DZIEŁA

JĘDRZEJA SNIADECKIEGO.

TOM III.

DZIEŁA

Jędrzeja Sniadeckiego.

WYDANIE

MICHAŁA BALIŃSKIEGO.

TOM III.

W WARSZAWIE,
NAKŁADEM
AUGUSTA EMMANUELA GLÜCKSBERGA,
księgarza przy ulicy Miodowéj, No 497.
1840.

PRZEMOWA

DO DZIENNIKA

MEDYCYNY, CHIRURGII I FARMACYI

PRZEZ

CESARSKIE TOWARZYSTWO LEKARSKIE

W WILNIE

ROKU 1830 WYDAWANEGO.

W pierwszych początkach swoich, towarzystwo lékarskie Wileńskie nie miało innego celu, jak tylko ten: ażeby lékarze, poświęcający się w tém mieście i prowincyi tutejszéj, praktyce medycyny, mogli, przez skojarzenie się w jedno ciało i zgromadzanie przynajmniéj raz na miesiąc, udzielać sobie nawzajem swoich postrzeżeń, oświecać się o przyrodzeniu panujących chorób, zasięgać rady kollegów 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-

dzić samę naukę i przyczynić się jakkolwiek do jéj postępu, albo wyjaśniając niektóre rzeczy mniéj 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 ważnéj umiejętności lékarskiéj. Nikt albowiem teraz zaprzeczyć nie może, że umiejętna sztuka nasza, z doświadczenia się poczęła, doświadczeniem i obserwacyą stoi i wzrasta, doświadczeniem nakoniec i obserwacyą 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 pożyteczniéj i dogodniéj będzie dla czytającéj publiczności lékarskiéj, zamienić to pismo na

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

Liczniejsze są teraz powody dla których imperatorskie towarzystwo lékarskie postanowiło wskrzesić to pismo. Od niejakiego czasu liczba uczących się medycyny, znacznie w tutejszym imperatorskim uniwersytecie urosła. Ze szkoły naszéj lékarskiéj wychodzi corocznie kilkudziesiąt aż do stu wolno praktykujących medyków, których część wchodzi do służby monarszéj; część osiada w rozmaitych, nie tylko pobliskich, ale i odległych rossyjskiego państwa prowincyach. A jako tutejsza szkoła trudniła się pierwiastkową ich nauką, tak radaby opatrywać ich i nadal nowym zapasem wiadomości i obeznawać z postępami umiejętności, któréj 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 tutejszéj 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 prowincyach rozległego państwa niekiedy bardzo od siebie różnych, jako i w wojsku, nie zaniedbają wywdzięczyć się rodzicielce swojéj i ważniejsze postrzeżenia przysyłać nam będą. Topografija lékarska rozmaitych prowincyj, opisanie sposobu życia różnych ludów i właściwych im chorób, wyśledzenie związku między klimatem, naturą i położeniem ziemi, pokarmami i napojem, zwyczajami i przesądami, a panującemi pomiędzy ludem chorobami, jest jednym z najważniejszych

w umiejętności lékarskiéj przedmiotów; jest obszerném i powabném polem ćwiczenia, badań i chwały oświeconego lékarza. Są w niektórych prowincyach używane od pospólstwa zioła, kruszce lub nowe sposoby léczenia, któremi rozsądny lékarz, nie zawsze pogardza, pamiętny że z tego źródła poczęła się cała umiejętność nasza; są wody wsławione, są nakoniec szczęśliwi w niektórych zdarzeniach empirycy. Oświecony lékarz zastanawia się nad tém wszystkiém i stara się z najmniejszego zdarzenia, z najdrobniejszych okoliczności korzystać. Jeżeli więc wychowańcy téj szkoły, wywdzięczać się jéj pracami swojemi zechcą, zapas materyałów do teraźniejszego 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 professorom przewodniczącym w tych instytutach, osobnemi pismami, zdającemi sprawę z ich toku i sposobu kształcenia uczniów, obarczać czytającą publiczność lékarską. Ale ponieważ się

wszystkie ważniejsze zdarzenia udzielają towarzystwu lékarskiemu, którego wszyscy professorowie medycyny są członkami; przeto daleko lepiéj będzie w dzienniku tego towarzystwa zdawać sprawę i ze sposobu prowadzenia instrukcyi w tych instytutach i ze zdarzeń ważniejszych publiczność lékarską obchodzić mogących. Nie od rzeczy zatém będzie, na wstępie do teraźniejszego 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, jednę dla męszczyzn, drugą dla kobiet. Z tych każda mieści w sobie nie więcéj jak sześć łóżek. Sale są dosyć obszerne, utrzymane w największém 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 lékarstwa, 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 każdéj potrzebie ostrzegają medyka adjunkta kliniki, który gwałtownym przypadkom natychmiast zaradza.

Professor kliniki odwiedza chorych dwa razy na dzień, to jest: o godzinie ósméj rannéj i szóstéj wieczornéj, przy któréj 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 lékarzem.

---

*) Pięć lat przeznaczone są na zupełne odbycie

Ten, w przytomności professora 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 jéj właściwe imie, sądzi o możności lub niemożności jéj wyléczenia, o następnym jéj biegu i sposobie jakim się ukończyć może, tudzież jak powinna być léczona; a zatém stósownie do tego, przepisuje lékarstwa 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 ostatniéj, każdy bierze z obowiązku trzech chorych do léczenia, co stanowi jego eksamen kliniczny. Historye zaś tych chorób podaje do przejrzenia całemu fakultetowi.

pój i pokarmy. Tu dopiero professor zastanawia go nad jego zdaniem o chorobie i sposobie léczenia, potwierdza je, odrzuca lub prostuje i wchodzi w obszerniejsze tłumaczenie obecnego przypadku; słowem: ma krótszą lub dłuższą o téj chorobie i wszelkich jéj odmianach naukę. Uczeń potém dozorując ciągle choroby, pisze jéj historyą i skoro ją wygotuje, czyta w przytomności wszystkich kollegów i professora, który ją, w czém potrzeba, poprawia. Przy każdéj wizycie tak rannéj jako i wieczornéj, za przystąpieniem professora do łóżka, daje sprawę o wszystkiém, co się stało między jedném odwiedzeniem a drugiém, o stanie chorego obecnym; co professor sprawdza, zapytuje się co daléj czynić wypada, robi potrzebne uwagi, przepisuje co należy. Wybadanie chorego odbywa się w jego rodowitym języku, a rozmowa z uczniami i lekcya, w języku łacińskim, w którym się pisze historya 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, lekcyą kliniczną, na któréj 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 zatém umieć naukowe języki, pomiędzy któremi łaciński jest pierwszy. 2) Rozprawianie o chorobie przy łóżku chorego, daleko jest pożyteczniejsze, bo uczeń patrzy na to, o czém professor mówi, lepiéj uważa, porównywa i lepiéj pamięta.

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

3) Obszerną o każdéj chorobie naukę i jej literaturę mają uczniowie w lekcyi terapii. Klinika, jest tylko krótkiém okazaniem poprzedzającéj nauki w przykładach, jest dowodzeniem téj nauki, lub obaleniem, przez doświadczenie. 4) Nakoniec, w domach przywatnych, na tak nazwanych radach lékarskich (consilia), daleko jest właściwiéj i przystojniéj, ażeby się lékarze 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 dalszéj nauki, a łóżko które jest wolne, przyjmuje do kliniki. Czasem, dawszy zdanie o chorobie i sposobie jéj léczenia, zdaje ją któremu ze starszych uczniów, z zaleceniem aby chorego lub chorą w ich mieszkaniu odwiedzał i léczył,

---

rych, pospolicie języka tego nieumiejących, aniżeli żeby się zamykali w osobnym pokoju, gdzie się często, ze zgorszeniem ludzi obcych i samych chorych, a z hańbą nauki, kłócą i nic nie stanowią. Autor, który się trzydziesty drugi rok trudni praktyką medycyny w Wilnie, a zatém 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 wzajemnéj wezwanych na radę lékarzy. Tak mu się zaś zdaje, że to można po części przypisać statecznemu używaniu języka łacińskiego.

aby z postępu choroby i léczenia codziennie professorowi zdawał sprawę i historyą całéj 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 professora i uczniów, a historya sekcyi przyłącza się do historyi choroby. Niekiedy przyjmują się nawet chorzy, którzy pewno umrzeć muszą, jeżeli bieg choroby godzien jest zastanowienia, lub jéj siedlisko i przyrodzenie wątpliwe, a zatém sekcya obiecuje być ważną.

Takowe léczenie chorych pod okiem i kierunkiem professora, służy uczniom kończącym kurs medycyny za eksamen praktyczny. Na tym albowiem fundamencie, professor kliniki daje zdanie o ich dostateczném lub niedostateczném

usposobieniu do praktyki. Historye chorób przez uczniów ułożone, a przejrzane przez professora lub jego adjunkta, wpisują się w osobny protokół, który jest własnością szkoły klinicznéj i najlepszą jéj historyą. Jest razem historyą konstytucyj epidemicznych, dość się często odmieniających i wszystkich odmian sposobu léczenia, przez jakie szkoła, różną kierowana ręką, przechodzi. Nie jeden pisarz terapii szczególnéj korzystać z tego zbioru potrafi.

Układ kliniki chirurgicznéj zupełnie jest ten sam. Usługa, opatrzenie i léczenie 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 professor, lub z nich któremu robić przy sobie porucza. Jeden z pięcioletnich uczniów ma dozór chorego i pisze historyą chorób przed i po operacyi, a te historye wpisują się do protokołu równie jak w

klinice medycznéj. Wizyta codzienna następuje zaraz po klinice medycznéj.

Położnicza klinika ma siedm łóżek dla połóg leżących, ale niekiedy przyjmuje i więcéj niewiast zabierających się do połogu. Opatrzenie chorych i usługa takie są, jak w dwóch klinikach poprzedzających, z tym dodatkiem, że oprócz professora 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 téj professyi. Odwiedzają się położnice zwyczajnie o godzinie siódméj rannéj. Przy każdém zaś rodzeniu znajduje się jeden uczeń pięcioletni i czterech czwartoletnich. Pierwszy pisze historyą połogu i następującéj niekiedy choroby, która się tak wpisuje do protokołu jak w klinikach poprzedzających.

Jako wę 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 teraźniejszy 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 żadnéj szczególnéj choćby téż najmodniejszéj nauce, a przeto zdań, mniemań i domysłów autorów, ani przyjmować ani odrzucać, owszem w niczém odmieniać i dotykać się nie będzie. Teorye, systemata, mniemania, spory uczone do niego nie należą; jest to nietknięta, nienaruszona własność samych pisarzy. Towarzystwo zgromadza tylko rzeczy zdarzone i pewne, a tłumaczenie tych zdarzeń zostawia ochocie 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 opinije lekarskie, żadnéj 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 cóś pożytecznego po sobie. Ci więc, którzy pisać do teraźniejszego dziennika zechcą, mogą śmiało podawać swoje myśli; towarzystwo, aby tylko z granic przystojności nie wychodzili, w niczém ich pisma nie dotknie i im samym chwałę lub naganę zostawi.

Jeżeli cudzoziemcy w tych prowincyach osiedli, lub za członków towarzystwa przyjęci, pismo 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 léczenia tak nazwanego krupu czyli zapalenia krtani.

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

Celsus.

Nie tylko lékarze, 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 imie z ust lékarza wychodzące jest niemal zawsze nieochybnym wyrokiem śmierci. Sposób zatém léczenia téj okropnéj choroby, jako jest pożądany od wszystkich, tak i lékarzowi każdemu przyjemnym być musi. Długa i obszerna o przyrodzeniu i siedlisku téj choroby rozprawa mniéj 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 jednéj strony aż do gardła, z drugiéj do najdrobniejszych oddechowych rurek rozciąga. Takie zaś

jest przyrodzenie tego zaognienia, iż sprawuje obfite i ciągłe sączenie się krzepnącéj limfy (lympha coagulabilis), która się natychmiast zsiada w chorowite błony, przez co albo się otwór lub próżność rury powietrznéj zatyka, albo przepełniają wpółskrzepłą limfą oddechowe kanały, a zatém uduszenie prędko nastąpić musi. Takowe limfatyczne zaognienia właściwsze są ciałom miękkim, pulchnym i że tak rzekę wpółpłynnym, a przeto nie dziw że się daleko częściéj w dzieciach i niedorosłéj młodzieży, aniżeli w osobach dojrzałych i jędrnych postrzegać dają. W léczeniu przeto téj choroby starać się potrzeba: 1. Znieść jak najprędzéj 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 téż i przez pijawki, pierwszemu zamiarowi niekiedy czyni zadosyć, ale nigdy drugiemu. Z drugiéj strony womity, wyprowadzają na moment rozlaną lub wpółskrzepłą limfę, ale nie osuszają źródła które jéj dostarcza, a zatém przemijającą i krótką przynoszą ulgę, ale choroby nie léczą. Zdaje mi się więc, że znajduję w obfitém i śmiałém użyciu emetyku (tartarus emeticus; tartras potassae et antimonii) lékarstwo, które obudwom zamiarom zadość uczynić może. Nie wdając się zatém w długie rozprawy, przytoczę cztery przykłady szczęśliwie tym sposobem uléczonego krupu w klinice tutejszéj, a zatém w oczach stu kilkudziesiąt młodych lé-

karzy. Czynię to zaś najistotniéj dla tego, ażeby inni praktycy sposób ten léczenia sprawdzić, obalić lub poprawić i sprostować jak najrychléj mogli. —

Roku 1829 dnia 25 stycznia (r. s.). Przyniesiono do kliniki lékarskiéj Wileńskiéj dziewczynkę imieniem *Agnieszkę Olszewską* rok dziesiąty mającą, szczupłą, z białą, cienką i miękką skórą, krótko mówiąc z lekkiemi znakami konstytucyi skrofulicznéj. Ta, dnia 17 tego miesiąca mocno przeziębła i zaraz pod wieczór pokazała niewątpliwe ślady katarru, a mianowicie kaszel w nocy, jak w dzień, mocniejszy, lekką chrypkę i lekki ból szyi, co uboga mniéj uważając matka, przez cały tydzień zaniedbała. Lecz w nocy z 24 na 25 gwałtownym kaszlem i duszeniem się dziecka przestraszona, z rana jakkolwiek obwiniętą do kliniki przyniosła. Tu dał się widzieć niezmiernie trudny i głośny oddech, każde albowiem wciągnienie powietrza z pianiem niejakiém się odbywało, głos był przyduszony i cichy, kaszel suchy, brzęczący, téj chorobie właściwy, i natychmiast ją poznać dający, ból szyi w miejscu krtani i kanału powietrznego; skóra mocno gorąca i sucha, puls dziwnie prędki i twardy. W gardle nic było żadnéj 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 pijawek, dopomagając jak najdłuższemu krwi płynieniu, tudzież zaczęto dawać po dwa grana kalomelu czyli solnika żywego srebra co dwie godziny. Po tém lékarstwie nastąpił womit, przez który wyrzuciła chora z gardziela kilka kawałków chorowitéj błony (pseudomembrana), co powyższe oznaczenie choroby potwierdziło zupełnie. Tu dopiero gdy oddech był coraz trudniejszy i paroksyzmy duszenia częstsze, przepisane zostało następujące lékarstwo.

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

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

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

Wieczorem znalazłem chorą wesołą, niemal bez gorączki, mało i rzadko kaszlącą i wyrzucającą błony chorowite z wielką łatwością. Przy tém skóra była miękka i cokolwiek wilgotna, a oddech wolny; ustąpił ból szyi, synapizmy zaś bynajmniéj 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 zatém tak znaczne polepszenie użyciu emetyku, postanowiłem dawać go dłużéj lecz nie tak często, to jest zamiast dwóch, co trzy godziny; lecz że chora w ciągu dnia znaczną jeszcze ilość sztucznéj błony w kawałkach wyrzucała, zatrwożyło mię nieco tak szybkie i bezprzestanne jéj tworzenie się, dlaczego 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 uncyach wody gran ośm i dając co dwie godziny po łyżce, a zatém dwa blisko grana na raz; poczém nastąpiło natychmiast polepszenie widoczne i zupełne ustąpienie gorączki; lecz ponieważ womit dwa razy się zdarzył, zaleciłem nie tak często dawać lékarstwo, to jest: naówczas tylko, gdy mocny kaszel lub napaść duszenia się zdarzy. Tak przychodząca już do zdrowia chora, ale jeszcze kiedy niekiedy pokaszlająca i kawałki błon plująca, zażywała winian potażu i antymonu aż do 3go lutego a w tym przeciągu czasu postrzegałem co następuje. —

Kiedy choroba była w całéj mocy, znosiła chora wielkie dozy emetyku bez womitów; skoro się zaś zmniejszać i zdrowie poprawiać zaczęło, ta sama ilość lékarstwa sprawiała womit; dlaczego dnia 3 lutego takiemi stopniami dozę lékarswa zmniejszać zacząłem, jakiemim ją wprzód powiększał, to jest powracając znowu do czterech gran w dwóch uncyach wody i dając co dwie godziny po łyżce. A gdy i taka ilość jeszcze sprawiała womity, odjąłem dnia 4 lutego jeszcze i z téj 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-

nieniem łez, czerwonością oczu, kaszlem i chrypką. — Wkrótce potém 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 téj spokojności pozornéj nastąpiła noc okropna, przerywana ustawicznemi napadami gwałtownego duszenia, z piskliwym i przerażającym kaszlem, oddechem ciężkim gwiżdżącym i właściwą téj 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 nabrzmiałą, mocno czerwoną, oczy łzami zalane, puls nadzwyczaj prędki i twardy, skórę gorącą, ból krtani i powietrznego kanału wyraźny, który chorujący palcem pokazywał. —

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

po dwa kalomelu grana. Ale ten léczenia sposób tak mało w tym przypadku pomagał, iż uczniowie pilnujący chorego następującéj 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 zatém rozpuściwszy sześć gran emetyku w dwóch uncyach wody destylowanéj, kazałem dawać co dwie godziny po łyżce z tém zaleceniem, ażeby oprócz tego dawać natychmiast łyżkę skoro i ile razy paroksyzm duszenia przypadnie. Po pierwszéj łyżce chory womitował i kilka kawałków błony chorowitéj 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 jakaż w tym przeciągu czasu zadziwiająca i pożądana nastąpiła odmiana; po szóstéj albowiem godzinie, zwyczajnéj porze wieczornéj 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 najmniejszéj gorączki, był wesół i sam wyraźnie i dobitnym głosem opowiadał, jak miał noc spo-

kojną i rzadkie napaści duszenia, które łyżką lékarstwa sam w tym momencie uspakajał. Lecz to mię zastanowiło najmocniéj, iż chory biorąc tak znaczną ilośc lékarstwa, które pospolicie womity i nieznośną 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 lékarstwa, lękając się jeszcze powrotu symptomatów téj fatalnéj choroby. Jakoż lekkie napadanie duszności jeszcze się cztery razy ponowiło, ale za każdym razem łyżką lékarstwa uspokojone natychmiast. Dawano więc to samo jeszcze przez dwa dni ale coraz rzadziéj, 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 zimnéj i wilgotnéj, a nie pilnowana od matki, często w czasie mrozów bosemi nogami biegając po śniegu, dnia 13 marca na nowo w tę samę wpadła chorobę. Po krótkim albowiem dreszczu, nastąpiła gorączka i połykanie dość trudne; następującéj 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 uncyach wody, ażeby następującéj nocy dawać

po łyżce za każdém napadnieniem duszności. Lecz nazajutrz rano znalazłem bezprzestanny niemal kaszel, z oddechem niezmiernie trudnym i głośnym, bo połączonym z pianiem krupowém i głową mocno w tył zadartą, mowę zupełnie przytłumioną, owszem niemal niepodobną; połykanie boleśne i trudne. Widząc twarz mocno czerwoną, białek oka krwią zaszły, puls niezmiernie prędki i twardy, skórę gorącą, małą ilość mocno czerwonéj uryny, ból głowy i krtani, który chora bez mowy i ledwo dysząca palcem z wielką niespokojnością pokazywała, kazałem upuścić sześć uncyj krwi z ręki, rozczynu zaś winianu potażu antymonialnego, co dwie godziny po łyżce stołowéj dawać, a prócz tego tyle razy, ile razy napadnie właściwe téj chorobie duszenie. Nastąpił kilka razy womit, z którym i wiele i znacznych kawałków błony rurkowatéj wypadło, ale attaków duszności nie wiele było i dosyć słabych, a które chora doświadczeniem już nauczona, natychmiast łyżką lékarstwa 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 ciągłém zażywaniu tego samego lékarstwa i po wyrzuceniu znacznéj 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, wyiskrżone 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 léczyć. Kazałem więc rozpuścić cztery grana emetyku w tyluż uncyach wody destylowanéj i dawać co dwie godziny po dwie łyżeczki kawiane. Pierwsze zażycie wzbudziło womit, z którym odeszło kilka kawałków błony. To się działo pod wieczór; następującéj 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 wiecéj niemal żadnych po lékarstwie womitów. Następująca noc daleko była lepsza, gorączka nieznaczna, kaszel rzadki, lékarstwo nie robiło ani nudy ani womitów. Zalecono więc brać je tym samym sposobem daléj. 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 lékarstwo.

Chociaż byłoby zawcześnie z przytoczonych przykładów chcieć ten sposób léczenia ogłaszać za niewątpliwy i zawsze pewny, przekonany atoli jestem, iż z pomiędzy dotychczas podanych jest przynajmniéj najlepszy. O dalszéj przeto jego wartości niechaj stanowią praktycy, którzy będą mieli zręczność uważania téj dosyć rzadkiéj 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 wyżéj opisanym sposobem uratować w przeciągu trzech dni dorosłego młodzieńca cierpiącego podobne symptomata pochodzące z ciężkiego zapalenia oddechowego kanału (trachea) i plującego w wielkiéj obfitości chorowite błony. Owszem i ślinogorz błoniasty (angina pellicularis) czyli tak od Dra *Brétonneau* nazwaną *Dyphteritidem*, bez najmniejszego użycia zewnętrznych lékarstw, przez wielkie dozy winianu potażu i antymonu we dwa dni wyléczyłem.

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

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

Cała zaś moc tego sposobu léczenia na tém 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 téj 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, postrzegałem niestatecznie wprawdzie, ale dość często, iż emetyk w wielkich dozach, jeżeli nie wzbudza ani womitów, ani zbytecznéj 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 lékarstwa, nie tylko womitów, ale i nudzenia najmniejszego nie było. Że zaś to zdarza się tylko w gwałtownych chorobach zapalnych, a w najzdrówszych nawet i mocnych osobach, takie dozy statecznie sprawują womit; wnieść zatém, zdaje mi się można, że ile emetyk ujmuje stanowi zapalnemu machiny (Diathesis inflammatoria) tyle nawzajem ten stan

ujmuje sile jego drażniącéj. A zatém, że dozy takie, któreby u zdrowych zapalenie żołądka i kiszek nieochybnie wzniecily, gdyby bez womitów pozostały wewnątrz*), nie mogą tego dokazać w chorobach prawdziwie zapalnych. Dostałem ja raz starca z gwałtownem i przez długi czas zaniedbaném zapaleniem płuc, którego mi przyniesiono ze szpitala. A ponieważ mu tam puszczono kilka razy krew bez najmniejszéj ulgi, postanowiłem sprobować wielkich doz emetyku. Chory już prawie dogorywający, orzeźwił się cokolwiek, przez długi przeciąg czasu znacznéj 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 wewnętrzą błonę żołądka, i ta pokazała się zupełnie zdrową.

