



15521

D Z I E Ł A

JĘDRZEJA SNIADOCKIEGO.

TOM III.

Ann. Biblioteki.

1811

FRANCIS & JOHN

THE END

[Faint handwritten text, possibly a signature or date]

DZIEŁA

Jędrzeja Sniadeckiego.



WYDANIE

MICHAŁA BALIŃSKIEGO.

TOM III.

W WARSZAWIE,

NARŁADEM

AUGUSTA EMMANUELA GLÜCKSBERGA,

księgarza przy ulicy Miodowej, No 497.

1840.

D E I N D

Library of the University of Göttingen



65421

IN NOV

W. H. W. H. W. H.

UNIVERSITY OF GÖTTINGEN

LIBRARY

1881

PRZEMOWA

DO DZIENNIKA

MEDYCYNY, CHIRURGII I FARMACJI

PRZEZ

CESARSKIE TOWARZYSTWO LEKARSKIE

W WILNIE

ROKU 1830 WYDAWANEGO.

THE UNIVERSITY OF

CHICAGO

LIBRARY

1911

1911

1911

W pierwszych początkach swoich, towarzystwo lekarskie Wileńskie nie miało innego celu, jak tylko ten: ażeby lekarze, poświęcający się w tém mieście i prowincyi tutejszój, praktyce medycyny, mogli, przez skojarzenie się w jedno ciało i zgromadzanie przynajmniej raz na miesiąc, udzielać sobie nawzajem swoich postrzeżeń, oświecać się o przyrodzeniu panujących chorób, zasięgać rady kolegów w trudniejszych lub wątpliwych przypadkach, a tym sposobem być, sobie wzajemną, a publiczności skuteczniejszą pomocą. Lecz jako każdego przedsięwzięcia widoki rozszerzają się i rosną z postępem czasu; tak postrzegło wkrótce i towarzystwo, że pomiędzy gromadzącemi się u niego obserwacyami i uwagami, były niekiedy takie, które mogły obcho-

dzie samę naukę i przyczynić się jakkolwiek do jej postępu, albo wyjaśniając niektóre rzeczy mniej zrozumiane, albo wywracając tylko co poczynające się, lub już wkorzenione błędy, albo nakoniec zbogacając ogólny ów skład rzadszych lub niedosyć jeszcze zrozumianych chorowitych przypadków, z których mają kiedyś być wydobyte powszechne prawa i niewzruszone zasady ważnej umiejętności lékarskiej. Nikt albowiem teraz zaprzeczyć nie może, że umiejętna sztuka nasza, z doświadczenia się poczęła, doświadczeniem i obserwacją stoi i wzrasta, doświadczeniem nakoniec i obserwacją kiedyś dojrzeje. Dla tych więc przyczyn postanowiło było towarzystwo naprzód: ażeby, bez obowiązania się do pewnego czasu, wydawać pamiętniki swoje, ileby razy zapas zgromadzonych u niego pism ważniejszych tego wymagał, a liczba ich tom jeden wypełnić mogła. Gdy już dwa takie tomy na widok publiczny wyszły, zdawało się znowu towarzystwu, iż pożyteczniej i dogodniej będzie dla czytającej publiczności lékarskiej, zamienić to pismo na

dziennik w oznaczonych czasu okresach wychodzący koniecznie. A jako całe towarzystwo z trzech złożone części, to jest: medycznej, chirurgicznej i farmaceutycznej, tak i dziennik z tego trojakiego materiałów rodzaju złożony został. Wkrótce atoli pismo to, dla niedostatku prenumeratorów i niepodobieństwa opędzenia kosztów, ustało.

Liczniejsze są teraz powody dla których imperatorskie towarzystwo lekarskie postanowiło wskrzesić to pismo. Od niejakiego czasu liczba uczących się medycyny, znacznie w tutejszym imperatorskim uniwersytecie urosła. Ze szkoły naszej lekarskiej wychodzi corocznie kilkudziesiąt aż do stu wolno praktykujących medyków, których część wchodzi do służby monarszej; część osiada w rozmaitych, nie tylko pobliskich, ale i odległych rosyjskiego państwa prowincjach. A jako tutejsza szkoła trudniła się pierwiastkową ich nauką, tak radaby opatrywać ich i nadal nowym zapasem wiadomości i obeznawać z postępami umiejętności, której się poświę-

cili. Nie wszyscy albowiem mogą mieć pisma zagraniczne, wiedzieć o nowo wychodzących dziełach, o nowych postrzeżeniach lub wynalazkach; nie wszystkie téż pisma są pisane w tym duchu i podług tych zasad, jakie uczniowie z tutejszj szkoły powzięli. Milsze im przeto będą wiadomości z ich początkami zgodne i wychodzące z tego samego punktu, z którego pierwsze swoje czerpali światło.

Spodziewać się téż nawzajem można, że i uczniowie ci, oświecając się przez doświadczenie, zbierając ważne postrzeżenia tak w prowincjach rozległego państwa niekiedy bardzo od siebie różnych, jako i w wojsku, nie zanedbają wywdzięczyć się rodzicielce swojej i ważniejsze postrzeżenia przysyłać nam będą. Topografija lékarska rozmaitych prowincyj, opisanie sposobu życia różnych ludów i właściwych im chorób, wysledzenie związku między klimatem, naturą i położeniem ziemi, pokarmami i napojem, zwyczajami i przesądami, a panującymi pomiędzy ludem chorobami, jest jednym z najważniejszych

w umiejętności lekarskiej przedmiotów; jest obszernem i powabnym polem ćwiczenia, badań i chwały oświeconego lekarza. Są w niektórych prowincjach używane od pospólstwa zioła, kruszce lub nowe sposoby leczenia, któremi rozsądny lekarz, nie zawsze pogardza, pamiętny że z tego źródła poczęła się cała umiejętność nasza; są wody wstawione, są nakoniec szczęśliwi w niektórych zdarzeniach empirycy. Oświecony lekarz zastanawia się nad tem wszystkiem i stara się z najmniejszego zdarzenia, z najdrobniejszych okoliczności korzystać. Jeżeli więc wychowawcy tej szkoły, wywdzięczać się jej pracami swojemi zechcą, zapas materyałów do terażniejszego pisma znacznym się za czasem stać może.

Oprócz tego kliniki uniwersyteckie mają często i ważne i nowe postrzeżenia, które zginąć dla umiejętności niepowinny. Nie zdawało się profesorom przewodniczącym w tych instytutach, osobnemi pismami, zdającemi sprawę z ich toku i sposobu kształcenia uczniów, obarczać czytającą publiczność lekarską. Ale ponieważ się

wszystkie ważniejsze zdarzenia udzielają towarzystwu lekarskiemu, którego wszyscy profesorowie medycyny są członkami; przeto daleko lepiej będzie w dzienniku tego towarzystwa zdać sprawę i ze sposobu prowadzenia instrukcyi w tych instytutach i ze zdarzeń ważniejszych publiczność lekarską obchodzić mogących. Nie od rzeczy zatem będzie, na wstępie do terażniejszego pisma dać krótkie wyobrażenie o składzie klinik tutejszych.

Klinika Wileńska z trzech się oddzielnych instytutów składa, umieszczonych w tym samym domu, to jest: z medycznego, chirurgicznego i położniczego. Instytut medyczny ma dwie sale, jedną dla mężczyzn, drugą dla kobiet. Z tych każda mieści w sobie nie więcej jak sześć łóżek. Sale są dosyć obszerne, utrzymane w największym ochędostwie, doskonale przewietrzone i w zimie dobrze ogrzane; łóżka wygodne i dosyć pomiędzy sobą odległe, pościel zawsze czysta, bielizna sucha i biała. Chorzy ściśle są dozorowani; usługa nieprzerwana i pilna. Oprócz

albowiem kilku służących, które są zawsze w salach na zawołanie chorych, a które im podają lekarstwa, napoje i pokarmy, tudzież odbywają wszelkie posługi chorym potrzebne; jest przełożona nad niemi ochmistrzyni, mająca tuż przy sali chorych, swój pokój osobny; jest felczer w tym samym domu na każde zawołanie gotowy i jest dwóch uczniów z kolei i obowiązku dzienną odbywających posługę, którzy dzień i noc czuwają w salach, uważają wszelkie odmiany choroby i w każdej potrzebie ostrzegają medyka adjunkta kliniki, który gwałtownym przypadkom natychmiast zaradza.

Professor kliniki odwiedza chorych dwa razy na dzień, to jest: o godzinie ósmej rannej i szóstej wieczornej, przy której wizycie zgromadzeni są wszyscy uczniowie, kurs kliniki odbywający. Jeżeli chory świeżo jest przyjęty, professor wyciąga losem imie ucznia pięcio lub czwartoletniego*), który ma być jego lekarzem.

*) Pięć lat przeznaczone są na zupełne odbycie

Ten, w przytomności profesora i wszystkich współuczniów, wypytuje chorego (lub gdyby dla obłąkania albo niemocy odpowiadać nie mógł, jego domowników lub krewnych) o to wszystko, co do objaśnienia o początku, przyczynach i obecnym stanie choroby należeć może. Jeżeli czego nie dopełnił, albo się pomylił, professor zastanawia go nad tém i naprowadza na drogę. Po skończoném wybadaniu wszystkiego, tenże młody medyk oznacza chorobę, nadaje jej właściwe imię, sądzi o możności lub niemożności jej wyleczenia, o następnym jej biegu i sposobie jakim się ukończyć może, tudzież jak powinna być leczona; a zatém stósownie do tego, przepisuje lekarstwa tak wewnętrzne jako i zewnętrzne, na-

kursu medycyny, i podług tego uczniowie wszyscy dzielą się na pięć klass. Dwie tylko ostatnie, to jest: czwarta i piąta, słuchają kursu kliniki, a z téj ostatniej, każdy bierze z obowiązku trzech chorych do leczenia, co stanowi jego eksamen kliniczny. Historje zaś tych chorób podaje do przejrzenia całemu fakultetowi.

pój i pokarmy. Tu dopiero professor zastanawia go nad jego zdaniem o chorobie i sposobie leczenia, potwierdza je, odrzuca lub prostuje i wchodzi w obszerniejsze tłumaczenie obecnego przypadku; słowem: ma krótszą lub dłuższą o tej chorobie i wszelkich jej odmianach naukę. Uczeń potem dozorując ciągle choroby, pisze jej historią i skoro ją wygotuje, czyta w przytomności wszystkich kolegów i profesora, który ją, w czém potrzeba, poprawia. Przy każdej wizycie tak rannej jako i wieczornej, za przystąpieniem profesora do łóżka, daje sprawę o wszystkiém, co się stało między jedném odwiedzeniem a drugim, o stanie chorego obecnym; co professor sprawdza, zapytuje się co dalej czynić wypada, robi potrzebne uwagi, przepisuje co należy. Wybadanie chorego odbywa się w jego rodzowitym języku, a rozmowa z uczniami i lekcyą, w języku łacińskim, w którym się pisze historia choroby, jako w języku i powszechnie używanym w szkołach lékarskich i niezrozumiałym dla chorych, o których się przy nich samych

rozprawia *). Po obejrzeniu chorych klinicznych, professor zatrzymuje się w przedpokoju, gdzie

*) Gdzie język łaciński nie jest używany, jak np. we Francyi, Anglii i niektórych szkołach niemieckich, professor niemogąc nic mówić przy łóżku chorego, ma raz, lub dwa razy na tydzień, lekcją kliniczną, na której się zastanawia nad chorobami w klinice będącemi. Używany u nas sposób, z następujących przyczyn lepszym się być zdaje: 1) Każdy medyk powinien być człowiekiem uczonym, a zatem umieć naukowe języki, pomiędzy któremi łaciński jest pierwszy. 2) Rozprawianie o chorobie przy łóżku chorego, daleko jest pożyteczniejsze, bo uczeń patrzy na to, o czem professor mówi, lepiej uważa, porównywa i lepiej pamięta.

Segnius irritant animos demissa per aures,
Quam quae sunt oculis subjecta fidelibus.

Horatius.

3) Obszerną o każdej chorobie naukę i jej literaturę mają uczniowie w lekcyi terapii. Klinika, jest tylko krótkim okazaniem poprzedzającej nauki w przykładach, jest dowodzeniem tej nauki, lub obaleniem, przez doświadczenie. 4) Nakoniec, w domach prywatnych, na tak nazwanych radach lekarskich (*consilia*), daleko jest właściwiej i przystojniej, ażeby się lekarze naradzali w języku łacińskim przy samych cho-

są zawsze zgromadzeni rozmaici chorzy, z miasta i okolic do kliniki przychodzący po radę. Tu eksaminuje ich sam, i jeżeli który przypadek tego godzien, zastanawia nad nim obecnych uczniów, tłumaczy im ten przypadek i daje choremu radę; lub jeżeli choroba może służyć do dalszej nauki, a łóżko które jest wolne, przyjmuje do kliniki. Czasem, dawszy zdanie o chorobie i sposobie jej leczenia, zdaje ją któremu ze starszych uczniów, z zaleceniem aby chorego lub chorą w ich mieszkaniu odwiedzał i leczył,

rych, pospolicie języka tego nieumiejących, aniżeli żeby się zamykali w osobnym pokoju, gdzie się często, ze zgorzeniem ludzi obcych i samych chorych, a z hańbą nauki, kłóć i nie stanowią. Autor, który się trzydziesty drugi rok trudni praktyką medycyny w Wilnie, a zatem był na bardzo wielu radach, czyli konsyliach, winien tutejszym praktykom oddać tę sprawiedliwą pochwałę, iż na radach tych nigdy nie widział nieprzystojnego sporu, ani po rozejściu się, niechęci wzajemnej wezwanych na radę lekarzy. Tak mu się zaś zdaje, że to można po części przypisać statecznemu używaniu języka łacińskiego.

aby z postępu choroby i leczenia codziennie profesorowi zdawał sprawę i historią całej choroby pisał. To zgromadzenie chorych w przedpokoju klinicznym, tak bywa niekiedy liczne, iż nie tylko się wyborem z nich zapełniają łóżka, aleby nawet i niemały szpital wypełnić można. Owszem, niekiedy nawet ważne przypadki, dla niedostatku miejsca z żalem nazad odsyłać potrzeba.

Jeżeli kto z chorych klinicznych umrze, otwiera się ciało także w przytomności profesora i uczniów, a historia sekcji przyłącza się do historii choroby. Niekiedy przyjmują się nawet chorzy, którzy pewno umrzeć muszą, jeżeli bieg choroby godzien jest zastanowienia, lub jej siedlisko i przyrodzenie wątpliwe, a zatem sekcya obiecuje być ważną.

Takowe leczenie chorych pod okiem i kierunkiem profesora, służy uczniom kończącym kurs medycyny za eksamen praktyczny. Na tym albowiem fundamencie, professor kliniki daje zdanie o ich dostatecznym lub niedostatecznym

usposobieniu do praktyki. Historje chorób przez uczniów ułożone, a przejrzone przez profesora lub jego adjunkta, wpisują się w osobny protokół, który jest własnością szkoły klinicznej i najlepszą jej historją. Jest razem historją konstytucyj epidemicznych, dość się często odmiwiających i wszystkich odmian sposobu leczenia, przez jakie szkoła, różną kierowana ręką, przechodzi. Nie jeden pisarz terapii szczególnej korzystać z tego zbioru potrafi.

Układ kliniki chirurgicznej zupełnie jest ten sam. Usługa, opatrzenie i leczenie chorych, nauka i sposób prowadzenia uczniów, te same, z tą tylko różnicą, iż oprócz sal i łóżek dla chorych, których jest trzynaście, to jest: siedm mężczyzn a sześć kobiet, jest jeszcze osobny gabinet, w którym się robią operacye. Te odbywa w przytomności uczniów sam profesor, lub z nich któremu robić przy sobie porucza. Jeden z pięcioletnich uczniów ma dozór chorego i pisze historją chorób przed i po operacyi, a te historje wpisują się do protokołu równie jak w

klinice medycznej. Wizyta codzienna następuje zaraz po klinice medycznej.

Położnicza klinika ma siedm łózek dla pólóg leżących, ale niekiedy przyjmuje i więcej niewiast zabierających się do połogu. Opatrzanie chorych i usługa takie są, jak w dwóch klinikach poprzedzających, z tym dodatkiem, że oprócz profesora i adjunkta jest jeszcze akuszerka tuż przy klinice mieszkająca i na każde zawołanie gotowa. Dzienny dozór nie tylko odbywają z kolei i obowiązku uczniowie ale i uczennice sposobiące się do tój professyi. Odwiedzają się położnice zwyczajnie o godzinie siódmej rannój. Przy każdém zaś rodzeniu znajduje się jeden uczeń pięcioletni i czterech czwartoletnich. Pierwszy pisze historiją połogu i następującej niekiedy choroby, która się tak wpisuje do protokołu jak w klinikach poprzedzających.

Jako we wszystkich sprawach ludzkich, tak i w umiejętnościach, są rozmaite zdania, są teorye i systemata, popierane i wynoszone przez

jednych, napastowane i odrzucane od drugich. Towarzystwo, pod którego imieniem terażniejszy dziennik wychodzić będzie, przyjmuje wszelkie nadesłane 'sobie pisma z wdzięcznością i ogłaszać ich nie zaniedba, ile razy je uzna za dobrze napisane lub zawierające w sobie rzeczy godne uczonych uwagi. Ale towarzystwo nie sprzyja żadnej szczególnej choćby téż najmodniejszej nauce, a przeto zdań, mniemań i domysłów autorów, ani przyjmować ani odrzucać, owszem w niczem odmieniać i dotykać się nie będzie. Teorye, systemata, mniemania, spory uczone do niego nie należą; jest to nietknięta, nienaruszona własność samych pisarzy. Towarzystwa zgromadza tylko rzeczy zdarzone i pewne, a tłumaczenie tych zdarzeń zostawia ohoocie członków. Ci przeto, mogą jedni przeciwko zdaniom drugich powstawać, mogą wchodzić w uczone zatargi, ale samo towarzystwo oświadcza: iż mniemania jego członków, nie zawsze są jego zdaniem i że, tolerując wszystkie opinie lekar-
skie, żadnej wyłącznie nie sprzyja.

Nie dzielą wszakże członkowie towarzystwa owych zdań przesadzonych i zagorzałych, przez które się rozmaite stronnictwa lékarskie potępiają i szkalują nawzajem. Miała wprawdzie sztuka lékarska i ma dotąd przesadzone nauki, których przyjąć broni doświadczenie i zdrowy rozsądek, ale z których każda puszczona bez uwagi, sama się nakoniec wysila i upada, zostawując często coś pożytecznego po sobie. Ci więc, którzy pisać do terażniejszego dziennika zechcą, mogą śmiało podawać swoje myśli; towarzystwo, aby tylko z granic przystojności nie wychodzili, w niczem ich pisma nie dotknie i im samym chwałę lub naganę zostawi.

Jeżeli cudzoziemcy w tych prowincjach osiedli, lub za członków towarzystwa przyjęci, piszą jakie lub postrzeżenia szczególne nadesłać zechcą, mogą je przesyłać we własnym lub łacińskim języku, a towarzystwo ręczy za wierne ich na nasz język przelanie.

*Postrzeżenia tyczące się sposobu leczenia
tak nazwanego krupu czyli zapalenia
krtani.*

Verumque est ad ipsam medendi rationem
nihil plus conferre, quam experientiam.

Celsus.

Nie tylko lekarze, ale i lud pospolity wie dobrze, jak jest ciężka i niebezpieczna choroba z Angielskiego krupem (the croup) już i w naszym języku nazwana, a samo to imię z ust lekarza wychodzące jest niemal zawsze nieochybnym wyrokiem śmierci. Sposób zatem leczenia tej okropnej choroby, jako jest pożądanym od wszystkich, tak i lekarzowi każdemu przyjemnym być musi. Długa i obszerna o przyrodzeniu i siedlisku tej choroby rozprawa mniej już w czasach naszych potrzebna. Liczne albowiem rozbiory ciał martwych przekonały, że statecznie zaogniona jest błona wewnętrzna krtani i powietrznego kanału (trachea), a zaognienie to, często się z jednej strony aż do gardła, z drugiej do najdrobniejszych oddechowych rurek rozciąga. Takie zaś

jest przyrodzenie tego zaognienia, iż sprawuje obfite i ciągle sączenie się krzepnącej limfy (*lympha coagulabilis*), która się natychmiast zsiada w chorowite błony, przez co albo się otwór lub próżność rury powietrznej zatyka, albo przepelniają współskrzepłą limfą oddechowe kanały, a zatem uduszenie prędko nastąpić musi. Takowe limfatyczne zaognienia właściwsze są ciałom miękkim, pulchnym i że tak rzekę współpłynnym, a przeto nie dziw że się daleko częściej w dzieciach i niedorosłej młodzieży, aniżeli w osobach dojrzałych i jędrnych postrzegać dają. W leczeniu przeto tej choroby starać się potrzeba: 1. Znieść jak najprędzej zaognienie istotnych do życia narzędzi. 2. Wyprowadzić z dróg oddechowych rozlaną limfę krzepnącą, lub skrzepłe już błony. Śmiałe i szybkie upuszczenie krwi tak lancetem jako też i przez pijawki, pierwszemu zamiarowi niekiedy czyni zadosyć, ale nigdy drugiemu. Z drugiej strony womity, wyprowadzają na moment rozlaną lub współskrzepłą limfę, ale nie osuszają źródła które jej dostarcza, a zatem przemijającą i krótką przynoszą ulgę, ale choroby nie leczą. Zdaje mi się więc, że znajduję w obfitem i śmiałym użyciu emetyku (*tartarus emeticus; tartras potassae et antimonii*) lekarstwo, które obudwom zamiarom zadość uczynić może. Nie wdając się zatem w długie rozprawy, przytoczę cztery przykłady szczęśliwie tym sposobem ulęczonego krupu w klinice tutejszej, a zatem w oczach stu kilkudziesiąt młodych lé-

karzy. Czynię to zaś najistotniej dla tego, ażeby inni praktycy sposób ten leczenia sprawdzić, obalić lub poprawić i sprostować jak najrychlej mogli. —

Roku 1829 dnia 25 stycznia (r. s.). Przy-niesiono do kliniki lekarskiej Wileńskiej dziewczynkę imieniem *Agnieszkę Olszewską* rok dzie-siąty mającą, szczupłą, z białą, cienką i miękką skórą, krótko mówiąc z lekkiemi znakami konstytu-cyi skrofulicznej. Ta, dnia 17 tego miesiąca mocno przeziębła i zaraz pod wieczór pokazała niewątpliwe ślady kataru, a mianowicie kaszel w nocy, jak w dzień, mocniejszy, lekką chrypkę i lekki ból szyi, co uboga mniej uważając matka, przez cały tydzień zaniedbała. Lecz w nocy z 24 na 25 gwałtownym kaszlem i duszeniem się dziecka przestraszona, z rana jakkolwiek obwi-niętą do kliniki przyniosła. Tu dał się widzieć niezmiernie trudny i głośny oddech, każde albo-wiem wciągnięcie powietrza z pianiem niejakiem się odbywało, głos był przyduszony i cichy, ka-szel suchy, brzęczący, tej chorobie właściwy, i natychmiast ją poznać dający, ból szyi w miejscu krtani i kanału powietrznego; skóra mocno go-rąca i sucha, puls dziwnie prędko i twardy. W gardle nie było żadnej czerwoności, połykanie było łatwe; napaści gwałtownego duszenia w dzień rzadsze i lżejsze, w nocy częste i niezmiernie przerażające; pragnienie było mocne, stolec twardy. —

Oznaczywszy chorobę za zapalenie krtani czyli

krup, puszczono natychmiast sześć uncyj krwi z ręki i postawiono po bokach krtani dziesięć pi-jawek, dopomagając jak najdłuższemu krwi plynieniu, tudzież zaczęto dawać po dwa grana kalomelu czyli solnika żywego srebra co dwie godziny. Po tém lekarstwie nastąpił womit, przez który wyrzuciła chora z gardziela kilka kawalków chorowitéj błony (pseudomembrana), co powyższe oznaczenie choroby potwierdziło zupełnie. Tu dopiero gdy oddech był coraz trudniejszy i paroksyzmy duszenia częstsze, przepisane zostało następujące lekarstwo.

R. Tartari emetici grana quatuor. Solve in aquae destillatae simplicis unciis duabus. Sig. Co 2 godziny po łyżce stołowej. Dlatego dawano kalomel bez przerwy i położono plaster z much hiszpańskich po bokach krtani i powietrznego kanału; poczem noc była spokojna, a przededniem dopiero dwa paroksyzmy duszenia uspokojone za każdym razem łyżką roztworu wyżej przepisanego emetyku. Po dwunastu zaś granach kalomelu ledwo jeden nastąpił stolec i ten twardy.

Dnia 26 rano. Chora womitowała dwa razy i wyrzuciła wiele kawalków błony, poczem nastąpił oddech wolniejszy, nie tak głośny, głos wyraźniejszy i czystszy, a puls mniej prędk. Przepisane enema z jedną uncją soli gorzkiej i dwa synapizmy na łytki, poczem zaledwo jeden był stolec. W ciągu dnia było pięć napaści duszenia bardzo mocnych, lecz dostrzeżono iż wzię-

ciem jednej łyżki emetyku, natychmiast się te paroksyzmy uśmierzały, bez wzbudzenia womitu.

Wieczorem znalazłem chorą wesolą, niemal bez gorączki, mało i rzadko kaszlącą i wyrzucającą błony chorowite z wielką łatwością. Przy tem skóra była miękka i cokolwiek wilgotna, a oddech wolny; ustąpił ból szyi, synapizmy zaś bynajmniej skóry nie zarumieniły. Zalecono dalsze branie emetyku.

Dnia 27 rano. W nocy były dwa paroksyzmy duszenia łyżką emetyku natychmiast wstrzymane, nie było womitów, ale trzy razy rozwolniony żołądek, oddech łatwy, kaszel rzadki ale zawsze z wyrzutem błon złączony. Przypisując zatem tak znaczne polepszenie użyciu emetyku, postanowiłem dawać go dłużej lecz nie tak często, to jest zamiast dwóch, co trzy godziny; lecz że chora w ciągu dnia znaczną jeszcze ilość sztucznej błony w kawałkach wyrzucała, zatrwożyło mię nieco tak szybkie i bezprzystanne jej tworzenie się, dla czego emetyk znowu co dwie godziny brać zaleciłem i położyć plaster z much hiszpańskich cokolwiek po nad kością mostkową. Następująca przeto noc była spokojna, bez żadnego duszenia, kaszel bardzo mały; nie było womitów, ustała gorączka i jeden się tylko pokazał kawałek błony. —

Tak aż do dnia 30 stycznia wszystko szło pomyślnie, lecz gdy dnia tego plucie błon znacznie się powiększyło i gorączka znowu się cokolwiek zaczęła podnosić, powiększyłem dozę

emetyku, to jest rozpuszczając go w dwóch uncjach wody gran ośm i dając co dwie godziny po łyżce, a zatem dwa blisko grana na raz; poczem nastąpiło natychmiast polepszenie widoczne i zupełne ustąpienie gorączki; lecz ponieważ womit dwa razy się zdarzył, zaleciłem nie tak często dawać lekarstwo, to jest: naówczas tylko, gdy mocny kaszel lub napaść duszenia się zdarzy. Tak przychodząca już do zdrowia chora, ale jeszcze kiedy niekiedy pokaszająca i kawałki błon pluająca, zażywała winian potażu i antymonu aż do 3^{go} lutego a w tym przeciągu czasu postrzegalem co następuje. —

Kiedy choroba była w całej mocy, znosiła chora wielkie dozy emetyku bez womitów; skoro się zaś zmniejszała i zdrowie poprawiać zaczęło, ta sama ilość lekarstwa sprawiała womit; dlatego dnia 3 lutego takimi stopniami dozę lekarstwa zmniejszać zacząłem, jakimim ją wprzód powiększałem, to jest powracając znowu do czterech gran w dwóch uncjach wody i dając co dwie godziny po łyżce. A gdy i taka ilość jeszcze sprawiała womity, odjąłem dnia 4 lutego jeszcze i z tej solucyi dwa grana. A tak codziennie powracającą do zdrowia, tudzież siły i apetyt odzyskującą dziewczynkę, dnia 9 lutego zupełnie zdrową odesłałem do matki. —

Sylwester Artmanowicz, chłopiec mający rok dwunasty, silny i zawsze zdrowy; gdy szesnastego lutego (1829) na mróz gwałtowny wystawiony został, poczuł wkrótce ból i ciężkość głowy, z pły-

nicciem łez, czerwonością oczu, kaszlem i chrypką. — Wkrótce potem zaczął być ociężałym, ponurym i ospałym. Wieczorem, skarżąc się to na zimno, to na gorąco naprzemian, zasnął. O północy zaś nagle się porwawszy ze snu, mocno począł kaszlać i takiego momentalnie doświadczał duszenia, iż się przytomnym umierającym być zdawał. Gdy się atoli ta burza powoli sama przez się uspokoiła, resztę nocy cicho przespał, a nazajutrz lubo słaby i ociężały dosyć się zdrowym być zdawał. Lecz po tej spokojności pozornej nastąpiła noc okropna, przerywana ustawicznymi napadami gwałtownego duszenia, z piskliwym i przerażającym kaszlem, oddechem ciężkim gwizdzącym i właściwą tej chorobie chrypką, tak że przerażeni wszyscy domowi, nazajutrz chorego natychmiast odesłali do kliniki. Tu zaś, znaleźliśmy głos chrapliwy i tak słaby, iż się mowa odjętą być zdawała; oddech był trudny, wciąganie powietrza połączone z właściwym odgłosem krupowym do piania kur podobnym, twarz nabrzmiała, mocno czerwoną, oczy łzami zalane, puls nadzwyczaj prędko i twardy, skórę gorącą, ból krtani i powietrznego kanału wyraźny, który chorujący palcem pokazywał. —

Widząc chorobę bardzo gwałtowną i chorego w największym niebezpieczeństwie, nie chciałem z początku odstąpić od dawnego sposobu leczenia, kazałem więc upuścić natychmiast z ręki osmuncyj krwi, postawić pijawki na szyi wzdłuż krtani i kanału powietrznego, a co dwie godziny dawać

po dwa kalomelu grana. Ale ten leczenia sposób tak mało w tym przypadku pomagał, iż uczniowie pilnujący chorego następującej nocy dla gwałtownego i ustawicznie powracającego duszenia, mając go za nieochybnie straconego, momentu skonania czekali. Co skoro mi doniesiono z rana, postanowiłem uciec się natychmiast do sposobu który mi się tak szczęśliwie udał w poprzedzającym przykładzie, a zatem rozpuściwszy sześć gran emetyku w dwóch uncjach wody destylowanej, kazałem dawać co dwie godziny po łyżce z tém zaleceniem, ażeby oprócz tego dawać natychmiast łyżkę skoro i ile razy paroksyzm duszenia przypadnie. Po pierwszej łyżce chory womitował i kilka kawałków błony chorowitej wyrzucił, od następnych zaś łyżek, lubo często powtarzanych, nie doświadczał ani womitów, ani nawet nudzenia, chociaż aż do wieczora, to jest w przeciągu dziesięciu godzin, ośmnaście gran emetyku zażył. Ale jakąż w tym przeciągu czasu zadziwiająca i pożądana nastąpiła odmiana; po szóstej albowiem godzinie, zwyczajnej porze wieczornej wizyty, znalazłem chorego niemal bez gorączki, paroksyzmy duszenia rzadkie już były i lekkie, oddech jeszcze cokolwiek trudny, ale bez piania, kaszel rzadki, odpluwanie lekkie, żołądek bez laksy. —

Przez całą następującą noc lékarstwo tym samym trybem dawano, a nazajutrz rano chory należał do konwalescentów; nie miał albowiem najmniejszej gorączki, był wesół i sam wyraźnie i dobitnym głosem opowiadał, jak miał noc spo-



kojną i rzadkie napaści duszenia, które łyżką lekarstwa sam w tym momencie uspakajał. Lecz to mię zastanowiło najmocniej, iż chory biorąc tak znaczną ilość lekarstwa, które pospolicie womity i niecznośną sprawuje nudę, a zatém wstręt do wszelkich pokarmów, poczuł wyraźny głód i usilnie o jedzenie prosił. Ogłosiwszy chorobę za skończoną, zaleciłem wszelako dalsze zażywanie tego samego lekarstwa, lękając się jeszcze powrotu symptomatów tej fatalnej choroby. Jakoż lekkie napadanie duszności jeszcze się cztery razy ponowiło, ale za każdym razem łyżką lekarstwa uspokojone natychmiast. Dawano więc to samo jeszcze przez dwa dni ale coraz rzadziej, a chłopiec, lubo zdrów, trzymany był w klinice aż do 25 lutego, a potém odesłany do domu zupełnie zdrów, jakim jest aż dotąd. —

Ta sama *Agnieszka Olszewska*, którą dnia 25 stycznia z krupem do kliniki przyjętą, dnia 9 lutego zupełnie zdrową oddaliśmy matce, mieszkając w izbie zimnej i wilgotnej, a nie pilnowana od matki, często w czasie mrozów bosem nogami biegając po śniegu, dnia 13 marca na nowo w tę samą wpadła chorobę. Po krótkim albowiem dreszczu, nastąpiła gorączka i polykanie dość trudne; następującej zaś nocy, krupowy kaszel i dawne paroksyzmy duszenia. Nazajutrz przerażona matka znowu ją do kliniki oddała. Przepisano natychmiast sześć gran winianu antymonialnego potażu, rozpuszczonych w czterech uncjach wody, ażeby następującej nocy dawać

po łyżce za każdym napadnięciem duszności. Lecz nazajutrz rano znalazłem bezprzestanny niemal kaszel, z oddechem niezmiernie trudnym i głośnym, bo połączonym z pianiem krupowem i głową mocno w tył zadartą, mowę zupełnie przytłumioną, owszem niemal niepodobną; polykanie bolesne i trudne. Widząc twarz mocno czerwona, białek oka krwią zaszły, puls niezmiernie prędko i twardy, skórę gorącą, małą ilość mocno czerwonej uryny, ból głowy i krtani, który chora bez mowy i ledwo dysząca palcem z wielką niespokojnością pokazywała, kazałem upuścić sześć uncyj krwi z ręki, rozczyń zaś winianu potażu antymonialnego, co dwie godziny po łyżce stołowej dawać, a prócz tego tyle razy, ile razy napadnie właściwe tej chorobie duszenie. Nastąpił kilka razy wymiot, z którym i wiele i znacznych kawałków błony rurkowatej wypadło, ale ataków duszności nie wiele było i dosyć słabych, a które chora doświadczeniem już nauczona, natychmiast łyżką lekarstwa poskramiała. Na drugi dzień z rana zastałem ją już bez gorączki, z kaszlem dosyć rzadkim, i daleko rzadszemi paroksyzmami duszenia, ale oddech jeszcze nieco był trudny i chrypka dość znaczna, z przyczyny kawałków błon jeszcze w kanale oddechowym wolno wiszących, jako z samego oddechu i łatwego ich z kaszlem odrzucania łatwo było poznać. Przy ciągłym zażywaniu tego samego lekarstwa i po wyrzuceniu znacznej ilości błon, w przeciągu dni pięciu wyzdrowiała zupełnie. —

Dnia 19 marca przyniosła matka do kliniki jednorocznego chłopczyka jeszcze przy piersi, imieniem *Kazimierza Iwanowa*. Ten doświadczał peryodycznego duszenia zwłaszcza w nocy, z chrapliwym i krupowi właściwym kaszlem. Można nawet było przez lekkie naciskanie krtani podług upodobania wzbudzać ten kaszel. Oddech był trudny, krupowy, gwiżdżący; gorączka mocna, twarz czerwona, wyiskrzzone oczy. Choroba ta zjawiła się przed kilku dniami pod postacią kataru i teraz zaledwo trwożącą przybrała postać. Dziecię bardzo niespokojne nie chciało brać piersi, owszem tak się zdawało słabe, iż je matka za konające uważała. Tą razą odważyłem się bez pijawek i krwi puszczenia samym winianem potażu i antymonu chorobę leczyć. Kazałem więc rozpuścić cztery grana emetyku w tyłuż uneyach wody destylowanėj i dawać co dwie godziny po dwie łyżeczki kawiane. Pierwsze zażycie wzbudziło womit, z którym odeszło kilka kawalków błony. To się działo pod wieczór; następującėj nocy bardzo były częste napaści duszenia; ale z rana spadła widocznie gorączka, oddech był wolniejszy i dziecię pierś brać zacząwszy, niemal całkiem wyssało; w dzień spało spokojnie nie doświadczając wiecej niemal żadnych po lekarstwie womitów. Następująca noc daleko była lepsza, gorączka nieznaczna, kaszel rzadki, lekarstwo nie robiło ani nudy ani womitów. Zalecono więc brać je tym samym sposobem dalej. W wieczór, dziecię było bez gorączki, pierś ssało

chciwie i często, chrypka bardzo była nieznaczna. Dnia 22 dziecię bez gorączki i niemal bez kaszlu, uznane było za przychodzące do zdrowia; dnia zaś 25 zupełnie zdrowe przestało brać lekarstwo.

Chociaż byłoby zawczasie z przytoczonych przykładów chcieć ten sposób leczenia ogłaszać za niewątpliwy i zawsze pewny, przekonany atoli jestem, iż z pomiędzy dotychczas podanych jest przynajmniej najlepszy. O dalszej przeto jego wartości niechaj stanowią praktycy, którzy będą mieli zrzeczność uważania tej dosyć rzadkiej choroby. Bo samo nakoniec długie doświadczenie pokaże ile temu sposobowi ufać można, co w nim poprawić, co ująć lub dodać wypadnie. W tymże samym roku 1829 udało mi się wyżej opisanym sposobem uratować w przeciągu trzech dni dorosłego młodzieńca cierpiącego podobne symptomata pochodzące z ciężkiego zapalenia oddechowego kanału (trachea) i plującego w wielkiej obfitości chorowite błony. Owszem i ślinogorz błoniasty (angina pellicularis) czyli tak od Dra *Brétonneau* nazwaną *Dyphtheritidem*, bez najmniejszego użycia zewnętrznych lekarstw, przez wielkie dozy winianu potażu i antymonu we dwa dni wyleczyłem.

Gdym to napisał, zdarzył mi się znowu chory, mający doskonale odznaczony ten rodzaj zapalenia gardła, który *Brétonneau* nazwał *Dyphtheritis*, połączony z cierpieniem kanałów oddechowych. Emetyk w wielkich dozach, bez żadnego zewnętrznego lekarstwa, także w przeciągu dwóch

dni zniósł zupełnie chorobę gardła, ale nastąpiło lekkie zapalenie pęcherza, które wkrótce właściwym ustąpiło środkiem. —

Cała zaś moc tego sposobu leczenia na tem zależy, ażeby nie tylko dawać znaczne ilości emetyku w pewnym przeciągu czasu i w pewnych godzinach, ale żeby takie same dawać natychmiast, gdy paroksyzmy duszenia się, chorobie tej właściwe, nadchodzą. Gdyż, ile mi się dotąd widzieć dało, doza emetyku bieg paroksyzmu natychmiast przecina.

Ponieważ i w zapaleniu płuc, emetyku w wielkich dozach sposobem *Rasorego* używać niekiedy zwykłem, i w innych zapalnych chorobach czasem używam, postrzegalem niestatecznie wprawdzie, ale dość często, iż emetyk w wielkich dozach, jeżeli nie wzbudza ani womitów, ani zbytecznej wolności żołądka, żarłoczny pod koniec daje apetyt. Uważam oprócz tego iż moc jego przeciw zapalnym chorobom właśnie jest największa i najpewniejsza naówczas, gdy ani womitów, ani biegunki nie sprawia, a widziałem takich chorych, w których ani na początku, ani podczas dalszego zażywania tego lekarstwa, nie tylko womitów, ale i nudzenia najmniejszego nie było. Ze zaś to zdarza się tylko w gwałtownych chorobach zapalnych, a w najzdrowszych nawet i mocnych osobach, takie dozy statecznie sprawują womit; wniesć zatem, zdaje mi się można, że ile emetyk ujmuje stanowi zapalnemu machiny (*Diathesis inflammatoria*) tyle nawzajem ten stan

ujmuje sile jego drażniacój. A zatém, że dozy takie, któreby u zdrowych zapalenie żołądka i kiszek nieochybnie wzniciły, gdyby bez womitów pozostały wewnątrz*), nie mogą tego dokazać w chorobach prawdziwie zapalnych. Dostałem ja raz starca z gwałtowném i przez długi czas zaniedbaném zapaleniem płuc, którego mi przyniesiono ze szpitala. A ponieważ mu tam puszczoło kilka razy krew bez najmniejszej ulgi, postanowiłem spróbować wielkich doz emetyku. Chory już prawie dogorywający, orczził się cokolwiek, przez długi przeciąg czasu znacznej doświadczał ulgi, ale nakoniec umarł. Po otworzeniu ciała, pokazały się niemal całe płuca hepatyzowane, a próżności płucowe wypełnione wodą. Lecz ponieważ starzec ten, brał do piętnastu gran emetyku na dzień a nie womitował, najciekawsza była rzecz obejrzeć wewnątrz błonę żołądka, i ta pokazała się zupełnie zdrową.

Do postrzeżeń moich względem wielkich doz antymonu, to jeszcze mam dodać, że lekarstwo to (w zapalnych przynajmniej chorobach, gdyż w innych dotąd nie doświadczałem) bardzo prędko poskramia, owszem zupełnie wstrzymuje gorączkę. Miałem ja oddawna myśl, że naparstnik (*Digitalis purpurea*), którego w chorobach piersiowych oddawna i bardzo wiele używać zwykłem, nie ina-

*) Orfila, *Traité des Poisons* Tom 1 pag. 261.
Dziennik Medyc. Cbir. i Farm. Tom 1 N. 1.

czej opóźnia bieg krwi, jak tylko wzbudzając nudę, zbieranie się ciągle na womity lub womity same, a zatem opóźniając lub odwracając zwyczajny ruch żołądka i kiszek (motus peristalticus). Może mi kiedy czas i życie wystarczy obszerniej myśli te wyłożyć. Tymczasem ta uwaga podaje mi myśl, iżby można na wszystkich gwałtownych gorączkowych chorobach, które zdaniem mojem wszystkie są w pierwszym początku zapalne, spróbować coby mogły dokazać wielkie emetyku dozy. Jabym życzył tego sposobu najpierw doświadczyć w morowej zarazie^{*)}. —

*) Te i tym podobne uwagi wykladałem uczniom moim przy łóżku chorych w klinice, którzy widzieli nieraz, jakim sposobem emetyku w wielkich dozach używać zwykłem. Otóż teraz właśnie gdy to piszę (dnia 11 lutego 1850) jeden z celujących uczniów tutejszej szkoły JP. Ignacy Łatkiewicz niedawno posłany do Odessy, w liście do braci swoich pisaniem donosi, iż będąc zamkniętym w kwarantanie Prochurowskiej zastał 280 osób przysłanych ze szpitala wojennego jako podejrzanych o zarazę. Z pomiędzy tych w trzech się pokazała zaraza, z których jeden w przeciągu 24 godzin, nim jeszcze mógł być ratowany, umarł; drugi gwałtownie chorujący był leczony przez P. Łatkiewicza wielkimi dozami emetyku sposobem takim, jaki widział w klinice Wileńskiej używany w krupie; ten z początku

Wracając zaś do historii krupu, to mi jeszcze pozostaje dodać. W pierwszych przykładach, nie mogłem się odważyć opuścić w okropnej tej chorobie krwi puszczenia i pijawek, tak powszechnie zachwalonych i używanych, bo na nich praktycy całą pokładają nadzieję. W ostatnim dopiero wyżej opisanym przypadku, postanowiłem obejść się bez nich i całą kuracją sa-

gwałtowne miał womity, których potem niedoświadczał więcej i trzeciego dnia po pokazaniu się dziумы (bubones) w obu pachwinach i pęknieniu wyzdrowiał. Trzeciemu dawany był natychmiast emetyk, skoro się okazały znaki mającego wybuchnąć powietrza, i przeszkodził rozwinięciu się tej choroby. Lecz że zaraza ustała zupełnie, P. Łatkiewicz nie mógł tego sposobu leczenia doświadczać dalej; dwa albowiem przytoczone przypadki jeszcze nic nie stanowią pewnego. Spodziewam się, że inni lekarze wysłani i wysłać się jeszcze mający z tutejszej szkoły nie zaniedbają, za podaną sposobnością dalszych czynić w tej mierze doświadczeń. Symptomata zaś właściwe Odeskiej dziумы, jak tenże list P. Łatkiewicza wzmiankuje, są: ból pod piersiami, siność twarzy i języka, tudzież nagłe osłabienie takie, iż chorzy upadają jak wśród największej mdłości: inne znaki zewnętrzne morowej zarazy właściwe, są wszystkim lekarzom wiadome. —

memu emetykowi powierzyć. Nie miałem potem sposobności leczenia téj choroby sam przez się lub dostania jej do kliniki. Teraz za ledwo, w 1830 roku dnia 30 stycznia, pomiędzy chorymi przychodzącymi do kliniki po radę (in clinico ambulatorio) postrzegłem stojącą na boku niewiastę z dzieckiem na ręku, którego krupowy kaszel zwrócił natychmiast moją uwagę. Zbliżywszy się więc do niej i pokazawszy uczniom przykład prawdziwego krupu, gdy nie było w klinice miejsca na umieszczenie tego dziecięcia, zleciłem uczniowi piątej klasy P. Karolowi Wiszniewskiemu, aby je w domu sposobem wyżej wspomnianym leczył. Oto jest następująca treść historii choroby dobrze przez niego opisanéj.

Wincenty Krassowski trzeci rok kończący chłopczyk, z matki wenerycznej spółdzony i sam zarażony, dla ubóstwa rodziców, w nędznej, niemal podziemnej, zimnej i wilgotnej mieszkający chatce, źle karmiony i skrofuliczny, pod koniec jeszcze jesieni, narażony na wszelkie odmiany powietrza, kaszlać cokolwiek zaczął, ale miany był za zdrowego. Lecz czwarty dzień temu jak straciwszy zwyczajną wesołość, wieczorem dostał gorączki z rozpaleniem twarzy i kaszlem mocniejszym, który, będąc wprzód rzadki i czysty, stał się częstym i chrapliwym. Noc następująca, dla kaszlu, z lekkim połączonem duszeniem, nie była spokojna. Równo ze dniem ułagodziło się wszystko, ale pod wieczór pogorszyło się tem mocniej, bo ten wielki i właściwym sposobem chrapliwy

kaszel, przzerwany był kilka razy gwałtowném duszeniem, tak że przytomni dziecię za konające już mieli. Z rana udaje się matka do kliniki o pomoc. Tu posłyszeliśmy natychmiast krupowy kaszel, połączony z właściwem pieniem przy wciąganiu powietrza, a chrypkę przy jego wytechnieniu; oddech był trudny, twarz blada, powieki sine, puls prędkie, ociężałość i smutek widoczny. Chory oprócz tego nie pozwalał dotykać się krtani. Wieczorem odwiedził go Pan Wiszniewski i był świadkiem następującej sceny: Po kilkukrotnym kaszlu dość przykrym, nastąpił nakoniec gwałtowny: chory zadarłszy w tył głowę i oczy zamknawszy, uchwycił się oburącz za szyję i dusić się wyraźnie począł, gdy tymczasem mięśnie piersiowe, karku, szyi i ust konwulsyjnego doznawały targania, twarz zaś była sina i zimnym oblana potem. Dał więc natychmiast łyżkę rozcynu emetyku, który z sobą przyniósł (sześć gran w czterech uncjach wody), poczem nastąpił wómit i paroksyzm opuścił; zaleciwszy więc, aby dawano po łyżce lekarstwa co godzina i oprócz tego ile razy porwie duszenie, odszedł. —

D. 1 lutego odwiedzając chorego dowiedział się, iż dnia poprzedzającego kilka razy po lekarstwie wómitował, a przeglądając wómity znalazł znaczną ilość błony chorowitej w kawałkach. Poprzedzającej nocy trzy były napaści duszenia, które nauceziona, jak ma postępować, matka, zawsze łyżką lekarstwa poskramiała. Dziecię było oczywiście zdrowsze i weselsze; a że skończyło

lekarstwo, więc rozpuściwszy znowu gran dwa-
naście emetyku w czterech uncjach wody, kazał
dawać dalej co dwie godziny łyżkę. —

D. 3 lutego chory był daleko zdrowszy, bo
lubo oddech nie był zupełnie wolny, wszelako
nie było więcej żadnego paroksyzmu duszenia.
Zalecono brać to samo lekarstwo, ale nie tak
często.

D. 5 lutego, kaszel był bardzo rzadki i lekki,
oddech wolny i cichy, apetyt bardzo mocny. —

D. 7 lutego zupełny powrót do zdrowia, ale
oddech cokolwiek trudny, dlaczego zalecono aby
matka znowu dziecko do kliniki przyniosła.

Jakoż d. 9 eksaminowany chory w klinice
żadnych już znaków krupu nie okazał, ale wy-
rażną weneryczną chorobę, której leczenie za-
lecono. —

Niektóre postrzeżenia tyczące się chorób konwulsyjnych, biorących początek z cierpień kolumny pacierzowej.

Do istotnych postępów sztuki lekarskiej policzyć należy lepsze poznanie i szczęśliwsze leczenie chorób tak samego szpiku pacierzowego, jako i błon jego. Aż dotąd niemal, oznaczano choroby z tego pochodzące źródła ogólném nazwiskiem *nerwowych* i leczono sposobem prawdziwie szkodliwym, bo przez środki rozpalające i drażniące. Dlatego też, wielka część chorób tego rodzaju, albo się kończyła śmiercią albo kalectwem i była, że prawdę powiem, zakałem umiejętności naszej. Spodziewam się, że przytoczone niżej przykłady usprawiedliwią poniekąd twierdzenie moje, z nich albowiem każdy się przekona, że jeżeli nie wszystkie, tedy przynajmniej wielka część nerwowych i konwulsyjnych chorób, ma przyczynę w cierpieniu pacierza i spo-

sobem, dawnemu całkiem przeciwnym, prędko się i łatwo leczyć daje. Mówię prędko i łatwo, jeżeli choroba jest świeża, i przez zaniedbanie lub złe leczenie, wadom organicznym do usunięcia niepodobnym, nie dała początku. —

Roku 1828 dnia 18 lutego. Przyjęta została do kliniki Panna *Julia Skinder* licząca sobie lat 23, budowy ciała dosyć mocnej i czerstwej. Podlegała ona od dzieciństwa częstym bólom głowy, a lat temu pięć dostała była tak mocnego głowy zawrotu, iż upadła. Zaraz potem wywinęła się febra trwająca niedziel dwanaście; z której wyléczona wprawdzie, ale na ciągle narażona zmartwienia, dostała wkrótce *Epilepsyi* u nas pospolicie ś. Walentego chorobą nazywanęj. A przynajmniej, z opisania symptomatów ta choroba nie inną się być zdawała. Ale i w czasach wolnych od napadów tej okropnej choroby, cierpiała ciągle powierzchowny ból głowy, szum i dzwonienie w uszach, łamanie kości zwłaszcza na niepokodę i bieganie mrówek po plecach. Oprócz tego doświadczała często gwałtownego bicia serca, poniewolnego wzdychania, czucia kuli podnoszącej się do gardła; słowem wiele histerycznych symptomatów. Przyłączyło się do tego mocne świerzbienie nosa, obfite na czczo płynienie śliny, czucie jakiegoś obcego ciała jak gdyby czołgającego się w żywocie, wielki wstręt do muzyki i dzwonięcia. Léczona przeto od rozmaitych lékarzy to na spazmy, to na solitera, to na kołtun, długo i wiele lékarstw zażywała bezskutecznie.

