

racéy rozpuszcza, i im więcej ma wody kry-  
stalliczney w sobie, tém się prędzey topi  
na ogniu i przeciwnie.

260. Niektóre sole łatwo się w wodzie  
rozpuszczające, odbierają parę wodną po-  
wietrzu, i albo się w nim odwilżają, albo  
rozpływają całkiem. Inné przeciwnie nie-  
tylko nieprzyciągają wilgoci z powietrza,  
ale owszem suchéy atmosfierze własney swo-  
iey wody odstępują, przez co postać swoją  
regularną tracą i na proszek się rozsypują,  
*co wysychaniem soli, (efflorescentia)* na-  
zwano. Tak pierwszy, iako i drugi rodzaj  
soli, w powietrzu długo postaci swojej kry-  
stalliczney utrzymać nie może.

*Sole Alkaliczne.*

261. *Siarczan potażowy* (sulphas po-  
tassae) dawniéy (tartarus vitriolatus; arca-  
num duplicatum; sal de duobus) zwany, bar-  
dzo rzadko w ciałach kopalnych, w roślin-  
nych zaś dosyć często, lubo w małej ilości  
znayduie się. Znayduiemy go dosyć obficie  
w popiołach roślinnych, z zwyczajnym po-  
tazem zmieszany. W Laboratoryach sól ta

jest wypadkiem wielu działań Chemicznych, o który mniej dbamy; lecz chcąc ją mieć czystą, nasycamy z umysłu solucyą potażu kwasem siarczanym. Rozpuszcza się w ósmiu częściach wody zimney, w sześciu zaś gorącej, smaku jest gorzkiego; krystallizuje się w krótkie kolumny sześcioboczne, podobnem iż piramidami zakończone; w powietrzu żadney niepodpada odmianie, w ogniu traci wodę krystalliczną, schnie i topi się; żadnemu rozkładowi niepodpada iąc. Kryształy tey soli składają się z 66,67 części potażu, 28,51 kwasu, i 4,82 wody. Przez barytę i sole barytyczne rozkłada się, ziemi tey własnego ustępując kwasu. W mocnym ogniu rozkłada się przez węgiel, zamieniając się w siarczyk potażu. Używa się w Farmacyi.

262. *Siarczan kwaśny potażu* (oxysulphas potassae) otrzymuje się, grzejąc razem trzy części soli poprzedzającej z jedną kwasu siarczanego. Po rozkładzie saletry przez kwas siarczanym, otrzymujemy zazwyczaj ten gatunek siarczanu z saletrą zmieszany. Sól ta nie



jest łatwa do krystallizowania, ale zrasta się raczéy w gałązki i prawdziwe krzewy; smak má ostry i mocno kwaśny, kolory niebieskie roślinne czerwieni, w powietrzu mało się odmienia; w ogniu łatwo się topi, w wodzie łatwiey się od samego siarczanu rozpuszcza.

263. *Siarczan sody* (sulphas sodae) inaczéy (sal mirabile Glauberi). Natrafiany dosyć często w naturze, osobliwie w wodach niektórych; lubo ten, którego zazwyczaj używamy, jest dziełem sztuki. Otrzymuje się pospolicie przez wylugowanie i wyparowanie reszty, po wypędzeniu kwasu solnego z soli kuchenney przez kwas siarczany, pozostały. Smak ma gorzki; krystallizuje się w kolumny sześcioboczne zgniecione, z obu stron dwiema zbiegającemi się płaszczyznami zakończone; w wodzie łatwo się rozpuszcza, potrzebując czterech części zimney, a równego sobie ciężaru wrzącey; w powietrzu schnie i rozsypuje się, w ogniu bardzo się łatwo topi.

Rozkłada się przez potaż, barytę, i wę-

giel rozpalony; w stu częściach ma 21,87 sody, 13, 19 kwasu, 64, 94 wody. Najznaczniejszy użytek téy soli jest w sztuce Lekarskiéy. Sól ta rozpuszcza się łatwo w kwasie siarczanym, i po niejakim czasie osadza obszérné sześćcio-grany ukośne, które są prawdziwym *siarczanem kwaśnym sody*, lecz tak-nietrwałym, iż w lekkim nawet cieple, można zbytek kwasu siarczanego wypędzić.