Do postrzeżeń moich względem wielkich doz antymonu, to jeszcze mam dodać, że lékarstwo to (w zapalnych przynajmniéj 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.

czéj opóźnia bieg krwi, jak tylko wzbudzając nudę, zbieranie się ciągłe na womity lub womity same, a zatém opóźniając lub odwracając zwyczajny ruch żołądka i kiszek (motus peristalticus). Może mi kiedy czas i życie wystarczy obszerniéj myśli te wyłożyć. Tymczasem ta uwaga podaje mi myśl, iżby można na wszystkich gwałtownych gorączkowych chorobach, które zdaniem mojém wszystkie są w pierwszym początku zapalne, sprobować coby mogły dokazać wielkie emetyku dozy. Jabym życzył tego sposobu najpierwiéj doświadczyć w morowéj zarazie*). —

---

*) Te i tym podobne uwagi wykładałem 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 1830) jeden z celujących uczniów tutejszéj szkoły JP. Ignacy Łątkiewicz niedawno posłany do Odessy, w liście do braci swoich pisanym donosi, iż będąc zamkniętym w kwarantanie Prochurowskiéj 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 léczony przez P. Łątkiewiecza wielkiemi dozami emetyku sposobem takim, jaki widział w klinice Wileńskiéj używany w krupie; ten z początku

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

---

gwałtowne miał womity, których potém niedoświadczał więcéj i trzeciego dnia po pokazaniu się dziumy (bubones) w obu pachwinach i pęknięciu wyzdrowiał. Trzeciemu dawany był natychmiast emetyk, skoro się okazały znaki mającego wybuchnąć powietrza, i przeszkodził rozwinieniu się téj choroby. Lecz że zaraza ustała zupełnie, P. Łątkiewicz nie mógł tego sposobu léczenia doświadczać daléj; dwa albowiem przytoczone przypadki jeszcze nic nie stanowią pewnego. Spodziewam się, że inni lékarze wysłani i wysłać się jeszcze mający z tutejszéj szkoły nie zaniedbają, za podaną sposobnością dalszych czynić w téj mierze doświadczeń. Symptomata zaś właściwe Odeskiéj dziumie, jak tenże list P. Łątkiewicza wzmiankuje, są: ból pod piersiami, siność twarzy i języka, tudzież nagłe osłabienie takie, iż chorzy upadają jak wśród największéj mdłości: inne znaki zewnętrzne morowéj zarazie właściwe, są wszystkim lékarzom wiadome. —

memu emetykowi powierzyć. Nie miałem potém sposobności léczenia téj choroby sam przez się lub dostania jéj do kliniki. Teraz zaledwo, 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 niéj i pokazawszy uczniom przykład prawdziwego krupu, gdy nie było w klinice miejsca na umieszczenie tego dziecięcia, zleciłem uczniowi piątéj klassy P. Karolowi Wiszniewskiemu, aby je w domu sposobem wyżéj wspomnionym léczył. Oto jest następująca treść historyi choroby dobrze przez niego opisanéj.

Wincenty Krassowski trzeci rok kończący chłopczyk, z matki wenerycznéj spłodzony i sam zarażony, dla ubóstwa rodziców, w nędznéj, niemal podziemnéj, zimnéj i wilgotnéj 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 lekkiém połączonego duszeniem, nie była spokojna. Równo ze dniem ułagodziło się wszystko, ale pod wieczór pogorszyło się tém mocniéj, bo ten wielki i właściwym sposobem chrapliwy

kaszel, przerwany 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 właściwém pieniem przy wciąganiu powietrza, a chrypkę przy jego wytchnieniu; oddech był trudny, twarz blada, powieki sine, puls prędki, ociężałość i smutek widoczny. Chory oprócz tego nie pozwalał dotykać się krtani. Wieczorem odwiedził go Pan Wiszniewski i był świadkiem następującéj sceny: Po kilkokrotnym kaszlu dość przykrym, nastąpił nakoniec gwałtowny: chory zadarłszy w tył głowę i oczy zamknąwszy, uchwycił się oburącz za szyję i dusić się wyraźnie począł, gdy tymczasem muskuły piersiowe, karku, szyi i ust konwulsyjnego doznawały targania, twarz zaś była sina i zimnym oblana potem. Dał więc natychmiast łyżkę rozczynu emetyku, który z sobą przyniósł (sześć gran w czterech uncyach wody), poczém nastąpił womit i paroksyzm opuścił; zaleciwszy więc, aby dawano po łyżce lékarstwa co godzina i oprócz tego ile razy porwie duszenie, odszedł. —

D. 1 lutego odwiedzając chorego dowiedział się, iż dnia poprzedzającego kilka razy po lékarstwie womitował, a przeglądając womity znalazł znaczną ilość błony chorowitéj w kawałkach. Poprzedzającéj nocy trzy były napaści duszenia, które nauczona, jak ma postępować, matka, zawsze łyżką lékarstwa poskramiała. Dziecię było oczywiście zdrówsze i weselsze; a że skończyło

lékarstwo, więc rozpuściwszy znowu gran dwanaście emetyku w czterech uncyach wody, kazał dawać daléj co dwie godziny łyżkę. —

D. 3 lutego chory był daleko zdrówszy, bo lubo oddech nie był zupełnie wolny, wszelako nie było więcéj żadnego paroksyzmu duszenia. Zalecono brać to samo lékarstwo, 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 dziecię do kliniki przyniosła.

Jakoż d. 9 eksaminowany chory w klinice żadnych już znaków krupu nie okazał, ale wyraźną weneryczną chorobę, któréj léczenie zalecono. —

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

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

sobem, dawnemu całkiem przeciwnym, prędko się i łatwo léczyć daje. Mówię prędko i łatwo, jeżeli choroba jest świéża, i przez zaniedbanie lub złe léczenie, 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 mocnéj i czerstwéj. Podlegała ona od dzieciństwa częstym bolom głowy, a lat temu pięć dostała była tak mocnego głowy zawrotu, iż upadła. Zaraz potém wywinęła się febra trwająca niedziel dwanaście; z któréj wyléczona wprawdzie, ale na ciągłe narażona zmartwienia, dostała wkrótce *Epilepsyi* u nas pospolicie ś. Walentego chorobą nazywanéj. A przynajmniéj, z opisania symptomatów ta choroba nie inną się być zdawała. Ale i w czasach wolnych od napadów téj okropnéj choroby, cierpiała ciągle powierzchowny ból głowy, szum i dzwonienie w uszach, łamanie kości zwłaszcza na niepogodę i bieganie mrówek po plecach. Oprócz tego doświadczała często gwałtownego bicia serca, poniewolnego wzdychania, czucia kuli podnoszącéj 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 dzwonienia. Léczona przeto od rozmaitych lékarzy to na spazmy, to na solitera, to na kołtun, długo i wiele lékarstw zażywała bezskutecznie.

Nakoniec staraniem Dra Dzwonkowskiego wywił się kołtun, odeszło cokolwiek robaków i choroba konwulsyjna skończoną się zdawała. Krótka wszakże była ta radość, bo po nowych zmartwieniach, wróciły konwulsye daleko cięższe jak dawniéj; niekiedy albowiem dwa dni trwały bez przerwy i wszystkich przytomnych przyprawiały o rozpacz. Wezwany ten sam lékarz znowu cokolwiek chorobę ułagodził, ale gdy nieustające domowe zgryzoty ciągle chorą niespokojną czyniły, trwały te same cierpienia, dawną tylko odmieniwszy postać. —

Gdy chorą przyjęto do kliniki, podlegała paroksyzmom konwulsyjnym każdéj nocy, godzin przeszło trzy trwającym. Te, zaczynały się od czucia gwałtownego palenia w plecach i bardzo głośnéj czkawki; następował ból mocny pod łyżką, 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 siebie. Po każdym zaś paroksyzmie drętwiała cała lewa część ciała. Był przytém nieprzełamany wstręt do pokarmów, mocne pragnienie, twardy stolec, a puls w czasie spokojnym zupełnie naturalny.

Zostawiwszy chorą dalszéj uwadze, a mianowicie chcąc się przypatrzyć owym paroksyzmom

nocnym, oświadczyłem tylko: że mi się cała choroba w cierpieniu kolumny pacierzowéj 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 zatém 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 kazała, aby i pacierz który, podobnym nie cierpiał sposobem. Następującéj nocy zaraz po dziesiątéj wieczornéj 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 wiła na wszystkie strony, a nakoniec cała potem zlana uspokoiła się około czwartéj godziny rannéj, nic nie pamiętając co się z nią podczas paroksyzmu działo i skarżąc się tylko na zdrętwienie lewéj 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 lewéj połowy ciała, nie pozwalały mi wątpić, że siedlisko choroby jest w pacierzowéj kolumnie. A że choroba od pięciu już lat trwała, że z początku, pomiędzy innemi sposobami ratowania, puszczano kilkakrotnie krew, niekiedy aż do mdłości, postanowiłem działać przeciwko chronicznemu zaognieniu maleńkiemi wypróżnieniami miejscowemi, irrytacyą ciągłą zewnętrzną przez ustanowienie sztucznych wrzodów, i niektóremi innemi środkami, jakieby się w ciągu léczenia potrzebnemi okazały, jakie w podobnych zdarzeniach albo są zachwalone powszechnie, albo jakie z doświadczenia użytecznemi znalazłem. Zatém:

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

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

---

*) Ten ból niemal zawsze znajduję w chorobach pacierzowéj kolumny, tak dalece: że gdzie go teraz oddawna ustanowionym widzę, zaraz zwracam uwagę na stan téj 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. Poprzedzającéj nocy paroksyzm trwał od pierwszéj do czwartéj. 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 pacierzowéj tam gdzie się palenie czuć daje, zrobić cztery apertury za pomocą gryzącego kamienia, tak aby dwie zajmowały część wierzchnią a dwie spodnią całéj téj przestrzeni.

Od d. 26go lutego do 2go marca. Nie widać żadnéj oczywistéj 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 kołtunowéj chorobie lékarstwa 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 następującéj 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 gorzéj. Skarży się na duszność, mocne kłócie w piersiach i przykry kaszel. Ciepło znacznie powiększone, puls prędki i twardy, stolec zaparty. Dla nowéj téj choroby puszczono unc. X. krwi z ręki i przepisano następujące lékarstwo. R. Decocti Satur. Tamarind. lib. j. Salis Seignetti unc. sem. Syrupi mann. unc. j. Co dwie godziny po pół filiżanki.

Marca 4go. Chora ma mniéj gorączki, ale nie ustaje ból piersi. Zatém na miejsce bolące postawiono ośm pijawek, zalecono brać daléj wczora przepisane lékarstwo, 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, zatém opuszczony; przez wzgląd zaś na paroksyzmy statecznie o jednéj powracające porze,

lubo to w chorobach kolumny pacierzowéj dość często się zdarza, postanowiono dać cokolwiek chiny. 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 irrytować, zatém opuszczona. Zostawione tylko proszki z czwartéj części grana wroniego oka trzy razy na dzień i przy mocném już ropieniu apertur, zalecono wcierać co wieczór wzdłuż pacierzowéj 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 léczenia.

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

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

i chora bynajmniéj 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 bolu 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 potém odwiedziła mię równie zdrowa, ale podług zalecenia ciągle jeszcze apertury na plecach nosząca.

Zachodzi teraz pytanie, jakim środkom przeciw téj chorobie użytym, jéj wyléczenie przypisać należy. Jabym, nie wahając się odpowiedział, iż może po części małym krwi upuszczeniom miejscowym, ale najistotniéj aperturom i długiemu wcieraniu maści merkuryalnéj. Co się albowiem tycze wroniego oka, czyli kilczyboru, jak go u nas nazywają, lubo lékarstwo 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 przynajmniéjbym 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 zrobi, 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 większéj 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 lekkiém paleniem, z zimnem naprzemian, tudzież z mocnym bolem tylnéj i niższéj części głowy, rozciągającym się po całym karku, i wzmagającym gwałtownie za każdém poruszeniem szyi. Czuł w głębi karku silne palenie, z poziewaniem, pociąganiem i niespokojnością. Wkrótce potém, bo we dwie niemal godziny, gdy się ból do twarzy i lewéj ręki rozciągnął, nastąpiło gwałtowne wykrzywianie ust, niby do śmiechu podobne; targanie szczęki niższéj 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 jéj 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 niejakim czasie kazał sobie chory postawić na karku pięć baniek siekanych; co nie tylko żadnéj nie przyniosło ulgi, ale owszem choroba wzmagać 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 mocném pragnieniem i suchością w gardle, z bolem zaczynającym się od najniższéj części tylnéj głowy, aż do czwartego albo raczéj piątego karkowego pacierza. Ból ten głęboki połączony był z mocném paleniem w samym pacierzu karkowym; nie powiększał się od uciśnienia, ale dosyć mocno pod gębką napojoną wodą gorącą, tudzież za każdém poruszeniem a mianowicie zwracaniem karku. Mięsa téż karkowe ciągle były wytężone i napięte; połykanie trudne z czuciem jak gdyby pala wbitego w gardło; ból w dołku wskróś 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 saméj wizyty, chory ostrzeżony czuciem przykrém, jak gdyby wszystkie włókna twarzy gwałtownie się kurczyły, tudzież powiększonym bolem karku, wzdłuż szczęki niższéj

i piersi, nakształt uderzeń elektrycznych się rozchodzącym, zawołał: iż następuje paroksyzm, i wśród niespokojności malującéj 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 równém biciem wszystkich arteryj, oddechem trudnym i prędkim i ciągłém targaniem lewéj 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 niższéj, miąs karkowych, serca i lewéj ręki a połączone z gorączką i bolem czterem pierwszym pacierzom karkowym odpowiadającym, okazywały wyraźne téj części szpiku pacierzowego zaognienie. Mogło tylko zajść 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 pacierzowéj kolumny, a między innymi *Olivier*, zapalenie saméj miazgi pacierzowéj rodzi raczéj symptomata paraliżowe; błon zaś w

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

Mając wzgląd na świeżość i gwałtowność choroby, tudzież na wiek i konstytucyją chorego, upuszczono natychmiast piętnaście uncyj krwi z ręki, a chory potém 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 więcéj. Kark mniéj bolał, puls był prędki, mocny i bardzo nieregularny, pragnienie silne i suchość w ustach. Kazano się wstrzymać od lékarstwa 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 całém ciele targania, jak gdyby od uderzeń elektrycznych. Przyjęty natychmiast i wieczorem eksaminowany powiedział: iż przed dwóma miesiącami poszedł do lasu i tam pracował aż do późnéj nocy; chcąc potém wrócić do domu, tak było ciemno, iż zbłądził i przestraszony całą noc trafić do domu nie mógł, cały przemókł i niezmiernie przeziąbł. Za powrotem do domu zaczął doświadczać dreszczu naprzemian z gorącem, co trwało trzy dni; na czwarty poczuł ból wzdłuż pacierza, 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 zwykłéj nie opuszczał pracy. Lecz gdy nakoniec i cierpienia się wzmagały, 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 bolu w pacierzu, doświadczał małego bolu i niejakiéj trudności w oddawaniu uryny i twardego stolca; puls miał prędki i mocny. Pod gębką największy czuł ból od ostatnich dwóch pacierzy grzbietowych aż do kości nazwanéj *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 prędki 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 zirrytowane. Wieczorem nie było więcéj żadnego bolu w pacierzu, saliwacyja dosyć wyraźna, stolec zaparty.

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

W tymże samym czasie, miałem staranie o Półkowniku C..... który od lat dwóch cierpiał zupełnie podobne targanie całego ciała a mianowicie tułówia, ale nie ciągłe, lecz paroksyzmami napadające. Poprzedzało zaś każdy paroksyzm targania nieprzyjemne jakieś czucie w plecach i to w jedném zawsze miejscu. Każde nieprzyjemne poruszenie umysłu, lub dotykanie bolącego miejsca, sprowadzało natychmiast paroksyzm. Był on długo léczony na Wołyniu i przeszedł cały niemal szereg lékarstw tak nazwanych nerwowych albo antyspazmodycznych, a nakoniec odesłany do wód. Po wyeksaminowaniu należytém pacierzowéj kolumny, pokazało się: iż mała tylko jéj cząstka, 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 léczeni byli. Zrobione wszakże dwie apertury po obu stronach pacierzowéj kolumny w miejscu bolem objętém, i ciągłe maleńkie wcierania maści merkuryalnéj, zupełnie nakoniec tę chorobę pokonały.

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

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

Tu dało się widzieć bezprzestanne, poniewolne i po części bolesne kiwanie głową tak, jak gdyby chory potakiwał; ale tak mocne, iż się niemal broda mostkowéj dotykała kości; poczém 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 tylnéj części głowy i to, jak pokazywał palcem, w samym tylnym otworze czaszki, tak że w tym przypadku sam początek szpiku pacierzowego i *medulla oblongata*, cierpieć się zdawały. We śnie ustawało targanie zupełnie, a zmysły tak zewnętrzne jako i wewnętrzne nie cierpiały bynajmniéj.

Ogoliwszy więc z tyłu głowę, postawiono na kości tylnéj 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 lepiéj; 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 lékarstw, i tak był zostawiony chory aż do dnia 23. apryla. Znowu ból głowy i konwulsyjne kiwanie 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: zatém zalecono dać natychmiast pół drachmy proszku jalappy. —

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

D. 28go. W nocy miał obfite poty; powiada iż jest zupełnie zdrów; 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 skrofulicznéj ale dosyć zdrowa, w marcu 1830 roku przeziębła. Za powrotem do domu zaczęła cierpieć dreszcz z gorącem naprzemian; matka więc dla wzbudzenia potów dała jéj na noc gorącą infusyją lipowego kwitu; od któréj w rzeczy saméj 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 lékarz poradził nacieranie za pomocą lotnéj maści, ale po dwutygodniowém codzienném tarciu choroba powiększała się ciągle, zaczém postanowiono zostawić ją saméj 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 lékarz, kazał puścić krew z ręki i przepisał proszek z rabarbaru i cytwarowego nasienia. Po tym proszku wyszła jedna glista, ale

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

Tu, oprócz wyraźnych znaków konstytucyi skrofulicznéj, uważaliśmy wielką bladość, mocno rozszerzone źrenice, ciężkość i słabość ręki, a najwięcéj nóg, ból w tylnéj i dolnéj 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; osłabionéj zaś mocno daliśmy tymczasem tak nazwany biały dekokt Sydenhama. —

W czasie wieczornéj 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 niezwyczajne 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, nic jednak w nię wziąć, nic uchwycić nie mogła. Do podanéj sobie wody niezmierny pokazała wstręt. Mówiła niewyraźnie i jąkając się, ale puls i ciepło były naturalne, zwyczajne funkcyje odbywały się porządnie. Zapytana co cierpi, skarżyła się na nudność, ból piersi, głowy a mianowicie karku. Taki paroksyzm trwał dwie godziny. —

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

D. 2. maja rano. Miała paroksyzm od w pół do siódméj do ósméj. 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 kwadranse. Nie było bolu 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 daléj 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 lékarstwo. —

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

D. 6. rano. Dziąsła mocno od lékarstwa pobrzękły. Dano trzy uncye Wiedeńskiego trunku. Wieczorem było po lékarstwie pięć operacyj. —

D. 7. rano. Ból w piersiach mocny, osobliwie ze westchnieniem głębokiém; 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 pacierzowego jeszcze nie była zupełnie wyléczona; więc postawiono na karku *vesicatorium perpetuum*. —

D. 8. rano. Dziąsła 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 nic nie bolą; chodzi łatwo i mocno. Dane 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 więcéj, 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 pacierzowéj kolumny. Przekonają i o tém, iż nie dosyć jest nazwiska spazmu lub konwulsyi, żeby się natychmiast do tak nazwanych nerwonych lub antyspazmodycznych lékarstw 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 ciężkiéj choroby pacierzowego szpiku. Wszyscy tutejsi lékarze praktyczni na radę w różnych czasach używani zgadzali się na to, że przyczyna długiéj téj i okropnéj choroby częścią konwulsyjnéj, częścią paralitycznéj, ma swoje siedlisko w pacierzu, i użyte sposoby léczenia do tego jedynie zmierzały celu. Wszakże rozbiór anatomiczny trupa z powszechném zadziwieniem pokazał, że przyczyna śmiertelnéj téj choroby, nie w kolumnie pacierzowéj, ale w płucach miała swoje siedlisko. Późniéj 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 mocniejszém ciała dawało się słyszeć wyraźne przelewanie się jakiegoś płynu w części kolumny pacierzowéj. Wszelako dowiedziałem się późniéj, że rozbiór ciała zmarłego, nie okazał najmniejszéj wady w pacierzowéj kolumnie, ale znaczny zbiór ropy pod jednym z muskułów piersiowych (musculus pectoralis). Nie mogąc z tego zebrania ropy wytłumaczyć cierpień chorego, rozumiałem, że ropa ta będąca za życia zebrana między szpikiem pacierzowym a jego powłokami, została przez naczynia ssące zabrana i złożona, pod muskułem piersiowym w momencie saméj śmierci. A zatém wniosłem, że i w przypadku opisanym przez koll. mojego Professora Porcyankę, zdarzyło się coś podobnego; to jest: że w momencie śmierci ropa została wyssana z pacierzowéj kolumny i złożona w płucach. Dwa atoli późniejsze postrzeżenia inaczéj mię przekonały.

Dnia 7° stycznia r. s. 1837° roku przyniesiono mi do kliniki młodą dobrze ukształconą niewiastę lat 18 mającą, i od dziewięciu tygodni zamężną, z paraliżem 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 wdłuż 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 bolącém obrażony był przyczyną paraliżu nóg obudwóch. Chora powiedziała, iż przed trzema blisko tygodniami chodząc z mężem za miastem, mocno zmordowana, siadła na wilgotnéj 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 lékarstw ustało. Został tylko mały i rzadki kaszelek, oddech za poruszeniem ciała utrudzony; ale te lekkie znaki piersiowego cierpienia nie zdawały się stanowić istotnéj choroby, w osobie zkądinąd mocnéj budowy ciała i do cierpień płucowych nie usposobionéj; tak dalece, że na lekkie cierpienie piersi żadnéj 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 choréj do kliniki aż do końca. Wyraz twarzy był taki, jaki zwykł bywać w ciężkich tylko i niebezpiecznych chorobach; lecz znaki inne bardzo łagodne i żadném nie grożące niebezpieczeństwem.

Mając cierpienie kolumny pacierzowéj za rzecz istotną i najważniejszą, na nie całą zwróciłem uwagę. Przeto puszczona była krew z nogi, stawiane na lędźwiowych pacierzach pijawki i bańki, dawany do środka kalomel; a późniéj 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 saletrą. Chora wieczorem i nocami bredziła, puls miała ciągle bardzo prędki, 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 nic nie znaczącą ilość wodnistego płynu w błonach kolumny pacierzowéj zebraną, za przyczynę choroby nie można było uważać, a cała choroba była w płucach po większéj 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 wierzchniéj 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 pacierzowéj kolumnie, ale w płucach miała swoje siedlisko. —

Tegoż samego roku dnia 7° kwietnia r. s. przyniesiono mi do kliniki piędziesięcioletniego młynarza z kurczem kołowym (tetanus). Człowiek ten atletycznéj 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 takiém po-

łożeniu nagle jakby piorunem uderzony utracił zmysły, dostał mocnego zawrotu głowy i upadł bez czucia. W tym stanie leżał przez pół godziny, poczém przyszedł powoli do przytomności, lecz z takiém napięciem i stwardnieniem wszystkich muskułów, iż podobniejszym był do kamiennego posągu, aniżeli do żyjącéj istoty. W tym stanie przyniesiono go do szpitala siostr miłosiernych, gdzie mu puszczono krew dwa razy, dano do środka kalomel i użyto ciepłych kąpieli. Lecz te środki w przeciągu dziewięciu dni użyte żadnéj nie przyniosły ulgi. Przyniesiony do kliniki miał skolałe wszystkie dobrowolne muskuły karku, piersi, rąk i nóg z niezmiernym bolem w udach, powiększającym się na dotknięcie. Mowa była, dla ściśnienia szczęk, trudna, oddech, dla mocnego kurczu miąs międzyżebrowych i bolu w niższéj części próżności piersiowéj, ciężki; puls był przerywany (intermittens), dwukrotny (dicrotus), słaby i bardzo odmienny (variabilis). Zaczęcie się choroby od apopleksyi i ciągły kurcz miąs dobrowolnych wskazywały cierpienie mozgu i szpiku pacierzowego, a próbowanie kolumny pacierzowéj przez gąbkę gorącą odkryło ból w piątym i szóstym pacierzu plecowym. —

Obróciwszy przeto całą uwagę na głowę i pacierzową kolumnę, postawione były dwa razy bańki nacinane wdłuż pacierza z jednéj i drugiéj strony, i wcierana obficie maść merkurjalna aż do wzbudzenia saliwacyi, co wszakże na kurcz żadnego nie okazało wpływu. Dnia 30° 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 drugiéj 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, kurcz 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. Kurcz tak daleco odpuścił, że chory wstać i przechodzić się mógł. Dnia 8go maja w nocy pękł wrzód drugi; dla wyrzucenia wielkiéj 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 mu 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 bolu w prawym boku i utrudzonym oddechu, chory wypluł dnia 14go piąty wrzód z oddaniem wielkiéj obfitości ropy. Poczém w przeciągu dni kilku odzyskawszy 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 lékarzom cechy, dla uniknienia podobnéj 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 indziéj ma siedlisko. Zdaje mi się więc, że ile razy w takich chorobach puls jest prędki, śledzić pilnie należy, czy nie cierpi jaki inny organ, oprócz pacierzowéj kolumny, a mianowicie czy jest swobodny oddech, czy nie ma choć małego kaszlu, czy można równie leżeć na obadwa boki, czy nie ma bolu w którym boku. Jeżeli nie ma żadnego z tych znaków, a gąbka napojona wodą, czy gorącą czy zimną, pokazuje ból w pacierzowéj kolumnie, na

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

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

Dla téj przyczyny rozumiałbym, iż ile razy młode i czułe osoby szukają rady lékarskiéj 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 lekkiém nawet poruszeniem ciała, czy nie mają mocnych i jakby wyrzniętych na policzkach rumieńców, czy budowa ich ciała nie jest taka, jaka osobom gruzełkowatym (tuberculosis) wła-

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

Przypadek wścieklizny bez ukąszenia.

