

nym; fosforek ten jest czarny i wypuszcza w powietrzu dymy fosforyczne. Wszystkie niemal metalle łączą się z żywem srebrem dosyć łatwo stanowiąc tak nazwane *amalgamata*. Istoty te są płynne lub stałe, podług różney ilości żywego srebra, iaką zawierają w sobie, niekiedy się krystallizują i zawsze rozkładają przez ogień. Niemożna ieszcze było połączyć żywego srebra z kobaltem, niklem, żelazem i manganem.

Mało jest metallów, którychby większe były i ważniejsze w Towarzystwie użytki. W kunsztach używa się do pozłacania, posrebrzania, robienia zwierciadeł; a w sztuce wyrabiania metallów, na wydobywanie złota i srebra. Nie mniejsze są iego użytki w Chémii i sztuce lekarskiej.

## XXIX.

*Metalle doskonałe ciągle, łatwo do stanu niedokwasów przechodzące.*

*C y n a.*

513. Metall bardzo świetny, piękne<sup>o</sup> białego koloru; mający słaby sobie właściwy

smak, a za potarciem lekki zapach; bardzo giętki i w uginaniu się trzeszczący; tak miękki, iż go łatwo krajać i paznogciem rysować można; bardzo ciągly, można go albowiem na blaszki cienkie nakształt papieru wyrabiać. Spojenie cyny nie jest największe, drót albowiem  $\frac{1}{12,6}$  cala grubości, nie może utrzymać więcej jak trzydzieści jeden funtów ciężaru. Ciężkość ciey gatunkowa jest = 7,291. Na ogniu łatwo się bardzo topi, a za ostudzeniem krystalizuje w sześciograny ukośne.

514. Cyna prędko traci w powietrzu swój glanc i całkiem sinieje, daley się jednakże nie odmienia, lecz roztopiona w naczyniach otwartych, powłóczy się proszkiem popielatym, za którego zdięciem okazuje się nowy, tak, że cały metall w niedokwas zamienić można, który *popiołem cynowym* (cineres stanni) nazywano. Proszek ten daley ogrzewany odmienia kolor i żółknie. Prażąc cynę na miejscu, cokolwiek mocniejszym ogniem i ustawicznie mieszając, można prosto otrzymać niedokwas żółty, którego sto części mają 0,20 kwasorodu. Podobny niedokwas otrzymuje się



rozpuszczając cynę w słabym kwasie saletrowym za pomocą ciepła i niedokwas przez chysty oddzielając potaż; w tym iednakże przypadku cokolwiek ma kwasu saletrowego przy sobie.

515. Ogrzewając cynę w naczyniach otwartych aż do rozżarzenia, metall ten zapala się i daie biały niedokwas niekiedy krystallizowany, lubo niedokwas ten robimy zazwyczaj przez nalanie opiłków cynowych mocnym kwasem saletrowym, który się z impetém rozkłada i cynę w biały niedokwas zamienia. Ten ma w sobie 0,28 kwasorodu.

516. Kwas siarczany zimny bardzo nieznacznie i powoli działa na cynę, dając cokolwiek podkwasu siarczanego, i proszek biały który na spód opada. Rozpuszczając w tym kwasie niedokwas żółty, powstaje podobny rozezyn, który się w cienkie krystallizuje igły. Gotując zaś mocny kwas siarczany z cyną metall mocno się niedokwasza i poczęści w proszku na spód opada, poczęści się w kwasie rozpuszcza, który rozkłada się aż do uformowania cokolwiek siarki. Siarczan ten prze-

kwaszony nie krystallizuje się, ale po wyparowaniu ścina się w galaretę; rozlewając jego solucyą wodą, opada siarczan cyny w białym proszku.

517. Kwas saletrowy z największym się impetém rozkłada na cynie, która całkiem w mocno spalony niedokwas zamienia się, w czasie tego działania formuje się obficie ammoniak i woda, którą się niedokwas biały obmywa, daie kryształy saletranu ammoniakalnego. Kwas zaś wodą rozlany lubo także szybko na cynę działa, wszelako iey nieprzekwasy, ale tylko formując słabo ukwaszony niedokwas rozpuszcza go w sobie, i daie roztwór żółty, który iest prawdziwym saletranem cyny. Rozczyn ten, sam przez się za czasem niedokwas biały osadza i rozkłada się całkiem.

518. Kwas solny doskonale cynę za pomocą ciepła rozpuszcza równie iak iey niedokwasy. Solucyą nasyconą ma kolor ciemno żółty, i daie przez wyparowanie drobne iglaste kryształki, które z powietrza cokolwiek przyciągają wilgoci. Solan ten cynowy tak ma mocne z kwasorodém powinowactwo, iż go nietylko



z powietrza atmosfery przyciąga, ale i wielkiey liczbie istot spalonych odbiera, wszystkie ie mniej lub więcej odkwaszając, i zamieniając się przez to w *solan przekwaszony*.