Nakoniec staraniem Dra Dzwonkowskiego wywil się kołtun, odeszło cokolwiek robaków i choroba konwulsyjna skończoną się zdawała. Krótką wszakże była ta radość, bo po nowych zmartwie- niach, wróciły konwulsye daleko cięższe jak da- wniej; niekiedy albowiem dwa dni trwały bez przerwy i wszystkich przytomnych przyprawiały o rozpacz. Wezwany ten sam lekarz znowu co- kolwiek chorobę ułagodził, ale gdy niustające domowe zgryzoty ciągle chorą niespokojną czy- niły, trwały te same cierpienia, dawną tylko od- mieniąwszy postać. —

Gdy chorą przyjęto do kliniki, podlegała paroksyzmom konwulsyjnym każdej nocy, godzin przeszło trzy trwającym. Te, zaczynały się od czucia gwałtownego palenia w plecach i bardzo głośniejszej czkawkę; następował ból mocny pod ły- żką, ściśnienie piersi i dławienie, lubo oddech dosyć był wolny. Pod koniec znajdował się tak gwałtowny ból w lewym boku (in hypochondrio sinistro), iż chora nieznośnym jękiem przerażając wszystkich zupełnie traciła przytomność, a tak powoli, jak gdyby obumarła przychodziła do sie- bie. Po każdym zaś paroksyzmie drętwiała cała lewa część ciała. Był przytęm nieprzełamany wstręt do pokarmów, mocne pragnienie, twardy stolec, a puls w czasie spokojnym zupełnie na- turalny.

Zostawiwszy chorą dalszej uwadze, a mia- nowicie chcąc się przypatrzeć owym paroksyzmom

nocnym, oświadczyłem tylko: że mi się cała choroba w cierpieniu kolumny pacierzowej przyczynę mieć zdaje; to zaś cierpienie da się wyléczyć, jeżeli jeszcze z granic powolnego zaognienia (*inflammatio chronica*) lub ze zbytniego napływu i rozszerzenia naczyń krwistych (*congestio*) nie wyszło, a zatem żadnym wadom organicznym nie dało początku. Dalsze badania nauczyły: iż chora była kiedyś uderzona w plecy; a postrzeżona na trzeciém prawdziwém żebrze narość (*tophus*), lękać się kazala, aby i pacierz który, podobnym nie cierpiał sposobem. Następującej nocy zaraz po dziesiątej wieczornej zaczął się paroksyzm od poziewania, pociągania, wzdychania, płaczu i czucia mocnego palenia w plecach. Poczém zjawiła się głośna czkawka, niekiedy nudzenie, odbijanie i mocny ból pod łyżką, ale powstał tak gwałtowny ból w boku, iż chora jękiem i służące i inne przerażając chore, obracała się bezprzestannie i wila na wszystkie strony, a nakoniec cała potem zlaną uspokoiła się około czwartej godziny ranniej, nie nie pamiętając co się z nią podczas paroksyzmu działo i skarżąc się tylko na zdrętwienie lewej ręki i nogi.

Lubo w téj chorobie i symptomata niektóre i po części wywinięty kołtun, zdawały się mówić za chorobą tego rodzaju, w kraju naszym tak pospolitą i tak rozliczne postaci na się biorącą; wszelako uderzenie kiedyś w plecy, zaczęcie każdego paroksyzmu od gwałtownego w

pacierzu palenia, ból pod łyżką^{*)}), cierpienia wracające w peryodach dosyć regularnych i pozostające drętwienie lewej połowy ciała, nie pozostawiały mi wątpić, że siedlisko choroby jest w pacierzowej kolumnie. A że choroba od pięciu już lat trwała, że z początku, pomiędzy innymi sposobami ratowania, puszczano kilkakrotnie krew, niekiedy aż do mdłości, postanowiłem działać przeciwko chronicznemu zaognieniu ma-
lenkami wypróżnieniami miejscowemi, irrytacją ciągłą zewnętrzną przez ustanowienie sztucznych wrzodów, i niektórymi innymi środkami, jakieby się w ciągu leczenia potrzebnemi okazały, jakie w podobnych zdarzeniach albo są zachwalone powszechnie, albo jakie z doświadczenia użytecznymi znalazłem. Zatem:

Dnia 19 lutego. Postawiono sześć pijawek na pacierzu, tam, gdzie się palenie czuć dawało. Ze stolec oddawna był zaparty, dano łyżkę electuarii lenitivi, a za lekarstwo i napój razem dekokt z korzenia salep; chora albowiem żadnego nie przyjmowała pokarmu, a zatem klejowaty ten dekokt mógł po części pokarm zastąpić.

Z dnia 19go na 20ty. Paroksyzm trwał od północy do wpół do czwartej, palenie w plecach

*) Ten ból niemal zawsze znajduję w chorobach pacierzowej kolumny, tak dalece: że gdzie go teraz oddawna ustanowionym widzę, zaraz zwracam uwagę na stan tej kolumny.

było mocniejsze. Przepisano: na miejsce palenia postawić ośm baniek siekanych, wewnątrz zaś: R. Calomel: granum unum. Pulv. Rad. Rhei grana sex — Sacchar. gr. X. d. tales doses Nro Vj — Rano i w wieczór jeden proszek.

Dnia 21go. Poprzedzającej nocy paroksyzm trwał od pierwszej do czwartej. Znowu ośm baniek siekanych około pacierza; a że chora żadnych dotąd nie cierpi pokarmów, przepisano za napój osłodzony dekokt jeleniego rogu. Wieczorem był wolny stolec.

D. 22gi, 23ci, 24ty i 25ty. Paroksyzmy trwają co noc po godzin trzy. Zawsze ten sam przepis, z dodatkiem: aby po bokach kolumny pacierzowej tam gdzie się palenie czuć daje, zrobić cztery apertury za pomocą gryzącego kamienia, tak aby dwie zajmowały część wierzchnią a dwie spodnią całej tej przestrzeni.

Od d. 26go lutego do 2go marca. Nie widać żadnej oczywistej odmiany, apertury jeszcze się wypełniają ropą. Przepisano: aby co dzień na noc wcierać około pacierza skrupuł maści żywego srebra. Dla łagodzenia zaś przykrego spazmowego kaszlu, przepisana woda lauro-cerasi, a dla zobaczenia, azali używane u nas powszechnie przeciw kołtunowej chorobie lekarstwa zrobią jaką odmianę, dany dekokt z sarsaparilli i barwinku. Paroksyzmy wracały regularnie co noc; trwały czasem trzy, czasem zaś tylko dwie godziny z tém nowém zjawieniem: że podczas paroksyzmy taka bywała czułość zby-

teczna ramion i rąk obudwu, iż się ich nie tylko dotknąć nie było można, ale nawet rąk do nich przybliżyć. Około dwudziestego czwartego, zmniejszyło się palenie w plecach i znalazł się cokolwiek lepszy apetyt. Żeby nic nie zaniedbać, postanowiłem d. 25go przepisać małe dozy wroniego oka w następującej postaci. R. Extracti nucis vomicae grana tria. Sacchari dr. ij. m. et div. in par. aeq. Nro. Xij. S. Dwa proszki na dzień.

Marca 3go dnia. Chora po odebraniu jakiegoś listu ma się daleko gorzej. Skarży się na duszność, mocne klócie w piersiach i przykry kaszel. Ciepło znacznie powiększone, puls prędki i twardy, stolec zaparty. Dla nowej téj choroby puszczo no unc. X. krwi z ręki i przepisano następujące lekarstwo. R. Decocti Satur. Tamarind. lib. j. Salis Seignetti unc. sem. Syrupi mann. unc. j. Co dwie godziny po pół filiżanki.

Marca 4go. Chora ma mniej gorączki, ale nie ustaje ból piersi. Zatem na miejsce bolące postawiono ośm pijawek, zalecono brać dalej wczora przepisane lekarstwo, i ponieważ się pokazało, iż apertury źle były zrobione, zalecono odnowić je zupełnie.

Marca 5go i 6go. Symptomata piersiowe uspokojone; za to paroksyzmy mocniejsze. Chora nie może znosić dekoktu sarsaparilli i barwinku, zatem opuszczony; przez wzgląd zaś na paroksyzmy statecznie o jednej powracające porze,

lubo to w chorobach kolumny pacierzowej dość często się zdarza, postanowiono dać cokolwiek chinu. Rp. Sulphatis Chininae grana tria. Sacchari gr. X. d. tales doses nro Vj. Trzy razy na dzień po jednym proszku. Oprócz tego Rp. Acetatis Morphinae grana duo. Solv. in aquae destillatae simplicis unc. sem. Dziesięć kropel na noc.

Marca 7go. China zdaje się chorą irytować, zatem opuszczona. Zostawione tylko proszki z czwartej części grana wroniego oka trzy razy na dzień i przy mocnym już ropieniu aper-tur, zalecono wcierać co wieczór wzdłuż pacierzowej kolumny pół drachmy maści żywego srebra.

Marca 8, 9, 10, 11 i 12go. W tym przeciągu czasu paroksyzmy co noc się stopniami umniejszały i daleko były krótsze. Nic nie zmieniono w sposobie leczenia.

Marca 13go. Chora zaczęła być weselszą i odzyskała apetyt. Powiększona doza ekstraktu wroniego oka do pół grana trzy razy na dzień i zalecone ciągle wcieranie maści merkuryalnej. Aż do czwartego kwietnia paroksyzmy się wciąż umniejszały i ustała zupełnie czkawka; stolec tylko był twardy. Dlaczego, nie odmieniając w dawniejszych lekarstwach, przepisano R. Tinctur. Rhei aquosae unc. Vj. Aquae Lauro-cerasi dr. j. Trzy razy, na dzień po łyżce.

Kwietnia 4go. Żołądek wolny bez pomocy lekarstwa. Paroksyzmy ledwo kwadrans trwają

i chora bynajmniej w nich przytomności nie traci. Apertury dobrze ropieją; maść z żywego srebra ciągle się wciera, a ekstraktu wroniego oka daje się gran trzy razy na dzień.

Kwietnia 10go. Paroksyzmy bardzo są lekkie i ledwo kilka minut trwają; nie ma najmniejszego bólu pod łyżką ani w boku; chora ma apetyt, jest wesoła, ale się zaczęła skarżyć na mocny ból głowy. Postawiono pięć pijawek za uszami, a gdy żadna nie nastąpiła ulga, zaprowadzono kilka igieł na skroniach także bez folgi. Wkrótce jednakże uspokoił się ten ból głowy, ustały zupełnie paroksyzmy, chora odzyskała sen, apetyt i wesołość zwyczajną, a dnia 25go kwietnia zupełnie zdrowa opuściła klinikę. W kilka miesięcy potem odwiedziła mię równie zdrowa, ale podług zalecenia ciągle jeszcze apertury na plecach nosząca.

Zachodzi teraz pytanie, jakim środkiem przeciw tej chorobie użytym, jej wyléczenie przypisać należy. Jabym, nie wahając się odpowiedział, iż może po części małym krwi upuszczeniem miejscowym, ale najistotniej aperturom i długiemu wcieraniu maści merkuryalnej. Co się albowiem tycze wroniego oka, czyli kilczyboru, jak go u nas nazywają, lubo lekarstwo to zachwalone jest od wielu znakomitych pisarzy, jako w chorobach szpiku pacierzowego bardzo ważne; ja z własnego doświadczenia nie mogłem się o tém przekonać; a przynajmniejbym rozumiał, że gdzie tylko sam szpik pacierzowy lub jego po-

włoki są zaognione, lub mocnym napływem krwi zbyt podniecone lub uciśnione, wronie oko nie tylko nic dobrego nie robi, ale nawet szkodzić powinno. Dlaczego przestałem od niejakiego czasu w podobnych używać przypadkach.

Cezary Stachowski dwudziestoletni młodzieniec, obowiązkiem domowego nauczyciela zajęty, silny, krwisty i dobrego wzrostu. — Życie prowadził po większej części siedzące, ale wyjąwszy odbyte przed rokiem zapalenie płuc i częste płynienie krwi z nosa, dobrém zawsze cieszył się zdrowiem. Dnia szesnastego lutego 1830 roku wszedł do kliniki powiadając, iż przed pięciu dniami nie doświadczywszy zwyczajnego krwi płynienia, dostał niespodzianie dreszczu, z nudą, słabością całego ciała, z lekkim paleniem, z zimnem naprzemian, tudzież z mocnym bolem tylniej i niższej części głowy, rozciągającym się po całym karku, i wzmagającym gwałtownie za każdym poruszeniem szyi. Czuł w głębi karku silne palenie, z poziewaniem, pociąganiem i niepokojnością. Wkrótce potem, bo we dwie niemal godziny, gdy się ból do twarzy i lewej ręki rozciągnął, nastąpiło gwałtowne wykrzywianie ust, niby do śmiechu podobne; targanie szczęki niższej to do góry, to na oba boki naprzemian, z przykrém zgrzytaniem zębów; rzucanie i targanie poniewolne lewego ramienia i ręki i tak mocne w tył i w górę przykurczenie, iżby jej kilka osób odgiąć nie zdołało; było przytém drzenie ud i nóg z wyraźném ich drętwieniem,

tudzież częste i gwałtowne bicie serca. Takie napaści zdarzały się kilka razy na godzinę, i czasem minut kilka trwały. Po niejakiem czasie kazał sobie chory postawić na karku pięć baniek siekanych; co nie tylko żadnej nie przyniosło ulgi, ale owszem choroba wzmacniała się codziennie zdawała. Naówczas upuszczono mu ośm uncyj krwi z ręki, ale i to mało przyniosło ulgi. Udał się więc nakoniec do kliniki, gdzie przyjęty i eksaminowany pod wieczór, miał mocną gorączkę, z pulsem prędkim, pełnym i twardym, z mocnym pragnieniem i suchością w gardle, z bólem zaczynającym się od najniższej części tyłnej głowy, aż do czwartego albo raczej piątego karkowego pacierza. Ból ten głęboki połączony był z mocnym paleniem w samym pacierzu karkowym; nie powiększał się od uciśnienia, ale dosyć mocno pod gębką napojoną wodą gorącą, tudzież za każdym poruszeniem a mianowicie zwracaniem karku. Mięsa téż karkowe ciągle były wyteżone i napięte; połykanie trudne z czuciem jak gdyby pała w białego w gardło; ból w dołku wskrós aż do pacierza przenikający. Przytém był ból głowy, suchość w ustach, język mocno czerwony, w czasie napadu drżący, słabość całego ciała, niesmak, uryna wodnista, sen niespokojny.

W czasie samej wizyty, chory ostrzeżony czuciem przykrém, jak gdyby wszystkie włókna twarzy gwałtownie się kurczyły, tudzież powiększonym bólem karku, wzdłuż szczęki niższej

i piersi, naksztalt uderzeń elektrycznych się rozchodzącym, zawołał: iż następuje paroksyzm, i wśród niespokojności malującej się w rysach twarzy i wytrzeszczonych oczach, szczęka niższa konwulsyjnie podniesiona w górę, w prawo i w lewo tak gwałtownie targana była, iż chory na próżno ją oburącz silił się utrzymać; silnie zaś uderzane i tarte zęby o zęby mocno zgrzytały, ściągnęły się wszystkie mięsa karkowe i głowę w tył zadarły; nastąpiło dzwonienie w uszach, ściśnienie gardziela takie, iż chory śliny połknąć nie mógł i nadzwyczaj gwałtowne bicie serca, połączone z równem biciem wszystkich arteryj, oddechem trudnym i prędkim i ciągłym targaniem lewej ręki. Nakoniec po upłynieniu kilku minut, za okazaniem się potu na twarzy, szyi i piersiach, skończył się paroksyzm, zostawiwszy mocne czucie słabości po sobie.

Takowe konwulsye przez paroksyzmy powracające i ograniczone do szczęki niższej, mięs karkowych, serca i lewej ręki a połączone z gorączką i bolem czterem pierwszym pacierzom karkowym odpowiadającym, okazywały wyraźne tej części szpiku pacierzowego zaognienie. Mogło tylko zająć pytanie o to: czyli w tym przypadku sam szpik był zapalony, czyli też jego powłoki? Podług postrzeżeń autorów, którzy mieli sposobność częstego otwierania zmarłych z chorób pacierzowej kolumny, a między innymi *Olivier*, zapalenie samej miazgi pacierzowej rodzi raczej symptomata paralizowe; błon zaś w

ogólności kurczowe i konwulsyjne. Lecz gdy doświadczenia *Bella* i *Magendie* pokazują: że nerwy wychodzące z części przodkowej szpiku służą raczej do poruszeń, z tylniej zaś bardziej do czucia części do których wchodzą, a w tym przypadku paraliżowe symptomata połączone były z konwulsyjnymi, przeto zdaje się, iż właśnie przodkowa część samego szpiku zaognioną była.

Mając wzgląd na świeżość i gwałtowność choroby, tudzież na wiek i konstytucyjną chorego, upuszczono natychmiast piętnaście uncyj krwi z ręki, a chory potem mdlejąc i chwytając oburącz za łóżko rozwolnił zawiązkę tak, że uszło jeszcze kilka krwi uncyj. Wewnątrz przepisany został *kalomel* jak następuje: R. Calomelani grana tria. Sacchari gr. X. d. tales doses No Vjjj. Sig. Co dwie godziny jeden proszek; zalecono najściślejszą dyetę, za obfity napój dekokt z siemienia lnianego żurawinowym sokiem zaprawny.

D. 17go lutego. Po dwóch zaraz proszkach nastąpiła biegunka i jeden raz womit, ale konwulsye nie powróciły więcej. Kark mniej bolał, puls był prędki, mocny i bardzo nieregularny, pragnienie silne i suchość w ustach. Kazano się wstrzymać od lekarstwa i zostać tylko przy napoju. Wieczorem mocna słabość z przyczyny biegunki, ale bez konwulsyj.

D. 18go lutego. Nie ma konwulsyj; ból karku ustał i pod gębką się nawet czuć nie daje; puls już regularny, biegunka mniejsza. *Zale-*

cono ten sam napój i lotną maść na żołądek. Wieczorem ustała i gorączka, a na drugi dzień chory osłabiony tylko ale zupełnie był zdrowy.

Dnia 1go listopada 1829, przyszedł do kliniki włościanin *Jan Wołodkowicz*, który stojąc pomiędzy innymi chorymi drgał bezprzestannie, doświadczając mocnego w całym ciele targania, jak gdyby od uderzeń elektrycznych. Przyjęty natychmiast i wieczorem eksaminowany powiedział: iż przed dwoma miesiącami poszedł do lasu i tam pracował aż do późnej nocy; chcąc potem wrócić do domu, tak było ciemno, iż zbłądził i przestraszony całą noc trafić do domu nie mógł, cały przemókł i niezmiernie przeziął. Za powrotem do domu zaczął doświadczać dreszczu naprzemian z gorącem, co trwało trzy dni; na czwarty poczuł ból wzdłuż pocięra, ale najmocniejszy w lędźwiach i zaczął cierpieć owo jakby elektryczne targanie całego ciała. Nie mógł inaczéj leżeć jak na jednym lub drugim boku, na wznak albowiem cierpiał wielki ból w plecach, któremu inaczéj ulżyć nie mógł jak podkładając coś twardego i mocno grzbiet naciskając. Ufając wszakże swojemu zdrowiu i pewien, że ta słabość sama przez się ustanie, niczyjéj nie szukał rady i zwykłej nie opuszczał pracy. Lecz gdy nakoniec i cierpienia się wzmagaly, i pracować daléj niemożna było, udał się do kliniki. Był to człowiek miernego wzrostu, ale mocny i krwisty, liczył sobie lat trzydzieści i trzy i, oprócz bezprzestannego tar-

gania, które ustawało we śnie i bólu w pacierzu, doświadczał małego bólu i niejakięj trudności w oddawaniu uryny i twardego stolca; puls miał prędkie i mocny. Pod gębką największy czuł ból od ostatnich dwóch pacierzy grzbietowych aż do kości nazwanej *sacrum*.

Uważając chorobę za chroniczne zapalenie błon szpiku pacierzowego (*Meningitis rachitica*), upuszczono natychmiast piętnaście uncyj krwi i postawiono szesnaście baniek nacinanych po obu stronach bolącego pacierza, wewnątrz zaś przepisano po trzy grana kalomelu co dwie godziny.

D. 22. listopada. Po krwi puszczeniu i bańkach targanie ustało, nie pokazując się jak tylko za poruszeniem jakiémkolwiek chorego; ból w pacierzu daleko był mniejszy; były dwa stolce, a pod wieczór żadnego już nie było targania, puls zaś prędkie był i mocny.

D. 23go z rana. Skarżył się na ból całego pacierza, od dołu rozciągający się aż pomiędzy łopatki. — Zalecono więc, wzdłuż całego pacierza, tyle postawić baniek siekanych, ile się mieści; stolec był zaparty, usta od kalomelu zirytowane. Wieczorem nie było więcej żadnego bólu w pacierzu, saliwacyja dosyć wyraźna, stolec zaparty.

D. 24go rano. Dano cztery uncy trunku Wiedeńskiego, od czego dwa tylko nastąpiły stolce. Wieczorem nie było więcej żadnego bólu w pacierzu, ani za mocném naciskaniem, ani pod gębką. Wkrótce więc potem chory zupełnie zdrów opuścił klinikę. —

W tymże samym czasie, miałem staranie o Półkownika C..... który od lat dwóch cierpiał zupełnie podobne targanie całego ciała a mianowicie tułowia, ale nie ciągle, lecz paroksyzmami napadające. Poprzedzało zaś każdy paroksyzm targania nieprzyjemne jakieś czucie w plecach i to w jedném zawsze miejscu. Każde nieprzyjemne poruszenie umysłu, lub dotykание bólowego miejsca, sprowadzało natychmiast paroksyzm. Był on długo leczony na Wołyniu i przeszedł cały niemal szereg lékarstw tak nazwanych nerwowych albo anty-spazmodycznych, a nakoniec odesłany do wód. Po wyeksaminowaniu należytem pacierzowój kolumny, pokazało się: iż mała tylko jej część, i to w samych plecach przez chorobę była zajęta. Upuszczenia miejscowe krwi za pomocą pijawek i baniek powiększały cierpienia konwulsyjne, co mię mało zastanowiło; częstokroć albowiem postrzegałem to samo w chorych, którzy wprzód przez lékarstwa wzmacniające i rozpalające leczenia byli. Zrobione wszakże dwie apertury po obu stronach pacierzowój kolumny w miejscu bolem objętém, i ciągle małeńkie wcierania maści merkuryalnej, zupełnie nakoniec tę chorobę pokonały.

Ignacy Filipowski lat czterdzieści jeden mający, zawsze zdrowy i mocny, przyszedł do kliniki d. 16. kwietnia 1830 roku. W marcu będąc w drodze, w czasie noclegu został napadnięty w karczmie, targany i mocno zbity. Za powrotem do domu zaczął czuć lekki dreszcz naprzemiann z gorącem, miał jakąś niespokojność, drę-

twienie rąk i nóg przy mocnym bólu głowy. — Radzono mu krew puścić ale tego nie zrobił; owszem poszedł nazajutrz do parowej kąpieli, gdzie mocno rozgrzany poczuł natychmiast silniejszy ból głowy, drętwienie nóg i poniewolne kiwanie głową, z początku rzadkie, potem coraz częstsze a nakoniec ciągle. Tak dręczony szukał rady znajomych, ale go wszyscy straszili twierdząc, i taka choroba jest nieuleczona. Szesnastego więc kwietnia udał się do kliniki. —

Tu dało się widzieć bezprzerwane, poniewolne i po części bolesne kiwanie głową tak, jak gdyby chory potakiwał; ale tak mocne, iż się niemal broda mostkowej dotykała kości; poczem mocne takowe kiwnienie stopniami słabiało i zdawało się niby ustawać, ale w tym momencie następowało znowu bardzo mocne i to powtarzało się razy kilka na minutę. Czuł chory ból jedynie w tylnej części głowy i to, jak pokazywał palcem, w samym tylnym otworze czaszki, tak że w tym przypadku sam początek szpiku paciierzowego i *medulla oblongata*, cierpieć się zdawały. We śnie ustawało targanie zupełnie, a zmysły tak zewnętrzne jako i wewnętrzne nie cierpiały bynajmniej.

Ogoliwszy więc z tyłu głowę, postawiono na kości tylnej czaszki i na karku czternaście baniek siekanych i przepisano wewnątrz po trzy grana *kalomelu* co dwie godziny. Dyeta przepisana ściśle roślinna, spokojność i kwaskowaty napój.

D. 17go kwiet. Po bańkach ustał ból i zmniejszyło się targanie.

D. 18go znowu się odnowiły wszystkie cierpienia lubo w mniejszym stopniu. Zalecono sześć baniek siekanych za uszami, powtórzenie proszków z *kalomelu* i lawatywę. Pod wieczór miał się lepiej; targanie się umniejszyło, ale nie było stolca. Zalecono dalsze zażywanie proszków i lawatywę na noc. —

D. 19go. Żołądek wolny; ból głowy i targanie konwulsyjne znacznie zmniejszone, owszem ledwo znaczne. Zalecono wstrzymać się od leków, i tak był zostawiony chory aż do dnia 23. apryla. Znowu ból głowy i konwulsyjne kłucie mocne; nogi drętwieją i stolec znowu zaparty. Zalecono postawić z tyłu głowy dziesięć pijawek, a wewnątrz przepisano Rp. Calomel. grana sex. Pulv. rad. jalappe gr. decem. Sig. Zaraz zażyć.

D. 24go. Ból głowy i poruszenia konwulsyjne niemal całkiem ustały, ale stolec się nie rozwolnił: zatem zalecono dać natychmiast pół drachmy proszku jalappy. —

D. 25go, 26go i 27go. Znowu był bez leków; ale ponieważ pomimo wszystko co się dotąd czyniło, trwały konwulsyjne kłucie głowy i targanie, a zatem zaognienie dotąd nie ustąpiło, zalecono puścić krew z ręki, poczem zaraz konwulsyje ustały. --

D. 28go. W nocy miał obfite poty; powiada iż jest zupełnie zdrowy; i targania głowy najmniejszego śladu dostrzedz nie można. Zatrzymany jeszcze dla pewności jakiś czas w klinice, gdy żadnych nie okazywał choroby znaków, nakoniec uwolniony został. —

Maryja Nowicka czternastoletnia dziewczynka, konstytucyi skrofulicznej ale dosyć zdrowa, w marcu 1830 roku przeziębła. Za powrotem do domu zaczęła cierpieć dreszcz z gorącem naprzemian; matka więc dla wzbudzenia potów dała jej na noc gorącą infusyją lipowego kwitu; od której w rzeczy samej mocno się pocić zaczęła, ale rozkryta wśród potów na nowo przeziębła. Za obudzeniem się więc z rana, postrzegła iż prawa ręka i noga tak stężały, że ich żadnym sposobem poruszyć nie mogła. Wezwany lekarz poradził nacieranie za pomocą lotnej maści, ale po dwutygodniowym codziennym tarciu choroba powiększała się ciągle, zaczęło postanowiono zostawić ją samej naturze. — Jakoż po dwóch tygodniach zdawał się powracać ruch członków zdrętwiałych, ale otworzyła się nowa natomiast scena. Chora zaczęła być posępną, lękliwą, niespokojną, ręce się trzęsły, marszczyło czoło, usta poniewolnie otwierały; naprzemian, to się śmiała serdecznie, to rzewnie płakała, i często padała na ziemię, chociaż zupełnie przytomna. Wezwany inny lekarz, kazał puścić krew z ręki i przepisał proszek z rabarbaru i cytwarowego nasienia. Po tym proszku wyszła jedna glista, ale

choroba jeszcze się więcej wzmacniać zaczęła. — W takim więc stanie oddano chorą dnia 1. maja do kliniki. —

Tu, oprócz wyraźnych znaków konstytucyi skrofulicznej, uważaliśmy wielką bladość, mocno rozszerzone źrenice, ciężkość i słabość ręki, a najwięcej nóg, ból w tylnej i dolnej części głowy, tudzież w karku i pod łyżką; nudę i często powracające paroksyzmy konwulsyj, których gdy nam chora dobrze opisać nie umiała, postanowiliśmy czekać dla lepszego ich poznania; osłabionej zaś mocno daliśmy tymczasem tak nazwany biały dekokt Sydenhama. —

W czasie wieczornej wizyty przyszedł paroksyzm, który się tak odbył: chora stanąć na nogach nie mogła, tułów i ręce wykrzywiane i miotane były szczególnym sposobem w rozmaite strony, nawet palce niezwykajne jakieś wykonywały poruszenia. Głowa szybko i gwałtownie to w tył, to naprzód rzucana, to rozmaicie na boki wykręcana była; drgały powieki, a oczy same w koło się obracać zdawały. Chora atoli była przytomna; na rozkaz z zadziwiającą chyżością podawała rękę, nie jednak w nią wziąć, nie uchwycić nie mogła. Do podanej sobie wody niezmierny pokazała wstręt. Mówiła niewyraźnie i jękając się, ale puls i ciepło były naturalne, zwyczajne funkcyj odbywały się porządnie. Zapytana co cierpi, skarżyła się na nudność, ból piersi, głowy a mianowicie karku. Taki paroksyzm trwał dwie godziny. —

Paroksyzmy tej choroby miały zupełną postać tak nazwanego tańca ś. Wita, ale przyczyna kurczów i konwulsyj była oczywiście w zaognieniu chroniczném części karkowej szpiku pacierzowego aż *ad medullam oblongatam*, a zatem przeciwko tej przyczynie działać postanowiono. A przeto: ogoliwszy tył głowy postawiono z każdej strony najwyższej części kolumny karkowej po sześć baniek nacinanych, dano lawatywę na noc, przepisano ścisłą dyetę roślinną, kwaskowaty napój i spokojność. —

D. 2. maja rano. Miała paroksyzm od w pół do siódmej do ósmej. Ból głowy i karku mniejszy, ale się skarży na nudzenie, słabość, ból piersi i nóg. Położone na tylną część głowy sześć nacinanych baniek; wewnątrz zaś dawano co dwie godziny po dwa grana kalomelu. Wieczorem miała paroksyzm, ale mniejszy i który trwał tylko godzinę. —

D. 3. maja rano. Był paroksyzm i trwał trzy kwadransy. Nie było bólu głowy; ale ból piersi i nóg mianowicie w łytkach nie ustawał. Wieczorem był paroksyzm, ale bardzo słaby, lecz skarżyła się chora na wielką słabość, miała cztery stolce i oddała jednego robaka. Zalecono brać dalej kalomel. —

D. 4. rano. Nie było paroksyzmu; w nocy raz womitowała, miała dwa stolce. Jest bez gorączki, ale trwa ból piersi i nóg. Wieczorem kazano przestać brać lekarstwo. —

D. 5. maja rano. Nie było paroksyzmu, ustał ból głowy, ale bolała piersi i nogi, chociaż cokolwiek mniej. Dano na noc lawatywę, dla rozwolnienia żołądka. —

D. 6. rano. Działa mocno od lekarstwa po-brzękły. Dano trzy uncye Wiedeńskiego trunku. Wieczorem było po lekarstwie pięć operacyj. —

D. 7. rano. Ból w piersiach mocny, osobliwie ze westchnieniem głębokiem; nie może chora leżeć na bolący bok prawy. Zalecono, postawić sześć pijawek na bok bolący, a że ciągle trwający ból nóg dowodził, iż choroba szpika pancerzowego jeszcze nie była zupełnie wylęczona; więc postawiono na karku *vesicatorium perpetuum*. —

D. 8. rano. Działa jeszcze bolą, i bolą cokolwiek nogi. Znowu trzy uncye Wiedeńskiego trunku. Wieczorem były dwa stolce i ból nóg znacznie się zmniejszył. —

D. 9. Ból nóg bardzo mały i chora może stać mocno; apetyt zaczyna być ostry, żołądek wolny. —

D. 10. Nogi nie nie bolą; chodzi łatwo i mocno. Dano cokolwiek posilniejsze pokarmy i kwaskowaty napój. —

Odtąd dziewczynka ta lubo zdrowa, trzymana jeszcze była w klinice przez tydzień, a gdy się żadne dawniejsze nie pokazały symptomata, odesłana do domu. —

Podobnych przykładów mógłbym przytoczyć więcej, ale i te przekonają, jak mi się zdaje, każdego uważnego praktyka, że w tak nazwanych kurczowych i konwulsyjnych chorobach zawsze najpierwszą uwagę zwracać należy na stan głowy i pacierzowej kolumny. Przekonają i o tém, iż nie dosyć jest nazwiska spazmu lub konwulsyi, żeby się natychmiast do tak nazwanych nerwowych lub anty-spazmodycznych leków uciekać. —

*Jak niekiedy choroby płuc udają cierpienia
szpiku pacierzowego.*

W roku 1830 kollega mój Prof. Porcyanko opisał w pierwszym Numerze Dziennika Medycznego Wileńskiego przypadek suchot płucowych udających wszystkie znaki ciężkiej choroby pacierzowego szpiku. Wszyscy tutejsi lekarze praktyczni na radę w różnych czasach używani zgadzali się na to, że przyczyna dłużej tej i okropnej choroby częścią konwulsyjnej, częścią paralitycznej, ma swoje siedlisko w pacierzu, i użyte sposoby leczenia do tego jedynie zmierzały celu. Wszakże rozbiór anatomiczny trupa z powszechném zadziwieniem pokazał, że przyczyna śmiertelnej tej choroby, nie w kolumnie pacierzowej, ale w płucach miała swoje siedlisko. Później nieco zdarzyło mi się widzieć znakomitego męszczyznę silnego i czerstwego zkądinąd z paraliżem nóg

obydwóch równie jak sfinkterów, tak dalece że i uryna i stolec odchodziły bez czucia, u którego za poruszeniem mocniejszemu ciała dawało się słyszeć wyraźne przelewanie się jakiegoś płynu w części kolumny pacierzowej. Wszelako dowiedziałem się później, że rozbiór ciała zmarłego, nie okazał najmniejszej wady w pacierzowej kolumnie, ale znaczny zbiór ropy pod jednym z mięśni piersiowych (*musculus pectoralis*). Nie mogąc z tego zebrania ropy wytłumaczyć cierpienia chorego, rozumiałem, że ropa ta będąca za życia zebrana między szpikiem pacierzowym a jego powłokami, została przez naczynia ssące zabrana i złożona, pod mięśniem piersiowym w momencie samej śmierci. A zatem wniosłem, że i w przypadku opisanym przez koll. mojego Profesora Percyankę, zdarzyło się coś podobnego; to jest: że w momencie śmierci ropa została wyssana z pacierzowej kolumny i złożona w płucach. Dwa atoli późniejsze postrzeżenia inaczey mię przekonały.

Dnia 7^o stycznia r. s. 1837^o roku przyniesiono mi do kliniki młodą dobrze ukształconą niewiastę lat 18 mającą, i od dziewięciu tygodni zamężną, z paralizem obu nóg i udów. Czułość zaginęła w nich zupełnie, a ruch niemal zupełnie; obie nogi były zimne i nadzwyczaj blade. Domyślając się cierpienia szpiku pacierzowego, kazałem pociągnąć wzdłuż pacierza gąbką wodą gorącą napojoną; i pokazał się wyraźny ból między trzecim a czwartym pacierzem lędźwiowym. Z

czego zdawało się być rzeczą niewątpliwą, iż szpik pacierzowy w miejscu bolącym obrażony był przyczyną paraliżu nóg obudwóch. Chora powiedziała, iż przed trzema blisko tygodniami chodząc z mężem za miastem, mocno zmordowana, siadła na wilgotnej ziemi i piła dość znaczną ilość mocnego piwa. Za powrotem do domu, zaczęła czuć słabość, dreszcz, ból głowy i lędźwiów, z kaszlem i krwi pluciem, które jednak za użyciem domowych leków ustało. Został tylko mały i rzadki kaszelek, oddech za poruszeniem ciała utrudzony; ale te lekkie znaki pierwszego cierpienia nie zdawały się stanowić istotnej choroby, w osobie zkadynął mocnej budowy ciała i do cierpień płucowych nie usposobionej; tak dalece, że na lekkie cierpienie piersi żadnej nie zwracając uwagi, zająłem się całkiem cierpieniem szpiku pacierzowego i paraliżem. Jedno tylko było symptoma, z którego sobie zdać sprawy nie mogłem, to jest nadzwyczajna prędkość pulsu od samego przyniesienia chorą do kliniki aż do końca. Wyraz twarzy był taki, jaki zwykł bywać w ciężkich tylko i niebezpiecznych chorobach; lecz znaki inne bardzo łagodne i żadnym nie grożące niebezpieczeństwem.

Mając cierpienie kolumny pacierzowej za rzecz istotną i najważniejszą, na nie całą zwróciłem uwagę. Przeto puszczone były krew z nogi, stawiane na lędźwiowych pacierzach pijawki i bańki, dawany do środka kalomel; a później gdy się zdawało, że już nastąpiła tak nazwana ekssu-

dacya, postawione z obydwóch stron pacierza taśmy z much hiszpańskich, użyte wcierania maści żywego srebra i infuzya naparstnika (*infusum digitalis*) z saletą. Chora wieczorem i nocami bredziła, puls miała ciągle bardzo prędko, słuch przytępiony, a paraliż nóg zawsze jednostajny. A gdy nakoniec po szesnastu dniach zakończyła życie, otwarcie zmarłego ciała pokazało, iż kolumna pacierzowa i mózg zupełnie były zdrowe, gdyż nie znaczącą ilość wodnistego płynu w błonach kolumny pacierzowej zebraną, za przyczynę choroby nie można było uważać, a cała choroba była w płucach po większej części przez zapalenie stwardniałych (*hepatisatio*) osobliwie płuc prawych, które niemal całkiem były stwardniałe i do pleury przyrosłe; w worku sercowym było przeszło sześć uncyj wody. W wierzchniej zaś części płuc lewych był jeden wrzód otwarty, drugi wielkości jaja kurzego zamknięty (*vomica*), w przerzniętych zaś płucach pełno małych jam ropą wypełnionych. A tak cała choroba oczywiście nie w pacierzowej kolumnie, ale w płucach miała swoje siedlisko. —

Tegoż samego roku dnia 7^o kwietnia r. s. przyniesiono mi do kliniki pięćdziesięcioletniego młynarza z kurczem kołowym (*tetanus*). Człowiek ten atletycznej budowy ciała, wystawił się, jak mówił, przed dziesięciu dniami na mocny ciąg zimnego powietrza pomiędzy dwóma na przeciw siebie położonemi i otwartemi oknami mocno wprzód zmordowany i zgrzany. W takim po-

łożeniu nagle jakby piorunem uderzony utracił zmysły, dostał mocnego zawrotu głowy i upadł bez czucia. W tym stanie leżał przez pół godziny, poczem przyszedł powoli do przytomności, lecz z takim napięciem i stwardnieniem wszystkich mięśni, iż podobniejszym był do kamiennego posągu, aniżeli do żyjącej istoty. W tym stanie przyniesiono go do szpitala sióstr miłosiernych, gdzie mu puszczone krew dwa razy, dano do środka kalomel i użyto ciepłych kąpiel. Lecz te środki w przeciągu dziewięciu dni użyte żadnej nie przyniosły ulgi. Przyniesiony do kliniki miał skolałe wszystkie dobrowolne mięśnie karku, piersi, rąk i nóg z niezmiernym bólem w udach, powiększającym się na dotknięcie. Mowa była, dla ściśnienia szczęk, trudna, oddech, dla mocnego kurczu mięś. międzybrownych i bólu w niższej części próżności piersiowej, ciężki; puls był przerywany (intermittens), dwukrotny (dicrotus), słaby i bardzo odmienny (variabilis). Zaczęcie się choroby od apopleksyi i ciągły kurcz mięś. dobrowolnych wskazywały cierpienie mózgu i szpiku pachymeningealnego, a próbowanie kolumny pachymeningealnej przez gąbkę gorącą odkryło ból w piątym i szóstym pachymeningeum. —

Obróciwszy przeto całą uwagę na głowę i pachymeningeum, postawione były dwa razy bańki nacinane wzdłuż pachymeningeum z jednej i drugiej strony, i wcierana obficie maść merkurjalna aż do wzbudzenia saliwacyi, co wszakże na kurcz żadnego nie okazało wpływu. Dnia 30^o kwietnia

chory zaczął kaszlać i skarżyć się na ciężki oddech, dlaczego 1go maja położono plaster z much hiszpańskich między łopatkami, a drugiego maja podobny plaster na kość mostkową. Dnia 3go maja chory skarżył się na ból kolący w lewym boku, niepodobieństwo leżenia na tym boku, i oddychanie trudne i bolesne. Dnia 5go maja o godzinie drugiej po pół nocy pękł wrzód (vomica) w lewych płucach; chory wyrzucił wiele ropy, ale jeszcze część znaczna po kanałach powietrznych (bronchia) rozlana, czyniła oddech chrapliwym i trudnym, kurecz znacznie odpuścił, ból w udach ustał. Dla wyrzucenia ropy w kanałach powietrznych rozlanéj dane 15 gran ipekakuanhy i gran jeden emetyku ułatwiły wprawdzie odchód ropy, lecz nie sprawiły womitu. Dnia 7go maja noc dla bezprzestannego kaszlu była bezsenna, całe ciało gęstym się potem oblało. Kurecz tak daleco odpuścił, że chory wstać i przechodzić się mógł. Dnia 8go maja w nocy pękł wrzód drugi; dla wyrzucenia wielkiej ilości ropy powtórzony proszek z ipekakuanhy i emetyku znowu womitu nie wzbudził. Dnia 9o w nocy pękł wrzód trzeci. Dla ułatwienia odchodu ropy przepisano co 2 godziny po 8 gran ipekakuanhy. Dnia 10go maja mocny ból w prawym boku i ciężki oddech snu całą noc nie dopuściły, a około godziny czwartéj rano czwarty już wrzód pękł; który że przy słabych już siłach mocno się rozlał po kanałach oddechowych, przepisane 20 gran ipekakuanhy z dwóma granami emetyku sprawiły womit

z wielką dla chorego ulgą. Dnia nakoniec 13go maja po pokazaniu się znowu bólu w prawym boku i utrudzonym oddechu, chory wypluł dnia 14go piąty wrzód z oddaniem wielkiej obfitości ropy. Późem w przeciągu dni kilku odzyskałszy dawne siły, wolny oddech i zupełne zdrowie, chory zupełnie od wszystkich cierpień wolny do domu powrócił.

Te więc przykłady nauczyły mię, że często cierpienia konwulsyj i paralityczne na pozór z chorób szpiku pacierzowego pochodzące, nie w szpiku tym, ale w częściach od niego różnych i odległych siedlisko mieć mogą; a mianowicie, jak przytoczone pokazują przykłady, w piersiach. Nie wchodząc w tłumaczenie tego zdarzenia zastanawiałem się, jakieby dać praktycznym lekarzom cechy, dla uniknięcia podobnej pomyłki, i dla nauki w konwulsyjnych lub paralitycznych chorobach zdających się pochodzić z cierpień szpiku pacierzowego, jakby poznać, że przyczyna choroby nie w tym szpiku, ale gdzie indziej ma siedlisko. Zdaje mi się więc, że ile razy w takich chorobach puls jest prędko, śledzić pilnie należy, czy nie cierpi jaki inny organ, oprócz pacierzowej kolumny, a mianowicie czy jest swobodny oddech, czy nie ma choć małego kaszlu, czy można równie leżeć na obadwa boki, czy nie ma bólu w którym boku. Jeżeli nie ma żadnego z tych znaków, a gąbka napojona wodą, czy gorącą czy zimną, pokazuje ból w pacierzowej kolumnie, na

ów czas można być pewnym, że w niej a nie gdzie indziej jest siedlisko przyczyny choroby. —

Zdaje się niektórym pisarzom, że choroba hysteryczna ma pospolicie przyczynę w cierpieniach kolumny pacierzowej. Co że niekiedy tak jest, sam się przekonałem. Lecz z drugiej strony, zastanawiając się nad poprzedzającym mojem doświadczeniem, przypominam sobie, iż wiele niewiast czułych i delikatnych, które się przez pewien przeciąg życia ciągle leczły na tak nazwane spazmy, kończyły na suchotach; a zatem że przyczyna ich cierpień mogła mieć siedlisko w płucach, chociaż z początku żadnego znaku cierpień płucowych nie okazywały. Są to podobno przypadki tak nazwanych gruźelków piersiowych (tubercula). Zkądby wypadało, że zwyczajny leczenia tych cierpień sposób, przez lekarstwa tak nazwane antyspazmodyczne, które są zazwyczaj rozpalające, musi być szkodliwy jako do zapalenia tych gruźelków i wybuchnienia suchot pomagający. —

Dla tej przyczyny rozumiałbym, iż ile razy młode i czułe osoby szukają rady lekarskiej na tak nazwane hysteryczne przypadki, należy pilnie uważać budowę ich piersi, i uważać, czy nie doświadczają częstych katarrów, małego i suchego z rana kaszelku, czy się nie mordują i zadyszają za lekkim nawet poruszeniem ciała, czy nie mają mocnych i jakby wyrzniętych na policzkach rumieńców, czy budowa ich ciała nie jest taka, jaka osobom gruźelkowatym (tuberculosis) wła-

ściwa, gdyż naówczas źródło ich cierpień jest w samych płucach, które bronić od zaognienia należy. Naówczas leczenie tak nazwane przeciwspazmowe (antispasmodica) choć momentalną przynoszące ulgę, w końcu do nieuleczonej piersiowej choroby doprowadzić musi. I tento jest rodzaj osób, którym wody mineralne kwas węgłowy w sobie mające najpewniejszą i najtrwałszą przynoszą ulgę. —

Przypadek wścieklixny bez ukąszenia.

Dnia 5 marca 1832 roku, dano mi znać około południa, iż przywieziono do szpitala klinicznego officera z nadzwyczajnymi symptomatami. Udałem się natychmiast na miejsce, i znalazłem młodego człowieka mającego około 25 lat, chodzącego szybkim krokiem po sali i otoczonego swoimi towarzyszami. Spytany, co by mu było, porwał się z rozpaczą za piersi, mówiąc iż czuje nadzwyczajną niespokojność i nudę. Oczy miał cokolwiek zakrwawione; spojrzenie srogie i dzikie; rzucał się na wszystkie strony, płakał i śmiał się konwulsyjnie naprzemian. Puls mało był przyspieszony, dość mocny; bicie serca zwykajne; oddech wolny, lecz częstém przerywany westchnieniem. Spluwał często na wszystkie strony. Zapytany, czy ma pragnienie, milczał, lecz towarzysze jego oświadczyli, iż miał bardzo mo-

cne. Gdym więc kazał podać wody w kubku, porwał go drżąca i przybliżył do ust skwapliwie; lecz w tym momencie wargi, twarz i całe ciało konwulsyjnie trząść się poczęły; gdym zaś sam kubek przechylił tak, iż cokolwiek wody na brzeg ust się dostało, wyrzucił tę wodę rozpiezchłą z okropnym wstrętem i drzeniem. Widząc więc wyraźne znaki wściekliwości (*hydrophobia*) zacząłem wypytywać się obecnych jego towarzyszków, azali nie był kiedy od psa lub innego zwierza ukąszony; lecz wszyscy zgodnie odpowiedzieli, iż nie był nigdy. Sprowadzony potem jego służący potwierdził to samo, mówiąc: iż przed pięciu laty znalazł się był u niego pies wściekły, który pokąsał innego służącego, lecz nie tknął samego officera. Chory zaś na podobne zapytanie milczał uproczywie. Gdym się więc wypytywał o inne powody terazniejszej choroby, powiedziano mi tylko, iż miał zmartwienie z pobudek miłosnych; że przed trzema dniami po zjedzeniu w gościnie wieszery, zaczął doświadczać zawrotu głowy, szumu w uszach, nudy i ściskania nadzwyczajnego w gardle. To ściskanie trwało aż dotąd tak mocne, iż się często oburącz chwycił za gardło i silił coś połknąć. Na szklankę z wodą patrzeć nie mógł i ze wstrętem i odwróceniem oczu odpychał od siebie; ale w nieprzezroczystym kubku podany napój silił się uchwycić ustami natychmiast, jednak ze zgrozą wyrzucał i ani kropli połknąć nie mógł. Kazałem więc natychmiast upuścić przy sobie

funt krwi z ręki, która krew miała wejrzenie zwyczajne a po której zdawało mi się, iż mógł cokolwiek wolniej oddychać. Przepisałem dwa-naście gran emetyku (*Tartras stibii et potassae*) w dwóch uncjach destylowan^ej wody z zaleceniem, aby mu, ile razy tylko będzie można, dawać po łyżeczce kawian^ej. Dla zobaczenia zaś, azali te symptomata nie są prosto spazmodyczne, kazałem natychmiast dać dwa grana opium, które połknął, lecz które najmniejsz^ej nie sprawiły odmiany. Lawatwy dla wyprężania się, rzucania i niespokojności chorego dać nie było można. Dowiedziawszy się iż lubił lulkę, kazałem mu ją podać; pociągnął razy kilka i rzucił od siebie. Gdym go znowu po niejakim czasie odwiedził i znalazł te same symptomata, a niespokojność daleko większą; dowiedziawszy się iż wszystkie próby wiania mu emetyku były nadaremne, postanowiłem innym metalem czynność chorowitą systematu odmienić. Zaleciłem przeto wcierać co dwie godziny po dwie drachmy maści merkurjaln^ej mocn^ej, aby tym metalem całe systema jak najprędz^ej nasycić; i zaleciłem dać znowu pod wieczór dwa grana opium, a skoro tylko będzie można wlać cokolwiek w usta, dawać często po łyżeczce emetyku, nie opuszczając bynajmniej wcierania maści merkurjaln^ej. Po kilku frykcyach, które niemal nieprzerwanie trwały, udało się, lubo z wielką trudnością, wlać łyżeczkę. Odtąd emetyk był mu ciągle dawany z wcieraniem maści naprze-

mian, co, lubo z wielką trudnością, udawało się wszelako. Nazajutrz chory był spokojniejszy, dawano mu roztwór emetyku, który coraz lepiej mógł być połykany; a dzień ten cały nie przestano ani na moment ciągle wcierać maści merkurjalnej, której użyto kilka uncyj i razem podawać emetyku. Wszakże ani ten ostatni nie wzbudził womitów, ani maść merkurjalna działała na dziąsła. Chory zaś wyraźnie się poprawiał. Ściskanie wprawdzie w gardle trwało, lecz połykanie coraz było wolniejsze. Można już było wlewać bez wielkiego gwałtu łyżeczkę emetyku; pod wieczór palił lulkę i połknął cokolwiek herbaty. Na noc dano znowu dwa grana opium, które wszelako mało snu sprawiły. Tak postępując aż do dnia szóstego, przestałem wątpić o uzdrowieniu chorego. Tego albowiem dnia już spał dosyć spokojnie, jadł cokolwiek i pił herbatę; paroksyzmy nudy i konwulsyjnego targania rzadko wracały, stolec tylko uporeczywie był zaparty. Kazałem zaprzestać frykcyj, emetyk tylko co trzy godziny, a dla uwolnienia żołądka, kazałem dawać co dwie godziny łyżkę rabarbarowej tynktury. Dnia ósmego chory zupełnie wyzdrowiał, a dziewiątego wesóły i czerstwy wyszedł ze szpitala.

