

186. Nakoniec Miedź jest zdalna Malarzom i Lekarzom. Malarze nie tylko z Kruszców miedzianych mają przednie farby zielone i błękitne: lecz z samej Miedzi robiony wiadomy *Grynszpan*. Lekarze zaś robią różne *Preparata*, iako to *Oleum*, *Crocum*, *Spiritus*, *Tincturam*, *Sal*, *Flores veneris*: z iakim skutkiem? sami lepiej wiedzą.

ROZDZIAŁ V.

O Cynie.

187. **M**etal ten rzadko komu nieznajomy, i chyba w bardzo ubogim domu się nie nabydujący; zabierać będzie poprzedzający porządek Paragrafów tego Rozdziału.

§. 1.

Własności Cyny.

188. Cyna jest Metal biały, miękki, łatwo się topiący, lekki, i innym Metalom kruchość czyniący. Daje się młotem płaszczyć i rozciągać, iako się pokazuje z listków bitych, które Malarze Metalem nazywają: i z pobielania naczyń miedzianych. Mniejszą przecięż ma ciągłość od Ołowiu. Sprężynowatość większa jest w Cynie, iak w Ołowiu: ale mniejsza iak w innych Metalach.

189. Po Ołowiu jest najmniejsza i najgiętsza: w porządku bowiem twardości tak idą: Żelazo, Miedź, Srebro, Złoto, Cyna, Ołów, Ciągłość ma taką, że drot cynowy jedną dzielącą część cala gruby, może utrzymać ciężaru blisko 50. Funtów.

190. Sama przez się dźwięku żadnego nie wydaje, przymieszana zaś do innych Metalów, czyni je brzmiące: i sama staie się brzmiącą, gdy się jej iakikolwiek prócz Ołowiu przyda Metal, albo Półmetal. Ztąd źle sądzą o czystości Cyny, którzy mówią, że ta jest najczystszejsza, która najlepszy dźwięk wydaje: ci zaś dobrze mówią, którzy trzymają, że brzmiąca jest lepsza, iak głucha.

191. Kolor jej jest najpodobniejszy do Srebra. W lekkości jest ostatnią po wszystkich Metalach: Topi się w ogniu bardzo prędko, i po ztopieniu ulatnie częścią z dymem, częścią się w siwy popioł obraca, który w cięższym ogniu obraca się, w szkło koloru opałowego. Szkło takie z Cyny pomieszawszy z szkłem pospolitym, czyni masę mlecznego Koloru, albo iak kość paloną.

192. Gdy się przy świecy topią trociny Cynowe, dają płomieniowi kolor błękitny, i smrodek czosnkowy, na dowód, że w Cynie jest Arszenik. Jakóż tak wielką ma przyiaźń z Arszenikiem, że mimo wszystkich dotąd znanych sposobów, zawsze się go coś zostać musi w Cynie, i żadna nie jest wcale bez niego.

193. W wodzie i od powietrza żadney znaczney nie ponosi odmiany, jeżeli jest czysta. Rozpuszcza się *in Oleo vitrioli*, *in Spiritu salis*: w Serwaserze zaś tylko z wielką gwałtownością w proszek się obraca, a mała częśćka się rozplywa.

194. Z żywym Srebrem daje się amalgamować. Zmieszana z innemi Metalami, Złotem, Srebrem, Miedzią, odbiera im ciąłość: i ieden gran Cyny może całą grzywnę Złota zepsować. Jeżeli się włoży Żelazo w roztopioną Cynę, mieszaia się spokojnie: lecz włożywszy Cynę do roztopionego Żelaza, Cyna z Żelazem rozpryska się na wszystkie strony drobnemi okrągłemi ziarnami, które na podobieństwo iak małe granaty się pękają.

§. 2.

Kruszce Cyny.

195. Cyny czystey samorodney podobno nigdzie nie naydziemy. Lubo bowiem tu i owdzie o tym namieniaia: Mineralogistowie iednak iednostajnie utrzymuią, że to są omyłki Pisarzów. Pisze o czystey samorodney Cynie *Matthesius*, *Tollins*, i *Richter* takową z Malakii przywiezioną w swoim Naturalnym Gabinecie pokazywał: są to przecież rzeczy podeyrzane, i doświadczeniu wielkich Mineralogistów przeciwne. Przynajmniej Europa dotąd nigdzie takiej Cyny pokazać nie może.