Dnia 5 marca 1832 roku, dano mi znać około południa, iż przywieziono do szpitala klinicznego officera z nadzwyczajnemi symptomatami. Udałem się natychmiast na miejsce, i znalazłem młodego człowieka mającego około 25 lat, chodzącego szybkim krokiem po sali i otoczonego swoimi towarzyszami. Spytany, coby 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 zwyczajne; 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 drzącą 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 rozpierzchłą z okropnym wstrętem i drzeniem. Widząc więc wyraźne znaki wścieklizny (*hydrophobia*) zacząłem wypytywać się obecnych jego towarzyszów, azali nie był kiedy od psa lub innego zwierza ukąszony; lecz wszyscy zgodnie odpowiedzieli, iż nie był nigdy. Sprowadzony potém 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 teraźniejszéj choroby, powiedziano mi tylko, iż miał zmartwienie z pobudek miłośnych; że przed trzema dniami po zjedzeniu w gościnie wieczerzy, zaczął doświadczać zawrotu głowy, szumu w uszach, nudy i ściskania nadzwyczajnego w gardle. To ściskanie trwało aż dotąd tak mocne, iż się często oburącz chwytał 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 któréj zdawało mi się, iż mógł cokolwiek wolniéj oddychać. Przepisałem dwanaście gran emetyku (Tartras stibii et potassae) w dwóch uncyach destylowanéj wody z zaleceniem, aby mu, ile razy tylko będzie można, dawać po łyżeczce kawianéj. Dla zobaczenia zaś, azali te symptomata nie są prosto spazmodyczne, kazałem natychmiast dać dwa grana opium, które połknął, lecz które najmniejszéj nie sprawiły odmiany. Lawatywy 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 wlania mu emetyku były nadaremne, postanowiłem innym metalem czynność chorowitą systematu odmienić. Zaleciłem przeto wcierać co dwie godziny po dwie drachmy maści merkurjalnéj mocnéj, aby tym metalem całe systema jak najprędzéj 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 bynajmniéj wcierania maści merkurjalnéj. 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 lepiéj mógł być połykany; a dzień ten cały nie przestano ani na moment ciągle wcierać maści merkurjalnéj, któréj 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 uporczywie był zaparty. Kazałem zaprzestać frykcyj, emetyk tylko co trzy godziny, a dla uwolnienia żołądka, kazałem dawać co dwie godziny łyżkę rabarbarowéj tynktury. Dnia ósmego chory zupełnie wyzdrowiał, a dziewiątego wesoły i czerstwy wyszedł ze szpitala.

Ponieważ symptomy téj 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 jéj za co in-

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

Że ta wścieklizna nie była płodem zaszczepionego jadu przez ukąszenie, przekonywam się i z tego, że uléczoną 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 zmarłém z téj okropnéj choroby ciele, wyraźne znaki

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

Że emetyk w tak wielkiéj użyty dozie nie sprawił bynajmniéj nudy ani womitu, to mię cale nie dziwi, bo tego lékarstwa często podobnym sposobem i z takim samym skutkiem w innych chorobach używać zwykłem. Więcéjby mię to zastanowiło, że wtarta tak ogromna ilość żywego srebra, i to w bardzo krótkim czasie, ust nie zairytowała bynajmniéj; gdybym z doświadczenia nie wiedział, iż są przypadki, w których się ślinienia doczekać nie można, i że raz wzbudzoną saliwacyją użyty śmiało emetyk wstrzymuje, a zatém, że dwa te metale razem wprowadzone w ciało, czynność swoję przytępiać nawzajem mogą. Jakkolwiek bądź, nie śmiem powiedzieć z pewnością, czyli wyléczenie tu opisanéj choroby przypisać mam żywemu srebru, czyli antymonowi, lub połączonéj czynności obudwóch. Chociaż albowiem czynność jednego, zdaje się gasnąć przez użycie drugiego; mógłby wszakże, ze wspólnéj czynności obudwóch razem, powstać jakiś nowy stan, jakaś nowa czynność organów, od któréj 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

nic nie tłumaczący, *powtóre* 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 rozdraźnił i pogorszył tak przez żywe srebro jako i przez emetyk, kiedy tu wszystko się działo wcale inaczéj. Cóż to więc było? Ponieważ ja zbiór tych chorowitych objawień widzę taki sam, jaki bywa we wściekliznie następującéj 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 jéj było gorzéj i skarżyła się najbardziéj na ból i wielką czułość w krzyżu i w dolnéj 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 jéj potém skrupuł extracti cathartici i drachmę siarczanu

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

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

Przez kilka potém dni, symptomata były wciąż te same. Zawsze w nocy była nieprzytomna. Siląc się nie oddawała żadnéj uryny, ale kateterem dobyto w przeciągu 24 godzin, około trzech uncyj. Womitowała często i skarżyła się na ból z wydęciem dolnéj części żywota.

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

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

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

Dnia 27 pokazała się krew z pępka; poczém 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 tém mocny purgans. Kateter nie pokazał żadnéj uryny w pęcherzu.

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

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

Dnia 10 rano wydobyto kateterem sześć uncyj uryny, a w godzinę potém wyszło dwie kwarty takiéj saméj przez pępek; poczém znacznie się umniejszyły bole żołądka. Odchodzenie uryny przez pępek trwało trzy dni, ze znaczném 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 żadnéj uryny. W godzinę potém odeszło jéj 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 cztéry uncye uryny z pęcherza. Poczém powiększała się co dzień jéj ilość w pęcherzu, a odchodziło coraz mniéj przez pępek. Zmniejszyły się téż wszystkie inne cierpienia prócz womitów, które trwały uporczywie. W całym tym przeciągu czasu nie brała chora innych lékarstw, 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 nérkami, 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 jéj zatrzymaniu. Takie zdarzenia, lubo rzadkie, mają wszakże podobne sobie w dziejach lékarskich. Schenck opisuje dwa przykłady tego rodzaju: jeden w mężczyźnie, który dla zatkania szyi pęcherzowéj oddawał urynę przez pępek, tanquam mictione ex umbilico, i to przez kilka miesięcy bez nadwerężania 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. Zachodzi tu ważne do rozwiązania pytanie: jakim sposobem w tych zdarzeniach uryna przechodzi do pępka? Urachus nastręcza się jako droga wła-

ściwa, i zdaje się, że w przypadku zatkania szyi pęcherzowéj, opisanym przez Schencka, utworzył się przez urachum kanał między pęcherzem a pępkiem. Ale w tylko co opisanym przykładzie, długi czas przed okazaniem się jéj 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 brzuchowéj (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 lékarstwa urynę pędzące, ta odchodziła wolno przez pęcherz, i naówczas płynienie z ucha ustawało;

lecz powracało, ile razy przestano dawać lékarstwa; ale nakoniec przy użyciu lékarstw terpentynowych, a chłodzących do ucha, zupełne powróciło 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 paraliżem nóg obu, z którego została wyléczoną właściwemi lékami. Podczas téj choroby, dobywano uryny za pomocą kateteru, ale dawniejsza słabość nie powróciła.

Dodatek.

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 podeszłym. 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 górnéj części pęcherza, którędy się sączyła do próżności błony brzuchowéj 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 kateter, sączyła się kroplami przez ucho, potém przez oko, przez brodawkę piersiową, pępek i koniec nosa, tudzież wyrzucana była z żołądka, bynajmniéj z pokarmami nie zmieszana. Opuszczam szczegółowe opisanie tego przypadku, ponieważ się znajduje w pamiętnika 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 największéj godnych wiary, wszelako doświadczenie nauczyło, że i najostróżniejsi niekiedy oszukanymi być mogą.

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

skiemi 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 powierzchnią 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 zmieszać się ze krwią bez sprawienia gwałtownéj choroby lub śmierci; wszelako tym sposobem daje się rzecz jakożkolwiek pojąć.

Ponieważ chora dra Hastings wyzdrowiała, a zatém nie można było przez obejrzenie ciała zmarłego pokazać drogi, jaką się uryna dostawała do pępka; tłumaczenie tego autora zostaje przypuszczeniem, niczém nie wspartém. Owszem, jego domysł, że uryna wypływająca przez pępek nie pochodziła z pęcherza, ale że się przez czynność zastępczą wyrabiała w błonie brzuchowéj, jest nie tylko bezzasadny, ale i początkom zdrowéj fizyologii 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 jéj w ciele. W pierwszym tomie pamiętników towarzystwa naszego lékarskiego opisałem trzy bardzo ważne przypadki wstrzymanego wyrobienia uryny. Chora i dwaj chorzy tam opisani, nie oddawali jéj bynajmniéj; nie było jéj 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 choréj dra Hastings, są wbrew przeciwne jego domysłom. Bo właśnie mocne wydęcie żywota, nim uryna przez pępek odchodzić zaczęła, a potém pokazanie się naprzód krwi, dowodzi: iż sobie ten płyn utworzył jakąś oddzielną i nadzwyczajną drogę, jakąś próżność w brzuchu, gdzie się najpierwéj zbierał, a zkąd się potém gwałtem do pępka przedarł, jak poprzedzające okazanie się krwi wnosić każe. A zatém, że się odchodowy ten rozciek nie w błonie brzuchowéj 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 komorkowatéj i rozmaitych ciała próżnościach, a przecie ten płyn nigdy nie jest uryną, owszem najmniejszego nie ma z nią podobieństwa.

Że chemicy znaleźli w krwi jakąś odrobinę uryny, to cale nie dowodzi i nie usprawiedliwia przypadku P. Arnolda; bo naprzód, ta maleńka ilość uryny nie może iść w żadne porównanie z wielką jéj obfitością w skład uryny wchodzącą, i nie godzi się ztąd wnosić, że się uryna nie wyrabia w nérkach, albo że się uryna wszędzie ze krwi oddzielać może. Daleko jest właściwiéj rozumieć, że ta mała ilość uryny we krwi odkryta pochodzi z nérek lub pęcherza i wprowadzona jest do krwi przez naczynia ssące, które są we wszystkich punktach ciała i wszędzie tak płyny 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 równém prawem możnaby powiedzieć, że krew i całe 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 cale niewłaściwe.

O zatrzymaniu uryny z przyczyny kamienia jednéj 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 większéj części objaśnili; ja zaś o jednym tylko przypadku, dotąd niedosyć poznanym i opisanym, postanowiłem mówić. Nie 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 pięknemi przymiotami duszy znakomitéj; która w czterdziestym roku wieku swego, niespodzianie gwałtownéj dostała kolki nérkowéj (nephralgia). Po użyciu zwyczajnych w podobnych przypadkach środków, w dni kilka uśmierzyły się wszystkie cierpienia, powróciła dawna wesołość i zdrowie. Widząc atoli w choréj 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 lékarskiéj, i lekce ważąc rady i obietnice nasze; po kilku atoli dniach wezwała 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 jéj zadumienia i większéj już na moję radę uwagi, ostrzegłem: iż często podobnym a może i gorszym cierpieniom podlegać będzie, jeżeli gnuśnego życia, bo najwięcéj z książką w ręku na miękkiéj 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 lékarstw, nie przyjmie. Na co niechętnie wprawdzie, ale prośbami familii

zniewolona, przystała. Przepisałem jéj 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 najświęcéj zachowywała dane sobie przepisy, mając się dosyć dobrze, i oddając codziennie, jakem się potém 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 krótkiéj téj radości najnieszczęśliwsza nastąpiła scena. —

Kiedy albowiem najlepiéj się mieć zdawała, przebudziła się nagle wpośród nocy z niezmiernym jękiem i najgwałtowniejszym w prawéj nérce bolem, wołając, że powróciła dawna, ale nierównie gwałtowniejsza choroba. Naówczas rozpaczająca i dla gwałtownego bolu konwulsyj bliska, prosi o lékarza i ciepłą kąpiel czém prędzéj robić każe, pomniąc, iż ztąd dawniéj największéj 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 prawéj nérce ustał, przestała oddawać urynę, i nie czuła najmniejszéj oddawania jéj potrzeby. Tak dni trzy spokojnie upłynęły, kiedy troskliwy mąż drugiego sprowadził lékarza, ten zgadzając się na zdanie pierwszego, pijawkami żyły hemoroidalne otworzył i użył kateteru; lecz żadnéj w pęcherzu nieznalazłszy uryny, zalecił lawatywy i lékarstwa chłodzące, zostawując resztę saméj naturze. Gdy rzeczy w tym były stanie, przybyłem w dni siedm po zatrzymaniu uryny. Zostałem chorą dość wesołą lecz słabą; w pęcherzu nie było ani śladu uryny; chciałem się albowiem najpierwiéj o tém 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 prędki i pełny; w lędźwiach najmniejszego nie było czucia bolu, a w stronie prawéj nérki ledwo za mocném naciśnieniem przykre jakieś czucie.

Domyślając się, że i w tym razie kamień nérkowy jest przyczyną całéj choroby, sądziłem, iż się w przejściu z nérki do pęcherza zatrzymał; a zatém myślałem nad tém, jakimby sposobem zwrócić pierwsze bole, w których była cała nadzieja popchnienia go daléj. W tym zamiarze, kazałem choréj wstać i ile siły pozwolą przechadzać się, sadzałem ją niekiedy do ciepłéj kąpieli i używałem lawatyw wprzód odmiękczających, uśmierzających, potém zaś coraz ostrzejszych; dałem wodę Seltzerską za napój, często herbatę z liścia mącznicy (Uva Ursi), nakoniec proszki z węglanu sody z sokiem cytrynowym do zażywania w samém 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 wstrzymanéj sekrecyi, chora zaś zaczęła się coraz mocniéj potami oblewać, i dawać lekkie znaki nieprzytomności umysłu. Nastąpiło zaraz drganie ścięgnów, i nagłe jakieś gwałtowne kurczenie się miąs, 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, poczém pokazało się cokolwiek uryny, ale po raz ostatni. Nakoniec gdy się owo nadzwyczajne targanie i poniewolne rzucanie członkami coraz bardziéj wzmagało, dnia czternastego

po zatrzymaniu uryny, nastąpiły gwałtowne konwulsye, potém mocne trzęsienie całego ciała i śmierć Po otworzeniu ciała zmarłéj, znalazły się wszystkie organa w należytym 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 wierzchnia jéj część wydęta, utworzyła worek błoniasty, zawierający w sobie około ośmiu łotów płynu wodnistego, mętnego i mającego wyraźny zapach uryny. Lecz za wzięciem jéj w ręku tak cała nérka była kamieniami rozmaitéj 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 saméj nérki. Lecz tu zastałem zaraz całą miedniczkę nérkową tak doskonale kamieniem wypełnioną, że ten i zupełnie wziął jéj postać na siebie, i wszędzie mocno przyrosł do ścian. —

Ogromny ten kamień miał trzy odnogi, z których pierwsza, na sześć linij długa, sam początek ureteru doskonale zatknęła, mając tylko ślad maleńkiéj ryneczki, przez którą sączyła się, jako było widać, uryna aż do momentu wybuchnienia choroby. Drugie dwie odnogi rozciągały się więcéj jak na cal w samą substancyą 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 koloru 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 oblewającéj chorą nérkę; powtóre, nieokazanie się w niéj najmniejszego śladu zapalenia; potrzecie, wstrzymany zupełnie napływ uryny do pęcherza, gdy kanały lewéj nérki były nietknięte i zupełnie wolne. Dręczyłem się albowiem nad wynalezieniem przyczyny, dlaczegoby nérka lewa, zupełnie, jak się zdawało, zdrowa, przestała urynę wyrabiać, i dlaczego do czasu przynajmniéj nie wyręczyła choréj, jakby z ogólnych praw gospodarstwa zwierzęcego wypadało.

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

lekkich napaściach kolki nérkowéj, oddawał był małe kamuszki i dość wiele piasku. Teraz zaś po zmartwieniu jakiémś, dostał mocnego bolu w prawéj nérce, na który z przepisu swojego lékarza używał wanień i lékarstw odmiękczających (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 nastręcza, środków, zupełnie tak jak wyżéj 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 konwulsyach życie zakończył. Po otworzeniu ciała, znalazły się wszystkie wnętrzności i same nawet nérki w zupełnie naturalnym stanie; wyjąwszy że kamuszek zaledwo dochodzący wielkości grochu, przebywszy część kanału z nérki prawéj do pęcherza prowadzącego, zatrzymał się w samym środku i uwiązł. —

Jeżelim się więc dziwił w pierwszym przypadku, zaco lewa nérka, ile dość zdrowa, dla zatrzymanego z prawéj strony przejścia uryny, wyrabiać ją całkiem przestała; tém bardziéj 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 przezto przejścia urynie,

tedy powinien się zastanowić, naprzód: że to przejście było tylko zatkane z jednéj strony; powtóre, że, ile razy zatrzyma się uryna w pęcherzu i ten całkiem wypełni, ta sama przeszkoda ma miejsce względem obudwóch nérek; a wszelako wyrobienie uryny idzie bez przerwy, a pęcherz rozciąga się coraz gwałtowniéj, tak, że nawet pęka niekiedy; potrzecie, że nie mało mamy przykładów osób i zwierząt, w których jednę tylko znaleziono nérkę, 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 Bonecie i innych anatomii patologicznéj pisarzach znajdujemy nawet takie przykłady, że, choć jedna nérka lub kanał jéj 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 zatkaniem urynę, rozciągniony. 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 stanowiącéj chorobę, nie da się nigdy wyléczyć, kiedy w roku 1813 nowe doświadczenie nauczyło mię i o tém trzymać inaczéj.

Szanowny albowiem nasz kollega, w uniwersytecie tutejszym sztuki położniczéj Professor,

doświadczając już od lat kilku przemijających artrytycznych bolów, zapadł przeszłego roku w wrześniu na gwałtowny ból prawéj nérki, z odrętwieniem uda z téj saméj strony, i innemi 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 prawéj strony tępe jakieś pozostało czucie; ale równo z bolem, 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 wyżéj opisane targania miąs, i nagłe a poniewolne rzucanie członków; słowem znalazło się to wszystko, czegom w wyżéj opisanych dwóch nieszczęśliwych przypadkach był świadkiem. —

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

natura bole odnowić i kamień daléj 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 najwłaściwiéj wzbudzić lekką biegunkę, i dlatego zacząłem dawać, naprzód co dwie godziny, a potém zaraz co godzina, po granie solnika żywego srebra (mercurius dulcis). Pomimo tego, nie znalazła się dyarya; ale, co mię z największém ukontentowaniem niemało zadziwiło, po zażyciu dwunastu gran tego lékarstwa, 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 obfitém używaniu kwasu saletrowego zupełnie ozdrowiał. —

Rozumiem więc teraz, że się każdy łatwo ze mną zgodzi, iż jest przynajmniéj nadzieja, że i ta fatalna choroba da się niekiedy wyléczyć. Jabym nawet tak sądził, iż tylko co wspomnione przypadki wyléczenie, przyrodzenie jéj 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 swojéj wielkości, bądź dla niedostatku sił, bądź nakoniec dla innéj niewiadoméj przyczyny, zastanowi się i daléj postąpić nie może, a wszelako (co inaczéj 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 zwierzęce i każdy odchód zależą od pewnéj 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 postępek kamienia, ale i wszelkie wyrobienie uryny wstrzymać się musi, nie w jednéj tylko nérce, ale w obudwóch; bo być nie może, ażeby ten sam organ miał z jednéj strony ruch zwyczajny, a z drugiéj odwrotny. —

Tak zaś odwrócony ruch, dla saméj ciągłéj irrytacyi, wzmaga się bezprzestannie i rośnie rozciągając się i do innych organów, naprzód pobliższych, a potém i odległych. Pomiędzy temi najmocniéj się wydaje w kanale pokarmowym, gdzie się objawia przez odbijania, ciągłe 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 natężać 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 inszych systematów i części, a zatém i do urynowego się przeniesie; a tym sposobem i wyrobienie uryny, i bole do wypchnięcia kamienia po-

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

Ztąd zaś wnieść można, iż wszystkie lékartwa, lub rzeczy jakiekolwiek irrytujące, nawet zwyczajne i potrzebne, które pewnym stopniem drażnienia ruch jakiś zwierzęcy utrzymują, a w wyższym stopniu przyśpieszają, odwrócą naprzód, a potém i zatamują zupełnie tenże sam ruch, jeżeli zbyteczna ich czynność wszelką przejdzie miarę. Najlepiéj 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 ciągłe 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 podwyższonéj czułości kanału, bądź przez zapalenie, bądź przez gwałtowną czynność nerwową, tak, że i zwyczajne irrytacye nieznośnemi się stają. Podobne przykłady odwróconego ruchu zdarzają się dość często w systemacie naczyń limfatycznych i kapilarnych, ale nas mniéj 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 jednéj części ciała odwróci, łatwo powoli i do pobliższych przechodzi, a tak coraz się bardziéj rozciągając i postępując, nieznacznie całe ciało, lub przynajmniéj całe jakie systema opanować może. Naówczas drażniąc powoli, ale ciągle stósownym jakim bodźcem część jakąkolwiek tego systematu, zwłaszcza taką, która z pierwiastkowém choroby siedliskiem najbliżéj się styka, lub przez nerwy największy ma związek; zwraca się należyty ruch życia, naprzód w części drażnionéj, potém w częściach bliższych, a nakoniec i w coraz odleglejszych, i dochodzi do pierwiastko-

wego choroby siedliska; a tym sposobem nadwątlonym 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 pociła, 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 jéj zatrzymania postrzegali, niewątpliwe mamy świadectwa. — Jabym więc ten ostatni przypadek do samego tylko zatrzymania uryny w pęcherzu ograniczył. W naszych albowiem przypadkach zapachu uryny być nie mogło, skoro jéj nigdzie w ciele dla wstrzymanego wyrobienia nie było. Lecz jeżeli płyn ten odchodowy wyrabia się, ale gdziekolwiek 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.

Mojém zdaniem, i to na pamięć i szczególną uwagę zasługuje: że przy tak gwałtownych i okrutnych bolach, przy tak mocnéj irrytacyi nérek, przy tak uporczywém wstrzymaniu się uryny, nie ma w nérkach najmniejszego zapalenia śladu. Ztąd sprawiedliwie wnieść należy, że niesłuszna jest i prawdziwie dziecinna bojaźń naszych praktyków, którzy w nérkowéj z przy-

czyny kamienia kolce, niczego tak się nie lękają, jak zapalenia; a z saméj gwałtowności bolów 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 irrytacyi i gwałtu od samego kamienia, jako raczéj z usiłowań natury, pracującéj na pozbycie się i wypchnięcie z dróg urynowych zawartego w nich ciała obcego i z tego względu podobne są do bolów 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 połogowe bole, dla niezwyciężonych niekiedy w rodzeniu przeszkód i niedostatku sił, ustają; tak ani wątpię, że i bóle dążące do przepełnienia 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 bolów 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 obfitéj owéj tłustości, która w pierwszéj choréj zapchaną kamieniami otaczała nérkę, a czego potém kilka przykładów w zabitém bydle rogatém i oweach sam widziałem, i o częstych podobnych zdarzeniach słyszałem od innych. Nie podlega to albowiem żadnéj wątpliwości, że u nas bydło dosyć często na nérkowe choruje kamienie. Lecz chcąc śledzić, od czegoby takowe obfite zbieranie się tłuszczu około płodzącéj 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 waszéj, rozumiem, iż właściwiéj i przyzwoiciéj będzie, gruntowniejsze rozebranie téj rzeczy na inne odesłać miejsce.

Dodatek.

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

Na początku marca, po wielokrotnych i mo-

cnych zmartwieniach, dostał nowego attaku zwyczajnéj sobie kolki, ale pierwszy raz z lewéj strony. Bole były dość mocne i mocna gorączka, lecz uryna odchodziła należycie; a po ośmiu dniach, przy użyciu zwyczajnych lékarstw, 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 prawéj nérce, 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 lékarstwa, a wkrótce, nie widząc spodziewanego skutku, opuściłem je zupełnie; upuściłem dla mocnego i pełnego pulsu dwanaście uncyj krwi, i przepisałem napoje odmiękczające i cokolwiek węglanu sody. Pod wieczór zaś, gdy się chory uskarżał na ból w kiszkach, dałem gran makowego soku, i przepisałem okładania ciepłe odmiękczające. Na trzeci dzień, gdy bole w kiszkach ustały, a uryna bynajmniéj nie pokazała się, przepisałem mocniej-

szą solucyą węglanu sody, ciągłe używanie wanień, a na noc znowu gran makowego soku; lecz gdy nie mogłem doczekać się uryny, dnia 27 wezwałem rady dwóch moich kollegów, tojest prof. Franka i Niszkowskiego. 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 pomyślne zdarzenie nie zaspokoiło mię zupełnie: bo 1) bole, posuwaniu się i przejściu kamienia przez kanał nérkowy towarzyszące, nie powróciły; 2) gorączka nie tylko nie ustała ale owszem wzmogła się, przy ciągłém i coraz mocniejszém obłąkaniu umysłu, czkawce i lekkiém targaniu rąk. Jako z dnia 30 w nocy, znowu się uryna zatrzymała zupełnie; powróciły womity, a obłąkanie umysłu ciągle się wzmagało. Chory dla laksy i widocznego już osłabienia przestał brać solnik żywego srebra, biorąc natomiast

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

Po otworzeniu zmarłego, pokazały się obiedwie nérki znacznie kamieniami i grubym piaskiem zatkane; z prawéj strony miedniczka nérkowa wypełniona była zupełnie kamieniem znacznéj wielkości, który w części bliskiéj urynowego kanału do ścian przyrosł; w saméj zaś nérce było oprócz tego kilka kamieni mniejszych. Z lewéj strony nie tylko się znalazły w saméj nérce 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 pierwszéj choréj ale i na bydlętach. Cała massa nérek znacznie była odmieniona, ale nie zapalona; kanał przeciwnie kiszkowy okazał wyraźne znaki zapalenia dosyć obszernego.