Ponieważ symptomy tej choroby zupełnie były takie, jakie po ukąszeniu od psa wściekłego (*in hydrophobia*) widzimy, a wszelako nie można się było przekonać, ażeby chory był kiedykolwiek ukąszony, przeto nie mogę jęj za co in-

nego uważać jak za wściekliznę bez ukąszenia (*hydrophobia spontanea*), o której bytności aż dotąd powątpiewałem. Widziałem wprawdzie wstręt do wody dwa razy w gorączce (*in typho*), a raz w zapaleniu szpiku paciierzowego (*in myelittide*), ale to były proste symptomata, nie stanowiące osobnej choroby, nie połączone z całym zbiorem objawień stanowiących prawdziwą wściekliznę: kiedy w tym przypadku, właśnie ten zbiór symptomatów stanowił chorobę. Moźnaby wprawdzie mieć podejrzenie, iż na wieczerzy, po której się choroba ta rozwinęła, była chorému dana trucizna jaka, ale to podejrzenie upada przeto, że chory nie sam jeden wieczerzał, a sam zachorował; nakoniec gdyby i tak było, wypadałoby ztąd wniesć: iż oprócz jadu zwierzęcego dającego wściekliznę i zaszczerpionego przez ranę, są i inne jady, które wprowadzone do żołądka wściekliznę sprawić mogą i taką nazywałyby należało *hydrophobia a veneno*, czyli zaś jest jaki jad tego rodzaju, nie jest wiadomo.

Ze ta wścieklizna nie była płodem zaszczerpionego jadu przez ukąszenie, przekonywam się i z tego, że ulęczoną została; wątpię albowiem, ażeby choroba ta przez ukąszenie nadana, mogła się kiedy wyléczyć. Mam wszakże zamiar, jeżeli mi się jeszcze prawdziwa nawinie wścieklizna, doświadczyć tego samego gwałtownego sposobu léczenia, ile że znalazłszy raz w zmarłym z tćj okropnej choroby ciele, wyraźne znaki

zaognienia kanałów oddechowych (*bronchia*), miałem oddawna zamiar doświadczyć wielkich dóz emetyku które mi się w krupie tak szczęśliwie udały.

Ze emetyk w tak wielkiej użyty dozie nie sprawił bynajmniej nudy ani womitu, to mię cale nie dziwi, bo tego lekarstwa często podobnym sposobem i z takim samym skutkiem w innych chorobach używać zwykłem. Więcejby mię to zastanowiło, że wtarta tak ogromna ilość żywego srebra, i to w bardzo krótkim czasie, ust nie zairytowała bynajmniej; gdybym z doświadczenia nie wiedział, iż są przypadki, w których się ślinienia doczekać nie można, i że raz wzbudzoną saliwacją użyty śmiało emetyk wstrzymuje, a zatém, że dwa te metale razem wprowadzone w ciało, czynność swoją przytępiać nawzajem mogą. Jakkolwiek bądź, nie śmiem powiedzieć z pewnością, czyli wyléczenie tu opisanéj choroby przypisać mam żywemu srebru, czyli antymonowi, lub połączonej czynności obudwóch. Chociaż albowiem czynność jednego, zdaje się gasnąć przez użycie drugiego; mógłby wszakże, ze wspólnej czynności obudwóch razem, powstać jakiś nowy stan, jakaś nowa czynność organów, od której poszło zagładzenie chorowitego ich stanu i przywrócenie zupełnego zdrowia.

Nie mogę téż wspomnionéj choroby uważać za jakiś stan tak nazywany nerwowy albo spazmodyczny, bo *naprzód* ten sposób tłumaczenia się i wyrażania zdaje mi się bardzo ciemny i

nie nie tłumaczący, *powtórę* taki stan spazmodyczny, nerwowy lub hysteryczny, jeżeli się komu tak nazywać podoba, jest przemijający, niestały, ustawicznie się zmieniający; czego w tym przypadku nie było. Taki stan byłby się dał uspokoić, lub przez opium, a byłby się rozdrażnił i pogorszył tak przez żywe srebro jako i przez emetyk, kiedy tu wszystko się działo wcale inaczej. Cóż to więc było? Ponieważ ja zbiór tych chorowitych objawień widzę taki sam, jaki bywa we wściekliznie następującej po ukąszeniu, więc chorobę tę nazywam wścieklizną bez ukąszenia (*hydrophobia spontanea*). Jaki to zaś jest stan organicznego życia, który stanowi wściekliznę, tłumaczyć nie myślę.

*Szczególny przypadek zatrzymania uryny
(Ischuria), podany przez dra Karola
Hastings. (The London Medical and
Physical. Juny 1829.)*

Dziewiątego kwietnia 1814, przyjęto do szpitala Worcester M. H. mającą lat 23. Powiada, że miała zawsze mocne zdrowie. W przeszłym tygodniu narażona była na zimno w czasie odchodów miesięcznych. Poczém, przez dwa blisko dni, zdawała się mieć tylko cokolwiek gorączki; wkrótce atoli potém zaczęło ubywać uryny i chora oddawała ją z trudnością. W dzień przyjęcia znacznie jęj było gorzej i skarżyła się najbardziej na ból i wielką czulość w krzyżu i w dolnej części żywota. Womitowała i okazywała skłonność do konwulsyj. Dolna część żywota bardzo była pełna. Za wprowadzeniem kateteru odeszło dziesięć uncyj moczu i bole zmniejszyły się znacznie. Przepisano jęj potém skrupuł extracti cathartici i drachmę siarczanu

magnezyi, rozpuszczoną w miksturze kamforowej, trzy razy na dzień.

Nazajutrz, nie było po lekarstwie stolca, miała mocny ból głowy i żołądka; nie oddawała nic uryny i bredziła noc całą. Postawiono jej bańki na plecach, a potem plaster ciągnący (vesicans). Dawano co cztery godziny miksturę laksującą, dopóki się stolec mocno nie rozwolnił, a potem wsadzono do wanny.

Przez kilka potem dni, symptomata były wciąż te same. Zawsze w nocy była nieprzytomna. Siłąc się nie oddawała żadnej uryny, ale kateterem dobyto w przeciągu 24 godzin, około trzech uncyj. Womitowała często i skarżyła się na ból z wyęcieniem dolnej części żywota.

Dnia 17 wieczorem okazała się nieczułość, dla której położono ciągnący plaster na karku. Puls bił 60. Dano mocno laksujące lekarstwo.

Dnia 19 nie było poprawy, bo i womit ciągnęły i ból żywota i krzyża mocniejszy. Puls bił 80. Puszczano jej, przez trzy następujące dni, krew, z niejaką ulgą bolu, ale cały żołądek się wydał i bardzo był na dotknięcie czuły; kateterem nie dobyto żadnej uryny. Taki stan trwał pięć dni; stolec był wolny. Brała lekarstwa solne, urynę pędzące, bez żadnego skutku.

Dnia 25 womitowała, miała ból i mocne wyęcienie żołądka, ale oddawała cokolwiek uryny. Puls bił 80. Puszczono ośm uncyj krwi.

Dnia 27 pokazała się krew z pępka; poczem zmniejszył się ból i napięcie żywota. Oddała cokolwiek uryny drogą zwyczajną, ale womit był większy jak kiedykolwiek.

Płynienie krwi z pępka i inne symptomata trwały bez odmiany aż do drugiego maja, kiedy się zjawił przez pępek odchód płynu z koloru i zapachu do uryny podobnego. Przez trzy dni nie odchodził żaden mocz drogą zwyczajną; mocny był ból głowy, źrenice rozszerzone, puls 56, stolec zaparty. Położono kilka pijawek na skroniach i ciągnący plaster na karku; dano przy tem mocny purgans. Kateter nie pokazał żadnej uryny w pęcherzu.

Płynienie uryny przez pępek trwało do dnia 5 maja, w którym pokazał się odchód miesięczny, ale na krótko. Żywot mniej był wydęty i czuły; mniej było womitów, a stolec wolny.

Od dnia 7 do 9 nie pokazała się uryna przez pępek, ani drogą zwyczajną; przez co się mocno wydał żołądek z gwałtownym bólem i womitem. Najzuaczniejsze napięcie było około pępka, stanowiąc ograniczoną nabrzmiałość.

Dnia 10 rano wydobyto kateterem sześć uncyj uryny, a w godzinę potem wyszło dwie kwarty takiej samej przez pępek; poczem znacznie się umniejszyły bole żołądka. Odchodzenie uryny przez pępek trwało trzy dni, ze znacznym umniejszeniem wszystkich symptomatów.

To jednakże polepszenie nie było trwałe, bo

odchód przez pępek znowu się wstrzymał, i były na nowo przez trzy dni womity, ból głowy, obrzękłość i ból żywota.

Dnia 17 wprowadzono kateter do pęcherza i nie znaleziono żadnej uryny. W godzinę potem odeszło jej dwie kwarty przez pępek i nastąpiła natychmiast znaczna ulga.

Odtąd aż do 25 mało zaszło odmiany, ale chora często womitowała w tym czasie i oddawała urynę przez pępek. Wprowadzano dzień w dzień kateter i nic nie wyprowadzano, ale się pęcherz mocno kurczył około narzędzia. Niekiedy następowało odejście uryny przez pępek zaraz po wyjęciu kateteru, a razu jednego trzy kwarty razem.

Dnia 26 po tylu dniach dobyto pierwszy raz cztery uncye uryny z pęcherza. Późem powiększała się co dzień jej ilość w pęcherzu, a odchodziło coraz mniej przez pępek. Zmniejszyły się też wszystkie inne cierpienia prócz womitów, które trwały uporczywie. W całym tym przeciągu czasu nie brała chora innych lekarstw, prócz laksujących; położono także ciągnący plaster pod łyżką i na karku.

Odtąd przez miesiąc przeszło wypróżniano codziennie pęcherz kateterem, a tymczasem ustawały womity i ból żywota, tudzież nic nie odchodziło przez pępek. Na początku lipca zaczęła oddawać urynę potroszę drogą zwyczajną,

a władza pęcherza powracała stopniami. Około środka lipca opuściła szpital w dość dobrém zdrowiu, ale się jeszcze często skarżyła na ból nad krokiem. Miesięczne odchody powróciły zupełnie.

Uwagi Dra Hastings.

Ciekawy ten przypadek zatrzymania uryny wart jest zastanowienia. Znakomita sympatya dająca się postrzegać między mózgiem, żołądkiem i nerkami, właściwa jest wszystkim przypadkom tego rodzaju i tak jest oczywista, że nie potrzebuje żadnych innych uwag.

Rzecz najciekawsza w tém zdarzeniu, jest pokazanie się uryny przez pępek w kilka dni po jej zatrzymaniu. Takie zdarzenia, lubo rzadkie, mają wszakże podobne sobie w dziejach lekarskich. Schenck opisuje dwa przykłady tego rodzaju: jeden w mężczyźnie, który dla zatkania szyi pęcherzowej oddawał urynę przez pępek, *tanquam mictione ex umbilico*, i to przez kilka miesięcy bez nadwężenia zdrowia; drugie w kobiecie, podobniejszy do opisanego teraz przykładu: „*cum suppressa per multos dies fuisset urina, tandem per umbilicum urinam profudit.*“ Schenck Obs. Lib. III. de urina pag. 489. Zależy tu ważne do rozwiązania pytanie: jakim sposobem w tych zdarzeniach uryna przechodzi do pępka? Urachus następuje się jako droga wła-

ściwa, i zdaje się, że w przypadku zatkania szyi pęcherzowej, opisanym przez Schencka, utworzył się przez urachum kanał między pęcherzem a pępkim. Ale w tylko co opisanym przykładzie, długi czas przed okazaniem się jej przez pępek nie było nigdy uryny w pęcherzu, i nie było dość długo potém, a najpierwszy płyn, który się przez pępek pokazał, nie był moczowy, ale krwisty. Musimy zatém, zdaje mi się, uważać w tym przypadku odchód uryny przez pępek jako zastępczy (*vicarius*) i jako pochodzący, podług wszelkiego podobieństwa do prawdy, z błony brzuchowej (*peritoneum*). Ten sposób uważania potwierdzać się zdaje wielkie wydęcie żywota, które poprzedziło przez niejaki czas wydobycie się płynu przez pępek, kiedy znajdowano statecznie przez wprowadzenie kateteru, że pęcherz był próżny i że się ściągał około narzędzia.

Niektóre tego rodzaju przypadki podane są pamięci przez ludzi znakomitych i godnych wiary. Nie masz może żadnego godniejszego uwagi nad podany przez Platera, który Sennert tak opisuje: „*Puellae cuidam annos natae tredecim, cum aliquando copiose minxisset, urinam subito suppressam esse, atque tunc aquam serosam ex aure dextra adeo affatim coepisse effluere, ut una vice mensurae duae saepe emanarint, idque dies aliquot.*“ Dodaje potém, że dając lekarstwa urynę pędzące, ta odchodziła wolno przez pęcherz, i naówczas płynienie z ucha ustawało;

lecz powracało, ile razy przestano dawać lekarstwa; ale nakoniec przy użyciu lekarstw terpen-
tynowych, a chłodzących do ucha, zupełne po-
wróciło zdrowie. Sennerti Opera lib. III. pag. 8.
§. 11. cap. IX.

Dodać do tego przypadku muszę, jako istotną wiadomość, że młoda ta niewiasta weszła znowu do szpitala w maju 1827 roku, z paralizem nóg obu, z którego została wylęczoną właściwemi lekami. Podczas tej choroby, dobywano uryny za pomocą kateteru, ale dawniejsza słabość nie powróciła.

D o d a t e k.

Podobny przypadek znajduje się opisany przez dra Falaschi w Annali Universali di Medicina 1829. Obacz Revue Médicale Juin 1829 pag. 513. W tym przypadku zupełne zatkanie kanału moczowego przy jego ujściu z pęcherza, sprawiło odchód uryny przez pępek na kilka miesięcy przed śmiercią w człowieku bardzo podszłym. Rozumiano także, iż pozostanie nadzwyczajne uracha było przyczyną tego zdarzenia, ale rozbiór ciała zmarłego pokazał, że uryna utworzyła sobie sztuczną drogę do pępka, naprzód przez otwór za pośrednictwem małego wrzodu w górnej części pęcherza, którędy się sączyła do próżności błony brzuchowej i rozlewała w obszernym worku utworzonym przez

zrośnienie się kiszek pomiędzy sobą i ze ścianami brzuchowemi, z którego to worka wypływała przez otwór zrobiony za pośrednictwem wrzodziku wśród samego pępka.

Ale najdziwniejszy podobnego rodzaju przypadek opisany jest w *Journal Universel des Sciences Medicales* 1828 przez P. Arnolda, gdzie uryna nie wyprowadzana z pęcherza przez kate-ter, sączyła się kroplami przez ucho, potem przez oko, przez brodawkę piersiową, pępek i koniec nosa, tudzież wyrzucana była z żołądka, bynajmniej z pokarmami nie zmieszana. Opuszczam szczegółowe opisanie tego przypadku, ponieważ się znajduje w pamiętniku lékarskiego Warszawskiego nrze 3cim Igo tomu. Nie mogę sobie wszakże zabronić następujących uwag:

Naprzód: Tak nadzwyczajne przypadki zawsze wzbudzają nieufność, zawsze są podejrzane, bo choć opisane od ludzi największej godnych wiary, wszelako doświadczenie nauczyło, że i najostrożniejsi niekiedy oszukany być mogą.

Powtóre. Należy pilnie rozróżnić zatrzymanie uryny (*retentio*) od jej niewyrobienia (*suppressio*). Pierwszy przypadek dosyć jest częsty, drugi dość rzadki. W pierwszym uryna jest wyrobiona w nerkach i pospolicie nawet wprowadzona do pęcherza, ale ma zatamowane odejście z niego. W takim razie widzimy rozciągający się nad miarę pęcherz, niekiedy pękający, zogniający się i ropiejący, zrastający się z pobl-

skiem i częściami, przez co uryna może sobie otwierać nadzwyczajne drogi, wylewać się do jakich próżności, lub w nowo utworzonych zbierać i rozmaitym chorowitym przypadkom dawać początek. Bywa niekiedy, że chodząc około takich chorych, daje się czuć zapach uryny; a więc mogłoby się zdarzyć w niektórych rzadkich przypadkach i do pojęcia trudnych, że: jeżeli sobie uryna z przedziurawionego pęcherza nie utoruje drogi na powierzchnię ciała, jak w przypadku dra Falaschi; że mówię pompowana jest przez naczynia ssące, wprowadzona do krwi i ztamtąd jako ciało obce wyrzucone gdzieś na powierzchnie ciała. A lubo i temu tłumaczeniu nie bardzo ufam, bo trudno jest pojąć, ażeby ciało tak ostre, jak jest uryna, mogło mieszać się ze krwią bez sprawienia gwałtownej choroby lub śmierci; wszelako tym sposobem daje się rzecz jakożkolwiek pojąć.

Ponieważ chora dra Hastings wyzdrowiała, a zatem nie można było przez obejrzenie ciała zmarłego pokazać drogi, jaką się uryna dostawała do pępka; tłumaczenie tego autora zostaje przypuszczeniem, niczem nie wspartém. Owszem, jego domysł, że uryna wypływająca przez pępek nie pochodziła z pęcherza, ale że się przez czynność zastępczą wyrabiała w błonie brzuchowej, jest nie tylko bezzasadny, ale i początkom zdrowej fizjologii przeciwny. Bo 1) uryna nie wyrabia się i wyrabiać się nie

może, jak tylko w nérkach, a jeżeli się w nich nie wyrabia, nie ma jój w ciele. W pierwszym tomie pamiętników towarzystwa naszego lékar-
skiego opisałem trzy bardzo ważne przypadki wstrzymanego wyrobienia uryny. Chora i dwaj chorzy tam opisani, nie oddawali jój bynajmniej; nie było jój w pęcherzu, womitowali i pocili się niekiedy mocno, wszelako ani w potach, ani w womitach, ani w stolcu nie było ani zapachu ani najmniejszego śladu uryny. A byłbym ją niewątpliwie postrzegł, mając całą uwagę zwróconą na to. W dzienniku Hufelanda jest opisany przez dra Ramm z Rygi przypadek wstrzymanego wyrobienia uryny przez siedm przeszło tygodni, bez uszczerbku zdrowia, bez potów, owszem bez najmniejszego śladu tego płynu, albo się zbierającego, albo odchodzącego gdziekolwiek.

Objawienia, które poprzedziły odchód uryny przez pępek w chorój dra Hastings, są wbrew przeciwne jego domysłom. Bo właśnie mocne wydęcie żywota, nim uryna przez pępek odchodzić zaczęła, a potem pokazanie się naprzód krwi, dowodzi: iż sobie ten płyn utworzył jakąś oddzielną i nadzwyczajną drogę, jakąś próżność w brzuchu, gdzie się najpierw zbierał, a z kąd się potem gwałtem do pępka przedarł, jak poprzedzające okazywanie się krwi wnosić każe. A zatem, że się odchodowy ten rozciek nie w błonie brzuchowej wyrabiał, ale w nérkach i był prawdziwą uryną. Dwa przypadki przytoczone z Schencka mogły być takie same zupełnie. Sen-

nert zaś nie powiada, że z ucha płynęła uryna, ale płyn wodnisty bardzo obfity. *Aquam serosam ex aure dextra, affatim coepisse effluere.*

W puchlinach, kiedy się wyrobienie uryny znacznie umniejsza, zbiera się płyn wodnisty, w tkance komorkowatej i rozmaitych ciała próżnościach, a przecie ten płyn nigdy nie jest uryną, owszem najmniejszego nie ma z nią podobieństwa.

Ze chemicy znaleźli w krwi jakąś odrobinę uryny, to cale nie dowodzi i nie usprawiedliwia przypadku P. Arnolda; bo naprzód, ta mała ilość uryny nie może iść w żadne porównanie z wielką jej obfitością w skład uryny wchodzącą, i nie godzi się ztąd wnosić, że się uryna nie wyrabia w nerkach, albo że się uryna wszędzie ze krwi oddzielać może. Daleko jest właściwiej rozumieć, że ta mała ilość uryny we krwi odkryta pochodzi z nerek lub pęcherza i wprowadzona jest do krwi przez naczynia ssące, które są we wszystkich punktach ciała i wszędzie tak płynny jako i roztopione części stałe połykają. Chcieć albowiem przypuścić, że płyny wyrobione w rozmaitych organach znajdują się wszystkie we krwi, jest cofnąć się w fizyologii wstecz na półtora wieku; jest to, rozsądkowi na przekor, obalić całą naukę organicznych wyrobień. Bo równem prawem możnaby powiedzieć, że krew i cale ciało nasze jest w chlebie, dla tego, że tam są jego pierwiastki.

Cóż więc wypada z tego wszystkiego? Oto, że obserwacya P. Arnolda jest bardzo niedokładna, a przeto nic nie ucząca; a tłumaczenie P. Hastings całe niewłaściwe.

O zatrzymaniu uryny z przyczyny kamienia jednej nérki.

Jakkolwiek urynowe kamienie za bardzo rzadkie u nas w Litwie uważać należy, każdy atoli z was przyzna, szanowni koledzy, że nérkowe, i pochodzące od nich bądź kolki, bądź rozmaite inne cierpienia, dosyć są pospolite. Tych przyrodzenie, początki i rozmaite przyczyny, inni obszernie roztrząsali i po większej części objaśnili; ja zaś o jednym tylko przypadku, dotąd niedosyć poznanym i opisanym, postanowiłem mówić. Nic albowiem podobnego nie znajduję, ani w opisujących szczególne chorowite przypadki pisarzach, ani w tych, którzy przez rozbiory anatomiczne przyczyny i siedliska chorób śledzili, jednego tylko wyjąwszy Bonetego, który w oddziale XXIV., w obserwacyi III. §. 1, 2 i 3 (sepulchreti), o podobnych wzmiankuje zdarzeniach. Ale przystąpmy już do samych postrzeżeń. —

Przed kilkunastą laty proszony byłem o radę dla damy, urodzeniem, postawą ciała i pięknymi przymiotami duszy znakomitej; która w czterdziestym roku wieku swego, niespodzianie gwałtownej dostała kolki nerkowej (nephralgia). Po użyciu zwyczajnych w podobnych przypadkach środków, w dni kilka uśmierzyły się wszystkie cierpienia, powróciła dawna wesołość i zdrowie. Widząc atoli w chorej oczywistą jakąś o sobie niedbałość, ostrzegłem, ażeby na przyszłość większą miała na zachowanie zdrowia, ile już nadwerężonego, baczność; tą razą zaś, aby kazała pilnie uważać, azali nie odejdą z uryną małe kamienie, które były przyczyną ostatniego cierpienia. Przyjęła tę przestrogę z uśmiechem, mało mając ufności w sztuce lekarskiej, i lekce ważąc rady i obietnice nasze; po kilku atoli dniach wezwwała mię znowu i pokazała dwa kamienie, które jednego dnia odeszły z uryną tak duże, iż nie bez podziwienia zastanawiałem się, jakim sposobem przedrzeć się tak prędko przez ciasne kanały urynowe mogły. Korzystując wszakże z jej zadumienia i większej już na moję radę uwagi, ostrzegłem: iż często podobnym a może i gorszym cierpieniom podlegać będzie, jeżeli gnuśnego życia, bo najwięcej z książką w ręku na miękkiej sofie trawionego nie zamieni nie tylko na czynne, ale nawet na pracowite, i jeżeli lekce ważonych dotąd rad, tak co do sposobu życia, jako i co do zażywania niektórych lekarstw, nie przyjmie. Na co niechętnie wprowadzie, ale prośbami rodziny

zniewolona, przystała. Przepisałem jej więc używanie wewnętrzne węglanu sody, do którego dodałem pigułki z mydła i gorzkich ekstraktów złożone; zaleciłem kąpiele i mocną cielesną pracę, wskazałem przyzwoite pokarmy, zmniejszywszy znacznie ich ilość. Ztém wyjechała na wieś, gdzie przez rok cały najświęcój zachowywała dane sobie przepisy, mając się dosyć dobrze, i oddając codziennie, jakem się potem dowiedział, bardzo wiele grubego piasku w urynie. Po upłynieniu roku, sprzykrzywszy sobie, jak mówiła, życie doktorskie, porzuciła lékarstwo i wróciła do dawnego sposobu życia. Odtąd nie pokazywał się więcéj piasek w urynie, ale dama wesoła i czerstwa przeszło rok cały zdawała się mieć zdrowie najlepsze. Lecz po krótkiej téj radości najnie-szczęśliwsza nastąpiła scena. —

Kiedy albowiem najlepiej się mieć zdawała, przebudziła się nagle wpośród nocy z niezmiernym jękiem i najgwałtowniejszym w prawej nérce bólem, wołając, że powróciła dawna, ale nierównie gwałtowniejsza choroba. Naówczas rozpaczająca i dla gwałtownego bólu konwulsyj bliska, prosi o lékarza i ciepłą kąpiel czém prędzej robić każe, pomniąc, iż ztąd dawniej największej doświadczała ulgi. W kilka godzin przybyły z sąsiedztwa lékarz, mając ból ten za hemoroidalny, opuścił blisko funt krwi z nogi, przepisał lawatywy i jakiś trunek z saletrą. Poczém uśmierzył się nieco ból i dał parę godzin odpoczynku, ale w krótce z większą jeszcze gwałtownością powrócił,

utrzymując się przez godzin kilkanaście bez przerwy; a gdy już do najwyższego dochodził stopnia i wszystkich przytomnych w rozpacz wprawiał, niespodzianie i od razu ustał zupełnie. Wtedy chora zasnęła spokojnie, ale na czas krótki; a przebudziwszy się zaczęła doświadczać mocnego odbijania, nudności i womitów. Poczém zdawała się mieć dosyć dobrze, skarżąc się tylko na znaczną słabość, niespokojność wewnętrzną, i doświadczając przy częstém odbijaniu kiedy niekiedy womitów. —

Lecz od momentu, w którym ból w prawej nerce ustał, przestała oddawać urynę, i nie czuła najmniejszej oddawania jej potrzeby. Tak dni trzy spokojnie upłynęły, kiedy troskliwy mąż drugiego sprowadził lekarza, ten zgadzając się na zdanie pierwszego, pijawkami żyły hemoroidalne otworzył i użył kateteru; lecz żadnej w pęcherzu nie znalazłszy uryny, zalecił ławatywy i lekarstwa chłodzące, zostawując resztę samej naturze. Gdy rzeczy w tym były stanie, przybyłem w dni siedmiu po zatrzymaniu uryny. Zostałem chorą dość wesołą lecz słabą; w pęcherzu nie było ani śladu uryny; chciałem się albowiem najpierw o tem zapewnić; nieustanne było nudzenie i zbieranie się na womity; womity dosyć częste, przytém mocne pragnienie; ciepło ledwo cokolwiek od zwyczajnego większe, ale twarz czerwona, puls prędko i pełny; w lędźwiach najmniejszego nie było czucia bólu, a w stronie prawej nerkii ledwo za mocnym naciśnieniem przykre jakieś czucie.

Domyślając się, że i w tym razie kamień nerkowy jest przyczyną całej choroby, sądziłem, iż się w przejściu z nerki do pęcherza zatrzymał; a zatem myślałem nad tem, jakimby sposobem zwrócić pierwsze bole, w których była cała nadzieja popchnienia go dalej. W tym zamiarze, kazałem choréj wstać i ile siły pozwolą przechadzać się, sadzałem ją niekiedy do ciepłej kąpieli i używałem lawatyw wprzód odmiękczejących, uśmierzających, potem zaś coraz ostrzejszych; dałem wodę Selterską za napój, często herbatę z liścia mącznicy (Uva Ursi), nakoniec proszki z węglanu sody z sokiem cytrynowym do zażywania w samym burzeniu. Powtarzałem często użycie kateteru, zostawując go nawet niekiedy przez długi czas w pęcherzu, dla przywołania, że tak powiem, sekrecyi uryny, lecz wszystko nadaremnie. Nic albowiem nie przywracało raz wstrzymanej sekrecyi, chora zaś zaczęła się coraz mocniej potami oblewać, i dawać lekkie znaki nieprzytomności umysłu. Nastąpiło zaraz drganie ścięgnów, i nagle jakieś gwałtowne kurczenie się mięs, ciągnące za sobą poniewolne a mocne rzucanie członków, jakiego nigdy w innych chorobach nie widziałem; podwoiły się womity. Rzucając się do gwałtownych nawet środków, położyłem muchy hiszpańskie na samych lędźwiach, poczem pokazało się cokolwiek uryny, ale po raz ostatni. Nakoniec gdy się owo nadzwyczajne targanie i poniewolne rzucanie członkami coraz bardziej wzmagало, dnia czternastego

po zatrzymaniu uryny, nastąpiły gwałtowne konwulsye, potem mocne trzęsienie całego ciała i śmierć. Po otworzeniu ciała zmarłej, znalazły się wszystkie organa w należytem stanie. Pęcherz był próżny, ale zupełnie zdrowy, nérka zaś prawa obfitym tłuszczem zewnątrz na około oblana; po oddzieleniu którego, zdawała się wprawdzie na pozór zdrowa, wyjąwszy iż wieżchnia jej część wydęta, utworzyła worek błoniasty, zawierający w sobie około ośmiu łotów płynu wodnisteo, mętnego i mającego wyraźny zapach uryny. Lecz za wzięciem jej w rękę tak cała nérka była kamieniami rozmaitej wielkości wypełniona, iż skrzypiała za dotknięciem, i zdawała się być cała niemi nadziana. A gdy, nad spodziewanie moje, żadnego kamienia w kanale między nérką i pęcherzem nie znalazłem, otworzyłem ten kanał posuwając się nożem zwolna do samej nérki. Lecz tu zastałem zaraz całą miedniczkę nérkową tak doskonale kamieniem wypełnioną, że ten i zupełnie wziął jej postać na siebie, i wszędzie mocno przyrośł do ścian. —

Ogromny ten kamień miał trzy odnogi, z których pierwsza, na sześć linij długa, sam początek ureteru doskonale zatknęła, mając tylko ślad maleńkiej ryneczki, przez którą sączyła się, jako było widać, uryna aż do momentu wybuchnienia choroby. Drugie dwie odnogi rozciągały się więcej jak na cal w samą substancją nérki, każda przez inny tak nazwany lejeczek (infundibulum). Jedna z nich nie dała się od-

dzielić bez przyłamania, była albowiem zrosła z ogromnym kamieniem wyrównywającym wielkości orzecha, wewnątrz nérki położonym. Po bokach tego kamienia, cała pozostała massa nérki grubym piaskiem była zapchana, zresztą co do kolora i twardości, w stanie zupełnie naturalnym. —

Stan lewéj nérki niczém się od zdrowego nie różnił, to jedno wyjąwszy, iż nadto była miękka; w samym środku zamykała kamień niewielki, wszystkie zaś urynowe kanały były otwarte i zupełnie wolne. —

W tym nieszczęśliwym przypadku, trzy rzeczy zdają mi się uwagi godne; naprzód, wielka ilość tłustości oblewającej chorą nérkę; powtóre, nieokazanie się w niej najmniejszego śladu zapalenia; potrzenie, wstrzymany zupełnie napływ uryny do pęcherza, gdy kanały lewéj nérki były nie tknięte i zupełnie wolne. Dręczyłem się albowiem nad wynalezieniem przyczyny, dlaczego nérka lewa, zupełnie, jak się zdawało, zdrowa, przestała urynę wyrabiać, i dlaczego do czasu przynajmniej nie wyręczyła choréj, jakby z ogólnych praw gospodarstwa zwierzęcego wypadalo.

Gdym sobie więc na rozwiązanie téj trudności rozmaite tworzył domysły, w cztery lata potem wezwany byłem od jednego z kolegów naszych na radę do znakomitego obywatela, który chociaż mocnej ciała budowy, pochodził atoli z rodu artrytycznego, i częstemi atakami podagry dosyć był zmęczony. Ten od kilku już lat, po

lekkich napaściach kolki nérkowej, oddawał był małe kamuszki i dość wiele piasku. Teraz zaś po zmartwieniu jakimś, dostał mocnego bólu w prawej nérce, na który z przepisu swojego lékarza używał wanień i lékarstw odmiękczejących (emollientia) z makowym sokiem, kiedy po trzech dniach ból sam przez się nagle ustał, i zatrzymała się zupełnie uryna. Ten chory, pomimo najskrzętniejszego ratunku, i użycia wszystkich, jaka umiejętność nastrecza, środków, zupełnie tak jak wyżej opisana chora, to jest przy mocnych odbijaniach i womitach, nakoniec po szczególném owém i niemal téj chorobie właściwém targaniu, trzęsąc się cały, dnia siódmego po zatrzymaniu uryny, w lekkich konwulsjach życie zakończył. Po otworzeniu ciała, znalazły się wszystkie wnętrzości i same nawet nérki w zupełnie naturalnym stanie; wyjąwszy że kamuszek zaledwo dochodzący wielkości grochu, przebywszy część kanału z nérki prawej do pęcherza prowadzącego, zatrzymał się w samym środku i uwiązał. —

Jeżelim się więc dziwił w pierwszym przypadku, zaco lewa nérka, ile dość zdrowa, dla zatrzymanego z prawej strony przejścia uryny, wyrabiać ją całkiem przestała; tém bardziej zdumiałem się teraz, nie pojmując, jak mógł mały kamuszek wyrobienie uryny w obudwóch nérkach wstrzymać zupełnie, dlatego tylko, że się sam w prawym nérkowym kanale zatrzymał. Bo gdyby mi kto powiedział, że się to stało dla zatkanego kanału i zatamowanego przeto przejścia urynie,

tedy powinien się zastanowić, naprzód: że to przejście było tylko zatkane z jednej strony; powtóre, że, ile razy zatrzyma się uryna w pęcherzu i ten całkiem wypełni, ta sama przeszkoda ma miejsce względem obudwóch nerek; a wszelako wyrobienie uryny idzie bez przerwy, a pęcherz rozciąga się coraz gwałtowniej, tak, że nawet pęka niekiedy; potrzebie, że nie mało mamy przykładów osób i zwierząt, w których jedną tylko znaleziono nerkę, i to albo z urodzenia, albo dlatego, że druga przez ropienie, stwardnienie lub innym była zniszczona sposobem; a wszelako wyrobienie uryny szło zwyczajnym przez całe życie porządkiem. Nakoniec w Bonacie i innych anatomii patologicznej pisarzach znajdujemy nawet takie przykłady, że, choć jedna nerka lub kanał jej zupełnie były zatkane, wszelako druga nie przestała przez znaczny czasu przeciąg zwyczajnym sposobem uryny wyrabiać, a zatkany nawet kanał niezwyczajnie był, przez zbierającą się nad zatkanie urynę, rozciągnięty. Nad czém dość często się zastanawiając, rozumiałem: że przypadek ten bardzo rzadki i do wytłumaczenia niepodobny; owszem, dla szczególnego owego i w innych chorobach niezwyczajnego targania rozmaitych członków, właściwą niemal stanowiącej chorobę, nie da się nigdy wyleczyć, kiedy w roku 1813 nowe doświadczenie nauczyło mię i o tém trzymać inaczej.

Szanowny albowiem nasz kolega, w uniwersytecie tutejszym sztuki położniczej Professor,

doświadczając już od lat kilku przemijających artrytycznych bólów, zapadł przeszłego roku w wrześniu na gwałtowny ból prawej nérki, z odrętwieniem uda z téj saméj strony, i innymi kamienia nérkowego znakami. Przyłączyła się do tego mocna gorączka, niespokojność, częste odbijanie, nudzenie, zbieranie się na womity i womity same; co wszystko ciągle trwało do dni piętnastu; lecz uryna nie tylko w całym tym przeciągu czasu nie odchodziła, ale nawet bardzo obficie. Piętnastego dopiero dnia, ból w lędźwiach zupełnie ustał, tak że się zaledwo z prawej strony tępe jakieś pozostało czucie; ale równo z bólem, ustał i odchód uryny; wzmogło się pragnienie i podniosła znacznie gorączka; powiększyły się odbijania i womity; znalazło się mocne obłąkanie umysłu, najgwałtowniejsze pod wieczór; znalazły się szczególne one wyżej opisane targania mięs, i nagle a poniewolne rzucanie członków; słowem znalazło się to wszystko, czegom w wyżej opisanych dwóch nieszczęśliwych przypadkach był świadkiem. —

W tym stanie rzeczy, idąc za radą dwóch moich kolegów, uciekłem się do najmocniejszych przeciwko zapaleniu środków; puściłem obficie krew, dawałem lekarstwa rozmiękczejące, lawatwywy częste, kąpiele i niekiedy opium; lecz wszystko nadaremnie; uryna albowiem od sześciu dni nie pokazała się więcej. Naówczas uciekłem się przypadkiem do solnika żywego srebra, wspierając się na tém rozumowaniu, że gdy sama tylko

natura bole odnowić i kamień dalej przez kanał nérkowy popchnąć może, dobrzeby było wzbudzić tymczasem inne wypróżnienie wodniste, któreby wyrobienie uryny zastąpiło do czasu. W tym więc widoku zdawało mi się najwłaściwiej wzbudzić lekką biegunkę, i dlatego zacząłem dawać, naprzód co dwie godziny, a potem zaraz co godzina, po granie solnika żywego srebra (*mercurius dulcis*). Pomimo tego, nie znalazła się dyarya; ale, co mię z największym ukontentowaniem niemało zadziwiło, po zażyciu dwunastu gran tego lekarstwa, pokazała się uryna, nawet bardzo obfita, a dawniejsze bole w nérkach powróciły. Po kilku dniach odeszły dwa niewielkie kamienie, po nich w dni kilka znowu dwa, a chory przy obfitem używaniu kwasu saletrowego zupełnie ozdrowiał. —

Rozumiem więc teraz, że się każdy łatwo ze mną zgodzi, iż jest przynajmniej nadzieja, że i ta fatalna choroba da się niekiedy wyléczyć. Jabym nawet tak sądził, iż tylko co wspomniane przypadki wyléczenie, przyrodzenie jej poniekąd wyświeca. Zdaje mi się albowiem, jakoby cała rzecz zależała na tém: iż, gdy się raz mocne ustanowią bole dążące do poruszenia i wyparcia kamienia, jeżeli ten, bądź dla swojej wielkości, bądź dla niedostatku sił, bądź nakoniec dla innej niewiadomej przyczyny, zastanowi się i dalej postąpić nie może, a wszelako (co inaczej być nie może), kanał, w którym się zatrzymał, mocno irrytuje, zdaje mi się, mowię, że się wtenczas

nie tylko zatrzymują dalsze do poruszenia go i popchnięcia usiłowania, ale że się nawet ustanawia w całym systemacie urynowym ruch odwrotny (*motus antiperistalticus*). A że każde wyrobienie zwierzące i każdy odchód zależą od pewnej czynności części organicznych i ruchu, który daje wyrabiającemu się płynowi popęd i kierunek do wyjścia; więc skoro się ten ruch całkiem zastanowi lub odwróci, nie tylko dalszy postęp kamienia, ale i wszelkie wyrobienie uryny wstrzymać się musi, nie w jednej tylko nerce, ale w obudwóch; bo być nie może, ażeby ten sam organ miał z jednej strony ruch zwyczajny, a z drugiej odwrotny. —

Tak zaś odwrócony ruch, dla samej ciągłej irytacyi, wzmagą się bezprzestannie i rośnie rozciągając się i do innych organów, naprzód poblizszych, a potem i odległych. Pomiedzy temi najmocniej się wydaje w kanale pokarmowym, gdzie się objawia przez odbijania, ciągle zbieranie na womity i sam womit. Jeżeli więc wprowadzać będziemy do tego kanału rzeczy takie, któreby odwrócony jego ruch mocno zwracały na dół, a zdołamy utrzymać, owszem ciągle natężyć ich czynność przez nieprzerwane i regularne ich poddawanie, stanie się nakoniec że ten mocny, ale do zwyczajnego i zdrowego kierunku zwrócony ruch, od kanału pokarmowego i do innych systematów i części, a zatem i do urynowego się przeniesie; a tym sposobem i wyrobienie uryny, i bole do wypchnięcia kamienia po-

trzebne przywróci. Otóż zdaniem mojem, taka była czynność solnika żywego srebra w terażniejszym przypadku. Wszelako jeżeli się nie mylę, na to uwagę mieć należy, ażeby w podobnych zdarzeniach, takich tylko używać rozvolniających leków, i w takiej ilości, żeby nie wzbudzić prawdziwej biegunki; boby ta i resztę sił do bólów potrzebnych odjąć, i wyrobienie uryny zmniejszyć mogła. Dlatego rozumiałbym, że takie tylko leki dawać wypada, któreby, drażniąc bezprzestannie kanał kiszkowy, ruch jego wprawdzie dość mocno zwracały na dół, ale bez wzbudzenia biegunki. Wreszcie, wszakże podobno na tem i cała czynność leków urynę pędzących zależy; których największa część wcale do nerek nie dochodzi, ale które wszystkie tyle tylko działają, ile drażnią kanał kiszkowy. Takowe mniemanie potwierdza się i przez to, że, jeżeli się ilość leków urynę pędzących do pewnego stopnia powiększy, laksują; jeżeli jeszcze bardziej, wzbudzają womity. —

Ztąd zaś wniesć można, iż wszystkie leki, lub rzeczy jakiegokolwiek irytujące, nawet zwyyczajne i potrzebne, które pewnym stopniem drażnienia ruch jakiś zwierzęcy utrzymują, a w wyższym stopniu przyspieszają, odwróć naprzód, a potem i zatamują zupełnie tenże sam ruch, jeżeli zbyt silna ich czynność wszelką przejdzie miarę. Najlepiej to i codziennie widzieć można na kanale kiszkowym, jako z pomiędzy innych najznaczniejszym, a którego odwrócony ruch wydaje się

w mniejszym stopniu przez odbijanie i trudny odchód kiszkowy, w wyższym przez zbieranie się na womity i ciągle nudzenie, w najwyższym zaś przez ustawiczny womit, niekiedy nawet z ekskrementami zmieszany. Przyczyna zaś tego odwróconego ruchu, albo zależy od rzeczy ostrych z zewnątrz przyjętych, albo od takich, które się w samym kanale rodzą, albo nakoniec od zbyt podwyższonej czułości kanału, bądź przez zapalenie, bądź przez gwałtowną czynność nerwową, tak, że i zwyczajne irytacje nieznośnemi się stają. Podobne przykłady odwróconego ruchu zdarzają się dość często w systemacie naczyń limfatycznych i kapilarnych, ale nas mniej uderzają; a ja nie wątpię, że i wstrzymane wyrobienie uryny należy do tego samego rodzaju.

I to mi się zdaje rzeczą bardzo do prawdy podobną, i z prawami gospodarstwa zwierzęcego zgodną, że, jeżeli się zwyczajny ruch życia w jednej części ciała odwróci, łatwo powoli i do poblizszych przechodzi, a tak coraz się bardziej rozciągając i postępując, nieznacznie całe ciało, lub przynajmniej całe jakie systema opanować może. Naówczas drażniąc powoli, ale ciągle stósownym jakim bodźcem część jakąkolwiek tego systematu, zwłaszcza taką, która z pierwiastkowym choroby siedliskiem najbliżej się styka, lub przez nerwy największy ma związek; zwraca się należyty ruch życia, naprzód w części drażnionej, potem w częściach bliższych, a nakoniec i w coraz odleglejszych, i dochodzi do pierwiastko-

wego choroby siedliska; a tym sposobem nadwątłym i upadającym już siłom przyrodzenia, przychodzi na pomoc.

Nadto jeszcze, warto jest i to zachować w pamięci: że lubo pierwsza chora i nadzwyczajnie się wiele pocila, i ustawicznie womitowała; nie można było ani w potach, ani w womitach dostrzedź najmniejszego zapachu uryny. Ani można było i w drugich dwóch chorych choć raz w całym ciągu choroby poczuć urynę; co wszakże, że inni w przypadkach jęj zatrzymania postrzegali, niewątpliwe mamy świadectwa. — Jabyłm więc ten ostatni przypadek do samego tylko zatrzymania uryny w pęcherzu ograniczył. W naszych albowiem przypadkach zapachu uryny być nie mogło, skoro jęj nigdzie w ciele dla wstrzymanego wyrobienia nie było. Lecz jeżeli płyn ten odchodowy wyrabia się, ale gđziekolwiek w zwyczajnych swoich drogach wstrzymany odchodzić nie może; naówczas przez naczynia ssące połknięty i do krwi wprowadzony, łatwo wszystkie odchody i ciało całe zapachem swoim zarazić może.

Mojęm zdaniem, i to na pamięć i szczególną uwagę zasługuje: że przy tak gwałtownych i okrutnych bolach, przy tak mocnej irrytacyi nerek, przy tak uporczywém wstrzymaniu się uryny, nie ma w nerkach najmniejszego zapalenia śladu. Ztąd sprawiedliwie wniesć należy, że niesłuszna jest i prawdziwie dziecinna bojaźń naszych praktyków, którzy w nerkowej z przy-

czyny kamienia kolce, niczego tak się nie lękają, jak zapalenia; a z saméj gwałtowności bólów natychmiast się o niém przekonywają, rzucając się do obfitego krwi puszczenia i wszystkich środków, przeciw gwałtownym zapaleniom używanych. Mojém albowiem zdaniem, bole te gwałtowne, nie tak pochodzą z irytacyi i gwałtu od samego kamienia, jako raczej z usiłowań natury, pracującej na pozbycie się i wypchnięcie z dróg urynowych zawartego w nich ciała obcego i z tego względu podobne są do bólów w rodzeniu, i równie jak te potrzebne, równie po niejakim odpoczynku znowu i znowu powracają. Sama nawet choroba w pewnych statecznych okresach wracać się zwykła, to jest w czasach takich, kiedy kamień uformuje się zupełnie i, że tak powiem, dojrzeje. A jako położowe bole, dla niezwyknięzonych niekiedy w rodzeniu przeszkód i niedostatku sił, ustają; tak ani wątpię, że i bóle dążące do przepelnienia nérkowego kamienia, ustają czasem z przyczyn podobnych; a raz zatrzymane, odwrócenie się ruchu życia w drogach urynowych, i zupełne zatamowanie wyrobienia uryny ciągną za sobą. Dla tego puszczenie krwi, wyjąwszy niektóre szczególne w mocnych i krwistych przypadki, nie tylko w tym rodzaju choroby nie jest pomocne, ale nawet szkodliwe dla tego, że nadwątlone już przez samę moc bólów siły, niszczy do reszty; a zatém nie tylko wybuchnieniu téj choroby nie

zapobiega, ale ją owszem, jakem się z doświadczenia przekonał, przyspiesza.

Należałoby nakoniec coś powiedzieć o obfitej owej tłustości, która w pierwszej chorąg zapchaną kamieniami otaczała nérkę, a czego potem kilka przykładów w zabitém bydle rogatém i owcach sam widziałem, i o częstych podobnych zdarzeniach słyszałem od innych. Nie podlega to albowiem żadnej wątpliwości, że u nas bydło dosyć często na nérkowe choruje kamienie. Lecz chcąc śledzić, od czegooby takowe obfite zbieranie się tłuszczu około płodzącój kamienie nérki zależało, tudzież jakiby mogło mieć z samém rodzeniem się kamieni związek, wieleby mówić można. A że i tak mogłem już, szanowni kolledzy, nadużyć cierpliwości waszój, rozumiem, iż właściwiój i przyzwoiciój będzie, gruntowniejsze rozebranie tój rzeczy na inne odesłać miejsce.

D o d a t e k.

Ostatni chory, który w roku 1813 przy użyciu solnika żywego srebra ozdrowiał, doświadczył później kilku lżejszych napaści kolki nérkowej, po których odchodziły zawsze kamienie i wielkie mnóstwo grubego piasku. Teraz zaś nakoniec, dnia 6 kwietnia r. s. 1816, padł ofiarą nieszczęśliwój swój choroby, a historia tego zdarzenia jest następująca.

Na początku marca, po wielokrotnych i mo-

enych zmartwieniach, dostał nowego ataku zwyczajnej sobie kolki, ale pierwszy raz z lewej strony. Bole były dość mocne i mocna gorączka, lecz uryna odchodziła należycie; a po ośmiu dniach, przy użyciu zwyczajnych lekarstw, uspokoiły się wszystkie cierpienia, i odeszły dwa niewielkie kamienie ze znaczną ilością drobnych. Choroba się zdawała być skończoną, i chory zaczął się przechadzać: gdy d. 20 marca znalazł się naprzód ból w prawej nerce, który wkrótce ustał i zatrzymała się razem uryna. Ostrzeżony o tém zdarzeniu dnia 24, znalazłem chorego dosyć spokojnego, ale mocną gorączkę, częste i mordujące womity i szczkawkę. Uciekłem się natychmiast do solnika żywego srebra, (calomelus) i wanień; chory brał pierwszego po granie co godzina, ostatnie zaś, dwa razy na dzień. Nazajutrz, zmniejszyła się znacznie gorączka, ustały womity, ale się nie pokazała uryna; wybrane zaś piętnaście gran solnika żywego srebra wzbudziły laksę. Z tego powodu zmniejszyłem naprzód ilość tego lekarstwa, a wkrótce, nie widząc spodziewanego skutku, opuściłem je zupełnie; opuściłem dla mocnego i pełnego pulsus dwanaście uncji krwi, i przepisałem napoje odmiękczejące i cokolwiek węglanu sody. Pod wieczór zaś, gdy się chory uskarżał na ból w kiszkiach, dałem gran makowego soku, i przepisałem okładania ciepłe odmiękczejące. Na trzeci dzień, gdy bole w kiszkiach ustały, a uryna bynajmniej nie pokazała się, przepisałem mocniej-

szą solucją węglanu sody, ciągle używanie wanień, a na noc znowu gran makowego soku; lecz gdy nie mogłem doczekać się uryny, dnia 27 wezwałem rady dwóch moich kolegów, to jest prof. Franka i Niskowskiego. Tym zdało się ująć jeszcze cokolwiek krwi przez otworzenie żył hemoroidalnych; zostać przy zażywaniu węglanu sody i wanień; i dodać za napój herbatę z liścia moroszki (*rubus chamaemorus*). To wszystko było bezskuteczne, a chory całą noc z d. 27 na 28 był niespokojny, i gadał wiele od rzeczy; co gdy i nazajutrz trwało aż do wieczora, gdy się znalazły na nowo womity, zdawało mi się, przy położeniu mocnych na nogi gorczycowych plastrów, wrócić do solnika żywego srebra, który dla mocnego zajęcia głowy, połączyłem z kamforą. Tak chory brał co godzin dwie, jeden gran solnika, którego gdy wziął gran 10, dnia 29 po południu, pokazała się uryna, która trzy razy dosyć obficie odeszła, biaława i mętna. Wszakże to pomyslnie zdarzenie nie zaspokoilo mię zupełnie: bo 1) bole, posuwaniu się i przejściu kamienia przez kanał nerkowy towarzyszące, nie powróciły; 2) gorączka nie tylko nie ustała ale owszem wzmożła się, przy ciągłym i coraz mocniejszym obłąkaniu umysłu, czkawce i lekkim targaniu rąk. Jako z dnia 30 w nocy, znowu się uryna zatrzymała zupełnie; powróciły womity, a obłąkanie umysłu ciągle się wzmagalo. Chory dla laksy i widocznego już osłabienia przestał brać solnik żywego srebra, biorąc natomiast

infuzją arniki z kamforą; ale stan choroby ciągle się pogorszał, a uryna nie pokazała się aż do drugiego kwietnia. Widząc albowiem, iż przy gorączce, mocnym zajęciu głowy, womitach i targaniu wszystkich członków nie się uryna nie wyrabiała; wróciłem drugiego kwietnia do bardzo małych ilości solnika, dając go tylko trzy grana na dzień, ale daleko obficie kamforę i niektóre tak nazwane anty-spasmodyczne lekarstwa. Drugiego przed wieczorem, po długim mocowaniu się chorego, popłynęła obficie uryna, lecz raz tylko, nie pokazując się więcej aż do czwartego przed wieczorem: tego albowiem dnia nie tylko się znalazła obficie, ale odchodziła aż do końca. Lecz po jej zjawieniu się puls znacznie opadł, wzmożła się szczkawka i womit, obłąkanie umysłu było zupełne, a szóstego przed wieczorem chory żyć przestał.

