

cych; znosi nagłe przemiany ciepła. Tych własności wtenczas nabywa, gdy je otrzymano w wysokiej temperaturze, która nadmiar alkali oddaliła, i gdy po wyrobieniu było zwolna ostudzone, czyli *odgrzane*. Szkło niewygrzane np. *lzy butawskie* i *flaszeczki bonońskie*, bardzo łatwo pęka. Szkło zawierające nadmiar alkaliów, mianowicie wapna, nie opiera się działaniom chemicznym; traci blask nawet w powietrzu, pokrywa się kolorami tęczowemi, przez co z czasem przezroczystość jego ginie.

### Lithium.

147. Odkrył *Arfvedsohn* roku 1817, w *petalicie* i *spadumencie*; później znaleziono je w *mice*, szczególnie w odmianie *lepidolitem* zwaną.

Lithium metaliczne otrzymano w bardzo małej ilości działaniem stosu; lecz podobnym jest do prawdy, że możnaby je wyrabiać tym samym sposobem jak potassium i sodium. Własnościami fizycznymi wiele się do nich zbliża; wodę rozkłada w temperaturze zwyczajnej.

Wodnian lityny, po wypaleniu ma wzór,  $\text{LiO} + \text{HO}$ ; zachowuje się jak wodnian potażu; lecz w powietrzu nie wilgotnieje i trudniej się rozpuszcza. Otrzymują go z węglanu lityny, za pomocą wodnianu wapna. Na platynę mocno działa; na blasze platynowej topiony zostawia plamę czarną, co służy za charakter bytność lityny odkrywający.

148. Litynę zwykle otrzymują z lepidolitu, który

zawiera 3 — 4% tego alkali. Mineral bardzo mialko sproszkowany, z podwójną ilością wapna gryzącego, mocnym wypala się ogniem; następnie materią sproszkowaną wygotowuje się przez czas niejaki wodą, do której wapna gaszonego dodano. Roztwór odlany nasycy się kwasem solnym i paruje, dla oddzielenia pewnej ilości chlorku potassium. Z ługu pozostałego, węglan amoniaku strąca glinę i wapno; rozciek odparowany do suchości i wypalony, dla oddalenia soli amoniakalnych, pozostawia masę solną, złożoną z chlorku potassium, sodium i lithium. Z téj mieszaniny, alkohol stężony rozpuszcza tylko chlorek lithium.

149. Sole lityny są podobne do innych soli alkalicznych; wszystkie łatwo się rozpuszczają w wodzie, wyjąwszy węglan i fosforan lityny; dlatego jeżeli nie są rozpuszczone w znacznej ilości wody, dają osady trudno rozpuszczalne z węglanem i fosforanem potażu, sody lub amoniaku. Poznać można sole lityny, topiąc je z węglanem sody na blasze platynowej, która pod próbką stopioną ciemno nabiega.

Siarczan lityny, potrzebuje 100 części wody do rozpuszczenia.

Fosforan lityny, opada w proszku białym. Z fosforanem sody, tworzy sól podwójną, bardzo mało rozpuszczalną; dlatego fosforan sody służy do odróżnienia i oddzielenia lityny od innych alkaliów. Sól podwójna wypalona, zawiera 12,32% lityny.

Chlorek lithium, ścina się w sześciiany, jest nadzwyczaj rozpuszczalny. Kryształy téj soli mają własność, że



w palce wzięte i na bibule położone, stają się nieprzezroczystymi w punktach dotknięcia, następnie w całej swojej massie, potem za najmniejszym dotknięciem rozpadają się na proch topniejący.

Użycie lityny jest ograniczone; dodają ję do sztucznych wód mineralnych, ponieważ w małej ilości znajduje się w wodach niektórych źródeł czeskich.

### Amonium.

150. Metal hypotetyczny z azotu i wodoru złożony. Bytność jego przypuszczają w niektórych związkach, i dla tego za ciało metaliczne uważają, że tworząc się pod wpływem stosu galwanicznego w obec merkuryszu, wydaje z nim amalgamat stały (obacz o związkach metaloidów, karta 217).

Amonium wychodząc zpod wpływu stosu, rozkłada się na gaz wodorowy i amoniak, który tworzy związki z kwasami. Wypadki ich połączenia mogą być następujące:

Jeżeli się łączy z kwasami wodorowemi np.  $\text{ClH}$ , 1 objętość amoniaku z 1 objętością tegoż kwasu, wydaje związek krystaliczny biały (salmiak), którego skład można wyrazić wzorem  $= \text{ClH} + \text{NH}_3$ . Jednak nie taką postać przyjmujemy dla ich związku; lecz equi. wodorodu zawartego w kw. solnym, doliczamy do equi. amoniaku, przez to wystawiamy sobie odrodzone amonium, które się łączy z chlorem i wydaje chlorek metalu amonium  $= \text{Cl} + \text{NH}_4$ .

Kwasy kwasorodowe amoniak zobojętnia i nasycą,