

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.

Jest znacznie ciągly, i daie się klepać na bardzo cienkie blaszki; spoienie iego dosyć iest słabe, drót albowiem maiący $1\frac{1}{2}$ cala szerdniczy, nientrzymuie więcey ciężaru iak funtów 18,4. Ciągłość ołowiu na dróty dosyć iest słaba, ciężkość gatunkowa $\equiv 11,3523$. Bardzo się łatwo topi, a w gwałtownym ogniu gotuie i ulotnia, za ostudzeniem krystallizuje się w ostrosłupy czworoboczne.

525. Ołów prędko bardzo swoją świetność w powietrzu traci, brudzi się i za czasem białą skorupą powłóczy; woda znacznie przemianom tym dopomaga, lubo sama przez się niezdaie się ołowiu niedokwaszać. Topiąc ołów w naczyniach otwartych, powierzchnia iego okrywa się natychmiast błonką popielatą, po zdjęciu którey, tuż następuje druga, i tak daley, dopóki się cały metall w popielaty nie zamieni proszek. Niedokwas ten popielaty najmniej ma kwasorodu w sobie.

Proust opisał podobny niedokwas ołowiu bardzo mało ukwaszony, który następującym otrzymał sposobem: kryształ saletranu ołowianego gotował z samym metalem, i otrzy-

mywał świetne kryształki, które się bardzo łatwo rozpuszczały w wodzie. Solucją tych kryształów rozkładał przez alkali i otrzymywał niedokwas o którym mowa.

524. Prażąc niedokwas popielaty na місцях i bezprzestannie mieszaiać, zamienia się najprzód w proszek zielono-popielaty, a nakoniec żółty. Niedokwas ten żółty nazywa się w handlu *Massicot*. Można podobny niedokwas i z saletranu ołowianego przez potaż oddzielić. Podług P. *Proust* sto iego części mają 0,9 kwasorodu w sobie.

Massicot na drobny proszek utarty, i w piecach umyślnych, przy ustawiczném poruszaniu prażony, tak: ażeby płomień bezprzestannie powierzchnią iego obmywał, zamienia się po upływie 48 godzin w piękny czerwony niedokwas, który w handlu pod nazwiskiem *minium* jest znany. Ten używa się w sztuce malarskiej. Znajduje się oprócz tego w handlu niedokwas ołowiu w pół stopiony, który się w wielkich robotach, przy wytapianiu ołowiu na srebro otrzymuje, i któremu daie się nazwisko *Lithargirium*.

525. Nalewając niedokwas czerwony kwasem siarkowym, część jego znaczna rozpuszcza się w tym kwasie, część zaś zostaje się w kolorze ciemnym *piusowym*, stanowiąc niedokwas ołowiu najmocniej ukwaszony. Najlepszy sposób otrzymania tego niedokwasu jest ten, ażeby rozmęcić niedokwas czerwony w wodzie i przepuszczać przezeń gaz nadkwasu solnego. W tym przypadku najprzód niedokwas czerwony mocno ciemnieje, a potem się całkiem rozpuszcza, na ów czas potaż oddziela czysty *niedokwas piusowy*. Niedokwas ten ma kolor świetny, w ogniu daje gaz kwasorodny i zamienia się w niedokwas żółty; trąc go w moździerzu z dob ze wysuszoną siarką, ta ostatnia płomieniem się zapala; w stu częściach zamyka o, 21 kwasorodu. Wszystkie te niedokwasy bardzo się łatwo w ogniu topią dając szkło żółte, przez co topienie wielu innych ciał ułatwiają.

526. Kwas siarczany ziemny wcale na ołów nie działa, gorący rozkłada się z nim i zostawia po wygotowaniu masę białą, która jest siarczanem ołowiu. Można siarczan ten w momencie otrzymać, dodając do roztworu ocćianu

ołowianego kwasu siarczanego, lub iakiegokol-
wiek siarczanu alkalicznego. Sól ta bardzo się
mało w wodzie rozpuszcza, potrzebując iey 1200
części; lecz przesycona cokolwiek kwasem,
rozpuszcza się daleko łatwiej i krystallizuje
w czworoboczne pryzmata; jest bez smaku;
rozpuszcza się w wyskoku winnym, i znajduje
się niekiedy w naturze krystallizowana w czwo-
roboczne ostrosłupy lub przezroczyste tablice;
w ogniu z trudnością się rozkłada; alkali od-
bierają iey tylko część kwasu i zamieniają ją
w siarczan ze zbytkiem zasady. Podkwas siar-
czany na ołów bynajmniej nie działa, niedo-
kwas czerwony odkwasza i w kwas się za-
mienia, z niedokwasem zaś żółtym łączy się
spokojnie i daje sól w białym prośzku.

