

ewną wagę, npr. granów 28. nie nadto drobno utłuczonych w rurę szklaną wkładamy, pilnie przestrzegając, aby się w części rury w ogień przypadającej znajdowały. Resztę czynimy, iako się trochę wyżej powiedziało.

§. 163. *Wypadki z dokładniejszego rozbioru.*

Gdy w rurze są węgle, spostrzegamy, że woda nie tylko w flaszę zbiera się, ale że pod szkło wianienki *M* płynu sprężnego ciągle przybywa, który z niego wodę wypycha. Gdy iedno szkło wianienki płyn sprężny napełni, inne pełne wody, na jego miejscu potrzeba postawić, aby płyn wydobywający się nie ginał. Skończywszy doświadczenie, płyn sprężny zebrany w szkło wianienki pilnie ważemy: Do niego przybliżywszy świecę gorejącą, albo węgiel rozżarzony, widzimy że się zapala. Wodę pozostałą zważając, spostrzegamy, że iey mniej; ważąc ją doświadczamy, że mniej waży. Widzimy także, że węgiel przemienił się w popiół, ten ważąc przekonujemy się, iż jest lżejszy, iż mniej waży od węgla, który w rurę włożyliśmy.

W tym drugim doświadczeniu mamy te wypadki. *1o* Ze z tey samey wody, z której w pierwszym doświadczeniu żaden płyn sprężny nie powstawał, w drugim wiele onegoż a jeszcze palnego zebrało się. *2o* Ze po drugim doświad-

czeniu woda pozostała mniej waży. 3cie Ze wę-
gla bardzo mała cząstka pozostała. 4te To czem
węgle mniej waży, dodawszy do wagi tego
czem woda także mniej waży, summa zrówna
się wadze płynu sprężnego w szkłe *M* zebranego.

§. 164. *Wniosek.*

Wnosiemy zatem, że w drugim doświad-
czeniu dlatego płyn sprężny zapalny pokazał
się, że baza powietrza oddychalnego, wodę
wraz z iey właściwą składającą, złączyła się
z węglem i urobił się płyn sprężny węglowy,
przeto druga baza wody złączywszy się z cie-
płoczynem wydała płyn zapalny.

Ostatni płyn ledwie dwa razy jest lżejszy
od powietrza pospolitego, więc jest zmiesza-
ny; bo płyn sprężny palny czyfły, trzynastcie
albo 14. razy lżejszy od powietrza. Lecz oto
mnieysza iaki ten płyn, dosyć że nie jest po-
wietrze pospolite, to ziego mnieyszey wagi
wnosiemy.

Ze zaś wody ubyło, więc z wody zrobił się,
zaczem woda rozkłada się, więc jest złożona.

Nawet nie można mówić, że w tym do-
świadczeniu płyn zapalny węgiel wydał, po-
nieważ ten płyn więcey waży niżeli to, czem
węgiel lżejszy; więc to czem płyn więcey waży
od węgla ubytego, jest baza prawdziwa wody.

§. 165. *Rozbior wody żelazem.*

Żelazo z bazą powietrza oddychalnego ma wielką spoynią, a że z połączenia tey bazy z żelazem robi się masa krucha, którey kwafianu nazwisko daliśmy, a którą zwano dawniey *Ethiops martis*, więc żeby iasnie dowieść, że woda składa się z dwóch baz, rozbieramy ją żelazem. Takowy rozbior kilkorako czynić można.

Naprzód kilkanaście sztuk żelaza nayszytszego, nayciaglejszego potrzeba rozpalic do białości, rozpalone włożyć w wodę wanienki, i pod skórę na iey desce stojące podsunąć. czyli robić to, cośmy powiedzieli o nurzaniu węgla, w krótkim czasie wiele płynu palnego w szkło nabiera się.