PISMA

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 ośmnastego wieku w chemii i ustanowienie na rozwalinach dawnéj nauki *Bechera* i *Sthala*, jasnéj i dokładnéj teoryi *Lavoisiera* liczyć się zawsze będą w poczet najszczęśliwych zdarzeń i odmian, jakim umiejętności ludzkie podpaść mogły. Nauka i język chemików francuzkich, wytrzymawszy niezliczone napaści i żwawą natarczywość przeciwników swoich, stały się nakoniec umiejętnością 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 którém wsparty, bądź na dawnych, bądź na własnych swoich doświadczeniach i widokach, nową całkiem podnosi budowę, nowe zakłada początki, i inaczéj nas uczy pojmować i tłómaczyć chemiczne przyrodzenia czynności. Pismo którego rozbiór przedsiębiorę, jest dokładnym i obszernym téjże saméj teoryi wykładem. Chcąc być sędzią autora, starałem się wprzód być jego uczniem, usiłując objąć naukę jego tak w istotnich 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 ogólnéj jego teoryi, a potém własne nad nią przyłączyć uwagi.

Krótki rys teoryi P. Winterl.

Wszystkie ciała przyrodzone, albo są *kwasami* albo *zasadami*, które są przeciwnéj pierwszym natury i łączyć się z niemi mogą; albo są *obospólne*, z kwasów i zasad złożone; albo nakoniec *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 nieznajome, które mogąc się stać powszechnemi, 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 kategoryj. 1) Dążenie kwasów i zasad do łączenia się wzajemnego pomiędzy sobą, jedynie w słabszych ma miejsce, jakiemi są kwas węglowy lub octowy i magnezya. 2) Ciała łatwo

odmienne raz działające sposobem zasad, drugi raz sposobem kwasów; są to najwięcéj ciała obospólne 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; takiemi są np. glinka i niedokwasy zinku, cyny i ołowiu, tudzież cząstki obospólne soli krystalizujących się. 4) Ciała *hekateryczne*, które lubo się składają z kwasu i zasady zupełnie nasyconéj, wszelako jednym tylko z tych dwóch działają sposobem; takiemi 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, arszenikiem 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 żadnéj niema mocy. A jezeli rozpuszczają się w kwasach płynnych, to dla tego, że kwasy te dzielą się wapnem z innemi, 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 któréj 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 materyi w ogólności służą*), którą część dla tego *materyą* (materia) nazwać należy. Ostateczne i niepodzielne jéj 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 materyi, są dwa: jeden który czyni ciała kwasnemi, czyli *pierwiastek kwaszący*

---

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

(principium aciditatis); drugi który je czyni *zasadami* (principium basicitatis). Obadwa te duchy są całkiem niemateryalne, i każdy z nich stanowi osobny gatunek elektryczności, któréj jak wiadomo dwa są rodzaje; dawniéj 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 cieplik, który jest prawdziwą materyą.

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

mniéj. Lecz ponieważ w każdém połączeniu się kwasu z zasadą, duch kwasowy i zasadowy jednoczą się w cieplik; więc każde takowe połączenie musi *natchnięcie* (Begeistung) tak kwasu jako i zasady umniejszać; czyli każdy kwas musi się przez połączenie z zasadą odkwaszać, i każda zasada z natury swojéj zasadowéj tracić.

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

jego część małém 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 ammoniaku, 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 cieple łatwo pierwiastek zasadowy z cieplika przyciągają. Lecz magnezya i glinka, 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 najmniéj 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 większéj części wody. Ten jest ocet koncentrowany, tamten bardzo rozlany. —

smakiem, jaki miała sama nierozłożona sól*). Ten z którego się wypędza kwas benzoiczny, zaledwo w dwudziestéj części jest prawdziwym potażem, reszta żadnych nie ma jego własności. Po kwasie bursztynowym zostaje także przytępiony. Podobnym sposobem i inne zasady przytępione otrzymać można.

Lecz dwa duchy ożywiające będąc całkiem niemateryalne, nie mogą same przez się na materyą działać; jest zatém w każdym przypadku szczególny pierwiastek, który pomiędzy materyą a duchami ożywiającemi pośredniczy, i duchy te z materyą wiąże, który dla tego więzem (principium religens) nazwać należy. Atomy mają tylko z natury swojéj 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 niemateryalnym; wszelako będąc między duchem a atomami pośrednim, do natury materyalnéj tych ostatnich jednym stopniem się zbliża, i za jego pomocą materya od materyi 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 materyą wiąże. Ta pośrednia istota jest przyczyną, iż atomy idą za pociągającemi się nawzajem przeciwnemi duchami, i raz połączone, w pewnym trwałym zostają związku. Dla jéj pośrednictwa nie cała duchów ożywiających ilość łączy się z sobą w cieplik, ale część jakaś jeszcze przy atomach zostaje, i attrakcyi i spojenia, jakie się pomiędzy niemi utrzymuje, jest przyczyną. Wiąz zatém ile spojeniu ciał w ogólności dopomaga, tyle łączeniu się duchów w cieplik przeszkadza, a przeszkoda ta mogąc do najwyższego rosnąć 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 powinne. Ciała składające się z atomów, którym wiąz jednę tylko sposobność nadaje, nazywają się prostemi czyli pojedynczemi; te, których atomy różne sposobności posiadają, zowią się złożonemi; właściwiéj 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 cieplik, więc zepsucie to może postąpić aż do zupełnego wyczerpania, a tém samém do całkowitego rozsypania się bądź kwasu bądź zasady doprowadzić. Tą drogą przyjść można do poznania prawdziwego ciał składu. Można zatém wystawić sobie w umyśle ciała zupełnie z ożywiających duchów ogołocone, 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 zatém nie masz żadnéj władzy przyciągającéj, ale ta między duchem tylko kwasowym a zasadowym ma miejsce; które dwa pierwiastki, są bezpośredniém narzędziem wszystkich działań całego przyrodzenia. Te jednakże dwa pierwiastki nie udzielają ciałom, żadnéj innéj władzy, oprócz attrakcyi; wszystkie zatém inne ciał własności zależą od więzu, który saméj nawet attrakcyi pewny nadaje kierunek. Te dwa pierwiastki są jedne i te same w całéj naturze, i z jednych kwasów lub zasad do drugich przenoszone być mogą. Nie masz żadnéj pomiędzy niemi różnicy, jaka między więzami różnych gatunków ciał w saméj rzeczy ma miejsce*).

---

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

Wiąz 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 jedném ciele znajduje się niekiedy kilka więzów, które w osobliwszéj zgodzie z sobą zostają**) Kwas *np. hepatyczny* ma w sobie siarkę i zasadę wodną; pierwsza jest kwasem, druga zasadą, a zatém ciało z nich powstające ciałem obospólném. 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 któréj się kwas hepatyczny rozpuszcza. Tém bardziéj 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. 65, ver. 26.

trzeci do wspólnéj pomocy pociąga*); jak w rozkładzie cieplika, podczas rozpuszczania się metalów w kwasach, i podwójném naówczas natchnieniu wody, widzieć można. — *Owszem, wiąz (nakształt pająków, 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. 3: „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 więcéj ducha zasadowego i skwasowego, ażeby przez pomnożenie attrakcyi spojenie utrzymać. Zgromadzenie to duchów rośnie ciągle w proporcyi tarcia, część ich kombinuje się z sobą i rodzi cieplik, 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 więcéj muszą. A jeżeli dwa tarte o siebie ciała bardzo są różnéj natury *np.* metal i szkło, tedy zgromadzone pierwiastki dzielą się pomiedzy niemi i formują atmosfery, na szkle kwasową, na metalu zasadową; lub przeciwnie, jeżeli metal kommunikuje z ziemią. Zbliżone tak przeciwne atmosfery do siebie łączą się w cieplik i formują iskrę. Ztąd pokazuje się, iż atmosfery elektryczne mogą tylko udzielać cialom 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 téj czynności i odmian

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

Jego ruch jest bezczasowy. Nie będąc częścią składającą ziemi, nie ma żadnéj ciężkości ale jest sprężyste, a nie odbijając się od ciał niektórych, musi w nie wchodzić, a zatém być składającą je częścią. Ciała zatém nieprzezroczyste pełne są światła, tak jak przezroczyste wcale go nie mają. Powinnością światła jest: utrzymywać wszystko w poruszeniu, co dwojakim sprawuje sposobem: *najprzód* znosząc attrakcyą między cząstkami składającemi cieplik, *powtóre* znosząc wiąz, mocą którego pierwiastki te trzymają się atomów. I ponieważ attrakcya 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 attrakcyi

*) P. 366, ver. 7: „So lange es rein ist, hat es keine Eigenschaften der Materie, wohl aber alle entgegengesetzten.“

mającéj miejsce między cząstkami cieplika. Podług potrzeby i ogólnego zamiaru natury, istota ta równie jak wiąz przez instynkt działająca, używa jednéj lub drugiéj swojéj 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 drugiém mniéj w ten pierwiastek bogatém, tedy część więzu tam się przeniesie gdzie mniéj znajduje oporu, to jest z ciała pierwszego do ostatniego. Jakowy przypadek jest wzbudzeniem galwanizmu, który jest prawdziwém przenoszeniem się więzu z miejsca na miejsce. Ciała tak się stykające, nazywają się wzbudzającemi galwanizm czyli *ekscitatorami*. Wiąz nadto zabierze z sobą i zgromadzi na powierzchni ciała w które się przenosi, duch ożywiający, jako rodzący się, przez działanie téjże saméj przyczyny, z rozkładu cieplika; a zatém fenomena elektryczne muszą galwanicznym towarzyszyć koniecznie. Metale lubo odbijają do powierzchni swojéj światło, są

---

*) Pag. 435, ver. 2: „So gewinnt die Ansicht seines Instinkts, der es belebt, eine Evidenz, welche alles, was im Besitze unserer Enkenntniss 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 mniéj szlachetnemu atmosferę zasadową, ten pierwszemu kwasowéj 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 więcéj własnego więzu konduktorowi temu odstąpi. Zetknąwszy się potém z sobą, ponieważ całéj ilości własnego więzu nie straciły, zamienią 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 biegany, z których jeden wioząc duch zasadowy i wiąz, może

formować zasady; drugi dając wiąz i duch 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 drugiéj 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 największéj części kunsztów, fabryk i rzemiósł, a zatém umiejętnością praktyczną, z któréj rodzaj ludzki najrzeczywistsze odbiera korzyści. Będąc najbogatszą w prawdy z doświadczenia powzięte, może je najłatwiéj w porządek szykować, i bu-

dować teorye wiązące je razem; a budować na zasadach najpewniejszych, jasnych i do sprawdzenia łatwych bez potrzeby uciekania się do dziwacznych przypuszczeń i metafizycznych wybiegów. Nauka wielkiego *Lavoisier*, wsparta najwięcéj na dobrze dowiedzionéj teoryi palenia się, i na pięknych prawdach odkrytych o cieple, jest najtrwalszém i najpiękniejszém dziełem geniuszu nieodstępującego na krok od doświadczenia i rygoru prawdy. — Z wagą i miarą w ręku, śledził on najpilniéj i nagostróżniéj fenomena i prawa kombinacyi, nie ubiegając się za niemateryalnemi pierwiastkami, które w umiejętnościach fizycznych za nieporządnéj tylko imaginacyi płody, uważane być mogą. Występując w pole przeciwko takiéj nauce, trzeba było bardzo być pewnym własnéj 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, najmocniéj 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 materyalny, 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.

Że wszystkie ciała są kwasami lub zasadami, jest przypuszczenie dowolne, którego autor nie dowiódł i dowieść nie może. Cała klassa 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 przeciwne, 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 nic nie znaczące. Prócz tego, pierwiastek ten zrzący, będąc w rozumieniu autora, kwasem, wypadałoby iż czyste alkali i ziemie są solami z zasady i kwasu złożonemi; co w saméj nawet teoryi P. Winterl, w któréj zasady i kwasy przytępiają się

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

Dwa są, podług autora, duchy ożywiające, kwasowy i zasadowy, zupełnie niemateryalne, ale które złączone z sobą, formują cieplik, który jest prawdziwą materyą, mającą nawet ciężkość. Do tychczas wiedzieliśmy tylko o kombinacyach istot materyalnych. P. Winterl, który nie zapomniał, wszędzie nam grubą niewiadomość wyrzucać, uczy nas przecie, iż są pierwiastki prawdziwie niemateryalne, że się mogą kombinować z sobą, a co więcéj że z téj kombinacyi powstaje prawdziwa ciężka materya. 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 niemateryalny, ale wszelako do natury materyi cokolwiek zbliżony (o cuda!). Ale to nie dosyć, kto raz niemateryalne 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 gruntownéj nauce nic powiedzieć nie można; dawniéj słysze-

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

Światło jest istota niemateryalna, ale dlatego złożona! Od jego instynktu zależy działać promieniem fioletowym lub czerwonym; więc inne kolory muszą być niepotrzebne albo musiało światło osądzić za rzecz niepożyteczną, kiedykolwiek ich używać? W niektóre ciała wchodzi i kombinuje się z niemi i te są ciała ciemne; od innych się odbija, i te pełne są światła; przez inne przechodzi, i te go wcale nie mają. Lecz jak skoro nie jest materyą; cóż mu ma przeszkadzać przez wszystkie ciała przechodzić? Zaco idąc od słońca zatrzymuje się na ziemi, i wskróś przez nię nie przenika? Zaco się od ciał niektórych odbija? Czy to także od jego instynktu zależy? Nie ma ono podług autora, żadnéj ciężkości i mocą saméj sprężystości do ziemi dochodzi. Więc duchy także są sprężyste? Przechodząc do ciał rzadszych lub gęstszych łamie się. To pewna, ale zacoby się istota niemateryalna taką odmianą miała obrażać?

Materya podług P. Winterl nie ma żadnéj władzy pociągania się wzajemnego, attrakcya nie mając miejsca jak tylko pomiędzy duchem kwasowym i zasadowym. Światło jest téj attrakcyi przeciwne. Z tak pięknéj 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 niém 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 teorya *P. Winterl* figurować będzie obok *Raju straconego* Miltona.

Zbijając tę teoryą, chciałem tylko pokazać śmieszną oryginalność zasad, na których się wspiera. Inni chemicy attakowali część praktyczną téj pracy autora, i pokazali iż jest równie fałszywa. Ja sam, w jednym tylko punkcie twierdzenie autora sprawdzić się starałem. Powiada on, iż nasycając magnezyą kwasem solnym i wypędzając ten ostatni przez mocne ciepło, magnezya rozsypuje się na swoje pierwiastki, to jest na wapno, kwas węglowy i *Telikę*. Domyśliłem się natychmiast, iż, jeżeli autor używał zwyczajnéj magnezyi, łatwo mógł znaleść w niéj wapno. Żeby więc uniknąć tego zarzutu, przecipitowałem solucyą zwyczajnéj soli gorzkiéj przez czysty ammoniak, przecipitat 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 massę ziemną i białą nalałem najprzód wodą destilowaną; lecz ta doświadczana przez kwas węglowy i szczawiowy

nie okazała ani atomu wapna, i nic w sobie, oprócz znacznéj części nierozłożonego solanu magnezyi (murias magnesiae) nie miała. Reszta nalana kwasem solnym rozpuściła się w nim po większéj części z lekkiém burzeniem, solucya ta była znowu czystym solanem magnezyi, bez żadnego śladu wapna. Część, która się nie chciała rozpuszczać w kwasie solnym, rospuściła się zupełnie w kwasie siarczanym i za dodaniem cokolwiek potażu, uformowała kryształy ałunu. 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 napisanéj od siebie do teraźniejszego dzieła przemowie, ostrzega: iż nie tym sposobem, i nie z téj strony należało sądzić o nauce autora. Że sam P. *Winterl* w jednych latach otrzymywał aż do dwudziestu funtów *andronii* z centnara potaża, w innych bardzo mało, a niekiedy wcale nic, i że wszystko będąc na tym świecie nie trwałe i znikome, przyjdzie czas, kiedy znowu wszyscy z wielkiém swojém podziwieniem, nie

---

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

mało téj prawdziwie cudownéj znajdą istoty. Co za ważne ostrzeżenie! Jaki rzadki talent wynalazcy, który tak znikome przedmioty chwytać szczęśliwie umie! Pierwiastki ziemne i metaliczne wynalezione od PP. *Klaproth* i *Vauquelin*, wszyscy znajdujemy; wynalazki P. *Winterl* należą do tajemnic małéj 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 ciekłemi, przypuszczają skombinowany cieplik 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 własnemi nasyconym, jakiemi są kwas siarczany dymiący i saletrowy czerwony; *powtóre* że cieplik skombinowany ma miejsce we wszystkich ciałach, zwłaszcza ciekłych i lotnych, w których jest przyczyną płynności, *potrzecie* że stanu kwasu saletrowego czerwonego, i podkwasu siarczanego, nie tłumaczono przez skombinowany cieplik, ale przez kwasoród wolniéj skombinowany, a zatém więcéj materyi 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, mającéj w sobie więzy do przyjęcią obydwóch rodzajów natchnienia, przypisuje. Że 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 teoryą autora, można, zdaje mi się, jego własnemi zakończyć słowami: „że nadtoby było sławy dla *hypotesy* tego rodzaju, gdybyśmy ją daléj zbijać chcieli *).“ *Fouroroy*, wyłożywszy krótko i jasno wszystkie fundamentalne wiadomości teraźniejszéj chemii, nazwał je *filozofią chemiczną*. Porównywając mistyczne pismo Budzkiego professora z pracą chemika Francuzkiego, możnaby je bez błędu nazwać *dogmatami chemicznemi*.

*) § 125. p. 359: „Einer Hypothese dieser Art würde zu viel Ehre widerfahren, wenn man sie widerlegte.

Uwagi nad traktatem początkowéj 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 imperatorskiego uniwersytetu roku 1806

Tak ważne w edukacyi publicznéj pismo, jakiém jest fizyka elementarna, warte jest najściślejszego i najbezstronniejszego rozbioru. Śmiało można powiedzieć, że fizyka jedna z najpierwszych, najcelniejszych, i najpożyteczniejszych nauk, chociaż bogata w najwyborniejsze pisma obejmujące szczególne jéj części, chociaż doskonalona 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, zbyteczna rozciągłość

saméj nauki, dla któréj i trudno jest w początkowém i zwięzłém objąć ją dziele, i niepodobna niemal znaleść uczonych, którzyby wszystkie jéj części równie doskonale objęli i byli w stanie wyłożyć. Druga niemniéj ważna jest ta: iż fizycy z całą spoufaleni nauką wybierają sobie zazwyczaj w obszernéj téj przestrzeni część jakąś, któréj wszystkie swoje poświęcają starania, a tém samém czynią sobie inne części fizyki niejako obcemi lub mniéj do swego należącemi wydziału.

Lecz jeżeli nadto jeszcze przez dzieło elementarne rozumieć będziemy takie, z którego młodzież w szkołach narodowych początkowe i gruntowne w jakiéj nauce ma czerpać wiadomości, trudność wykonania takowego dzieła pomnaża się i niemal niepodobieństwa dochodzi. W takowém albowiem pismie, nie tylko wypada autorowi zniżyć się do najpierwszych i najprostszych nauki początków, nie tylko potrzeba mieć rzadki dar wyłożenia ich w całéj 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 najporządniéj i najłatwiéj pomiędzy sobą wiązać, ażeby z nich jednę 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, najmniéj się na niepomyślny wypadek narażają. R. J. Hauy 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 niéj świetne swoje systema mineralogii zbudował. Ale jedna ta część nie zaspokoiła czynnego jego umysłu, który się wszystkim umiejętnościom fizycznym udzielał. Pismo, które mamy przed sobą, każdego przekona, iż Hauy godzien być policzony w liczbie dobrych fizyków.

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

matematycznéj, a przynajmniéj niektórych jéj części, w dziele, w którém ogólne wyobrażenie całéj 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 materyi. 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 najistotniéj ciężkość i powinowactwo. Zastanawiając się nad rozciągłością, daje wyobrażenie objętości, massy, 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 jéj własności, mocą któréj 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 przywiedzioném zda-

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

Spojenie i twardość ciał zależą od siły zbliżającéj ich cząstki do siebie, tę siłę autor nazywa powinowactwem; niżéj cokolwiek zastanowimy się nad tém jego zdaniem. Następuje potém wykład sprężystości, któréj autor dokładne daje wyobrażenie. Mówiąc o ciężkości jako sile powszechnéj i od materyi nierozdzielnéj, ustanawia różnicę między ciężkością a ciężarem i wykłada 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 tąż samą, nazywając tę ostatnią powinowactwem i przypisując jéj spojenie, krystalizacyą, złamanie i uginanie się światła, podnoszenie się płynów w rurkach włosowych, połączenia chemiczne. To zdanie tak daleko posunął, iż późniéj mówiąc o kształcie cząstek zbiorowych (pag. 94) powiada: iż dzieląc kryształy mechanicznie przez płaszczyzny równoległe do pierwszych powierzchni i coraz bardziéj zbliżone do siebie, przychodzimy nareszcie do cząstek tak drobnych, iż daléj posunięty rozdział, musiałby je rozłożyć na pierwiastki chemiczne, z których powstały. Tak śmiałe przypuszczenie zdaje mi się przynajmniéj

niewlaściwe w dziele elementarném, przeznaczoném dać poczynającéj młodzieży pierwsze i zdrowe wyobrażenie umiejętności fizycznych. Bo kiedyż nam doświadczenie pokazało co podobnego? Jakaż może być rzeczywista i okazalna tosamość, między kombinacyami chemicznemi, krystalizacyą, 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 różnéj natury kombinują się z sobą; ale jakiż 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 ostróżnym i ścisłym, jak w ustanowieniu pierwszych początków lub definicyj, zwłaszcza dla młodzieży, która mało się zastanawia, a łatwo i uporczywie do pierwiastkowo powziętych wyobrażeń przywyka.

Jeżeli mi wolno cokolwiek nad temi pierwszemi 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 téj 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 pochop do mówienia o biegu przyspieszonym, jak uczynił autor, ale nadto mogła poprowadzić do rzucenia pierwszych wyobrażeń fizyki ciał niebieskich. Uwaga attrakcyi 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 okazyi, najwłaściwiéj 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 powziąwszy wyobrażenie jéj ogólne, i razem każdéj pojedynczéj części, z wielką potém łatwością doskonalić się w któréjkolwiek z nich potrafią. Ale myśl tę chciałem tylko rzucić nawiasem, zatém wracam się do dalszego rozbioru pisma, które mam przed sobą.

Po ogólnéj uwadze ciężkości, autor opisuje ciężkość gatunkową, i okazuje sposoby oznaczenia jéj w każdym przypadku, ztąd bierze pochop mówienia o nowych wagach francuskich. Daléj 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, sześcian, ośmiościan, graniastosłup sześcienny, dwunastościan z równoległoboków ukosnych równych, i dwunastościan z dwóch ostrosłupów prostych, połączonych podstawami sześciokątnemi. Lecz same te jądra należy jeszcze uważać jako powstające z cząstek zbiorowych, nieskończenie drobnych, do których mechaniczny podział doprowadzić nas nie może. Tych postać powinna być najprostsza i najmniéj zawikłana; trzy zaś można sobie wyobrazić bryły najprostsze, to jest ostrosłup trójkątny, graniastosłup trzyścienny, i równoległościan. Otóż są elementa wszystkich kryształów*). Poczém 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 téj nauce przypuszczeniem dowolném, 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 tém 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 cieplíku, 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 téj 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 stałém 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 ciekłém. Naówczas każda nowa ilość cieplika użyta jest na stopienie części twardych pozostałych. Lecz w ciele już płynném, przybywający cieplik, całą swoję moc obraca na pokonanie parcia atmosfery, które kiedy zwycięży, cały rościek zamienia się w płyn sprężysty.