196. Między zaś Kruszcami cynowemi nayıpierwszy iest *Krystałokrusz*, po niemiecku *Zinngrauen*: Kruszec ten iest krystallizowany, wieloboczny, powierzchu się lśniący, z tępemi rogami: cięższy od innych Kruszców: nie bardzo twardy: skrobany albo tarty czerwienieie: w ogniu sam przez się nie topi się, ale się w sztuczki niby mąką powleczone rozlatuie, i czyni smrodek czosnkowy; dla przymieszanego Arszeniku. Zawiera w sobie Cynę, Żelazo, Arszenik, i iakowś nieznaia mą ziemię.

197. Cetnar Kruszcuy wydaie od 70. do 80. funtów Cyny. Nayduie się w Czechach pod *Joachimsthal*, *Herrmansdorff*. Koloru iest różnego: biały, żółty, czerwony, brunatny, czarny, i niektóry pzezroczysty. Biały iest nayrzadszy: czarny zaś lub czarniawy, nayıpospolitszy.

198. *Krupki cynowe*, po niemiecku *Witter*: są to drobne ziarna krystałokruszu w piaskach albo kamieniach się nayduiące, koloru żółtego, rdzawego, brunatnego, czarnego, fiałkowego, pstrokatego: nayıpospoliciey przecięż rdzawego. Skąpiey daia Cyny iak sam krystałokrusz.

199. *Kamień cynowy*, po niemiecku *Zinnstein*: iest Kruszec pospolitemu kamieniowi tak podobny, że go tylko różni znaczna ciężkość, i że w ogniu czerwienieie, wydaiąc smrod arsenikałny.

200. Jeden z tych iest Szpat, prostemu Szpatowi od oka bardzo podobny: przecieź bardzo ciężki, w pół przezroczysty: nayduie się nie daleko *Topliex* w Czechach, lecz bardzo rzadko. Drugi iest Granatek, do Granatków kamieni bardzo podobny: czasem ciemny, czasem nieco przezroczysty: skrobany daie proszek biały. Nayduie się w Anglii, gdzie się nie prędko dopatrzono, że iest cynowym Kruszcem.

201. Prócz wymienionych wiadomych cynowych właściwie Kruszców, ieszcze się podobnie i w Kruszcach innych Metalów naydować może. W Anglii kopią Kruszc *Mondyck* zwany, w którym Cyna iest z Wismutem pomieszana, i z którego sławną Angielską Cynę wytapiaią.

§. 3.

Doświadczenie Kruszców Cynowych, i wypróbowanie Cyny.

202. Wyiąwszy krzyszałokrusz, i krupki Cynowe, nie łatwo inne Kruszcze tego Metalu od oka poznane być mogą; chyba tylko przez iedną ważność, i znaczną ciężkość: ogień więc naypewniejsze poda doświadczenie.

203. Czyli Kruszc ma Cynę, tak się dowiedzieć można. Upał Kruszc w ogniu, aby skruszał, i siarka się, ieżeli w nim iest, wypaliła. Potłucz; spław, aby co iest lekkiego na

stronę odeszło. Uczyni w tygielku na boku dziurę dla wsadzenia szyki od mieszka. Naładż w tygielek węgla wielkości laskowego orzecha: na węgle nasyp przygotowanego slichu nieco z woskiem pomieszanego. Dmij dobrze mieszkim dopóty, aż się slich wszystek na dno stopi. Gdy potym z tygielka wyleiesz w wodę: węgle będą pływać, a ziarna Cyny na dno upadną: wodę z węglami zleiesz, a Cyna czysta zostanie.

204. Tym sposobem da się widzieć, że iest Cyna: lecz iak wiele? na to innego potrzeba zażyć sposobu. Weźmij slichu cynowego pławionego, i w ogniu nieco przepalonego część iedną; proszku, iaki się pod Miedzią wyraził, części dwie lub trzy, podług łatwiejszey lub trudniejszey sposobności topienia się Kruszczu: zmieszay, wysyp w tygielek, nakryj pokrywą, i zalep. Gdy się ztopi, i ostygnie, uyrzysz na spodzie zebraną Cynę.