264. *Siarczan ammoniakalny* (*sulphas ammoniacalis*; *sal ammoniacus secretus Glauberi*) znaleziony w niektórych wodach Toskańskich, i zdarzający się niekiedy przy wulkanach; otrzymuje się nasycając z umysłu kwas siarczany ammoniakiem; krystallizuje się w formę cienkich igieł w powietrzu trwałych, w wodzie się łatwo rozpuszcza, potrzebując równéy sobie części wody wrzącéy, dwóch zimnéy; w ogniu topi się i rozkłada, smak ma ostry i gorzki. Sól ta ze śniegiem, lub lodem tartym mieszana, zamienia je w stan płynny, i wielkie sprawuje zimno. Rozkłada się przez obadwa alkali stałe, barytę, wapno, i poczęści przez



magnezyą. Składa się podług *Kirwana* z 54, 66 kwasu, 14, 24 ammoniaku, i 31, 10 wody. Dotąd iest bez użytku.

265. *Podsiarczan potażu* (sulphis potassae; sal sulphorosum Sthali) znany już i opisany od *Sthala*. Otrzymuje się przepuszczając przez nasyconą solucyą potażu gaz podkwasu siarczanego; krystallizuje się w blaszki czworoboczne ukośne, lub drobne igielki jednym wspólnym punktem z sobą związane; w ogniu trzeszczy, opuszcza wodę krystaliczną, wydaie wapory siarczyste, i straciwszy część siarki, zamięnia się w potaż, i siarczan potażu; smak má ostry, siarczysty; w powietrzu lub gazie kwasorodnym zwolna traci swoje własności, i zamięnia się w siarczan potażowy; w wodzie bardzo łatwo się rozpuszcza; rozkłada się przez barytę, wapno, i wszystkie niemal kwasy, które z szumem podkwas siarczany oddzielają, wyiawszy saletrowy i przekwas solny, które mu część własnego kwasorodu odstępują, i w siarczan go potażowy zamieniają. Niektóre niedokwasy metaliczne, iako złota,

srebra, i żywego srebra, do stanu metalicznego przywraca; inne, iako ołowiu, miedzi, żelaza, manganu do tego stanu przybliża. Składa się z 54, 5 potażu, 45, 5 podkwasu, i 2,0 wody.

266. *Podsiarczan sody* (sulphis sodae) otrzymuje się sposobem do poprzedzającego podobnym; smak má chłodzący siarczany; krystalizuje się w kolumny czworoboczne, których dwie płaszczyzny przeciwné są większe; rozkłada się przez barytę, wapno, i potaż; składa się z 51 części kwasu, 18 sody i 51 wody. W jnych własnościach całkiem się sposobem poprzedzającego zachowuje.

267. *Podsiarczan ammoniakalny* (sulphis ammoniae) krystalizuje się w kolumny szescioboczne, podobnémiż piramidami zakończone, smak má gryzący, wzbudziac razem czucie zimna na języku i zostawiać smak siarki; z powietrza wilgoć przyciąga i wkrótce się w siarczan ammoniakalny zamienia; w wodzie się obficie rozpuszcza; w mocniejszym ogniu podnosi się,



i rozkłada. Rozkłada się przez barytę, wapno, magnezję, potaż, sodę, i wszystkie niemal kwasy. Składa się z 60 części kwasu, 29 ammoniaku, i 11. wody.

268. *Saletran potażu* czyli *saletra* (nitras potassae; nitrum) formuje się bezprze-  
stannie w znaczney obfitości na powierzchni  
ziemi, gdziekolwiek się części roślinne i zwie-  
rzęce przy wolnym przystępie powietrza roz-  
kładają. Znajduje się dla tego statecznie  
w pierwszey warście ziemi, około starych bu-  
dynków, tudzież w stajniach, oborach, owczar-  
niach, wozowniach, stodołach i t. d. równie-  
ż na starych i wilgotnych ścianach wapien-  
nych, lub ziemnych, z kąd przez proste wyługo-  
wanie otrzymaný bydz może. W Indyach, A-  
meryce południowey, w niektórych częściach  
Hiszpanii, na Ukrainie, dosyć się na powierz-  
chni ziemi obficie znáyduje. I ponieważ sól  
ta nieskończoné ma w towarzystwie użytki,  
a będąc istotną częścią składającą prochu,  
w terażniészey sztuce wojennéy w wielkiéy  
się psuje obfitości, zatém myślano nad spo-  
sobami przyspieszenia i pomnożenia iéy for-

