczkowski, c. k. fizyk przy żupach Wielickich.

Woda solna na kąpiel tutaj użyta, wypływa z głębokości 564 stóp z podziemnego głównego jeziora słonego, którego długość wynosi 184 stóp, szerokość 73 stóp, a głębokość do 24 stóp.

Ta woda jest klarowna i przezroczysta, w smaku nader słona i nieco gorzkawa, bez zapachu; temperatura jej wynosi $+ 7^{\circ}$ R., a ciężkość gatunkowa 1,2099.

Według rozbioru chemicznego Dra. Floriana Sawiczewskiego, profesora chemii w Krakowie, zawiera ta woda solna w jednej kwarcie:

	granów.
Chloretu sodu	3820
Chloretu magnu	21
Chloretu żelaza	3
Siarkanu sody	24
Siarkanu wapna	8
Siarkanu magnezyi	24
Istoty wyciągowej żywicznej	śląd

Ogółem . 3900 gr.

Prócz tej wody solnej są tutaj inne jeszcze wody mineralne, a mianowicie: źródło »Wodnej góry« i źródło »Elżbiety.« Uskuteczony przez T. Torosiewicza tymczasowy rozbiór tych dwóch wód, z których pierwsza ma ciężkość gatunkową 1,460, a druga 1,080, wskazał, że tak jedna jak druga w jakości swych części składowych podobne są wprawdzie do powyższej wody solnej, jednakże tem się od niej różnią, że zaledwie tylko siódmą część tej ilości soli co tamta zawierają, a wolne będąc od chloretu żelaza, posiadają znaczną ilość węglanu wapna i węglanu żelaza, także gaz kwasu węglowego i jod.

Byłoby to tedy z wielką korzyścią przysposabiać kąpiel, mieszając wodę solną z temi wodami mineralnemi jod zawierającemi; w takim razie, w miarę jakby kąpiel potrzebowała być mniej lub więcej słoną, możnaby przydawać wody solnej, która w jednej kwarcie ma $16\frac{1}{4}$ łutów, czyli w jednym garncu 65 łutów soli. Przez to przymieszanie otrzymałoby się wodę kąpielową, daleko silniej działającą.

Mówiąc o Wieliczce, wypada mi jeszcze wspomnieć o wykonanem przezemnie w roku 1840 chemicznem rozpoznaniu powietrza atmosferycznego, w tych kopalniach w głębi 452 stóp się znajdującęgo; któreto rozpoznanie przedsięwziąłem dla oznaczenia stosunku gazu kwasorodnego w tem powietrzu. Ze wszystkich doświadczeń, które odbyłem po części na samem miejscu za pomocą platynowego eudyometru Döbereinera, po części zaś z powietrzem nabranem we flaszki w różnych kondygnacyach kopalni, i doświadczanem za pomocą eudyometru sposobem profesora Mitscherlicha urządzonego, pokazało się, że w tem powietrzu jest 20,9 procentu kwasorodu. A więc, jakkolwiekby powietrze w kopalniach od różnych ziemnych pokładów soli rozłożone być mogło, przecież co się tyczy gazu kwasorodnego, ma ono go stosunkowo tyle prawie, co i powietrze otaczające powierzchnię ziemi.

Za pomocą psychrometru wymiarkowano: że prężność pary wodnej w atmosferze podziemnej w głębi 432 stóp, jest 3,62 linij paryzkich; gdyż termometr suchy okazywał + 9° R. (właściwą kopalniom soli temperature), termometr zaś zwilżony wynosił + 7°, 5 R., przyczem stan barometru był 28" 10". A więc 5°, 8 R. były to punkt odwilży, to jest ową temperaturą, do którejby powietrze ochłodzonym być musiało, aby będąca w niem para prężność swoje utraciła, czyli aby w stan ciekły przejść mogła.

Literatura.

Krótką wiadomość o kąpielach słonych w Wieliczce. *Gazeta Krakowska* z r. 1836.

Über die Salzsoole und die Soolenbäder zu Wieliczka. Mediz. Jahrb. des k. k. österr. Staates. 1838. T. XV. st. 360.

O kąpielach solnych parowych w roku 1839. Dodatek nadzwyyczajny do Nr. 57 *Gazety Lwowskiej* z r. 1840.