205. Spodziewaiąc się w Cynie Srebra lub Złota, przydasz do iedney części Cyny, 18. części Ołowiu, i iedną część tłuczonego szkła: ztopisz to w tygielku. Odbiwszy potym, gdy ochłodnie zuzel, z Ołowiem poydziesz do mnięha, gdzie sposobem pod Srebrem opisanym, dowiesz się o bytności Złota lub Srebra.

206. Mowiłem, że każda Cyna ma w sobie Arszenik, ztąd słusznie przyganiaią iey zażyacie do stołowych potrzeb wielcy Chimistowie, a między niemi *Henckel* i *Marggraff*. Ze
iest

jest Arszenik, tak to jest rzecz pewna, iż czynione Chimistów doświadczenia, wątpię o tym nie pozwalają: to tylko mówią niektórzy, że iego jest tak mało, i tak ściśle z Cyną związany, iżby ludziom szkodzić nie powinien. Arszenik, którego sama para zabija, nie ma szkodzić dlatego, że go mało? daymy to, że nie zabija razem: ale kto wie, z kąd wiele nieznanomych chorób mieć może swój początek? daymy to, że nie szkodzi ludziom silnym, ale słabszych nadwierać może.

207. Czyliż więc nie ma wcale sposobu na wyprowadzenie z Cyny Arszeniku? że to w wielości nastąpić nie może, przywodzę słowa, i sposób *Henckela*. Cyna, mówi on, tak jest trudna do oczyszczenia od Ołowiu, iak Ołów od Cyny: rzadko przecież kiedy te dwa Metale z sobą się w Kruszczu razem naydują. Przeciwnym sposobem częstokroć Cyna ma w sobie Żelazo lub Miedź, od czego ciężko także uwolnioną być może.

208. A chociażby, mówi daley, nayczystsza była, zawsze przecież ma truciznę? i naylepsza Cyna ma Arszenik, chociażby 4 razy była przetapiana, niech będzie Angielska, czyli Indyska. Jeden tylko sposób wyprowadzenia Arszeniku jest następujący.

209. Weźmiy naylepszey Cyny w trociny obróconey, na przykład pół kwintli, wsyp w szklanne naczynie z wąską szyją, należy kot jeden *Aqua regis* z Salamoniakiem zrobioney,

zatkay: agdy się zacznie rozpuszczać, pokażą się czarne plameczki. Skoro się tylko Cyna rozpuści, nie czekay, aż się czarne plamki rozplyną, ale zley *Aquam regis*: niech powoli potym wyparuie, a pokażą się białe krzysztaliki, które prawdziwym są Arszenikiem.

§. 4.

Gdzie się Cyna naydnie, i do czego się zażywa.

210. Kruszcze cynowe góry właściwie za Oyczyzną mają, nie koniecznie przecieź potopowe, ile że ich żyły nie idą bardzo głęboko w ziemię. Przypadkiem mogły wody poznosić i na bliskie góróm równiny, ale bardzo skąpo. Gdzie się kopią, te, które są głębiej w ziemi, są bogatsze nad owe, które się pod zwierchnią ziemi skorupą nayduią.

211. W dalekich stronach kopią Cynę w Ameryce, Japonii, i w Królestwie *Siam* ku Malace, zkąd w Europie znana iest pod imieniem Cyny Malaceńskiej. Japońska iest nayprzedniejsza, po niej Malaceńska. Handel Malaceńską Cyną iest w ręku samych tylko Hollendrów: zakupią ją w *Ligon*, i rozwożą do Persyi, i Państw wielkiego Mogola: nie mała iey oraz część przychodzi do Europy.

212. W Europie Angielska naysławniejsza; kopie się w Hrabstwie *Cornwal* i *Devon*. Ta się dzieli na trzy gatunki: pierwsza iest wcale

czy*

czysta bez wszelkiego przymieszania: druga jest dźwięk mająca, z Miedzią, Zynkiem Wismutem zmieszana: trzecia naypodlejsza mająca w sobie Ołów.

213. Daley Europa ma Cynę w Portugalii, Francyi, Lotaryngii, Flandryi, &c. W Saxonii pod *Freyberg*, *Ehrenfriedersdorf*, *Schneeberg*, *Schwartzenberg*, *Altenberg*: w Czechach pod *Joachimsthal*, *Slawków*, *Schlaackwald*. U nas w Polsce za świadectwem Opalińskiego, tylko pod *Fluszem* miały być Cyny znaki.