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

co jest doświadczeniu przeciwne; w drugim wyższa część atmosfery będąc bez wszelkiego spojenia, odstąpić od ziemi i rozproszyć się po całéj przestrzeni świata powinna. Że więc ani jeden przypadek, ani drugi nie ma miejsca, należy przyznać i rościekom i płynom sprężystym pewien stopień spojenia, na pokonanie którego, proporcyonalna 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 niezaprzeczony 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, właściwiéj zdaje mi się było mówić pod artykułem pary wodnéj aniżeli w nauce o wodzie ciekłéj. 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 szczególnéj uwagi, i nie zasługuje na osobny rozdział w fizyce elementarnéj. W powietrzu, uważa autor fizyczne jego własności, a mianowicie ciężkość i sprężystość; z téj okazyi mówi o barometrach i ich użyciu, a szczególniéj 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 niém równowagę i zrodzone dwa pędy przeciwne, tłumaczy autor wiatr wschodni wiejący w strefie gorącéj. Mówiąc o rozszerzaniu się powietrza przez ciepło, przywodzi doświadczenia *Gay Lussac i Daltona*, z których się pokazuje, iż rozszerzalność wszystkich płynów sprężystych jest taż 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 dészcze, jak autor uczy, pomimo przytoczonych postrzeżeń i rachunku P. *Mazyotte* nie mogą być mojém zdaniem przyczyną wszystkich źródeł; bo doświadczenie nas uczy, iż w czasie najdłuższych i najmocniejszych suszy źródła trwają, i płyną niemal wszystkie rzéki. Prócz tego, w krajach północnych, gdzie w czasie zimy przez kilka miesięcy ciągle najmniejsze nie padają dészcze, a ziemia zewsząd śniegiem lub lodem jest okryta, powinneby oschnąć wszystkie rzéki, co się z doświadczeniem nie zgadza. Naukę swoję o powietrzu i płynach sprężystych, kończy autor tra-

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

W nauce téj obszernéj i z zwyczajną sobie jasnością wyłożonéj, autor przysiągł na wierność teoryi *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 mogę postąpić daléj 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 łatwiéj a drugie daleko trudniéj i powolniéj 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 lepiéj 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 znajdą się elektryzowane przeciwnie. Lecz i w téj mierze nie mogę pójść za zdaniem autora. Fenomena wprawdzie elektryczne mogą się tłumaczyć i jednym sposobem i drugim, lecz w nauce Franklina daleko naturalniéj i prościéj. Prócz tego, ponieważ natura wszędzie jest najprostsza i nigdy tego dwóma nie wykonywa przyczynami, czego jedną dokazać może; należy wszędzie w naukach prostocie przyrodzenia zaufać i przyczyn naturalnych bez potrzeby nie mnożyć *). Że 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 pięknéj prostéj i jasnéj 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 całéj chemii przykładu rozkładania się jakiegokolwiek bądź ciała przez samo tarcie. Nakoniec w wystrzale butelki lejdejskiéj dwa te płyny powinneby się spotkać i nasycić w samym środku, a zatém żaden z nich do powierzchni, do któréj dąży, dójść by niepowinien. Ale nie zastanawiam się więcéj nad przypuszczeniem całkiem dowolném, 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 niewątpliwém źródłem ich skażenia, odradzania się i psucia.

Ziemia jest powszechnym magazynem elektryczności, a każde ciało ma pewną sobie właściwą jéj ilość, i elektryzuje się albo przez rozkład téj 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 odepchnąć się nawzajem, nazywa się *natężeniem elektrycznem*. Przyciągania i odpychania elektryczne są w stosunku odwrótnym kwadratów odległości. Autor przytacza doświadczenia P. *Coulomb* mające dowodzić téj 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 rodzielanie się jego między ciałami, będzie raczéj 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. Potém autor wchodzi w obszerne tłumaczenie przyciągań i odpychań elektrycznych, używając zawsze w tém tłumaczeniu teoryi dwóch płynów. Mojém zdaniem przyciągania i odpychania elektryczne są tylko pozorne, a zatém wcale inaczéj tłumaczone być powinne, w co jednakże w tém miejscu wchodzić nie mogę. Ale niepodobno zamilczeć, że tłumaczenie tego

pozornego skutku przez dwa płyny tak jest zawikłane i naciągane, iż dotykalnie niemal za fałszywe mieć je należy. W §. 413, autor niesłusznie rozumie, iż odpychania ciał elektrycznych przez niedostatek były zawsze skałą czyli, jak tłumacz mówi, *szkopułem*, o którą się rozbijała teorya 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 wspominane 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 swojéj czynności wzajemnie, ale owszem im ich jest więcéj razem, tém rozbrojenie ciała elektryzowanego jest prędsze. Prawdziwe zatém tłumaczenie tego zadziwiającego skutku, zostaje zagadnieniem i na czas dalszy. Wykład fenomenów i teoryi butelek lejdejskich jest zwyczajny, i nie ma nic, coby szczególniejszego warte było zastanowienia. Daléj opisuje autor *elektrofor*, *kondensatora* i *elektrometr*; mówi o elektryczności przyrodzonéj i konduktorach czyli przeciwpiorunach, nad któremi 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 krótkiém wyłożeniem historyi galwanizmu, opisaniem kolumny Wolty i tłumaczeniem znanéj dziś powszechnie teoryi sławnego tego fizyka; przytacza różne doświadczenia z tą kolumną i używa jéj do tłumaczenia uderzeń doświadczonych od ryb tak nazwanych elektrycznych. Nakoniec wykłada autor i tłumaczy fenomena chemiczne połączone czynnością kolumny galwanicznéj, 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 krótkiém 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 żelezie zwyczajném, a rozdzielone w namagnesowaném. Płyny 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

płynem 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 ziemska działa sposobem wielkiego magnesu, a działanie jéj pociągające igłę w dwóch kierunkach sobie przeciwnych, jest w każdym punkcie ziemi równe.

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

Siły magnetyczne zgęszczone w samych biegunach słabieją coraz bardziéj postępując w pręcie 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 najpospoliciéj przez udzielenie; a w takowym razie może niekiedy sztabka żelaza zyskać zamiast dwóch, cztery bieguny; to samo zdarzyć się może

i w igle już namagnesowanéj; owszem może działanie magnesu całkiem w niéj 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 prędzéj i lepiéj 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 jéj odstąpienie od południka nazywa się *zboczeniem igły*. Podobnie nie wszędzie igła zachowuje kierunek poziomy, i takowe odstąpienie od poziomu nazywa się jéj *pochyłością*. Prócz tego igła magnetyczna ulega w wielu miejscach szczególnemu wahaniu, któreby można nazwać jéj 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 zboczeń, autor przypuszcza, iż kula ziemska nie tylko działa sposobem wielkiego magnesu, ale nawet tak jak gdyby różne jéj punkta miały szczególne bieguny; przebiega potém różne domysły fizyków o przyczynie magnetyzmu kuli ziemskiéj, o wynikających ztąd odmianach w położeniu igły, i zdaje się przychy-

łać do tego zdania, iż wszystkie ciała ziemskie podlegają z natury swojéj działaniu siły magnetycznéj, lubo my w samém tylko żelezie 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 téj części przedłużyłby teraźniejsze pismo nad zamiar. Prócz tego część ta fizyki matematycznéj od dawna do wysokiego doskonałości posunięta stopnia, nicby nam nie podała nowego i szczególniejszéj godnego uwagi. Nie pozostaje nam zatém, 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 wyznać 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 szczęśliwiéj 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 ścisłém 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 *zajątrzalność* przekształcił. To samo wypadałoby powiedzieć i o *twardéj i łagodnéj matce* (dura et pia mater), o *jednorodzajności* zamiast *jednostajności*, o cymbałach zamiast dzwonków i tym podobnych. W naukach którym już pewien nadano słownik, choćby też w niektórych wyrazach mniéj właściwy, daleko jest lepiéj trzymać już przyjętych wyrazów, aniżeli tworzyć coraz nowe; inaczéj, mając w każdéj umiejętności tyle słowników ile piszących, nie będziemy w ścisłém znaczeniu mieli żadnego.

Dodajmy jeszcze i to, iż niektóre wyrazy i sposoby mówienia tłumacza wcale nie są polskie *np.* nie mówi się *niebo obłoczyste*, ale niebo pochmurne; nie mówi się *muskuły* 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. *Sustawy* nazywają się po polsku stawy; *złodzacze*, 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 zakonnych znajdzie naśladowców. —

Objaśnienie niektórych punktów w nauce o cieplíku. Rzecz na posiedzeniu akademickiém uniwersytetu Wileńskiego dnia 15 marca 1815 roku czytana.

Dzisiejsza chemia winna bez wątpienia najznaczniejszą część swoich postępów bliższemu obeznaniu się z naturą cieplika i gazów. Doskonałe nawet wyobrażenie o tych ostatnich, zawisło po większéj 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 teorya cieplika jest dotąd w bardo wielu punktach niedopełniona i ciemna. Z téj przyczyny miałem oddawna za bardzo niedoskonałą, naukę o rozmaitych stanach skupienia czyli aggregacyi i za niedopełnioną w niektórych punktach teoryą rozpuszczenia, któréj od lat kilku

w ustném tłumaczeniu używam. Dopełnienie téj ostatniéj zostawuję dalszym doświadczeniom i czasowi, teraz zaś postanowiłem wyłożyć tylko jak najkróciéj, jakby można podług mego zdania i sposobu pojmowania główniejsze wiadomości z teraźniejszéj nauki o ciepliku do bardzo prostych przywieść początków. — *A naprzód*:

Pomimo przeciwnego zdania sławnego Rumfordta i metafizycznych przypuszczeń niektórych innych pisarzy, nie godzi się żadnym sposobem wątpić, że przyczyna ciepła, którą podług powszechnéj zgody nazywamy *cieplikiem*, jest szczególną istotą fizyczną pociąganą od materyi w powszechności, wszędzie na nię działającą, niekiedy z nią w prawdziwe związki chemiczne. Tą prawdą przejęci chemicy, przez wzgląd na doświadczenie, bytność jego w dwojakim uważali stanie, to jest *swobodnym*, wolno działającym na czucie i narzędzia nasze w tak nazwanym od *Blacka*, *utajonym*, czyli nieczynnym, nie objawiającym bytności swojéj, nie działającym na czucie ani narzędzia, jakowy stan francuzcy chemicy *cieplikiem skombinowanym* nazwali. — Lecz podług Blacka cieplik niknie i zostaje utajonym na ów czas, gdy ciała skrzepłe rozpływają się, lub płynne ulotniają; co jednakże nie jest jedynym przypadkiem jego niknienia. Należy więc *naprzód* te przypadki rozróżnić i czy przyczyna niknienia ta sama jest we wszystkich lub nie? rozebrać. Oprócz tego niedosyć fizycy i chemicy określili 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 termometrycznéj, bynajmniéj nie objaśnia sposobu jego bytu i działania. Lecz skoro doświadczenia Pictetа pokazały, iż istota ta podobnym sposobem do światła wychodzącego z punktów świecących i oświeconych, 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 cieplik znajduje się w promieniach słonecznych, należało się zastanowić i przyznać, iż to właśnie musi być stan, w którym istota ta jako wolna od wszelkiego wspólnictwa z innemi ciałami działa sama przez się a zatém swobodnie, wolno i tak jak z jéj przyrodzenia wypada. Biorąc więc rzecz w całéj ścisłości jaka naukom dokładnym jest przyzwoita, ten tylko cieplik działać może na zmysły i narzędzia nasze właściwym sobie i charakterystycznym sposobem, który jest w stanie ruchu, w stanie zupełnéj wolności a zatém w postaci promienistéj. Dlaczego zdaje mi się, iż należy ustanowić na przyszłość za fundamentalny początek, że cieplik wolny a promienisty są wyrazy to samo znaczące. A ponieważ nie masz ciała zupełnie ostudzonego, więc nie masz którcby nie wyziewało bez przestanku cieplika w postaci promieni; z tą tylko różnicą, iż jedne wyziewają go w tym samym

czasie mniéj, drugie więcéj, 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 takiém znaczeniu, w jakiém 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 niknienia 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 fizycznemi, wynikającemi z rozmaitego stosunku ciał do cieplika; 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 nagłéj odmiany stanu skupienia i niknienia wielkiéj ilości cieplika gdy się to dzieje, wcale zrozumieć niepodobna; błędny, bo z takowego sposobu tłumaczenia koniecznie by wypadało, iż rozcieki w powszechności będąc tylko rozrzedzonemi 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 téj zaś koniecznéj potrzeby przypuszczenia kombina-

cyi cieplika wypada: iż rozcieki, gazy i pary nie są stanami ciał w ścisłém znaczeniu fizycznemi, bo nie zależą od prostego fizycznego działania cieplika czyli od władzy jego rozrzedzającéj, ale są prawdziwemi tworami chemicznemi, prawdziwemi wypadkami kombinacyi. A jeżeli w największéj liczbie przypadków ciągłe ogrzewanie prowadzi nakoniec do takiéj 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 cieplik spojenie osłabiały, do tego samego wypadku równie doprowadzić mogą. Cieplik więc tak w tych przypadkach traci wszystkie swoje własności przez samę kombinacyą, jak je tracą inne ciała jakiekolwiek; ani go inaczéj do pierwiastkowego stanu powrócić można, jak przez rozłożenie na powrót tych związków i wrócenie ciał ciekłych lub lotnych do stanu skrzepłego. A ponieważ dwa są przypadki dobrze oznaczone, w których się cieplik kombinuje, raz przy roztopieniu ciał stałych, drugi raz przy ulotnieniu ciepłych, więc istota ta daleko się zamyka obficiéj w gazach i parach aniżeli w rozciekach z których powstały.

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

równe ilości cieplika, te ciała nierównie się ogrzewają, czyli ich temperatura nierówno się podnosi. Własność tę ciał nazwano różną ich sposobnością (capacitas), która oczywiście nic innego nie znaczy, jak rozmaitą władzę odbierania cieplikowi jego wolności czyli promienistéj postaci. Jakiby więc był stan i sposób eksystowania tak zniklego cieplika i od czego by zależał, nikt dotąd nie objaśnił; największa albowiem część autorów ma go za cieplik skombinowany; i inni mają ten ostatni z *Crawfordtem* za nasycający tak nazwaną sposobność; a wszyscy zdają się unikać zgruntowania téj materyi, odbywając ją bardzo powierzchownie i tylko przechodem. Że zaś tych dwóch stanów niknącego cieplika 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 każdoczasowe, ciągłe jednostajne i cząstkowe niknienie dodanego cieplika, któremu towarzyszy ciągłe rozszerzenie ciała i podwyższenie temperatury bez odmiany stanu *aggregacyi*: co innego zaś nagłe niknienie znacznéj jego ilości w czasie roztopienia lub ulotnienia ciał, bez proporcyonalnego rozszerzenia i najmniejszego podniesienia temperatury, lecz tylko z odpowiadającém i to jak najdokładniéj roztopieniem lub ulotnieniem. Więc nie można mieć cieplika nasycającego sposobność ciał za skombinowany; wszelako on niknie i działać przestaje, a zatém jemu mojém zdaniem najwłaściwiéj nazwisko *uta-*

jonego nadać należy. Kiedy np. orgrzewamy równe massy wody i żywego srebra, ta sama ilość cieplika, 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 cieplika ile pierwszemu; niknie więc w każdym czasie w wodzie tyle cieplika, ileby równą massę żywego srebra o 20° ogrzać mogło; wszelako woda bynajmniéj w tym stosunku nieulotnia; niknący więc w niéj cieplik 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 cieplik ciała rozszerza; tego rozszerzenia nie można pojąć inaczéj, 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 attrakcyi; więc działanie cieplika wywiera się przeciwko téj sile i w stosunku swego natężenia część jéj znosi i przywodzi do nieczynności. Nie można zaś pojąć działania cieplika przeciwko attrakcyi, żeby i ta nie wywierała się nawzajem przeciwko jego czynności, à ta czynność ile się dostrzegać daje, zależy na rozchodzeniu się w postaci promieni. Więc w ka-

żdém ciele, działanie attrakcyi cząstek, zawsze część proporcyonalną cieplika wyprowadza z postaci promienistéj, a przez to czyni nieczynnym na zmysły i narzędzia dopóty, dopóki się z pomiędzy tych cząstek nie wydobędzie i z obrębu działania ich attrakcyi nie wyjdzie. Jest on zatém pomiędzy cząstkami ciał uwięziony i że tak powiem przez równoważenie się z attrakcyą martwy; ztąd wypada ustanowić taki ogólny początek: że, w każdém ciele jako jest zepsuta czyli przywiedziona do nieczynności część attrakcyi cząstek przez działanie promieniste cieplika; tak nawzajem część jego wyprowadzona jest ze stanu promienistego, zatrzymania i uspokojenia; a z téj wzajemnéj przeciwczynności i równowagi, wypada ułożenie się cząstek ciał do pewnéj większéj lub mniejszéj odległości stanowiącéj ich gęstość, tudzież przeprowadzenie pewnéj ilości cieplika do stanu spoczynku czyli utajenia. Ta więc gęstość ciał, mogłaby być miarą stosunków utajonego cieplika, gdyby attrakcya pomiędzy cząstkami i jéj stosunek do niego były we wszystkich ciałach te same. Lecz, że władza tajenia cieplika w każdém ciele jest inna, jak nas doświadczenia uczą; różna gęstość może tylko odpowiadać ilości, jaka jest utajona w tém samém ciele, w różnych zaś nie możemy jéj inaczéj wyrażać, jak przez rozmaitą sposobność, czyli zdolność tajenia. W tém więc samém ciele nie mając względu na stan skupienia, wypada: że się tém więcéj wywarło i starło czyn-

ności cieplika, im ciało to mocniéj jest rozrzedzone; a zatém zagęścić go inaczéj nie można, jak tylko uwalniając proporcyonalną część cieplika uwięzionego; a każda siła zagęszczająca, tém go więcéj uwolni, im będzie mocniejsza. Ta zatém dopiero nauka jak najdokładniéj tłumaczy, jakim sposobem uderzenie, naciskanie i tarcie wydobywa z ciał cieplik; ta okazuje, jak sama prosta kombinacya ciał, może go bardzo wiele wydobyć lub utaić. Z drugiéj strony im cząstki ciał bardziéj są do siebie zbliżone, tém czynność attrakcyi jest większa, a zatém zawarty pomiędzy cząstkami i uwięziony cieplik tém doskonaléj utajony i w danéj objętości tém bardziéj, że tak powiem zagęszczony. Co nam tłumaczy, dlaczego ciała gęste znacznéj gatunkowéj ciężkości ściśnione do téj saméj miary jak inne daleko rzadsze, więcéj dają ciepła i tém więcéj im są gęstsze. Przez taki nadto początek nie tylko łatwo jest pojąć, od czego zależy różna ciał sposobność i różna właściwa ilość cieplika; 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 teorya rozpuszczenia, jaką w inném podałem miejscu i jaką założyłem

sobie daléj 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 klassy co do stanu skupienia czyli *aggregacyi*, to jest na stałe, ciekłe i lotne, wszystkich znajomych nam istót nie obejmuje, bo cieplik, światło, elektryczność i materya magnetyczna do żadnego z tych stanów nie należą. Chemicy zatém *niemieccy* zajmowali je od niejakiego czasu pod nazwiskiem ciał *niewazkich* (principia imponderabilia); które nazwisko lubo jest sprawiedliwe, natury ani sposobu działania i wystawania tych istót nie wyraża. Sławny *Davy* w chemii swojéj filozoficznéj daje im nazwisko istót *eterowych*, imie, które prawdę mówiąc żadnego nie ma znaczenia, owszem wzięte jest z fałszywego przypuszczenia jakiéjś istoty nader subtelnéj, w całéj naturze rozlanéj, która Rumfordt dotąd eterem nazywa, i któréj 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 przynajmniéj z nich najoczywiściéj w prawdziwe wchodzą kombinacye, ustanowiłem oddawna w ustnych moich tłumaczeniach czwartą dla nich klassę 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 swoję 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 mogąc rozszerzać ciała i osłabiać ich spojenie, wszystkie powinne sprzyjać kombinacyom chemicznym w pewnym stopniu, w wyższym zaś powinny te kombinacye rozwięzywać. Jakoż doświadczenie pokazuje, iż w rzeczy saméj takie jest działanie zgęszczonego cieplika, światła i elektryczności; materyi albowiem magnetycznéj dotąd dosyć zagęszczać nie umiemy. Ztąd łatwo pojąć, dla czego ciała znajdujące się między dwóma biegunami kolumny elektrycznéj Volty, rozkładają się na swoje chemiczne pierwiastki, a zatém jak mało jest zafundowane pochodzące ztąd podziwienie wszystkich uczonych i upatrywanie w elektryczności albo *galwanizmie* szczególnych niejako własności chemicznych. To pewna że czynność kolumny elektrycznéj podała chemikom nowy, silny i bardzo ważny sposób rozwięzywania największéj części kombinacyj, którychby innym sposobem rozwiązać nie można.

Powtóre. Dla téj saméj przyczyny natężona do pewnego stopnia ciał promienistych na niepromieniste czynność, powinna prowadzić do ich kombinacyi z cieplikiem czyli do roztopienia istót

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

Nakoniec. Byt promienisty tych istót albo może wynikać z ich natury i wszystkim być równie właściwy, albo może być własnością jednéj tylko a która we wszystkich innych się znajduje, i tym sposobem promienistemi je robi; albo wreszcie może zależeć od istoty jakiéjś szczególnéj dotąd niepoznanéj, 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 zatém próżno by było zastanawiać się nad niém. Przypuszczenie więc eteru, za którym żadne doświadczenie nie mówi, jest niepotrzebna a natura jego niezrozumiana i wcale nie pojęta. Drugie zaś dwa przypuszczenia równie mogąc rzecz całą objaśniać, bardzo mało na tém zależy, czy przyjmujemy jedno lub drugie. W ustnych moich tłumaczeniach wyraziłem oddawna

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

Postrzeżenie nader wielkiego gradu, z przyłączeniem niektórych uwag nad jego teoryą.

Dnia 15 lipca v. s. znajdując się w majątku moim, imieniem *Bołtup*, 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 tém 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 *Reomiura*, a wiatr bardzo mocny ciągle wiał od wschodu, co zdawało się obiecywać oddawna pożądaną pogodę. Tymczasem około godziny pierwszéj po południu, zaczęły się pokazywać chmury pomiędzy wschodem i południem, pomiędzy wschodem i północą, i niekiedy na wschodzie; te atoli przechodziły po większéj części bokiem i spokojnie. Około godziny piątéj 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 zeszły się

---

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

dnia 16 lipca.

o godz. 8 zrana wysok. barom. 331,1 linij } północno-
- - - - term. Reom. +13,5 stopni } wschodni.
- - 3 po połud. wysok. bar. 331,1 linij } północno-
- - - - term. Reom. +16,5 stopni } wschodni.

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 półtoréj 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 potém 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, jakiemi 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 najmniejszéj 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 wielkiéj przestrzeni, ale bryły lodu nieforemne na dość nieznacznéj, 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 mojém przynajmniéj zdaniem, podane dotąd tłumaczenia nie zgadzają się z fenomenami. Żeby więc to przyrodzone zdarzenie porządniéj 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 inaczéj tylko z chmur grzmotnych czyli elektrycznych. Ta jest podobno przyczyna dla któréj uważono: 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 wszystkiém, 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 stanowiąca, 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 zmarznienie chmury powinno nastąpić bardzo szybko, owszem nagle, ażeby mogło dać początek tak wielkiéj ilości bryłek lodowatych, jaką spadającą widzimy, bo grad przykrywa niekiedy ziemię na kilka calów grubości. Nakoniec 5) wyjąwszy ogromne i nieforemne bryły lodu, jakie wyżéj opisałem, grad ma statecznie postać kulistą czyli raczéj 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 krystalizacyą 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 raczéj kręcących się około własnéj osi. Że zmarznienie pierwszych bryłek jądrowych jest bardzo nagłe, 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, zobaczmy jak można wytłumaczyć tworzenie się gradu. Naprzód, w chmurach elektryzowanych nie mogę uważać pary wodnéj jako zawieszonéj i utrzymającéj się w atmosferze dzia-

łaniem samego cieplika; 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 cieplika i wyszłéj przez to wody ze stanu rozpuszczenia; bo nakoniec tworzenie się gradu nie może być owocem zimna, inaczéj powinienby ustawicznie padać na północy i podczas zimy. Ale w chmurze elektrycznéj, wszystkie cząstki pary wodnéj 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 téj 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 jakiéjkolwiek burzy grzmotowéj uważając postrzegać może. Oprócz tego, materya elektryczna będąc ciałem skupienia promienistego, podług tego co w inném 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 takiém odpychaniu się wzajemném kulek wodnych, przystąpiła nowa siła uderzenia czyli popchnięcia, np. od wichru pędzącego chmurę w pewnym kierunku, lub od innéj chmury elektryzowanéj przyciągającéj lub odpychającéj pierwszą, wszystkie cząstki

wodne składające tę chmurę muszą nabyć biegu wirowego, czyli wszystkie muszą się kręcić około własnéj 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 drugiéj elektryzowanéj bądź tym samym bądź przeciwnym sposobem. Ta druga chmura musi względem pierwszéj albo leżeć na boku, albo wyżéj lub niżéj. 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 znacznéj w atmosferze odskoczy wysokości. Rozumiałem więc dawniéj, że to jest właśnie przypadek, w którym wzniesiona do znacznéj wysokości chmura, a zatém zanurzona w warście atmosfery mocno ziemnéj, marznie i daje początek gradowi, który przebiegając przez niżéj położoną chmurę, tém bardziéj 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 téj 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 zbiegnieniem się dały początek gradowi naówczas gdy wystrzały elektry-

czne ustały; musiały oprócz tego być dosyć niskie, ponieważ tak ogromne sztuki lodu, z tak małym spadały 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 przynajmniéj przypadku cząstki wody utrzymywane w stanie zawieszenia i kręcące się około własnéj osi mocą saméj elektryczności, przez nagłą jéj utratę zmarzły, a marznąc i kupiąc się naówczas gdy się kręciły, dały początek brylom 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 wespół zrastały się w ogromne owe bryły niekształtne, jakich tak wiele widziałem. Ztąd wypada, że tworzenie się gradu należy mieć za fenomen meteoryczny całkiem elektryczny, bynajmniéj od ciepła i zimna niezawisły, i jedynie dlatego rzadki, że zbiegu kilku okoliczności razem dla dania mu początku potrzeba.