Dr. F. Boczkowski. *Die Soolenbäder zu Wieliczka im Sommer 1839. Mediz. Jahrb. d. k. k. österr. Staates.* T. XXIII., st. 659, — *Schmidts Jahrb.* T. 50, st. 280.

Mehoffer. *Die Wieliczker Badeanstalt. Mnemosyne, galizisches Abendblatt.* 1839. Nr. 42.

T. Torosiewicz. Woda solna i kopalnie w Wieliczce. *Rocznik wydz. lek. w Uniw. Jagiel.* T. IV., odd. II., st. 362—364. — *Gazeta Lwowska* Nr. 41 z r. 1841. — *Buchner's Repertor. für die Pharmacie.* T. 74, st. 8. — *Galicia, Zeitschrift.* 1841. Nr. 43. 44.

Dr. F. Boczkowski. O Wieliczce pod względem historyi naturalnej, dziejów i kąpeli. W Bochni, 1843.

WYKAZ

WÓD MINERALNYCH

sklasyfikowanych,

tak wyżej opisanych, jakoteż i innych w Galicyi znajomych,
a dotąd jeszcze chemicznie nierozebranych,
w porządku abecedłowym nazwisk.

WYKAZ

WÓW WIERZBYCH

skierowany do

Wszystkie książki, które w roku 1850
zostały wydane w Galicji, w
wieloletniej przeszłości, w
wieloletniej przeszłości, w

W Y K A Z

WÓD MINERALNYCH SKLASYFIKOWANYCH.

Oznaczone gwiazdką * miejsca, odwiedzone są przez gości kąpielnych, chociaż źródła niektórych z tych miejsc nie są dotąd chemicznie rozpoznane.

M i e j s c e	Obwód	Jakość wody	Rozbiór uskutecznił
Biesznadza	Jasielski	siarczana	
Bochnia	Bocheński	solna ¹⁾ (Salzsäure)	
* Bolechów	Stryjski	solna	
Bratkowice	»	wywar z tejże wody (Mutterlauge)	Torosiewicz
Burkut, obacz Kossów.	Lwowski	siarczana	
Czerce	Brzeżański	siarczana	
Czulowice	Samborski	siarczana	
Delatyn	Stanisławowski	solna	
Dmitrze	Lwowski	siarczana	

Miejsce	Obwód	Jakość wody	Rozbiór uskutecznił
Dolina	Stryjski	solna	
* Dorna	Czerniowiecki (Bukowina)	szczawa (Säuerling)	Torosiewicz
Pojana Negri			
* Dorna Watra	Czerniowiecki	żelazista ²)	Torosiewicz
Nr. I.			
* Drohobycz	Samborski	solna	
,		wywar z tejże wody	
Gródek	Lwowski	siarczana	Torosiewicz
Hańczowa	Jasielski	szczawa	
Horodenka	Kołomyjski	siarczana	
Horyniec	Żółkiewski	siarczana	
Huczko	Sanocki	solna	
* Jarosław	Przemyski	żelazista	Fr. Bajér
Jasién	Stryjski	siarczana	

Jastrzębik	.	Sandecki	szczyawy	
Sześć źródeł	.	Krakowski	żelazista	
* Jaworźno	.	Sanocki	słono - siarczana	Kube i Wisłocki
* Jurowce	.	Kołomyjski	solna	
Iwanowce	.	Sanocki	szczyawa alkaliczna, brom i jod zawierająca	Torosiewicz
* Iwonicz	.		szczyawa słabsza żelazista	
Nr. I.	.	Czerniowiecki	solna	
Nr. II.	.	Stryjski	solna	
Nr. III.	.	Kołomyjski	solna	
Kaczika	.	Samborski	solna	
Katusz	.	Tarnopolski	siarczana	Torosiewicz
Kniaźdwor	.	Złoczowski	żelazista	Titz
Kołpiec	.	Kołomyjski	solna	
* Konopkówka	.	Kołomyjski	szczyawa żelazista	Torosiewicz
* Korsów	.			
Kossów	.			
* Pod Kossowem	.			
* Burkut	.			