Po otworzeniu zmarłego, pokazały się obiedwie nerki znacznie kamieniami i grubym piaskiem zatkane; z prawej strony miedniczka nerkowa wypełniona była zupełnie kamieniem znacznej wielkości, który w części bliższej urynowego kanału do ścian przyrośł; w samej zaś nerce było oprócz tego kilka kamieni mniejszych. Z lewej strony nie tylko się znalazły w samej nerce dość znaczne kamienie, ale kanał urynowy na pół cala od miedniczki zupełnie był zatkany tak ogromnym, iż jego przejście dalsze przez ten kanał całkiem było niepodobne. Obie-

dwie nérki, oblane ogromną massą tłuszczu, potwierdziły dawniejsze moje postrzeżenie nie tylko na pierwszej chorój ale i na bydłętach. Cała massa nérek znacznie była odmieniona, ale nie zapalona; kanał przeciwnie kiszkowy okazał wyraźne znaki zapalenia dosyć obszernego.

P I S M A

FIZYCZNO-CHEMICZNE.

Jakob Joseph Winterl's Darstellung der vier Bestandtheile der Anorganischen Natur.
Jena bei Fried. Fromman. 1804 in 8.

Jakuba Józefa Winterl wykład czterech pierwiastków nieorganicznego przyrodzenia.
 W Jenie u Fryderyka Fromana.
 1804 in 8.

Wynalazki poczynione ku końcowi ośmna-
 stego wieku w chemii i ustanowienie na rozwa-
 linach dawniej nauki *Bechera* i *Sthala*, jasnej
 i dokładnej teorii *Lavoisiera* liczyć się zawsze
 będą w poczet najszcześniejszych zdarzeń i odmian,
 jakim umiejętności ludzkie podpaść mogły. Nauka
 i język chemików francuzkich, wytrzymawszy
 niezliczone napaści i zwawą natarczywość prze-
 ciwników swoich, stały się nakoniec umiejęt-
 nością i językiem wszystkich uczonych w Europie.
 Ustały długie i uporczywe spory, obiecując tém
 pewniejsze i prędsze umiejętnościom fizycznym

postępki. Tymczasem Jakób Józef *Winterl* Professor chemii i botaniki w Budzie, wydał w r. 1800 pismo pod tytułem *prolusiones ad chemiam saeculi decimi noni*; w którym wsparty, bądź na dawnych, bądź na własnych swoich doświadczeniach i widokach, nową całkiem podnosi budowę, nowe zakłada początki, i inaczej nas uczy pojmować i tłómaczyć chemiczne przyrodzenia czynności. Pismo którego rozbiór przedsiębiorę, jest dokładnym i obszernym tejże samej teoryi wykładem. Chcąc być sędzią autora, starałem się wprzód być jego uczniem, usiłując objąć naukę jego tak w istotnych zasadach, na których się wspiera, jako i w ważniejszych szczegółach; i ażeby każdy znajomy rzeczy czytelnik, i autora i moje o nim zdanie osądził, postanowiłem dać naprzód krótki rys ogólnej jego teoryi, a potem własne nad nią przyłączyć uwagi.

Krótki rys teoryi P. Winterl.

Wszystkie ciała przyrodzone, albo są *kwasami* albo *zasadami*, które są przeciwnej pierwszemu natury i łączyć się z niemi mogą; albo są *obospólne*, z kwasów i zasad złożone, albo na koniec *obojętne* (adiaphora), do żadnego z pierwszych podziałów nienależące. Znaczenie kwasów i zasad niepowinno być brane z charakterów istotom tym od chemików nadanych, gdyż odmiana kolorów roślinnych, smak, nasycanie się

wzajemne, i znoszenie z obydwóch stron swoich własności, są znaki zupełnie niepewne. Ani nawet rozpuszczanie się wzajemne zasad w kwasach, lub tych w zasadach, może służyć za nieomylną cechę; nie wszystkie albowiem kwasy mogą rozpuszczać wszystkie zasady, ani zasady wszystkie kwasy. Rozpuszczenie zależy od dwojakiego rodzaju sił przeciw sobie działających, to jest: od wzajemnego przyciągania się cząstek, które usiłuje rozpuszczenie przywieść do skutku, i od spojenia i ciężkości, które się jemu opierają. Te dwie przeszkody są przyczyną, iż kwasy, niektóre tylko z zasad, a zasady, niektóre z kwasów mogą rozpuszczać. Lecz ponieważ zdarza się częstokroć, iż kwasy i zasady nie rozpuszczają się wzajemnie, chociaż wzmiankowane przeszkody nie mają miejsca; więc muszą oprócz tego być inne przeszkody nieznanome, które mogą się stać powszechnymi, mogą być prawdziwe kwasy, żadnych zasad, i prawdziwe zasady, żadnych kwasów nie rozpuszczające. — Za przykład takowego kwasu służy gaz kwasorodny, za przykład zaś zasady, gaz wodorodny. Pierwszy nazywać należy *kwasem wodnym*, drugi *zasadą wodną*. Zasady i kwasy nie tylko rozpuszczają się nawzajem, ale inne niektóre ciała; wszystkie te przypadki rozpuszczenia można do pięciu przywieść kategorii. 1) Dążenie kwasów i zasad do łączenia się wzajemnego pomiędzy sobą, jedynie w słabszych ma miejsce, jakimi są kwas węglowy lub octowy i magnezyna. 2) Ciała łatwo

odmienne raz działające sposobem zasad, drugi raz sposobem kwasów; są to najwięcej ciała obojętne raz kwasem, drugi raz zasadą przesycone.

3) Ciała *amfoteryczne*, czyli razem kwasowe i zasadowe. Te mają się także składać z kwasu i zasady; których władze mało się wyczerpały nawzajem; takimi są np. glinka i niedokwasy cynku, cyny i ołowiu, tudzież cząstki obojętne soli krystalizujących się.

4) Ciała *hekateryczne*, które lubo się składają z kwasu i zasady zupełnie nasyconej, wszelako jednym tylko z tych dwóch działają sposobem; takimi są sole z wapna i kwasów takich złożone, których potaż oddzielić nie może, a które się we wszystkich rozpuszczają kwasach^{*)}.

5) Kwasy które się z kwasami, i zasady które się z zasadami łączą. Takowe przypadki połączenia oznaczają się szczególném nazwiskiem *synzomocyi*. Za przykład ich służyć może *najprzód*, połączenie się kwasu wodnego z fosforem, siarką, arsenikiem i kwasem solnym; *powtóre*, rozpuszczenie w kwasach niektórych metali, które są w stanie

*) Takowe sole mogłyby być gips, fosforan wapienny i t. p. Autor bardzo źle sądzi, jeżeli rozumie, że te sole działają tylko przez wapno, bo to na najczulsze próby żadnej niema mocy. A jeżeli rozpuszczają się w kwasach płynnych, to dla tego, że kwasy te dzielą się wapnem z innymi, już w kombinacyi będącemi.

prawdziwych kwasów. I tak we wszystkich połączeniach z kwasami znajduje się w stanie prawdziwego kwasu *antymon*, *bismut* i *ziemian*. *Kwasoród* czyli kwas wodny, przyjęty od chemików francuzkich, za pierwiastek i przyczynę wszystkich własności kwasów, nie może być takim; bo woda w której go przypuszczono, ani jest kwasem, ani niedokwasem; bo są kwasy np. *hepatyczny* (Hidrothionsäure) i pruski, w których sam *Bertholet* kwasorodu nie znalazł.

Wszystkie kwasy i zasady mają w sobie część *materyalną*, która sama z siebie te tylko ma własności, jakie materji w ogólności służą*), którą część dla tego *materyą* (materia) nazwać należy. Ostateczne i niepodzielne jej cząstki, zowią się *atomami*. Atomy są same z siebie bezwładne, żadnych względnych własności niemające. Jeżeli zatém są czynne, tedy działanie ich musi zależeć od pierwiastków ożywiających je czyli *duchów*, któremi są natchnięte (principia animantia). Te duchy, przyczyna i źródło wszelkiego działania materji, są dwa: jeden który czyni ciała kwasnemi, czyli *pierwiastek kwaszący*

*) Autor trzy takowe własności naznacza. 1) Oddalenie każdéj innéj materji z miejsca które zajmuje. 2) Ruch niemogący się odbywać bez nakładu czasu. 3) Niedostatek wszystkich własności względnych, wyjąwszy tę jedną, iż władzom niematerjalnym może być posłuszna.

(*principium aciditatis*); drugi który je czyni *zasadami* (*principium basicitatis*). Obadwa te duchy są całkiem niematerialne, i każdy z nich stanowi osobny gatunek elektryczności, której jak wiadomo dwa są rodzaje; dawniej niewłaściwie przez *electricitas positiva* i przez *electricitas negativa* oznaczone, które na przyszłość elektrycznością kwasową i zasadową nazywać należy. Mimo tego atoli, połączenie się wzajemne tych dwóch duchów stanowi ciepłik, który jest prawdziwą materją.

Ta zatem tylko materja jest czynna, która mocą jednego z dwóch duchów działa, taką nazywać na przyszłość będziemy, *materją natchnioną*. Natchnienie to, tak kwaśne jako i zasadowe ma swoje stopnie, materja mogąc być kwaszona, niedokwaszona, przekwaszona, w pół lub całkiem odkwaszona; równie jak zasadowa, może być niedość, całkowicie lub zbytecznie natchniona (*basicata*, *hyperbasicata*). Każde pociąganie się wzajemne ciał w naturze, zależy od ich natchnienia, z jednej strony przez duch kwasowy, z drugiej przez zasadowy, dwa te duchy dążąc bezprzestannie do zjednoczenia się z sobą i do uformowania ciepłika. Każde odpychanie jest skutkiem natchnienia tego samego rodzaju. Ztąd wypada, iż każde połączenie się ciał z sobą, będąc zjednoczeniem się tych dwóch duchów przeciwnych, musi tworzyć mniej lub więcej ciepła, które tćm będzie mocniejsze, im jednoczące się ciała bardziej są natchnione, tćm słabsze, im

mniej. Lecz ponieważ w każdym połączeniu się kwasu z zasadą, duch kwasowy i zasadowy jednoczą się w cieplik; więc każde takowe połączenie musi *natchnięcie* (Begeisterung), tak kwasu jako i zasady umniejszać; czyli każdy kwas musi się przez połączenie z zasadą odkwaszać, i każda zasada z natury swojej zasadowej tracić.

Gdyby zatem takowe zasady lub kwasy bez nowego natchnięcia odłączyć można, tedy powinny się pokazać w stanie od owego całkiem odmiennym, w którym się znajdowały przed kombinacją. Przykłady tego mamy np. następujące: łącząc kwas siarczany lotny (podkwas siarczany) z potażem, można go przez samo gotowanie na powrót po większej części oddzielić, ale na ówczas jest bez smaku i zapachu, a syrop fiałkowy zieleni; wszelako wracając go potażowi z którego był oddzielony, otrzymuje się pierwsza sól bez żadnej odmiany. Wypędzając przez mocne ciepło kwas powietrzny (węglowy) z krędy, kwas ten łączy się łatwo z wodą, ale jej żadnego nie udziela smaku, kolorów niebieskich nie czerwieni, wodę wapienną precipituje, ale na powrót nie rozpuszcza; co jednakże zwyczajny kwas powietrzny sprawuje. Wylączając jednakże kwasy przez ogień czerwony, lub kwasy inne dobrze ukwaszone, wychodzą w doskonałym zupełnie stanie, biorąc pierwiastek kwasowy z ciepliku lub kwasów na ich miejsce wchodzących. I tak odłączając ocet od potażu przez ciepło, pierwsza

jego część małym przepędzona ciepłem ma wyraźny zapach octu, nie mając jego smaku^{*)}; ostatnia mocnym wypędzona ogniem, jest doskonałym kwasem octowym. Podobnemu przytępieniu swoich własności podpadają i zasady przez połączenie się z kwasami. Nie można jednakże odłączyć przez ciepło zupełnie przytępionego amoniaku, bo ten stracony duch łatwo odzyskuje; ani inne alkali pozostają się w stanie tępym, po wypędzeniu z nich kwasów przez ogień, bo w mierném nawet ciepłe łatwo pierwiastek zasadowy z ciepłika przyciągają. Lecz magnezya i glinika, po wypędzeniu z nich kwasu solnego przez ogień, nie tylko się przytępiają ale i rozkładają; pierwsza zostawia po sobie część wapna, i drugi szczególny pierwiastek ziemny *Telika* nazwany, tudzież cokolwiek kwasu węglowego.

Można jednakże przytępiony potaż (potassa fatua) kilku sposobami otrzymać. Dobrze go octem nasyciwszy, i wypędzając część znaczną octu przez ciepło, zostaje potaż z tak łagodnym

*) Ktokolwiek choć najmniej chodził około chemii, zdziwi się zapewne, z jaką śmiałością autor, najzwyczajniejsze doświadczenia przewraca i źle tłumaczy. Pierwsza część małym przechodząca ogniem jest woda, ledwo zapach octu mająca, na końcu jest ocet pozbawiony po większej części wody. Ten jest ocet koncentrowany, tamten bardzo rozlany. —

smakiem, jaki miała sama nierozłożona sól^{*)}. Ten z którego się wypędza kwas benzoiczny, za ledwo w dwudziestej części jest prawdziwym potażem, reszta żadnych nie ma jego własności. Po kwasie bursztynowym zostaje także przytępiiony. Podobnym sposobem i inne zasady przytępione otrzywać można.

Lecz dwa duchy ożywiające będąc całkiem niematerialne, nie mogą same przez się na materią działać; jest zatem w każdym przypadku szczególny pierwiastek, który pomiędzy materią a duchami ożywiającymi pośredniczy, i duchy te z materią wiąże, który dla tego więzem (principium religens) nazwać należy. Atomy mają tylko z natury swojej zdolność jednoczenia z tym więzem, który dopiero nadaje im sposobność zatrzymywania pewnych własności od ducha ożywiającego zawisłych. A jako własności te są niestałe i przemijające, tak do natury samych atomów nie należą, ale częścią od więzu, częścią od natchnienia zawisły. I lubo wiąz jest pierwiastkiem niematerialnym; wszelako będąc między duchem a atomami pośrednim, do natury materialnej tych ostatnich jednym stopniem się zbliża, i za jego pomocą materia od materji różnić

*) Zapewne; bo sól ta pozostała nie jest potażem, ale potażem z octem i z kwasem węglowym złączonym.

się jest zdolna^{*)}). Sam tedy wiąz nie jest zdolny działać na zmysły, i wtenczas tylko o bytności jego sądzić można, kiedy się część cieplika trwale z jaką materją wiąże. Ta pośrednia istota jest przyczyną, iż atomy idą za pociągającemi się nawzajem przeciwnemi duchami, i raz połączone, w pewnym trwałym zostają związku. Dla jej pośrednictwa nie cała duchów ożywiających ilość łączy się z sobą w cieplik, ale część jakaś jeszcze przy atomach zostaje, i atrakcyi i spojenia, jakie się pomiędzy nimi utrzymuje, jest przyczyną. Wiaz zatem ile spojeniu ciał w ogólności dopomaga, tyle łączeniu się duchów w cieplik przeszkadza, a przeszkoda ta mogąc do najwyższego rosnać stopnia, może nakoniec połączenia się kwasu z zasadą nie dopuścić.

Ztąd łatwo pojąć, iż za odjęciem bądź więzu bądź duchów ożywiających, wszelki związek pomiędzy atomami ustać, i te rozsypać się powinny. Ciała składające się z atomów, którym wiaz jedną tylko sposobność nadaje, nazywają się prostemi czyli pojedynczemi; te, których atomy różne sposobności posiadają, zowią się złożonemi; właściwiej jest ostatnie nazwać *rozsypującemi się* (dia-

*) Pag. 44, ver. 18: Die zwar (die vermittelnde Ursache) ebenfalls immateriell ist, jedoch der Materie um einen Grad näher kommt, und der einzige Grund ist, durch den alle innerliche Verschiedenheit der Materie möglich wird.

lyta); pierwsze zaś *trwałemi* czyli *trzymającemi się* (symplecta). Ponieważ zaś kwasy i zasady przez połączenie się wzajemne, psują w sobie część duchów ożywiających, które się zamieniają w ciepłik, więc zepsucie to może postąpić aż do zupełnego wyczerpania, a t \acute{e} m sam \acute{e} m do całkowitego rozsypania się bądź kwasu bądź zasady doprowadzić. Tą drogą przyjść można do poznania prawdziwego ciała składu. Można zat \acute{e} m wystawić sobie w umyśle ciała zupełnie z ożywiających duchów ogołoczone, i w tym stanie nazywamy je *podkładami* (substrata); a tak każdy kwas i każda zasada ma swój podkład, który się z atomów i więzu składa. —

Między atomami zat \acute{e} m nie masz żadnej władzy przyciągającej, ale ta między duchem tylko kwasowym a zasadowym ma miejsce; które dwa pierwiastki, są bezpośredni \acute{e} m narzędziem wszystkich działań całego przyrodzenia. Te jednakże dwa pierwiastki nie udzielają ciałom, żadnej innej władzy, oprócz atrakcyi; wszystkie zat \acute{e} m inne ciała własności zależą od więzu, który sam \acute{e} j nawet atrakcyi pewny nadaje kierunek. Te dwa pierwiastki są jedne i te same w całej naturze, i z jednych kwasów lub zasad do drugich przenoszone być mogą. Nie masz żadnej pomiędzy nimi różnicy, jaka między więzami różnych gatunków ciał w sam \acute{e} j rzeczy ma miejsce^{*)}.

*) §. 75, pag. 241: „Hierdurch ist zwar bestimmt,

Wiąż działa oczywiście przez *instynkt*, który jest niemylny, i który równieby był niemylnym w zwierzętach, gdyby częstokroć wola nie tamowała jego czynności. Widzimy tego najoczywistsze w wielu przykładach dowody: W jednym ciele znajduje się niekiedy kilka więzów, które w osobliwszej zgodzie z sobą zostają**) Kwas *np. hepaticzny* ma w sobie siarkę i zasadę wodną; pierwsza jest kwasem, druga zasadą, a zatem ciało z nich powstające ciałem obospólnym. Wszelako ciało to będąc daleko mocniejszym kwasem, aniżeli sama siarka, musi mieć w sobie osobny pierwiastek kwasowy; który jednakże nie działa na zasadę w tém ciele zawartą, ani nawet na wodę, w której się kwas hepaticzny rozpuszcza. Tém bardziej coś podobnego do woli więzowi przyznać potrzeba, widząc jak częstokroć jeden spieszy na pomoc drugiemu, i dotego jeszcze

dass das Säure- und das Baseprincip gar sehr von einander unterschieden sind, nicht aber, ob auch zwischen einem und dem andern Säureprincip, einem und dem andern Baseprincip ein Unterschied liege, so wie z. B. zwischen einem und dem andern Bande, die in verschiedenen Gattungen der Körper angetroffen werden, wirklich statt hat.“ —

**) In einer und derselben Säure liegen mehrere Bande, die sich gegen einander mit besonderer Harmonie betragen, p. 63, ver. 26.

trzeci do wspólnej pomocy pociąga^{*)}); jak w rozkładzie cieplika, podczas rozpuszczania się metali w kwasach, i podwójnym naówczas natchnieniu wody, widzieć można. — *Owszem, wiąz (naksztalt pajków, kur i odlatującego ptastwa) ma nawet przeczucie przyszłego swojego losu^{**}*), i w wielu przypadkach z oczywistym zdaje się działać wyborem.

Wiąz jest produktem galwanizmu; każde przeniesienie się jego z jednego ciała do drugiego, jest procesem prawdziwie galwanicznym; i ten tylko proces może ciałom nadawać więzy i uspasabiać je do nowego natchnienia. Niesprawiedliwie albowiem i nieuważnie wzięto galwanizm za elektryczność, którą następującym pojmować należy sposobem.

Ponieważ spojenie ciał więzowi, jako niepozwalającemu dwóm duchom zupełnego połączenia się, przypisać należy; więc skoro spojenie to, zagrożone zostanie przez tarcie, lub inną podobną przyczynę, obudza się instynkt więzu, który

*) P. 66, ver. 5: „Noch mehr aber hat das Betragen mehrerer Bande neben einander etwas dem Willen Aehnliches, wenn eines dem andern zu Hülfe eilt, dann noch ein drittes ins Spiel zieht“ etc.

***) Pag. 66, ver. 27: „Das Band hat endlich sogar (wie die Spinnen, die Hühner, die Zugvögel) Vorempfindungen seines künftigen Schicksals.“

chwyta natychmiast więcej ducha zasadowego i skwasowego, ażeby przez pomnożenie atrakcyi spojenie utrzymać. Zgromadzenie to duchów różnie ciągle w proporceyi tarcia, część ich kombinuje się z sobą i rodzi ciepłik, który się aż do żarzenia lub zapalenia zgromadzać może. Lecz jeżeli tarcie nie posuwa się do takiego stopnia, ale lekkie jest, przemijające, lecz często powtarzane, powierzchnia ciała okrywa się ciągle ożywiającemi duchami, którym jeżeli przez odosobnienie, powrót zostanie przecięty, gromadzić się coraz więcej muszą. A jeżeli dwa tarte o siebie ciała bardzo są różnej natury *np.* metal i szkło, tedy zgromadzone pierwiastki dzielą się pomiędzy niemi i formują atmosfery, na szkłe kwasową, na metalu zasadową; lub przeciwnie, jeżeli metal komunikuje z ziemią. Zbliżone tak przeciwne atmosfery do siebie łączą się w ciepłik i formują iskrę. Ztąd pokazuje się, iż atmosfery elektryczne mogą tylko udzielać ciałom kwasowego lub zasadowego pierwiastku; lecz nie mogąc im nadawać więzu, kwasów samych ani zasad formować nie potrafią.

Ale trzy dotąd nieoznaczone nieorganicznego przyrodzenia pierwiastki: materya, wiąz i duch, chociaż stanowią byt i różnicę wszystkich ciał podobnych, jednakże nasyciłyby się i uspokoiły wkrótce, przez coby nienaruszona nastąpiła w naturze spokojność. A że wszystko jest w przyrodzeniu czynne i bezprzestannym odmianom podpada, więc musi być nowa tój czynności i odmian

przyczyna, i ta jest światło. — Istota ta pochodzi od słońca, a w towarzystwie ciepłika i od wszystkich ciał palących się. Sama przez się nietylko nie ma żadnych własności materji, ale owszem wszystkie przeciwne*).

Jego ruch jest beczasowy. Nie będąc częścią składającą ziemi, nie ma żadnej ciężkości ale jest sprężyste, a nie odbijając się od ciał niektórych, musi w nie wchodzić, a zatem być składającą je częścią. Ciała zatem nieprzezroczyste pełne są światła, tak jak przezroczyste wcale go nie mają. Powinnością światła jest: utrzymywać wszystko w poruszeniu, co dwojakim sprawuje sposobem: *najprzód* znosząc atrakcyę między cząstkami składającemi ciepłik, *powtóre* znosząc wiąz, mocą którego pierwiastki te trzymają się atomów. I ponieważ atrakcyę i wiąz są sobie przeciwne, więc światło każdy z pomienionych skutków sprawuje osobno; inaczéj zniósłszy obadwa razem, powróciłoby rzeczy do dawnego Chaos. Ażeby zaś tak przeciwne mogło sprawować skutki, składa się z rozmaitych części, z których każda jeden tylko z nich sprawować jest zdolna. Promień fioletowy przeznaczony jest działać przeciwko więzowi i osłabiać go lub znosić, kiedy czerwony wywiera się przeciwko atrakcyi

*) P. 566, ver. 7: „So lange es rein ist, hat es keine Eigenschaften der Materie, wohl aber alle entgegengesetzten.“

mającą miejsce między cząstkami ciepłika. Według potrzeby i ogólnego zamiaru natury, istota ta równie jak wiąz przez instynkt działająca, używa jednej lub drugiej swojej części, i jeden lub drugi sprawuje skutek. — Ten instynkt światła tak jest pewny, iż pewność wszystkich wiadomości naszych przewyższa*).

A tak wiąz mając nieprzyjaciela swojego w świetle, musi się wszędzie przez przytomność jego osłabiać, musi jego ile możności unikać. Jeżeli tedy ciało mające wiele światła, zetknie się z drugim mniej w ten pierwiastek bogatym, tedy część więzu tam się przeniesie gdzie mniej znajduje oporu, to jest z ciała pierwszego do ostatniego. Jakowy przypadek jest wzbudzeniem galwanizmu, który jest prawdziwem przenoszeniem się więzu z miejsca na miejsce. Ciała tak się stykające, nazywają się wzbudzającymi galwanizm czyli *ekscitatorami*. Wiaz nadto zabierze z sobą i zgromadzi na powierzchni ciała w które się przenosi, duch ożywiający, jako rodzący się, przez działanie tejże samej przyczyny, z rozkładu ciepłika; a zatem fenomena elektryczne muszą galwanicznym towarzyszyć koniecznie. Metale lubo odbijają do powierzchni swojej światło, są

*) Pag. 453, ver. 2: „So gewinnt die Ansicht seines Instinkts, der es belebt, eine Evidenz, welche alles, was im Besitze unserer Erkenntnis ist, gar sehr übertrifft.

jednakże bardzo w ten pierwiastek bogate, czego sama ich nieprzezroczystość dowodzi. Metale szlachetne daleko bogatsze są od nieszlachetnych. Jeżeli tedy metal szlachetny z nieszlachetnym się zetknie, np. srebro z zinkiem, tedy wiąz musi się koniecznie poruszyć i w części przenieść z pierwszego do drugiego. Doświadczenie pokazuje, że kiedy metal szlachetny daje mniej szlachetnemu atmosferę zasadową, ten pierwszemu kwasowej udziela; a że formowanie się tych elektrycznych atmosfer jest skutkiem przenoszącego się więzu, więc metale te, muszą i więzy pomiędzy sobą zamieniać. Jeżeli przed zetknięciem się metalów pomiędzy sobą, każdy z nich zetknie się z konduktorem niemającym w sobie światła czyli przezroczystym, jak jest woda; tedy każdy daleko więcej własnego więzu konduktorowi temu odstąpi. Zetknąwszy się potem z sobą, ponieważ całej ilości własnego więzu nie straciły, zamieniają go część i pomiędzy sobą. Tym zaś sposobem uformuje się prosty łańcuch galwaniczny, który tak można wyrazić:

W.	S.	Z.	W.
Woda.	Srebro.	Zink.	Woda.

Jego nabicie galwaniczne będzie następujące: *Zasadowe, kwaśne, zasadowe, kwaśne.* Z kilkakrotnego powtórzenia tego łańcucha, powstaje kolumna galwaniczna *Volty*. A tak każdy proces gawalniczny ma oczywiście dwa bieguny, z których jeden wioząc duch zasadowy i wiąz, może

formować zasady; drugi dając wiaź i dueh kwasowy, może utworzyć kwasy. Takim to sposobem dróty od dwóch biegunów kolumny *Volty* do wody wpuszczone, zamieniają ciało to proste, z jednéj strony w zasadę wodną, z drugieję w kwas wodny; co fałszywie za rozkład wody wzięto. Wszystkie przypadki rozpuszczenia metalów w kwasach, które przez mniemany rozkład wody tłumaczono, połączone są z prawdziwym procesem galwanicznym, choć nie wszędzie równie do pojęcia łatwym. Przez takowy proces formuje się kwas wodny, który się łączy z metalem, kiedy zasada wodna, przez drugi utworzona biegun, w postaci gazu uchodzi.

Uwagi nad tą Teoryą.

Nie mogąc dotknąć wszystkich szczegółów téj nowéj nauki, starałem się tylko okazać fundamenta, na których jest wsparta. Tworząc albowiem systemata lub teorye nowe, trzeba się starać o dobre ugruntowanie ich zasad; tak jak wywracając je i burząc, dosyć jest te podkopać, ażeby cała upadła budowa. Chemia jest nauką doświadczenia i obserwacyi, jest matką największej części kunsztów, fabryk i rzemiośł, a zatem umiejętnością praktyczną, z której rodzaj ludzki najrzeczywistsze odbiera korzyści. Będąc najbogatszą w prawdy z doświadczenia powzięte, może je najłatwiej w porządek szykować, i bu-

dować teorye wiążące je razem; a ludować na zasadach najpewniejszych, jasnych i do sprawdzenia łatwych bez potrzeby uciekania się do dziwacznych przypuszczeń i metafizycznych wybiegów. Nauka wielkiego *Lavoisier*, wsparta najwięcej na dobrze dowiedzionej teoryi palenia się, i na pięknych prawdach odkrytych o ciepłe, jest najtrwalszém i najpiękniejszém dziełem geniuszu nieodstępującego na krok od doświadczenia i rygoru prawdy. — Z wagą i miarą w ręku, śledził on najpilniej i nagostróżniej fenomena i prawa kombinacyi, nie ubiegając się za niematerialnemi pierwiastkami, które w umiejętnościach fizycznych za nieporządną tylko imaginacyi płody, uważane być mogą. Występując w pole przeciwko takiej nauce, trzeba było bardzo być pewnym własnej broni i mocy, lub przygotować się na wytrzymanie powszechnego szyderstwa i śmiechu. A najprzód autor nasz, który cały swój wiek chemii i umiejętnościom innym fizycznym poświęcił, powinien był wiedzieć, iż nie godzi się w nauce doświadczenia żadnych nowych przyjmować pierwiastków, którychby każdemu na oko okazać nie można. Czyż mógł nie wiedzieć, że ten jeden zarzut, najmocniej podkopał naukę *Sthala*? chociaż wielki ten człowiek jeden tylko przypuścił *flogistan*, któremu wolno przez naczynia przechodzić pozwolił, ale który dlatego miał za prawdziwą materyą. Winterl jeden tylko ma pierwiastek materialny, to jest atomy; i ten niewidzialny, nie mogący nigdy być przedmiotem do-

świadczenia i obserwacyi; i o takież to nam pierwiastki ma chodzić w chemii? Reszta jego pierwiastków są wszystko duchy, których, nakształt czarnoksiężnika, niezliczone na własne rozkazy wywołuje hufce; bo dwa są duchy ożywiające, nieoznaczona liczba więzów, i światło, które z kilku, składa się części.

Ze wszystkie ciała są kwasami lub zasadami, jest przypuszczenie dowolne, którego autor nie dowiódł i dowieść nie może. Cała klasa ciał palnych, tak wielkiego w chemii znaczenia, ani do jednego, ani do drugiego oddziału należeć nie może. Ani można nazywać kwasami ciał takich, które najmniejszego nie mają z niemi podobieństwa, jak *np.* podoba się autorowi nazywać siarkę, fosfor, i oleje. Jaki *np.* można mieć powód nazywania kwasem, gazu kwasorodnego, który nie tylko że nie jest kwaśny, ale się nawet z żadną zasadą solną nie łączy? Jeżeli dla samego upodobania, to drugie upodobanie przeciwnie, tamte wywraca. Przypuszcza wprawdzie autor jego przytomność w alkali kaustycznych, uważając go w nich za pierwiastek zrzący (*principium causticitatis*), i to w stanie cokolwiek od czystego kwasorodu odmiennym. Ale dowody przytoczone na poparcie tego twierdzenia są nie znaczące. Prócz tego, pierwiastek ten zrzący, będąc w rozumieniu autora, kwasem, wypadaloby iż czyste alkali i ziemie są solami z zasady i kwasu złożonemi; co w samej nawet teorii P. Winterl, w której zasady i kwasy przytępiają się

nawzajem, byłoby rzeczą najśmieszniejszą. Wszakże taka teoria wywołuje tylko z grobu dawno już pochowany i zapomniony kwas tłusty (acidum pingue) Meyera.

Dwa są, podług autora, duchy ożywiające, kwasowy i zasadowy, zupełnie niematerialne, ale które złączone z sobą, formują cieplik, który jest prawdziwą materją, mającą nawet ciężkość. Do tychczas wiedzieliśmy tylko o kombinacjach istot materialnych. P. Winterl, który nie zapomniał, wszędzie nam grubą niewiadość wyrzucać, uczy nas przecie, iż są pierwiastki prawdziwie niematerialne, że się mogą kombinować z sobą, a co więcej że z téj kombinacyi powstaje prawdziwa ciężka materja. To twierdzenie, w pospolitym i zrozumiałym języku znaczy, że dwa nie mogą skombinować się z sobą i uformować ciało. Z którego to świata P. Winterl przyszedł opowiedzieć nam podobne dziwactwa? Jak się mógł spodziewać, że ludzi do wyrzeczenia się pospolitego rozsądku, i do odstąpienia wszelkiego świadectwa zmysłów namówi? Wiąz ma być także niematerialny, ale wszelako do natury materji cokolwiek zbliżony (o cuda!). Ale to nie dosyć, kto raz niematerialne istoty z sobą kombinował, temu wszystko wolno. Dlatego téż w nauce o więzach i świetle, widząc iż im naznacza skutki przeciwne, nadał im nadto instynkt i wybór, mocą którego decydować się na sprawienie tego lub owego skutku mogą. Przeciw tak gruntownej nauce nie powiedzieć nie można; dawniej słysze-

liśmy podobne w szkołach zdania, duchom kie-
runek i obrót ciał Niebieskich przypisujące; teraz
duchy przewodniczą kombinacyi chemicznój i nią
rządzą. Więc dzięki P. Winterl, szczęśliwe owe
i bezmozolne w naukach czasy wracają się do nas!

Światło jest istota niematerialna, ale dlatego
złożona! Od jego instynktu zależy działać pro-
mieniem fioletowym lub czerwonym; więc inne
kolory muszą być niepotrzebne albo musiało świa-
tło osądzić za rzecz niepożyteczną, kiedykolwiek
ich używać? W niektóre ciała wchodzi i kom-
binuje się z niemi i te są ciała ciemne; od in-
nych się odbija, i te pełne są światła; przez inne
przechodzi, i te go wcale nie mają. Lecz jak
skoro nie jest materją; cóż mu ma przeszkadzać
przez wszystkie ciała przechodzić? Zaco idąc
od słońca zatrzymuje się na ziemi, i wskrós przez
nią nie przenika? Zaco się od ciał niektórych
odbija? Czy to także od jego instynktu zależy?
Nie ma ono podług autora, żadnej ciężkości i
mocą samój sprężystości do ziemi dochodzi. Więc
duchy także są sprężyste? Przechodząc do ciał
rzadszych lub gęstszych łamie się. To pewna,
ale zacyby się istota niematerialna taką odmianą
miała obrażać?

Materia podług P. Winterl nie ma żadnej
władzy pociągania się wzajemnego, atrakcyja nie
mając miejsca jak tylko pomiędzy duchem kwa-
sowym i zasadowym. Światło jest téj atrakcyi
przeciwnie. Z tak pięknej nauki wypada, że

słońce musi być *np.* zasadą, a wszystkie planety kwasami, i że te nie dla czego innego na słońce ciężą, tylko że dążą do skombinowania się z niem i do uformowania soli, że to musiałoby nie ochybnie nastąpić, gdyby pociągającym się duchom słonecznym i planetarnym światło nie było na przeszkodzie. A tak całe systema świata zredukuje się do wojny duchów, a teoria *P. Winterl* figurować będzie obok *Raju straconego* Milтона.

Zbijając tę teorią, chciałem tylko pokazać śmieszność oryginalność zasad, na których się wspiera. Inni chemicy atakowali część praktyczną tej pracy autora, i pokazali iż jest równie fałszywa. Ja sam, w jednym tylko punkcie twierdzenie autora sprawdzić się starałem. Powiada on, iż nasycając magnezją kwasem solnym i wypędzając ten ostatni przez mocne ciepło, magnezją rozsypuje się na swoje pierwiastki, to jest na wapno, kwas węglowy i *Telikę*. Domyśliłem się natychmiast, iż, jeżeli autor używał zwyczajnej magnezji, łatwo mógł znaleźć w niej wapno. Żeby więc uniknąć tego zarzutu, precypitowałem solucją zwyczajnej soli gorzkiej przez czysty ammoniak, precypitat doskonale obmyty rozpuściłem w kwasie solnym, i w tyglu platynowym wyparowałem aż do suchości, trzymając sól pozostałą przez godzinę przeszło w ogniu, ażeby kwas solny wypędzić. Pozostałą masę ziemną i białą nalałem najprzód wodą destilowaną; lecz ta doświadczana przez kwas węglowy i szczawiowy

nie okazała ani atomu wapna, i nie w sobie, oprócz znacznej części nierozłożonego solanu magnezyi (murias magnesiaae) nie miała. Reszta nalana kwasem solnym rozpuściła się w nim po większej części z lekkim burzeniem, solucya ta była znowu czystym solanem magnezyi, bez żadnego śladu wapna. Część, która się nie chciała rozpuszczać w kwasie solnym, rozpuściła się zupełnie w kwasie siarczanym i za dodaniem cokolwiek potażu, uformowała kryształy alunu. Czémże tedy było, tak nazwane *Telika*, i co się z nią stało? P. *Guyton* okazał*), że *Andronia*, drugi pierwiastek wynalazku P. *Winterl*, który ma wchodzić w skład saletrorodu, kwasu węglowego, saletrowego, i krzemionki, który ma zamieniać ołów w barytę, a miedź w molybden i t. p. że mówię ten pierwiastek nie znajduje się w naturze; gdyż robiąc podanym od autora sposobem, nie można go nigdy otrzymać. P. *Ritter*, w napisanej od siebie do terażniejszego dzieła przemowie, ostrzega: iż nie tym sposobem, i nie z tej strony należało sądzić o nauce autora. Że sam P. *Winterl* w jednych latach otrzymywał aż do dwudziestu funtów *andronii* z centnara potażu, w innych bardzo mało, a niekiedy wcale nie, i że wszystko będąc na tym świecie nie trwałe i znikome, przyjdzie czas, kiedy znowu wszyscy z wielkim swoim podziwieniem, nie

*) *Annales de chimie* t. 47, p. 312.

mało téj prawdziwie cudownéj znajdują istoty. Co za ważne ostrzeżenie! Jaki rzadki talent wynalazcy, który tak znikome przedmioty chwycić szczęśliwie umie! Pierwiastki ziemne i metaliczne wynalezione od PP. *Klaproth* i *Vauquelin*, wszyscy znajdujemy; wynalazki P. *Wintert* należą do tajemnic małej tylko liczbie wybranych, przystępnych.

Gdybym chciał pójść do szczególnych twierdzeń w nauce autora zajętych, mógłbym wszędzie okazać dziwaczne przypuszczenia, i częstokroć fałszywe, niezgrabnie naciągane rozumowanie. Niekiedy łaje chemików za mniemania, których oni nie mieli np. w § 125 mówi: „Pomiędzy ciałami ciekłymi, przypuszczają skombinowany ciepłik w kwasach dymiących.“ Autor powinien był wiedzieć, że *najprzód* nazwisko kwasu dymiącego nic nie znaczy, bo własność ta, służy niekiedy kwasom koncentrowanym, jak widzimy w kwasie solnym, niekiedy zaś kwasom podkwasami lub niedokwasami własnymi nasyconym, jakimi są kwas siarczany dymiący i saletrowy czerwony; *powtóre* że ciepłik skombinowany ma miejsce we wszystkich ciałach, zwłaszcza ciekłych i lotnych, w których jest przyczyną płynności, *potrzebie* że stanu kwasu saletrowego czerwonego, i podkwasu siarczanego, nie tłumaczono przez skombinowany ciepłik, ale przez kwasoród wolniej skombinowany, a zatem więcej materji ciepła i światła przy sobie mający. Lecz autor, stan lotny gazów, którego przyczyna tak jest ja-

sno okazana, nie skombinowanemu cieplikowi, ale (któżby się nie zadziwił) wodzie, mającej w sobie więzy do przyjęcia obydwóch rodzajów natchnienia, przypisuje. Ze we wszystkich gazach znajduje się rozpuszczona woda, to nie jest nowością, ani wynalazkiem autora; lecz że ona jest przyczyną stanu gazów, jest rzecz nowa, ale trudna do pojęcia. Bo możnaby się zapytać, co jest przyczyną stanu lotnego, kiedy sama woda jest parą lub gazem. Ale uwagi nad teorią autora, można, zdaje mi się, jego własnymi zakończyć słowami: „że nadto by było sławy dla *hypotesy* tego rodzaju, gdybyśmy ją dalej zbijać chcieli ^).“ *Fouroroy*, wyłożywszy krótko i jasno wszystkie fundamentalne wiadomości teraźniejszej chemii, nazwał je *filozofią chemiczną*. Porównywając mistyczne pismo Budzkiego profesora z pracą chemika Francuzkiego, możnaby je bez błędu nazwać *dogmatami chemicznemi*.

*) § 123. p. 339: „Einer Hypothese dieser Art würde zu viel Ehre widerfahren, wenn man sie widerlegte.“

*Uwagi nad traktatem początkowej fizyki
R. J. Hauy, dziełem przeznaczoném za
elementarne w lyceach francuskich, tudzież
nad jego tłumaczeniem przez L. Aloizego
Korzeniewskiego. Tomów 2 in 8. w Wilnie
u Józefa Zawadzkiego, typografa im-
peratorskiego uniwersytetu
roku 1806*

Tak ważne w edukacyi publicznej pismo, jakim jest fizyka elementarna, warte jest najściślejszego i najbezzstronniejszego rozbioru. Śmiało można powiedzieć, że fizyka jedna z najpierwszych, najcelniejszych, i najpożyteczniejszych nauk, chociaż bogata w najwyborniejsze pisma obejmujące szczególne jej części, chociaż doskonałona przez największych w każdym rodzaju ludzi, nie ma dotychczas początkowego dzieła, któreby prawdziwie elementarném nazwać można. Dwie są, zdaje mi się, wielkiego tego niedostatku przyczyny; pierwsza, zbyt duża rozciągłość

samej nauki, dla której i trudno jest w początkowym i zwięzłym objać ją dziele, i niepodobna niemal znaleźć uczonych, którzyby wszystkie jej części równie doskonale objęli i byli w stanie wyłożyć. Druga niemniej ważna jest ta: iż fizycy z całą spoufaleni nauką wybierają sobie zazwyczaj w obszerniej tej przestrzeni część jakąś, której wszystkie swoje poświęcają starania, a tem samem czynią sobie inne części fizyki niejako obcemi lub mniej do swego należącemi wydziału.

Lecz jeżeli nadto jeszcze przez dzieło elementarne rozumieć będziemy takie, z którego młodzież w szkołach narodowych początkowe i gruntowne w jakiej nauce ma czerpać wiadomości, trudność wykonania takowego dzieła pomnaża się i niemal niepodobieństwa dochodzi. W takowym albowiem piśmie, nie tylko wypada autorowi zniżyć się do najpierwszych i najprostszych nauki początków, nie tylko potrzeba mieć rzadki dar wyłożenia ich w całej jasności i prostocie; ale nadto trzeba się myślą postawić na miejscu młodego człowieka, który ma być uczony, trzeba znać jego sposób pojmowania i przyswajania sobie nowych wyobrażeń, trzeba to pierwiastkowe wyobrażenia jak najporządniej i najłatwiej pomiędzy sobą wiązać, ażeby z nich jedną uformować całość. Słowem, sami chyba nauczyciele, którym długie doświadczenie wskazało prawdziwą drogę prowadzenia w naukach młodzieży, i którzy razem całą umiejętność grun-

townie i doskonale objęli, mogą pisać książki elementarne prawdziwie użyteczne. Ale ci właśnie czując trudność takowego przedsięwzięcia, najmniej się na niepomyślny wypadek narażają. R. J. Haüy jest jeden z tych geniuszów, którzy czynią zaszczyt naukom, i którzy stworzeni są do rozszerzenia ich granic. Wiadomo jest wszystkim uczonym, iż on niemal stworzył całą naukę krystalografii, i że na niej świetne swoje systema mineralogii zbudował. Ale jedna ta część nie zaspokoili czynnego jego umysłu, który się wszystkim umiejętnościom fizycznym udzielał. Pismo, które mamy przed sobą, każdego przekona, iż Haüy godzien być policzony w liczbie dobrych fizyków.

Nie znając dosyć składu liceów francuskich, i nie wiedząc jak daleko jest młodzież w nich usposobiona do fizyki, sądzić nie mogę, czyli terażniejsze dzieło odpowiada doskonale zamiarowi swemu; rozumiałbym jednakże, iż mając być podług swego nazwiska traktatem początkowym fizyki, powinno obejmować wszystkie jej części albo przynajmniej pierwsze ich zasady. Z tej przyczyny zadziwia mię to niemało, iż widzę całkiem opuszczone początki mechaniki i statyki, że nie znajduję żadnej wzmianki jeografii fizycznej ani fizyki ciał niebieskich, ile że autor mocny w naukach matematycznych, zapewne jest w stanie wspomniane części z zwyczajną sobie jasnością i dokładnością wyłożyć. Lecz nie wiem, z jakiego powodu autor unikać zdaje się fizyki

matematycznój, a przynajmniej niektórych jej części, w dziele, w którym ogólne wyobrażenie całej umiejętności zamykać się powinno. Zastanówmy się więc krótko nad ogólnym planem tego dzieła; tu tylko i owdzie dotykając szczegółów, które albo większego zastanowienia albo sprostowania warte mi być zdają się.

Autor zaczyna od wykładu tak nazwanych ogólnych własności ciał, czyli przymiotów nie rozdzielnych od wyobrażenia materji. Te własności w dwojakim uważa względzie, raz, jako przymioty, właściwie, drugie raz, jako pewne siły, któremi każda materya jest obdarzona. Do pierwszych należy rozciągłość, nieprzenikliwość i podzielność, do drugich najistotniej ciężkość i powinowactwo. Zastanawiając się nad rozciągłością, daje wyobrażenie objętości, masy, gęstości, i dowodzi dziurkowatości ciał (*porositas*). Przytoczenie jednak transpiracyi na dowód dziurkowatości, w miejscu gdzie o ciałach tylko martwych mowa być powinna i gdzie fenomena zależące od organizacyi całkiem są obce, zdaje mi się wcale niewłaściwe.

Z uwagi sił działających na materyą wypada najprzód, rozbiór jej własności, mocą której zdolna jest przyjąć wrażenia tychże sił, to jest *ruchawości*. Ta uwaga prowadzi autora do uwagi ruchu i prędkości, tudzież do bezwładności; przytacza on mniemanie fizyków uważających ją jako siłę, i mniemanie to przywiedzionem zda-

niem *Laplace* stara się osłabić. Lecz jeżeli bezwładność nie może być uważana jako siła, miejsce, które jej autor w traktacie swoim naznacza, nie jest właściwe; tę samą uwagę możnaby i do ruchawości zastosować, która w żadnym przypadku sposobem siły nie działa.

Spojenie i twardość ciał zależą od siły zbliżającej ich cząstki do siebie, tę siłę autor nazywa powinowactwem; niżej cokolwiek zastanowimy się nad tem jego zdaniem. Następuje potem wykład sprężystości, której autor dokładne daje wyobrażenie. Mówiąc o ciężkości jako sile powszechniej i od materji nierozdzielnej, ustanawia różnicę między ciężkością a ciężarem i wyklada ruch przyspieszony, w jakim ciała spadające znajdować się muszą. Porównywając ciężkość z przyciąganiem w małych odległościach, autor jest tego zdania, że dwie te siły jedną są i tą samą, nazywając tę ostatnią powinowactwem i przypisując jej spojenie, krystalizacyą, złamanie i uginanie się światła, podnoszenie się płynów w rurkach włosowych, połączenia chemiczne. To zdanie tak daleko posunął, iż później mówiąc o kształcie cząstek zbiorowych (pag. 94) powiada: iż dzieląc kryształy mechanicznie przez płaszczyzny równoległe do pierwszych powierzchni i coraz bardziej zbliżone do siebie, przychodzimy nareszcie do cząstek tak drobnych, iż dalej posunięty rozdział, musiałby je rozłożyć na pierwiastki chemiczne, z których powstały. Tak śmiałe przypuszczenie zdaje mi się przynajmniej

niewłaściwe w dziele elementarném, przeznaczoném dać poczynającą młodzieży pierwsze i zdrowe wyobrażenie umiejętności fizycznych. Bo kiedyż nam doświadczenie pokazało co podobnego? Jakaż może być rzeczywista i okazalna tożsamość, między kombinacjami chemicznymi, krystalizacją, złamaniem i uginaniem się światła, albo podnoszeniem się płynów w rurkach włosowych? Żadna zapewne! Uwaga fenomenów naturalnych uczy nas, iż wszystkie ciała ciężą, podobna uwaga pokazuje nam, iż istoty różnej natury kombinują się z sobą; ale jakież jest fenomen, któryby te dwa wielkich zdarzeń rodzaje wiązał i jednoczył z sobą? Być to może, że pierwsza wielkich tych zdarzeń przyczyna jedna jest i ta sama, ale jakże takie twierdzenie dowodami okazać lub zwalić? Nigdzie w naukach nie wypada tak być ostrożnym i ścisłym, jak w ustanowieniu pierwszych początków lub definicyj, zwłaszcza dla młodzieży, która mało się zastanawia, a łatwo i uporcezywie do pierwiastkowo powziętych wyobrażeń przywyka.

Jeżeli mi wolno cokolwiek nad temi pierwszymi początkami autora rozciągnąć się, rozumiem, iż bardzo była szczęśliwa myśl jego, w wykładzie ogólnych ciał własności wytknąć prawdziwe wszystkich niemal nauk fizycznych zasady; ale razem rozumiem, iż autor nie wykonał szczęśliwie tej myśli. Mówiąc np. o bezwładności i ruchawości, można było uchwycić pierwsze początki mechaniki, i wyrachować fundamentalne

prawa ruchu. Uwaga powszechnego ciężenia, nie tylko mogło dać pochoop do mówienia o biegu przyspieszonym, jak uczynił autor, ale nadto mogła poprowadzić do rzucenia pierwszych wyobrażeń fizyki ciał niebieskich. Uwaga atrakcyi pomiędzy drobnemi ciał cząstkami, obok nauki o sposobie działania cieplika, mogła posłużyć do wykładu spojenia różnych jego odmian i przechodu ciał przez stany, lotny, płynny i stały. Z téj okazji, najwłaściwiej było mówić o krystalizacyi, którą autor w tém dziele z największą ile być może dokładnością i jasnością wyłożył. Własność kombinowania się czyli powinowactwo, bardzo sprawiedliwie pomiędzy powszechnemi ciał własnościami umieszczone, powinno było poprowadzić do wykładu pierwszego wyobrażenia i ogólnych zasad chemii, co autor całkiem opuścił. Krótko mówiąc, fizyka będąc najobszerniejszą umiejętnością, nie może być w dziele początkowém objęta i wyłożona przez szczegóły; gdyż dzieło takowe powinno być i krótkie i jasne. W takim przypadku nie pozostaje, jak tylko wyłożyć pierwsze zasady i dać najogólniejszy i, ile być może, najkrótszy rys wszystkich umiejętności fizycznych; a tak uczniowie powziawszy wyobrażenie jej ogólne, i razem każdej pojedynczej części, z wielką potem łatwością doskonalić się w którejkolwiek z nich potrafią. Ale myśl tę chciałem tylko rzucić nawiasem, zatem wracam się do dalszego rozbioru pisma, które mam przed sobą.