Powtóre Kto może mieć merkuryuszu znaczną wielość, nayłatwiey żelazem wodę rozbiere. Niech bowiem rurki długiey daymy na całów dziewięć, (mniey więcey nic nie szkodzi) mającey średnicy około czwartey części cala i w iednym końcu zamkniętey, niech mówię dwie części napełni merkuryuszem, w trzecią zędry czystey żelazney niech trochę wsypie; na zędrę nakoniec niech tyle wleie wody dystryllowaney, albo przynaymniey przez godzinę dwie przegotowaney, aby rurka zupełnie była pełna. To zrobiwszy niech rurkę palcem zatka, końcem zamkniętym w górę przewróci, koniec

otwarty wraz z palcem wpuści w merkuryusz w innym naczyniu będący, w nim go odetka, nad merkuryusz wypłynie zędra, nad tę woda. To wszystko przez znaczny czasu przeciąg zoftawiwszy na miejscu spokojném, nad merkuryuszem pokaże się wiele płynu sprężnego nayczystszeo, od powietrza, w którym żyjemy trzynaście razy lżejszeo. Tym ci to sposobem *P. Lavoisier* pierwszy raz wodę rozbierał. Chcący tego sposobu do rozbioru wody użyć, jeżeli zędrę którą ma sypać, naypilniey zważy, a gdy płynu blisko pełna rurka urobi się, zędrę dobrze wysuszywszy powtórnie zważy, przekona się, że więcey będzie ważyła, z tego wniesć powinien, że coś to iest kwasoczyn z zędrą się złączył.

Wyłożonym dopiero sposobem rozbierania wody, o dwóch tylko prawdach można się przekonać. *1^o* Ze z połączenia zędry żelazney z wodą powstaie płyn sprężny, *2^o* Ze zędra więcey waży; lecz nie można przekonać się, że woda także mniej waży, to iest: że wody ubyło, a ieszcze że wody tyle ubyło, że woda tyle mniej waży, ile waży płyn sprężny który urobił się, i to czem zędra cięższa; Ostatniey prawdy z takowego rozbioru wniesć nie można dlatego, że zędra iest mokra; więc susząc ią wiele wody w powietrze wznosi się; przeto nie można wnosić, ile iey rozłożyło się, zanalizowało się; Oprócz tego płynu 14 razy od

powietrza lepszego jest mało, więc niepodobna ważyć go.

Nie mający sposobności kupienia merkuryusza, samą zędrą mogą wodę rozbierać w ten sposób. W butelkę iakąkolwiek niech wsypią zędry tyle, ile się podoba, to jest połowę, albo trzecią część butelki; tę samą butelkę niech pełno wodą naleią, płatkami płóciennym niech otwor nakryią i do szyi butelki ów płatek przywiążą. To zrobiwszy zędrę i wodę niech mocno klóć, aby powietrze nad wodę wydobyło się, które w zędrze i wodzie znajduje się. Aby zaś nad wodą pod płatkami powietrze nie zostało się, butelkę trzeba wstawić, w naczynie pełne wody, ale wyższe od butelki; gdyby coś powietrza w szyi butelki znajdowało się, woda je do zewnętrznego wypchnie; Skłankę albo garnuszek iakikółwiek wstawiwszy w tę samą wodę, w której butelka stoi, woda je napelni, nakoniec przewróciwszy w wodzie butelkę dnem do góry, iey szykę trzeba wpuścić w wodę będącą w skłance albo garnuszku; z owego naczynia wyjąć wszystko i na spokojnym miejscu postawić, z czasem wiele płynu nad wodę butelki zbierze się.

Jeżeliby czyniący doświadczenie, zędrę którą ma sypać w butelkę, wprzód dobrzemi szalkami pilnie zważył, niech tę samą zędrę wysuszoną powtórnie przeważy, przekonana

się, że jest cięższa. Trzymając blisko świecę gorącą, prędko butelki szykają w górę wykręciwszy, płyn z niej wybiegając w powietrze, zapali się. Aby jednak znaczną wielość płynu tym sposobem odebrać, przynajmniej dwa albo trzy miesiące czasu potrzeba, nawet nie można tym sposobem dowieść, że wody ubyło, dla przyczyny trochę wyżej przytoczoney.