Miejsce	Obwód	Jakość wody	Rozbiór uskutecznił
Kosmacz	Kołomyjski	solna	
Kraków	Krakowski	słona	Fl. Sawiczewski
Krotoszyn	Lwowski	żelazista	
* Krościenko	Sandecki	szczawa	Markowski
Kryczka	Stanisławowski	solna	
* Krynica	Sandecki	szczawa żelazista	Schultes
* Krzeszowice	Krakowski	siarczana żelazista	de Lafontaine
Drugie źródło			
Lacko	Samborski	solna	
Lissowice	Stryjski	solna	
* Lubień	Lwowski	siarczana	Torosiewicz
Łączyn	Stanisławowski	solna	
Ładzyszyn	Tarnopolski	siarczana	
Łojowa	Stanisławowski	solna	

Łomnica	Sandecki		
Pod Kossienecerzami		szczawa	
Pod Palembiem		szczawa	
Pod Szawlami		szczawa	
Łukawica wyżna	Stryjski	solno — siarczana	Torosiewicz
Maniawa	Stanisławowski	solna	
Markówka	Kofoomyjski	solna	
Modrycz	Samborski	solna	
Mołodiatyn	Kofoomyjski	solna	
Mołodków	Stanisławowski	solna	
Muszyna	Sandecki	szczawa	
*Niemirów	Żółkiewski	siarczana	Steller
Nowica	Stryjski	solna	
*Nowosielce	Brzeżański	siarczana	Rhodium
Ostlaw Biały	Stanisławowski	solna	
Ostlaw Czarny		solna	

M i e j s c e	O b w ó d	J a k o ś ć w o d y	Rozbiór skuteczni ¹
Podgórze	Bocheński	słona	Torosiewicz
*Podhajce	Brzeżański	żelazista	
Podzamecze	Jasielski	siarczana	
Potok	Jasielski	siarczana	
Powroźnik	Sandecki	szczawa	
Radowce	Czerniowiecki	siarczana	Torosiewicz
Rosulna	Stanisławowski	solna	Torosiewicz
*Rozdół	Stryjski	siarczana	
Rudno	Lwowski	siarczana	
Samokleski	Jasielski	siarczana	
Słoboda leśna	Stryjski	siarczana	
Słotwiny	Sandecki	solna	
Pod górą „Swińska noga“		szczawa	
Pod górą „Ubicz“		szczawa	

Sokolniki	Lwowski	żelazista	Torosiewicz
Sokolówka	Brzeżański	żelazista	
Solec	Samborski	solna	
Sototwina	Stanisławowski	solna	
Sopów	Kołomyjski	solna	
Sroki pod Komarnem	Lwowski	siarczana	
Starasól	Samborski	solna	
Starunia	Stanisławowski	wywar z tejże wody	Torosiewicz
Starzysko Wola	Lwowski	solna	
Stebnik	Samborski	siarczana	
Strutyń wyżny	Stryjski	solna	
Suliguli (w Węrzach przy granicy)	Kołomyjski	szczawa	Torosiewicz
* Swoszowice	Wadowicki	siarczana	Torosiewicz
* Szczawnica	Sandecki		
Źródło Józefy			
Źródło Szczepana			
Źródło Magdaleny			
		szczawy alkaliczne	Torosiewicz

M i e j s c e	O b w ó d	J a k o ś ć w o d y	Rozbiór skutecznił
Szczawnik	Sandecki	szczawa	
* Szkló	Przemyski		
Źródło wojskowe		siarczana)) Torosiewicz
Źródło cywilne		siarczana	
Trościaniec	Stryjski	solna	
Truhanów	Stryjski	siarczana	
* Truskawiec	Samborski		
Nr. I		solna	
Nr. II. Źródło Ferdynanda		solno-siarczana	
Nr. III. Źródło naftowe do picia		ślónawa)) Torosiewicz
Nr. IV. Źródło Maryi		siarczana	
Źródło w lesie		ślóno-gorkawa	
Turza wielka	Stryjski	solna	
Tylicz	Sandecki		
Dwa źródła		szezawy	

Utrop	Kołomyjski	solna	F. L. Sawiczewski } } Torosiewicz
Wapienne	Jasielski	siarczana	
* Wieliczka	Bochenski	solna	
Źródło »Wodna góra«	Sandecki	solna z jodem	}
Źródło »Elżbiety«			
Wirehomla ³⁾			
Trzy źródła		szczawy	
Wysowa	Jasielski		
Jedenaście źródeł		szczawy	
* Zabokruki	Kołomyjski	siarczana	
Zarubińce	Tarnopolski	żelazista	
Zawój	Stryjski	solna	
Zubrze	Lwowski	żelazista	
Zubrzyce	Samborski	solna	

1) W podanych w wykazie miejscach wodę solną zawierających, posiada Galicya prócz 162 źródeł, bardzo w sól obfitych, jeszcze 360 szacht solnych, które po części tylko w dotychczasowych warzelniach są użyte. Wszystkie zaś warzelnie mogą według obrachowania K. Schindlera (w jego dziele: *Geognostische Bemerkungen über die Karpathischen Gebirge. Wien 1815*) dostarczyć rocznie 900000 cetnarów warzonki, nie zaś 9 milionów, jakto w rzezonem dziele przez omyłkę druku jest podane.