O żelazie meteorycznem Rzeczyckiem.

Pomiędzy zdumiewającemi i rzadkiemi zdarzeniami które w czasach naszych najwięcéj zastanowiły uczonych, kamienie napowietrzne albo meteoryczne, czyli tak nazwane aerolity nie poślednie trzymają miejsce. Któżby albowiem był uwierzył nie przekonany najmocniéj, aby masy ogromne, już nie funtów kilka lub kilkadziesiąt, ale niekiedy kilkanaście i więcéj cetnarów ważące, 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 niewątpliwéj prawdzie tego zjawienia przekonały. Odtąd zaczęto mieć większą na nię baczność; 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, wpół-stopioną powłoką albo skorupą, pokazującą tu i ówdzie metaliczne ziarna, cokolwiek bielsze od żelaza. Wewnątrz są biało lub brudno-popielate, z drobnych ziarn skupione i upstrzone mnóstwem metalicznych ziarnek. Niekiedy, jak mamy przykład na spadłym u nas kamieniu w Liksnie, oprócz ziarnek popielatych, cały kamień poprzerzynany jest warstami albo blaszkami metalicznemi, które się w całéj jego masie w rozmaitych krzyżują kierunkach.

Wszystkie te kamienie mają w sobie siarczyk żelazny czyli piryt; dlaczego, 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-

pna. Niektóre mają cokolwiek glinki; często chrom i manganez, a niekiedy i węgiel. Te pierwiastki atoli nigdy nie są w tych samych stósunkach, tak: że cała masa raczéj za skupioną w jedną bryłę mieszaninę, aniżeli za owoc prawdziwéj kombinacyi chemicznéj, uważać się powinna.

Wszystkie te ogromne bryły spadają w postaci kuli ognistéj, która przebiega dość znaczną przestrzeń z niezmierną chyżością, a przebiega niemal równolegle do ziemi, bo z małém bardzo do niéj nachyleniem. Kula ta pęka nakoniec na powietrzu z niezmiernym trzaskiem, wystrzał armatny przechodzącym, i w postaci brył ognistych rozmaitéj wielkości spada na ziemię. Żeby zaś powziąć jakiekolwiek wyobrażenie o niezmiernéj tych kul chyżości, dosyć wiedzieć, iż w roku 1771 dnia 17 lipca widziano jednę 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 jednę sekundę.

Daleko są mniéj 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 jéj z nieba spadnieniu 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 szklanną żółto-zieloną, niekiedy krystalizowaną wyraźnie. Nie ma zaś meteoryczne żelazo żadnéj zewnętrznéj 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 dziennika Wileńskiego 1820. Tom. III. N. 4tym od str. 487 do 489. Z bryły powtórnéj, na jego ręce przysłanéj, udzielił mi tenże szanowny kolega, cząstkę niewielką, którą starałem się rozebrać, a późniéj z pierwszéj bryły ułamkiem, już od dawnego czasu w gabinecie będącym porównać. Następująca jest treść moich postrzeżeń:

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

uniwersytetowi przysłana, tém się najistotniéj od innych mas meteorycznego żelaza odznacza, iż z kwasami słabemi daje mocny zapach wodorodu siarczystego. W czém się nawet różni od kawałka bryły drugiéj 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 ręku kowali, a zatém, że się siarczyk żelazny przez długie prażenie w ogniu rozłożył. Sama masa metaliczna jest mięka, giętka, i na zimno doskonale ciągła. 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 różnéj obfitości oliwinów w rozmaitych ułamkach téj saméj bryły, pochodzi. W ogólności ciężkość ta jest od 5,098 do 6,2082.

Żelazo to, rozpuszcza się w kwasie wodosolnym dosyć powoli; dając z początku mocny zapach wodorodu siarczystego, który potém słabieje, a pod koniec zupełnie niknie. Chcąc przezeń oznaczyć ilość siarki, nalałem pięć gramm meteorycznego żelaza w małéj retortce z szyjką, dostateczną ilością kwasu wodosolnego rozlanego wodą. Odgięty koniec szyi retorty, wprowadziłem aż na dno flaszki wypełnionéj rozczynem ammoniakalnego occianu ołowiu i poprowadziłem od téj flaszki rurkę pod żywe srebro, dla zebrania wodorodnego gazu. Po zupełném rozpuszczeniu żelaza, osiadł we flaszce 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 siarczyka ołowianego, tedy ten, po wytrawieniu z destylowanym octem zebrany na bibule i należycie wysuszony, ważył w jedném doświadczeniu gramm 0,266, w drugiém 0,268. Więc termin średni, to jest gr. 0,267 biorę za prawdziwą ilość siarczyka 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 siarczyka ołowianego zawierają blisko 0,035 siarki. —

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

otrzymanego w ogniu, składają się z 37 siarki, a 63 żelaza, więc gr. 0,035 siarki musi być złączone z gr. 0,0595 żelaza i stanowić pirytu żelaznego gr. 0,0945. A że następnie ilość wszystkich innych pierwiastków odnosić będę 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 jednéj części kwasu saletrowego a dwóch wodosolnego. Zostawiłem to naprzód w spokojności przez godzin kilka, dopóki powolna solucya nie ustała; poczém 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 nierozpuszczonéj, która była dość znaczną. Zlany płyn uniósł z sobą wiele białych gruzłów, pomiędzy któremi 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, rozdrobnionéj krzemionki, która w gruzłach do galarety podobnych obficie pływała w rozcieku. Przy pozostałéj téż reszcie nierozpuszczonéj, a całkiem złożonéj z kryształów i ich okruszyn, było jeszcze wiele zdrobnionéj krzemionki. Reszta ta została rzuconą na bibułę przez którą cedziły się kwasy; potém wodą należycie obmyta, a wody dodano do solucyi kwaśnéj. Po należytém 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 siarczanéj i straciła na wagę gr. 0,170. Że zaś z poprzedzających doświadczeń wypada, iż dziesięć gramm meteorycznéj 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 najwięcéj miał oliwinów w sobie. Inny albowiem kawałek, którego ciężkość gatunkowa była = 6,2082, po podobném wygotowaniu w kwasie saletro-solnym i wyprażeniu pozostałéj reszty, nie zostawił więcéj nierozpuszczonéj 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 kryształy.

Rozbiór metalicznéj 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 małéj 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 przecedzeniu 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. Chociaż albowiem meteoryczna masa ma na powierzchni cokolwiek rdzy, czyli węglanu i niedokwasu żelaznego; ale *naprzód* ilość jéj tak jest mała, iż bez błędu za nic poczytana być może; *powtóre* rdza ta utworzyła się niewątpliwie pó-

żniéj, przez działanie powietrza i wody; pierwiastkowo zaś w żelazie meteoryczném się nie znajdowała. Owszem dziwić się potrzeba, iż masa ta żelazna tak nieskończenie mało rdzewieje; bo za najmniejszém jéj draśnieniem, pokazuje się natychmiast najczystszy metal. Dla téj przyczyny, tudzież przez uwagę, iż niedokwasy ani ich wodniki z czystemi metalami się nie łączą, przekonany jestem: że i glinka nie w stanie ziemnym, ale m prawdziwym *aliażu* czyli czystym metalicznym związku, znajduje się w tém meteoryczném 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 téj wszakże ilości zawiera się gr. 0,119 żelaza połączonego z siarką i stanowiącego piryt. Przyjąwszy zaś, że i glinka znajduje się w stanie metalicznym połączona z żelazem, wypada żelaza razem z glinkiem (co stanowi osad przez ammoniak) gr. 5,184; gdyż gr. 0,115 téj ziemi znaczy mało co więcéj jak 0,060 metalu.

Ponieważ z poprzedniczych prób czynionych na małych ilościach solucyi ammoniakalnéj po osadzeniu żelaza pozostałéj, 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 zniknienia znaków ammoniaku i osadziłem przez strumień gazu wodorodnego siarczystego. Otrzymany osad, ważył po lekkiém wysuszeniu gr. 1,160. Gdyby ten osad był czystym siarczykiem niklowym, tedyby oznaczał 0,7655 samego metalu, przyjmując z *Ed. Davy*, że sto części niklowego siarczyku, mają w sobie 0,34 siarki. Lecz nauczony poprzedniczemi na małych ilościach doświadczeniami, nie przestałem na tém; ale, odłożywszy siarczyk na stronę, wziąłem pozostały po jego osadzeniu rozciek i zmieszałem z rozczynem węglanu potażowego. A chociaż węglan ten nie dawał odrazu żadnego osadu, wszelako po wygotowaniu aż do zniknienia wszelkiego śladu ammoniaku, znalazł się obfity zielonawy osad, który po wysuszeniu ważył gr. 1,660, po zebraniu zaś skrzętném 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 potém się na dwie części rozdzielił. Jednę białą bynajmniéj się w kwasie nierozpuszczającą; drugą dającą z kwasem piękny rozczyn zielony. Część nierozpu-

szczona, po należytém 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 jéj przez węglan ammoniakalny i dodaniu go do zbytku, zostało gr. 0,170 żółtawéj 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 zatém że gaz wodorodny siarczysty 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 pospolicie za magnezyą; zwłaszcza, jeżeli węglan lub szczawian ammoniakalny nie okaże wapna, albo je osadzi. W teraźniejszéj solucyi ledwo był jakiś ślad wapna, a wszelako otrzymany osad nie miał magnezyi w sobie, chybaby się ta znajdowała w reszcie (x). Ale i ta, jak się przekonamy niżéj, nie ma jéj 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 ammoniakalnym nie rozpuszczał. A więc to był kwas, dający się odłączać od niedokwasu niklowego przez kwas saletrowy i w nim się nie rozpuszczający bynajmniéj. Nie w opisanie przedsięwziętych z nim doświadczeń, ja mam go za kwas krzemienny albo krzemionkowy, który dawniéj miano za ziemię pospolicie nazywaną krzemionką. A zatém osad otrzymany przez węglan potażowy, był krzemienianem niklowym (silicias Niccoli). Było więc tego kwasu gr. 0,650 na 0,540 niedokwasu niklowego.

Osad (x) ważący gr. 0,170 po wygotowaniu z kwasem salétrowym 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 zatém miała w sobie żelazo; ale że przez ammoniak 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 krzemienny.

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

wyżéj powiedział, gr. 1,160. Na ten koniec nalałem go kwasem saletro-solnym i trzymałem w spokojności przez godzin 24. Po przecedzeniu, zostało nierozpuszczonéj 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 potém 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 nierozpuszczonéj biało-brudnéj gr. 0,100. Ta, rozpuściła się całkiem w kwasie wodo-solnym i dała rozczyn żółty, który z wodosinianem siarczystym dał piękny kolor czerwony, z wodosinianem potażu i żelaza niebieski, a z infuzyą galasu ciemno-oliwkowy. Ammoniak dawał z tą solucyą osad biały, który na nowo rozpuszczał, nic 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 saletrowy oddzielił jeszcze z niego gr. 0,060. Po wymyciu, osuszeniu i wyprażeniu, zostało czystego niedokwasu niklowego gr. 0,250.

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

Rzecz jest pewna, że i przy niedokwasie niklowym i przy oddzielonéj przez kwas saletrowy krzemionce, dają się postrzegać ślady kobaltu, ale go oddzielić i ocenić dotąd nie mogłem. Rozumiem, że ilość jego cale 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 wodosolnym i parować aż do suchości, ale tym sposobem nie otrzymałem nic oprócz krzemionki i bardzo małéj ilości krzemienianu żelaznego, który kwas wodo-solny rozpuszczał.

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

zawierał gr. 9,368 rozpuszczonéj metalicznéj masy; postanowiłem obrócić go na szukanie kobaltu. Tym końcem otrzymaną z niego solucyą ammoniakalną, gotowałem aż do zniknienia 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 zupełném 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 potém w ammoniaku, która opadała w postaci siarczyku z niklem, kobaltem i żelazem, i z niemi się znowu rozpuszczała w kwasach, nie inaczéj, zdaniem mojém tak w żelazie meteoryczném jako i w siarczyku była zawarta, jak w stanie metalicznym. Inaczéj by się prosto w kwasach rozpuszczać i w tak ścisłe z niedokwasami związki wchodzić nie mogła. W rachunku zatém pierwiastków samego meteorycznego żelaza, nie krzemionkę, ale jéj metal zająć należy. Znalazłem zaś kwasu krzemiennego: 1) w osadzie przez węglan potażu gr. 0,650. 2) W siarczyku niklowym raz gr. 0,060; drugi raz gr. 0,120, a zatém gr. 0,180. 3) W stu częściach krzemienianu żelaznego gr. 0,061. Ze wszystkiém gramm: 0,891. Dodawszy do tego

osad (x) = gr. 0,170, wypada ilość całéj 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 nic 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 znalezionego na początku gr. 0,025, które odpowiadają 0,038 niedokwasu czerwonego wchodzącego do składu gr. 0,100 krzemienianu żelaznego; wypada cały skład meteorycznéj masy jak następuje:

Wzięto do rozbioru gr. 10,000. Te miały

kryształów i grubéj krzemionki	3,630.
Siarki	0,070.
Żelaza	5,149.
Niklu	0,762.
Krzemionka	0,488.
Glinka	0,060.
Summa	10,159.

Czyli w 100 częściach:

Kryształów	36,30.
Siarki	0,70.
Żelaza	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.
	101,59.

Pomyłka o półtory setnéj 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 krzemiennym, może jeszcze być bardzo niedokładne. Że 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 massy nierozpuszczonéj więcéj jak gr. 0,562, dał żelaza w stu częściach 77,03 a niklu 11,17. Tak wielka ilość niklu, może być przyczyną i wielkiéj białości naszego żelaza i jego wytrwałości w powietrzu.

Rozbiór nierozpuszczonych w kwasach kryształów.

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

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

Oliwiny są częstokroć dosyć dobrze krystalizowane i to najczęściéj w bryły wieloboczne; chociaż znajdowałem po rozpuszczeniu żelaza w kwasach i słupy czworościenne i dwie czworościenne 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 wyraźnie metaliczne. Zdarza się, że kryształy oliwinów wybielone przez kwasy, mają w sobie osadzone, drobne czarne kryształki wzmiankowane wyżéj.

W dziesięciu grammach do przytoczonego tu rozbioru użytych pozostałe gramm 3,630 nie miały w sobie czarnych kryształków wyraźnych i dobrze nacechowanych, ale tylko ich okruszyny; dlaczego nie mógłem tych ostatnich od oliwinów, albo raczéj białych kryształów, jakie po działaniu kwasów pozostały, oddzielić, ale utarłszy wszystko razem na proszek, wrzuciłem w tygiel.

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

tyglu platynowym sposobem zwyczajnym z potażem wyprażone, a potém stopione, dały massę brudno-zielonawą, która z wodą dała po części rozciek żółtawy, po części gruzły nierozpuszczonéj krzemionki. Przesyciłem więc wszystko razem kwasem wodosolnym, który wyjąwszy kilka gruzłów wyraźnie krzemionkowych, wszystko rozpuścił i dał solucyą zielonawą. Ta, wyparowana do suchości, a potém 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 umieszaniu z rozczynem soli ammoniackiéj dał 0,060 glinki doskonale białéj. Resztę osadu stopiłem raz jeszcze z potażem i otrzymałem massę alkaliczną mocno-zielonawą; która wszakże po rozpuszczeniu w wodzie i odstawieniu na bok, ledwo okazała ślad manganezu, stanowiąc tylko płyn żółtawy. Płyn ten wyraźnie był zafarbowany chromem, ale ilość jego tak była nieznaczna, że jéj ocenić nie mógłem. Lecz że osad

czerwony stracił w całéj téj robocie gr. 0,010 oprócz glinki, przeto małą tę stratę kładę na rachunek chromu i manganezu 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. *Potrzecie:* 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 massę w kwasie wodosolnym, wyparowałem do suchości i oddzieliłem jeszcze krzemionki gr. 0,062. *Poczwarte:* pozostały rozczyn w kwasie wodosolnym dał przez ammoniak glinki zafarbowanéj 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 nierozpuszczonéj 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 maleńką stratę rachuję za kobalt, chrom i nikiel, których pierwszy osad przez węglan potażu jeszcze słabe dawał znaki.

W reszcie tu rozebranéj zdawała mi się nadto wielka ilość krzemionki; a ponieważ jéj było dosyć wiele oprócz kryształów, przeto wybrałem białych nierozpuszczonych w kwasach kryształów grammę jednę 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 téj ilości krzemionki, wypada: iż, gdyby poprzedzająca reszta z samych była złożona oliwinów, zawierałaby krzemionki g. 2,635. A zatém że przewyżka gr. 0,610 była rozrobioną z kruszcu samego krzemionką i musiała się w żelazie meteoryczném znajdować w stanie metalicznym; co daje na alliaż meteoryczny daleko wyższy stosunek tego metalu.

Czarne kryształki.

Ziarnka i kryształki czarne, nie rozpuszczają się w żadnych kwasach, nawet najdłużéj gotowane z niemi. Niezmiernie są kruche, tak że za najmniejszém naciśnieniu w moździerzyku rozpryskują się na wszystkie strony. Utarte, dają proszek czarny wpadający w kolor czerwony. Gotowane z węglanem potażowym nic 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 takiéj, żeby ścisły przedsięwziąć rozbiór. Z robionych pięć prób tyle się nauczyłem.

Stopiony potaż w platynowym tyglu, dał z proszkiem tych kryształów massę zielonawą, która się po części rozpuściła w wodzie. Część rozpuszczona, miała piękny żółty kolor chromianu potażowego; po długiém parowaniu i zagęszczeniu, osadzała czarne szmaty manganezu; 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 meteorycznem żelazie, jest fenomenem godnym zastanowienia fizyków.

Uwagi.

Cztéry są o początku kamieni meteorycznych domysły. Jedni albowiem uważają je za wólkaniczne wyrzuty; inni za ciała utworzone w samém powietrzu; czyli za osady, to jest precypitaty atmosferyczne. Są tacy co je uważają za ciała wyrzucone z księżycowych wólkanów, które dostawszy się w obręb attrakcyi ziemnéj upadać na nię 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 attrakcyi i w atmosferę wpadają. Byłyby to np. okruszyny jakiego rozbitego planety, takiéj saméj natury, jak małe planetki niedawno odkryte. Wszakże żaden z tych domysłów dowiedzionym być nie może, a mojém zdaniem, ostatni jest najpodobniejszy do prawdy.

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

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

czne tworzą się w téj nieznajoméj 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, nic podobnego nie zawiera w sobie. A zatém trudno jest zgodzić się na to, ażeby te ogromne i ciężkie massy w naszéj się atmosferze rodziły.

Matematycy mają to za dobrze wyrachowaną prawdę: iż ciało jakieś gwałtowną z księżyca wyrzucone siłą, może się dostać w obręb attrakcyi ziemskiéj; 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 księżycowéj attrakcyi, 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 tułacze w ogromnéj świata przestrzeni, które swoję planetarną eksystencyą utraciły, ma także ważne przeciwko sobie zarzuty; wszelako ma i wiele

podobieństwa do prawdy. Jabym przynajmniéj sądził: 1) iż jednostajność massy 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 zkąd inąd przybyłe, 3) że ich niezmiernie szybki bieg niemal równoległy do ziemi, jest tylko resztą biegu owego, jaki miały w przestrzeni świata.

W takiém 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 naszéj. Z tego zaś wypada, iż to rozpalenie nie we wszystkich przypadkach równe być może; ale musi zależeć: *naprzód* od wielkości bryły, *powtóre* od rozmaitéj jéj chyżości, a zatém od mocy biegu jaki miała wprzód nim się w atmosferę dostała, *potrzecie* od gęstości warst które przebiega.

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

kawałki tego kamienia, które mi JW. Zyberg Plater udzielił, w których są dwa zawiązki wyraźnie poczynających się oliwinów; białe, krystaliczne i do spatu wapiennego z wejrzenia podobne. Kwasy, tak nie mają żadnéj na te bryłki czynności, jak na same oliwiny; w jednéj z nich zepsutéj umyślnie postrzegłem, oprócz krzemionki, wyraźne znaki jakiegoś chromijanu. Gdy więc teraz w żelazie naszém rzeczyckiém znajduję osobne kryształki chromijanu żelaznego, przy oliwinach rozsiane albo w nich utkwione; tym bardziéj się przekonywam: iż gdyby kamień Liksnieński jeszcze się był cokolwiek rozpalił, upadłby był niewątpliwie w postaci meteorycznego żelaza.

O potrzebie połączenia nauki Stosunków Chemicznych z teoryą Rozpuszczania.

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

Im daléj postępujemy w naukach dokładnych, tym się mocniéj i oczywiściéj przekonywamy: że całe przyrodzenie jest obrazem odwiecznego porządku, zgody i prostoty. A że porządek ten zawisł od pewnych praw stosunkowych, które są tyłą 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 swojéj doskonałości bardzo daleką: jest ona w tym stanie dzieciństwa, raczéj nauką przywidzeń

i płodów ludzkiego mozgu, aniżeli nauką natury. Ta prawda nie potrzebuje dowodów: bo kto się obeznał z umiejętnościami dokładnemi, ten ją znajdzie w własném czuciu; komu zaś te są obce, do tego żadne przekonanie nie trafi: bo temu zbywa, że tego użyję wyrazu, na istotnym zmyśle, 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 całéj właściwéj im świetności i mocy, ale i w całéj rozległości natury. Chemija, która się w czasach naszych stała ulubioném zatrudnieniem uczonych; która jest zaszczytem późniejszych wieków: bo się w nich poczęła i do olbrzymiéj 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 jéj 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 uledz wielu wyjątkom, jeżeli się nie

wesprze Teoryą Rozpuszczenia, jaką przed kilkunastą już laty i w osobném wyłożyłem pismie, i ciągle na lekcyach 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 ciał, gdy się łączą pomiędzy sobą, po dwa, trzy lub więcéj, 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, jakiém 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; zatém 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 któréj wypadająca z rozbioru najbliżéj 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 jedném z ciał wspomnionych, 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 mojém, zawrzeć się mogą.

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

terowi, lubo ten do samych ją ograniczył soli, i był raczéj wynalazcą wyrazów jednoznacznych, aniżeli praw stosunkowych; ta, mówię, nauka, na którą wpadał poczęści Huyghens, ale któréj nie objął, znalazła swojego mistrza i utworzyciela w Daltonie, a obrońcę i wspomożyciela 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 uczoném dziele, o Statyce chemicznéj, starał się dowieść, i za niewzruszony ustanowić początek: iż w kombinacyach ciała działają na siebie całemi masami; a zatém łączą się nie tylko w stosunku powinowactw, ale i mas, to jest: we wszystkich ilościach podobnych. Chemicy przeto francuscy powstali byli na naukę Stosunków, jako nieprzyjaźną nauce swojego ziomka, i pociągnęli za sobą wielu uczonych w innych narodach, tym łatwiéj, że nie zawsze nauka stosunkowa mogła się oprzeć ich broni. Jakoż atomowa teorya 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 wytrącały im poniekąd broń z ręku. Nie można albowiem w naukach powstawać na doświadcze-

nia, tylko przez doświadczenia inne, pokazujące niedokładność i mylność pierwszych. A chociaż nieprzyjaciele nowéj nauki przytaczali rozbiory najpierwszych mistrzów, z prawami Stosunków niezgodne, zwłaszcza w ciałach kopalnych; wszakże im na to odpowiedziano, że przy niedoskonałości rozbiorowych sposobów i nieuchronnych w pracy mechanicznéj pomyłkach, nie należało szukać natychmiast tych praw w istotach tak zawikłanych, jak są ciała kopalne; ale przestać tymczasowie na sprawdzeniu lub wywróceniu ich, w związkach do rozebrania łatwych i prostych. Co gdy Berzelius najdokładniéj 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 jéj tłumaczenia. Jakoż okaże się niżéj, 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 niéj.

