

sownie do swęy ciężkości gatunkowéy, niższe czę to zajmuie miesca. Zwierzęta nim żyć niemogą, ani też palić się ciała, lubo woda nim nasycona nie iest szkodliwą. Solirod i wodorod z węglem się łączą, i dają albo gaz bardzo ciężki albo płyn olejny mocno w paleniu się kopcący. Kwas czysty węglowy ma stosunek ciężkości gatunkowéy do wodorodu iak 20, 7 : 1.

## XXIV.

### KWASZENIE CIAŁ, RÓŻNE JEGO STOPNIE, SKŁAD I ROZKŁAD POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO.

137. Wszystkie prawie ciała w przyiaźnych okolicznościach łączą się z kwasorodem, a łączeniu się temu naypospoliciéy towarzyszy wydobyćcie ciepłika i świetlika, dla tego to Lavoisier całą przyczynę palenia się ciał i wydobyćcie ognia kwasorodowi przypisał, jakoż rzecz iest niewątpliwa że gorzenie za pomocą powietrza, wody, kwasu, i soli, iemu przypisać należy, lubo wydobyćcie ciepłika i świetlika i innym kombinacyom towarzyszy. Z tego to względu bardzo właściwie nadano temu pierwiastkowi nazwisko kwaszącego, gdyż ciała nim do nasycenia połączone pospolicie są kwaśne. I tak fosfor w czystym tym gazie zapalony płonie nayżywszym ogniem, całkowicie go wytrawia i

sam w dymy białe gęste się zamienia, które zebrane i odważone o tyle od użytego fosforu są cięższe ile się gazu kwasorodnego wytrawiło, i są czystym kwasem fosforowym. Tym samym sposobem siarka, węgiel, i niektóre metalle łączą się z kwasorodem, zamieniają się w istoty kwaśne, lub ziemne i wydobywają mniéy więcéy ciepłika.

138. Lecz iak własność wydobywania ognia nie jednemu tylko związkowi kwasorodu się przypisuje (125) tak i kwaszenia się jemu jednemu odtąd służyć niemoże. Poznane dwa pierwiastki Soliród i Jod nietylko z kwasorodem ale i z wodorodem połączone formują doskonałe kwasy, nadto wodoród połączony z siarką, ziemian z wodorodem, a jak w kursach organicznych węgiel wszędzie jest w połączeniu z wodorodem i kwasorodem; nakoniec sama woda zda się mieć tę własność bo w stanie suchym i bezwodnym kwasy, albo mało albo wcale nie znajdują się bydz kwasuemi kiedy woda niemi nasyciona ostre i bardzo mocne daje nam kwasy. Z tego tedy wniesć należy że sama woda i oba te pierwiastki mają własność kwaszenia ciał i odtąd je za takie uważać należy.

139. Nie wszystkie ciała łącząc się z pierwiastkami kwaszącymi dochodzą całkowitego swego nasycenia i zamieniają w doskonałe kwasy, o-



wszem różne są tego połączenia stopnie. Dla oznaczenia przeto tych różnych stanów, podzielono naprzód ciało ukwaszane na trzy oddziały nazywając niedokwasami (oxyda) które już straciły własności swe pierwiastkowe, ale nie nabyły własności prawdziwych kwasów, takowe niedokwasy kiedy się łączą doskonale z wodą nowych niekiedy nabierają własności, inaczey nazwą się tylko wodnikami, (hydrates) kiedy zachodzi wątpliwość czyli weszły w prawdziwy związek chemiczny z wodą. Jest jeszcze drugi stopień pośredni między niedokwasami a kwasami, w którym ciało nabywa już własności kwasów, ale w dogodnych okolicznościach daléy się z pierwiastkiem kwaszącym łączy i zamienia się w kwas doskonały. Drugi ten stopień nazywa się *podkwaszeniem* a same ciała *podkwasami*. Lacinnicy chcąc ten stan ukwaszenia wyrazić zamieniają zwyczajne zakończenie kwasu, *icum* na *osum*, mówiąc *acidum Sulphuricum* v *Sulphurosum*. Kwas i podkwas siarkowy. *Acidum Phosphorosum*, podkwas fosforowy; w dobraniu tych i tym podobnych nazwisk zawsze ogólne nazwisko kwasu bierze się od pierwiastku kwaszącego a przymiotnik od zasady ukwaszoney.