527. Kwas saletrowy mierney mocy dosyć
mocno działa na ołów i zamienia go nayprzód
w proszek biały, który jest saletranem oło-
wu ze zbytkiem zasady; ten, rozpuszcza się za
pomocą ciepła w kwasie i daje solucyą sale-
tranu ołowianego. Niedokwas żółty rozpuszcza
się w tym kwasie spokojnie; czerwony zaś
nayprzód bieleie, potem $\frac{2}{3}$ iego część zamię-

nia się w niedokwas piusowy, a reszta się rozpuszcza. Wszystkie te solucye daia po wyparowaniu i ostudzeniu kryształ y białe naye częściej w postaci czworościanów z obciętemi rogami, niekiedy w postaci sześciobocznych ostrosłupów. Kryształ y takowe maia smak słodkaw y cierpki; rozpuszczaią się w 7,5 wody wrzącej; w powietrzu się nieodmieniaia; na ogniu lekko detonuia, iskry na około rzucaiąc; składaia się z 65,5 niedokwasu, a 34,5 kwasu i wody; alkali rozkładaią ie i oddzielaią niedokwas biały. Dotąd miano ie powszechnie za prosty saletran ołowiu, lecz *Proust* starał się okazać, że są raczey *saletraném przekwaszonym* [nitras plumbi oxygenatus]. Saletran albowiem prosty otrzymuie się, gotuiąc rozczyn saletranu przekwaszonego z ołowiem. Na ów czas płynęły żółknieie i daie podobnego koloru kryształ y w łuszczkach.

528. Kwas solny rozpuszcza wprawdzie ołów za pomocą ciepła, ale bardzo słabo; z niedokwasem zaś żółtym łatwo się łączy; z czerwonym częścią się w nadkwas solny zamienia, częścią, przywiodłszy go do stanu niedokwasu

białego, rozpuszcza. Lecz najłatwiejszy sposób otrzymania solanu ołowianego jest ten, ażeby do roztworu saletranu iego, dodać kwasu solnego, lub iakiegokolwiek solanu alkalicznego. Sól ta opada w białym proszku, rozpuszcza się w 22 częściach wody zimney, smak ma słodkawy; w kwasach łatwo się rozpuszcza; krystalizuje w bardzo małe i świetne graniastosłupy; w powietrzu się nieodmienia; na ogniu topnieje i po ostudzeniu stanowi masę siną w pół przezroczystą; własność, dla której sól tę dawniej *saturnus corneus* nazywano. Składa się z 13,5 części kwasu i 86,5 niedokwasu, co daje w stu częściach 76 ołowiu. Nalewając solan ołowiu czystym alkali, otrzymujemy biały proszek który jest solanem ze zbytkiem zasady. Ten sam solan otrzymuje się, lejąc na cztery części niedokwasu ołowianego w pół-stopionego, iedną część kwasu solnego. Sól ta nierozpuszcza się w wodzie, na ogniu nabywa pięknego żółtego koloru, i używa się za farbę w sztuce malarskiej. Kwas saletowy rozpuszcza zbyteczny w niej niedokwas, a soda i potaż rozpuszczają ją bez rozkładu.

P. *Proust* przepuszczając gaz nadkwasu solnego przez wodę, w której zawieszony był niedokwas ołowiu czerwony, otrzymał przesolan ołowiany; lecz ten daleko się mniej od samego solanu w wodzie rozpuszcza.