Trzecim dopiero sposobem, który następuje, najwidoczniej okazuje się, że baza powietrza oddychalnego łączy się z żelazem, i że baza prawdziwa wody złączywszy się z ciepłym odmiennym się w płyn sprężny, który zapalnym, ale nie dobrze nazywamy.

§. 166. *Rozkład wody żelazem, za pomocą maszyny.*

Trzeci sposób jest taki: w rurę szklaną zamiast węgla, włożony blaszkę wiadomej dobrej wagi, nakształt szruby skręconą, z żelaza najcięższego, doskonale wychędożoną, wypolerowaną, aby na niej rdzy ani brudu nie było: Jeżeli resztę tego wykonamy, cośmy powiedzieli o rozbieraniu wody węglem będącym w rurze szklanej; gdy woda przejdzie przez rurę szklaną, w której blaszka żelazna znajduje się, otrzymamy płyn sprężny zapalny bardzo czysty, bo od powietrza w którym żyjemy, trzynastą część raz lekkszy.

Blaszkę z rury szklanej wyiawszy i powtórnie zważywszy, znajdziemy cięższą, wodę powtórnie ważąc spostrzegamy, że mniej waży. Płynu sprężnego wagę pilnie znaczymy. Do wagi płynu dodawszy to, czem blaszka więcej waży, przekonujemy się, że ta summa wyrównywa temu czem woda mniej waży.

Blaszkę zważając spostrzegamy, że blaszka i ciągłość straciła, bo jest czarniawa, bo iak szkło kruszy się; a zatem ponieważ blaszka w tém doświadczeniu, stała się cięższa, ponieważ blaszka i kolor pierwszy straciła, ponieważ z ciągłej, giętkiej, miękkiej odmieniła się w czarniawą i kruchą; wnosiemy, do że iey własney materyi inney przybyło, nieskąd inąd zaś tey inney materyi przybyło, tylko z wody, więc woda rozdzieliła się, więc jest złożona.

§. 167. *Rozbior rurę miedzianą.*

Ze rura szklana prędko topnieje, przeto aby tak wielkiej wagi doświadczenie uczynić, radzę mieć rurę miedzianą, ale ulaną nie lutowaną, bo w wielkim ogniu lutowanie stopiłoby się, i płyn sprężny zapaliłby się. Mając rurę miedzianą, zamiast kukurbity czyli kolby *Q*. potrzeba mieć leiek metalowy *L* z kruczkiem *K* i rurką krzywą *L*. W rurce krzywey ma być dziureczka tak mała, żeby w niey szczecina ledwie mjeściła się. Leiek *L* powinien stać na swej nodze; ma mieć pokrywę, żeby woda nie ewa-

nęłoby zaś w nie, gdyby wszystka woda z leyka wypłynęła, więc płynu sprężnego palnego nie odebralibyśmy czystego, zaczęłoby doświadczenie byłoby wątpliwe.

Gdy rura miedziana ostygnie, potrzeba kit ze spaiń *pp.* poodeymować i machinę rozebrać.

§. 168. *Wypadki.*

Wyjąwszy blaszkę z rury, i zważywszy ją; znajdziemy, że daleko więcej waży, przypatrując się pilnie oneyże, spostrzegamy, że świetność straciła; z gładkiej, równej stała się chropowatą; że ciągłość straciła, bo iak szkło łamie się, kruszy się, że iey magnes prawie nic nie przyciąga, zwłaszcza jeżeli w niej cząstek świecących nie widać, tych zaś tém mniej albo cale nic nie widać, im dłużej wodę rozbijamy, i im ogień w piecyku gwałtowniejszy.