macyi. Na tén koniec wystawnią się na wolny przystęp spokojnego powietrza, kupy ziemné bogaté w wapno, tudzież w rozkładające się części roślinne i zwierzęce. Rozkład pierwszych wydaie potaż, który równie iak wapno, dla mocnégo z kwasem saletrowym powinowactwa tylko co uformowany tén kwas do połączenia się z sobą pociąga. Połączenie zaś to tém łatwiéy zdarzyć się może, iż wydobywający się z części zwierzęcych sal tróród w stanie stałym, lub płynnym, łatwiéy w związek z kwasorodem wchodzi; niebędąc od związku tégo odcągany połączeniem swoim z ciepłikiem. Jego albowiem mocne, tak z kwasorodem, iaką i z saletro - rodem powinowactwo iest przyczyną, iż w mieszaninie naturalnéy dwóch tych gazów, iaką iest powietrze atmosfery, kwas saletrowy powstać nie może.

269. Lecz w tworzeniu się saletry náy-mocniéy zadziwiałą doświadczenia *Thouvenel*, z których się pokazuje, iż do całego tégo dzieła nie potrzeba, iak tylko ciepła, wapna, i niezbyt wolnego przystępu powie-



trza. Skoro się te okoliczności połączą, formuje się najprzód kwas, a potem alkali. W jakim razie tworzenie się kwasu nie może mieć innego źródła, prócz samego powietrza; lecz z czego, i jakim sposobem rodzi się potaż, objaśnić z dzisiejszych wiadomości naszych nie podobna. Ale domyślać się koniecznie potrzeba, iż wapno częścią jego składającą być musi. Niemniéj także zastanowienia godné jest nayspewniéjszé to postrzeżenie, że w téj ziemi nayobficiéj się rodzi saletra, która ją już raz wydała.

270. Ziemia mająca w sobie saletrę luguje się, i ług takowy przyzwoicie się przez gotowanie zgęszcza, a potem w chłodném miejscu do krystallizacyi zostawnie. Piérwsza iednakże krystallizacya mało osadza prawdziwéj saletry, zamykając większą część kwasu saletrowego z wapnem i magnezją połączonego; dla czégo do pozostałego ługu dodaie się popiołu lub solucyi potażu dopęty, dopóki się ziemny osad formuje; pozostały płyn znownu się przez gotowanie zgęszcza, i podobnymże sposobem do kry-

stallizacyi odstawia. Lecz otrzymane tym sposobem kryształy, brudne są i wielu obcemi istotami skażone tak, iż zaledwo przez kilkakrotne w czystej wodzie rozpuszczanie, cedzenie, i krystalizowanie, pozwalają się doskonale wybielić i oczyścić. Ze zaś takowe oczyszczanie zanudne i kosztowne być musi, dla tego wielu dzisiejszych Chemików, szybkie drobno potłuczonej saletry w wodzie zimnej obmywanie, przenoszą. Działając zaś bądź pierwszym bądź drugim sposobem, część znaczna salety ginie, którą to zgubę, poprzednicze próby zawsze w wielkich robotach przewyższającą, w gotowaniu, *Lavoisier* ulotnieniu części znacznej saletry przypisuje.

271. Satria krystalizuje się w długie, dęte, szescioboczne graniasto - słupy; w powietrzu żadnej nie podpada odmianie; w ogniu łatwo się topi, wodę swoją krystaliczną traci, i nareszcie zupełnie się na gaz kwasorodny, saletrorodny, i potaż rozdziela; dla tego przez samą destyllacyą saletry, wielką mnogość gazu kwasorodnego otrzy-



mać można. Rozpalona do czerwoności, ze wszystkimi niemal ciałami palnemi detonuje, paląc ié nagle kosztem własnego kwasorodu; w wodzie łatwo się rozpuszczá, potrzebuiąc do zupełnego rozpuszczenia trzech części wody zimnéy, a pół tylko własnego ciężaru wody wrzácéy. Rozkłada się przez barytę i kwas siarczany. Sto części téy soli składaią się z 0, 30 kwasu, 0, 63 potażu, i 0, 7 wody.

272. *Saletran sody* (nitras sodae; nitrum cubicum;) formuje wielkie szóstoboczne kryształy, które z powietrza cokolwiek przyciągaią wilgoci: smak ma gorzki i chłodzący; z ciałami palnemi mniéy od saletry detonuje; rozkłada się przez potaż, barytę, glinę, i kwas siarczany; w naturze nigdy dotąd znalezionym nie był; do zupełnego rozpuszczenia dwóch części wody zimnéy, i tyleż niemal wrzácéy potrzebuie; w stu częściach zamyka 0, 29 kwasu, 0, 50 alkali, 0, 21 wody.