529. Kwas węglowy niedziała bynajmniej na ołów, ale się bardzo dobrze łączy z żółtym jego niedokwasem i stanowi węglan ołowiu. Można otrzymać tę samą sól rozkładając przez węglany alkaliczne saletran ołowiany. Jest ona bardzo biała, w wodzie się bynajmniej nierozpuszczająca, i używa się w sztuce malarskiej pod imieniem *cerussy*, która się robi przez wystawianie cienkich blach ołowianych na parę octową. Znajduje się oprócz tego węglan ołowiu dosyć obficie w naturze, krystalizowany w sześcioboczne graniastokłupy, sześciobocznymi ostrosłupami zakończone, niekiedy zaś w ośmiościany lub tablice, składa się z 15,87 części kwasu i 84,13 niedokwasu.

530. Kwas fosforyczny płynny niedziała widocznie na ołów; długo jednakże z nim trzymany, niedokwasza go nareszcie i w fosforan ołowiany przerabia. Można fosforan ten na-

tychmiast otrzymać, lejąc do saletranu ołowianego solucyą soli fosforycznych. Jest on w białym, w wodzie się nierozpuszczającym proszku; w ogniu się przez węgiel rozkłada, wydając ołów i fosfor, i znajduje się niekiedy w naturze w sześciobocznych graniastostupach żółtego lub zielonego koloru. Związki kwasów flusspatowego i boraxowego z niedokwasem ołowiu, otrzymują się przez podwójne rozkłady, i są w białym, nierozpuszczającym się proszku.

551. Kwas arsenikowy długo z ołowiem ogrzewany, lub dodany do roztworu bądź saletranu, bądź solanu ołowianego, formuje arsenian tego metalu w białym nierozpuszczającym się proszku. Sól ta znajduje się niekiedy i w naturze.

Molybdan ołowiany, znaleziony w *Villach* w Karyntyi w postaci żółtych sześciogránów prostych lub ukośnych, w wodzie się bynajmniej nie rozpuszcza. Według *Klaprotha* składa się z 37,7 części kwasu i 65,3 niedokwasu ołowianego. Dodając do roztworu saletranu ołowianego, kwasu molybdenowego,

otrzymuje się sól do pierwszej całkiem podobna.

Chromian ołowiany znajduje się w naturze w postaci czworobocznych graniastosłupów, niekiedy podobnymi piramidami zakończonych, pięknego rubinowego koloru; w wodzie bynajmniej się nie rozpuszcza, lecz rozpuszcza się bez rozkładu w kwasie saletrowym, w kwasie zaś solnym i siarczanym rozkłada się. Według *P. Vauquelin*, składa się z 34,9 części kwasu i 65,1 niedokwasu ołowiu. Leżąc do solucyi saletranu ołowianego chromian opada proszku.

552. Ołów łączy się bardzo łatwo z siarką bądź przez umieszczenie i stopienie razem; bądź rzucając na roztopiony metall siarkę w kawałkach. Siarczyk ten ciemno - sinego koloru znajduje się obficie w naturze w postaci sześciogranów, i nosi nazwisko *galeny*; jest kruchy i łatwiej się topi od samego ołowiu. Składa się z 86,8 części ołowiu i 13,2 siarki.

Fosforek ołowiany, otrzymany przez rzucanie kawałków fosforu na roztopiony ołów,

ma kolor biały niebieskawy, iest miękki i łatwo nożem kraiany bydz może.

535. Ołów bardzo się łatwo i w kaźdey proporcji łączy z Cyną, od którey takowa mieszanina iest twardsza. Dwie części ołowiu z jedną cyny, daia metall bardzo się łatwo topiaćy i dla tego często do lutowania używany. Z cynkiem, stanowi ołów metall daleko od siebie twardszy; ieżeli ilość cynku przewyższa, mieszanina iest twarda i ciągnie się pod młotem; mnieysza ilość cynku powiększa tylko twardość ołowiu nie nadwierzając iego ciągłości.

Bizmut znacznie spoienie ołowiu powiększa, i ieżeli proporcya iego nie iest zbyt wielka, nie psuie w nim ciągłości. Ośm części bizmutu, pięć ołowiu i trzy cyny daia metall biały, który się w wodzie wrzącey rozplywa. Szesnaście części ołowiu z jedną antymonu daia mieszaninę dosyć twardą, która się używa na litery drukarskie. Ogólne użytki ołowiu dosyć są znaioime.

Z e l a z o.

554. Metall koloru sino-białego, bardzo