Ten zaś, otrzymuje się sposobem *Pelletier* przepędzając gaz nadkwasu solnego przez solan cynowy dopóty, dopóki się nim nie nasyci zupełnie; a potem wypędzając zbyteczny kwas solny przez ciepło. Lecz dawny i zwyczajny otrzymania tego solanu sposób iest ten, ażeby utrzyć razem równe części amalgamatu cynowego i solanu przekwaszonego żywego srebra i bardzo powolném ciepłem destylłowac. Takim sposobem przechodzi najprzód płyn wodnisty, a po nim gęste dymy białe, które się zbierają w płyn przezroczysty, za zetknięciem z powietrzem mocno dymiący. Płyn ten, który iest prawdziwym solaném cyny przekwaszonym, nazywano *liquor fumans Libavii*. Przyczyna dymów białych, iest w zetknięciu się soli tej lotney z wilgocią atmosferyczną, z którą stanowi natychmiast ciało stałe. Dodając albowiem do 22 części tego solanu 7 części wody, mieszanina krzepnie na-

tychmiast, potem w cieple nakształt lodu topniecie, a za ostudzeniem znowu się zsiada. Wpuszczając do flaszki, mającej cokolwiek sili tej płynnej w sobie, parę wodną, formują się na bokach kryształki, które się w wodzie z ciepłem rozpuszczają, a po wyparowaniu znowu okazują na nowo. Solan ten przekwaszony, cynę spokojnie rozpuszcza i zamienia się w solan prosty. Dla chciwości, z jaką solan cynowy kwasoród z powietrza przyciąga, sól ta nigdy nie jest zupełnie sobie podobna, wyiawszy gdy jest świeżo otrzymana lubo chowana w naczyniach dobrze zamkniętych.

519. Fosforan cynowy otrzymuje się przez dodanie do roztworu solanu cynowego, iakiegokolwiek fosforanu alkalicznego; jest w białym proszku w wodzie się nie rozpuszczającym. Tym samym sposobem otrzymuje się i boran cynowy. Kwas flusspatowy niedokwas tylko cyny rozpuszcza i daie z nim galaretę smak ostry i nieprzyjemny mającą. Arsenian cynowy jest w białym proszku w wodzie się nie rozpuszczającym.

520. Rzucając siarkę w proszku na rozto-



pioną cynę, dwie te istoty bardzo się z sobą łatwo łączą; otrzymany tym sposobem siarczyk jest kruchy, kolor ma niebieskawy i trudniej się topi od cyny. Składa się podług *Pelletier* z 85 części cyny i 15 siarki.

Niedokwas cynowy także się łączy z siarką i stanowi masę pięknego złotego koloru, z gładkich i niby tłustych łuszczyk złożoną, którą dawniej *złotem mozaikowém* [aurum musivum v. mosaicum] nazywano. Siarczyk ten otrzymuje się sposobem bardzo prostym mieszając razem równe części niedokwasu białego i siarki, i zwolna w retorcie ogrzewając. W czasie tym podnosi się cokolwiek podkwasu siarczanego i siarki, a siarczyk niedokwasu cynowego na dnie zostaje.

521. Topiąc kwas fosforyczny z cyną, część kwasu rozkłada się przez ten metall i daje fosforek cynowy. Fosforek ten z weyrzenia do ołowiu podobny, nożem się łatwo kraje, w przerznięciu ma weyrzenie srebra, a na węglu rozżarzonym zapala się.

Wielka część metallów bardzo się łatwo z cyną łączy. Żywe srebro amalgamuje ją na-

wet na zimno, lubo naylepszy sposób prędkiego połączenia tych dwóch metallów z sobą iest ten, ażeby łać żywe srebro do roztopioney cyny. Amalgama złożone z trzech części żywego srebra a iedney cyny, krystallizuje się w sześciograny foremne. Zynk bardzo się łatwo z cyną topi, dając metall daleko od siebie twardszy, a niemniej ciągły. Mała ilość Bizmutu powiększa w cynie świetność i dźwięk, większa daie różne mieszaniny bardzo się łatwo topiące. Mieszanina z cyny i antymonu iest biała i krucha, używa się niekiedy na blachy do wyrzynania nót muzycznych. Cyna z arzenikiem iest krucha, lecz natomiast większą białość, twardość i większy dźwięk mająca. Cyna z kobaltem ma kolor iasno-fioletowy.

### *O ł ó w.*

522. Metall koloru sino-białego, palce tym samym kolorem farbuiący; mający za potarciem szczególny zapach; nie mający żadnego wyraźnego smaku, dla zwierząt wszelako szkodliwy; który świeżo stopiony ma znaczną świetność bardzo prędko w powietrzu niknącą.