

Dalsze opisanie soli Alkalicznych.

299. *Flusspat potażowy* (fluas potassae). Nasycając kwas flusspatowy potażem, otrzymuje się sól, która niechce się krystallizować, ale parowana aż do suchości, formuje galaretę, wilgoć z powietrza przyciągającą. Lecz jeżeli kwas flusspatowy má w sobie krzemionkę, na ów czas nasycając go potażem, lub węglanem, siarczanem, saletranem, albo solanem potażu, powstaie natychmiast osad do galarety podobny, który po wysuszeniu zupełnie iest biały, i z ziarn do piasku podobnych złożony. Ten, iest gatunkiem soli potrójney, z potażu, krzemionki, i kwasu flusspatowego złożoney. Sol ta ma smak kwaśny, i rozpuszcza się w 150 częściach wody wrzącćy; w ogniu kwas traci i na szkło się topi. Podobna sól potrójna może i z sody powstawać.

300. *Flusspat sody* (fluas sodae). Scina się po wyparowaniu w małeńkie sześciograny, które mają smak gorzki, ściągający, i mało się w wodzie rozpuszczaiają. *Flusspat Ammoniakalny* (fluas ammoniae) daie ma-

lenkie krzysztály, które się w cieple sublimują. Wszystkie te flusspaty rozkładają się przez kwas siarczany.

301. *Boran potażu* (Boras potassae). Otrzymuje się, albo prosto solucją potażu kwasem boraxowym nasycając; albo mieszaninę z kwasu boraxowego i saletry w ogniu prażąc, pozostałą masę białą w wodzie gorący rozpuszczając, i krystallizując. Sól ta krystallizuje się w kolumny czworoboczne, które w powietrzu żadney niedoznaia odmiany, w ogniu zaś na szkło się topią.

302. *Boran sody* (Boras sodae) niechce się krystallizować, ale przez parowanie zsiada się w masę gęstą naksztalt galarety. Sól zaś, którą w pięknych sześciobocznych kolumnach trójkątnemi piramidami zakończonych w handlu pod imieniem boraxu znamy, jest właściwie *kaliboranem sody* (*kali-boras sodæ*); soda albowiem w niej znacznie proporcją do nasycenia kwasu potrzebną przewyższa; dla czego Borax kolory niebieskie roślinne zieleni, i wiele wła-

sności Alkalicznych zachowuje. Borax w ogniu topi się, wzdyma, wodę swoją kryształiczną traci, i gatunek szkła w wodzie się rozpuszczającego formuje, które topienie się ciał innych dziwnie ułatwia; rozpuszcza się w 12stu częściach wody zimnej, a w sześciu wrzącej; rozkłada się przez wapno, potaż, i kwasy: siarczany, saletrowy, solny, flusspatowy, wiele kwasów roślinnych, a nawet i przez kwas węglowy; składa się z 0,54 części kwasu, 0,17 sody, i 0,49 wody.

303. Wszystek Borax, który mamy w handlu, jest dziełem samej natury. Odbieramy go pod imieniem *Tinkal* z Tartaryi Tybetańskiej, w formie surowych i nieczystych kryształów, które w Hollandyi oczyszczane bywają. A lubo sposób oczyszczania téj soli mianą jest za tajemny, iednakże zdaie się, iż na samém tylko rozpuszczaniu w wodzie, cedzeniu i krystallizowaniu zależy. Łatwe topienie się tej soli, i ułatwianie topienia tylu innych ciał w ogniu uporczywych; czyni użycie iey w kuusztach częstém bardzo i ważném.

304. *Boran Ammoniakalny* (*Boras ammoniae*) formuie kryształy do Boraxu podobne, które w powietrzu wysychają; smak má ostry, alkaliczny, soki roślinne niebieskie zieleni, w ogniu się rozkłada, i amoniak opuszcza; daie się rozkładać przez wapno.

XXII.

Sole Ziemi.

305. *Siarczan Barytyczny* (*sulphas Baritae*; *spathum ponderosum*) znayduie się obficie w naturze, znany u Mineralogów pod nazwiskiem *spatu ciężkiego*. Sól ta formująca zazwyczaj romboidalne kryształy, wcale się w wodzie nierozpuszcza, a przynajmniej w zwyczajney temperaturze 45,000 wody do rozpuszczania się potrzebuie. — Wystawiona przez długi czas na moc ognia, nabiera własności świecenia w ciemnościach, którą własność w tej nayprzód odmianie siarczanu barytycznego postrzeżono, którą *kamieniem Bonońskim* nazywano;

w gwałtownym zaś ogniu topi się. Dla najmocniejszego związku między składającymi ją pierwiastkami, ani przez kwasy, ani przez Alkali rozłożyć się całkowicie nie daie; dla czego za dodaniem solucyi baryty do iakiegokolwiek siarczanu, sól ta natychmiast się formuie, i na spód opada, co do odkryciań náy mniejszey kwoty kwasu siarczanego w jakimkolwiek bądź związku służy. Mocą iednakże podwóynego powinowactwa daie się rozkładać przez węglan potażu i sody, i to bądź węglany te z siarczanem baryty i wodą gotuiąc, bądź w ogniu topiąc. W ogniu rozkłada się przez węgiel i niektóre inne ciała palne, zamieniając się w siarczyk barytyczny. Składa się z 25,18 kwasu, i 74,82 Baryty.