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

nie sprawiedliwież nowéj teoryi zarzucić można: że jéj niepodobna stosować do rozpuszczenia, ani do połączeń pomiędzy sobą metalów i istot do nich podobnych, któreśmy dawniéj 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 całéj masie rozdziela, i w każdéj cząstce wody w równéj 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 nazwanych aliażach metalicznych. Chociaż albowiem 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 takiéj 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 téj i złota, złota i platyny? arseniku nawet i platyny?

tudzież w mieszaninach ołowiu, zynku, 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 wydźwignąć z téj przepaści piękną, i w innych przypadkach tak dobrze dowiedzioną, naukę Stosunków? —

Nie masz, ile mi się zdaje, innego ratowania jéj sposobu, tylko przez teoryą rozpuszczenia, w któréj daleko wprzód, nim nauka stosunków chemicznych powstała, starałem się był okazać: że, tak nazwane, rozpuszczenia proste nie są kombinacyą; całém niebem od niéj się różnią i od zupełnie różnych przyczyn i sił zależą. A jak skoro nie są chemicznemi związkami, tak prawa tym związkom właściwe służyć im nie mogą: co nie tylko ratuje od upadku teoryą 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 cieplika, nie zaś z odmienionych stosunków do siebie samych. Jest to proste przejście ich do jednéj i téj saméj 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 tém się od kombinacyi różni, iż każdy pierwiastek jest w mieszaninie tém, czém był wprzódy, kiedy w kombinacyi właśnie tém być przestał. Taką zaś między mieszaniną a kombinacyą ustanowiwszy różnicę, tłumaczenie wielkiéj liczby fenomenów tak w chemii jako i fizyce, a mianowicie w meteorologii niezmiernie się ułatwia. Sama nawet mineralogia nowém jaśnieje światłem.

Jak teorya rozpuszczenia najzawilsze objawienia meteorologiczne jasno i doskonale tłumaczy, w inném miejscu objaśniłem poczęści; a jeżeli czas i siły pozwolą, obszerniéj kiedyś wyłożyć mogę. W rozpuszczeniu istot chemicznych, inaczéj działają płyny i gazy proste, inaczéj złożone, które do roztopienia coraz nowych ciał raz mogą być zdolniejsze, drugi raz mniéj zdolne. Ztąd pochodzi: że jeden gaz lub rozciek, topiąc znaczną ciał liczbę i mieszając się z niemi, miesza je tém samém pomiędzy sobą, i albo do rozkładów i nowych związków prowadzi, albo gdy ciała te krystalizują się lub krzepną na nowo, daje początek mieszaninom rozlicznym, których cząstki różnorodne żadnego chemicznego związku nie mają, chociaż na pozór udają ten związek. Krystalizująca się np. z wody morskiéj sól kuchenna, jest brudna i gorzka: ma albowiem przymieszane do całéj swojéj masy cząstki obce, niekiedy extraktowe, ziemne i solne; ma cząstki wodników solnikowych magnezyi i wapna. Wszelako nigdy nikt nie pomyślał, ażeby istoty te z

solą kuchenną były skombinowane, tak jak nikt nie utrzymywał, że ta skombinowana jest z saletrą; w któréj kryształach, po pierwszém oddzieleniu téj soli, obficie się zawiera. Podobnych przykładów dosyć nam chemija dostarczyć może. Wszystkie niemal ciała kopalne, zafarbowane niedokwasami lub wodnikami metalicznemi, 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 rozpuszczającém 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 ziemskiéj, natura ciał kopalnych, w powierzchownéj skorupie zawartych, a nadewszystko ich postać krystaliczna, przekonały oddawna geologów, iż wszystkie te ciała były kiedyś w płyn-

néj postaci. Wątpię zaś, żeby pierwiastkowe roztopienie kuli ziemskiéj 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 rozdrobnione i zawieszone 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 całéj powierzchni i w wnętrznościach ziemi, najważniejszą przyczyną i początkiem tych rozlicznych mieszanin, na jakie w królestwie kopalném natrafiami i któremi się mineralogowie zajmują; a nauka dopiero Stosunków chemicznych, połączona z teoryą rozpuszczenia, da im poznać prawdziwe przyrodzenie tych ciał, i wskaże niezmienne 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 więcéj kombinacyj chemicznych. Chemicy rozbiorem ciał kopalnych zajęci, mało dotąd mieli na to uwagi: dlatego też ich rozbiory do dokładnéj i zupełnéj znajomości ciał kopalnych doprowadzić nie mogły.

Lecz gdy to mieszanie ciał chemicznych, tak jest częstokroć mocne i ścisłe, 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 baczność, że ten sam pierwiastek może być poczęści zmieszany, poczęści w rzetelnym związku chemicznym, jako np. jest krzemionka i glinka, 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 téj 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 téj mierze byłyby zupełne, a mineralogia prawdziwą nauką. Ale od téj dosko-

nałości dosyć jeszcze jesteśmy dalecy, lubo już na drodze, która do niéj 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 prawdziwéj nauki; a zatém za takie, które musi nakoniec być powszechnie przyjęte. Nie chciałbym wszakże z szanownym autorem uważać wszystkich minerałów za prawdziwe sole, i dlatego krzemionkę, glinkę i wapno, raz za kwasy, drugi raz mieć za zasady: bo takie wahanie się nauki i dawanie pierwiastkom coraz nowego urzędu, nie może być jéj zaletą, a tém mniéj pewności i doskonałości dowodem. Nie przeczę wszakże, że krzemionkę można uważać za prawdziwy kwas kopalny, owszem przekonany jestem, że jéj w chemii za co innego mieć nie można, i na przyszłość *kwasem krzemienkowym* (acidum silicicum) nazywać należy, a to dla następujących przyczyn: 1) Ciało to bynajmniéj z kwasami się nie łączy; a jeżeli się łączy z fluorowym, tedy go nigdy nie zobojętnia, 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 *Berzeliusem* za zasadę uważać należało. 2) Krzemionka, nie tylko się łączy ze wszystkiemi zasadami, ale nawet sposobem najdoskonalszych kwasów zobojętnia 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 niejakie podobieństwo i z niemi, dla tego przynajmniéj, że ich nigdy nie zobojętniają zupełnie, tudzież, że się częścią w ługach alkalicznych, częścią w węglanach rozpuszczają. Ale są i inne niedokwasy metaliczne np. tunstenu, tantalu, tytanu i cyny, których sposób działania bardziéj jest kwasowy, jak zasadowy, i które dla tego do kwasów niektórzy pisarze odnoszą. Nie wypada atoli z tego, że wspomnione niedokwasy i ziemie raz są zasadami, drugi raz kwasami, ale, że trzeba jeszcze czasowi i dalszym doświadczeniom zostawić: czyli je raczéj 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 nasyca i zobojętnia? Trzeba chyba powiedzieć: że całą różnicę między kwasami i zasadami znieść i wywrócić należy; ale cóż się stanie w tym przypadku z całą uczonego chemika teoryą elektryczno-chemiczną, któréj 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 mojém, najmocniéj mówi przeciwko teoryi autora: pokazuje albowiem, że ani jeden, ani drugi stan elektryczny, nie jest w naturze ciał, jak uczony chemik szwedzki rozumie, ale tylko w stosunku jednych do drugich. A chociaż nauka elektryczno-chemiczna ma i więcéj 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 właściwiéj 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 sądzenia, 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 stosunkowéj z teoryą rozpuszczania wypływające, 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 rozróżniania jednéj od drugiéj były częstokroć niepewne. Rozumiałem więc z początku, że ta woda, która się przez samo ciepło wypędzić pozwala, bez odmiany własności ciała, jest tylko przymieszaną, a skombinowaną owa, któréj 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 teoryi 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 jéj oddziałem własności ciał nikną natychmiast, owszem następuje pospolicie ich rozkład. Przykład wody skombinowanéj, któréj ogień wypędzić nie może, mamy w potażu i sodzie; takiéj, za któréj wypędzeniem nastepuje rozkład samego ciała, w kwasach tak nazwanych wodnych; takiéj nakoniec, która daje się wprawdzie 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 najniewłaściwiéj: 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 jéj zatrzymują, w sobie jedynie podług praw prostego krzepnienia, ta woda kryształową nazwana powinna być prostą przymieszaną i utajoną, kiedy tymczasem chemicy uważają ją powszechnie za skombinowaną; i to jest właśnie, w czém od zdania powszechnego odstąpić muszę. *Berzelius* wprawdzie 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 wchodzą do soli bez odmiany i rozkładu; druga stanowi właściwie kryształy. Ta ostatnia może być lub nie być: bo sól przez wypędzenie jéj traci tylko foremną swoję postać, czyli przestaje być kryształem, ale dlatego zostaje przy innych swoich własnościach i kolorze, który zawisł od wody skombinowanéj, i dopiero za jéj wypędzeniem ginie. Owszem, jeżeli się kombinuje kwas wodny z wodnikiem, dwa są źródła skombinowanéj wody, dlaczego sól z saméj natury części składających może jéj niekiedy mieć tyle, ile do składu kryształów potrzeba, lub nawet więcéj. Niedziw tedy, że się może tu i owdzie znaleść 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 najlepiéj tę różnicę wody objaśnia. Siarczan np. miedzi, żelaza lub zynku, dopóki kryształiczną tylko na ogniu traci wodę, nie rozkłada się bynajmniéj, 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 teoryą rozpuszczenia, daje nam dokładne wyobrażenie rzetelnych związków chemicznych i mieszanin, ustanawiając doskonałą różnicę pomiędzy jednemi a drugiemi. 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 jakiéj w sobie zawiera. Nie dziw zatém, że ci, którzy wszystkie wydobyte z minerałów pierwiastki za prawdziwe części chemiczne uważali, nie znajdowali częstokroć w nich praw stosunkowych i takich rozbiorów za oręż przeciwko tym prawom używali. Nauka przeto stosunkowa stoi; rozbiory ciał kopalnych na nowo i z krytyką przebiedz należy; a mineralogia, wsparta nakoniec na chemii, do któréj powinna była od wieków należeć, stanie się prawdziwą i ustaloną na zawsze umiejętnością.

List

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 swojéj, z listem pełnym właściwéj mu grzeczności. Na wstępie do tomu trzeciego znalazłem rzecz o słowniku chemicznym, z któréj 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 literakie, zwłaszcza w rzeczy słownikowéj bada-

nia i spory, w książce początkowéj za tekst do lekcyj służącéj, nie byłyby na swojém miejscu; zatém ośmielam się upraszać WMPana, ażebyś je w swoim pamiętniku umieścił, jeżeli uznasz że rzecz tego 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 téj 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 więcéj się tyczy tych którzy, bądź w tłumaczeniu dzieł obcych, bądź w rozmaitych pisemkach, rozrzuconych po dziełach naszych peryodycznych, a tyczących się nauk fizycznych, sztuki lékarskiéj, gospodarstwa wiejskiego i innych, gdziekolwiek potrzebują, lub sądzą że potrzebują wyrazów naukowych, kują je, a kują je bez końca, bez względu na potrzebę, na używane dawniéj i już utarte, na duch rzeczy i przyrodzenie języka, a nadewszystko bez względu na miłość bliźniego, którego uszy nielitościwie kaleczą. Takieto ja wykrzywianie i katowstwo języka miałem na celu, powstając przeciwko twórcom coraz nowych wyrazów, najpierwéj w naukach, a potém we wszystkich częściach mowy.

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

„to katowstwo języka urodziło się najpierwéj „w słownikach naukowych, i dotąd w nich jest „najmocniejsze, ale tak powszechnie przypadło „do smaku, iż się szerzy sposobem zarazy, i „już nawet do potocznéj wciska się mowy.“ — Zacóż więc hrabia nie chciał tego rozumieć, i zarzut tyczący się bardzo wielu pisarzy, do siebie tylko zastosował? mógłże tego obrażony autor 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 pisał, rozumie, iż sam wszystko stworzyć powinien. A co jest rzeczą prawdziwie, nie wiem, politowania czy śmiechu godną? przez nieznajomość dobrych pisarzy, przez niedostateczne uczenie się własnego języka, wszyscy utyskują na jego ubóstwo, albo przynajmniéj, pisząc dzikiemi i niezwyczajnemi słowy, poniewolnie to ubóstwo wytykają. Mówiąc zaś przeciwko gwałcicielom i napastnikom jezyka naszego, nie rozumiałem, ażeby hrabia Chodkiewicz ozdobiony zkąd inąd mocném przywiązaniem do wszystkiego, co jest narodowém, mógł powstać na mnie: owszem powinien się łączyć z tymi, którzy bronią języka jego przodków, powinien stanąć na czele pospolitego ruszenia przeciw Wandalom, albo jak ich Jan Sniadecki nazywa, Jakubinom literackim, którzy napadają na odwieczną i najdroższą własność naszą, to jest świętą mowę Chodkiewiczów, Tarnowskich, Zamojskich, Czarnieckich, równie

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

Ale pokazuje się, że hrabia trzyma w téj mierze z publicznością i o naszych poróżnieniach literackich nic 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 Auguście komponowano słowa, których w żadnym klassyku Augustowskim nie było, które potém i dziś nazywamy barbarzyńskiemi (verba barbara), a które strącały stopniami język łaciński do wieku śrebrnego, 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, wstrzymana 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 powiedziawszy, przystępuję już do rozprawy chemicznéj z samym hrabią. Nie jest zaś moją myślą wchodzić w rozbiór jego dzieła, boby mnie to nadto zaprowadziło daleko, i zapewne daléj niż sobie życzę. Ale ponieważ, jeden wyjąwszy, wszystkie inne wymierzone do mnie zarzuty tyczą się słownika, zatém o słowniku tylko mówić będę; a zarzut także słownikowy wprawdzie, ale i naukowy razem rozbiorę na końcu, gdzie spodziewam się przekonać szanownego przeciwnika mojego, iż się dla tego omylił, że mnie nie chciał zrozumieć.

Mówiąc hrabia o moim wyrazie kwasu *węglowego*, uważa, iż potępiam wprowadzony natomiast od niego kwasu *węglikowego*. Nie potępiam ja jego wprawdzie, ale go przyjąć nie mogę, bo naprzód *węglowy* jest wyraz prawdziwie polski, słowa albowiem węgiel i węglany albo węglowy są odwieczne, kiedy o niczém węglikowém u nas nie słyszano. Powtóre, autor będąc obeznanym z obecnym stanem chemii, jako ten, który ożywiony miłością nauk i chęcią oświecenia rodaków mniemał, iż należało przerwać zadługi letarg i oswoić rodaków z nowościami, które z winy samychże uczonych naszych były dla większéj części narodu obcemi, zapewne nie wie: że podług najnowszych i najdokładniejszych doświadczeń nie masz żadnéj różnicy chemicznéj między czystym węglem a tak nazwanym węglikiem; 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 dawniéjszy mój nawet wyraz węglika stał się mniéj potrzebnym, a zatém niepotrzebnemi i potworzone z niego nowe hrabiego słowa: kwasu węglikowego i węglikanów. Z téj okazyi przyjmie hrabia i tę małą uwagę, iż gaz kwasu węglowego nie powstaje z rozpuszczenia się w cieplíku 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 daléj, 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 mojéj nie powstała. Francuzi rozróżniają kwasy od podkwasów 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 wykrzywiał słowa i kaleczył uszy, ażeby przez tę drapaninę dać uczuć w samém zakończeniu różnicę pomiędzy jednemi i drugiemi. A że w układaniu słownika

chemicznego oglądałem się, ile było można, na przyrodzenie języka, musiałem od téj 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 siarczystych lub siarczannych, o parze siarczannéj i t. p. słyszałem także o żupach solnych, o handlu winnym, o ziemi pruskiéj 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 raczéj nazywały: siarkowym, solowym, winowym i prusowym — niechże więc podług téj ważnéj 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 inaczéj. Do tego więc ostatecznego sędziego sprawę moję z szanownym hrabią odsyłając, to tylko dodam, że: ile mi się zdaje, cała przyczyna odstąpienia w téj mierze hrabi od mego słownika, znowu pochodzi z niedostatecznego mnie zrozumienia; bo wypadałoby albo wyraz *podkwasu* odrzucić, czego hrabia nie uczynił, albo o zakończenie w nazwiskach kwasów i podkwasów niedbać, ale się tylko trzymać wyrazów

używanych w pospolitéj mowie, lub stosować do gładkości i przyrodzenia języka. Nie pojmuję zatém, i nie pojmę, jakim sposobem odmiana dla samego autora, jak twierdzi, nieprzyjemna, miała być, jak się tłumaczy, konieczną. Owszem, właśnie dla tego mam za zupełnie niepotrzebne i złe wyrazy kwasów: siarkowego, węglikowego, solowego, chromowego, winowego, prusowego. Dodam i to, że hrabia często jest własnemu swemu słownikowi niewierny; bo odmieniwszy wyraz, kwasu *solnego* na *solowy*, wypadało i *solany*, na *solowany* przerobić. I tego nie mogę opuścić, ze 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 zbogaceniem, ani nową ozdobą, tak saméj nauki jako i języka. Ale że pojedyńcze moje zdanie nic nie stanowi, życzę hrabi wielu miłostników tych wysmukłych i prawdziwie gładkich wyrazów, równie jak: zekształcenia, zbieradła, różnojakości, nierozpuściliwości, rurkodmuchu, i kompanii. My przynajmniéj nadtośmy jeszcze w Litwie nieokrzesani, nadtośmy zatrzymali starodawnego prostatctwa, 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. Przeciwko 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 nieznajomych, hrabia chce mówić. Bo jeżeli to stosuje do istot złożonych ze znajomych 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 téj mierze. Ale hrabia przyjął w saméj nauce wiele początków różnych od moich, na co ja bynajmniéj 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 saméj 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 cieplika, na którego piętno odbity świetlik, dla tego był potrzebny istotnie, że ciepło oznacza raczéj czucie nasze, a to jest skutkiem wynikającym z działania przyczyny, którą cieplikiem 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 pospolitém światło oznacza jasność; a ponieważ sądzi, że w najgrubszéj 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 całéj 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 czegóż to może doprowadzić? Czy mamy inny sposób sądzenia o świetle, jak przez wzrok? nie mamy. A cóż robi widzenie? światło. A jeżeli w miejscu ciemném 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 stósowną do naszéj 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 nic nie traci; ale w języku i naukach, tak jak w ludzkiém 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, zkąd wnoszę, że on musi samemu hrabiemu ciężyć na sercu. Za się zaś przyznam, że dotychczas niewiem co to ciężenie chemiczne ma znaczyć. Jeżeli to ma być pociąganie się, czyli attrakcya, za cóż raczéj nie używa tego ostatniego nazwiska, które tysiąc razy lepiéj rzecz oddaje, i jest powszechnie przyjęte? Hrabia powiada, że ja sam używam wyrazu attrakcyi chemicznéj 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 attrakcyi i nazywano attrakcyą chemiczną, nie ja tak ją nazywam; i w dalszym ciągu paragrafu tłumaczę się, dla czego jéj tak nazywać nie mogę, kończąc następującemi słowy: „zaczém trzymając się rzeczy pewnych, i nie stanowiąc o naturze siły związki

chemiczne do skutku przywodzącéj, nie attrakcyą, ale powinowactwem nazywać ją będziemy.“ Jakoż przypuszczając, że hrabia przez ciężenie chemiczne rozumie attrakcyą, bo inaczéj niewiem coby rozumiał, pytam się, jakie ma na to dowody? Czy powagę Biota? Naprzód powaga w naukach dokładnych nic nie stanowi, powtóre Biot mówiąc o ciężkości ciał wcale mówi o czém innem, 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 wątłych, mam za zupełnie antymatematyczne. A że hrabia upewnia, iż jest najmocniéj o tém przekonany*), to nas zniewoli dopóty, dopóki i nas równie mocno nie przekona; a przynajmniéj dopóki się jaśniéj nie wytłómaczy, co to jest owo mniemane ciężenie chemiczne?

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

---

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

czas nikt nie dowiódł. Owszem chemicy postrzegali dawno różnicę wielką między prawami attrakcyi a powinowactw; dla tego nawet ci, którzy powinowactwa mieli za attrakcyą jak Bergmann, nazywali je attrakcyą chemiczną. Jeden tylko Bertholet, dowodząc że powinowactwa działają w stosunku mass, ustanowił między niemi a attrakcyą niejakie podobieństwo; ale to prawo Bertholeta upadło. Nauka stosunków chemicznych dziś tak dobrze dowiedziona, a o któréj, nie wiem dlaczego, głębokie u hrabiego milczenie, całą tę naukę chemika francuzkiego wywraca. Bo przez attrakcyą ciała działają na siebie całemi masami, kiedy nie kombinują się inaczéj chemicznie, jak tylko pewna oznaczona ilość, z pewną oznaczoną ilością. W dziesiejszym więc stanie znajomości naszych, nie masz żadnego punktu, w którymby się prawa attrakcyi stykały z prawami powinowactw: zatém rozsądek radzi, zatrzymać raczéj imie powinowactw, które z siebie nic nie znaczy, i nie daje żadnego fałszywego wyobrażenia, a jest używane powszechnie niżeli attrakcyi, a tém mniéj 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 kombinacyi do ciężkości, coby było wyraźném dziwactwem i najśmieszniejszém przywidzeniem. Wypadałoby albowiem z takiéj nauki: 1) że ciała powinny się kombinować w stosunku ciężkości, 2) że gazy a mianowicie wo-

doród, powinny mieć powinowactwa najsłabsze, a istoty promieniste nie powinny mieć żadnych. Wszelako doświadczenie pokazuje, że gra powinowactw najoczywistsza jest w rozciekach i gazach: a hrabia sam przypuszcza; że cieplik i światło wchodzą w kombinacye; a zatém podług téj nauki byłby sam sobie przeciwny. Pewien jestem, że i to hrabiemu nie tajno, że jeden z najsławniejszych 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 pospolitéj 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 prędzéj ujdzie hrabiemu, który tylko z dobréj 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 ujśćby nie mogła. Chociaż albowiem pomiędzy tych, którzy słuchają kursów umiejętności dokładnych po uniwersytetach, rzadko który będzie w ścisłém znaczeniu wyrazu fizykiem, matematykiem, lub chemikiem; ale każdy powinien być człowiekiem, który gruntownie myśli, i dokładnie się tłumaczy, a przynajmniéj

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 mniéj oczywistych, i mieć największą baczność na wyrazy i ich dokładne znaczenie. Inaczéj postępując rzucamy nasiona błędu, które się w dalszym postępku coraz bardziéj rozwijają i mnożą, dajemy nauce postać romansu; a zamiast ludzi oświeconych lub prawdziwie uczonych, dajemy umysłom płochym barwę nauki, ton lekkomyślny, łatwo o wszystkiém stanowiący i nieznośny. Takiemi więc powodowany uwagami, miałem za szczególny obowiązek wytłumaczyć się, że nie z uporu i miłości własnéj, ale z rozmysłu i przekonania, nie mógłem 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 naszéj, a dokładnie rzecz oddający. Jakim np. znajduję szczęśliwy wyraz pracowni zamiast laboratorium, na który tylko co natrafiłem w jednym z najlepszych rymotworców naszych*), i żałuję że mi dawniéj nie był

*) Zob. Felińskiego Ziemiaństwo francuskie p. 278.

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.

MOWA

O niepewności zdań i nauk, na doświadczeniu fundowanych, przy otwarciu nauk w szkole głównéj litewskiéj z roku 1799 *na rok* 1800.

Czytana przez Jędrzeja Sniadeckiego, medycyny doktora, chemii i farmacyi w téjże szkole głównéj zwyczajnego professora.