Po ogólnej uwadze ciężkości, autor opisuje ciężkość gatunkową, i okazuje sposoby oznaczenia jej w każdym przypadku, ztąd bierze pochop mówienia o nowych wagach francuskich. Dalej przechodzi do mówienia o krystalizacyi. Przez rozdział mechaniczny kryształów, przychodzimy do otrzymania ich jądra, czyli pierwiastkowego kształtu; takich postaci pierwiastkowych jest sześć, to jest: ostrosłup trójkątny, sześciian, ośmiościan, graniastosłup sześcienny, dwunastościan z równoległoboków ukosnych równych, i dwunastościan z dwóch ostrosłupów prostych, połączonych podstawami sześciokątnymi. Lecz same te jądra należy jeszcze uważać jako powstające z cząstek zbiorowych, nieskończenie drobnych, do których mechaniczny podział doprowadzić nas nie może. Tych postaci powinna być najprostsza i najmniej zawikłana; trzy zaś można sobie wyobrazić bryły najprostsze, to jest ostrosłup trójkątny, graniastosłup trzyścienny, i równoległościan. Otóż są elementa wszystkich kryształów^{*)}. Poczem tłómacząc autor rozmaite

^{*)} Nauka krystalografii autora jest bez wątpienia jednym z najpiękniejszych tworów geniuszu w naszym wieku, ale postać cząstek zbiorowych zdawała mi się zawsze w tej nauce przypuszczeniem dowolnym, bo cząstki zbiorowe mamy za nieskończenie drobne, a w takich wszystkie figury muszą sobie być równe.

postaci kryształów przez ubywanie cząstek zbiorowych, oznacza prawa tego ubywania a tem samém prawa kierujące budową kryształów. Ten piękny i doskonały traktat, nie da się skrócić i w samém źródle obeznać się każdy z nim powinien. Następuje traktat o ciepliku, w którym autor z właściwą sobie jasnością i dokładnością, wiadomą dzisiejszych chemików francuskich wykłada naukę. Nie mam za rzecz potrzebną wymieniać ciągu myśli autora w tej mierze, ale nie mogę nie zastanowić się cokolwiek nad nauką wyrażoną w §§ 34 i 35, która zdaje mi się niedokładna i mogąca poczynającym fałszywe dać o rzeczy wyobrażenie. W tych albowiem §§ autor powiada, iż cieplik zbierający się w ciele stałym aż do momentu jego roztopienia, użyty jest na pokonanie siły powinowactwa, tak że cząstki ciała mogą ruszać się na wszystkie strony, i ciało to zaczyna być ciekletem. Naówczas każda nowa ilość cieplika użyta jest na stopienie części twardych pozostałych. Lecz w ciele już płynnym, przybywający cieplik, całą swoją moc obraca na pokonanie parcia atmosfery, które kiedy zwycięży, cały rościek zamienia się w płyn sprężysty.

Gdyby ta nauka była prawdziwa, wypadaloby, że rościeki tyle tylko mają spojenia, ile im parcie atmosfery nadaje, a płyny sprężyste niepowinny mieć żadnego. W pierwszym przypadku wszystkie rościeki powinny się za odjęciem parcia atmosferycznego natychmiast rozpierzchać,

co jest doświadczeniu przeciwne; w drugim wyższa część atmosfery będąc bez wszelkiego spojenia, odstąpić od ziemi i rozprószyć się po całej przestrzeni świata powinna. Ze więc ani jeden przypadek, ani drugi nie ma miejsca, należy przyznać i rościekom i pynom sprężystym pewien stopień spojenia, na pokonanie którego, proporcjonalna część cieplika użyta w każdym przypadku być musi.

Odtąd autor nie trzymając się żadnego ścisłego porządku, mówi o dwóch powszechnych na powierzchni ziemi płynach, to jest o wodzie i powietrzu, umieszczając w tych traktatach różne pomniejsze, o których sądzi iż niezaprzeczone mają z niemi związek. Wodę uważa, sposobem niemal wszystkich chemików swojego narodu, w trzech stanach, to jest w stanie lodu, wody, i pary.

O hygrometryi, właściwiej zdaje mi się było mówić pod artykułem pary wodnej aniżeli w nauce o wodzie ciekłej. Równie niewłaściwie jest przylepione marznienie żywego srebra do nauki o lodzie. Prócz tego, mrożenie tego metalu jest dziś bardzo pospolite, nie ma w sobie nic godnego szczególniej uwagi, i nie zasługuje na osobny rozdział w fizyce elementarnej. W powietrzu, uważa autor fizyczne jego własności, a mianowicie ciężkość i sprężystość; z tej okazji mówi o barometrach i ich użyciu, a szczególniej o wymiarze wysokości gór za pomocą tych narzędzi. Przyłączona nauka o pompach zdaje mi się do-

syć dokładna i jasna. Przez rozszerzanie się powietrza od ciepła, zepsutą przez to w niem równowagę i zrodzone dwa pędy przeciwne, tłumaczy autor wiatr wschodni wiejący w strefie gorącej. Mówiąc o rozszerzaniu się powietrza przez ciepło, przywodzi doświadczenia *Gay Lussac* i *Daltona*, z których się pokazuje, iż rozszerzalność wszystkich płynów sprężystych jest też sama. W traktacie o parowaniu wody, sprawiedliwie autor rozróżnia parowanie od rozpuszczania się tego płynu w powietrzu, które tłumacz spowietrzaniem nazwał, lubo różnica, którą w § 301 opisał, nie zdaje mi się dostateczna i dokładna.

O wiatrach i meteorach wodnych nadto się autor ograniczył i nadto mało powiedział; nie wyłożył albowiem ani wszystkich ich przypadków, ani ich przyczyn. Podobnie i wykład o początku źródeł nadto jest krótki i niedokładny. Same deszcze, jak autor uczy, pomimo przytoczonych postrzeżeń i rachunku *P. Mazyotte* nie mogą być mojem zdaniem przyczyną wszystkich źródeł; bo doświadczenie nas uczy, iż w czasie najdłuższych i najmocniejszych suszy źródła trwają, i płyną niemal wszystkie rzeki. Prócz tego, w krajach północnych, gdzie w czasie zimy przez kilka miesięcy ciągle najmniejsze nie padają deszcze, a ziemia zewsząd śniegiem lub lodem jest okryta, powinneby oschnąć wszystkie rzeki, co się z doświadczeniem nie zgadza. Naukę swoją o powietrzu i płynach sprężystych, kończy autor tra-

ktatem obszernym, jasnym i dokładnym o głośie. Poczém następuje obszerny traktat o elektryczności.

W nauce téj obszernéj i z zwyczajną sobie jasnością wyłożonéj, autor przysiągł na wierność teorii *Symmera*, potępiając wszędzie naukę Franklina. Rozbierzmy krótko niektóre jego myśli.

Wszystkie ciała dzielą się względem elektryczności na przez się elektryczne, i nieelektryczne albo konduktory. Pierwsze mogą się elektryzować przez tarcie, drugie tylko przez udzielenie im elektryczności wzbudzonéj w pierwszych. Nie mogą postąpić dalej bez zastanowienia się nad tém, iż ten pierwszy początek autora niewłaściwie jest wyrażony; cała albowiem różnica między ciałami co do elektryczności na tém się kończy, że jedne łatwiej a drugie daleko trudniej i powolniej przepuszczają płyn elektryczny: lecz wszystkie mogą się elektryzować przez tarcie. Dla przekonania się o tém, niechaj ktokolwiek odosobni tablicę metalową i naciera ją drugą tablicą podobną, także przez trzonek szklanny odosobnioną, za oddaleniem tych dwóch tablic od siebie każda dawać będzie niewątpliwe znaki elektryczności.

Autor przyjmuje przypuszczenie *Symmera*, jakoby płyn elektryczny złożony był z dwóch różnych płynów połączonych z sobą w stanie równowagi czyli spoczynku, rozdzielonych w czasie gdy ciała dają znaki elektryczności. Natura tych

płynów jest taka, iż dwa podobne odpychają się nawzajem, przyciągają zaś cząstki drugiego. To przypuszczenie, zdaniem autora lepiej tłumaczy fenomena elektryczne, aniżeli mniemanie Franklina, który jeden tylko płyn przypuszczał, mogący wzbierać i gromadzić się w jednych ciałach, a ubywać w drugich, które względem pierwszych znajdują się elektryzowane przeciwnie. Lecz i w tej mierze nie mogę pójść za zdaniem autora. Fenomena wprawdzie elektryczne mogą się tłumaczyć i jednym sposobem i drugim, lecz w nauce Franklina daleko naturalniej i prościej. Prócz tego, ponieważ natura wszędzie jest najprostszą i nigdy tego dwoma nie wykonywa przyczynami, czego jedną dokazać może; należy wszędzie w naukach prostocie przyrodzenia zaufać i przyczyn naturalnych bez potrzeby nie mnożyć*). Ze jest płyn szczególny sprawujący w ciałach fenomena elektryczne, to pewna; że są dwa takie, tego nas żadne postrzeżenie nie uczy; za cóż tedy rzucać wiadomości pewne dla niepewnych? Gdyby przypuszczenie dwóch pierwiastków dla tłumaczenia fenomenów przeciwnych było potrzebne i pojęcie rzeczy ułatwiało, toby i w nauce o cieple potrzeba koniecznie przypuścić dwa pierwiastki, jeden sprawujący ciepło, drugi rodzący

*) *Causae rerum naturalium non plures admittenda, quam quae verae sunt et phaenomenis explicandis sufficiunt.*

zimno, czego jednakże autor nie zrobił, i od pięknej prostej i jasnej nauki dzisiejszych chemików nie odstąpił. Aby ciało w przypuszczeniu *Symmera* mogło być elektryzowane, trzeba żeby się płyn elektryczny rozłożył. Parcie jest zwyczajnym sposobem, którego na wzbudzenie elektryczności używamy, a dotychczas nie mamy w całej chemii przykładu rozkładania się jakiegokolwiek bądź ciała przez samo tarcie. Nakoniec w wystrzale butelki lejdejskiej dwa te płyny powinny się spotkać i nasycić w samym środku, a zatem żaden z nich do powierzchni, do której dąży, dojść by niepowinien. Ale nie zastanawiam się więcej nad przypuszczeniem całkiem dowolnym, które tyle tylko dowodzi, iż ludzie samą nawet prostą i jasną prawdą znudzić się nakoniec muszą i że chęć wprowadzania zawsze w nauki nowości, jest niewątpliwym źródłem ich skażenia, odradzania się i psucia.

Ziemia jest powszechnym magazynem elektryczności, a każde ciało ma pewną sobie właściwą jej ilość, i elektryzuje się albo przez rozkład tej ilości, albo przez udzielenie sobie elektryczności od ciał innych. To co Franklin nazywał elektrycznością dodatkową czyli przez nadmiar, to autor nazywa *szklanną*; to co tamten nazywał przez niedostatek, ten nazywa elektrycznością *żywiczną*. Ciała elektryczne nacierane o siebie nawzajem, nabywają elektryczności przeciwnych; nie zawsze jednak to samo ciało jednym się elektryzuje sposobem; zależy to częścią

od ciała, o które jest tarte, częścią od jego powierzchni. Moc, którą cząstki płynu elektrycznego, zebrane na powierzchni ciała jakiego usiłują oddepchnąć się nawzajem, nazywa się *natężeniem elektrycznym*. Przyciągania i odpychania elektryczne są w stosunku odwrotnym kwadratów odległości. Autor przytacza doświadczenia P. *Coulomb* mające dowodzić tej prawdy. Płyn elektryczny w ciałach elektryzowanych otacza tylko ich powierzchnią, nie znajdując się znacznie w ich środku; a na powierzchni nawet, dla tego się tylko wstrzymuje, że go powietrze otaczające nie przepuszcza. Płyn elektryczny żadnego nie ma z ciałami powinowactwa, i dla tego równie jest obojętnym dla wszystkich: ztąd rozdzielanie się jego między ciałami, będzie raczej zależeć od ich kształtu, aniżeli od ich przyrodzenia. W przewodnikach, płyn elektryczny rozłożony wychodzi natychmiast na ich powierzchnie, w ciałach z natury elektrycznych rusza się powoli; podobnym sposobem jeżeli przyczyna elektryzująca ustaje, równowaga przywraca się bardzo prędko w konduktorach a bardzo nieznacznie w ciałach elektrycznych. Potem autor wchodzi w obszernie tłumaczenie przyciągań i odpychań elektrycznych, używając zawsze w tém tłumaczeniu teorii dwóch płynów. Mojem zdaniem przyciągania i odpychania elektryczne są tylko pozorne, a zatem wcale inaczey tłumaczone być powinny, w co jednakże w tém miejscu wchodzić nie mogę. Ale niepodobno zamilczeć, że tłumaczenie tego

pozornego skutku przez dwa płyny tak jest zawiłane i naciągane, iż dotykalnie niemal za fałszywe mieć je należy. W §. 413, autor nie-słusznie rozumie, iż odpychania ciał elektrycznych przez niedostatek były zawsze skałą czyli, jak tłumacz mówi, *szkopulem*, o którą się rozbiła teoria Franklina; bo względem ciał tych wszystkie ciała pobliskie miały zbytek elektryczności. Fizycy, którzy się uciekali do otaczającego powietrza, źle się tłumaczyli, i takowe tłumaczenie było winą ich, a nie nauki. Tłumaczenie działania ostrzów jakożkolwiek dowcipne, i z ukontentowaniem od autora wspomniane nie zdaje mi się objaśniać zupełnie mało dotąd zrozumianego skutku. Wystawiać sobie albowiem ciała tępe, jako z wielu ostrzów razem związanych złożone, jest rzeczą cokolwiek naciągnioną. Prócz tego doświadczenie nie pokazuje, ażeby kilka razem ostrzów blisko siebie będących przeszkadzały sobie w swojej czynności wzajemnie, ale owszem im ich jest więcej razem, tém rozbrojenie ciała elektryzowanego jest prędsze. Prawdziwe zatem tłumaczenie tego zadziwiającego skutku, zostaje zagadnieniem i na czas dalszy. Wykład fenomenów i teorii butelek lejdejskich jest zwyczajny, i nie ma nic, coby szczególniejszego warte było zastanowienia. Dalej opisuje autor *elektrofor*, *kondensatora* i *elektrometr*; mówi o elektryczności przyrodzonej i konduktorach czyli przeciw-piorunach, nad którymi niedosyć się obszernie zastanawia i kończy pierwszy Tom uwagami nad

elektrycznością wznieconą w niektórych ciałach przez ciepło.

W drugim Tomie autor kończy traktat swój o elektryczności najprzód krótkim wyłożeniem historyi galwanizmu, opisaniem kolumny Wolty i tłumaczeniem znanej dziś powszechnie teoryi sławnego tego fizyka; przytacza różne doświadczenia z tą kolumną i używa jej do tłumaczenia uderzeń doświadczonych od ryb tak nazwanych elektrycznych. Nakoniec wykłada autor i tłumaczy fenomena chemiczne połączone czynnością kolumny galwanicznej, jako to rozkład wody i niedokwaszanie się metalów. W tém miejscu zaniedbał wspomnieć o niektórych innych, a mianowicie o formowaniu się przekwasu solnego i ammoniaku. W nauce magnetyzmu, autor po krótkim wyłożeniu historyi, przystępuje do wykładu jego teoryi. Chociaż niektóre fenomena magnetyczne podobne są elektrycznym, inne atoli przymuszają nas naznaczyć im odmienną przyczynę. Teorya jednakże magnetyzmu ta sama jest co i elektryczności. Za przyczynę fenomenów magnetycznych naznacza się płyn szczególny z dwóch złożony, które złączone są z sobą w żelazie zwyczajnym, a rozdzielone w namagnesowanym. Płyны jednorodne odpychają się nawzajem, a przyciągają różnorodne; przyciąganie to i odpychanie jest w stosunku kwadratów odległości. Każdy biegun magnesu ma w sobie jeden z płynów, które od biegunów ziemi, do których końce magnesu statecznie są obrócone, nazywają się

plynem południowym i północnym. A ponieważ przeciwne tylko płyny przyciągają się nawzajem, więc w igle, biegun obrócony ku północy musi mieć w sobie płyn południowy, a obrócony ku południowi północny. Kula więc ziemską działa sposobem wielkiego magnesu, a działanie jej pociągające igłę w dwóch kierunkach sobie przeciwnych, jest w każdym punkcie ziemi równe.

Do przyciągań i odpychań magnetycznych można całkiem zastosować naukę o podobnych zdarzeniach elektrycznych. Działania magnesu przechodzą wolnie przez wszystkie ciała nie mogące przyjąć tej siły. Autor ustanowiwszy te początki, tłumaczy niektóre zdarzenia magnetyczne zadziwiające, lub na pozór niezgodne z teorią.

Siły magnetyczne zgęszczone w samych biegunach słabiej coraz bardziej postępując w przeciwieństwie magnetycznym ku środkowi, ztąd środki działania magnesu położone są blisko samych biegunów. Nie należy jednakże uważać żadnego bieguna jako jeden tylko rodzaj płynu w sobie mającego, ale podług założenia *P Coulomb* należy uważać każdą cząstkę żelaza za mały magnes mający dwa swoje bieguny. To przypuszczenie ułatwia tłumaczenie niektórych fenomenów, które autor wykłada.

Władza magnetyczna nadaje się żelazu najpospoliciej przez udzielenie; a w takowym razie może niekiedy sztabka żelaza zyskać zamiast dwóch, cztery bieguny; to samo zdarzyć się może

i w igle już namagnesowanej; owszem może działanie magnesu całkiem w niej bieguny przewrócić. Udzielenie to daje się igle przez tarcie, nacierając ją zwolna magnesem z jednego końca w drugi, a zawsze w tym samym kierunku. Rzecz daleko się prędzej i lepiej odbywa przez dwa magnesy, czyli jak nazywają przez nacieranie podwójne. Uzbrojenie magnesów, czyli utrzymywanie kawałków żelaza w miejscach ich biegunów, znacznie pomaga do utrzymania i powiększenia ich siły.

Nie we wszystkich punktach ziemi igła magnesowa przypada na sam południk; to jej odstępnie od południka nazywa się *zbozeniem igły*. Podobnie nie wszędzie igła zachowuje kierunek poziomy, i takowe odstępnie od poziomu nazywa się jej *pochyłością*. Prócz tego igła magnetyczna ulega w wielu miejscach szczególnemu wahaniu, któreby można nazwać jej ruchem dziennym, zazwyczaj albowiem postępuje na zachód od rana do południa, wieczorem zaś na wschód się cofa. Oprócz tych odmian regularniejszych, podpada niekiedy zmianom nieporządnym, czyli zamieszaniom, którym trudno jest pewną naznaczyć przyczynę. Co do zbożeń, autor przypuszcza, iż kula ziemiska nie tylko działa sposobem wielkiego magnesu, ale nawet tak jak gdyby różne jej punkta miały szczególne bieguny; przebiega potem różne domysły fizyków o przyczynie magnetyzmu kuli ziemskiej, o wynikających ztąd odmianach w położeniu igły, i zdaje się przychy-

łać do tego zdania, iż wszystkie ciała ziemskie podlegają z natury swojej działaniu siły magnetycznej, lubo my w samém tylko żelazie wzbudzać ją dotąd umiemy.

Nakoniec mówiąc o magnetyzmie kruszców żelaznych, autor dowodzi, iż wszystko żelazo zagrzebane w ziemi i mało w sobie kwasorodu mające, jest naturalnym magnesem, chociaż stopnie tego magnesowania bardzo mogą być różne.

Ostatnia część fizyki, którą autor jasno i obszernie dosyć wyłożył, jest optyka. Rozbiór choćby najkrótszy tej części przedłużyłby terazniejsze pismo nad zamiar. Prócz tego część ta fizyki matematycznej od dawna do wysokiego doskonałości posunięta stopnia, nieby nam nie podała nowego i szczególniejszej godnego uwagi. Nie pozostaje nam zatem, jak tylko zastanowić się nad samém tłumaczeniem; i ponieważ tłumacz nigdzie własnych nie położył przypisków, ani uwag, cały rozbiór kończyć się musi na uwadze języka.

Winniśmy zapewne tłumaczowi wdzięczność że się zajął pracowitém przełożeniem tak obszernego i użytecznego dzieła, ale z żalem wyznaczyć nam przychodzi, iż polszczyzna wcale nie jest poprawna i jasna. W wielu miejscach zachowany jest całkiem tok i skład wyrazów francuskich, i to do tego stopnia, iż nieumiejący tego języka zaledwo myśl autora zrozumieć potrafią. Oprócz tego, tłumacz niekontent z niektórych wyrazów

już w języku naszym utartych, tworzył częstokroć na miejscu ich inne, których fizycy przyjąć zapewne nie zechcą, ponieważ nie są szczęśliwiej oddane od już używanych. *Barometr* zdawna już oznaczony wyrazem *ciężkomierza* podobało się tłumaczowi nazwać *cieśniomierzem*. Rzecz pewna, że *ciężkomierz* nie oznacza ściśle tego co oznaczać powinien, ale i nowy wyraz tłumacza nie jest od podobnego wolny zarzutu, a *ciężkomierz* oddaje w ścisłym znaczeniu wyraz *Barometrum*. Podobnym sposobem dawno u nas w elektryczności używany wyraz *odosobnienia*, *odosobniony*, tłumacz na gorszy daleko *osamotnienia*, *osamotniony* przerobił. Nazwisko proste i w pospolitym nawet używane języku *tkliwości* albo *dotkliwości* (irritabilitas) na przykrą *zajątrzałość* przekształcił. To samo wypadaloby powiedzieć i o *twardej i łagodnej matce* (dura et pia mater), o *jednorodzałości* zamiast *jednostajności*, o cymbałach zamiast dzwonek i tym podobnych. W naukach którym już pewien nadano słownik, choćby też w niektórych wyrazach mniej właściwy, daleko jest lepiej trzymać już przyjętych wyrazów, aniżeli tworzyć coraz nowe; inaczej, mając w każdej umiejętności tyle słowników ile piszących, nie będziemy w ścisłym znaczeniu mieli żadnego.

Dodajmy jeszcze i to, iż niektóre wyrazy i sposoby mówienia tłumacza wcale nie są polskie *np.* nie mówi się *niebo obloczyste*, ale *niebo pochmurne*; nie mówi się *muskuly* czyli mięsa

się trzepiotały, ale się mówi, mięsa drgały, a ptaki się trzepiotały; nie wolno mówić *strony* *któremi* *ciała* *na* *siebie* *patrzą* (les parties par lesquelles les corps se regardent), albo że biegun jeden patrzy ku biegunowi drugiemu, ale się mówi, *strony*, *któremi* *ciała* *obrócone* są ku sobie, biegun obrócony ku biegunowi. *Sústawy* nazywają się po polsku stawy; *złodzaczce*, *oszusty*; elektryczność *smolna*, żywiczna i t. d. *Le Physicien de Pavie*, znaczy Fizyk Pawijski, a nie *Padewski* jak tłumacz wszędzie wyraża.

Ale to pominąwszy, nieumiejący języka francuskiego zawsze znacznie z pracy tłumacza korzystać będą; a publiczność nie mało na tém zyszcze; kiedy JX. Korzeniewski z chwałą i rzetelnym młodzieży pożytkiem w fizyce pracujący wielu w zgromadzeniach zakownych znajdzie naśladowców. —

*Objaśnienie niektórych punktów w nauce o
ciepliku. Rzecz na posiedzeniu akademi-
ckim uniwersytetu Wileńskiego dnia
15 marca 1815 roku czytana.*

Dzisiejsza chemia winna bez wątpienia naj-
znaczniejszą część swoich postępów bliższemu
obeznaniu się z naturą cieplika i gazów. Dosko-
nałe nawet wyobrażenie o tych ostatnich, za-
wisło po większej części od znajomości pierwszego.
Wszelako pomimo najpiękniejszych prac Crafordta,
Blacka, Rumfordta i wielu innych tak fizyków
jako i chemików, zostaje jeszcze niezmierne pole
dla doświadczeń a teoria cieplika jest dotąd w
bardzo wielu punktach niedopełniona i ciemna.
Z tej przyczyny miałem oddawna za bardzo nie-
doskonałą, naukę o rozmaitych stanach skupienia
czyli aggregacyi i za niedopełnioną w niektórych
punktach teorią rozpuszczenia, której od lat kilku

w ustn \acute{e} m tłumaczeniu u \acute{z} ywam. Dopelnienie tej ostatniej zostawuj \acute{e} dalszym do \acute{s} wiadczeniom i czasowi, teraz za \acute{s} postanowi \acute{e} m wy \acute{l} o \acute{z} yć tylko jak najkróci \acute{e} j, jakby mo \acute{z} na pod \acute{l} ug mego zdania i sposobu pojmowania g \acute{l} ówniejsze wiadomości z tera $\acute{z$ niejszej nauki o ciepliku do bardzo prostych przywie \acute{s} e pocz \acute{a} tków. — *A naprzód:*

Pomimo przeciwnego zdania sławnego Rumfordta i metafizycznych przypuszczeń niektórych innych pisarzy, nie godzi się \acute{z} adnym sposobem w \acute{a} tpić, \acute{z} e przyczyna ciepła, którą pod \acute{l} ug powszechn \acute{e} j zgody nazywamy *cieplikiem*, jest szczególn \acute{a} istot \acute{a} fizyczną pociąg \acute{a} n \acute{a} od materyi w powszechn \acute{o} ści, wsz \acute{e} dzie na ni \acute{e} dział \acute{a} j \acute{a} c \acute{a} , niekiedy z ni \acute{a} w prawdziwe zwi \acute{a} zki chemiczne. T \acute{a} prawd \acute{a} przej \acute{e} ci chemicy, przez wzgl \acute{a} d na do \acute{s} wiadczenie, bytno \acute{s} ć jego w dwojakim uwa $\acute{z$ ali stanie, to jest *swobodnym*, wolno dział \acute{a} j \acute{a} c \acute{y} m na czucie i narz \acute{e} dzia nasze w tak nazwanym od *Blacka*, *utajonym*, czyli nieczynnym, nie objawiaj \acute{a} c \acute{y} m bytno \acute{s} ci swojej, nie dział \acute{a} j \acute{a} c \acute{y} m na czucie ani narz \acute{e} dzia, jakowy stan francuzey chemicy *cieplikiem skombinowanym* nazwali. — Lecz pod \acute{l} ug Blacka ciepik niknie i zostaje utajonym na ów czas, gdy ciała skrzepl \acute{e} rozplywaj \acute{a} się, lub plynne ulotniaj \acute{a} ; co jednak \acute{z} e nie jest jedynym przypadkiem jego nikienia. Nale \acute{z} y wi \acute{e} c *naprzód* te przypadki rozróżnić i czy przyczyna nikienia ta sama jest we wszystkich lub nie? rozebrać. Oprócz tego niedosyć fizycy i chemicy okre $\acute{s$ lili naturę i sposób działania cieplika wolnego, czyli

niedosyć wytłumaczyli ten wyraz; bo oznaczenie go przez czucie, które w nas sprawuje i rozszerzenie żywego srebra w rurce termometrycznej, bynajmniej nie objaśnia sposobu jego bytu i działania. Lecz skoro doświadczenia Picteta pokazały, iż istota ta podobnym sposobem do światła wychodzącego z punktów świecących i oświetconych, z ciał grzejących w postaci promieni wypływa, które choć niewidzialne rozchodzą się tak jak światło przez linie proste i podług praw jemu właściwych odbijają od ciał gładkich; skoro późniejsze doświadczenia *Herschela* nauczyły, iż w takim samym stanie ciepłik znajduje się w promieniach słonecznych, należało się zastanowić i przyznać, iż to właśnie musi być stan, w którym istota ta jako wolna od wszelkiego współnictwa z innymi ciałami działa sama przez się a zatem swobodnie, wolno i tak jak z jej przyrodzenia wypada. Biorąc więc rzecz w całej ścisłości jaka naukom dokładnym jest przyzwoita, ten tylko ciepłik działać może na zmysły i narzędzia nasze właściwym sobie i charakterystycznym sposobem, który jest w stanie ruchu, w stanie zupełnej wolności a zatem w postaci promienistej. Dlaczego zdaje mi się, iż należy ustanowić na przyszłość za fundamentalny początek, że ciepłik wolny a promienisty są wyrazy to samo znaczące. A ponieważ nie masz ciała zupełnie ostudzonego, więc nie masz któreby nie wyziewało bez przestanku ciepłika w postaci promieni; z tą tylko różnicą, iż jedne wyziewają go w tym samym

czasie mniej, drugie więcej, co różną ciał władzą grzejącą czyli *temperaturą* nazwać należy. Ten nawet sposób opisania temperatury, daleko jest prostszy i jaśniejszy, aniżeli którykolwiek inny dotąd podany.

Co się zaś tycze cieplika utajonego w takim znaczeniu, w jakim go nazwał Black, to jest niknącego naówczas, gdy ciała odmieniają *aggregacyą* stałą na płynną lub tę na lotną; tedy ten powinien niewątpliwie być uważany za skombinowany; ponieważ żadne inne przypuszczenie niknięcia takowego nie objaśnia i objaśniać nie może. A lubo niemal wszyscy fizycy i chemicy zwłaszcza angielscy, uważając rzecz tę bardzo lekko, krótko się tłumaczą, iż stany ciał płynny i lotny są prostemi stanami fizycznymi, wynikającymi z rozmaitego stosunku ciał do ciepłika; wszelako ten sposób tłumaczenia mam i za niedokładny i nawet za błędny. Niedokładny, bo ogólny wyraz stosunków nie uczy, jakie są w tym przypadku szczególnym, bo tym sposobem nagłej odmiany stanu skupienia i niknięcia wielkiej ilości ciepłika gdy się to dzieje, wcale zrozumieć niepodobna; błędny, bo z takowego sposobu tłumaczenia koniecznie by wypadło, iż rozcieki w powszechności będąc tylko rozrzedzonymi ciałami, z których powstały, powinny być od nich gatunkowo lżejsze, co jest wbrew doświadczeniu przeciwne: wszystkie albowiem ciała stałe pływają na rozciekach, którym dały początek. Z tej zaś koniecznej potrzeby przypuszczenia kombina-

cyi cieplika wypada: iż rozcieki, gazy i pary nie są stanami ciał w ścisłym znaczeniu fizycznemi, bo nie zależą od prostego fizycznego działania cieplika czyli od władzy jego rozrzedzającej, ale są prawdziwemi tworami chemicznemi, prawdziwemi wypadkami kombinacyi. A jeżeli w największej liczbie przypadków ciągle ogrzewanie prowadzi nakoniec do takiej odmiany stanu, dzieje się to zapewne jedynie przez ułatwienie kombinacyi ciał z cieplikiem, podług których przez osłabione spojenie ułatwia się kombinacya ich samych pomiędzy sobą. Owszem wszystkie inne sposoby, któreby równie jak ciepłik spojenie osłabiały, do tego samego wypadku równie doprowadzić mogą. Ciepłik więc tak w tych przypadkach traci wszystkie swoje własności przez samą kombinacyą, jak je tracą inne ciała jakiegokolwiek; ani go inaczej do pierwiastkowego stanu powrócić można, jak przez rozłożenie na powrót tych związków i wrócenie ciał ciekłych lub lotnych do stanu skrzepełego. A ponieważ dwa są przypadki dobrze oznaczone, w których się ciepłik kombinuje, raz przy roztopieniu ciał stałych, drugi raz przy ulotnieniu ciepłych, więc istota ta daleko się zamyka obficie w gazach i parach aniżeli w rozciekach z których powstały.

A nie tym tylko jednym sposobem ciepłik traci swoją postać promienistą i przestaje działać na zmysły i narzędzia nasze. Dodając albowiem ciałom, równych mas lecz różnej natury

równe ilości ciepłika, te ciała nierównie się ogrzewają, czyli ich temperatura nierówno się podnosi. Własność tę ciał nazwano różną ich sposobnością (*capacitas*), która oczywiście nie innego nie znaczy, jak rozmaitą władzę odbierania ciepłikowi jego wolności czyli promienistej postaci. Jakiby więc był stan i sposób eksystowania tak znikłego ciepłika i od czego by zależał, nikt dotąd nie objaśnił; największa albowiem część autorów ma go za ciepłik skombinowany; i inni mają ten ostatni z *Crawfordtem* za nasycający tak nazwaną sposobność; a wszyscy zdają się unikać zgruntowania tej materji, odbywając ją bardzo powierzchownie i tylko przechodem. Ze zaś tych dwóch stanów niksącego ciepłika za jeden i ten sam mieć nie można, każdy się przekona, ktokolwiek rozbierze pierwsze postrzeżenia, na których się cała o nich nauka opiera. Bo co innego jest każdoczesowe, ciągle jednostajne i cząstkowe nikszenie dodanego ciepłika, któremu towarzyszy ciągle rozszerzenie ciała i podwyższenie temperatury bez odmiany stanu *aggregacyi*: co innego zaś nagle nikszenie znacznej jego ilości w czasie roztopienia lub ulotnienia ciał, bez proporcjonalnego rozszerzenia i najmniejszego podniesienia temperatury, lecz tylko z odpowiadającym i to jak najdokładniej roztopieniem lub ulotnieniem. Więc nie można mieć ciepłika nasycającego sposobność ciał za skombinowany; wszelako on niksie i działać przestaje, a zatem jemu mojem zdaniem najwłaściwiej nazwisko *uta-*

jonego nadać należy. Kiedy np. ogrzewamy równe massy wody i żywego srebra, ta sama ilość ciepłika, która podnosi temperaturę funta wody o jeden stopień, ogrzewa funt żywego srebra o 21° ; więc w każdym razie ażeby podnieść do téj saméj temperatury równe massy żywego srebra i wody, potrzeba téj ostatniéj dodać 21 razy tyle ciepłika ile pierwszemu; niknie więc w każdym czasie w wodzie tyle ciepłika, ileby równą massę żywego srebra o 20° ogrzać mogło; wszelako woda bynajmniéj w tym stosunku nieuoltnia; niknący więc w niéj ciepłik nie niknie przez kombinacyą; jakimże więc sposobem traci swoje własności i przestaje być czém był wprzódy? Następujący jest mój sposób pojmowania.

Wszystkie doświadczenia przymuszają nas przyjąć za niewątpliwy początek, że ciepłik ciała rozszerza; tego rozszerzenia nie można pojąć inaczej, jak przez oddalenia się od siebie cząstek zbiorowych, i na ten początek wszyscy się jednostajnie zgadzają. A ponieważ cząstki zbiorowe przybliżają się do siebie i trzymają w kupie mocą atrakcyi; więc działanie ciepłika wywiera się przeciwko téj sile i w stosunku swego natężenia część jéj znosi i przywodzi do nieczynności. Nie można zaś pojąć działania ciepłika przeciwko atrakcyi, żeby i ta nie wywierała się nawzajem przeciwko jego czynności, a ta czynność ile się dostrzegać daje, zależy na rozchodzeniu się w postaci promieni. Więc w ka-

zdém ciele, działanie atrakcyi cząstek, zawsze część proporcjonalną ciepłika wyprowadza z postaci promienistój, a przez to czyni nieczynnym na zmysły i narzędzia dopóty, dopóki się z pomiędzy tych cząstek nie wydobędzie i z obrębu działania ich atrakcyi nie wyjdzie. Jest on zatem pomiędzy cząstkami ciał uwięziony i że tak powiem przez równoważenie się z atrakcją martwy; ztąd wypada ustanowić taki ogólny początek: że, w każdym ciele jako jest zepsuta czyli przywiedziona do nieczynności część atrakcyi cząstek przez działanie promieniste ciepłika; tak nawzajem część jego wyprowadzona jest ze stanu promienistego, zatrzymania i uspokojenia; a z tej wzajemnej przeciwczynności i równowagi, wypada ułożenie się cząstek ciał do pewnej większej lub mniejszej odległości stanowiącej ich gęstość, tudzież przeprowadzenie pewnej ilości ciepłika do stanu spoczynku czyli utajenia. Ta więc gęstość ciał, mogłaby być miarą stosunków utajonego ciepłika, gdyby atrakcyja pomiędzy cząstkami i jej stosunek do niego były we wszystkich ciałach te same. Lecz, że władza tajenia ciepłika w każdym ciele jest inna, jak nas doświadczenia uczą; różna gęstość może tylko odpowiadać ilości, jaka jest utajona w tém samym ciele, w różnych zaś nie możemy jej inaczej wyrażać, jak przez rozmaitą sposobność, czyli zdolność tajenia. W tém więc samym ciele nie mając względu na stan skupienia, wypada: że się tém więcej wywarło i starło czyn-

ności ciepłika, im ciało to mocniej jest rozrzedzone; a zatem zagęścić go inaczej nie można, jak tylko uwalniając proporcjonalną część ciepłika uwięzionego; a każda siła zagęszczająca, tém go więcej uwolni, im będzie mocniejsza. Ta zatem dopiero nauka jak najdokładniej tłumaczy, jakim sposobem uderzenie, naciskanie i tarcie wydobywa z ciał ciepłik; ta okazuje, jak sama prosta kombinacya ciał, może go bardzo wiele wydobyć lub utaić. Z drugiej strony im cząstki ciał bardziej są do siebie zbliżone, tém czynność atrakcyi jest większa, a zatem zawarty pomiędzy cząstkami i uwięziony ciepłik tém doskonałej utajony i w danej objętości tém bardziej, że tak powiem zagęszczony. Co nam tłumaczy, dlaczego ciała gęste znacznej gatunkowej ciężkości ściśnione do téj saméj miary jak inne daleko rzadsze, więcej dają ciepła i tém więcej im są gęstsze. Przez taki nadto początek nie tylko łatwo jest pojąć, od czego zależy różna ciał sposobność i różna właściwa ilość ciepłika; nie tylko się objaśnia rodzenie ciepła lub zimna przez kombinacyą ciał pomiędzy sobą, ale nadto jasno pojąć można sposób, jak ciała działając na siebie jedynie przez usiłowanie zagęszczenia się lub rozrzedzenia wzajemnie, topią się jedne za pomocą drugich, lub jedne przez drugich do stanu skrzepłego przechodzą: słowem objaśnia się i dopełnia teoria rozpuszczenia, jaką w inném podałem miejscu i jaką założyłem

sobie dalej rozszerzyć, objaśnić i doświadczeniami utwierdzić.

Lecz że badanie takowe nadto by mię daleko zaprowadzić mogło, tymczasem na tém uwagi moje zakończę: iż ustanowiony podział ciał na trzy klasy co do stanu skupienia czyli *aggregacyi*, to jest na stałe, ciekłe i lotne, wszystkich znajomych nam istot nie obejmuje, bo ciepłik, światło, elektryczność i materya magnetyczna do żadnego z tych stanów nie należą. Chemicy zaś *niemieccy* zajmowali je od niejakiego czasu pod nazwiskiem ciał *niewazkich* (*principia imponderabilia*); które nazwisko lubo jest sprawiedliwe, natury ani sposobu działania i wystawiania tych istot nie wyraża. Sławny *Davy* w chemii swojej filozoficznej daje im nazwisko istot *eterowych*, imię, które prawdę mówiąc żadnego nie ma znaczenia, owszem wzięte jest z fałszywego przypuszczenia jakiejś istoty nader subtelnej, w całej naturze rozlanej, która *Rumfordt* dotąd eterem nazywa, i której drzeniu wszystkie fenomena ciepła i światła przypisuje. Mając więc zawsze te istoty równie za ciała fizyczne, jak inne które się mierzyć i ważyć pozwalają, przekonany że niektóre przynajmniej z nich najoczywiściej w prawdziwe wchodzą kombinacye, ustanowiłem oddawna w ustnych moich tłumaczeniach czwartą dla nich klasę skupienia czyli *aggregacyi*, którą nazwałem skupieniem promienistém (*aggregatio radians*), i zdaje mi się dotąd, iż ten sposób uważania ich jest najwłaściwszy,

owszem rzucający nowe światło i prowadzący do niektórych ważnych uwag. A *naprzód*:

Istoty te przez władzę swoją promienistą mogą wszystkie być mocne, ciała niepromieniste na które działają i w które wchodzić mogą, rozszerzać, i to każda w stopniu sobie właściwym, bo promienistość ich zapewne nierówna być musi. Ztąd zaś wypada: że wszystkie te istoty mogą rozszerzać ciała i osłabiać ich spójnie, wszystkie powinny sprzyjać kombinacjom chemicznym w pewnym stopniu, w wyższym zaś powinny te kombinacje rozwiązywać. Jakoż doświadczenie pokazuje, iż w rzeczy samej takie jest działanie zgęszczonego cieplika, światła i elektryczności; materji albowiem magnetycznej dotąd dosyć zagęszczać nie umiemy. Ztąd łatwo pojąć dla czego ciała znajdujące się między dwoma biegunami kolumny elektrycznej Volty, rozkładają się na swoje chemiczne pierwiastki, a zatem jak mało jest zafundowane pochodzące ztąd podziwienie wszystkich uczonych i upatrywanie w elektryczności albo *galwanizmie* szczególnych niejako własności chemicznych. To pewna że czynność kolumny elektrycznej podała chemikom nowy, silny i bardzo ważny sposób rozwiązywania największej części kombinacyj, którychby innym sposobem rozwiązać nie można.

Powtóre. Dla tej samej przyczyny natężona do pewnego stopnia ciał promienistych na niepromieniste czynność, powinna prowadzić do ich kombinacji z cieplikiem czyli do roztopienia istot

stałych i ulotnienia ciekłych. Co wszakże sprawiają zgęszczone promienie światła w zwierciadłach palących i natężona czynność elektryczności pomiędzy biegunami *Voltowej* kolumny. Podobnym sposobem pojmujemy, jak czynność ciepła, światła i elektryczności ułatwia gorzenie ciał, czyli kombinacją ich z kwasorodem atmosferycznym. Owszem ponieważ sposoby zagęszczania światła i elektryczności, daleko dziś są doskonalsze, aniżeli sposoby zagęszczania ciepła; więc daleko więcej ciał topić i palić możemy za pomocą światła i elektryczności, aniżeli za pomocą ognia.

Nakoniec. Byt promienisty tych istot albo może wynikać z ich natury i wszystkim być równie właściwy, albo może być własnością jednej tylko a która we wszystkich innych się znajduje, i tym sposobem promienistemi je robi; albo wreszcie może zależeć od istoty jakiejś szczególnej dotąd niepoznanej, która im wszystkim razem taką nadaje własność. To ostatnie przypuszczenie nie jest do tłumaczenia fenomenów potrzebne i żadnego doświadczenia ani postrzeżenia nie ma za sobą, a zatem próżno by było zastanawiać się nad niem. Przypuszczenie więc eteru, za którym żadne doświadczenie nie mówi, jest niepotrzebna a natura jego niezrozumiana i wcale nie pojęta. Drugie zaś dwa przypuszczenia równie mogąć rzecz całą objaśniać, bardzo mało na tem zależy, czy przyjmujemy jedno lub drugie. W ustnych moich tłumaczeniach wyraziłem oddawna

opinią taką: że jako kombinacya ciał stałych z cieplikiem nadaje im postać płynów, a kombinacya tych ostatnich z większą jeszcze ilością ciepłika daje początek gazom; tak gdyby te ostatnie mogły się jeszcze skombinować z nową, daleko większą ciepłika ilością, powinnyby dać początek ciałom daleko rzadszego skupienia od gazów, czyli istotom promienistym. W takim rozumieniu najpierwsze i jedyne źródło promienistości byłoby w ciepliku; co wszakże czystym domysłem zostać dopóty musi, dopóki jakimkolwiek doświadczeniem wsparte lub wywrócone nie będzie.

*Postrzeżenie nader wielkiego gradu, z przy-
łączeniem niektórych uwag nad jego
teoryą.*

Dnia 15 lipca v. s. znajdując się w majątku moim, imieniem *Boltup*, leżącym na wschód o siedm mil od Wilna w powiecie Oszmiańskim, o milę od miasta *Oszmiany*, pomiędzy miasteczkami *murowana Oszmianka* i *Grauzyszki*, byłem świadkiem spadku nadzwyczajnie wielkiego gradu, którego opisanie, jako mogące z wiele względów zastanowić fizyków, w tem piśmie umieścić postanowiłem. Nie mając z sobą narzędzi meteorologicznych, nie wiem jaka była tego dnia wysokość barometru i termometru, i jak się odmieniała^{*)}). Sądząc tylko z czucia, rozumiem:

^{*)} w Wilnie dnia 15 lipca v. s.
o godz. 5 zrana wysok. barom. 332,2 linij } wiatr
- - - - - term. Reom. +12,0 stopni } północny.

że ciepło nie przewyższało stopni 15 *Reomitra*, a wiatr bardzo mocny ciągle wiał od wschodu, co zdawało się obiecywać oddawna pożądaną pogodę. Tymczasem około godziny pierwszej po południu, zaczęły się pokazywać chmury pomiędzy wschodem i południem, pomiędzy wschodem i północą, i niekiedy na wschodzie; te atoli przechodziły po większej części bokiem i spokojnie. Około godziny piątej dał się słyszeć grzmot, chmury zaczęły się pokazywać w różnych częściach nieba, lecz wszystkie się od wschodu na zachód posuwały. O trzech kwadransach na szóstą pokazała się między wschodem a południem dość znaczna chmura grzmotowa, która nie w kierunku wiatru, lecz w kierunku ukośnym zdawała się prosto ku nam posuwać. Gdy się to działo, dała się nagle widzieć druga chmura między wschodem i północą, która z niezmierną chyżością prosto się także ku nam posuwała. W momencie niemal, dwie te chmury zeszyły się

o godz. 3 po połud.	wysok. barom. 331,3 linij	} północno-
- - - - -	term. Reom. +17,0 stopni	
- - 11 wiecz.	wysok. bar. 331,1 linij	} północno-
- - - - -	term. Reom. +16,0 stopni	

dnia 16 lipca.

o godz. 3 zrana	wysok. barom. 331,1 linij	} północno-
- - - - -	term. Reom. +13,5 stopni	
- - 3 po połud.	wysok. bar. 331,1 linij	} północno-
- - - - -	term. Reom. +16,5 stopni	

właśnie nad nami, wiatr się wzmógł, i zaczął padać deszcz nawalny, lecz który ustał natychmiast. W tém zaczęły spadać kawałki gradu wielkości laskowego orzecha, lub mało co mniejsze, deszcz się znowu rozpoczął, a grad padał coraz większy dochodząc już wielkości jaja gołębiego. W półtoręj minuty zaczęły spadać z gradem kawały lodu ogromne, i takie spadały przez minut kilka ciągle, zawsze atoli z mocnym deszczem. Te kawały lodu były, jakem je potem długo uważał i innym pokazywał, dwojakie: foremne i nieforemne. Pierwsze były wszystkie jajkowate, po bokach doskonale przezroczyste, w środku zaś zawierały nieprzezroczyste jądro wielkości orzecha; właśnie takie, jakimi były najpierwsze spadłego gradu kawałki. Te bryły dochodziły wielkości małego jaja kurzego. Lecz daleko większe były sztuki niekształtne, bo niektóre przechodziły wielkość jaja kaczego. Nie miały one najmniejszej przezroczystości, ani jądra, ale złożone oczywiście były z kilku lub kilkunastu jąder, czyli ziarn gradu, doskonale z sobą spojonych i zmarzłych, a rozmaite kupienie się tych pierwiastkowych ziarn, dawało takim bryłom lodu rozmaitą postać. Co jest dziwna, chmury, które wydały wzmiankowany grad, tak były rzadkie, iż gdy zakryły słońce, widzieliśmy je przez cały przeciąg burzy jak przez grubą mgłę, lub jak przez szkło okopcone. Grzmoty za zejściem się dwóch chmur i w czasie gradu zupełnie ucichły, i dopiero po jego ustaniu dały

się słyszeć na nowo. Grad, jakem się później przekonał, spadł na bardzo wielkiej przestrzeni, ale bryły lodu nieforemne na dość nieznacznej, bo u mnie tylko w folwarku i trzech wioskach.

To nieszczęśliwe dla rolników meteoryczne zdarzenie nastręczyło mi następujące uwagi. Teorya gradu, równie jak wielu innych fenomenów meteorycznych, nie jest i dosyć jasna i wolna od zarzutów; bo mojem przynajmniej zdaniem, podane dotąd tłumaczenia nie zgadzają się z fenomenami. Żeby więc to przyrodzone zdarzenie porządniej wytłumaczyć, zbierzmy naprzód wszystkie postrzeżenia niewątpliwe, tak względem samego gradu, jako i względem warunków do jego spadnienia koniecznych. I tak: 1) Grady nigdy nie padają w zimie; w lecie zaś nigdy inaczey tylko z chmur grzmotnych czyli elektrycznych. Ta jest podobno przyczyna dla której uważano: 2) że nigdy nie spadają w krajach nadto północnych, których szerokość jeograficzna przechodzi 60° (Ob. jeografija fizyczna Jana Sniadeckiego kar. 309. ed. wileń:). Z tego wypada, że tworzenie się gradu w atmosferze jest zdarzeniem chmur elektrycznych. Z tém wszystkiem, chmury elektryczne bardzo będąc pospolite, a grad zdarzając się dość rzadko, muszą jeszcze być inne warunki decydujące tworzenie się jego w chmurach grzmotowych. Proste zastanowienie się nad rzeczą przekonywa, iż najistotniejszy warunek ten być musi, ażeby 3) para wodna chmurę elektryczną stanowiącą, zmarzła i dała począ-

tek bryłkom lodu twardym i dość znacznym, tak ażeby się utrzymać w atmosferze nie mogły, lecz własnym ciężarem spadły na ziemię; 4) to zmarznięcie chmury powinno nastąpić bardzo szybko, owszem nagle, ażeby mogło dać początek tak wielkiej ilości bryłek lodowatych, jaką spadającą widzimy, bo grad przykrywa niekiedy ziemię na kilka cali grubości. Nakoniec 5) wyjąwszy ogromne i nieforemne bryły lodu, jakie wyżej opisałem, grad ma statecznie postać kulistą czyli raczej jajkowatą; w małych kulkach jest zupełnie nieprzezroczysty, w większych zaś ma tylko jądro nieprzezroczyste, także jajkowate. Same nawet bryły nieforemne, jakem się z doświadczenia przekonał, są płodem skupionych i razem zmarzłych mniejszych bryłek jajkowatych. Grad więc nie jest krystalizacją wody, która się nigdy nie zsiada w kulki ani bryłki jajkowate, ale musi być płodem kulek wodnych, znajdujących się wpośród innych kulek w ruchu wirowym, czyli raczej kręcących się około własnej osi. Ze zmarznięcie pierwszych bryłek jądrowych jest bardzo nagle, sama ich nieprzezroczystość dowodzi; że zaś te bryły w czasie tworzenia się były w ruchu wirowym, dowodzi ich postać jajkowata.

Zastanowiwszy się teraz nad temi postrzeżeniami, zobaczymy jak można wytłumaczyć tworzenie się gradu. Naprzód, w chmurach elektryzowanych nie mogę uważać pary wodnej jako zawieszonej i utrzymującej się w atmosferze dzia-

łaniem samego ciepłika; bo gdyby to działanie, które naprzód rozniosło wodę w atmosferę, trwało, tedy rozpuściłoby owszem chmurę i zrobiło nie widzialną; bo samo utworzenie się chmury jest skutkiem oddzielającego się ciepłika i wyszłej przez to wody ze stanu rozpuszczenia; bo nakoniec tworzenie się gradu nie może być owocem zimna, inaczej powinienby ustawicznie padać na północy i podczas zimy. Ale w chmurze elektrycznej, wszystkie cząstki pary wodnej będąc elektryzowane tym samym sposobem, odpychają się wzajemnie, a każda z nich będąc odpychana ze wszystkich stron równo, musi się utrzymywać na miejscu i ani spadać ani się podnosić nie może. Dla tej przyczyny takowe cząstki wody nawet się w większe krople gromadzić nie mogą, a przeto nie dają deszczu aż po mocnym lub kilku mocnych wystrzałach elektrycznych, jak każdy w czasie jakiegokolwiek burzy grzmotowej uważając postrzegać może. Oprócz tego, materya elektryczna będąc ciałem skupienia promienistego, podług tego co w innem wyłożyłem miejscu (Dziennik T. 1 str. 379), sama jest zdolna nie tylko wodę w stanie pary w atmosferze utrzymywać, ale nawet doskonale rozpuszczać. Teraz, gdyby przy takim odpychaniu się wzajemnem kulek wodnych, przystąpiła nowa siła uderzenia czyli popchnięcia, np. od wichru pędzącego chmurę w pewnym kierunku, lub od innej chmury elektryzowanej przyciągającej lub odpychającej pierwszą, wszystkie cząstki

wodne składające tę chmurę muszą nabyć biegu wirowego, czyli wszystkie muszą się kręcić około własnej osi. A tak wszystkie chmury elektryczne mają oczywiście swój właściwy rodzaj bytu, od innych chmur wcale różny, a tém samém i różnym fenomenom dać mogą początek.