273. *Saletran Ammoniakalny* (Nitras ammoniae; nitrum flammans). Sól ta otrzy-

muje się nasycając węglanem ammoniakalnym słaby kwas saletrowy; podług różnego stopnia ciepła, iakim się paruje, i postać kryształów i własności ma odmienné; co od różnéy ilości wody krystallicznég zawisło. Jeżeli się bardzo powolném ścina ciepłem, kryształy mają postać pryzmatów sześciobocznych, długimi sześciobocznymi piramidami zakończonych; w większém cokolwiek cieple, daie igły długie, miękkie i sprężyste. Saletran tén ma smak chłodzący i gorzki; w ogniu sam przez się bez dodatku ciał palnych, i w zamkniętych naczyniach detonuje; co się z przyczyny rozkładu obydwóch pierwiastków składających zdarza. W wodzie i wysoku winnym łatwo się rozpuszcza; lód topi, i znaczne tym sposobem zimno sprawuje. Rozkłada się przez barytę, wapno, potaż, sodę i kwas siarczany; w 100 częściach zamyka o, 46 kwasu i o, 14 wody. Znajduje się zazwyczaj razem z saletrą w ziemi, z którój się ta ostatnia ługuje. W cieple mocném, zamienia się całkiem w wodę, i gaz niedokwas saletroro-



rodny. W gwałtownym zaś ogniu nagłe się z hukiem na gaz saletrowy i saletrorodny, tudzież wodę rozkłada.

274. Zaden *podsalétran* (nitris) niebył dotąd dosyć roztrząsany i przyzwolicie poznany. Wysławuiąc saletrę na moc ognia tak; ażeby część kwasorodu utraciła, pozostaje się w tyglu sól, którąby można mieć za *podsalétran* potażu, ale i ten gatunek soli mało był poznany.

275. *Węglan potażu* (carbonas potassae; sal tartari:) mianą dawniей za potaż dla tego, iż kolory niebieskie roślinné zieleni. Krystallizuje się zazwyczaj w graniastostłupy czworoboczne; lecz doskonałe kryształy mają ośm ścian, z których dwie sześcioboczne, dwa prostokąty, i dwa równoległoboki ukośne; wilgoci z powietrza nieprzyciąga. Robimy tę sól, solucyą potażu z umysłu kwasem węglowym nasycając, co albo się wykonywa we flaszkach aparatu *Woulfa*, z których pierwsza lub na iey miejscu balon, wypełnia się do trzeciј części krédą, na którą przez szzykę szlifowanym korkiem

zamykaną, podług upodobania kwas siarczany łąć można. (Zob. Tab. III. fig. II), albo w aparacie *Parkera* (zob. Tab. III. Fig III) albo nakoniec długo potaż w atmosferze kwasu węglowego trzymając. Niektórzy nalewają zwyczajny potaż węglanem ammoniakalnym, i ammoniak przez ciepło wypędzają. Sól ta ma smak cokolwiek alkaliczny; rozpuszcza się w czterech częściach wody zimnej; gorąca zaś rozpuszcza  $\frac{5}{6}$  części swęgo ciężaru. W cieple mocném traci wodę krystaliczną, i cokolwiek kwasu, ale się nierozkłada zupełnie. Rozkłada się przez wszystkie kwasy, z któremi się dla tego burzy; składa się z 43 części kwasu, 40 potażu, i 17 wody; baryta i wapno odbierają jęć kwas węglowy, i do stanu czystego potażu przywracają.

276. *Węglan potażu alkaliczny* (*Kalicarbonas potassæ*).

Zwyczajny potaż, iaki mamy w handlu i Aptekach, jest w rzeczy saméy tym gatunkiem soli, lecz nayeściej z krzemionką i glinką, tudzież z siarczaném



i solaném potażu zmiészany. Chcąc mieć tę sól zupełnie czystą, należy węglan potażu w tyglu platynowym wyprażyć. Sól ta ma wyraźny smak alkaliczny, części zwierzęce gryzie, lubo mniej od samego potażu; w powietrzu się rozpływa, przyymuiąc na się płynność oleiu. Nalawszy tę sól dobrym wyskokiem winnym, można ją na czysty potaż, i węglan potażu rozdzielić. Nie zawsze ten gatunek soli, iednę i tę samę ilość ma czystého potażu.

