

## K a d m i u m.

453. Jeszcze jest dosyć rzadkim metalem. Znajduje się domieszany w galmanie szląskim, angielskim i naszym, tudzież w blendzie promienistej z Przybram w Czechach; lecz dotąd jedną tylko znamy rudę udzielną i rzadką, *greenokit*, w której jest z siarką połączony. Kadmium z wejrzenia podobne do cyny, ma rozłam włóknisty, ścina się w oktaedry; na powierzchni skręplęj okazuje wzory krystaliczne, paprociowe; łatwo się topi, jest prawie jak merkuryusz lotne, wydaje parę bez zapachu. Daje się wykuć na blaszki, wyciągnąć na druty. Nie zmienia się w powietrzu; z czasem nabiega powłóczką szarą półmetaliczną; w wyższem cieple zapala się, wydaje dymy żółto-brunatne, które na bliskich ciałach żółtą powłóczkę osadzają. Łatwo się rozpuszcza w kw. saletrzanym, a z pomocą ciepła w kw. siarczanym i solnym.

454. Otrzymują go z kwasorodku, przez wypalenie z  $\frac{1}{10}$  proszku węgla, w retortce szklanej lub porcelanowej. Większe ilości kadmium wyrabiają w hutach szląskich i naszych, z cynku odchodzącego w początku destylacyi galmanu albo z dymów brunatnawych, które w tym peryodzie tworzy para cynku niezagęszczonego. Materiały te, z  $\frac{1}{4}$  objętości węgla pomieszczone, ogrzewają w rurach glinianych, które w piecu

galerowym poziomo leżą, za odbieralniki mają dodane rury blaszane zamknięte (\*). W nich zbiera się kadmiem, które jako od cynku lotniejsze, osiada w proszku metalicznym, pomieszanym z cynkiem i kwasorodkiem cynku. Proszek ten, kilkokrotne przechodzi destylacye z węglem, dopóki metal nie okaże się kowalnym, co dowodzi czystości kadmiu; domieszanie bowiem małych ilości cynku czyni je kruchém.

455. Z kwasorodem wydaje 2 związki.

**Suboxyd  $Cd_2O$**  otrzymano z szczawianu, przez ogrzanie w retortce, do  $+350^\circ$ . Po odejściu wody, niedokwasu węgla i kw. węglanego, zostaje w proszku zielonym do  $Cr_2O_3$  podobnym. W powietrzu ogrzany tli się jak hupka; lecz część która z niem w zetknięciu nie była, zamienia się na mieszaninę spieczoną kwasorodku i metalu. Kwasy rozkładają go na kwasorodek i metal.

**Kwasorodek kadmiu  $CdO$** , tworzy się przy spalaniu metalu w powietrzu, albo przez wypalenie węglanu. Jest proszkiem brunatno-żółtym, lecz wedle rozmaitego stopnia skupienia może być ciemno-brunatny nawet czarny. Nierozpuszcza się w wodzie; nie topi się i nieulatnia; lecz jeżeli go z węglem pomieszano, zdaje się na pozór że w miernym ogniu ulatuje; ponieważ jest łatwym do zredukowania, i wydaje parę metalu, który w przystępie powietrza do stanu kwasorodku powraca.

(\*) W hucie szlaskiej Łydognia, piec galerowy jest 2<sup>m</sup>,84 długi; 1<sup>m</sup>,42 szeroki; 1<sup>m</sup>,70 wysoki; ma ognisko z rosztem, w sklepieniu otwory do ciągu. Rury 1<sup>m</sup>,42 długie, 0<sup>m</sup>,28 średnicy, leżą w nim dwoma rzędami (1 w dolnym, 3 w górnym).



Z roztworów jego soli, alkalia kaustyczne strącają wodnian biały, który z powietrza przyciąga kwas węglany; w cieple łatwo opuszcza wodę.

456. Sole kwasorodku kadmium są bezkolorowe, mają smak przykry, metaliczny. *Potaż, soda i ich węglany, fosforan sody, k. r. szczawiowy*, strącają w nich osady białe, w nadmiarze odczynnika nierozpuszczalne.

*Węglan amoniaku* oddziela osad biały, w jego nadmiarze nierozpuszczalny.

*Amoniak kaustyczny*, oddziela w nich wodnian, w nadmiarze amoniaku rozpuszczalny.

*Chromian potażu*, nie daje w nich osadu.

*Gaz siarkowodorowy*, w roztworach kwaśnych strąca siarek żółty. Działaniem tego odczynnika, łatwo kadmium w cynku wykryć i od niego oddzielić.

457. **Chlorek kadmium**,  $\text{ClCd}$ , otrzymują jak chlorek cynku.

458. **Siarek kadmium**,  $\text{SCd}$ , znajduje się w Szkocyi przy Bishopton, jako rzadki minerał *Greenokit*, żółty, krystalizowany w słupy 6-kątne, z zaostreniem piramidalném. Można go wyrobić bezpośrednio, topiąc kwasorodek z siarką; daleko łatwiej otrzymują go, przez strącenie soli kadmium gazem siarkowodorowym. Osad ma piękny kolor żółty, podobny do siarczyku arsenikowego; lecz jest proszkowaty i prędkiej w rozcieku opada. Siarek kadmium jest ogniotrwały, dopiero w ogniu białości zaczyna się topić i krzepnie w blaszki koloru cytrynowego, pół-przezroczyste do miki podobne. Słaby kwas solny mało nań działa; stężony roz-

puszcza go z wywiązaniem siarkowodoru i wydaje chlorek kadmium.

Siarek kadmium może służyć za piękną farbę żółtą; z kolorami błękitnymi pomieszany, wydaje żywe odcienia zielone.

459. **Siarczan kadmium** ( $\text{SO}_3, \text{CdO} + 4\text{HO}$ ), w dobrowolném parowaniu krystalizuje. Z siarczanem amoniaku i potażu tworzy sole podwójne, 6 eq. wody zawierające. Używają go na choroby oczu, podobnie jak siarczan cynku, lecz nie rozstrzygnięto czy skuteczniej działa.

Saletran, fosforan i boran, otrzymują podobnie jak sole cynku.

## C y n a.

460. Oddawna znajoma, znajduje się dosyć obficie na niektórych punktach Europy, tworząc rudę *Zinstein*, której najbogatsze kopalnie leżą na granicy Czech i Saksonii, tudzież w Anglii. Najlepsza cyna przychodzi z Indyi, wyspy Banka i półwyspu Malakka.

Kolor ma srebrny, jest miękka, ciągła i kowalna, może wydać blaszki  $\frac{1}{1000}$  cala grube (Cynfolia. Staniol), do podkładania zwierciadeł używane. W temp. wrzenia wody daje się wyciągnąć na cienkie dróty małej wytrzymałości. Stygnąc zwolna po stopieniu, ścina się nicforemnie; jednak okazuje wiele skłonności do krystalizacyi, którą odkryć można w postaci wzorów nie