Dajmy teraz, że chmura elektryczna znajdzie się w bliskości drugiej elektryzowanej bądź tym samym bądź przeciwnym sposobem. Ta druga chmura musi względem pierwszej albo leżeć na boku, albo wyżej lub niżej. Gdyby więc były elektryzowane tym samym sposobem, tedy odskoczą nawzajem od siebie i zdarzyć się może, że gdy jedna z nich popchnięta będzie ku ziemi, druga do znacznej w atmosferze odskoczy wysokości. Rozumiałem więc dawniej, że to jest właśnie przypadek, w którym wzniesiona do znacznej wysokości chmura, a zatém zanurzona w warstwie atmosfery mocno ziemnej, marznie i daje początek gradowi, który przebiegając przez niżej położoną chmurę, tém bardziej rośnie im ta jest grubsza i gęściejsza. Lecz marznienie wody na powietrzu, jak już pokazałem, daje śnieg lub śrzon, a nie bryły lodu jajkowate. — Nadto ostatni przypadek którego byłem świadkiem naocznym, pokazał mi oczywiście mylność tej teoryi; bo dwie chmury elektryczne które się spotkały, położone były względem siebie pobocznie, i zbiegły się z sobą nader szybko nie w kierunku wiatru, ale w kierunku ukośnym. Za zbiegnięciem się dały początek gradowi naówczas gdy wystrzały elektry-

czne ustały; musiały oprócz tego być dosyć niskie, ponieważ tak ogromne sztuki lodu, z tak małym spadaly impetem, że nawet okień nie potłukły. Więc dwie te chmury były oczywiście elektryzowane sposobem przeciwnym, pociągnęły się i zmieszały razem, a tém samém rozbroiły się nawzajem; grad zaś był oczywiście skutkiem tego nagłego ich zmieszania się i rozzbrojenia.

W tym więc przynajmniej przypadku cząstki wody utrzymywane w stanie zawieszenia i kręcące się około własnej osi mocą samej elektryczności, przez nagłą jej utratę zmarzły, a marznąąc i kupiąc się naówczas gdy się kręciły, dały początek bryłom jajkowatym, które spadając z takim samym wirowym biegiem na ziemię i pociągając ze wszystkich stron cząstki elektryzowane przeciwnie, rozzbrajały je, mroziły i same przez to rosły. Dla téjże przyczyny, pociągając razem zewsząd i rozzbrajając parę wodną, z nią wspólnie zrastały się w ogromne owe bryły niekształtne, jakich tak wiele widziałem. Ztąd wypada, że tworzenie się gradu należy mieć za fenomen meteoryczny całkiem elektryczny, bynajmniej od ciepła i zimna niezawisły, i jedynie dlatego rzadki, że zbiegu kilku okoliczności razem dla dania mu początku potrzeba.

O żelazie meteorycznym Rzeczyckiem.

Pomiędzy zdumiewającemi i rzadkiemi zdarzeniami które w czasach naszych najwięcej zastanowiły uczonych, kamienie napowietrzne albo meteoryczne, czyli tak nazwane aerolity nie poślednie trzymają miejsce. Któżby albowiem był uwierzył nie przekonany najmocniej, aby masy ogromne, już nie funtów kilka lub kilkadziesiąt, ale niekiedy kilkanaście i więcej cetnarów wążące, w powietrzu się unosić lub tworzyć, i z niego na ziemię spadać miały. To, co o podobnych zdarzeniach w starożytnych znajdowano pisarzach, przypisywano łatwowierności dawnych wieków i pomiędzy zabobony liczono. Ani mogły uczonych przekonać i zastanowić zachowane tu i ówdzie po miejscach publicznych zabytki kamieni, zebranych jako z nieba spadłych; bo takie o ich pochodzeniu mniemanie uważali za

błędne. W roku dopiero 1803cim pismo *Howarda*, pokazujące jednostajność wszystkich tego rodzaju brył, ich rozbiór chemiczny i spadnienie takich samych kamieni przy *Laigle* we Francyi, wszystkich o niewątpliwój prawdzie tego zjawienia przekonały. Odtąd zaczęto mieć większą na nią baczość; odtąd w wielu miejscach Europy i u nas samych postrzeżono kilka takich przypadków, i kamienie same z atmosfery spadłe lub ich ułamki zebrano.

Kamienie meteoryczne, małe tylko wyjąwszy odmiany, wszystkie są do siebie podobne, tak dalece: że, kto je raz widział, poznać je musi na pierwszy rzut oka. Są to bryły pokryte zewnątrz czarną, w pół-stopioną powłoką albo skorupą, pokazującą tu i ówdzie metaliczne ziarna, cokolwiek bielsze od żelaza. Wewnątrz są białe lub brudno-popielate, z drobnych ziarn skupione i upstrzone mnóstwem metalicznych ziarenek. Niekiedy, jak mamy przykład na spadłym u nas kamieniu w Likśnie, oprócz ziarenek popielatych, cały kamień poprzerzynany jest warstami albo blaszkami metalicznymi, które się w całej jego masie w rozmaitych krzyżują kierunkach.

Wszystkie te kamienie mają w sobie siarczyk żelazny czyli piryty; dlatego, nalane kwasem wodosolnym lub słabym siarczanym, wszystkie wydają mocny zapach wodorodu siarczystego i dają dość znaczną ilość tego gazu. Składają się wszystkie z krzemionki, magnezyi, glinki lub wa-

na. Niektóre mają cokolwiek glinki; często chrom i mangan, a niekiedy i węgiel. Te pierwiastki atoli nigdy nie są w tych samych stosunkach, tak: że cała masa raczej za skupioną w jedną bryłę mieszaninę, aniżeli za owoc prawdziwej kombinacji chemicznej, uważać się powinna.

Wszystkie te ogromne bryły spadają w postaci kuli ognistej, która przebiega dość znaczną przestrzeń z niezmierną chyżością, a przebiega niemal równoległe do ziemi, bo z małym bardzo do niej nachyleniem. Kula ta pęka nakoniec na powietrzu z niezmiernym trzaskiem, wystrzał armatny przechodzącym, i w postaci brył ognistych rozmaitej wielkości spada na ziemię. Zeby zaś powziąć jakiegokolwiek wyobrażenie o niezmiernej tych kul chyżości, dosyć wiedzieć, iż w roku 1771 dnia 17 lipca widziano jedną taką w Paryżu, a z postrzeżeń uchwyconych w rozmaitych miejscach wyrachowano, iż gorejąca ta kula wzniesiona była o 20,600 sążni nad ziemi, miała 250 sążni średnicy, a przebiegała sześć mil na jedną sekundę.

Daleko są mniej pospolite masy meteorycznego żelaza, i skład ich od poprzedzających kamieni bardzo jest różny. Najpierwszą taką masę znalazł Palas w Syberyi i wziął za rodowite żelazo, chociaż go Tatarowie o jej z nieba spadnięciu upewniali. Żelazo to, jest białe i bardzo ciągłe, po wierzchu rdzą bardzo lekko pokryte. Tego skład jest gębczasty, całe albowiem z pokręco-

nych w różnym kierunku blaszek i jamek czyli nieforemnych wydrążeń się składa, w których widać masę szklaną żółto-zieloną, niekiedy kryształowaną wyraźnie. Nie ma zaś meteoryczne żelazo żadnej zewnętrznej powłoki, jaka się na aerolitach postrzegać daje.

U nas znaleziono w powiecie Rzeczyckim dwie podobne masy żelazne w majątku *Brahinie*, o których profesor Jundził dał krótką uniwersytetowi wiadomość, umieszczoną w dzienniku Wileńskiego 1820. Tom. III. N. 4tym od str. 487 do 489. Z bryły powtórnej, na jego ręce przysłanej, udzielił mi tenże szanowny kolega, częśćkę niewielką, którą starałem się rozebrać, a później z pierwszej bryły ułamkiem, już od dawnego czasu w gabinecie będącym porównać. Następująca jest treść moich postrzeżeń:

Sądząc naprzód z samej zewnętrznej postaci, żelazo to jest niewątpliwie meteoryczne. Jest albowiem tak gębczaste, tak z pokręconych w różnym kierunku i kształcie blaszek i bryłek żelaznych złożone, tak w wydrążeniach i próżnościach kryształami szkła żółto-zielonego czyli oliwinami wypełnione, jak wspomniane wyżej żelazo Palasa. Zdaje się tylko mieć więcej niedokwasu na swojej powierzchni; co pochodzić może częścią od dawności tego żelaza, gdyż czas jego spadnienia nie jest wiadomy, częścią od tego, iż masy te, kawałami przynajmniej od kowali w ogniu doświadczane były. Bryła wszakże świeżo

uniwersytetowi przysłana, tém się najistotniej od innych mas meteorycznego żelaza odznacza, iż z kwasami słabemi daje mocny zapach wodorodu siarczystego. W czém się nawet różni od kawałka bryły drugiej wprzód nadesłanego; który chociaż daje ślad wodorodu siarczystego, ale tak mały, iż to za nic poczytać można. Jabym sądził, iż właśnie ta ostatnia masa była w rękę kowali, a zatém, że się siarczyk żelazny przez długie prażenie w ogniu rozłożył. Sama masa metaliczna jest mięka, giętka, i na zimno doskonale ciągnąca. Zpiłowana, pokazuje wielką białość i blask metaliczny bardzo znaczny. Część wygładzona nie prędko w powietrzu rdzewieje. Ciężkość gatunkowa tego żelaza jest w różnych kawałkach różna; co, od różnej obfitości oliwinów w rozmaitych ułamkach tej samej bryły, pochodzi. W ogólności ciężkość ta jest od 5,098 do 6,2082.

Zelazo to, rozpuszcza się w kwasie wodosolnym dosyć powoli; dając z początku mocny zapach wodorodu siarczystego, który potem słabiej, a pod koniec zupełnie niknie. Chcąc przezeń oznaczyć ilość siarki, nalałem pięć gramm meteorycznego żelaza w małej retortce z szyjką, dostateczną ilością kwasu wodosolnego rozlanego wodą. Odgięty koniec szyi retorty, wprowadziłem aż na dno flaszki wypełnionej roztworem ammoniakalnego occianu ołowiu i poprowadziłem od tej flaszki rurkę pod żywe srebro, dla zebrania wodorodnego gazu. Po zupełnym rozpuszczeniu żelaza, osiadł we flaszcze siarczyk ołowiu,

a nad żywém srebrem zebrało się gazu wodorodnego litrów 1,6506. Wszakże gaz ten nie był czystym wodorodnym; miał albowiem mocny zapach wodorodu węglistego i palił się żółtym, po bokach niebieskawym płomieniem. Nie był atoli ani czystym wodorodem węglistym: miarka albowiem jego zapalona w *Eudiometrze Volty* z gazem kwasorodnym, ledwo dała ślad osadu z wodą wapienną. Mam przeto ten gaz za mieszaninę czystego wodorodnego z wodorodnym węglistym. A choć się przekonałem z niego, że nasze meteoryczne żelazo ma w sobie węgiel, wszelako ilości jego oznaczyć nie mogłem.

Co się zaś tyczy siarczuka ołowianego, tedy ten, po wytrawieniu z destylowanym octem zebrany na bibule i należycie wysuszony, ważył w jedném doświadczeniu gramm 0,266, w drugim 0,268. Więc termin średni, to jest gr. 0,267 biorę za prawdziwą ilość siarczuka ołowianego, jaką daje gaz wodorodny siarczysty utworzony za pomocą pięciu gram naszego żelaza. Podług *H. Davy* siarczyk ołowiany ma w sobie na jeden atom czyli stósunek metalu wyrażony przez 398, dwa stósunki siarki wyrażone przez 60. Więc gr. 0,267 siarczuka ołowianego zawierają blisko 0,035 siarki. —

Podług mego sposobu uważania rzeczy, ta siarka musi w meteorycznej masie być połączona z żelazem, a przeto stanowić piryt. A że podług rozbioru *Hatcheta* sto części siarczuka żelaznego

otrzymanego w ogniu, składają się z 37 siarki, a 63 żelaza, więc gr. 0,035 siarki musi być połączone z gr. 0,0595 żelaza i stanowić pirytu żelaznego gr. 0,0945. A że następnie ilość wszystkich innych pierwiastków odnosić będzie do gr. 10; przeto ta waga meteorycznego żelaza ma przy sobie pirytu żelaznego gr. 0,189, a gr. 0,070 siarki.

Tak oznaczywszy ilość siarki, wziąłem do rozbioru gramm 10 meteorycznego żelaza w okruszynach i po części w proszku; które nalałem kwasem saletro-solnym, rozwiedzionym wodą i złożonym z jednej części kwasu saletrowego a dwóch wodosolnego. Zostawiłem to naprzód w spokojności przez godzin kilka, dopóki powolna solucya nie ustała; poczem postawiłem na ogniu w piasku i gotowałem także przez godzin kilka. W czasie tym wydobyło się mnóstwo gazu saletrowego, a rozciek wziął kolor ciemno-żółty, cokolwiek mętny i wypełnił się popielatemi szmatami. Skoro kwas przestał rozpuszczać, zdjąłem z ognia, a po ostudzeniu zlałem od części nierozpuszczonej, która była dość znaczną. Zlany płyn uniósł z sobą wiele białych gruzłów, pomiędzy którymi były tu i ówdzie czarne punkta nakształt metalicznych. Nierozpuszczoną resztę, nalałem jeszcze po dwakroć nowym kwasem saletro-solnym, gotując za każdym razem po godzin trzy, dopóki kwas zupełnie działać nie przestał. Wszystkie płyny kwaśne zostały przecedzone przez bibułę, ale cedzenie szło z wielkim oporem,

dla obfitości, rozdrobnionej krzemionki, która w gruzłach do galarety podobnych obficie pływała w rozcieku. Przy pozostałej téż reszcie nierozpuszczonej, a całkiem złożonej z kryształów i ich okruszyn, było jeszcze wiele zdrobnionej krzemionki. Reszta ta została rzuconą na bibulę przez którą cedziły się kwasy; potem wodą należycie obmyta, a wody dodano do solucyi kwaśnej. Po należytem wysuszeniu, ważyła cała ta reszta gramm 3,800, i składała się z kryształów białych, wyraźnie przez kwasy pogryzionych, z maleńkich kryształków czarnych i z krzemionki. Prażąc ją w tyglu platynowym, wydała wiele pary siarczaney i straciła na wagę gr. 0,170. Ze zaś z poprzedzających doświadczeń wypada, iż dziesięć gramm meteorycznej masy mają tylko gr. 0,070 siarki, przeto przewyżka musiała być wodą, którą krzemionka zatrzymała przy sobie. Pozostałe przeto gr. 3,630 odłożone zostały do osobnego rozbioru. —

Z tego się pokazuje: iż część rozpuszczona w kwasach z wziętych 10 gramm meteorycznego żelaza, wynosiła tylko gramm 6,300. Ten wszakże wypadek nie jest jednostajny i pokazuje tylko: iż wzięty do rozbioru kawałek najwięcej miał oliwinów w sobie. Inny albowiem kawałek, którego ciężkość gatunkowa była = 6,2082, po podobném wygotowaniu w kwasie saletro-solnym i wyprażeniu pozostałej reszty, nie zostawił więcej nierozpuszczonej masy nad gr. 0,562 tak: że

odtrąciwszy siarkę, ilość rozpuszczona wynosiła gr. 9,368. Z tego powodu uznałem za rzecz potrzebną, osobno rozebrać część rozpuszczającą się w kwasach, a osobno pozostałe od rozpuszczenia kryształę.

Rozbiór metalicznej masy.

Wziąwszy rozpuszczone w kwasie saletrosolnym gramm 6,000, osadziłem przez ammoniak dodany do zbytku. Otrzymany osad zebrany na bibułę, obmyty i lekko wyprażony ważył gr. 7,801, pozostały zaś ammoniakalny rozciek, miał dosyć mocny niebieski kolor, pokazując przytomność nie małej ilości niklu.

Osadzony niedokwas żelazny rozpuściłem na nowo w kwasie wodosolnym i osadziłem przez potaż, a przeniósłszy wilgotny jeszcze osad w srebrne naczynie, gotowałem z ługiem czystego tego alkali. Po precedzeniu osadziłem takowy ług przez sól ammoniacką. Osiadła powoli glinka, która zebrana, należycie obmyta i wysuszona, ważyła gr. 0.115. Tym sposobem sam niedokwas żelazny wynosił tylko gr. 7,686. Temu niedokwasowi dało początek żelazo metaliczne. Choć albowiem meteoryczna masa ma na powierzchni cokolwiek rdzy, czyli węglanu i niedokwasu żelaznego; ale *naprzód* ilość jej tak jest mała, iż bez błędu za nie poczytana być może; *powtóre* rdza ta utworzyła się niewątpliwie pó-

źnić, przez działanie powietrza i wody; pierwiastkowo zaś w żelazie meteorycznym się nie znajdowała. Owszem dziwić się potrzeba, iż masa ta żelazna tak nieskończenie mało rdzewieje; bo za najmniejszym jej draśnieniem, pokazuje się natychmiast najczystszy metal. Dla tej przyczyny, tudzież przez uwagę, iż niedokwasy ani ich wodaiki z czystymi metalami się nie łączą, przekonany jestem: że i glinika nie w stanie ziemnym, ale w prawdziwym *aliażu* czyli czystym metalicznym związku, znajduje się w tém meteorycznym żelazie. Biorąc zaś *P. Gay-Lussac* rozbiór niedokwasu czerwonego żelaza za pewny i dokładny, tedy ten zawiera w sobie na każde 100 części metalu, 50 kwasorodu. Czyli każde 150 części tego niedokwasu, odpowiada stu częściom metalicznego żelaza. A przeto gramm 7,686, znaczą czystego żelaza gr. 5,124; w tej wszakże ilości zawiera się gr. 0,119 żelaza połączonego z siarką i stanowiącego piryt. Przyjawszy zaś, że i glinika znajduje się w stanie metalicznym połączona z żelazem, wypada żelaza razem z glinikiem (co stanowi osad przez ammoniak) gr. 5,184; gdyż gr. 0,115 tej ziemi znaczy mało co więcej jak 0,060 metalu.

Ponieważ z poprzedniczych prób czynionych na małych ilościach solucyi ammoniakalnej po osadzeniu żelaza pozostałej, przekonałem się: że ani wodosiarczan ammoniakalny, ani węglan potażowy, doskonale, to jest co do atomu, niklu nie osadzają (rozumie się w tym jednym przy-

padku), przeto postanowiłem użyć obu tych sposobów razem, i otrzymane osady jeszcze rozebrać.

Tym końcem, rozczyn ammoniakalny od powyższego osadzenia niedokwasu żelaznego pozostały, parowałem aż do zniknięcia znaków ammoniakalu i osadziłem przez strumień gazu wodorodnego siarczystego. Otrzymany osad, ważył po lekkim wysuszeniu gr. 1,160. Gdyby ten osad był czystym siarczkiem niklowym, tedyby oznaczał 0,7655 samego metalu, przyjmując z *Ed. Davy*, że sto części niklowego siarczku, mają w sobie 0,34 siarki. Lecz nauczony poprzedniczemi na małych ilościach doświadczeniami, nie przestałem na tem; ale, odłożywszy siarczyk na stronę, wziąłem pozostały po jego osadzeniu rozciek i zmieszałem z rozczyntem węglanu potażowego. A chociaż węglan ten nie dawał od razu żadnego osadu, wszelako po wygotowaniu aż do zniknięcia wszelkiego śladu ammoniakalu, znalazł się obfity zielonawy osad, który po wysuszeniu ważył gr. 1,660, po zebraniu zaś skrzętnem z bibuły i wyprażeniu w platynowym tyglu gr. 1,360. Osad ten zdawał się z wejrzenia czystym niedokwasem niklowym, chociaż się w węglanie ammoniakalnym nie rozpuszczał. Chcąc się więc przekonać, czy jest w istocie czystym niedokwasem niklowym, zagotowałem go z kwasem saletrowym; z którym naprzód zczerniał, a potem się na dwie części rozdzielił. Jedną białą bynajmniej się w kwasie nierozpuszczającą; drugą dającą z kwasem piękny rozczyn zielony. Część nierozpu-

szczona, po należytem obmyciu, wysuszeniu i wyprażeniu ważyła gr. 0,650 (a). Więc kwas saletrowy rozpuścił gr. 0,710. A że solucya ta była pięknie zielona, miałem ją za rozczyn czystego niklu; wszelako po osadzeniu jej przez węglan ammoniakalny i dodaniu go do zbytku, zostało gr. 0,170 żółtawej reszty, która się w węglanie rozpuszczać nie chciała. Nazywam tę resztę (x).

Pokazuje się więc z tego, iż w osadzie otrzymanym przez węglan potażu, było czystego niedokwasu niklowego gr. 0,540, a zatem że gaz wodorodny siarczasty wszystkiego niklu z ammoniaku nie wydobył. Ow osad, który po oddzieleniu niklu za pomocą wodosiarczanu ammoniakalnego lub gazu wodorodnego siarczystego, przez potaż lub węglan potażu otrzymujemy, mamy popolicie za magnezją; zwłaszcza, jeżeli węglan lub szczawian ammoniakalny nie okaże wapna, albo je osadzi. W terażniejszej solucyi ledwo był jakiś ślad wapna, a wszelako otrzymany osad nie miał magnezji w sobie, chyba by się ta znajdowała w reszcie (x). Ale i ta, jak się przekonamy niżej, nie ma jej w sobie.

Zwróciłem więc naprzód uwagę na osad (a), który się w kwasie saletrowym nie rozpuszczał. Był on albowiem oczywiście w kwasie i ammoniaku skombinowany z niedokwasem niklowym, stanowiąc może w ostatnim przypadku sól potrójną. Zdaje się nawet, iż jeszcze był z niedokwasem niklowym skombinowany i w owym zielonym o-

sadzie, który się w wodzie ani w węglanie amoniakalnym nie rozpuszczał. A więc to był kwas, dający się odłączać od niedokwasu niklowego przez kwas saletrowy i w nim się nie rozpuszczający bynajmniej. Nie w opisanie przedsięwziętych z nim doświadczeń, ja mam go za kwas krzemienno albo krzemionkowy, który dawniej miano za ziemię pospolicie nazywaną krzemionką. A zatem osad otrzymany przez węglan potażowy, był krzemienianem niklowym (*silicias Niccoli*). Było więc tego kwasu gr. 0,650 na 0,540 niedokwasu niklowego.

Osad (x) wazący gr. 0,170 po wygotowaniu z kwasem saletrowym rozdzielił się także na dwie części, to jest, na nierozpuszczoną krzemionkę, i małą ilość rozpuszczoną w kwasie. Solucya ta dawała z siarczystym wodosinianem potażu piękny czerwony kolor, a z wodosinianem żelaznym błękitny; a zatem miała w sobie żelazo; ale że przez amoniak dała osad biały, który jeszcze miał krzemionkę w sobie; więc ja cząstkę rozpuszczoną w kwasie saletrowym mam za krzemienian żelazny (*silicias ferri*), a cały osad (x) za krzemionkę mającą cokolwiek niedokwasu żelaznego przy sobie. Nie mając więc względu na bardzo małą ilość tego ostatniego, cały osad (x) uważam za krzemienno.

Znalazłszy więc w osadzie przez węglan potażu krzemionkę, niedokwas niklowy i ślad żelaznego, wypadało rozebrać: co w sobie zawierał osadzony wprzód siarczyk, który ważył, jakem

wyżej powiedział, gr. 1,160. Na ten koniec znalazłem go kwasem saletro-solnym i trzymałem w spokojności przez godzin 24. Po przedczeniu, zostało nierozpuszczonej reszty gr. 0,750. A że ta zdawała się jeszcze być siarczykiem, przeto ją gotowałem aż do rozpuszczenia w kwasie saletrowym. Solucya żółto-zielonawa, po osadzeniu przez węglan ammoniakalny, rozpuściła się w jego nadproporcyi zupełnie. Wyparowana potem aż do stracenia ammoniaku i osadzona przez węglan potażu, dała osad zielonawy ważący gr. 0,300. Wszakże i to jeszcze był krzemienian, złożony z 0,120 krzemionki i 0,180 niedokwasu niklowego. Z czego się pokazuje, iż wodosiarczan ammoniakalny albo osadza sam krzemienian niklowy, albo nikiel z krzemionkiem razem.

Rozczyn siarczyku w kwasie saletro-solnym był zielonawy, osadzony przez węglan ammoniakalny, rozpuścił się w jego nadproporcyi i zostawił reszty nierozpuszczonej biało-brudnej gr. 0,100. Ta, rozpuściła się całkiem w kwasie wodo-solnym i dała rozczynek żółty, który z wodosinianem siarczystym dał piękny kolor czerwony, z wodosinianem potażu i żelaza niebieski, a z infuzją galasu ciemno-oliwkowy. Ammoniak dawał z tą solucyą osad biały, który na nowo rozpuszczał, nie się od niego nie farbując. Uważam więc te gr. 0,100 za krzemienian żelazny, który miał w stu częściach 38,61 niedokwasu żelaznego czerwonego i 61,39 krzemionki. Część rozpuszczona w węglanie ammoniakalnym, dała po wyparowaniu

i osadzeniu przez węglan potażu zielonawego osadu gr. 0,382. A chociaż ten zdawał się czystym węglanem niklowym, przecież kwas saletowy oddzielił jeszcze z niego gr. 0,060. Po wymyciu, osuszeniu i wyprażeniu, zostało czystego niedokwasu niklowego gr. 0,250.

Cały więc niedokwas nikłowy otrzymany z rozczyngu w kwasie saletro-solnym gramm 6,300 meteorycznego żelaza wynosi gr. 0,970; co daje gr. 0,762 metalu, przyjmując z Rolhöfem i Berzeliussem, iż rozpuszczający się w kwasach niedokwas nikłowy, ma na każde 100 części metalu, kwasorodu 27,3.

Rzecz jest pewna, że i przy niedokwasie nikłowym i przy oddzielonej przez kwas saletowy krzemionce, dają się postrzegać ślady kobaltu, ale go oddzielić i ocenić dotąd nie mogłem. Rozumiem, że ilość jego cała jest nieznaczna; albo że jego niedokwas tak jest ściśle połączony z krzemionką, iż szukać sposobu na rozdzielenie ich potrzeba. Próbowałem krzemionkę taką, która przez gotowanie w kwasie wodo-solnym dawała po części temu ostatniemu własności atramentu Helota, topić z potażem, przesycać kwasem wodo-solnym i parować aż do suchości, ale tym sposobem nie otrzymałem nic oprócz krzemionki i bardzo małej ilości krzemianu żelaznego, który kwas wodo-solny rozpuszczał.

Raz mając rozczyzn 10 gramm meteorycznego żelaza w kwasie saletro-solnym, który w sobie

zawierał gr. 9,368 rozpuszczonej metalicznej masy; postanowiłem obrócić go na szukanie kobaltu. Tym końcem otrzymaną z niego solucją ammoniakalną, gotowałem aż do zniknięcia zupełnego znaków alkalicznych i osadziłem przez węglan potażu. Pozostały rozciek, niedający już najmniejszego osadu przez potaż ani jego węglan, dał jeszcze czarny osad przez gaz wodorodny siarczysty. Sądziłem więc, że to był siarczyk kobaltu, a po zupełnym rozpuszczeniu go w kwasie saletrowym znalazłem ledwo ślad kobaltu, ale tylko krzemionkę, żelazo i nikiel.

Sama zaś krzemionka, która się zachowuje sposobem kwasu, która się dała rozpuścić wprzód w kwasie saletro-solnym, a potem w ammoniaku, która opadała w postaci siarczyku z niklem, kobaltem i żelazem, i z niemi się znowu rozpuszczała w kwasach, nie inaczej, zdaniem mojem tak w żelazie meteorycznym jako i w siarczyku była zawarta, jak w stanie metalicznym. Inaczej by się prosto w kwasach rozpuszczać i w tak ścisłe z niedokwasami związku wchodzić nie mogła. W rachunku zatem pierwiastków samego meteorycznego żelaza, nie krzemionkę, ale jej metal zająć należy. Znalazłem zaś kwasu krzemienego: 1) w osadzie przez węglan potażu gr. 0,650. 2) W siarczyku niklowym raz gr. 0,066; drugi raz gr. 0,120, a zatem gr. 0,180. 3) W stu częściach krzemienia żelaznego gr. 0,061. Ze wszystkiem gramm: 0,891. Dodawszy do tego

osad (x) = gr. 0,170, wypada ilość całej krzemionki gr. 1,061.

Krzemionka podług doświadczeń *Stromeyera*, które mi się zdają najdokładniejsze, zawiera w stu częściach 46,0069 metalu i 53,9931 kwasorodu. Dla krótszego rachunku opuszczam nie znaczący ułamek i przyjmuję, iż się składa z 0,46 metalu i 0,54 kwasorodu. W takim razie gr. 1,061 krzemionki znaczą blisko 0,488 metalu.

Dodawszy do żelaza znalezionej na początku gr. 0,025, które odpowiadają 0,038 niedokwasu czerwonego wchodzącego do składu gr. 0,100 krzemienianu żelaznego; wypada cały skład mteorycznej masy jak następuje:

Wzięto do rozbioru gr. 10,000.	Te miały
kryształów i grubiej krzemionki	3,630.
Siarki	0,070.
Zelaza	5,149.
Niklu	0,762.
Krzemionka	0,488.
Glinka	0,060.
	<hr/>
	Summa 10,159.

Czyli w 100 częściach:

Kryształów	36,30.
Siarki	0,70.
Zelaza	51,49.
Niklu	7,62.
Krzemionka	4,88.
Glinka	0,60.

Summa 101,59.

Pomyłka	1,59.
albo kryształów . .	36,30.
Żelaza	50,30.
Siarczyka żelaznego	1,89.
Niklu.	7,62.
Krzemionka	4,88.
Glinka	0,60.
	<hr/>
	101,59.

Pomyłka o półtory setnej części, jest nie uchronna tam, gdzie nie tylko doświadczeń rozbiorowych, ale i rachunku używać wypada; ile że oznaczenie ilości kwasorodu w niedokwasach i ziemiach, a mianowicie w kwasie krzemjennym, może jeszcze być bardzo niedokładne. Ze wzięty do rozbioru kawałek miał wiele oliwinów w sobie, nie dziw, iż zawarta w nim ilość żelaza mało co przechodziła połowę. Inny kawałek, którego ciężkość gatunkowa zdawała się największa i który nie zostawił masy nierozpuszczonej więcej jak gr. 0,562, dał żelaza w stu częściach 77,03 a niklu 11,17. Tak wielka ilość niklu, może być przyczyną i wielkiej białości naszego żelaza i jego wytrzymałości w powietrzu.

Rozbiór nierozpuszczonych w kwasach kryształów.

Kryształy nierozpuszczające się w kwasach, są w naszym żelazie dwojakie. Żółto-zielone

czyli oliwiny, które w ogniu są nieodmienne, ale które z kwasów po rozpuszczeniu żelaza wycho-
dzą białe i wyraźnie zgryzione; tudzież maleń-
kie kryształki wieloboczne czarne, blask niemal
metaliczny mające i ich okruszyny. Te istotnie
najmniejszej nie doznają od kwasów odmiany,
ale ilość ich jest bardzo nieznaczna.

Oliwiny są częstokroć dosyć dobrze krysta-
lizowane i to najczęściej w bryły wieloboczne;
choć znajdowałem po rozpuszczeniu żelaza
w kwasach i słupy czworościenne i dwie czwo-
rościenne piramidy zasadami złączone. Przed
pogryzieniem przez kwasy, są przezroczyste i
mają ciężkość gatunkową 3,074. Częstokroć
wszakże ciężkość ta jest większa, bo kryształy
mają niekiedy w sobie warsty lub bryłki wyra-
źnie metaliczne. Zdarza się, że kryształy oliwi-
nów wybielone przez kwasy, mają w sobie osa-
dzone, drobne czarne kryształki wzmiankowane
wyżej.

W dziesięciu grammach do przytoczonego
tu rozbioru użytych pozostałe gramm 3,630 nie
miały w sobie czarnych krzystalików wyraźnych
i dobrze nacechowanych, ale tylko ich okruszy-
ny; dlaczego nie mogłem tych ostatnich od oli-
winów, albo raczej białych kryształów, jakie po
działaniu kwasów pozostały, oddzielić, ale utarł-
szy wszystko razem na proszek, wrzuciłem w
tygiel.

Te gr. 3,630 na miarce proszek utarte, i w

tyglu platynowym sposobem zwyczajnym z potażem wyprażone, a potem stopione, dały masę brudno-zielonawą, która z wodą dała po części rozciek żółtawy, po części gruzły nierozpuszczonej krzemionki. Przesyciłem więc wszystko razem kwasem wodosolnym, który wyjąwszy kilka gruzłów wyraźnie krzemionkowych, wszystko rozpuścił i dał solucją zielonawą. Ta, wyparowana do suchości, a potem nalana wodą małą ilością kwasu wodosolnego zaostrzoną, zostawiła krzemionkę; która po obmyciu i wyprażeniu ważyła gr. 3,124. A że jeszcze była popielata, przeto gotowałem ją na nowo w kwasie wodosolnym, i oddzielony kwas do poprzedzającego dodałem. Co wszakże ciężaru krzemionki nie zmniejszyło widocznie.

Rozczyn w kwasie wodosolnym, osadzony przez ammoniak dał obfity osad czerwony; który zebrany, obmyty i należycie wysuszony ważył gr. 0,232. Osad ten, jeszcze nie wyprażony i mający postać niedokwasu żelaza, wygotowałem z czystym ługiem potażu. Ług takowy po umieszczeniu z rozczynek soli ammoniackiej dał 0,060 glinki doskonale białej. Resztę osadu stopiłem raz jeszcze z potażem i otrzymałem masę alkaliczną mocno-zielonawą; która wszakże po rozpuszczeniu w wodzie i odstawieniu na bok, ledwo okazała ślad manganu, stanowiąc tylko płyn żółtawy. Płyn ten wyraźnie był zafarbowany chromem, ale ilość jego tak była nieznaczna, że jej ocenić nie mogłem. Lecz że osad

czerwony stracił w całej tej robocie gr. 0,010 oprócz glinki, przeto małą tę stratę kładę na rachunek chromu i manganu razem.

Płyn ammoniakalny pozostały po osadzeniu niedokwasu żelaza, nie dawał osadu, ani przez węglan ammoniakalny, ani przez szczawian, ale przez potaż dał osad obfity, który chociaż się lekko burzył z kwasami i miał wejrzenie węglanu magnezyi, wszelako nią ledwo był po części. Bo *naprzód* gotując go po obmyciu i wysuszeniu z kwasem saletrowym zostawił krzemionki gr. 0,059. *Powtóre* przez węglan ammoniakalny dał kwas saletrowy, wprzód nasycony ammoniakiem gr. 0,012 osadu żółtawego, który mam za wapno zmieszane z małą ilością niedokwasu żelaznego. Mówię za wapno, bo osad był wprzód mocno wyprażony. *Potrzenie*: gdy otrzymany jeszcze z kwasu saletrowego osad przez węglan potażu dawał znaki kobaltu z kwasem wodosolnym i czystą magnezyą nie był; stopiłem go raz jeszcze z potażem; rozpuściłem całą masę w kwasie wodosolnym, wyparowałem do suchości i oddzieliłem jeszcze krzemionki gr. 0,062. *Poczwar-
te*: pozostały rozczyń w kwasie wodosolnym dał przez ammoniak glinki zafarbowanej niedokwasem żelaznym gr. 0,018, a po wyparowaniu niemal do suchości, rozlaniu wodą i osadzeniu przez potaż gr. 0,112 osadu białego, który mam za magnezyą. Więc gramm 3,630 nierozpuszczonej w kwasach reszty dały :

Krzemionki gr.	3,245
Niedokwasu żelaza gr.	0,162
Glinki gr.	0,078
Wapna gr.	0,012
Magnezyi gr.	0,112

Razem gr. . 3,699. strata gr. 0,021.

Tę małą stratę rachuję za kobalt, chrom i nikiel, których pierwszy osad przez węglan potażu jeszcze słabe dawał znaki.

W reszcie tu rozebranęj zdawała mi się nadto wielka ilość krzemionki; a ponieważ jęj było dosyć wiele oprócz kryształów, przeto wybrałem białych nierozpuszczonych w kwasach kryształów grammę jedną i tę rozebrałem osobno; gramma ta dała jak następuje:

Krzemionki	0,726
Niedokwasu żelaza . .	0,072
Glinki.	0,075
Wapna	0,008
Magnezyi	0,110

Razem. . . . 0,991. strata 0,009.

Podług tęj ilości krzemionki, wypada: iż, gdyby poprzedzająca reszta z samych była złożona oliwinów, zawierałaby krzemionki g. 2,635. A zatem że przewyżka gr. 0,610 była rozrobioną z kruszcu samego krzemionką i musiała się w żelazie meteorycznym znajdować w stanie metalicznym; co daje na alliaz meteoryczny daleko wyższy stosunek tego metalu.

Czarne kryształki.

Ziarnka i kryształki zarne, nie rozpuszczają się w żadnych kwasach, nawet najdłużej gotowane z niemi. Niezmiernie są kruche, tak że za najmniejszym naciśnieniu w moździerzyku rozpryskują się na wszystkie strony. Utarte, dają proszek czarny wpadający w kolor czerwony. Gotowane z węglanem potażowym nie się nie odmieniają; ale stopione i długo na ogniu trzymane ze znaczną ilością potażu rozkładają się nakoniec, lubo zawsze cząstka mała zostaje w czarnym nierozłożonym proszku. Nie mogłem ich nigdy zebrać w ilości takiej, żeby ścisły przedsięwziąć rozbiór. Z robionych pięć prób tyle się nauczyłem.

Stopiony potaż w platynowym tyglu, dał z proszkiem tych kryształów masę zieloną, która się po części rozpuściła w wodzie. Część rozpuszczona, miała piękny żółty kolor chromianu potażowego; po długim parowaniu i zagęszczeniu, osadzała czarne szmaty manganu; a nasycona kwasem saletrowym, dawała z saletranem żywego srebra, czerwony osad. Część nierozpuszczona w wodzie, rozpuściła się w kwasie wodosolnym, i dała z ammoniakiem niedokwas żelaza; z szczawianem ammoniakalnym cokolwiek szczawianu wapiennego; a po wypędzeniu ammoniaku przez ciepło osadzała za pomocą potażu cokolwiek magnezyi. Można więc kryształki te uważać za prawdziwy chromian żelazny; a

utworzenie się jego w meteorycznym żelazie, jest fenomenem godnym zastanowienia fizyków.

U w a g i.

Cztery są o początku kamieni meteorycznych domysły. Jedni albowiem uważają je za wólkamiczne wyrzuty; inni za ciała utworzone w samym powietrzu; czyli za osady, to jest precypitaty atmosferyczne. Są tacy co je uważają za ciała wyrzucone z księżycowych wółkanów, które dostawszy się w obręb atrakcyi ziemnej upadać na nią muszą. Inni nakoniec mają je za bryły rozrzucone w przestrzeni i krążące sposobem planet około słońca; któreto bryły, spotkawszy się w obrocie swoim z naszym planetą, ulegają przemocy jego atrakcyi i w atmosferę wpadają. Byłyby to np. okruszyny jakiego rozbitego planety, takiej samej natury, jak małe planetki niedawno odkryte. Wszakże żaden z tych domysłów dowiedzionym być nie może, a mojem zdaniem, ostatni jest najpodobniejszy do prawdy.

Nie mogą to albowiem być wyrzuty wółkanów ziemnych, bo do nich niczem nie są podobne; bo ich bieg niemal równoległy do ziemi, ich nadzwyczajna chyżość, ich wysokość i okazanie się w miejscach od wółkanów arcy odległych, aż nadto wywracają ten domysł.

Nie znamy wprawdzie przyrodzenia wyższych warst atmosfery, ani jej rozciągłości; więcby poniekąd można rozumieć, że kamienie meteory-

czne tworzą się w téj nieznanomój krainie i są rodzajem osadu ze składających ją gazów. Ale nie znamy żadnego gazu, któryby wszystkie pierwiastki meteorycznego kamienia mógł w sobie rozpuszczać, ani tego dopuścić, podług naszych wiadomości fizycznych, można, aby istoty tak ciężkie, jak są metale do składu meteorycznych kamieni należące, mogły w stanie pary lub gazu najwyższą część atmosfery stanowić. Ta zaś część atmosfery, którą już znamy, nie podobnego nie zawiera w sobie. A zatem trudno jest zgodzić się na to, ażeby te ogromne i ciężkie masy w naszej się atmosferze rodziły.

Matematycy mają to za dobrze wyrachowaną prawdę: iż ciało jakieś gwałtowną z księżycą wyrzucone siłą, może się dostać w obręb atrakcyi ziemskiej; a tym sposobem z planetą, swoim rodzicem, na zawsze się rozstać. I na tym fundamencie są przeświadczeni niektórzy, iż nasze meteoryczne kamienie są daniną tego poddanego nam planety. Wszakże chcąc takie zdanie utrzymać, potrzebaby dowieść: 1) że są na księżycu wólkany, 2) że mogą rzucać bryły ogromne i ciężkie aż za granicę księżycowej atrakcyi, 3) że te wólkany jeden tylko rodzaj materyi wyrzucać mogą. Co wszystko są rzeczy do pojęcia trudne, albo i niepodobne.

A chociaż i ostatni domysł: że to są tulacze w ogromnej świata przestrzeni, które swoją planetarną eksystencyą utraciły, ma także ważne przeciwko sobie zarzuty; wszelako ma i wiele

podobieństwa do prawdy. Jabym przynajmniej sądził: 1) iż jednostajność masy mocno za tém mówi, że to są cząstki tego samego ciała, 2) że skoro u nas na ziemi nigdzie nie znajdujemy brył takich; nie są to nasze ciała ziemskie, ale zkaąd inąd przybyłe, 3) że ich niezmiernie szybki bieg niemal równoległy do ziemi, jest tylko resztą biegu owego, jaki miały w przestrzeni świata.

W takiem rozumieniu, ognista postać tych brył nie byłaby ich własnością, ale wypadkiem nieskończenie szybkiego biegu w powietrzu. Czyli, że bryły te ciemne z natury, jak są wszystkie planety, rozpalają się dopiero w atmosferze naszej. Z tego zaś wypada, iż to rozpalenie nie we wszystkich przypadkach równe być może; ale musi zależeć: *naprzód* od wielkości bryły, *powtóre* od rozmaitej jej chyżości, a za-tém od mocy biegu jaki miała wprzód nim się w atmosferę dostała, *potrzecie* od gęstości warst które przebiega.

Im przeto ogromniejsze będą takowe masy, i im z większą chyżością w atmosferę się dostaną, tym się mocniej rozpalą; tym się lepiej stopią. Jabym rozumiał: iż najlepiej stopiony meteoryczny kamień daje meteoryczne żalazo; a cała różnica, jaka w tych napowietrznych bryłach postrzegać się daje, od różnego stopnia rozżarzenia w naszej atmosferze zawisła. Nasz np. kamień wołyński zdaje się być najmniej stopiony; kiedy Liksnieński mam za pośredni pomiędzy tak nazwanemi kamieniami, a żelazem meteorycznym. Mam jeszcze dwa

kawalki tego kamienia, które mi JW. Zyberg Plater udzielił, w których są dwa zawiązki wyraźnie poczynających się oliwinów; białe, kryształiczne i do spatu wapiennego z wejrzenia podobne. Kwasy, tak nie mają żadnej na te bryłki czynności, jak na same oliwiny; w jednej z nich zepsutej umyślnie postrzegłem, oprócz krzemionki, wyraźne znaki jakiegoś chromianu. Gdy więc teraz w żelazie naszym rzeczykiem znajduję osobne kryształki chromianu żelaznego, przy oliwinach rozsiane albo w nich utkwione; tym bardziej się przekonuję: iż gdyby kamień Liksnieński jeszcze się był cokolwiek rozpałił, upadłby był niewątpliwie w postaci meteorycznego żelaza.

O potrzebie połączenia nauki Stosunków Chemicznych z teorią Rozpuszczania.

*Rzecz czytana na posiedzeniu naukowem
Imperatorskiego Wileńskiego uniwersytetu,
15 grudnia 1817.*

Im dalej postępujemy w naukach dokładnych, tym się mocniej i oczywiście przekonywamy: że całe przyrodzenie jest obrazem odwiecznego porządku, zgody i prostoty. A że porządek ten zawisł od pewnych praw stosunkowych, które są tylą prawdami matematycznemi; przeto każda umiejętność fizyczna wtenczas dopiero prawdziwą staje się nauką, kiedy się da podciągnąć pod prawa rachunku, jako prawa porządku i harmonii. Która umiejętność ma wiele zasad, ustaw i od nich wyjątków, ta jest od przyrodzenia i swojej doskonałości bardzo daleką: jest ona w tym stanie dzieciństwa, raczej nauką przywidzeń

z płodów ludzkiego mózgu, aniżeli nauką natury. Ta prawda nie potrzebuje dowodów: bo kto się obeznał z umiejętnościami dokładnemi, ten ją znajdzie w własnem czuciu; komu zaś te są obce, do tego żadne przekonanie nie trafi: bo temu zbywa, że tego użyję wyrazu, na istotnym zmysle, do poznania téj prawdy potrzebnym. Kiedy się albowiem w naukach trafi na jaką prawdę, która jest ustawą przyrodzenia; można powiedzieć, że ta się staje dla nas zupełnie nowym zmysłem, za którego pomocą poznajemy przyrodzenie w nowéj postaci: przenikamy w głąb jego: czujemy objawienia, nie tylko w całej właściwej im świetności i mocy, ale i w całej rozległości natury. Chemija, która się w czasach naszych stała ulubioném zatrudnieniem uczonych; która jest zaszczytem późniejszych wieków: bo się w nich poczęła i do olbrzymiej wzrosła potęgi; chemija, mówię, trafiła w tych czasach na taką matematyczną prawdę, która objawia w nauce przyrodzenia nowy i zadziwiający porządek, a która może rzucić wielkie światło na wszystkie odnogi umiejętności natury. Chcę mówić o Teoryi Stosunków chemicznych. Nadużyłbym cierpliwości zgromadzenia, gdybym się nad tą nauką zastanawiał obszernie, lub sięgał po jej dowody. Uczyniłem to już poczęści w inném miejscu; teraz zaś jeden mię tylko punkt zastanowi, to jest: że tak droga dla umiejętności teorya upaść musi, lub, co podług mnie to samo znaczy, musi uleść wielu wyjątkom, jeżeli się nie

wesprze Teoryą Rozpuszczenia, jaką przed kilku nastą już laty i w osobném wyłożyłem piśmie, i ciągle na lekcjach moich wykładam. Kiedy zaś te dwie teorye złączą się i wesprą nawzajem; nie tylko jedna drugą utwierdzi i objaśni, ale zjednoczone razem mogą rzucić na wiele zdarzeń przyrodzonych najmocniejsze światło. Tłumaczę się.

Doświadczenie i wielokrotne rozbiory chemiczne dały nam nakoniec poznać: że pierwiastki przyrodzone ciała, gdy się łączą pomiędzy sobą, po dwa, trzy lub więcej, nie mogą się jednoczyć, tylko w pewnych nigdy nieodmiennych ilościach, które można przez doświadczenie i rachunek oznaczyć, a które, stosowane w różnych istotach do siebie, *stosunkami chemicznemi* nazywamy. Jeżeli albowiem uważamy ten sam pierwiastek we wszystkich poznanych jego kombinacyach, tedy to jest na te kombinacye niezmienne prawo: że ilość najmniejsza, w jakimkolwiek znaleziona związku, albo jest we wszystkich innych związkach ta sama, albo jest kilkakrotnie, lecz zawsze całkowicie, powtórzona; czyli: jest miarą całkowitą wszystkich innych ilości, na jakie w kombinacyach tego pierwiastku natrafić można.

Jeżeli np. najmniejszą ilość kwasorodu, znalezioną w najprostszém ciele złożoném, jakim jest woda, wyrazimy przez A, bądź na wagę, bądź na objętość czyli na miarę; tedy wszystkie inne kombinacye podobne, albo go zawierać będą $1A$

albo 2A, 3A, 4A, aż do 12A: dotąd albowiem żaden rozbiór większego mnożnika nad 12 nie okazał. Ilość więc A, miara wszystkich ilości kwasorodu, we wszelkich związkach podobnych, nazywamy prostym jego stosunkiem; inne zaś wszystkie podwójnym, potrójnym i t. d. podług znaczenia mnożnika. Słowem: ilość kwasorodu, w jakimkolwiek zawarta związku, jest nA ; i ponieważ A z wszelką jest oznaczone dokładnością; zatem w rozbiorach chemicznych ciał, do których kwasoród wchodzi, idzie tylko o oznaczenie n. A ponieważ najdokładniejsze nawet rozbiory podlegają pomyłkom, i są tylko przybliżeniem się do prawdy, a n jest zawsze liczbą całkowitą; więc ta liczba całkowita będzie prawdziwą wartością n, do której wypadająca z rozbioru najbliżej przystąpi. Gdzie się zaś kombinują dwa lub trzy ciała, z których każde ma dany pierwiastek, np. kwasoród w sobie; tam się zawsze w takich jednoczą stosunkach, iż ilość najmniejsza tego pierwiastku, znaleziona w jednym z ciał wspomnianych, jest wspólnym dzielnikiem ilości zawartych w drugich; czego mamy dowód na kwasach wodnych i wszystkich solach, owszem i na ciałach kopalnych, do których kilka istot niedokwaszonych wchodzi. Inne wszystkie prawa Stosunków Chemicznych w tych dwóch, zdaniem mojem, zawrzeć się mogą.

Ta nauka, której rzucone są w Bergmannie i innych pisarzach dawniejszych pierwsze nasiona, ale której pierwiastkową budowę winniśmy Rich-

terowi, lubo ten do samych ją ograniczył soli, i był raczej wynalazcą wyrazów jednoznacznych, aniżeli praw stosunkowych; ta, mówię, nauka, na którą wpadał początki Huyghens, ale której nie objął, znalazła swojego mistrza i utwórciela w Daltonie, a obrońcę i współpracownika w Humphrym Davy. Wszakże niespracowany chemik szwedzki, Berzelius, wszystkie niemal związki chemiczne przebiegł, i na nowo rozebrał, pokazując: że prawa Stosunków żadnego nie mają wyjątku.