277. *Węglan sody* (carbonas sodæ) w powietrzu wysycha, i tém się od węglanu potażu różni; rozpuszcza się w równej sobie wadze wody wrzącej, a w dwóch częściach zimnej. Jeżeli iest w kryształach, składa się z 14,42 kwasu, 21,58, sody, i 64 wody; suchy ma 40,05 kwasu, 59,86 alkali. Można iednakże sól tę ieszcze daley kwasém węglowym nasycić, zamykając nasyconą iey solucyą w atmosferze tego kwasu, na ów czas ścina się w drobne kryształy, które w powietrzu nie wysychają, smak ma daleko mniej alkaliczny, w wo-

dzie gorącej część przewyższającą kwasu opuszcza, i do stanu zwyczajnego powraca. Znáyduie się węglan sody w niektórych wodach mineralnych. w Azyi, Afryce, i w Węgrzech dosyć się obficie zbiera.

278. *Węglan ammoniakalny* (carbonas ammoniacæ) krystallizuje się w kolumny czworoboczne; mierném ciepłem podnosi się i ulatuje; w wodzie się bardzo łatwo rozpuszcza, rozkłada się przez wapno, potaż, sodę, i wszystkie kwasy; zapach ma ammoniakalny niezbyt mocny; otrzymuje się rozkładając sól ammoniacką przez węglan wapienny. Wszystkie części zwierzęce, i niektóre roślinne obficie go w ogniu wydają, lubo nieczysty. Ponieważ sól tę w stanie suchym mieć, i nosić przy sobie można, zatem używa się z pożytkiem, do odżywiania przez mocny swój zapach, osób słabych i mdlejących.

279. *Fosforan potażu* (phosphas potassæ). Dwa są téy soli rodzaje, pierwszy ze zbytkiem kwasu (oxy-phosphas potassæ) otrzymuje się, dodając do kwasu fosfory-



cznego płynnego, solucyą węglanu potażowego dopóty, dopóki barwienie się nie ustanie. Sól ta nie chce się krystallizować; parowana aż do suchości ścina się w galaretę, a potem wysycha. Z powietrza wilgoć przyciąga i w wodzie się bardzo łatwo rozpuszcza; w ogniu topi się na szkło przezroczyste, które przyciąga wilgoć z powietrza. Rozkłada się przez kwas siarczany, saletrowy, i solny, tudzież przez barytę, stroncyaną i wapno. Prażąc ją w tyglu platynowym z czystym potażem, otrzymujemy nasycony *fosforan potażu* (*phosphas potassæ*). Sól ta formuje masę białą, suchą, bez smaku, w wodzie gorącej tylko się rozpuszczającą. Za ostudzeniem tego roztworu, opada w białym świetnym proszku, nakształt piasku. W ogniu łatwo się topi. Rozpuszcza się w kwasach saletrowym, solnym, i fosforycznym.

280. *Fosforan sody* (*phosphas sodæ*) otrzymuje się nasycając kwas fosforyczny płynny węglanem sody. *Pearson* przepisuje, ażeby w 2100 granach wody, roz-

puścić w cieple 1400 gran węglanu sody, i dodawać potrosze 500 gran kwasu fosforycznego, którego ciężkość gatunkowa jest  $= 1,85$ ; ażeby mieszaninę zagotować przez minut kilka, i gorąco przecedzoną do krystallizacyi odstawić. Sól ta daje regularne graniastosłupy ukośne, troykątnými piramidami zakończone. Smak ma cokolwiek do soli kuchennéy podobny: rozpuszcza się w czterech częściach wody zimnéy, a dwóch gorącey. Chcąc ją mieć dobrze krystallizowaną, należy ją cokolwiek przesyć sodą. Kryształy té topią się w ogniu na szkło, które stygnąc przezroczystość traci; z téy przyczyny *Haupt* nazywał ją *sal mirabile perlatum*. Rozkłada się w części przez kwasy: siarczany, saletrowy i solny, które się z fosforycznym dzielą zasadą, a sól ta w *fosforan kwaśny* zamienia się. W tym stanie łatwiey się w wodzie rozpuszcza i niekrystallizuje, zsiadając się tylko w blaszki do kwasu boraxowego podobne, które *Proust* wziął dawniey za kwas szczególny, *acidum perlatum* nazwany. Dla



smaku dosyć przyjemného, używa się niekiedy zamiast innych, tén gatunek soli w sztuce lekarskiéy.