2) Pomimo znacznej ilości źródeł żelazistych w kraju, przyrządzają też sztuczne kąpiele, tak zwane żelaziste, w miasteczku Skole i w okolicy (w obwodzie Stryjskim), do którego celu rozgrzewają wodę za pomocą zarzającego żuzłu w hamerniach otrzymwanego.

Wiadomo, że woda zarzającym żuzłem lub żelazem rozgrzana, nierównie dłużej ciepło trzyma i jest na kąpiel skuteczniejsza, aniżeli gdy się ją do tej samej temperatury zwyczajnym sposobem to jest przez ogrzewanie w kotle doprowadzi. Według zdania jednych, kąpiele żuzłowe mają w sobie zawierać wodoród, a według zdania drugich kwasoród; tamci przypisywali wielką ich skuteczność przewodze wodorodu, ci zaś przewodze kwasorodu. Atoli Dr. Jan Wetzler w piśmie swoim: (*Unterricht über die sogenannten Eisen-schlackbäder als eines der vorzüglichsten Heilmittel & c. Augsburg 1817*) starał się okazać błędność jednego i drugiego mniemania, a skuteczność takich kąpiele wywiódł ze ścisłego złączenia się ciepła z wodą, przezco kąpiele te zbliżają się do termów czyli wód ciepłych naturalnych, nie będąc przytem mineralnemi.

3) Wirchomla, Wierchowonia, wioska niedaleko miasteczka Piwnicznej, leży w bardzo głębokiej dolinie, z zachodu na wschód się ciągnącej. Wody doliny Wierchowoni, mówi Dr. Zeisner w opisie geologicznym Szczawnicy i Szlachtowej, (Rocznik wydz. lek. w Uniw. Jagiel. 1840. T. III.), wiele zapewne wpływają na chorobę tu niezmiernie zagęszczoną, z nabrzmiałości gruczołu tarczycowatego pochodzącą, wolą albo wielkim gardłem zwaną. Część doliny niedaleko Popradu jest bardzo wilgotna, licznymi strumykami poprzerynana, woda zaś sama za napój używana, miękka i niesmaczna. Ludzie w tej wsi mieszkający są jakby nabrzekli, i rzadko znaleźć osobę, któraby grubej szyi nie miała. Ich fizyczność w ścisłem jest związku z rozwijaniem się władz umysłowych; twarze bez żadnego wyrazu, jakby wpływem bezsenności nacechowane, są obrazem umysłu na wszystko obojętnego. Często spotykałem niedołącznych, dobrze słów niewymawiających, a nawet mówić nie umiejących, nie widziałem jednak właściwych Kretynów. W wyższej części tej samej doliny, odmienny zupełnie przedstawia się obraz: lud hoży, silny, wesoły i dowcipny. Tak więc pół mili przestrzeni uderzającą sprawia różnicę. Wiarygodni starcy zapewniali, iż skoro który z mieszkańców wyższej części doliny, przeniesie się do niższej, w kilku latach dostaje woli, co szczególnie na kobietach tam zamężnych spostrzegać się daje.

Podobne zupełnie stosunki zachodzą pomiędzy wsiami Bystrem i Ratałowem, o których wspomina Dr. Kozubowski w swej rozprawie: O karłakach, mianowicie Przedtatrowych. *) (Rocznik wydz. lek. w Uniw. Jagiel. 1841. T. IV.). Przestrzeń roz-

*) Nazwisko karłak (*Cretinus*) wzięte jest u nas od wzrostu małego, odróżnia się jednakże od karła na ciele i umyśle zdrowego.

dzielająca te wsie ledwie ćwierć mili wynosi, i obie wsie leżą w jednej dolinie, lecz wzniesieniem nad poziom znacznie się różnią od siebie; gdy bowiem pierwsza leży na początku doliny płytszej, przy samym szczycie góry, to druga o wiele już niżej zagłębia się z tą samą doliną. W tej ostatniej wsi jest wiele ludzi z grubemi szyjami, gdy w pierwszej wcale ich nie ma. Muszą zatem w podobnych dolinach szczególnego rodzaju być wpływy, które powstanie woli wywołują i rozwijaniu jej sprzyjają.