Z tych uwag wnosiemy, że w tem doświadczeniu żelazo odmieniło się, iak dawniej nazywano, w wapno (*Ethiops martis*,) to jest w kwasian, bo prawdziwym jest kwasem, bo gryzie, plami i t. d.

Wglądając w rurę miedzianą, nie spostrzegamy w niej odmiany, przeto wnosiemy daley, że żelazna blaszka dlatego odmieniła się w kwasian, że żelazo rozpalone do czerwoności większą mając spoynią z kwasoczynem nadtę, którą kwasoczyn ma z bazą wody, przyciągnęło do siebie kwasoczyn, ten więc złą-

czywszy się z żelazem, udzielił mu nowego koloru, mocy gryzącej i kruchości; zaczętem kwasoczyn łącząc się z żelazem opuścił bazę wody, przeto owa baza łącząc się z ciepłoczynem, odmieniła w płyn sprężny zapalny; Takowy płyn napotem będziemy nazywać płynem sprężnym wodoczynem, bo jest baza wody, ciepłoczynem w płyn sprężny przemieniona.

Płyn sprężny wodoczyn po skończonem doświadczeniu potrzeba pilnie zważyć. Nakoniec wodę w leyku pozostawiając i w flaszce o dwóch szykach zebraną najskrupulatniej zważywszy, pokaże się, że mniej waży. Do ostatniej wody wagi, dodajmy to, czem blaszka więcej waży, dodajmy także wagę płynu sprężnego wodoczynu, summa będzie równą wadze wody dystrylowanej w lejek wlanej. *Npr:* Wody wiano w lejek gran 300. Blaszka żelazna przed doświadczeniem ważyła gran 115; po doświadczeniu ważyła gran: 200. blaszka ważyła gran: 200. Płyn wodoczyn ważył 15. gran: Ale gran 200, więcej gran 85. więcej gran 15. równe 300, czyli $200 + 85 + 15 = 300$. więc gdy za przydaniem tego, cz. m żelazna blaszka więcej waży, i za przydaniem wagi płynu wodoczynu, do wagi pozostałej wody, odbieramy wody wagę równą wadze onejże w lejek wlanej, wnosiemy, że tego cz. m mniej woda waży, jedna część złączyła się z blaszką, druga przemieniła się w płyn sprężny. Wno-

siemy

fiemy zatem, że woda rozłożyła się na dwie części, więc jest złożona, przeto pewna wielość wody jest równa pewnej wielości bazy płynu oddychalnego czyli kwasoczynu i pewnej wielości bazy szczególny, którą płynem wodoczym nazywamy, zaczęm w powszechności. $W = K + w.$ (małe w znaczy wodoczyn)

Rozbierając wodę za pomocą rury miedzianej, zamiast szkła M , Fig: 75 Tab: V. potrzeba użyć szkła B . Fig: 22. Tab: II. Z bani albo kuli A (Fig: 15. Tab: I.) wyciągnąwszy powietrze iak naydoskonaley, potrzeba ją wszrubować w kruczek B . płyn wodoczyn przeniesie się w kulę A . Przeto zważwszy kulę, gdy z niej iak naywięcey powietrza wyciągnięto, i zważwszy powtórnie, gdy płyn wodoczyn w niej znajdzie się, powtórna waga okaże ciężar płynu wodoczynu. Tymci to sposobem doświadczono, iż ostatni płyn od powietrza lek-szy 13. albo 14. razy.

§. 169. Ostrzeżenie.

Za pomocą rury miedzianej naybezpieczniej i naywygodniej wodę rozbieramy; naybezpieczniej, bo taka rura w naywiększym ogniu nie topnieje; gdyż ciepłoczyn przez miedz wewnątrz wpływając, złączyszy się z wodoczym, odpływa pod szkło waniönki M Figura 75. Tab: V. zaczęm miedz niezbyt pali, przeto takową rurę raz sprawiwszy, zwłaszcza miększą grubą w bokach, na wiele lat służyć może.