281. *Fosforan Ammoniakalny* (phosphas ammoniæ) otrzymuie się nasycając ammoniakiem kwas fosforyczny czysty, lub fosforan wapna kwaśny, iaki zazwyczaj z rozkładu kości zwierzęcych otrzymuiemy. Sól ta krystallizuje się w czworoboczne kolumny, podobnéż ostro-słupami zakończone. Smak má chłodzący i cokolwiek ammoniakalny; w wodzie łatwo się rozpuszcza, w powietrzu nieodmiénia. W ogniu łatwo się topi, wysycha, i nakoniec zasadę swoją całkiem traci, zostawuiąc czysty kwas fosforyczny, który się na szkło topi. Z tego powodu destylluiąc ią mocnym ogniem z węglem, otrzymuie się fosfor. Rozkłada się przez kwasy: siarczany, saletrowy i solny, tudzież przez potaż, sodę, barytę, stroncyanę, i wapno.

282. *Fosforan sody ammoniakalny* (phosphas sodæ et ammoniæ; sal microcosmi; sal fusibile urinæ). Sól ta dosyć

dawno była Chémikóm znaioma, którzy ją z zagęszczoney uryny obficie przez krystallizacyą otrzymywali. Ze zaś pierwszeiey kryształły pospolicie bardzo są brudne, zatem otrzymywano ją przez kilkokrotne rozpuszczanie, cédzénie, i krystallizowanie na nowo. W ogniu dla uchodzącego amoniaku, zamienia się na kwaśny fosforan sody, który się bardzo łatwo topi; w powietrzu wysycha, i za czasem całkiem amoniak traci. Z węglem daie w ogniu cokolwiek fosforu; i ta jest przyczyna, dla którój przedtém istotę tę zapalną z ekstraktu urynowego otrzymywano. Ze zaś fosforan sody nie rozkłada się bynajmniey przez węgiel, a tem samém nie wszystek kwas fosforyczny w urynie zawarty, wyrażać się na fosfor pozwala, zatem *Margraff* radził, ażeby do ekstraktu uryny, dodawać cokolwiek solanu ołowianego, ażeby przez to kwas fosforyczny od sody oddzielić. Składa się ten gatunek soli z 32 części kwasu fosforycznego, 24 sody, 19 amoniaku i 25 wody.



283. *Podfosforan potażu* (phosphis potassae). Sól ta robi się z umysłu, nasycając podkwas fosforyczny węglanem potażu. Krystallizuje się w graniasto-słupy czworoboczne, z obydwóch stron dwóma ostrzemi płaszczyznami zakończone. W powietrzu się nie odmięnia, w wodzie łatwo rozpuszcza, w ogniu trzesze i topi się na szkło, które za ostudzeniem przezroczystość traci. Składa się z 39,5 kwasu, 49,5 alkali z 11,0 wody.

284. *Podfosforan sody* (Phosphis sodae). Otrzymuje się sposobem do poprzedzającego podobnym: krystallizuje w ukośne graniasto-słupy czworoboczne, albo ukośne sześciograny, smak ma przyjemny, chłodzący; rozpuszcza się w dwóch częściach wody; w powietrzu wysycha, w ogniu powłoczy się pięknym żółtym płomięciem, i topi się na szkło nieprzezroczyste. Składa się z 16,5 kwasu, 23,7 sody, i 60,0 wody.

285. *Podfosforan ammoniakalny* (Phosphis ammoniae). Robi się sposobem poprzedzających, ścina się czasem w igły przezro-

roczysté; czasem w czworoboczne graniasto-  
slupy. Rozpuszcza się w dwóch częściach  
wody; wilgoć z powietrza przyciąga. Przez  
destyllacyą daje ammoniak częścią płynny,  
częścią w postaci gazu: ten ostatni, dla roz-  
puszczonego fosforu, za zetknięciem się z  
gazem kwasorodnym świeci. Mocniéyszym  
ogniem daje gaz fosforyczny, który nawet  
dosyć obficie z téy soli otrzymywać można.  
Składa się z 26 części kwasu, 51 ammonia-  
ku, i 25 wody.