SPIS PRZEDMIOTÓW.

Przedmowa I—VIII

Iwonicz i jego źródła mineralne.

	Strona
Odparcie zarzutów przeciw używaniu wód mineralnych, jako przedmowa	4
Odpowiedź na zadane przez Dra. Eisenmanna pytania, jak o wstęp	11
Położenie wsi Iwonicza i źródeł w tem miejscu	16
Wnioskowanie o pokładach węgla ziemnego z bytności gazu węglowodorodowego	19
Skamieniałości przez »belkotkę« powstałe	20
Wzmianka o torfie Zamarsztynowskim pode Lwowem, i stosunek jego do drzewa bukowego, pod względem siły ogrzewającej	21
Korzyści jakie Galicyja z odkrycia pokładów węgla ziemnego miećby mogła	22
Domysł, że źródła Iwoniczkie wytryskują z góry »cudowną« zwaną	25
Autentyczne świadectwo o źródłach w roku 1639	26
Opis zakładu kąpielnego i wsi Iwonicza z okolicą	29

Fizykalno-chemiczny rozbiór źródeł mineralnych w Iwoniczu.

Rozbiór wody mineralnej ze źródła Nr. I	43
Fizykalne rozpoznanie tej wody	46
Okwitość źródła	»
Temperatura wody	»

	Strona
Cieężkość gatunkowa	47
Barwa i przezroczystość	»
Zapach	50
Smak	51
Działanie atmosfery na własności wód w źródłach, przy stanie powietrza ciągle niezmiennym	52
Szczególne zjawiska natury	53
Wpływ trzęsienia ziemi na źródła mineralne	»
Woda z deszczu z grzmotami, jako szczególnie orzeźwia- jący środek do mycia się i na kąpiel	54
Źródła peryodyczne	56

Chemiczne rozpoznanie wody mineralnej ze źródła Nr. I.

Doświadczenie z tą wodą pod względem wysledzenia jej części składowych i zachowania się z odczynnikami	57
Oznaczenie ilości części stałych tej wody	63
Stosunek objętości gazów w tej wodzie	72
Wzmianka o istnieniu gazów w wodach studziennych, w stosunku do niedokwasku azotu (gazu rozwesela- jącego)	76

Rozbiór wody mineralnej ze źródła Nr. II.

Fizyczne własności tej wody	77
Chemiczne jej rozpoznanie	»
Wykaz części składowych wody ze źródeł mineralnych Nr. I. i II. w Iwoniczu, w porównaniu z wodą Adelaidzką ze źró- dła mineralnego w Heilbrunn	79

Rozbiór wody żelazistej.

Fizyczne własności wody	83
Rozpoznanie za pomocą odczynników	»
Oznaczenie ilości części składowych stałych	85
Gaz w tej wodzie	88
Wykaz części składowych	89

	Strona
Sposób zapobiegający wydzielaniu się żelaza z wody żelazistej, we fiaskach przechowywanej	91
Skuteczność wody Iwonickiej w rozmaitych cierpieniach, wy- prowadzona z podobieństwa z wodą Adelaidzką. O wewnę- trznem jej używaniu, i o zachowaniu potrzebnej przy tem dyjety	92

**Źródła mineralne w królestwie Galicyi i na
Bukowinie, pod względem fizyczno-
chemicznych własności.**

Bolechów.

Skuteczność kąpeli parowej z wody solnej	99
Części składowe wywaru wody solnej	100

Burkut pod Kossowem.

Własności i części składowe wody mineralnej	101
Pierwszeństwo nad innymi wodami mineralnymi na napój przyjemny i orzeźwiający	102

Busk pod Krakowem.

Własności i części składowe źródła mineralnego dawnego i nowego	104
--	-----

Dorna.

Własności i części składowe źródła Pojana Negri	109
Własności i części składowe źródła Nr. I. w Dorna Watra, którego woda należy do wód żelazistych, szczególnie silnych	112

Drohobycz.