Ale ta prosta i piękna nauka nie daje się pogodzić z zasadami Bertoleta, który w uczonej dziele, o Statyce chemicznej, starał się dowieść, i za niewzruszony ustanowić początek: iż w kombinacjach ciała działają na siebie całymi masami; a zatem łączą się nie tylko w stosunku powinowactw, ale i mas, to jest: we wszystkich ilościach podobnych. Chemicy przeto francuscy powstałi byli na naukę Stosunków, jako nieprzyjazną nauce swojego ziomka, i pociągnęli za sobą wielu uczonych w innych narodach, tym łatwiej, że nie zawsze nauka stosunkowa mogła się oprzeć ich broni. Jakoż atomowa teoria Daltona, i jego rachunek objętości i średnicy tych atomów, którym nadał okrągłą postać, były to miejsca słabe i, że tak powiem, nagie, na które przeciwnicy śmiało i bez odporu nacierali. Ale doświadczenia H. Davy i najdoskonalsze rozbiory Berzeliusa wytręcały im poniekąd broń z ręki. Nie można albowiem w naukach powstawać na doświadcze-

nia, tylko przez doświadczenia inne, pokazujące niedokładność i mylność pierwszych. A chociaż nieprzyjaciele nowej nauki przytaczali rozbiory najpierwszych mistrzów, z prawami Stosunków niezgodne, zwłaszcza w ciałach kopalnych; wszakże im na to odpowiadano, że przy niedoskonałości rozbiorowych sposobów i nieuchronnych w pracy mechanicznej pomyłkach, nie należało szukać natychmiast tych praw w istotach tak zawiłanych, jak są ciała kopalne; ale przestać tymczasowie na sprawdzeniu lub wywróceniu ich, w związkach do rozebrania łatwych i prostych. Co gdy Berzelius najdokładniej wykonał, i niemylność praw stosunkowych okazał; wnieść wypada, że i w ciałach kopalnych te same stosunki muszą mieć miejsce. A jeżeli ich tam niektóre rozbiory nie okazują, musi to pochodzić albo z niedoskonałości roboty, albo z niewłaściwego jej tłumaczenia. Jakoż okaże się niżej, że samo nierozróżnienie mieszanin od prawdziwych związków chemicznych, jest najgłówniejszą tych błędów przyczyną. Owszem: ponieważ nauka stosunków zupełnie się prawdzi we wszystkich tych rozbiorach, o których dokładności wątpić nie można; należy ją uważać na przyszłość za kamień probierczy, pokazujący wartość naszych robót i ich zbliżenie się do prawdy, lub oddalenie od niej.

Wszelako, biorąc rzeczy z tą bezstronnością, jaka jedynie w umiejętnościach przystoi,

nie sprawiedliwież nowęj teoryi zarzucić można: że jęj niepodobna stosować do rozpuszczenia, ani do połączeń pomiędzy sobą metalów i istot do nich podobnych, któreśmy dawnięj palnemi nazywali? Bo jeżeli np. jeden gran soli rozpuszcza się w kropli wody, wszakże się równie dobrze rozpuszcza w drachmie, uncyi, funcie i tysiącu funtów; wszakże się w każdym przypadku jednostajnie po całej masie rozdziela, i w każdej części wody w równęj zawiera ilości. Krótko mówiąc: szereg ilości płynu, w jakich się ciało stałe roztopić może, ma swój wyraz najmniejszy, ale nie ma największego. Jest to więc szereg nieskończony, w którym stosunki ciała rozpuszczającego do rozpuszczonego także są nieskończone: co się z teoryą Stosunków nie zgadza. To samo wypada powiedzieć o mieszaninach, czyli tak nazywanych aliazach metalicznych. Chociaż bowiem Berzelius starał się umorzyć ten ostatni zarzut, przez wynalezienie od siebie praw na tak nazwane ciała palne: że się w takim tylko łączą stosunku, w jakim po nasyceniu kwasorodem prawdziwe stanowią sole; wszelako każdy chemik łatwo się przekona, że prawo to służy tylko kombinacyom siarki, fosforu, boru i poniekąd arseniku; czyli takiej tylko mieszaninie ciał, z których jedno ukwasić się daje; ale się żadnym sposobem do mieszanin metalicznych stosować nie może. Jakież bowiem można naznaczyć stałe i jedyne stosunki w mieszaninie srebra i miedzi? lub tęj i złota, złota i platyny? arseniku nawet i platyny?

tudzież w mieszaninach ołowiu, cynku, cyny i wszystkich zgoła metalów? Że niemasz żadnych, że wszystkie te metale w nieokreślonych ilościach topić się i mieszać mogą nawzajem, codzienne, i rzemieślnicze nawet, przekonywają doświadczenia. Jakże więc wydzwignąć z tej przepaści piękną, i w innych przypadkach tak dobrze dowiedzioną, naukę Stosunków? —

Nie masz, ile mi się zdaje, innego ratowania jęj sposobu, tylko przez teorią rozpuszczenia, w której daleko wprzód, nim nauka stosunków chemicznych powstała, starałem się być okazać: że, tak nazwane, rozpuszczenia proste nie są kombinacją; całém niebem od nięj się różnią i od zupełnie różnych przyczyn i sił zależą. A jak skoro nie są chemicznymi związkami, tak prawa tym związkom właściwe służyć im nie mogą: co nie tylko ratuje od upadku teorią Stosunków, ale podaje nowy na przyszłość sposób rozróżnienia prawdziwych związków chemicznych od rozpuszczenia. Jakoż to ostatnie jest prostém dziełem roztopienia; równie jak jest prostém skrzepnieniem osad, lub krystalizacya; a zdarzenia te wypadają prosto z odmiennych stosunków ciał do ciepłika, nie zaś z odmienionych stosunków do siebie samych. Jest to proste przejście ich do jednęj i tej samej gęstości, którego wypadkiem jest łatwe zmieszanie się ich między sobą we wszystkich nieograniczonych ilościach. Zkąd wypada, że pozorne połączenie się ciał, podług praw rozpuszczenia i krzepnienia, jest prostą mie-

szaniną i t \acute{e} m si \acute{e} od kombinacyi r $\acute{o$ żni, i \acute{z} ka \acute{z} dy pierwiastek jest w mieszaninie t \acute{e} m, cz \acute{e} m by $\acute{ł}$ wprz $\acute{o$ dy, kiedy w kombinacyi w \acute{l} asnie t \acute{e} m by \acute{c} przesta \acute{l} . Tak \acute{a} za \acute{s} mi \acute{e} dy mieszanin \acute{a} a kombinacy \acute{a} ustanowiwszy r $\acute{o$ żnic \acute{e} , t \acute{l} umaczenie wielkiej liczby fenomen \acute{o} w tak w chemii jako i fizyce, a mianowicie w meteorologii niezmiernie si \acute{e} ułatwia. Sama nawet mineralogia now \acute{e} m ja $\acute{s$ niej \acute{s} e \acute{s} wiat \acute{l} em.

Jak teoria rozpuszczenia najzawilsze objawienia meteorologiczne jasno i doskonale t \acute{l} umaczy, w inn \acute{e} m miejscu obja \acute{s} ni \acute{e} m pocz \acute{e} sci; a je \acute{z} eli czas i si \acute{l} y pozwol \acute{a} , obszerniej kiedy \acute{s} wy \acute{l} o \acute{z} y \acute{c} mog \acute{e} . W rozpuszczeniu istot chemicznych, inacz \acute{e} j dzia \acute{l} aj \acute{a} p \acute{l} yny i gazy proste, inacz \acute{e} j z \acute{l} o \acute{z} one, kt $\acute{o$ re do roztopienia coraz nowych ci \acute{a} ł raz mog \acute{a} by \acute{c} zdolniejsze, drugi raz mniej zdolne. Z \acute{l} ad pochodzi: \acute{z} e jeden gaz lub rozciek, topi \acute{a} c znacz \acute{n} \acute{a} ci \acute{a} ł liczb \acute{e} i mieszaj \acute{a} c si \acute{e} z niemi, miesza je t \acute{e} m sam \acute{e} m pomi \acute{e} dy sob \acute{a} , i albo do rozk \acute{l} ad \acute{o} w i nowych zwi \acute{a} zk \acute{o} w prowadzi, albo gdy ci \acute{a} ła te krystalizuj \acute{a} si \acute{e} lub krzepn \acute{a} na nowo, daje pocz \acute{a} tek mieszaninom rozlicznym, kt $\acute{o$ rych cz \acute{a} stki r $\acute{o$ żnorodne \acute{z} adnego chemicznego zwi \acute{a} zku nie maj \acute{a} , chocia \acute{z} na poz \acute{o} r udaj \acute{a} ten zwi \acute{a} zek. Krystalizuj \acute{a} c si \acute{e} np. z wody morskiej s \acute{o} l kuchenna, jest brudna i gorzka: ma albowiem przymieszane do ca \acute{l} ej swojej masy cz \acute{a} stki obce, niekiedy ekstraktowe, ziemne i solne; ma cz \acute{a} stki wodnik \acute{o} w solnikowych magnezji i wapna. Wszelako nigdy nikt nie pomys \acute{l} al \acute{a} , a \acute{z} eby istoty te z

solą kuchenną były skombinowane, tak jak nikt nie utrzymywał, że ta skombinowana jest z saletrą; w której kryształach, po pierwszém oddzieleniu tej soli, obficie się zawiera. Podobnych przykładów dosyć nam chemija dostarczyć może. Wszystkie niemal ciała kopalne, zafarbowane niedokwasami lub wodnikami metalicznymi, nie są z niemi skombinowane, ale tylko zmieszane; co nieskończenie mała i, że tak powiem, bezstosowna ich ilość, co całkowicie zachowany kolor dowodzi.

Pokazałem zaś w nauce o Rozpuszczeniu, że każde ciało, roztopione na ogniu, może się stać rozpuszczającym dla innych, w tym stopniu temperatury skrzepłych; przez co wytłumaczyłem sposób działania tak nazwanych flusów, czyli istot ułatwiających topienie ciał za pomocą ognia. Tym sposobem pojmujemy łatwo: jak nie tylko jedne metale ułatwiają roztopienie się drugich, ale, jak, podług praw rozpuszczenia, mieszać się nawzajem w nieograniczonych stosunkach mogą. A że jeden rozciek kilku lub kilkunastu ciałom za flus służyć może, więc rozcieki w ogólności są narzędziami, których przyrodzenie do rozmaitego mieszania ciał najodmienniejszych używa, a nauka o rozpuszczeniu jest razem nauką o początku i naturze wszystkich mieszanin. Zewnętrzny układ kuli ziemskiej, natura ciał kopalnych, w powierzchniowej skorupie zawartych, a nadewszystko ich postać krystaliczna, przekonały oddawna geologów, iż wszystkie te ciała były kiedyś w płyn-

nęj postaci. Wątpię zaś, żeby pierwiastkowe roztopienie kuli ziemskiej za pomocą ognia, miało jeszcze u dzisiejszych naturalistów obrońców, i żeby, wulkaniczne niektóre twory wyjąwszy, w ogniu szukano początku kryształów: bo woda znaleziona niemal we wszystkich, aż nadto zbija to błahe mniemanie. Ale jak skoro kryształy w wodzie miały początek, tak ciała, w tych kryształach zawarte, czy były roztopione czy tylko rozdrobione i zawieszane do czasu; czyli opadały nagle w postaci nieforemnych osadów, czyli też brały z wolna i nieznacznie krystaliczną postać; nie tylko się kombinować, ale i mieszać rozmaicie musiały. Zkąd wypada, że wody są, i na całej powierzchni i w wnętrznościach ziemi, najważniejszą przyczyną i początkiem tych rozlicznych mieszanin, na jakie w królestwie kopalnym natrafiamy i któremi się mineralogowie zajmują; a nauka dopiero Stosunków chemicznych, połączona z teorią rozpuszczenia, da im poznać prawdziwe przyrodzenie tych ciał, i wskaże niezmiennie do umiejętnego uszykowania ich prawidła. Bo wszakże każde ciało kopalne, czy w ogniu utworzone czy w wodzie, w dwojakim względzie uważać się musi: raz jako złożone chemicznie, drugi raz, jako prosta mieszanina; czyli, jako mieszanina dwóch lub więcej kombinacji chemicznych. Chemicy rozbiorem ciał kopalnych zajęci, mało dotąd mieli na to uwagi: dlatego też ich rozbiory do dokładnej i zupełnej znajomości ciał kopalnych doprowadzić nie mogły.

Lecz gdy to mieszanie ciał chemicznych, tak jest częstokroć mocne i ściśle, że rozwikłanie go i rozdział niepodobnym się staje; nowe teorye Stosunków i rozpuszczenia podadzą nam na przyszłość kłębek do szczęśliwego wyjścia z tego labiryntu. Po skończonym albowiem rozbiorze, które pierwiastki będą w chemicznym do siebie stosunku lub jego bliskie, te i w chemicznym z sobą zostawały związku; które nie, te prosto były tylko zmieszane. Na to tylko potrzeba w tym razie mieć bacność, że ten sam pierwiastek może być poczęści zmieszany, poczęści w rzeczywistym związku chemicznym, jako np. jest krzemionka i glinika, a niekiedy poczęści i magnezya lub wapno: pierwsze pospolicie są przymieszane same przez się, ostatnie w stanie węglanów. Przykład takowego zmieszanego minerału daje nam *Arrugonit*, gatunek węglanu wapiennego, który, podług rozbioru *Stromeyera*, ma w sobie małą ilość węglanu *stroncyany*, w różnych rodzajach minerału różną. Niezmiernie mała ilość wody, jaka się w tej istocie znajduje, nie jest w żadnym stosunku do węglanu wapiennego, a wynosi właśnie tyle, ile wynieść w węglanie *stroncyany* powinna. Zkąd wnosimy: że minerał ten jest bezwodnym węglanem wapna, zmieszanym z wodnym węglanem *stroncyany*. Takim sposobem należałoby wszystkie ciała kopalne na kombinacye i mieszaniny rozebrać. Naówczas wiadomości nasze w tej mierze byłyby zupełne, a mineralogia prawdziwą nauką. Ale od tej dosko-

nałości dosyć jeszcze jesteśmy dalecy, lubo już na drodze, która do niej prowadzi, a obszerne do nowych zawodów chemikom i mineralogom otwiera pole. Chociaż nie jestem przekonany o zdaniu uczonego *Berzeliusa*, że przeciwna natura elektryczna ciał, jest przyczyną chemicznego ich związku; ani, że moc tego związku jest w stosunku takowego przeciwieństwa; wszelako systema jego mineralogiczne, na tém zdaniu oparte, przez to samo że ma wzgląd na naukę stosunków chemicznych, a poczęści i mieszanin, poczytuję za jedyne, które dać może mineralogii postać prawdziwej nauki; a zatém za takie, które musi na koniec być powszechnie przyjęte. Nie chciałbym wszakże z szanownym autorem uważać wszystkich minerałów za prawdziwe sole, i dlatego krzemionkę, glinę i wapno, raz za kwasy, drugi raz mieć za zasady; bo takie wahanie się nauki i dawanie pierwiastkom coraz nowego urzędu, nie może być jej zaletą, a tém mniej pewnością i doskonałości dowodem. Nie przeczę wszakże, że krzemionkę można uważać za prawdziwy kwas kopalny, owszem przekonany jestem, że jej w chemii za co innego mieć nie można, i na przyszłość *kw asem krzemienkowym* (*acidum silicicum*) nazywać należy, a to dla następujących przyczyn: 1) Ciało to bynajmniej z kwasami się nie łączy; a jeżeli się łączy z fluorowym, tedy go nigdy nie zbojętnia, a zatém nie sposobem zasady nań działa, ale zupełnie tak jak kwas borowy, do stanu gazu z nim przechodzi i daje prawdziwy kwas

złożony. Nie widzę więc żadnego przypadku, w którymby krzemionkę z *Berzeliussem* za zasadę uważać należało. 2) Krzemionka, nie tylko się łączy ze wszystkimi zasadami, ale nawet sposobem najdoskonalszych kwasów zubożętnia zupełnie, czego mamy oczywisty przykład na szkle, tudzież na owych osadach, jakie daje rozciek krzemienny z wodą borytyczną, stroncyany i wapienną. Nie jest więc krzemionka nigdy zasadą, ale zawsze kwasem, i dlatego ciała kopalne, z tego kwasu powstające, na przyszłość z chemikiem szwedzkim *krzemionami* (*siliciates*) nazywać będziemy. —

Glinka wprawdzie i inne nie alkaliczne ziemie, chociaż mają znaczne podobieństwo do zasad, i dają z kwasami sole; wszelako zdają się mieć niejaki podobieństwo i z niemi, dla tego przynajmniej, że ich nigdy nie zubożętniają zupełnie, tudzież, że się częścią w ługach alkalicznych, częścią w węglanach rozpuszczają. Ale są i inne niedokwasy metaliczne np. tuncstenu, lantalu, tytanu i cyny, których sposób działania bardziej jest kwasowy, jak zasadowy, i które dla tego do kwasów niektórzy pisarze odnoszą. Nie wypada atoli z tego, że wspomniane niedokwasy i ziemie raz są zasadami, drugi raz kwasami, ale, że trzeba jeszcze czasowi i dalszym doświadczeniom zostawić: czyli je raczej odnieść do kwasów, czyli też utrzymać pomiędzy zasadami należy. Ale jakże może chemik szwedzki kiedykolwiek uważać za kwas wapno, które ma tak

mocne cechy alkaliczne, i które tak doskonale wszystkie znajome kwasy i nasycą i zobojętnia? Trzeba chyba powiedzieć: że całą różnicę między kwasami i zasadami znieść i wyrzucić należy; ale cóż się stanie w tym przypadku z całą uczonego chemika teorią elektryczno-chemiczną, której treść i istota na różnicy kwasów i zasad oparta, a którą on za nieporuszoną uważa?

Aniby mógł stos elektryczny uratować w tym razie takową naukę: bo, że w nim znajdujemy te same pierwiastki, raz na biegunie dodatnym, drugi raz na odjemnym, to, zdaniem mojem, najmocniej mówi przeciwko teorii autora: pokazuje albowiem, że ani jeden, ani drugi stan elektryczny, nie jest w naturze ciał, jak uczoney chemik szwedzki rozumie, ale tylko w stosunku jednych do drugich. A chociaż nauka elektryczno-chemiczna ma i więcej ważnych przeciwko sobie zarzutów, wszelako rozdzielanie się ciał zawikłanych, między biegunami stosu elektrycznego na związki dwa prostsze pokazuje, że wszystkie istoty, z kilku złożone pierwiastków, mogą być uważane bez błędu jako powstające ze związków podwójnych. Rozdzielanie się np. w stosie siarczanu sody na kwas siarczany i sodę, pokazuje: że daleko jest właściwiej uważać tę sól za złożoną z kwasu i alkali, aniżeli za utworzoną z sodu, siarki i kwasorodu. Ten początek zastosowany do mineralogii, poda nam nowy sposób uważania ciał kopalnych; tudzież sądenia, w jakich przypadkach podwójne związki, z których

minerał powstaje, są prawdziwemi kombinacyami, a w jakich prosto tych kombinacyj mieszaniną. Ale nie skończyłbym, gdybym chciał wszystkie wyliczać korzyści z połączenia nauki stosunkowej z teorią rozpuszczania wpływające, zatém o jednym tylko przykładzie namienię.

Woda dwojako w ciałach uważana być musi: raz, jako skombinowana i rzetelnie do składu i bytu ich należąca; drugi raz, jako, podług praw rozpuszczenia i krzepnienia, tylko zatrzymana, uwięziona i utajona. Tę różnicę w nauce o rozpuszczeniu wytknąłem; ale miałem zawsze za rzecz wątpliwą, czy w niektórych przypadkach, dosyć licznych, wodę za utajoną tylko, czyli za skombinowaną uważać należy: bo sposoby różniwania jednej od drugiej były częstokroć niepewne. Rozumiałem więc z początku, że ta woda, która się przez samo ciepło wypędzić pozwala, bez odmiany własności ciała, jest tylko przymieszana, a skombinowaną owa, której bez sposobów chemicznych i ustanowienia nowych związków, wyłączyć niepodobna.

Jakoż w wielu przypadkach tak się rzecz ma, ale w wielu innych, cecha ta, do rozróżnienia dwóch stanów wody, nie jest dostateczna. Zatém, wspierając się na teorii rozpuszczenia i stosunków chemicznych, rozumiem, iż można ustanowić: że woda, która względem innych pierwiastków ciała jest w stosunku chemicznym, w takim samym jest związku; ta zaś, która nie ulega prawom stosunków, jest tylko przymieszana. Na-

leżąca np. do składu kwasów tak nazwanych wodnych, tudzież do składu wodników, albo się całkiem w ogniu nie daje oddzielić, albo za jej oddziałem własności ciał nikną natychmiast, owszem następuje pospolicie ich rozkład. Przykład wody skombinowanej, której ogień wypędzić nie może, mamy w potażu i sodzie; takiej, za której wypędzeniem następuje rozkład samego ciała, w kwasach tak nazwanych wodnych; takiej nakoniec, która daje się wprowadzić wypędzić przez ciepło, ale własności ciał zupełnie odmienia, w wodnikach miedzi, żelaza, ołowiu i t. p. We wszystkich tych przypadkach woda jest w doskonałym stosunku chemicznym. *Berzelius* ją uważa w kwasach za zasadę, ale najniewłaściwiej: bo albo nazwisko zasady jest bez znaczenia, albo powinno znaczyć ciało takie względem kwasów, które ich własności kwasowe niszczy: czego nie tylko woda skombinowana nie sprawuje, ale owszem ciała te kwasami robi. Ale w solach, które krystalizując się z wody część jej zatrzymują, w sobie jedynie podług praw prostego krzepnięcia, ta woda kryształową nazwana powinna być prostą przymieszaną i utajoną, kiedy tymczasem chemicy uważają ją powszechnie za skombinowaną; i to jest właśnie, w czem od zdania powszechnego odstąpić muszę. *Berzelius* wprowadzić starał się dowieść, że i tak nazwana kryształowa woda jest w solach w rzetelnym stosunku chemicznym; wszakże dowody te są w wielu miejscach naciągane, i z rozbiorami innych che-

mików niezgodne; oprócz tego ani *Berzelius*, ani inni chemiczni pisarze na to względu nie mieli, że w kryształach solnych woda w dwojakim znajduje się stanie, to jest: skombinowana i kryształowa czyli przymieszana. Pierwsza jest oczywiście częścią składającą wodników, które wchodzi do soli bez odmiany i rozkładu; druga stanowi właściwie kryształy. Ta ostatnia może być lub nie być: bo sól przez wypędzenie jej traci tylko formę swoją, czyli przestaje być kryształem, ale dlatego zostaje przy innych swoich własnościach i kolorze, który zawisł od wody skombinowanej, i dopiero za jej wypędzeniem ginie. Owszem, jeżeli się kombinuje kwas wodny z wodnikiem, dwa są źródła skombinowanej wody, dlaczego sól z samej natury części składających może jej niekiedy mieć tyle, ile do składu kryształów potrzeba, lub nawet więcej. Niedziw tedy, że się może tu i owdzie znaleźć woda kryształowa w prawdziwym chemicznym stosunku, ale nie może z niektórych takich przypadków ogólnego wyciągać prawa, i mieć każdą wodę utajoną za skombinowaną. Działanie ognia na niektóre sole najlepiej tę różnicę wody objaśnia. Siarczan np. miedzi, żelaza lub cynku, dopóki kryształiczną tylko na ogniu traci wodę, nie rozkłada się bynajmniej, jak tylko zaczyna tracić skombinowaną, wszystkie pierwiastki chemiczne rozchodzą się natychmiast i wydobywa się kwas, którego część rozkłada się także, dając gaz kwasorodny i podkwas.

Ze wszystkich zaś tych uwag wypada: że dopiero nauka stosunków, połączona z teorią rozpuszczenia, daje nam dokładne wyobrażenie rzeczywistych związków chemicznych i mieszanin, ustanawiając doskonałą różnicę pomiędzy jednymi a drugimi. A że wielka część ciał przyrodzonych powstaje i z jednych i drugich; więc żeby rozbiory ich, ile możności, przybliżyć do prawdy, potrzeba będzie wszystkie je pod tę próbę podciągnąć, pokazując, z jakich każda mieszanina kombinacyj powstaje, i wiele jakiej w sobie zawiera. Nie dziw zatem, że ci, którzy wszystkie wydobyte z minerałów pierwiastki za prawdziwe części chemiczne uważali, nie znajdowali często w nich praw stosunkowych i takich rozbiórów za oręż przeciwko tym prawom używali. Nauka przeto stosunkowa stoi; rozbiory ciał kopalnych na nowo i z krytyką przebieść należy; a mineralogia, wsparta na koniec na chemii, do której powinna była od wieków należeć, stanie się prawdziwą i ustaloną na zawsze umiejętnością.

L i s t

do redaktora **Pamiętnika Warszawskiego**

*o tworzeniu nowych wyrazów naukowych,
zwłaszcza w chemii, z powodu sporu o nie
z Hr. Alexandrem Chodkiewiczem.*

Kończyłem już druk drugiego tomu moich Początków chemii, gdy hrabia Chodkiewicz nadesłał mi trzeci i czwarty tom chemii swojej, z listem pełnym właściwej mu grzeczności. Na wstępie do tomu trzeciego znalazłem rzecz o słowniku chemicznym, z której dowiedziałem się z żalem, iż przemowa do trzeciego wydania moich Początków nie mało obeszła autora, którego z wielu względów mocno poważam. Zdaje mi się więc, że i szacunek dla obrażonego pisarza usprawiedliwienia się mojego wymaga, i czytająca nas publiczność żądać go może. A że podobne literaki, zwłaszcza w rzeczy słownikowej bada-

nia i spory, w książce początkowej za tekst do lekcji służącej, nie byłyby na swoim miejscu; zatem ośmielam się upraszać WMPana, ażebyś je w swoim pamiętniku umieścił, jeżeli uznasz że rzecz jego warta.

Naprzód więc, niesłusznie hrabia Chodkiewicz osądził, że wymówka tworzenia wyrazów które szpecą język, źle rzecz oddają i nie są potrzebne, do niego samego się ściąga. Bo, lubo nie jest moim zamiarem usprawiedliwiać w tej mierze hrabiego; ale owszem, ponieważ mię do tego powołał, nie omieszkam wytknąć, które z pomiędzy jego wyrazów wcale mi się i dla czego nie zdają; wszelako wymówka więcej się tyczy tych którzy, bądź w tłumaczeniu dzieł obcych, bądź w rozmaitych pisemkach, rozrzuconych po dziełach naszych peryodycznych, a tyczących się nauk fizycznych, sztuki lekarskiej, gospodarstwa wiejskiego i innych, gdziekolwiek potrzebują, lub sądzą że potrzebują wyrazów naukowych, kuja je, a kuja je bez końca, bez względu na potrzebę, na używane dawniej i już utarte, na duch rzeczy i przyrodzenie języka, a nade wszystko bez względu na miłość bliźniego, którego uszy nielitościwie kaleczą. Takieto ja wykrzywianie i katowstwo języka miałem na celu, powstając przeciwko twórcom coraz nowych wyrazów, najpierw w naukach, a potem we wszystkich częściach mowy.

Rozumiem nawet, zem się z tego dostatecznie wytłumaczył, mówiąc: „Na nieszczęście, okropne

„to katowstwo języka urodziło się najpierw
 „w słownikach naukowych, i dotąd w nich jest
 „najmocniejsze, ale tak powszechnie przypadło
 „do smaku, iż się szerzy sposobem zarazy, i
 „już nawet do potocznej weiska się mowy.“ —
 Zacóż więc hrabia nie chciał tego rozumieć, i
 zarzut dotyczący się bardzo wielu pisarzy, do sie-
 bie tylko zastosował? mógłże tego obrażony au-
 tor nie uważać, że ta nieszczęśliwa choroba do
 tego już u nas doszła stopnia, że kto tylko bierze
 pióro w rękę, ma się za prawodawcę językowego,
 i jak gdyby nikt przed nim nie myślał i nie pi-
 sał, rozumie, iż sam wszystko stworzyć powinien.
 A co jest rzeczą prawdziwie, nie wiem, polito-
 wania czy śmiechu godną? przez nieznamość
 dobrych pisarzy, przez niedostateczne uczenie
 się własnego języka, wszyscy utyskują na jego
 ubóstwo, albo przynajmniej, pisząc dzikiemi i
 niezwyčajnemi słowy, poniewolnie to ubóstwo
 wytykają. Mówiąc zaś przeciwko gwałcicielom i
 napastnikom języka naszego, nie rozumiałem, a-
 żeby hrabia Chodkiewicz ozdobiony zkąd inąd
 mocnym przywiązaniem do wszystkiego, co jest
 narodowym, mógł powstać na mnie: owszem po-
 winien się łączyć z tymi, którzy bronią języka
 jego przodków, powinien stanąć na czele pospo-
 litego ruszenia przeciw Wandalom, albo jak ich
 Jan Sniadecki nazywa, Jakubinom literackim, któ-
 rzy napadają na odwieczną i najdroższą wła-
 sność naszą, to jest świętą mowę Chodkiewiczów,
 Tarnowskich, Zamojskich, Czarnieckich, równie

jak Kochanowskich, Górnickiego, Orzechowskiego, Skargi, że nie wspomnę tylu innych późniejszych i współczesnych mężów, którzy orężem lub piórem ojczyznę swoją zaszczycają *).

Ale pokazuje się, że hrabia trzyma w tej mierze z publicznością i o naszych poróżnieniach literackich nie wie. Życzę wszelako, ażeby się na przyszłość cokolwiek z niemi obeznał, a naówczas uzna, iż nie nas tylko dwóch w naukach fizycznych pisze i słów nowych używa.

-
- *) Niedziw że autor, równie jak Szanowny brat jego, Jan Sniadecki, tak żarliwie powstają przeciwko nowościom w języku; bo przez innowacye podobne zginął język grecki i łaciński między mieszkańcami tych krajów. Po Augustacie komponowano słowa, których w żadnym klasyku Augustowskim nie było, które potem i dziś nazywamy barbarzyńskimi (verba barbara), a które strącały stopniami język łaciński do wieku srebrnego, miedzianego, i żelaznego, aż go wreszcie zupełnie zatraciły, i przemieniły na tyle innych dziś mówionych języków. Takiby był niechybnie los języka polskiego, gdyby chuć nierozważna innowacyi, i nowych słów, wstrzymalna nie była. Po upadku Polski, rządy, które godziły na zgubę naszego języka, byłyby wkrótce swego dopięły, zachęcając i płacąc zapewne samych Polaków do kompozycyi nowych wyrazów. (Red.)

To na moje usprawiedliwienie powiedzia-
wszy, przystępuję już do rozprawy chemicznej z
samym hrabią. Nie jest zaś moją myślą wcho-
dzić w rozbiór jego dzieła, boby mnie to nadto
zaprowadziło daleko, i zapewne dalej niż sobie
życzę. Ale ponieważ, jeden wyjąwszy, wszystkie
inne wymierzone do mnie zarzuty tyczą się słow-
nika, zatem o słowniku tylko mówić będę; a
zarzut także słownikowy wprowadzie, ale i nau-
kowy razem rozbiórę na końcu, gdzie spodzie-
wam się przekonać szanownego przeciwnika mo-
jego, iż się dla tego omylił, że mnie nie chciał
zrozumieć.

Mówiąc hrabia o moim wyrazie kwasu wę-
glowego, uważa, iż potępiam wprowadzony nato-
miast od niego kwasu węglkowego. Nie potę-
piałem ja jego wprowadzie, ale go przyjąć nie mo-
gę, bo naprzód węglowy jest wyraz prawdziwie
polski, słowa albowiem węgiel i węglany albo
węglowy są odwieczne, kiedy o niczem węgliko-
wem u nas nie słyszano. Powtóre, autor będąc
obeznany z obecnym stanem chemii, jako ten,
który ożywiony miłością nauk i chęcią oświece-
nia rodaków mniemał, iż należało przerwać za-
długi letarg i oswoić rodaków z nowościami,
które z winy samychże uczonych naszych były
dla większej części narodu obcemi, zapewne nie
wie: że podług najnowszych i najdokładniejszych
doświadczeń nie masz żadnej różnicy chemicznej
między czystym węglem a tak nazwanym węgli-
kiem; a jeżeli się chce sam o tém przekonać,

niechaj rozłoży kwas swój węglowy przez potaż, a zobaczy, iż otrzyma czystą sadzę, czyli węgiel. Więc zasadą tego kwasu jest nasz węgiel, a dawniejszy mój nawet wyraz węglika stał się mniej potrzebnym, a zatem niepotrzebnemi i potworzone z niego nowe hrabiego słowa: kwasu węglkowego i węglikanów. Z téj okazji przyjmie hrabia i tę małą uwagę, iż gaz kwasu węglowego nie powstaje z rozpuszczenia się w ciepliku węglika (podług niego węgliku), ale z rozpuszczenia węgla w gazie kwasorodnym. Na co się zgadzają i francuzcy chemicy, których, niewiem dla czego, chce hrabia, mieć za jedynych prawodawców w chemii, i którym zdaje się że przysiągł na wierność.

Powtóre, mówi hrabia dalej, jakobym ja, tworząc słownik chemiczny, dał kwasom zakończenie na *owy*, a to stosując się do francuzów, którzy je kończą na *ique*. Nie wiem zaco mi hrabia daje myśl, która nigdy w głowie mojej nie powstała. Francuzi rozróżniają kwasy od pod kwasów przez samo odmienne zakończenie, które w pierwszych jest na *ique*, a na *eux* w ostatnich. Gdybym ja był chciał pisać z polska po francuzku, byłbym się nieodstępnie trzymał ich prawidła, a nazywając kwasami tak prawdziwe kwasy, jako i podkwasy, byłbym wykrzywił słowa i kaleczył uszy, ażeby przez tę drapaninę dać uczuć w samém zakończeniu różnicę pomiędzy jednemi i drugimi. A że w układaniu słownika

chemicznego oglądałem się, ile było można, na przyrodzenie języka, musiałem od tej francuzczyzny odstąpić; a mając dwa wyrazy *kwasu* i *podkwasu*, uwaga na zakończenia była tém samém niepotrzebna, a zatém dawałem tylko takie, jakie były zgodne z duchem języka, albo już używane. Słyszałem np. często o wodach siarczanych lub siarczanych, o parze siarczanej i t. p. słyszałem także o żupach solnych, o handlu winnym, o ziemi pruskiej i t. d. Nie zrobiłem więc bez potrzeby żadnego nowego nazwiska, ale kwasy i podkwasy nazywałem używanemi w naszym języku wyrazami: siarczannego, solnego, winnego, i pruskiego. Podobało się hrabiemu, ażeby się raczej nazywały: siarkowym, solowym, winowym i prusowym — niechże więc podług tej ważnej w języku poprawy znikną na przyszłość i żupy *solne* i handle *winne* i moneta *pruska*, a *solowe*, *winowe* i *prusowe* niechaj zastąpią ich miejsce: a jeżeli się to narodowi podobać będzie — „*Quem penes arbitrium est et jus et norma loquendi*“ — ja sam na przyszłość nie odważę się mówić inaczej. Do tego więc ostatecznego sędziego sprawę moję z szanownym hrabią odsyłając, to tylko dodam, że: ile mi się zdaje, cała przyczyna odstąpienia w tej mierze hrabi od mego słownika, znowu pochodzi z niedostatecznego mi nie zrozumienia; bo wypadaloby albo wyraz *podkwasu* odrzucić, czego hrabia nie uczynił, albo o zakończenie w nazwiskach kwasów i podkwasów niedbać, ale się tylko trzymać wyrazów

używanych w pospolitej mowie, lub stosować do gładkości i przyrodzenia języka. Nie pojmuję zatem, i nie pojmem, jakim sposobem odmiana dla samego autora, jak twierdzi, nieprzyjemna, miała być, jak się tłumaczy, konieczną. Ówszem, właśnie dla tego mam za zupełnie niepotrzebne i złe wyrazy kwasów: siarkowego, węglkowego, solowego, chromowego, winowego, prusowego. Dodam i to, że hrabia często jest własnemu swemu słownikowi niewierny; bo odmieniwszy wyraz, kwasu *solnego* na *solowy*, wypadło i *solany*, na *solowany* przerobić. I tego nie mogę opuścić, że przerobienie kwasu fluorowego na fluszpatowy, fluoranów na fluszpatany, molibdanów na molibdenany, occyanów na octany, benzoanów na benzoesany, i wiele innych tym podobnych, nie są w moich uszach ani z bogactwem, ani nową ozdobą, tak samej nauki jako i języka. Ale że pojedyncze moje zdanie nic nie stanowi, życzę hrabi wielu miłośników tych wyszukanych i prawdziwie gładkich wyrazów, równie jak: zeksztalcenia, zbieradła, różnojąkości, nierozpuszczliwości, rurkodmuchu, i kompanii. My przynajmniej nadtośmy jeszcze w Litwie nieokrzesani, nadtośmy zatrzymali starodawnego prostactwa, żeby podobne warszawskiego kroju gładysze mogły u nas znaleźć wziętość i szacunek.

Na końcu przemowy tłumaczy się hrabia Chodkiewicz, iż nowe wyrazy potrzebne były tam, gdzie jest mowa o nowych istotach. Przeciwno temu nie mam co odpowiedzieć, bo sam tego

prawa używam, — hanc veniam petimusque damusque vicissim — ale oprócz jodu i niektórych zasad metalicznych, prawdziwie nie wiem o jakich istotach nowych, jeszcze nikomu nieznanym, hrabia chce mówić. Bo jeżeli to stosuje do istot złożonych ze znanych już pierwiastków, prawidło na ich nazwiska jest powszechnie przyjęte i pewne. A jeżeli się, jak twierdzi, mojego trzyma słownika, nie powinniśmy się byli różnić w tej mierze. Ale hrabia przyjął w samej nauce wiele początków różnych od moich, na co ja bynajmniej powstawać nie myślę i dlatego ani wyrazów do tego stosownych napastować nie chcę. Czas da nam poznać prawdę i pokaże, kto się pomylił.

Muszę się atoli wytłumaczyć i z samej nauki, i ze sposobu nazywania światła i powinowactw, bo mię znowu do tego hrabia powołuje. Prawda, że w liście pisanym do hrabiego oświadczyłem, że wyraz świetlika mam za niepotrzebny i nie mający co znaczyć. Wyraz albowiem ciepłika, na którego piętno odbity świetlik, dla tego był potrzebny istotnie, że ciepło oznacza raczej czucie nasze, a to jest skutkiem wynikającym z działania przyczyny, którą ciepłikiem nazwałem. Czucie, które rodzi działanie światła, nazywamy widzeniem lub jasnością: wprowadziwszy więc wyraz świetlika, pytam się: co ma znaczyć światło —? Hrabia powiada, że w znaczeniu pospolitem światło oznacza jasność; a ponieważ sądzi, że w najgrubszej nawet ciemności jeszcze jest

jego świetlik, więc wyraz nowy na to ma być utworzony^{*)}, żeby światło nie było ciemnością, ale ciemność światłem. Słowem, hrabia się lęka żeby nie było dnia w nocy, (pomieszany, mówi, dzień z nocą). Ta bojaźń ztąd pochodzi, że hrabia bierze światłość za światło i skutek za przyczynę, bo jasność jest dziełem światła: a że tak jest, odwołuję się do świadectwa całej Polski. Od niepamięci wyraz światła zawsze był brany w znaczeniu, jakie hrabia chce nadać świetlikowi; światło jest przyczyną dnia i widzenia, czémże będzie świetlik? Czy to ma być przyczyna światła? To tym sposobem trzeba będzie nadać i cieplikowi przyczynę: a na cóż się to przyda? i do czegoż to może doprowadzić? Czy mamy inny sposób sążenia o świetle, jak przez wzrok? nie mamy. A cóż robi widzenie? światło. A jeżeli w miejscu ciemnym nie widzimy, choć tam jest cokolwiek światła, to pokazuje: że niedosyć żeby światło działało na oko nasze, ale powinno działać z przyzwoitą mocą, to jest mocą stosowną do naszej władzy czucia: jakoż, gdzie my nie widzimy, widzą niektóre zwierzęta, jako sowa, lub nietoperz; tak jak tam, gdzie my czujemy zimno, niedźwiedziowi białemu jeszcze może być bardzo gorąco. Nakoniec promień światła dzieli

^{*)} potrzebny.

się na siedem promieni kolorowych, czy te będą także świetlikami? i wieleż ich będzie? Prawda, że mowa na obfitości wyrazów nie nie traci; ale w języku i naukach, tak jak w ludzkim pojęciu w powszechności, jak obfitość jest pożądana, tak zbytek naganny. Mógłby on nareszcie zniszczyć jasność i dokładność, które są potrzebniejsze jak bogactwo..

Nakoniec wymawia mi hrabia Chodkiewicz, iż przyganiam jego wyrazowi ciężenia chemicznego. Nie wspomniałem ja nigdzie o tym wyrazie, z kąd wnoszę, że on musi samemu hrabiemu ciężyc na sercu. Za się zaś przyznam, że dotychczas niewiem co to ciężenie chemiczne ma znaczyć. Jeżeli to ma być pociąganie się, czyli atrakcyja, za cóż raczej nie używa tego ostatniego nazwiska, które tysiąc razy lepiej rzecz oddaje, i jest powszechnie przyjęte? Hrabia powiada, że ja sam używam wyrazu atrakcyi chemicznej i przytacza paragraf 4 moich początków chemii. Ale tu znowu zapytać się muszę, za co hrabia nie chce mnie nigdy zrozumieć? Bo czytając cały ten paragraf, przekona się, naprzód: iż mówiąc tylko historycznie, że siłę łączącą pomiędzy sobą ciała różnorodne odnoszono do atrakcyi i nazywano atrakcyą chemiczną, nie ja tak ją nazywam; i w dalszym ciągu paragrafu tłumaczę się, dla czego jęj tak nazywać nie mogę, kończąc następującemi słowy: „zaczem trzymając się rzeczy pewnych, i nie stanowiąc o naturze siły związku

chemiczne do skutku przywodzącej, nie atrakcją, ale powinowactwem nazywać ją będziemy.“
 Jakoż przypuszczając, że hrabia przez cięzenie chemiczne rozumie atrakcją, bo inaczej niewiem co by rozumiał, pytam się, jakie ma na to dowody? Czy powagę Biota? Naprzód powaga w naukach dokładnych nie stanowi, powtóre Biot mówiąc o ciężkości ciał wcale mówi o czém innym, i rozumiem za co to hrabia do powinowactw naciąga? Pochwała zaś, jaką daje Biot matematycznemu sposobowi myślenia i rozumowania Bertholeta, wcale za zdaniem hrabiego nie mówi; bo ja owszem stanowienie początków niedowiedzionych, i opieranie na nich rozumowań wątplych, mam za zupełnie antymatematyczne. A że hrabia upewnia, iż jest najmocniej o tém przekonany*), to nas zniewoli dopóty, dopóki i nas równie mocno nie przekona; a przynajmniej dopóki się jaśniej nie wytłómaczy, co to jest owo mniemane cięzenie chemiczne?

Być może, że ta sama siła co ciała niebieskie i ziemskie w pewnym nieodmiennym utrzymuje związku, jest przyczyną kombinacji chemicznych, jak rozumiał Newton; ale tego dotych

*) Wyznaje, mówi, że będąc jak najmocniej przekonanym, iż jedna siła przyrodzenia cięzeniem zwana, dostateczna jest do wytłómaczenia skutków atrakcyi, ciężkości i powinowactwa etc.

czas nikt nie dowiódł. Owszem chemicy postrzegali dawno różnicę wielką między prawami atrakcyi a powinowactw; dla tego nawet ci, którzy powinowactwa mieli za atrakcją jak Bergmann, nazywali je atrakcją chemiczną. Jeden tylko Bertholet, dowodząc że powinowactwa działają w stosunku mass, ustanowił między nimi a atrakcją niejaki podobieństwo; ale to prawo Bertholeta upadło. Nauka stosunków chemicznych dziś tak dobrze dowiedziona, a o której, nie wiem dlaczego, głębokie u hrabiego milczenie, całą tę naukę chemika francuzkiego wywraca. Bo przez atrakcją ciała działają na siebie całemi masami, kiedy nie kombinują się inaczej chemicznie, jak tylko pewna oznaczona ilość, z pewną oznaczoną ilością. W dziesięjszym więc stanie znajomości naszych, nie masz żadnego punktu, w którymby się prawa atrakcyi stykały z prawami powinowactw: zatem rozsądek radzi, zatrzymać raczej imię powinowactw, które z siebie nic nie znaczy, i nie daje żadnego fałszywego wyobrażenia, a jest używane powszechnie aniżeli atrakcyi, a tém mniej ciężenia chemicznego, które nie wiedzieć co ma znaczyć? Którego żaden chemik nie używa, a które może nie jednego wprowadzić w błąd przez to, iż zdaje się odnosić przyczynę kombinacji do ciężkości, coby było wyraźném dziwactwem i najśmieszniejszém przywidzeniem. Wypadałoby albowiem z takiej nauki: 1) że ciała powinny się kombinować w stosunku ciężkości, 2) że gazy a mianowicie wo-

doród, powinny mieć powinowactwa najslabsze, a istoty promieniste nie powinny mieć żadnych. Wszelako doświadczenie pokazuje, że gra powinowactw najoczywistsza jest w rozciekach i gazach: a hrabia sam przypuszcza; że ciepłik i światło wchodzą w kombinacye; a zatem podług tej nauki byłby sam sobie przeciwny. Pewien jestem, że i to hrabiemu nie tajno, że jeden z najslawniejszych dzisiejszych chemików, Berzelius, całą przyczynę kombinacyi do dwóch przeciwnych stanów elektryczności odnosi. Nie jestem ja wprawdzie dotąd przekonany, i dlatego nie używam tego sposobu tłumaczenia zdarzeń chemicznych, ale gdyby się pokazało że tak jest, czy ciężenie będzie to samo co elektryczność?

W pospolitej mowie zdarza się używać wyrazów niewłaściwych, lub źle dobranych i to nikogo nie obraża; ale w naukach dokładnych takowa wolność jest grzechem nieodpuszczonym. Ten atoli grzech prędjéj ujdzie hrabiemu, który tylko z dobrej chęci chce oświecać rodaków; ale mnie, który daleki od tak wysokiego zamiaru, mam obowiązek dać czyste i gruntowne początki umiejętności ludziom młodym, taki grzech i taka wolność ujsćy nie mogła. Chociaż albowiem pomiędzy tych, którzy słuchają kursów umiejętności dokładnych po uniwersytetach, rzadko który będzie w ścisłym znaczeniu wyrazu fizykiem, matematykiem, lub chemikiem; ale każdy powinien być człowiekiem, który gruntownie myśli, i dokładnie się tłumaczy, a przynajmniej

nauczyciele starać się powinni, żeby był takim. Podług mego więc sposobu pojmowania i widzenia rzeczy, bardzo wiele zależy na tém, ażeby w pierwszych początkach i fundamentalnych zasadach umiejętności, nie dawać za rzeczy pewne takich, które niemi nie są; postępować od wyobrażeń prostych i oczywistych do złożonych i mniej oczywistych, i mieć największą bacność na wyrazy i ich dokładne znaczenie. Inaczej postępując rzucamy nasiona błędu, które się w dalszym postępku coraz bardziej rozwijają i mnożą, dajemy nauce postać romansu; a zamiast ludzi oświeconych lub prawdziwie uczonych, dajemy umysłom płochym barwę nauki, ton lekko-myślny, łatwo o wszystkiém stanowiący i nieznośny. Takimi więc powodowany uwagami, miałem za szczególny obowiązek wytłumaczyć się, że nie z uporu i miłości własnej, ale z rozmysłu i przekonania, nie mogłem przyjąć odmian, od szanownego hrabiego w chemicznym poczynionych słowniku. Ale właśnie dla tych samych przyczyn i z przywiązania do własnego języka, przyjmę z ukontentowaniem każdy wyraz nowy, zgodny z duchem mowy naszej, a dokładnie rzecz oddający. Jakim np. znajduję szczęśliwy wyraz pracowni zamiast laboratorium, na który tylko co natrafiłem w jednym z najlepszych rymotwórców naszych*), i załuję że mi dawniej nie był

*) Zob. Felińskiego Ziemiaństwo francuskie p. 273.

znajomym. Trafienie na szczęśliwy wyraz jest zawsze owocem talenta, tak jak każdy inny wynalazek. Nie wątpię więc, że hrabia Chodkiewicz i w tym zawodzie znajdzie swoją sławę, a ja naówczas pierwszy użyję z ukontentowaniem szczęśliwych słów jego.

Pisałem w Wilnie d. 2 kwiet, 1817 r.



PISMA ROZMAITE.

M O W A

*O niepewności zdań i nauk, na doświad-
czeniu fundowanych, przy otwarciu nauk
w szkole głównej litewskiej z roku 1799
na rok 1800.*

*Czytana przez Jędrzeja Sniadeckiego, medycyny
doktora, chemii i farmacyi w tejże szkole
głównej zwyczajnego profesora.*

Taki jest chwalebny wprowadzony do tej
prześwietnej szkoły głównej zwyczaj, ażeby je-
den z jej członków corocznie rozpoczęcie nauk,
uczonóm pismem otwierał. Do czego kiedy się
wam, przezacni koledzy, dzisiaj mnie wezwać
podało; winienem naprzód publiczną, za ufność,
którą niezdolność moję zaszczycić raczyliście,
oświadczyć wdzięczność, winienem oraz zamó-
wić sobie łaskawe oświeconych słuchaczów zda-
nie. Gdyż mówić do zgromadzenia uczonych,
wszystkie wydziały umiejętności przez szczegóły

obejmujących; do mężów, z których każdy wiek swój szczególnej jakiejś nauce poświęcił, i w niej się uczonej publiczności godnym szacunku okazał, ważnem zapewne i trudnem być musi przedsięwzięciem. Rozumiem zaś, iż lepiej zamiarowi mojemu zadosyć uczynić nie mogę, jako gdy to za cel mowy mojej wybiorę, co wszystkie nauki równie, a zatem i nas wszystkich interesować potrafi.

Wiadomy wam jest, oświeceni słuchacze, początek, wzrost, zamiar i los wszystkich umiejętności; mają one pierwsze swoje początki, dzieciństwo i pierwszą młodość, a usiłowaniemuczonych wszystkich wieków było, jest i będzie doprowadzić je do zupełnej dojrzałości. Człowiek od pierwszego początku eksystencji swojej, czuje, postrzega i sądzi, i tym sposobem przychodzi do poznania rzeczy. Czucie więc i władza myślenia, czyli, jak mówią, doświadczenie i rozum, miane są za jedyne wszystkich naszych wiadomości źródła. Od najdawniejszych czasów, ścisła nad samym sobą uwaga, nauczyła człowieka, iż nie zawsze bez błędu na wyrokach ludzkiego umysłu polegać można; a uczeni starali się pewne rozumowaniu przepisywać granice, za które w naukach wykroczać nie godziło się. Ale nie pojmuje, dla czego ciż sami, którzy władzę myślenia, tak surowemi obostrzyli prawidłami, przypisywali zupełną niemyślność doświadczeniu i jego się wszędzie nieodstępnie trzymać kazali. Nie tykając albowiem bynajmniej nauk

moralnych, które nie mogą być celem zastanowienia mojego, widzę iż wszędzie w naukach fizycznych i kunsztach doświadczenie miane jest za jedyne nieomyłne źródło wszystkich wiadomości naszych, że go się wszędzie nieodstępnie trzymać, tak dawniejsi jako i najnowsi uczeni każą, i że cały niemal rodzaj ludzki zgadza się jednomyślnie na to, iż wszędzie rozum przed doświadczeniem milczeć powinien. Nie śmiałybym przeciw tak powszechnemu powstawać mniemaniu, gdybym nie mówił do światłych i na złamanie każdego szkodliwego przesądu gotowych mężów, i gdybym nie był zupełnie u siebie przeświadczonym i o błędzie takowego zdania i o ciężkim uszczerbku, jaki ztąd nauki odnoszą. Rozważając albowiem częstokroć sam w sobie, smutną niepewność wielu naszych wiadomości fizycznych, i starając się wchodzić ile możności w jej przyczyny, zdawało mi się, jakoby większą ich część przesąd, o którym mówię, obejmował. Przeświadczony jednakże, że obserwacya i doświadczenie na prawidłach zdrowej krytyki wsparte, są pierwszym źródłem wiadomości naszych, nie chciałbym dać przyczyny mniemania, jakoby ich zupełnie w naukach fizycznych odstąpić należało; będąc owszem przekonany u siebie, że każda takowa nauka od nich się zaczyna i na nich zasadzać powinna; ale że doświadczenie jest nieomyłne, że pewność przez nie nabyta, większa jest od tej, którą nam czysty rozum odkrywa, a zatem że wszędzie rozum przed doświadczeniem

milczeć powinien, jest mniemanie błędne, które starać się będą wywrócić. Ponieważ uwagi takowe do wszystkich się fizycznych nauk rozciągają zarówno, zatem wszystkie te nauki mniej lub więcej celem zastanowienia się mojego będą, z szczególniejszym jednakże względem na tę, której uczenie w tej prześwietnej szkole głównej mnie jest poruczone.