286. *Solan potażu* (murias potassae;  
sal digestivum Sylvij) krystallizuje się w  
sześćcio-grany regularné, smak ma słony i  
gorzki; w ogniu trzészcy, topi się i na-  
reszcie nie rozkładaiać się ulatuje; rozpusz-  
cza się w trzech częściach wody tak zimnéy  
iako wrzącéy; rozkłada się przez barytę, ró-  
wnie iako i kwasy: siarczany, saletrowy, i  
boraxowy; krzemionka a nawet i glinika w  
części go rozkładaia; składa się z 0, 51  
części kwasu, z 0,61 potażu; i 0,8 wody.  
Otrzymuje się bądź przez prosté dwóch ciał  
połączenie, bądź rozkładaiać sól ammoniacką



przez potaż, końcém otrzymania ammonia-  
ku; bądź nakoniec rozkładając w wielu  
działaniach Chémicznych solucye ziém i  
niedokwasów metalicznych w kwasie sol-  
nym, przez potaż. Znáyduié się w niektóry-  
ch roślinach, przy handlowym potażu, w  
ziemi saletrowéy i w niektórych wodach.

287. *Solan sody, sól zwyczajná ku-  
chenná* (Murias sodae). W wielkiéy mnogo-  
ści na cały niemal ziemi przytomná; tu i  
ówdzie kopalná, i niezmiérné massy pod  
ziemią formuiącą, w wielu nadto wodach, i  
we wszystkich morzach obfitá: krystallizu-  
ie się w sześćcio-grany dosyć regularné, w  
górze piramidą próżną i wywróconą zakoń-  
czoné; ciężkość iéy gatunkowa iest  $\equiv 2,120$ ;  
w powietrzu żadnéy nie uléga odmianie,  
w ogniu trzészcy i topi się, nierozkładając  
się bynáymniéy; czteréch części wody tak  
zimnéy, iako i gorácéy do rozpuszczenia się  
potrzebuie; rozkłada się przez potaż, bary-  
tę, i kwasy: siarczany, saletrowy, i boraxo-  
wy; składa się z 58,88 części kwasu, 53,00.  
sody, i 8,12 wody.

288. Sól kuchenná kopalna rzadko iest tak czystá, ażeby prosto na użytke towarzyskié obracaná byđz mogła, i w takim przypadku rozpuszczaná w wodzie, cedzoná, i gotowaná byđz musi. Zdaie się, iż całá sól kopalná wodzie morskiéy piérwiastkowo swój początek winna, morze albowiem iest podług wielkiego do prawdy podobieństwa, prawdziwém soli téy gniazdem, w którym się poczyná i doskonali. W kraiach północnych woda morská dosyć iest w sól uboga, w południowych zaś tém bogatszá, im się bardziéy do równika zbliżamy, tak, iż z pożytkiém wywarzaná byđz może; lubo sposób tén nie iest używany. Lecz w wielu częściach południowych Europy, wypełniaią się do péwnéy wysokości wodą morská doły, z umysłu na brzegach kopané, w których mocą słońca woda takowá paruje i zgęszcza się. Tym zaś sposobém otrzymana sól nie iest czystá, ale przez umyślne rozpuszczanie w wodzie i wygotowanie oczyszczaná byđz musi.

289. *Solan ammoniakalny* (muriás am-



moniae; sal ammoniacum). Nazwisko to Chémiczne służy ciału, które w handlu pod imieniem soli ammoniackiéy znamy. Sól zaś tę odbieraliśmy długo z Egiptu tylko, gdzie ją mieszkańcy przez sublimacyą z sadzy wydobywają; sadza iednakże nasza niema téy własności, lecz w Egipcie wysuszonego gnoiu bydłecého na opał używają; wszystkie zaś niemal wody w tym kraju są słone, i wszystkie rośliny bydletóm za pokarm służące, mniéy lub więcéy soli w sobie mają; zatém zkad się obadwa pierwiastki składające téy soli w czasie palenia takowego gnoiu, formują, łatwo się domyślić można. Poźniéy w Anglii, Francyi i w Niemczech założono fabryki téy soli. I w saméy rzeczy, wiele może bydź processów Chémicznych, w których sól ammoniacká małym kosztem formować się będzie. Ammoniak z zgniłéy uryny, tudzież przez palenie części zwierzęcych, obficie otrzymywać można; kwas zaś solny náytańszy, rozkład soli morskiéy wydaie. Przy Wulkanach bardzo się wiele soli ammoniackiéy podnosi, i w szparach ziemnych osiada.