Części składowe wywaru wody solnej	114
Pierwszeństwo nad innymi wodami solnymi do użycia na ką- piel, z powodu znacznego zasobu bromu	115

Jarosław.

Części składowe wody mineralnej	116
---	-----

Jurowce.

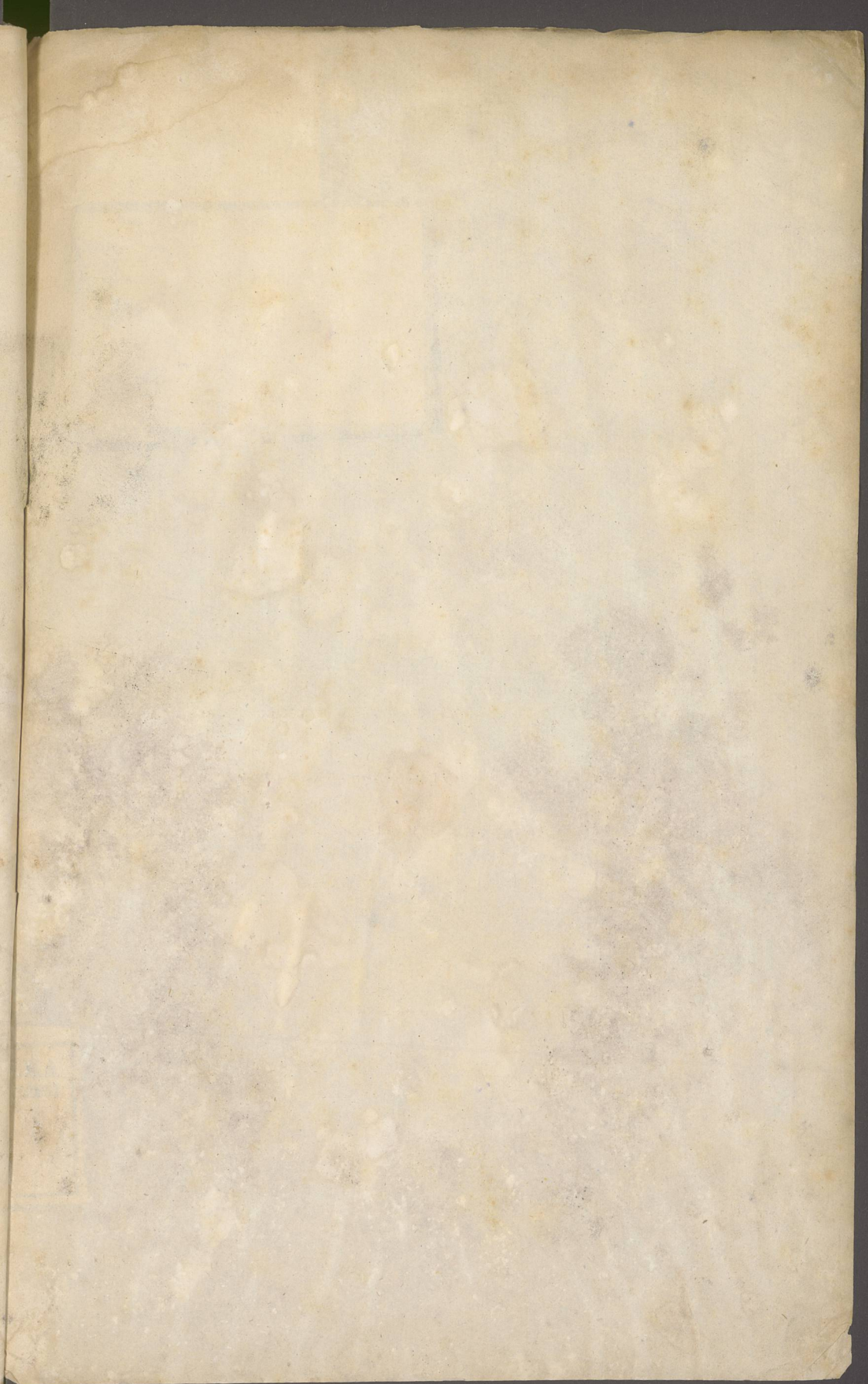
Własności i części składowe wody mineralnej	117
---	-----