306. *Siarczan Stroncyany* (sulphas strontianae). I ten gatunek siarczanu dosyć inż obficie znáydować poczynamy, i to bądź w bryłach nieforemnych, bądź w sześćcio-grany ukośne krystallizowany. Sztucznie można go otrzymać w białym proszku, leiąc zwolna kwas siarczany do wody stroncyany.

Rozpuszcza się w 3840 częściach wody wrzącej. Rozpuszcza się doskonale w kwasie siarczanym, lecz za dodaniem wody opada. Składą się z 46 części kwasu, a 54 stroncyany. Rozkłada się przez węglan potażu i sody, przez wszystkie sole barytyczne, wszystkie fosforany alkaliczne, i przez boran ammoniakalny.

307. *Siarczan wapienny* (Sulphas calcis). Dwa gatunki takowego siarczanu są nam dzisiąy znanomé. Piérwszy mający w składzie swoim wodę, i ten iest *Gyps*, dosyć w naturze obfity. Bywa on zazwyczaj krystallizowany, formuiąc albo ośmiościany, albo szóstoboczne graniasto-słupy czworo-bocznemi ostro-słupami zakończone; smak má cokolwiek ściągający; w powietrzu się nie odmiénia; w wodzie bardzo się mało rozpuszcza, potrzebuiąc na to 500 części wody zimnéy, a 470 gorący. Rozpuszcza się doskonale w kwasie siarczanym. Na ogniu trzaska, schnie, i na biały się rozsypuie proszek, który *gypsem palonym* nazywamy. Tén wodę chciwie połyka, i



w ciało stałe zamienia, co rozegrzanie się i prędkie wyschnięcie całej masy ciągnie za sobą. Dla téj własności używa się gyps na posągi, popiersia, i rozmaite *wyciski*. W gwałtownym ogniu topi się ta sól, i daie szkło nieprzezroczysté. Składa się z 46 części kwasu, 52 wapna, i 22 wody. Rozkłada się przez barytę, potaż, sodę, i wszystkie węglany alkaliczne, w ogniu zaś przez węgiel.

Drugi gatunek siarczanu wapienného jest tak nazwany *bezwodny* (sulfate de chaux anhydre). Tén znayduje się w niektórych miéjscach w Szwecyi, w Tyrolu, około Bern w Szwaycaryi i t. d. Jest zazwyczaj krystallizowany, i znacznie twardy; rozegrzany światłem się fosforyczném okrywa; W wodzie się nie rozpuszcza. Składa się z 44,88 kwasu, i 55,12 wapna.

508. *Siarczan Magnezyi* (sulphas magnesiae). Sól ta znaioma w handlu i Farmacyi pod imieniem *soli gorzkiey* lub *Angielskiey*, znayduje się dosyć często w naturze, osobliwie w wodach niektórych mine-

ralnych, od których najczęściey nosi nazwisko, iako to: soli Epsomskiéy, Seidszyckiéy i t. d. W wodzie się bardzo łatwo rozpuszcza; 100 części wody zimnéy rozpuszczaią iéy 80; kiedy taż sama ilość wody wrzącey 150 części w siebie bierze. Smak ma gorzki i obrzydliwy; krystalizuje się w długie cienkie czworo-boczne kolumny, albo w igielki; w powietrzu wysycha; w ogniu prędko się topi, a przydłużey trzymaná, zupełnie się rozkłada; rozkłada się przez barytę, wapno, potaż, sodę, a na w pół tylko przez ammoniak; rozkłada się nadto i przez wszystkie węglany alkaliczne; składa się z 0,19 części ziemi, 0,33 kwasu, i 0,48 wody. Według *Kirwana* kryształy tey soli składaiają się z 29,35 kwasu, 17 ziemi, i 53,65 wody; sól zaś wysuszona má 63,32 kwasu, i 36,68 ziemi. Używa się w sztuce Lekarskiéy iako istota laxuiąca; a w Laborat. yach na robiénie magnezyi.

309. *Siarczan magnezyi ammoniakalny* (*sulphas magnesiae et ammoniae*). Według postrzeżeń *Bergmanna*, ammoniak po-

lowę tylko magnezyi odłącza ze wszystkich soli, do których ziemia ta wchodzi. Dodając go zatem do solucyi siarczanu magnezyi, zostaje się w płynie sól potrójną, o którą mowa. Można ją także otrzymać mieszając z sobą dwie nasycone solucye, siarczanu magnezyi i siarczanu ammoniakalnego. W tym ostatnim przypadku opadają natychmiast kryształy téy soli. Chcąc ją iednakże mieć doskonale skrySTALLIZOWANĄ, należy otrzymaną piérwszym sposobem solucyą powoli parować. Kryształy te są doskonale ósmio-ściany, mają smak gorzki, ostry, w wodzie trudniéy się rozpuszczają od soli, z których powstały; w ogniu się topią, a w mocniéyszym cokolwiék, rozkładają. Według *Fourcroy* składają się z 68 części siarczanu magnezyi, a 32 siarczanu ammoniakalnégo.