Wszędzie przesady i uprzedzenia trudne są do pokonania, ale zawsze najtrudniejsze w naukach; nikt albowiem więcej nad uczonych, zdań swoich cenić i poważać nie umie. Jednakże często wysliznie się z pod uczonego pióra nieostróżna opinia, która zwolna, albo ujmując, albo ślepo za sobą pociągając rośnie, i zamienia się nieznacznie; naprzód w zdanie większej części, potem podnosi się nagle i rozszerza, a nakoniec staje się mniemaniem powszechnem, które zachwale osiada tron prawdy i wkłada na nią obowiązek milczenia. Ten jest statecznie początek, wzrost i los fałszywych mniemań, któremi nauki zarzucane bywają, a z których zaledwo w późnych wiekach otrząsnąć mogą. Nie masz zaś przesądu, któryby dawniej i powszechniej uczonemi umysłami władał, nad ów, który zdaniom, doświadczeniem nabytym zupełną przypisuje pewność. Wszyscy odwołują się jednostajnie do obserwacyi, do doświadczenia, do faktów, i niemi najczęściej przytłumiają głos zdrowego rozsądku; a nikt się nie zastanowi, czyli doświadczenia,

obserwacye i tak nazwane fakta, dają nam pewność taką, któraby wszędzie głos rozumu, była w stanie przytłumić. Wziąwszy albowiem doświadczenie pod rozbiór, jeżeli je uważam teoretycznie tylko; wszakże doświadczenie, jest to czuć, czyli odbierać impresye od obiektów za pomocą zmysłów; czucie jest to wypadek z akcji obiektu czucie sprawującego, na zmysły czyli czułość naszą. Takowy tedy wypadek będąc złożonym, nie może nigdy być w stosunku prostym obiektu, ale w stosunku złożonym obiektu i czułości. Zkąd wypada, że nigdy nie będziemy czuć i pojmować rzeczy, tak, jak w istocie swojej eksystują, ale tak, jak nam eksystencyą ich, czułość nasza wystawia. A że władza czucia jak wszystkim wiadomo, nieograniczonemi sposobami odmienianą i modyfikowaną być może, więc i pewność tym sposobem nabyta, wątpliwa i najmniejstalsza być musi. W samej istocie, nie masz żadnego rodzaju czucia, żadnego obiektu obserwacyi i doświadczenia ludzkiego, na któreby się wszyscy jednostajnie zgadzali; każdy czuje i postrzega swoim sposobem: więc pytam się, czyli z różności tej i niezgody może wyniknąć jakążkolwiek pewność? Ze zaś o samą tylko pewność w naukach nam chodzi, więc wypada, że jej tam nigdy nie będzie, gdzie się wszystko na doświadczeniu funduje. Wreszcie ażeby obserwacya i doświadczenie były pewnemi i częstemi źródłami wiadomości naszych, gdyby nam dawały poźnać prawdziwą naturę i sposób eksystowania

rzeczy, czegóżby nas nauczyć mogły, jeżeli nie samej tylko historii ciał i fenomenów, któreby się nam postrzegać i doświadczać zdarzyło; która to historia kończąc się na szczegółach, niczem nawzajem niesklejonych i do niczego nieprzystosowanych, byłaby tylko nieużytecznym ciężarem pamięci; gdyż osądzić, rozróżnić, zastosować i użyć wypadków doświadczenia i obserwacji, postrzeżenia takowe, w jedno ciało złączyć i do jednej wspólnej odnieść przyczyny, jest dziełem samego rozumu. Doświadczenie potem i obserwacja zgromadzać tylko i rzucać materyały mogą, z których sam dopiero zdrowy rozum budować naukę potrafi. Cała tedy budowla nauk jest jedność, piękność i przystosowanie do użytku są dziełem umysłu ludzkiego i jeżeli w nich pewność i gruntowność jaka być może, jego podobnie dziełem być musi; a doświadczenie tak jest dalekie od dania lub powiększenia pewności w naukach, że gdzie się tylko jego potrzeba nieuchronna przyłączy, tam pewność obiektów umysłowych zmniejsza się statecznie. J w samej rzeczy, rzućmy tylko okiem na znajome nam dzisiaj nauki fizyczne i porównajmy pomyślność i wzrost tych, które są dziełem czystego rozumu, z owemi, które albo samo doświadczenie, albo przynajmniej po większej części budowało, a postrzeżemy natychmiast, że kiedy pierwsze od dawnego już czasu, do wielkiej posunęły się doskonałości; drugie albo nie wyszły jeszcze z pierwiastkowej niedołążności, albo bardzo mało po-

stąpiły, i to tyle tylko, ile im czysty rozum dopomógł. —

Matematyka, razem zaszczyt, podpora i rozkosz ludzkiego umysłu, dlaczegoż do tak wielkiego stopnia doskonałości! dlaczego wszędzie do tak dokładnej, do tak nasycającej, że tego użyję wyrazu, przyszła pewności? iż nie było jeszcze najkrzywszego umysłu, któryby się jej wyrokom ważył sprzeciwić? jeżeli nie dla tego, iż oderwana zupełnie od wszelkiej doświadczenia potrzeby, i poruczona zaraz w pierwszych swoich pierwiastkach zdrowemu rozsądkowi w opiekę, na jego się wszędzie opierała wyrokach, i nigdy z drogi prawdy zwróconą nie była, ani mylnością i niepewnością zmysłów, ani niedoskonałością narzędzi i doświadczenia sposobów. Z pomiędzy nauk fizycznych te, które mogły się od doświadczenia oddzielić, i którym jedna powszechna i niewątpliwa prawda służyć mogła za zasadę, na której rozum wsparty językiem matematycznym wszystko budował, stały się wkrótce i doskonałemi i najpewniejszymi umiejętnościami. Taką widzimy dzisiaj astronomią, optykę i mechanikę we wszystkich swoich częściach; w naukach tych, które sam umysł ludzki tworzył, jedna prawda wiąże się jak najściślej z drugą, jedna z drugiej wypływa i wszystkie razem służą sobie nawzajem za źródło i dowód. Przeciwnie umiejętności te, których wzrost i postęp samemu doświadczeniu i obserwacyi był zostawiony, albo powoli bardzo

i z trudnością wzrastały, albo do dziś dnia zarzucone tysiącznemi błędami, suppozycjami, okryte niepewnością, znieważone kłótniami i szykaną, noszą na sobie pierwiastkowej niedołężności cechę. Pytam się albowiem każdego, bez uprzedzenia o rzeczach sądzącego: jaka dziś jest pewność w meteorologii, w magnetyzmie, elektryczności, fizyologii, patologii i samej nawet chemii? Wszystkie te nauki, które powierzyły się zupełnie doświadczeniu, długo naprzód będąc ubogie i szczupłe, później zavalone zostały teoryami, mnóstwem mniemań i arbitralnych przypuszczeń, i jeżeli się gdzie niegdzie czysty rozum nie przedarł, i podciągnąwszy doświadczenia pod swój sąd, śladów prawdziwego światła po sobie nie zostawił, tedy do dziś dnia bardziej są zbiorami i składami różnych mniemań i przywidzeń, niżeli prawdziwemi naukami. Albowiem że inne z pomiędzy nich, w których o przykłady nie trudno, pomnę, sama chemia dzisiaj bez wątpienia pomiędzy wspomnionemi umiejętnościami najdoskonalsza, jakże długo była smutną ofiarą błędu? A piękna owa umiejętność, która w wieku naszym miała zastanowić i pociągnąć wszystkich, której przeznaczeniem było stwarzać, odnawiać i doskonalić kunszt, pasmem wieków przerzucana następuje od sekty do sekty, przyćmiona mnóstwem dzikich i niezrozumiałych terminów, upodlona nieczystym duchem oszukania i zysku, służyła następnie za plac igrzysk dla alchemików i adeptów, za teatr, z którego Paracelsus i Van

Helmont i tylu innych bezczelne kłamstwa pomiędzy ludźmi rozsiewali. Próżno Becher usiłował dać chemii jakąkolwiek postać nauki, próżno starał się wydzwignąć ją z przesądów i chimer alchemicznych; bo wkrótce sam obarczony ogromem obserwacyi i doświadczeń, obłąkany i obarczony ich niepewnością i nieładem, musząc do najmniejszej prawdy przez niezliczone przedziierać się błędy, szedł torem poprzedników swoich i najpiękniejsze prawdy, jakie praca wieków odkryła, często śmiesznymi przesądami znieważał. Cała nauka Stała jakożkolwiek świetna i mnóstwem najpiękniejszych doświadczeń poparta, nie mogła wytrzymać światłej i sprawiedliwej krytyce wieku naszego; a jasna i dziwnie dobrze spojona nauka wielkiego i nieszczęśliwego Lavoisier, przed którą pierwsza spęzła i w nic się obróciła, jestże bez skazy? i potrafiłaż chemiją zamienić w porządną i doskonałą naukę? Bynajmniej. Smutne zaiste wyznanie, ale które miłość prawdy na miłości nawet własnej wymusza. Ktokolwiek stan dzisiejszej chemii dobrze poznał i rozważył, uczuł zapewne: jak wiele nam jeszcze wiadomości nie dostaje, jak niektóre tłumaczenia nasze ciemne dotąd są i niedogodne, jak nareszcie wszystkie wiadomości rozrzucone i od spojenia w jedno porządne ciało, któryto związek charakteryzuje naukę, dalekie. A jeżeli liczne i piękne doświadczenia, jeżeli gieniusz wielkiego Lavoisier nie potrafiły utworzyć w chemii takiej pewności, któraby się we wszystkie umysły przelała i wszy-

stkich przekonanie natychmiast pociągnęła za sobą, cóż należy sądzić o pewności w innych naukach doświadczenia? Jakże mało dziwić się potrzeba, że w nich dotychczas opinije, urojenia i przesady panują? A zacóż, pytam się z drugiej strony, Newton, stwórca tylu najpiękniejszych prawd w fizyce, wszystkich natychmiast przekonanie użył? Zacóż nikt wynalazków jego pod wątpliwość nie podciągnął? Cała przyczyna zdaje się w tém zamykać i kończyć, że Newton, mówiąc językiem matematycznym, pracował w naukach czystego rozumu, inni w naukach doświadczenia; a zatem, że te ostatnie niesposobne są przyjąć stopnia pewności, który można dać pierwszym.

Nauki najlepiej wydoskonalone i zaszczycające się najmocniejszą pewnością, jakimi są wszystkie części matematyki tak czystej, jako i stosowanej, jak skoro się do użytku, czyli doświadczenia odwróca, tak natychmiast mniej lub więcej od właściwej sobie doskonałości i precyzyi odstąpić muszą. Wszystkie dzieła praktyczne geometry, architekta, mechanika, są jak każdemu wiadomo, mocnym tylko zbliżeniem się do prawdy, tak że ci, którzy i doświadczenie i jego wypadki naprzód umysłem z jak największą precyzyą objęli i wyrachowali, przymuszeni są w praktyce chybiać i zbliżać się tylko do owej doskonałości, jaką sobie rozum należycie wystawił. Ta uwaga, doskonale roztrząśniona, pokazuje nam oczewiście, że ile razy przez doświadczenie lub obserwacyą

dochodzimy działań i biegu natury, lub zakładamy sobie ją naśladować, tyle razy zbliżamy się tylko do niej, mniej lub więcej, kiedy mocą umysłu w równym się zawsze z nią biegu postawić możemy; czyli że w naukach tylko czystego rozumu może mieć miejsce zupełna pewność; w naukach doświadczenia, tylko podobieństwo do prawdy. Ale odpowie mi kto, że żadnej prawdy, a tém bardziej żadnej nauki, sam rozum bez doświadczenia budować nie może, ale owszem na niem się zawsze wspierać i gruntować musi; inaczey takowa budowa będąc bez fundamentu i za granicami natury, byłaby czystém urojeniem, czystą fabryką przywidzenia i imaginacyi; że nakoniec wszystkie teorye i błędne mniemania, jakimi napełnione są nauki fizyczne, nie pochodzą prosto z doświadczenia i nie są jego dziełem, ale raczėj dziełem rozumu, który sobie więcej pracować pozwala, niżeli go doświadczenie naucza, i że dlatego życzeniem jest lepszej części uczonych, ażeby rozum nigdy od doświadczenia nie odstępował. Ale takowa właśnie opinia wszędzie w dzisiejszych pismach rozsiana, powtarzana co moment, i służąca za tarczę i pewne schronienie wszystkim słabym umysłom, ile ma ludzkiego pozoru prawdy, tyle sama w sobie, owszem w najgłębszych swoich fundamentach słaba jest i fałszywa. A najprzód: nie wszystkie prawdy, których umysł człowieka dochodzi, biorą początek z doświadczenia, ale najczęściej pierwszy grunt ich położony jest, że tak rzekę, w nas sa-

mych i w czuciu naszym; a takimi jest największa część prawd matematycznych, wielka część najpiękniejszych prawd moralnych, i wszystkie niemal fundamentalne prawdy, na których się zasadzają nauki. I tak mogłoby, pytam się, być kiedy objektem doświadczenia ludzkiego: że dwie linije równoległe w nieskończoną nawet odległość przeciągnięte nigdy się z sobą nie zjedną? że wszystkie promienie koła są sobie równe? i t. d. słowem, wszystkie prawdy matematyczne o liniach i płaszczyznach, nie mogły być brane z doświadczenia, linije i płaszczyzny będąc tylko obiektami umysłowemi; a przecie żadne prawdy większego w nas przekonania nie rodzą. Nie mogło podobnym sposobem być objektem doświadczenia: że wszystkie ciała ciężą, bo nie wszystkie nam nawet są znajome; ani możemy to z doświadczenia twierdzić o ciałach znajdujących się na innych planetach, a przecie zdanie to ledwo wyrzeczony, każdego człowieka przekonywa i jest zasadą jedną z najpiękniejszych i najpewniejszych nauk fizycznych. Toż samo, nieograniczona podzielność i wszystkie tak nazwane ogólne ciała własności mówią natychmiast do przekonania każdego, lubo nigdy, ściśle mówiąc, objektem doświadczenia nie były. Że ciało jakie rzucone nie znalazłszy oporu bezprzestannie i w nieskończoną odległość ruszać się powinno, nikt z ludzi ani doświadczył, ani doświadczyć może, a przecie każdy, obdarzony zdrowym rozsądkiem, natychmiast się o tem najmocniej przekonywa. Krótko

mówiąc, kiedy w naukach fizycznych, które dziś mamy za najpewniejsze fundamentalne, rozważymy początki; znajdziemy, iż każdy z nich w ścisłym znaczeniu, nie tak z doświadczenia, jako raczej z wewnętrznego czucia, które w każdym człowieku głos prawdy roznieca i odżywia, pochodzi. Zkąd znowu wpadamy na nieodbity wniosek, że te tylko prawdy mają zupełną i nienaruszoną pewność, których źródłem i twórcą jest czysty rozsądek człowieka.

We wszystkich błędnych teoriach, jakie tu i ówdzie w naukach fizycznych panowały i panują, nie może być błąd czystego rozumu, jeżeli się w autorze tej teorii i jej wierzycielach znajdował; bo niepodobieństwem jest nawet, takowy błąd sobie wystawić dokładnie, tak jak niepodobieństwem jest wystawić sobie w matematyce błąd dobrego rachunku, który także nie co innego jest, jak czyste i zwięzłe rozumowanie; ale błędny może być fundament, na którym takowe nauki wspierają się i z którego rozumowanie wypływa; podobnie jak błędnym może być wypadek najlepszego rachunku, jeżeli się ten na fałszywym przypuszczeniu zasadzał. Gdyby prawdziwy był fundament, na którym nauka Stała budowana była; rozum ludzki nie mógłby się oprzeć wypadkom z takowego fundamentu nieuchronnie wynikającym, i cała ta nauka byłaby dla nas najściślejszą prawdą. W niedawno proponowanej nauce Inflammacyi od Göttinga, żaden człowiek, jak sądzę, błędu rozumu okazać nie potrafi; bo nauka ta

byłaby najściślejszą prawdą, gdyby prawda była, że fosfor w czystym gazie azotycznym świeci. Jednym słowem; może najlepsze rozumowanie utworzyć naukę błędną i niestosowną do natury, jeżeli na niepewnych opierać się będzie fundamentach, w czem jednakże nie będzie wina rozumowania, ale raczej niepewności źródła, z którego wypływa; a takie niepewne ludzkiego umysłu podpory daje nam zawsze doświadczenie. I dlatego wszystkie fałszywe zdania i opinie, jakie kiedykolwiek w naukach powstały, fundowane zawsze były na doświadczeniu i przez nie demonstrowane. Zdrowa dopiero krytyka i refleksja, mogła za czasem niepewność lub niedostateczność takowych doświadczeń okazać i wsparte na nich gmachy powalić. Wszakże Stal naukę swoją o flogistonie, Meyer śmieszne przywidzenia o kwasie tłustym, Des Cartes tłumaczenie ciężkości przez wiry, na doświadczeniach budowali. Wszakże doświadczenie codzienne zdawało się rodzaj ludzki przekonywać, że całe systema ciał niebieskich około ziemi się kręci, dopóki Kopernik nie postrzegł, że takowe doświadczenie jest mylne. Wszakże w medycynie tysiączne zdania i nauki, przez jakie umiejętność ta przerzucana następnie była i jest dotychczas, doświadczeniami i obserwacyami stwierdzano i wywracano na przemian. Więcej powiem, kiedykolwiek Impostory i oszusty przywłaszczali sobie imię uczonych i sidła na łatwowierność stawiali, odwoływaliż się choć raz do zdrowego ludzkiego roz-

sądku, a nie zawsze do doświadczenia? Wszakże Paracels najwালniejszą samochwalca, jakiego kiedy miały nauki, samem się tylko doświadczeniem chlubił i do niego wszędzie odwoływał; wszakże cała sekta alchemików i adeptów mniemanami doświadczeniami wszędzie łatwowiernych łudziła, a w naszym nawet wieku, przyjaciele zwierzęcego magnetyzmu czemże przeciwko zdrowemu walczyli rozsądkowi, jeżeli nie odwoływaniem się ustawicznem do własnych doświadczeń?

Ani to być może zarzutem przeciwko zdaniu mojemu, że celem wszystkich nauk będąc pożytek i wykształcenie eksystencyi człowieka; nauki fizyczne stałyby się niczem, gdyby je od doświadczenia oderwać i w sferę czystych spekulacyj przenosić; albowiem uwagi o obiektach fizycznych jakożkolwiek oderwane i powszechne, nigdy czystą spekulacją nazywać się nie mogą, a użytek z nich tym większy być musi, im bardziej upowszechnione, a zatem więcej szczególnych przypadków zajmować będą. Prócz tego jak skoro w naukach doświadczenia, jako już okazałem, oddalać się zawsze od rygoru prawdy musimy; aplikacya takowych nauk do użytku niepewną także będzie, a oddalenie się od natury, jakie już w samych regułach z nauki czerpanych ma miejsce, w użytku podwoić się musi. I jakoż, pytam się, która dziś klasa kunsztów i rzemiosł do większej doszła doskonałości i precyzji? ta, której nauki umysłowe? czyli owa, której nauki doświadczenia przodkują? Geometra,

astronom, architekt, mechanik, wszystkie wypadki prac i przedsięwzięć swoich jak najściślej wyrachować mogą, i jeżeli się cokolwiek w eksekucyi od rygoru swego rachunku oddalają, to tyle tylko, ile mylność doświadczenia i sposobów naszych nieuchronnie za sobą ciągnie; możnaż to samo ściśle powiedzieć o kunsztach np. chemicznych? Kiedyż farbierz zapewnić doskonale może, że z przedsięwziętej operacyi taki zupełnie kolor otrzyma, jakiego sobie życzył? Wszystkie operacye Docymazyi, rozbioru ciał, rozkładu wód mineralnych, lubo z największym staraniem i największą precyzyą robione, złączone zawsze są z równą niepewnością.

Zyczyć sobie potrzeba, ażeby redukując nauki fizyczne do jak najprostszych i najogólniejszych początków i odrywając je przez to, ile możności, od doświadczenia, wprowadzić tym sposobem do nich jak największą precyzyą; a na ów czas kunszta wszystkie jako początek i wzrost swój z nauk biorące tém bardziej się doskonalić i posuwać muszą. Każda albowiem sztuka, czyli kunszt, musi się na nauce fundować, i z niej reguły własnych postępów czerpać; im zatem nauka bliższa będzie natury, tym i sztuka bardziej się do niej przybliżyć musi i przeciwnie. Uważając zaś historią nauk przekonywamy się natychmiast, że owe, które dzisiaj za wydoskonalone uważamy, długo bardzo równą dotknięte były niepewnością, jaką dzisiaj w doskonalących się dopiero postrze-

gamy; dlatego spodziewać się należy, że odkrycie jeneralnych początków będzie epoką pierwszej ich doskonałości, a ja śmiem wczesnie przepowiedzieć, że która tylko z nich doskonalić się zacznie, wyjdzie z pod opieki doświadczenia na zawsze.

Zdaje się, iż nauki tak ściśle zjednoczone będąc z kunsztami, w których wprawa, czyli często powtarzane doświadczenie tak jest istotne, ludzie przenieśli łatwo uwagę tę i do nauk samych, rozumiejąc, iż doświadczenie, jako jest duszą doskonałości w kunsztach, tak może być i źródłem wielkich i niezawodnych prawd w naukach, i że to było pierwszą przyczyną powszechnego mniemania, o którym mówię. Prócz tego, doświadczenie i obserwacya zyskały wielu obrońców i dla tego, iż nauki z niemi związane, nie zdając się wyciągać mocnego natężenia umysłu, za przystępniejsze miane są pospolicie i częstokroć nie tak umysł trują, jako raczej bawią. Ale jeżeli dzielnego mocniejsze w naukach rozumowania potrzebują umysłu; jeżeli praca ta duszy małej liczbie ludzi zdaje się przystępną, źle sądzą o doświadczeniu ci, którzy go łatwem i większą część ludzi do niego sposobnymi być rozumieją. Mamy prawda w każdej niemal nauce mnóstwo doświadczeń i obserwacyj, i liczba ich codziennie się znacznie pomnaża; ale całe te ogromne masy są najczęściej nieużytecznymi, albo mało uczącemi bawidłami, z których dobre umysły próżno siłą się pożyteczną naukę wycisnąć.

Dobrze doświadczać, na takowych doświadczeniach poznać się należy, i umieć z nich korzystać, małej bardzo liczbie ludzi, i śmiem powiedzieć, iż mocnym tylko pozwolono gieniuszom. Wszakże cały rodzaj ludzki, od początku eksystencyi swojej patrzył na upadające jabłka, a przecie nikt, oprócz Newtona, o atrakcyi nie pomyślał i przez nią układu świata nie wytłumaczył. Wielużto po wodzie pływających patrzyło na uciekające przed sobą brzegi, a przecież nikt przed Kopernikiem illuzyi tej do wywrócenia sławnej owęj teoryi, na fundamencie której rozumiano, iż świat cały około ziemi się kręci, nie zastosował. Tysiące było lekarzy, około chorych chodzących, pisma ich obserwacyi całe biblioteki wypełniają, a przecie jeden tylko był Sydenham. Od pierwszych podobno pierwiastków swoich, znali ludzie potrzebę przystępu powietrza do ciał palących się; wszystkie sposoby na przytłumienie ognia używane oczewistym były tego dowodem, a przecie nikt aż do czasów *Lavoisier* na fundamencie tego fenomenu, prawdziwej natury inflammacyi nie wytłumaczył. Słowem, doświadczenia te, które naukom za fundament, i rozumowi ludzkiemu za prawdziwe podpory, za prawdziwe, że tak rzekę, pochodnie służą, są to zdarzenia codzienne, ustawiczne, wszystkich uderzające: ale przez to samo nadto u gminu uczonych pospolite, nadto zaniedbane i wzgardzone od nas, którzy się częstokroć za subtelnościami, uczonemi fraszkami, niedostępnymi ja-

kiemiś widokami uganiamy; i potrzeba pasma długiego wieków, nim się zdarzy szczęśliwy ów gieniusz, który się na nich należycie pozna, a porzuciwszy uczone subtelności i romansowe doświadczenia, wzgardziwszy krzykiem motłoku i fanatyków, na niewzruszonym tym fundamencie nieśmiertelną budowlę sławy i pożytku dla rodzaju ludzkiego ugruntuje.

W wieku naszym, szybkim wzrostem nauk i kunsztów na zawsze pamiętnym, jeden z najpierwszych filozofów głęboką krytyką czystego rozumu na nieśmiertelną u uczonych zasłużył sławę. Mojem zdaniem byłaby rzecz warta równie uczonego pióra, a może użyteczniejsza, zatrudnić się doskonałą krytyką doświadczenia, któremu jak najściślej w naukach reguły przepisać należy; inaczej przewiduję, iż wkrótce cała budowla nauk fizycznych na samej niemal polegać będzie powadze; albo że porzuciwszy romanse imaginacyi i zapalonego umysłu, budować będziemy romanse doświadczenia. Nie odpowiada to siłom moim, oświeceni słuchacze, tak ważnem się przedsięwzięciem zaprzętnąć, ale zadosyć uczyniłem chęciom moim, jeżeli was nad ważnością rzeczy, o której mówić chciałem, zastanowił, i jeżeli słabe uwagi moje, większe nierównie i ważniejsze w umysłach waszych obudzić potrafiły.

L I S T

de redaktora dziennika Wileńskiego, z powodu wyjątku z dzieła Pani Stael-Holstein, O Niemcach:

Jak wiele nauka języków wpływa na rozwinięcie władz umysłowych w dzieciach; umieszczonego w Nr. 5 tegoż dziennika r. 1815 str. 248.

Mości panie redaktorze!

Jeżeli dziennik WMPana przeznaczony jest nie tylko na umieszczanie drobniejszych pism wychodzących w naszym języku, ale i na udzielanie wypisów z dzieł obcych; tedy zdaje mi się, że to ostatnie przedsięwzięcie nie może mieć innego zamiaru, tylko: albo dać poznać nie umiejącym zagranicznych języków jakie nader ważne i pożyteczne pismo, jakiego nadzwyczajnego pisarza, jakąś zupełnie nową i wszystkich obchodzącą myśl; albo coś stosownego do nas i do kraju

w którym mieszkamy. Jeżeli wypis z jakiego dzieła ma cel dać poznać wsławione za granicą pióro; tedy, żeby pisarza w oczach czytelników nie skrzywdzić i nie dać fałszywego o nim wyobrażenia, należy wypisać coś prawdziwie ważnego z myśli, ze sposobu malowania rzeczy i ze stylu; i naówczas trzeba się starać nadać w języku naszym temu pismu te same zalety, tę samą moc, tę samą gładkość, jaką ma w języku z którego jest wzięte. Inaczey wyjątek może się zamienić w paskwil autora: zwłaszcza kiedy tłumacz, przez utajenie własnego imienia, unika od podziału zaszczytów, jakie ściąga na ulubionego od siebie pisarza. Darujesz więc WMPan, że mu z tych powodów uczynię niektóre uwagi tyczące się umieszczonego w 3cim numerze wyjątku z dzieła pani Stael-Holstein.

P. Stael liczy się teraz w poczet lepszych w języku francuzkim pisarzy. Chcąc dać próbę i wzór jęj pióra w naszym języku, należało wybrać coś prawdziwie ważnego i pięknego, nie zaś jak gdyby na ohydę i obrzydzenie jęj pism w oczach czytelników oświeconych i rozsądnych, to co żadnej nie ma zalety z strony stylu, a jest najśmieszniejsze z rzeczy; nie należało oprócz tego krzywdzić poprawnego, choć przesadzonego i nadto metafizycznego jęj stylu, przez tłumaczenie wcale w naszym języku niepoprawne, a w wielu miejscach nawet niezrozumiałe. Tłumaczę się WMPanowi z obudwóch tych zarzutów.

Kto jakożkolwiek obeznany jest z tokiem

umiejętności, i ma choć powierzchowne o nich wyobrażenie, przyznać musi, co też wszyscy uczeni oddawna przyznali, iż wzór czystej sztuki rozumowania i myślenia jest w naukach dokładnych, których matką i przewodniczką zawsze była matematyka; tak dalece, że umiejętności, do których ona wprowadzoną być nie mogła, albo są dotąd w niepewności i dzieciństwie, albo trzymając się tylko rzeczy do prawdy podobnych, odmieniają co moment swój skład i swoją postać, rzucając się z jednego domysłu do drugiego. Rozum jeden tylko jest i wszędzie ten sam. Kto go ma w naukach, ma go tém samém we wszystkich zdarzeniach życia; komu zaś zbywa na nim w życiu pospolitém, ten go i w naukach nie znajdzie. Można wprowadzić kogoś wprawic w sztukę dobrego rozumowania i myślenia, ale nikomu rozumu nadać, ani go nauczyć nikogo nie można. Skądże więc czerpać te wzory dobrego i dokładnego rozumowania? Oczywiście ztamtąd gdzie się znajdują. Gdyby P. Stael była dowiodła, że w matematyce i innych naukach dokładnych źle rozumują; naówczas jej przeciwko nim zarzuty byłyby sprawiedliwe. Ale jak skoro i ona, i ktokolwiek ma zdrowy rozsądek, wyznaje, iż umiejętności te złożone są z prawd najściślej dowiedzionych; cóż mogą znaczyć wszystkie przeciwko nim zarzuty? jakąż mogą mieć zaletę i w czyich oczach? Jeżeli zaś, jak P. Stael rozumie, największa część życia ludzkiego i przypadków, z których jest złożone, zdaje się

być zawisła od jakiegoś rodzaju niepewności, w której nie trafiać i przepowiadać dokładnie, ale zgadywać wszystko należy; tedy gdyby to w samej rzeczy tak było, pytam się: *naprzód*, czy wypadaloby stąd, że nauki dokładne nie mogą mieć żadnego w pospolitem życiu użytku? i czy tej żądanej od autorki trafności wypada się uczyć w językach? albo gdzie ona w nich zawiera? *Powtóre*, nauka języków ma bardzo wiele wpływać na rozwinięcie władz umysłowych, podług założenia do którego niezgrabnie jest przypięty wyjątek z P. Stael. Moznaby się znowu zapytać przyjaciół tego mniemania, jeżeli ich może być, już nie mówię wielu, ale nawet kilku, co rozumieją przez władze umysłowe, i wiele ich liczą? tudzież czy te władze umysłowe dają się wszystkie przywieść do pamięci? Gdyby ten ostatni przypadek mógł być prawdziwy, tedy nauka języków, która jest nauką prostej pamięci, doskonaliłaby w samej rzeczy wszystkie te władze. Ale jakże nauka języków ma i może doskonalić imaginacją? pojęcie, rozsądek lub najzawilszą z nich władzę rozumowania? Czy dla tego, że płody imaginacyi i rozumu znajdują się oddane przez mowę ustną i pisaną? To naówczas wszystkie wiadomości ludzkie dadzą się przywieść do języków, ale któż może do tego punktu żartować z ludzi i najgrawać się z pospolitego ich rozsądku, żeby mógł przedsięwziąć wmówić w kogokolwiek śmieszność podobną? Jeżeli nauka języków tak jest zdolna, i sama

zdolna doskonalić władze umysłowe; tedy Grecy, którzy nie mieli tylko swój język, nie powinni byli mieć żadnych, a Rzymianie bardzo ograniczone: ponieważ u nich zaledwo uczeni niektórzy umieli po grecku; tedy w czasach naszych najograniczeńsze władze umysłowe powinny być u Anglików i Francuzów, którzy się najmniej uczą zagranicznych języków. I któż się Mości redaktorze, na to nie rozśmiej? Przyznam się WMPanu, iż strawiwszy cały wiek młody w szkołach publicznych, miałem sposobność przekonania się o tej niezawodnej prawdzie, od wszystkich szkolnych nauczycieli powszechnie przyjętej, iż w pierwszych zaraz początkach nauk można o zdatności i talentach młodych ludzi z pewnością sądzić, uważając do jakich umiejętności lub wiadomości biorą się z największą ochotą; i że ci, którzy natychmiast smakują w umiejętnościach dokładnych a mianowicie w matematyce, dają potem najlepsze głowy; najnikczemniejsze zaś ci, którzy do tych umiejętności pokazują wstręt, rzucając się tylko do przedmiotów samej pamięci. Nakoniec, jeżeli gdzie, to u nas uczą dzieci języków, bo cała niemal edukacja damowa, całe wychowanie kobiet, kończą się na tej jednej nauce. Pytam się WMPana, cóżeśmy na tym sposobie wychowania zyskali, i nasze władze umysłowe czy lepiej są wydoskonalone jak u innych narodów? Owszem, dlatego wyjątek z pisma P. Stael mam za prawdziwie szkodliwy, że jeżeli gdzie, to u nas należy starać się poło-

żyć tamę tej sroczęj edukacyi; jeżeli kogo, to nas należy pociągać do zamiłowania umiejętności dokładnych, które i lepszych wymagają głów, i same jedne są w stanie wydoskonalić i rozwinąć władze rozumu. Wszakże w poezyi i literaturze możemy stanąć obok z wielą ludami europejskimi; ale właśnie w naukach dokładnych bardzośmy długo po Koperniku drzymali, i zaledwo teraz zaczynamy cokolwiek oczy przecierać. Dla tego też niektóre narody ościenne mają nas za daleko mniej oświeconych od siebie. Wreście proszę WMPana, na co nauka języków tak ma być ważna i konieczna? Jeżeli do nabycia łatwiejszego wiadomości rozsianych w pismach zagranicznych; tedy języki będą w samej rzeczy pomocą do nabycia wiadomości i wydoskonolenia władz umysłowych: ale czyż [ztąd wypada, że one te wiadomości nadadzą i te władze rozwiną? Bynajmniej; tak jak nie wypada, że gdyby kto ważne pismo jakie przy świecy napisał, to pismo jest płodem świecy, albo że wszystkie prace literackie są owocem papieru i atramentu.

Więcej powiem, choć się to WMPanu może podobać nie będzie, sama nawet sztuka dobrego pisania, wcale się nie nabywa przez naukę języków: bo chociaż w wielu, mianowicie starożytnych językach, mamy wzory najlepszych piór; wszelako te wzory nie dadzą się niemal nigdy doskonale przelać z jednego języka na drugi, i dla człowieka bez przyrodzonego do pisania talentu są niczém; zawsze on dla tego będzie źle

pisał, jak tego codzienne mamy przykłady. Owszem możnaby powiedzieć, że te wzory zrażają i krępują geniusz, że go robią naśladowczym tam, gdzieby częstokroć zostawiony własnej swojej mocy i sprężystości, mógł wydać plody sobie właściwe i ważne, jak mamy przykład na *Ossyanie*, a u nas na *Drużbackiej*. Codzienne zaś doświadczenie uczy nas, iż w oświeconych teraz narodach, uczeni poświęceni naukom dokładnym są po większej części bardzo dobrymi pisarzami; nie tylko w swoich przedmiotach, ale i w materyach ubocznych politycznych, statystycznych, jako i historycznych i moralnych, kiedy z przeciwniej strony ludzie poświęcający się językom, albo nauce jednego języka w szczególności, rzadko mają talent pisania. Nakoniec nauki dokładne tak mocno formują zdanie i władzę rozumowania, iż celujący w nich ludzie, do czegokolwiek się obróca, sądzą, czynią i piszą dobrze; kiedy oddani samej nauce języków i nawet samej literaturze, są najczęściej w swojej sferze ograniczeni, a za nią do niczego niezdatni, i powstając przeciw naukom dokładnym przypominają bajkę lisa, dla którego wysoko wiszące winogrona nie były dojrzałe.

Po tém ogólném i krótkim wytknięciu niedorzeczności zdania przytoczonego z Pani Stael, pozwól WMPan, żebym się cokolwiek zastanowił nad niektórymi szczególnymi myślami, tudzież nad wyrazami i sposobem mówienia umieszczo-

nego w WMPana dzienniku wypisu; które pokażą, zdaje mi się, że do dobrego i jasnego pisania, a nawet do dobrego tłumaczenia, dokładność i ścisłość w mowie i myśli, jakiej się z nauk matematycznych i fizycznych najlepiej nauczyć można, bardzo jest przydatna. Pytam się WMPana nasamprzód, co ma znaczyć *mechanizm pojętności*, i czy to nie jest wyraz bez znaczenia, albo jeżeli ma w rzeczy samej co znaczyć, proszę WMPana nauczyć mię co to jest? Następuje zaraz potem zarodkowa siła imaginacji, która w dzieciach ma być bardzo bujna, a którą wyniszcza nauka rachunku. Nie zastanawiając się nad zarodkiem, bardzo w tym miejscu źle użytym wyrazem, rozumiem, iż powiedzieć, że w dzieciach jest bujna imaginacja, jest to nie znać ani dzieci ani imaginacji; bo bujność imaginacji potrzebuje wielkiego zapasu wyobrażeń, które dopiero czas, długie przypatrywanie się naturze i doświadczenie nadaje; czego właśnie dzieci mieć nie mogą. Imaginacja dzieci jest bardzo ruchawa, bardzo żywa, tak jak same dzieci, ale się obraca bardzo w szczupłym obrębie, który dopiero późniejsze wiadomości rozszerzają; ale czyż ta imaginacja wzmoże się i wybuja przez to, że się kto nauczy nazywać tę samą rzecz razy pięć co raz inaczej? Dlaczegoż, pytam się, nauka rachunku ma przytłumiać pierwiastkową władzę imaginacji? dlaczego nauka dokładnego obejmowania i wykładania rzeczy nie ma dać umysłowi trafności? i co ją dać może? Ale nie mo-

zna się zastanowić nad żadnym zdaniem tego wypisu, żeby nie widzieć najgorszego rozumowania, i właśnie niedostatku w owej rozumu trafności, którą wprawdzie sama tylko daje natura, ale którą doskonałą, kształcą i rozmaicą nauki. P. Stael powiada w piśmie oddanem w dzienniku wcale nie po polsku i niezrozumiale, że prawdy matematyczne nie dają nam żadnej nauki i pewności w codziennych zagadnieniach, czyli jak tłumacz mówi, *problemach* życia. W samej rzeczy, w żadnej matematyce ani umiejętności dokładnej nie uczą, jak się kto ma znaleźć w towarzystwie lub trudnym jakim zdarzeniu; ale czy o sobie lepiej w tych przypadkach poradzi, kiedy będzie umiał po grecku, po syryjsku albo po angielsku? Prosty zagadnień spraw życia, nikt nie będzie i nikt nie myślał rozwiązywać przez matematykę; i któżby nawet był pomyślał, żeby można przeciw tej umiejętności tak śmieszny zrobić zarzut? Ale w matematyce każdy znajduje sztukę dobrego rozumowania, która jedna tylko jest w całym przyrodzeniu i we wszystkich umiejętnościach, i tak nie przywiązana do żadnego języka, że kto ma dobrze ukształconą głowę, ten trafia i rozumuje dobrze równie w Anglii jak w Chinach; komu zaś przyrodzenie odmówiło tego daru, ten bredzi po grecku, po łacinie, i po francuzku równie jak po polsku. Jeżeli dzieci poświęcają się nauce matematyki lub nauk dokładnych bez zdatności, to nie jest wada umiejętności, ale nierozsądek osób, które

się im każą uczyć rzeczy dla nich niedostępnych; i naówczas dobrze jest uczyć ich języków, jeżeli mają pamięć i dar dobrego wymawiania. Gdyby kto nadaremnie uczył ślepego malować, czy byłaby to wina kunsztu? i czy należałoby dlatego powstawać przeciwko jednej z najpiękniejszych i najchwalebniejszych umiejętności. Ale na cóż zbijać rozumowanie w świecie najgorsze i samą chyba nieprzewidzianą oryginalnością wślawione. P. Stael nie tak jest ceniona dla ważności i nowości zdań, jak dla piękności pióra; tłumaczenie urywku umieszczonego w WMPana dzienniku, jestże takie i odpowiadaż jakokolwiek zaletom P. Stael? Bynajmniej; owszem pismo mówiące za ważnością nauki języków, jest oddane bardzo źle w języku naszym. Np. *prawdy dowiedliwe*, są bardzo złym i nie polskim wyrazem: niemasz rzeczy któraby w życiu mniejszą miała przydatność jak rozumowanie matematyczne, nie jest po polsku. Cały następujący peryod, jest i równie złą polszczyzną i najgorszym rozumowaniem, odsyłającym nas do bydlęcego instynktu w rzeczach, które ma rozstrzygnąć rozsądek. Co następuje dalej, że matematyka przyzwyczajają nas do nieomyślnej (nie *mylnej*) pewności, jest najpiękniejszą pochwałą daną poniewolnie tej nauce; a wniosek, że nas wprawia do nieznoszenia opinij naszym przeciwnych, jest fałszywy. Bo intolerancja literacka wcale nie jest własnością matematyków ani fizyków, ale jest własnością głów ciasnych we wszystkich odnogach wiado-

mości ludzkich. — Nawet w prawdach oczywistych lub dobrze dowiedzionych nie może być dwóch zdań przeciwnych, i nigdy nie słyszałem, żeby np. kto zaprzeczył, że summa trzech kątów w trójkącie równa jest dwóm kątom prostym; więc matematyk przywykł do ścisłości dowodów, ale nie do wojny mniemań. Ta wojna zdarza się tylko w umiejętnościach i zdaniach niepewnych, a gniewanie się za zdanie przeciwne, nie jest w żadnym przypadku płodem nauki, ale złego wychowania, próżności literackiej i nieunoszonego temperamentu. To co P. Stael mówi dalej: żeby nie uważać matematyki za zasadę edukacyi, *podług której ma się układać charakter i dusza*, jest śmieszne; bo któż kiedy uważał matematykę za sposób ukształcenia charakteru? Nikt jej nawet nigdy nie uważał za zasadę edukacyi, ale ją wszyscy uważają za zasadę i wstęp do wszystkich nauk fizycznych dokładnych. Niemniej jest błędne i częstokroć śmieszne całe następne rozumowanie, w którym widać tylko błyskotki i pozór zdań ważnych, ale któremu właśnie zbywa na owęj trafnej gruntowności, jakiej wzór znajdujemy w naukach dokładnych. Któż np. wytłumaczy, co to ma znaczyć, że nauka grammatyki ma daleko ściślejszy związek z myślą jak matematyka? Mnieby się po prostu zdało, że kto mówi i pisze, czy matematyk czy grammatyk, ten myśli, z tą tylko różnicą: że pierwszy zawsze myśli dokładnie i prawdziwie, a drugi nie zawsze. Grammatyka ma łączyć

wyobrażenia jedne z drugimi, tak jak nauka rachunku wiąże w jeden łańcuch liczby. Czy to jest wyobrażenie matematyki!! albo nawet samego rachunku? Logika grammatyki również jest ścisła jak logika algebry; gdyby powiedziano, że jest również piękna, byłaby to niezawodna prawda i razem pochwała uwag logicznych nad językiem, lub językami w ogólności; ale nie widzę dlaczegooby to miało być naganą matematyki? bo że się logika grammatyki może przystosować do wszystkiego, co tylko ma życie w umyśle naszym, nie jest dowodem, a z rzeczy i sposobu wyrażenia bardzo jest ciemne. Ale dla pokazania ducha i wartości całego wypisu, dosyć jest, zdaje mi się, prosić każdego zdrowym rozsądkiem obdarzonego człowieka, żeby zimno rozebrał ostatni peryod: że *języki są nie wyczerpane dla dziecięcia jak dla dojrzałego człowieka; a każdy może z nich brać to wszystko czego mu potrzeba.* Co za skarby! więc z nich całe szczęście partykularnych osób i obrona państw! i teraz nakoniec pojmujemy dlaczego Grecy i Rzymianie upadli.

Ale nie mogę skończyć bez wytknięcia jeszcze niektórych ciężkich wykroczeń tłumacza, np. czy to jest wyraz, że dziecię szkodowałoby na tém? że się zaniedbuje rozwijać w niem zdolność attencyi, jest nie po polsku; również jak, że edukacya czyni myśl roztargnioną, że

pamięć musiałaby się ograniczać całe życie zakresem swojego własnego narodu i t. d. Proszę WMPana wybaw nas na przyszłość od podobnych tłumaczeń.

29 kwietnia 1815 r.

Jędrzej Sniadecki.

Koniec Tomu III.



SPIS RZECZY

w Tomie III.

	Strona
Przemowa do Dziennika Medycyny etc.	7
Postrzeżenia dotyczące się sposobu leczenia tak nazwanego krupu, czyli zapalenia krtani	25
Niektóre spostrzeżenia dotyczące się chorób kon- wulsyjnych, biorących początek z cierpień kolumny pacierzowej	42
Jak niekiedy choroby płuc udają cierpienia szpiku pacierzowego	65
Przypadek wścieklizny bez ukąszenia	74
Szczególny przypadek zatrzymania uryny etc.	81
O zatrzymaniu uryny z przyczyny kamienia jednej nérki	95
Pisma fizyczno-chemiczne.	
Jakuba Józefa Winterl wykład czterech pier- wiastków nieorganicznego przyrodzenia	117
Uwagi nad tą teorią	134

	Strona
Uwagi nad traktatem początkowej fizyki R. J. Hauy etc..	143
Objaśnienie niektórych punktów w nauce o ciepłiku	163
Postrzeżenie nader wielkiego gradu, z przyłączeniem niektórych uwag nad jego teorią	173
O żelazie meteorycznem Rzeczyckiem	186
a) Rozbiór metalicznej masy	194
b) Rozbiór nierozpuszczonych w kwasach kryształów	203
c) Czarne kryształki	208
d) Uwagi	209
O potrzebie połączenia nauki Stosunków chemicznych z teorią Rozpuszczania	213
List do redaktora Pamiętnika Warszawskiego, o tworzenia nowych wyrazów naukowych, zwłaszcza w chemii	232

Pisma Rozmaite.

Mowa o niepewności zdań i nauk, na doświadczeniu fundowanych etc.	231
List do redaktora dziennika Wileńskiego, z powodu wyjątku z dzieła Pani Staël-Holstein, o Niemcach	270

fig. II. 24 fig. I.





THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS
50 EAST LAKE STREET, CHICAGO, ILL. 60607
TEL: 773-936-3600 FAX: 773-936-3631
WWW.UCHICAGO.PRESS.EDU

Systemat. Dra. Galla

fig. II.

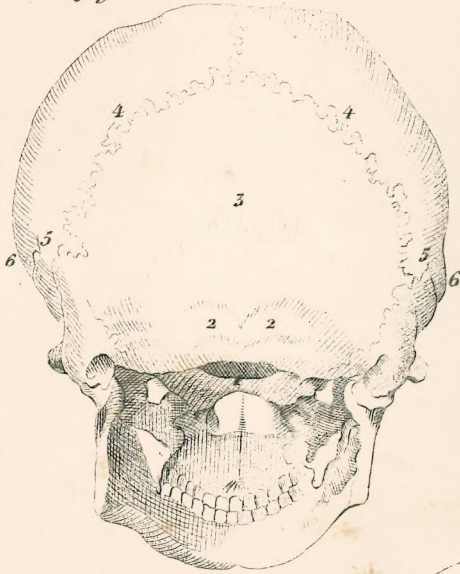


fig. I.

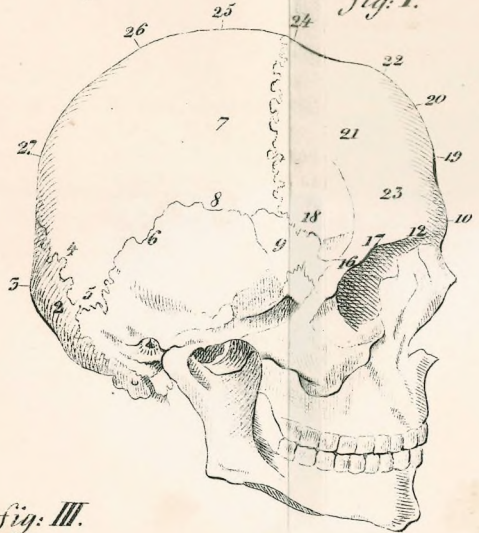
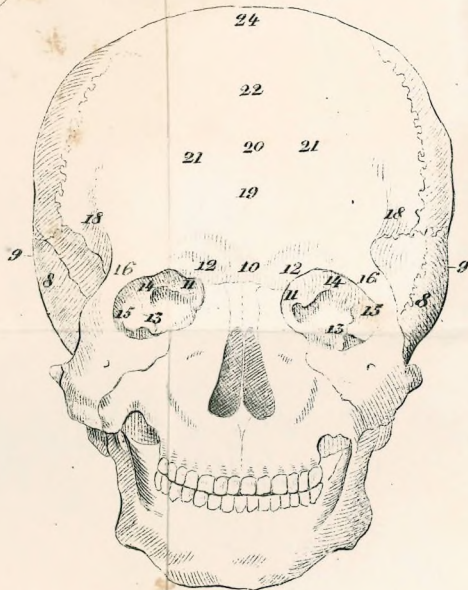
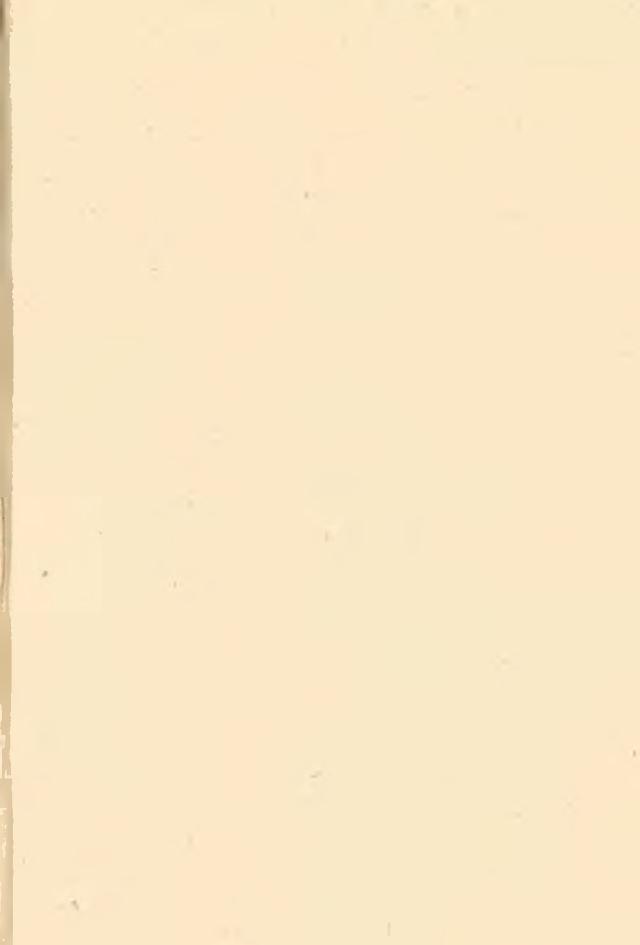


fig. III.





Biblioteka WSP Kielce



0176057