	Strona
Konopkówka.	
Własności i części składowe wody mineralnej	120
Wewnętrzne użycie tej wody zasługuje na daleko większe uwzględnienie	121
Objaśnienie słabszego zapachu gazu siarkowodorodowego w atmosferze	122
Korsów.	
Własności i części składowe wody mineralnej	124
Kraków.	
Części składowe wody mineralnej	126
Kroscienko.	
Części składowe wody mineralnej	127
Krynica.	
Własności i części składowe wody mineralnej	129
Krzyszowice.	
Części składowe wody siarczanej	132
Woda żelazista	"
Lubień.	
Własności wody mineralnej	135
Przyczyna zmiany w zapachu gazu siarkowodorodowego w atmosferze	134
Części składowe wody mineralnej	135
Łukawica wyżna.	
Części składowe wody mineralnej pod względem jakości	138
Niemirów.	
Własności i części składowe wody siarczanej ze źródła do picia	140
Wskazanie przyczyny nieklarowności wody siarczanej z trzech na kąpiel branych źródeł	142
Własności tej wody i siła lecząca	144
Opis sposobu przyrządzania kąpeli iłowych z torfu Za- marsztynowskiego pode Lwowem, któreto kąpiele są skuteczne na cierpienia denne i reumatyczne	
Nowosielce.	
Części składowe wody mineralnej pod względem jakości	147

	Strona
Podgórze.	
Własności i części składowe wody mineralnej	148
Radowce.	
Własności i części składowe wody mineralnej	150
Podanie sposobu zapobieżenia rozkładaniu się gazu siarko- wodorodowego w źródle mineralnem	151
Rosulna.	
Części składowe wody solnej	153
Sokolniki.	
Części składowe wody mineralnej	154
Starasól.	
Części składowe wywaru wody solnej	156
Uzyskiwanie czystej magnezyi z wywaru wody solnej, przy- czem między innymi ubocznymi produktami, otrzymano by też można produkt dla fabryk cukru z buraków potrzebny	157
Suliguli.	
Dowód, iż rozpoznanie wody mineralnej pod samym tylko względem jakości jej części składowych, nie prowadzi je- szcze do trafnego zastosowania tej wody	159
Własności i części składowe wody mineralnej	160
Swoszowice.	
Własności i części składowe wody mineralnej	162
Szczawnica.	
Własności wody mineralnej każdego z trzech źródeł	165
Przyczyna zmieniania się barwy wody, gdy ją z winem zmieszamy	166
Wykaz porównawczy części składowych wody mineralnej trzech źródeł Szczawnickich, z częściami składowymi wody Selcerskiej	167
Woda Szczawnicka jako środek zbawienny w niektórych chorobach dziecięcych, gdy jej mamki do picia używają	168
Jako środek do płókania ust, aby zapobiedz psuciu się zębów	»
Szkló.	
Własności i części składowe źródła dla wojskowych i źró- dła dla cywilnych	172

	Strona
Sposób przyrządzania skutecznej kąpieli z wody siarczanej	173
Przepis przyrządzania sztucznych kąpieli siarczanych	174
Źródło Paraska	»
Truskawiec.	
Własności i części składowe źródła Ferdynanda	177
Objaśnienie co do tworzenia się na nowo gazu siarkowodorowego w wodzie przesyłanej	178
Własności i części składowe źródła Maryi	179
Przyrządzanie kąpieli z połączenia tych dwóch wód mineralnych	180
Własności i części składowe źródła naftowego do picia	181
Własności i części składowe źródła słono-gorzkiego do picia	»
Powody przeciw wewnętrznemu używaniu takiej wody mineralnej, której części składowe nie są znane	182
Wieliczka.	
Własności i części składowe wody solnej	186
Wody mineralne ze źródła »Wodnej góry« i »Elżbiety« zawierają w sobie jod	187
Rozpoznanie powietrza atmosferycznego w kopalniach soli	»
<hr/>	
Wykaz wód mineralnych sklasyfikowanych, tak	
wyżej opisanych, jakoteż i innych w Galicyi znajomych, a dotąd jeszcze chemicznie nierozebranych, w porządku alfabetycznym nazwisk	191
Przyczyna skuteczności kąpieli, przyrządzanych za pomocą żuźla zarzącego	200







BIBLIOTEKA
AKADEMII MEDYCZNEJ
W LUBLINIE

39107

Uniwersytet Medyczny w Lublinie

nr inw.: XX - 40084



BG 39107