

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

częściach zwierzęcych, a osobliwie w kościach, i urynie, znajdowano także i w królestwie kopalnem. Jest on w stanie swojej czystości półprzezroczysty, białawy, giętki, mocno palny, i dla tego w doświadczeniach fizycznych lub chemicznych na okazanie skutków palenia się lub kwaszenia ciał nayprzydatniejszy; sam dobrowolnie w temperaturze  $+ 52^{\circ}$  zapala się i płonie nietylko w kwasorodzie ale i w powietrzu atmosfery, z wielkim trzaskiem i gwałtownością, wydając wiele dymów białych, ostrych, które są prawdziwym kwasem fosforowym; rozpuszcza się w wyskoku winnym w olejach i w gazie wodorodnym, płyny nim napojone, w ciemności świecą, a gaz wodorodny fosforowy dobrowolnie za dotknięciem się z atmosferą zapala i przez jego to możemy tłómaczyć wiele zjawisk tak na powietrzu jak i na powierzchni ziemi zdarzonych.

### S I A R K A.

46. Siarka obficie wydobywa się przez prażenie i destyllacją rud metalicznych a osobliwie żelaza, początek zaś zdaje się brać z istot rozkładających się organicznych. Jest ona prawie bez smaku i zapachu w wodzie się nierozpuszcza, w powietrzu żadnój odmianie nie ulega; mocno przez potarcie elektryczną, kruszą, od ciepła ręki z lekkim się trzaskiem rozsypuje, płonie słabym niebieskim płomie-



mieniem, wydając dymy ostre duszące, które są prawdziwym jéy podkwasem, ten przyciąga z powietrza kwasoród, i wtenczas zamienia się w kwas który tém bardziejéy moc swoją kwaśną natęża, kiedy się rozpuści w wodzie, dla tego to możnaby jego nazwać *kwasem wodno siarkowym*.—Siarka w gazie wodorodnym obficie się rozpuszcza, i formuje tak nazwany *gaz hepaticzny*, który ma zapach ryb zgniłych; metalle białe czerni, a niektórzy w nim upatrują niejakieś własności kwasów.—Łączy się takóž siarka z solirodem i z metallami formując tak nazwane siarczki.

### *BOR i KWAS BORAXOWY.*

147. Kwas boraxowy i fluspatowy były dotąd uważane iako istoty trudne do rozłożenia i których zasady nieznano, lecz późniejsze prace chemików rozłożyły oba te kwasy i opisiu nam że bor czyli zasada kwasu boraxowego jest istota stała, bez smaku, koloru zielono-brunatnego, w mocnym nawet cieple ani się ulatnia ani rozkłada, lecz do czerwoności rozpalona pali się żywo zwłaszcza w gazie kwasorodnym i formuje kwas boraxowy.

### *FLUOR i KWAS FLUOROWY czyli FLUSPATOWY.*

148. Podobniež kwas fluspatowy którego dobywano z istoty tak nazwanéy fluspat został rozło-

żony przez kwas siarkowy w apparacie naczyń ołowianych, gdyż ieden tylko ten kwas który krzemionkę rozpuszcza, a przeto w naczyniach szklannych trzymać go nie można było. (\*) Nie-masz kwasu któryby tak mocno gryzł i psuł części organiczne iak iest kwas fluspatowy. Fluor otrzymany przez kwas siarkowy, bywa to ieszcze kwas fluspatowy krzemienny a rozmaite inne doświadczenia wprowadzają tylko na domysł że pierwiastek ten fluor nazwany, nie może się otrzymać czysty, ale go mieć można we trzech kombinacyach, to iest albo z wodą, albo z krzemionką, albo z kwasem boraxowym, i że ta istota ma nieiakieś podobieństwo do siarki, fosforu i boru.

## XXVI.

### METALLE i ICH PODZIAŁ.

149. Reszta pierwiastków chemicznych które dotąd stanowiły trzy oddziały ciał pod imieniem alkali, ziem i metallów znaiomych, przez pomyslné doświadczenia P. Dawy zredukowały się wszystkie do metallów. Ten bowiem przez stos wolty działając na potaż i sodę, które do tych czas za alkali nie rozłożone się uważały, okazał że są rzeczywiście niedokwasami metallów nowych, które dla tego potassem i sodem nazwał. Toż samo udało mu się dokazać i na wszystkich poznanych w chemii

---

(\*) Szkło robi się z krzemionki i potażu.