290. Sól ammoniacka smak má ostry i gryzący; krystallizuje się w długie szóstoboczne piramidy; będąc giętka i sprężysta, trudno się bardzo trzeć na proszek pozwała; w powietrzu żadney nie ponosi odmiany; w miérnym cieple podnosi się i w wyższej części naczyń, w których iest ogrzewana, osiada, formuiąc tak nazwany kwiat soli ammoniackiey (flores salis ammoniaci). Do zupełnego rozpuszczenia się potrzebuie iédney części wody wrzącéy, szóstciu zimnéy; rozkłada się przez barytę, wapno, w części tylko przez magnezję, tudzież przez potaż, sodę, węglan potażu, i sody, przez żelazo, niedokwas ołowiu czerwony, i kwasy: siarczany i salétrowy; składa się z części 0,40 ammoniaku, 0,52 kwasu, 0,8 wody.

291. *Przesolan potażu* (murius super-oxygenatus potassae). Wynaléziénie téy soli, którey nadzwyczajné własności niemało podziwiénia w uczonym świecie wzbudziły; winniśmy *P. Bertholet*. Otrzymuie się zaś, nasycając solucyą potażu parą nadkwasu



solnego. Na tén koniec iédna część potażu rozpuszcza się w sześciu częściach wody, i przepuszcza się przez nią para nadkwasu solnego aż do nasycénia; uformowany przesolan opada zazwyczaj w postaci kryształów na dno. Lecz że zawsze zmieszany jest z znaczną ilością solanu potażowego, zatém chcąc go zupełnie od niego oswobodzić, rozpuszcza się w jak najmniejszém ilości wody wrzącém; po ostudzeniu kryształizuje się czysty przesolan. Kryształy té są zazwyczaj drobne i świetne blaszki, lubo formując ie przez powolné parowanie, biorą postać foremnych sześćio-granów ukośnych.

Przesolan potażu ma smak nieprzyjemny, chłodzący, cokolwiek do salétry podobny. W powietrzu się nie odmiénia, w ciémnościach lekko potarty świeci, i iskry z siebie wydaie; wszystkie kolory roślinne niszczy, i dla tégo zamiast nadkwasu do bielenia istot roślinnych użyty byđz może; z ciałami palném i gwałtownie detonuie. Rozpuszcza się w 17 częściach wody zimnéj,

a w półtrzeci gorący. W ogniu do czerwoności rozżarzony wydaie gaz kwasorodny bardzo czysty, i zamienia się w solan potażu. Podług doświadczeń *Chenevix* składa się z 58,5 przekwasu, 39,2 potażu, i i 2,5 wody.

292. *Przesolan sody* ( *murias super-oxygenatus sodae* ) robi się tym samym sposobem co poprzedzający, lecz trudno bardzo mieć go zupełnie czystym dla tego, iż się całkiem tak rozpuszcza w wodzie, iak i solan sody, z którym iest zmiészany. Przez kilkokrotne iédnakże rozpuszczenie w wyskoku i krystallizowanie, można go iakożkolwiek oczyścić. Krystallizuje się w szóstio-grany foremne; smak ma do zwyczajnéy soli podobny, lecz mocno chłodzący. W powietrzu wilgoć cokolwiek przyciąga. Składa się z 66,2 przekwasu, 29,6 sody i 2,4 wody.

295. *Przesolan ammoniakalny* ( *murias super-oxygenatus ammoniae* ) mieszaie gaz ammoniakki z gazem nadkwasu solného, pokazuie się w tym momencie żywy płomień;



obadwa gazy rozkładają się, a tworzy się woda, kwas solny i gaz salétworodny. Podobny rozkład lubo nuniéy żywo następuje; ieżeli się do gazu nadkwasu solnégo wpuszcza ammoniak płynny. Ani się podkwas ciekły mieszać z ammoniakiem bez rozkładu może. Zkąd wypada, iż niepodobna przez prosté pomieszanie przekwas solny z ammoniakiem połączyć. *P. Chenevix* atoli upewnia, iż lejąc węglan ammoniakalny do solucyi iakiégokolwiek przesolanu ziemnégo, opada węglan ziemny, a w płynie pozostaie się prawdziwy przesolan ammoniakalny. Tén, ma się rozpuszczać w wodzie i wyskoku i w bardzo nawet niskiéy temperaturze rozkładać.

*Zapalanie się ciał palnych z solami poprze-  
dzającemi i saletrą: Teorya detonacyi. Teo-  
rya prochu.*

294. Wszystkie sole, których częścią są kwasy zawierające w składzie swoim kwasoród w słabym bardzo związku, w wielkiey obfitości, i wiele ciepłika i światła przy sobie mający, nie tylko muszą bydź łatwe do rozłożenia, ale nadto skłonne wie-