310. *Siarczan Glinkowy* (sulphas aluminæ). Otrzymuje się nasycając z umysłu kwas siarczany glinką. Scina się, w cieńkie, giętkie, i bardzo białe blaszki; smak ma ciérpki; w wodzie się bardzo łatwo

rozpuszcza, i bardzo trudno krystalizuje. W ogniu traci náypřód wodę krystaliczną, i rozsypuje się na proszek, a potém całkiem się rozkłada. Składa się z 50 części kwasu, i 50 glinki.

311. *Siarczan kwaśny Glinkowy* (oxy-sulphas aluminae). Ałun dosyć oddawna Europeyzykom iest znaiomy, lubo aż do piętnastého wieku przywożono go iedynie z Azji. Około tégo czasu albowiém, zaczęto zakładać fabryki ałunowé we Włoszech, a późniéy w Niemczech, Hiszpanii, i Anglii. Wyrabia się naypospoliciéy z gątunku schistu, czyli kamienia łupkowego, który dla tégo ałunowym nazywaią. Tén, zazwyczaj praży się bardzo powolnym i przytłumionym ogniem, a potém ługuie. Niekiedy iednakże samo długie wystawienie miny ałunowéy na wolné powietrze, na okrycie iéy tą solą wystarcza. Ług zaś ałunowy náypřód się przez gotowanie zagęszcza, a potém się miesza z przegniłą uryną, lub solaném potażu. Przez ostudzenie i spokojność, osiadaią kryształy ałunu

zazwyczaj z siarczanem żelaznym zmieszane. Kryształy té są ośmio-ściany foremne, troy-kątami równo-bocznemi ograniczone. Smak mają ciérpki słodkawy; kolory niebieskie roślinne czerwienią. Rozpuszczają się w 15 lub 20 częściach wody zimnej, kiedy trzy części wody gorącej, cztery alunu w siebie biorą. Alun topi się na ogniu, wzdyma, pieni, i traci 44-setnych części, nazywając się w tym stanie *alunem wyprazonym* (alumen calcinatum). Rozkłada się przez barytę, stroncyanę, wapno, magnezję i wszystkie alkali. Pomimo dawnego postrzeżenia zatrudniających się wyrabianiem alunu, iż sól ta bez dodania potażu, ammoniaku, lub istot alkali té w sobie mających, krystallizować się nie może; prawdziwy iéy skład aż do czasów naszych nie był wiadomy. Piérwsi *Vauquelin*, i *Chaptal* przekonali się, iż zwyczajny alun jest statecznie solą potróyną, z glinki, kwasu siarczanego, i potażu, lub ammoniaku złożoną. Ztąd następujące teraz liczymy alunu gatunki.

- 1) *Siarczan kwaśny glinki i potażu.*
- 2) *Siarczan kwaśny glinki i ammoniak.*
- 3) *Siarczan kwaśny glinki, potażu i ammoniak.* Ostatni gatunek jest náypospoliczszy; w fabrykach albowiem nietylko dodają zgnięły uryny, ale niemal zawsze i solanu potażu.

312. Nadto, ieżeli się do alunu doda zbyt wiele potażu, na ów czas zmienia się jego postać krystaliczna, i zamiast ośmiościanów, otrzymujemy sześciograny foremne. Gatunek ten nazwano *alunem sześciennym* (alumen cubicum). Zbyteczna nadproporcya potażu, niszczy w alunie własność krystalizowania się, z którego przypadku niektórzy pisarze także osobny robią gatunek. Lecz wszystkie dotąd wyliczone gatunki mając w sobie zbytek kwasu, mogą być doskonale nasycone glinką. Gotując je więc z czystą tą ziemią, cała sól opada w białym proszku na dno. Proszek ten ani się w wodzie rozpuszcza, ani się krystalizuje; jest bez smaku; w powietrzu się nieodmienia; wszystkie kwasy odbierając mu

część glinki do utworzenia alunu zbyteczną, zamieniaią go w prawdziwy alun.

Używa się alun w sztuce Lekarskiej, farbierstwie, i wielu innych kunsztach. Drzewo nim powleczone, z wielką się trudnością pali, dla czego radzono, ażeby tym sposobem budynki drewniane od ognia ochraniać.

P y r o f o r.

515. *Homberg* R. 1711. destyllując w zamiarach Alchemicznych gnóy ludzki z alunem, otrzymał w retorcie istotę węglistą, która się sama przez się w powietrzu zapalała, i którą nazwał *pyroforem* (pyrophorus). *Lemery* potem doszedł, iż bardzo wiele istot roślinnych i zwierzęcych, tymże samym sposobem w ogniu pyrofor wydaie. Poźniej pokazało się z doświadczeń *Jay de Suvigny*, że nie alun tylko, ale większa część siarczanów tymże samym sposobem w pyrofor zamienić się może. Sposób zaś robienia pyroforu z alunu iest następujący.