Taki jest chwalebny wprowadzony do téj prześwietnéj szkoły głównéj zwyczaj, ażeby jeden z jéj członków corocznie rozpoczęcie nauk, uczoném pismem otwierał. Do czego kiedy się wam, przezacni koledzy, dzisiaj mnie wezwać podobało; winienem naprzód publiczną, za ufność, którą niezdolność moję zaszczycić raczyliście, oświadczyć wdzięczność, winienem oraz zamówić sobie łaskawe oświeconych słuchaczów zdanie. Gdyż mówić do zgromadzenia uczonych, wszystkie wydziały umiejętności przez szczegóły

obejmujących; do mężów, z których każdy wiek swój szczególnéj jakiéjś nauce poświęcił, i w niéj się uczonéj publiczności godnym szacunku okazał, ważném zapewne i trudném być musi przedsięwzięciem. Rozumiem zaś, iż lepiéj zamiarowi mojemu zadosyć uczynić nie mogę, jako gdy to za cel mowy mojéj wybiorę, co wszystkie nauki równie, a zatém 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 usiłowaniem uczonych wszystkich wieków było, jest i będzie doprowadzić je do zupełnéj dojrzałości. Człowiek od pierwszego początku eksystencyi swojéj, 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 wykraczać nie godziło się. Ale nie pojmuję, dla czego ciż sami, którzy władzę myślenia, tak surowemi obostrzyli prawidłami, przypisywali zupełną niemylność doświadczeniu i jego się wszędzie nieodstępnie trzymać kazali. Nie tykając albowiem bynajmniéj nauk

moralnych, które nie mogą być celem zastanowienia mojego, widzę iż wszędzie w naukach fizycznych i kunsztach doświadczenie miane jest za jedyne nieomylne 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 śmiałbym 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 jéj przyczyny, zdawało mi się, jakoby większą ich część przesąd, o którym mówię, obejmował. Przeświadczony jednakże, że obserwacya i doświadczenie na prawidłach zdrowéj krytyki wsparte, są pierwszém 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 zaczynać i na nich zasadzać powinna; ale że doświadczenie jest nieomylne, że pewność przez nie nabyta, większa jest od téj, którą nam czysty rozum odkrywa, a zatém że wszędzie rozum przed doświadczeniem

milczeć powinien, jest mniemanie błędne, które starać się będę wywrócić. Ponieważ uwagi takowe do wszystkich się fizycznych nauk rozciągają zarówno, zatém wszystkie te nauki mniéj lub więcéj celem zastanowienia się mojego będą, z szczególniejszym jednakże względem na tę, któréj uczenie w téj prześwietnéj szkole głównéj mnie jest poruczone.

Wszędzie przesądy i uprzedzenia trudne są do pokonania, ale zawsze najtrudniejsze w naukach; nikt albowiem więcéj nad uczonych, zdań swoich cenić i poważać nie umie. Jednakże często wyśliznie się z pod uczonego pióra nieostróżna opinia, która zwolna, albo ujmując, albo ślepo za sobą pociągając rośnie, i zamienia się nieznacznie; naprzód w zdanie większéj części, potém podnosi się nagle i rozszerza, a nakoniec staje się mniemaniem powszechném, które zuchwale 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 dawniéj i powszechniéj uczonemi umysłami władał, nad ów, który zdaniom, doświadczeniem nabytym zupełną przypisuje pewność. Wszyscy odwołują się jednostajnie do obserwacyi, do doświadczenia, do faktów, i niemi najczęściéj 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 objektów za pomocą zmysłów; czucie jest to wypadek z akcyi objektu czucie sprawującego, na zmysły czyli czułość naszę. Takowy tedy wypadek będąc złożonym, nie może nigdy być w stosunku prostym objektu, ale w stosunku złożonym objektu i czułości. Zkąd wypada, że nigdy nie będziemy czuć i pojmować rzeczy, tak, jak w istocie swojéj 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, wątła i najniestalsza być musi. W saméj istocie, nie masz żadnego rodzaju czucia, żadnego objektu obserwacyi i doświadczenia ludzkiego, na któreby się wszyscy jednostajnie zgadzali; każdy czuje i postrzega swoim sposobem: więc pytam się, czyli z różności téj i niezgody może wyniknąć jakażkolwiek pewność? Że zaś o samę tylko pewność w naukach nam chodzi, więc wypada, że jéj 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 poznać prawdziwą naturę i sposób eksystowania

rzeczy, czegóżby nas nauczyć mogły, jeżeli nie saméj tylko historyi ciał i fenomenów, któreby się nam postrzegać i doświadczać zdarzyło; która to historya kończąc się na szczegółach, niczém nawzajem niesklejonych i do niczego nieprzystósowanych, byłaby tylko nieużytecznym ciężarem pamięci; gdyż osądzić, rozróżnić, zastósować i użyć wypadków doświadczenia i obserwacyi, postrzeżenia takowe, w jedno ciało złączyć i do jednéj wspólnéj odnieść przyczyny, jest dziełem samego rozumu. Doświadczenie potém i obserwacya zgromadzać tylko i rzucać materyały mogą, z których sam dopiero zdrowy rozum budować naukę potrafi. Cała tedy budowla nauk jest jedność, piękność i przystósowanie 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 objektów umysłowych zmniejsza się statecznie. J w saméj 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 przynajmniéj po większéj części budowało, a postrzeżemy natychmiast, że kiedy pierwsze od dawnego już czasu, do wielkiéj posunęły się doskónałości; drugie albo nie wyszły jeszcze z pierwiastkowéj niedołężności, 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 dokładnéj, do tak nasycającéj, że tego użyję wyrazu, przyszła pewności? iż nie było jeszcze najkrzywszego umysłu, któryby się jéj wyrokom ważył sprzeciwiać? jeżeli nie dla tego, iż oderwana zupełnie od wszelkiéj 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 któréj rozum wsparty językiem matematycznym wszystko budował, stały się wkrótce i doskonałemi i najpewniejszemi 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 najściśléj z drugą, jedna z drugiéj wypływa i wszystkie razem służą sobie nawzajem za źródło i dowód. Przeciwnie umiejętności te, których wzrost i postępek samemu doświadczeniu i obserwacyi był zostawiony, albo powoli bardzo

i z trudnością wzrastały, albo do dziś dnia zarzucone tysiącznemi błędami, suppozycyami, okryte niepewnością, znieważone kłótniami i szykaną, noszą na sobie pierwiastkowéj niedołężności cechę. Pytam się albowiem każdego, bez uprzedzenia o rzeczach sądzącego: jaka dziś jest pewność w meteorologii, w magnetyzmie, elektryczności, fizyologii, patologii i saméj nawet chemii? Wszystkie te nauki, które powierzyły się zupełnie doświadczeniu, długo naprzód będąc ubogie i szczupłe, późniéj zawalone 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 bardziéj są zbiorami i składami różnych mniemań i przywidzeń, niżeli prawdziwemi naukami. Albowiem że inne z pomiędzy nich, w których o przykłady nie trudno, pominę, 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, któréj przeznaczeniem było stwarzać, odnawiać i doskonalić kunszta, 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 jakążkolwiek postać nauki, próżno starał się wydźwignąć ją z przesądów i chimer alchemicznych; bo wkrótce sam obarczony ogromem obserwacyi i doświadczeń, obłąkany i obarczony ich niepewnością i nieładem, musząc do najmniejszéj prawdy przez niezliczone przedzierać się błędy, szedł torem poprzedników swoich i najpiękniejsze prawdy, jakie praca wieków odkryła, często śmiesznemi przesądami znieważał. Cała nauka Stala jakożkolwiek świetna i mnóstwem najpiękniejszych doświadczeń poparta, nie mogła wytrzymać światłéj i sprawiedliwéj krytyce wieku naszego; a jasna i dziwnie dobrze spojona nauka wielkiego i nieszczęśliwego Lavoisier, przed którą pierwsza spełzła i w nic się obróciła, jestże bez skazy? i potrafiłaż chemiją zamienić w porządną i doskonałą naukę? Bynajmniéj. Smutne zaiste wyznanie, ale które miłość prawdy na miłości nawet własnéj wymusza. Ktokolwiek stan dzisiejszéj 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 jeżelić liczne i piękne doświadczenia, jeżeli gieniusz wielkiego Lavoisier nie potrafiły utworzyć w chemii takiéj 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 przesądy panują? A zacóż, pytam się z drugiéj strony, Newton, stwórca tylu najpiękniejszych prawd w fizyce, wszystkich natychmiast przekonanie uzyskał? 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 zatém, że te ostatnie niesposobne są przyjąć stopnia pewności, który można dać pierwszym.

Nauki najlepiéj wydoskonalone i zaszczycające się najmocniejszą pewnością, jakiemi są wszystkie części matematyki tak czystéj, jako i stosowanéj, jak skoro się do użytku, czyli doświadczenia odwrócą, tak natychmiast mniéj lub więcéj od właściwéj sobie doskonałości i precyzyi odstąpić muszą. Wszystkie dzieła praktyczne geometry, architekta, mechanika, są jak każdemu wiadomo, mocném 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 owéj 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 niéj, mniéj lub więcéj, 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 żadnéj prawdy, a tém bardziéj żadnéj nauki, sam rozum bez doświadczenia budować nie może, ale owszem na niém się zawsze wspierać i gruntować musi; inaczéj takowa budowa będąc bez fundamentu i za granicami natury, byłaby czystém urojeniem, czystą fabryką przywidzenia i imaginacyi; że nakoniec wszystkie teorye i błędne mniemania, jakiemi napełnione są nauki fizyczne, nie pochodzą prosto z doświadczenia i nie są jego dziełem, ale raczéj dziełem rozumu, który sobie więcéj pracować pozwala, niżeli go doświadczenie naucza, i że dlatego życzeniem jest lepszéj 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 łudzącego 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 najczęściéj pierwszy grunt ich położony jest, że tak rzekę, w nas sa-

mych i w czuciu naszém; a takiemi jest największa część prawd matematycznych, wielka część najpiękniejszych prawd moralnych, i wszystkie niemal fundamentalne prawdy, na których się zasadzają nauki. I tak mogłoż, pytam się, być kiedy objektem doświadczenia ludzkiego: że dwie linije równoległe w nieskończoną nawet odległość przeciągnione nigdy się z sobą nie zejdą? że wszystkie promienie koła są sobie równe? i t. d. słowem, wszystkie prawdy matematyczne o linijach i płaszczyznach, nie mogły być brane z doświadczenia, linije i płaszczyzny będąc tylko objektami 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 wyrzeczone, każdego człowieka przekonywa i jest zasadą jednéj z najpiękniejszych i najpewniejszych nauk fizycznych. Toż samo, nieograniczona podzielność i wszystkie tak nazwane ogólne ciał 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 tém najmocniéj przekonywa. Krótko

mówiąc, kiedy w naukach fizycznych, które dziś mamy za najpewniejsze fundamentalne, rozważymy początki; znajdziemy, iż każdy z nich w ścisłém znaczeniu, nie tak z doświadczenia, jako raczéj 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 źrzódłem i twórcą jest czysty rozsądek człowieka.

We wszystkich błędnych teoryach, jakie tu i ówdzie w naukach fizycznych panowały i panują, nie może być błąd czystego rozumu, jeżeli się w autorze téj teoryi i jéj 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 zwięzle 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 fałszywém przypuszczeniu zasadzał. Gdyby prawdziwy był fundament, na którym nauka Stala 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 proponowanéj nauce Inflammacyi od Göttlinga, 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. Jednem słowem; może najlepsze rozumowanie utworzyć naukę błędną i niestosowną do natury, jeżeli na niepewnych opierać się będzie fundamentach, w czém jednakże nie będzie wina rozumowania, ale raczéj niepewności źrzódła, z którego wypływa; a takie niepewne ludzkiego umysłu podpory daje nam zawsze doświadczenie. I dlategoto wszystkie fałszywe zdania i opinije, jakie kiedykolwiek w naukach powstały, fundowane zawsze były na doświadczeniu i przez nie demonstrowane. Zdrowa dopiero krytyka i refleksya, mogła za czasem niepewność lub niedostateczność takowych doświadczeń okazać i wsparte na nich gmachy powalić. Wszakże Stal naukę swoję 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. Więcéj powiem, kiedykolwiek Impostory i oszusty przywłaszczali sobie imie uczonych i sidła na łatwowierność stawiali, odwoływaliż się choć raz do zdrowego ludzkiego roz-

sądku, a nie zawsze do doświadczenia? Wszakże Paracels najwalniejszy samochwalca, jakiego kiedy miały nauki, samém się tylko doświadczeniem chlubił i do niego wszędzie odwoływał; wszakże cała sekta alchemików i adeptów mniemanemi doświadczeniami wszędzie łatwowiernych łudziła, a w naszym nawet wieku, przyjaciele zwierzęcego magnetyzmu czémże przeciwko zdrowemu walczyli rozsądkowi, jeżeli nie odwoływaniem się ustawiczném 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 objektach fizycznych jakożkolwiek oderwane i powszechne, nigdy czystą spekulacyą nazywać się nie mogą, a użytek z nich tym większy być musi, im bardziéj upowszechnione, a zatém więcéj szczególnych przypadków zajmować będą. Prócz tego jak skoro w naukach doświadczenia, jako już okazałem, oddalać się zawsze od rygoru prawdy musimy; applikacya 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 większéj doszła doskonałości i precyzyi? ta, któréj nauki umysłowe? czyli owa, któréj nauki doświadczenia przodkują? Geometra,

astronom, architekt, mechanik, wszystkie wypadki prac i przedsięwzięć swoich jak najściśléj 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 przedsięwziętéj operacyi taki zupełnie kolor otrzyma, jakiego sobie życzył? Wszystkie operacye Docymazyi, rozbioru ciał, rozkładu wód mineralnych, lubo z największém staraniem i największą precyzyą robione, złączone zawsze są z równą niepewnością.

Życzyć 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 bardziéj się doskonalić i posuwać muszą. Każda albowiem sztuka, czyli kunszt, musi się na nauce fundować, i z niéj reguły własnych postępków czerpać; im zatém nauka bliższa będzie natury, tym i sztuka bardziéj się do niéj przybliżyć musi i przeciwnie. Uważając zaś historyą 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; dlaczego spodziewać się należy, że odkrycie jeneralnych początków będzie epochą pierwszéj ich doskonałości, a ja śmiem wcześnie 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 źrzódłem wielkich i niezawodnych prawd w naukach, i że to było pierwszą przyczyną powszechnego mniemania, o którém 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 trudzą, jako raczéj bawią. Ale jeżeli dzielnego mocniejsze w naukach rozumowania potrzebują umysłu; jeżeli praca ta duszy małéj liczbie ludzi zdaje się przystępną, źle sądzą o doświadczeniu ci, którzy go łatwém i większą część ludzi do niego sposobnymi być rozumieją. Mamy prawda w każdéj niemal nauce mnóstwo doświadczeń i obserwacyj, i liczba ich codziennie się znacznie pomnaża; ale całe te ogromne masy są najczęściéj nieużytecznemi, albo mało uczącemi bawidłami, z których dobre umysły próżno silą się pożyteczną naukę wycisnąć.

Dobrze doświadczać, na takowych doświadczeniach poznać się należycie, i umieć z nich korzystać, małéj bardzo liczbie ludzi, i śmiem powiedzieć, iż mocnym tylko pozwolono gieniuszom. Wszakże cały rodzaj ludzki, od początku eksystencyi swojéj patrzał na upadające jabłka, a przecie nikt, oprócz Newtona, o attrakcyi nie pomyślał i przez nię układu świata nie wytłumaczył. Wieluźto po wodzie pływających patrzało na uciekające przed sobą brzegi, a przecież nikt przed Kopernikiem illuzyi téj do wywrócenia sławnéj owéj teoryi, na fundamencie któréj rozumiano, iż świat cały około ziemi się kręci, nie zastosował. Tysiące było lékarzy, 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, prawdziwéj 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, niedostępnemi 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. Mojém zdaniem byłaby rzecz warta równie uczonego pióra, a może użyteczniejsza, zatrudnić się doskonałą krytyką doświadczenia, któremu jak najściślejsze w naukach reguły przepisać należy; inaczéj przewiduję, iż wkrótce cała budowla nauk fizycznych na saméj niemal polegać będzie powadze; albo że porzuciwszy romanse imaginacyi i zapalonego umysłu, budować będziemy romanse doświadczenia. Nie odpowiada to siłom moim, oświeceni słuchacze, tak ważném się przedsięwzięciem zaprzątnąć, ale zadosyć uczyniłem chęciom moim, jeżelim was nad ważnością rzeczy, o któréj mówić chciałem, zastanowił, i jeżeli słabe uwagi moje, większe nierównie i ważniejsze w umysłach waszych obudzić potrafiły.

LIST

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

Jak wiele nauka języków wpływa na rozwinięcie władz umysłowych w dzieciach; umieszczonego w Nr. 3 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, e 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 samę moc, tę samę gładkość, jaką ma w języku z którego jest wzięte. Inaczéj wyjątek może się zamienić w paszkwil 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 jéj pióra w naszym języku, należało wybrać coś prawdziwie ważnego i pięknego, nie zaś jak gdyby na ohydę i obrzydzenie jéj pism w oczach czytelników oświeconych i rozsądnych, to co żadnéj nie ma zalety z strony stylu, a jest najśmieszniejsze z rzeczy; nie należało oprócz tego krzywdzić poprawnego, choć przesadzonego i nadto metafizycznego jéj stylu, przez tłumaczenie wcale w naszym języku niepoprawne, a w wielu miejscach nawet niezrozumiałe. Tłumaczę się WMPanu z obudwóch tych zarzutów.

Kto jakożkolwiek obeznany jest z tokiem

umiejętności, i ma choć powierzchowne o nich wyobrażenie, przyznać musi, co téż wszyscy uczeni oddawna przyznali, iż wzór czystéj 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 swoję 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 wprawdzie kogoś wprawić 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 jéj przeciwko nim zarzuty byłyby sprawiedliwe. Ale jak skoro i ona, i ktokolwiek ma zdrowy rozsądek, wyznaje, iż umiejętności te złożone są z prawd najściśléj 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 któréj nie trafiać i przepowiadać dokładnie, ale zgadywać wszystko należy; tedy gdyby to w saméj rzeczy tak było, pytam się: *naprzód*, czy wypadałoby stąd, że nauki dokładne nie mogą miec żadnego w pospolitém życiu użytku? i czy téj żądanéj 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. Możnaby 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 prostéj pamięci, doskonaliłaby w saméj rzeczy wszystkie te władze. Ale jakże nauka języków ma i może doskonalić imaginacyą? 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 najmniéj uczą zagranicznych języków. I któż się Mości redaktorze, na to nie rozśmieje? Przyznam się WMPanu, iż strawiwszy cały wiek młody w szkołach publicznych, miałem sposobność przekonania się o téj niezawodnéj prawdzie, od wszystkich szkolnych nauczycieli powszechnie przyjętéj, 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 potém najlepsze głowy; najnikczemniejsze zaś ci, którzy do tych umiejętności pokazują wstręt, rzucając się tylko do przedmiotów saméj pamięci. Nakoniec, jeżeli gdzie, to u nas uczą dzieci języków, bo cała niemal edukacya damowa, całe wychowanie kobiet, kończą się na téj jednéj nauce. Pytam się WMPana, cóżeśmy na tym sposobie wychowania zyskali, i nasze władze umysłowe czy lepiéj są wydoskonalone jak u inszych narodów? Owszem, dlatego wyjątek z pisma P. Stael mam za prawdziwie szkodliwy, że jeżeli gdzie, to u nas należy starać się poło-

żyć tamę téj sroczéj 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 europejskiemi; ale właśnie w naukach dokładnych bardzośmy długo po Koperniku drzymali, i zaledwo teraz zaczynamy cokolwiek oczy przecierać. Dla tego téż niektóre narody ościenne mają nas za daleko mniéj 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 saméj rzeczy pomocą do nabycia wiadomości i wydoskonalenia władz umysłowych: ale czyż ztąd wypada, że one te wiadomości nadadzą i te władze rozwiną? Bynajmniéj; 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 papiéra i atramentu.

Więcéj 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 wzóry najlepszych piór; wszelako te wzóry 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 wzóry zrażają i krępują geniusz, że go robią naśladowczym tam, gdzieby częstokroć zostawiony własnéj swojéj mocy i sprężystości, mógł wydać płody sobie właściwe i ważne, jak mamy przykład na *Ossyanie*, a u nas na *Drużbackiéj*. Codzienne zaś doświadczenie uczy nas, iż w oświeconych teraz narodach, uczeni poświęceni naukom dokładnym są po większéj części bardzo dobrymi pisarzami; nie tylko w swoich przedmiotach, ale i w materyach ubocznych politycznych, statystycznych, jako i historycznych i moralnych, kiedy z przeciwnéj 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 obrócą, sądzą, czynią i piszą dobrze; kiedy oddani saméj nauce języków i nawet saméj literaturze, są najczęściéj w swojéj 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 krótkiém wytknięciu niedorzeczności zdania przytoczonego z Pani Stael, pozwól WMPan, żebym się cokolwiek zastanowił nad niektóremi szczególnemi 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, jakiéj się z nauk matematycznych i fizycznych najlepiéj 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 saméj co znaczyć, proszę WMPana nauczyć mię co to jest? Następuje zaraz potém zarodkowa siła imaginacyi, która w dzieciach ma być bardzo bujna, a którą wyniszcza nauka rachunku. Nie zastanawiając się nad zarodkiem, bardzo w tém miejscu źle użytym wyrazem, rozumiem, iż powiedzieć, że w dzieciach jest bujna imaginacya, jest to nie znać ani dzieci ani imaginacyi; bo bujność imaginacyi potrzebuje wielkiego zapasu wyobrażeń, które dopiero czas, długie przypatrywanie się naturze i doświadczenie nadaje; czego właśnie dzieci mieć nie mogą. Imaginacya 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 imaginacya wzmoże się i wybuja przez to, że się kto nauczy nazywać tę samę rzecz razy pięć co raz inaczéj? Dlaczegoż, pytam się, nauka rachunku ma przytłumiać pierwiastkową władzę imaginacyi? dlaczego nauka dokładnego obejmowania i wykładania rzeczy nie ma dać umysłowi trafności? i co ją dać może? Ale nie mo-

żna się zastanowić nad żadném zdaniem tego wypisu, żeby nie widzieć najgorszego rozumowania, i właśnie niedostatku w owéj rozumu trafności, którą wprawdzie sama tylko daje natura, ale którą doskonalą, kształcą i rozmaicą nauki. P. Stael powiada w pismie oddaném w dzienniku wcale nie po polsku i niezrozumiale, że prawdy matematyczne nie dają nam żadnéj nauki i pewności w codziennych zagadnieniach, czyli jak tłumacz mówi, *problemach* życia. W saméj rzeczy, w żadnéj matematyce ani umiejętności dokładnéj nie uczą, jak się kto ma znaleść w towarzystwie lub trudném jakiém zdarzeniu; ale czy o sobie lepiéj w tych przypadkach poradzi, kiedy będzie umiał po grecku, po syryjsku albo po angielsku? Prostych zagadnień spraw życia, nikt nie będzie i nikt nie myślał rozwiązywać przez matematykę; i któżby nawet był pomyślał, żeby można przeciw téj umiejętności tak śmieszny zrobić zarzut? Ale w matematyce każdy znajduje sztukę dobrego rozumowania, która jedna tylko jest w całém 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 jednéj z najpiękniejszych i najchwalebniejszych umiejętności. Ale na cóż zbijać rozumowanie w świecie najgorsze i samą chyba nieprzewidzianą oryginalnością wsławione. 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? Bynajmniéj; 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 najgorszém rozumowaniem, odsyłającém nas do bydlęcego instynktu w rzeczach, które ma rozstrzygnąć rozsądek. Co następuje daléj, że matematyka przyzwyczaja nas do nieomylnéj (nie *mylnéj*) pewności, jest najpiękniejszą pochwałą daną poniewolnie téj nauce; a wniosek, że nas wprawia do nieznoszenia opinij naszym przeciwnych, jest fałszywy. Bo intolerancya 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 literackiéj i nieunoszonego temperamentu. To co P. Stael mówi daléj: żeby nie uważać matematyki za zasadę edukacyi, *podług któréj ma się układać charakter i dusza*, jest śmieszne; bo któż kiedy uważał matematykę za sposób ukształcenia charakteru? Nikt jéj nawet nigdy nie uważał za zasadę edukacyi, ale ją wszyscy uważają za zasadę i wstęp do wszystkich nauk fizycznych dokładnych. Niemniéj jest błędne i częstokroć śmieszne całe następne rozumowanie, w którém widać tylko błyskotki i pozór zdań ważnych, ale któremu właśnie zbywa na owéj trafnéj gruntowności, jakiéj 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 zdawało, 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 drugiemi, tak jak nauka rachunku wiąże w jeden łańcuch liczby. Czy to jest wyobrażenie matematyki!! albo nawet samego rachunku? Logika grammatyki równie jest ścisła jak logika algiebry; gdyby powiedziano, że jest równie piękna, byłaby to niezawodna prawda i razem pochwała uwag logicznych nad językiem, lub językami w ogólności; ale nie widzę dlaczegoby to miało być naganą matematyki? bo że się logika grammatyki może przystósować 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 niém zdolność attencyi, jest nie po polsku; równie 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.

Jędrzéj Sniadecki.

Koniec Tomu III.

W drukarni M. Frydlendera w Wrocławiu.

SPIS RZECZY

w Tomie III.

Pisma fizyczno-chemiczne.

Pisma Rozmaite.

DZIEŁA

J. SMIADOWICZA

(-2-)