

stych iak prawdziwych téy czystey filozofii, stosują się owe pięć prawd pod liczbą XXVII. wyrażone.

*Artykuł IV. attrakcy skupienia*  
(*attractio aggregationis*).

XXIX. Ponieważ fenomena chemiczne zachodzą tylko w cząstkach nie podpadających pod zmysły, i że ciała dla okazania tych fenomenów, powinny się zamienić z przedmiotów fizycznych na chemiczne; (Liczba VII. i XII.) będąc tedy przymuszony Chimik rozdzielać ciała, obracać je na ostateczne cząstki, doświadczył często i poznał opór, który ciała mające się dzielić okazują: Przywiedziony był tém samém do uznania między cząsteczkami ciał iakoweyś siły, która je zbliżone i zjednoczone utrzymuje: uważając zaś tę siłę między cząsteczkami podobnemi czyli iednakowey natury nazwał ją powinowactwem skupienia lub atrakcyą skupienia.

XXX. Łatwo się poymuje to nazwisko, uważając ciała w dwojakim stanie, to jest w cząstkach zjednoczonych albo rozdzielonych: siarka naprzykład w proszku ma rozdzielone cząstki, nie spaiające się już z sobą; i w takim stanie nie mając cząstek skupionych, może się zwać ciałem rozskupioném (*disgrégé*), i może się tylko zebrać w kępę czyli gromadkę proszków. Taż sama siarka w lasecz-

kach, iak ią pospolicie mamy, ma już cząstki spaiające się, składające iednę całość: w takowym stanie iest to ciało skupione w którém siła, powinowactwo, lub atrakcyja skupienia rzeczywiście się nayduie i działa.

XXXI. Skutek téy siły czyli atrakcyi skupienia powinien zależeć od większego lub mnieyszego zbliżenia się ku sobie cząstek podobnych: wiadomo bowiem z Fizyki, iż się rzeczywiście z sobą nie stykają, że przeciwnie, zostawiają między sobą miejsce pośrednie, i że to tylko przekonywa nas o bytności dziurek w ciałach czyli o ich dziurkowatości. Ta dziurkowatość inna iest w każdym cieie, nawet w jednémże uważaném w rozmaitych stanach, podług większey lub mnieyszey dzielności atrakcyi.

XXXII. Dla téy to różnicy cztery znaczniejsze gatunki ciał skupionych naznaczymy, to iest: ciało skupione stałe, skupione miękkie, skupione ciekłe, skupione płynno-sprężyste.

*Skupione stałe (aggrégé solide)*, iest to; którego cząstki tak są zbliżone i spaiające się, że uformowanego z nich ciała nie można poruszyć i miejsca mu odmienić, nie poruszwszy razem całkowitey iego massy. Kamień, drzewo, metal, są w takim porządku skupienia, którego są ieszcze różne stopnie co do zsiadłości i twardości.

*Skupione miękkie (aggrégé mou)* tém się od stałego różni, że iego cząstki mniej spa-

iające się, mogą być jedne na drugich poruszone, i od siebie oddalone bez zerwania związku między niemi: tego mamy przykład na galaretach zwierzęcych, krochmalu, wosku i t. d.

*Skupione ciekłe (aggrégé liquide)*, tak małe ma spoienie między swemi cząstkami, że się łatwo jedne na drugich toczą i opuszczają się, podlegając oddzielnie sile ciężkości, to wyrażamy słowem płynie, ciecze: woda, oleje, spiritus winny czyli alkohol lub wyskok, do téj klasy ciał skupionych należą. Układać się do równowagi, czyli okazywać linią lub powierzchnią zupełnie horyzontalną, jest jednym z najwyraźniejszych charakterów i jedną z najużyteczniejszych własności ciał ciekłych.

Nakoniec *Skupione plynno-sprężyste (aggrégé fluide elastique)*, jest to, którego cząstki bardzo od siebie oddalone, łatwo się poruszają, jedne drugim ustępują miejsca, i nie są już widzialne: powietrze, rozmaite gazy do tego porządku należą. Zowią się czasem takowe ciała płynamy powietrznemi, (*fluides aeriformes*). Nie masz wprawdzie skupienia między temi cząstkami, kiedy ich wzajemna atrakcyja jest nader słaba, nawet można mniejszą im naznaczyć atrakcyą, aniżeli jest między cząstkami ciała na proszek obróconego. Trzeba wszelako stan powietrzny brać za gatunek skupienia: między rozmaitemi bowiem tego stanu ciałami, tak wielka zachod-

dzi różnica, że wcale odmienne własności w Chymii okazują.

XXXIII. Cztery te gatunki ciał skupionych, są nieiako w mocy Chymika. Różnych używa sposobów dla następnego ich wyprowadzenia z każdego ciała którego doświadczą. Psunie skupienie stałych, oddziela i rozłącza części spaiające się przez skruszenie lub utarcie, albo też przez kraianie, piłowanie, raszplowanie i t. d. jeżeli są ciała organiczne, sprężyste lub ciągle, to jest przedłużające się w ciśnieniu. Dla zamiany ciał stałych, na miękkie, a nawet na ciekłe lub płyny sprężyste, używa materyi ciepła, która zbierając się w ciałach, rozszerza je, cząstki oddala, psunie ich spójność, niszczy atrakcyą, wreszcie rozpuściwszy je w własney swej istocie czyni niewidzialnemi: stąd poszły roboty zwane, topienie, rozpływanie, ulotnianie, gazowanie czyli spowietrzanie. Takowe roboty przygotowujące do prawdziwych działań chemicznych, zwane były niegdyś służebniczymi, że je oddawano posługaczom w laboratorjach: lecz ponieważ skutki chemiczne częstokroć od tych robot zawisły, przeto dokładni Chymicy sami je, oddbywać powinni: i na tém to częstokroć zależą dobre lub złe rozbiory kamieni, min i rozmaitych istot.

XXXIV. Wszystkie działania sprawujące odmiany w zbliżeniu się lub oddaleniu cząstek, i zachodzące tylko w fizycznych własnościach ciał, odmienianą w rzeczy samey

ich stan. Wiadomo jest teraz, że odmiana ciał własności chemicznych następuje za odmianą fizycznych: i dlatego zgodzono się, aby w dokładnym języku terazniejszey Fizyki i Chimii zwać to różne skupienie, *stanem ciał*. Trzeba uważać, że różnica tych stanów zachodzi tylko w ciałach stałych, ciekłych i płynach sprężystych: ciało bowiem na proszek starte, nie odmienia wprawdzie stanu swojego, ale się tylko usposabia do rozbioru lub zbioru.

XXXV. Z tego cośmy powiedzieli łatwo pojąć można, iż zamiar robot których Chemiczek używa, aby zniszczył skupienie, jest przeprowadzić ciała z klasy przedmiotów fizycznych do przedmiotów chemicznych, zniszczyć siłę utrzymującą cząstki w spojeniu, ułatwić zaś siłę mającą kombinować cząstki chemicznie, o której będzie mowa w następującym artykule.

*Artykuł V. Attrakcyja składu (attraction de composition).*

XXXVI. To cośmy powiedzieli w poprzedzającym artykule o attrakcyi cząstek, ma się rozumieć o takich tylko, które będąc zupełnie jednakowego gatunku, żadney odmiany nie robią w ciałach z którymi się iednoczą, i tylko odmieniaią ich objętość, stan stały, ciekły, lub powietrzny. Co zaś powiemy w tym artykule, należy do attrakcyi cząstek rozma-