140. Ilość pierwiastku kwaszącego w doskonałych tylko kwasach jest stała w niedokwasach zaś różna bydlż może. Chemicy chcąc na to dobrać właściwe nazwisko przez któreby wydać

jego stosunek uważaia za' jednoskę tę ilość pierwiastku kwaszającego, która najmnieysza wdanyin niedokwasie bydz może; nazywaiąc niedokwas, drugi, trzeci i t. d. jakiegoś ciała; jeżeli ilość pierwiastku kwaszającego wdanyin niedokwasie jest podwóyna, potróyna, i t. d. względem obranéy jednoski która jakoby za miarę służy porównalną. Jednostka ta dla każdego kwaszającego się pierwiastku musi bydz inna; bo na sformowanie pierwszego stopnia ukwaszenia stosownie do natury pierwiastku różna ilość kwaszającego ciała użyta bydz może.

141. Ilość wydobywaiącego się cieplika i świetlika kiedy kwasoród lub inny pierwiastek kwaszający kombinuje się z ciałem palącym różna bydz może, bo to będzie zależeć od zagęszczenia się ciała skombinowanego; ztąd nietylko sam np: kwasoród ale ciepik i świetlik w nim będące, wchodzić będą w związek z ciałem powstaiącym; ztąd łatwo poymniemy różną moc ciał goreiących, i że te dwie istoty promieniste w ciałach nawet stałych znacznie zagęszczone bydz mogą, i przy przeistoczeniu się napowrot okazywać, i dla tego to niekiedy z ciał nawet stałych znaczna ilość cieplika, i świetlika wydobywa się kiedy te albo ustępuia swego kwasorodu innym ciałom, albo odmieniaia swoje pierwsze związki.



142. Paląc fosfor nie w gazie kwasorodnym ale w powietrzu atmosfery, postrzeżemy że kiedy to dzieje się np: na aparacie do gazów z żywym srebrem: iż w czasie gorzenia powietrza znacznie ubywać będzie, i że po pewnym palenia się punkcie, fosfor daléy się nie pali, owszem każdy ogień gaśnie, i zwierzęta żyć w pozostałym powietrzu nie mogą; słowem reszta pozostała okaże się prawdziwym - saletrorodem. Ponieważ czysty gaz kwasorodny zupełnie się wytrawia i dymy fosforowe w powietrzu atmosferycznym sformowane nie różnią się bynajmniej od kwasu, iaki się w gazie kwasorodnym wyrabia; więc powietrze musi zawierać kwasorod, a saletrorod nie jest owocem palenia się ale w atmosferze się znajduje. Dodawszy tyle kwasorodu do pozostałego po wypaleniu powietrza ile się go wytrawiło, otrzymamy powietrze atmosferyczne z temiż samemi jak zwyczajnie własnościami. Przez takowe przeto doświadczenia oczewiście jego skład i rozkład się okazuje. Z różlicznych a zawsze zjednostaynym skutkiem otrzymanych obserwacyi pokazuje się, iż na 100. częściach powietrza, zawiera się 21. kwasorodu 77. lub 78. Saletrorodu a od jednéy do dwóch kwasu węglkowego.

143. Biorąc w jakieykolwiek wysokości atmosfery albo w miejscach dostępnych powietrze, ilość składających pierwiastków zawsze jest taż sa-

ma; stąd wnosić należy że te gazy nieskładają prostą mieszaninę, ale są rozpuszczone jedne w drugich; a przeto któregośkolwiek nadto w atmosferze się znajdzie, ten się oddzieli i stosownie do swęj ciężkości gatunkowęj, zajmie właściwe sobie miejsce, jak mamy przykład na gazie kwasu węglkowego, który nieraz wypełnia jamy, sklepy, i jaskinie łącząc się tyle tylko z atmosferą ile go rozpuścić się może.

144. Oprócz trzech wspomnionych gazów które się uważają jako ogólna atmosfery zasada, wszystkie inne ciała, które przechodzą do stanu lotnego, pospolicie w atmosferze się znajdują; prócz tego woda bez przestanku, albo się rozpuszcza, albo z powietrza oddziela, z tego tedy względu, atmosferę należy uważać jako skład ciał rozmaitych jako prawdziwe *Chaos*, i że jest obszernym placem w którym przyrodzenie rozmaite składa i rozkłada ciała, zwłaszcza że oprócz ciepłika, elektryczność, światlik i inne działacze przyrodzone bezprzestannie ją poruszają i utrzymują w ciągłej czynności.

## XXV.

### F O S F O R.

145. Pierwiastek ten znajduje się obficie w stanie kwasu, z ziemiarni lub alkali połączonego w