214. Czysta Cyna poznać się może w gięciu: im bardziey bowiem gięta trzeszczy, tym jest czysciejsza. To samo się dzieie, gdy się ugryzie zębami. Lecz tym sposobem doysć nie można wiele iest przymieszanego: kłoby więc tego, właśnie potrzebował, powinien dostać prawdziwie czystey Cyny z takiego miejsca, gdzie ią z Kruszcem wytapiaią, i z niey w formce okrągłą ułać kulę. Mając potym inney Cyny doświadczać, uleie się w teyże formie kula, i ile będzie ważniejsza od pierwszej, tyle ma przymieszania: albo Miedzi, jeżeli iest brzmiąca; albo Ołowiu, jeżeli iest głucha.

215. Każda Cyna do roboty idąca miesza się lub z Zynkiem, lub z Wismutem, lub z Miedzią, co teraz naypospolitsza. Gdy się z Kruszcem wytopi, dzieli się na trzy części. Jedney 100. części mieszaią się z trzema częściami Miedzi. Do drugiey 100. części, przydaie się dwie części Miedzi. Do trzeciey 100. części daie się

215. części Miedzi. Tak mieszana ma dźwięk przedni, i białosć zawsze czystą.

216. Konwisarze zaś, którzy z Cyny różne rzeczy leią, mieszają do niej Ołów, i podług tego przymieszania nierównie ją czynią podleyszą. Ztąd nieiakie iey wypadają proby, funtowe u Niemców zwane. Jeżeli będzie na pół Ołów z Cyną, iest dwufuntowa naypodleysza: jeżeli trzecia część Ołowiu, trzyfuntowa: jeżeli czwarta część, czterofuntowa: i tak dalej: jeżeli zaś iuż mniej będzie Ołowiu iak część dziesiąta, przenosi się do stopnia przedney Cyny.

217. W Niemczech Konwisarze są ściśle obowiązani na naczyniach z Cyny sprzedawnych kłaść stęple, z którychby kupujący mogli poznawać gatunek Cyny. Wielosć stęplów tu czyni różnicę. Jeżeli bowiem tylko będzie jeden, znaczy Cynę naypodleyszą: jeżeli dwa, znaczy trzyfuntową: jeżeli trzy, sześćfuntową: czterema stęplami znaczy się Cyna Angielska, i każda przednia.

218. Zażyte Cyny naygłównieysze iest na Miśy, Miski, Talerze, &c. do stołowego używania: leią się z niey Dzbanki, Kufelki, Łyżki, &c. W każdym Kościele mają na Ołtarzach Cynowe Lichtarze. Cyną wybielają się Blachy żelazne, naczynia żelazne i miedziane, aby nie rdzewiały. *Zinnasche*, albo popioł Cynowy potrzebują Garncarze do polewy, Szklarze do ślifowania szkła. Malarze z niey mają

Szymerways do białej farby: *Stanniol*, listki białe nakształt srebrnych do posrebrzania, które bywają i w różnych kolorach. Naostatek *Cyna* żywym Srebrem rozwolniona zażywa się do podkładania szkielec zwierciadłowych.

219. Wiednym tu mam ostrzedz. Kiedykolwiek Konwisarze naczynia cynowe przelewają, zbierają z topiącey się *Cyny* ów na niej stojący kożuszek, udając, że to są brudy wychodzące, i że potym *Cyna* czyscieysza będzie. Lecz to jest fałszem: umieją oni potym ten mniemany brud z przydatkiem żywicy przetopić, i znowu w prawdziwą obrócić *Cynę*.

ROZDZIAŁ VI.

O Ołowiu.

220. **O** Koło tego Metalu tym samym poydę porządkiem, iaki uczynilem około *Cyny*.

§. I.

Własności Ołowiu.

221. Ołów jest Metal miękki, ciemny, ciężki, prędko się topiący, dźwięku żadnego nie mający. Słowem: jest Metal nayspodlejszy. W ciągłości, i płaszczeniu się przechodzi wprawdzie nieco *Cynę*: lecz w innych własnościach wszystkie go inne Metale przechodzą.