

dów. Na to mówi tenże P. *Buffon*, gdyby zażywano Żelaza ciągłego, to jest: gdyby Sotniki z sztabowego dobrego Żelaza były kowane, trwałości by się ich na wiele lat ubespieczyła.

301. Nakoniec zażywają Żelaza różnie przysposobionego Lekarze, tak do wewnętrznego, iako do zewnętrznego leczenia chorób ludzkich. Robią osobliwie różne płynności pod imieniem *Tinctura martis*. I zda się, że Żelazo nad wszystkie Metale największe skutki ciała ludzkiego wpływać może, kiedy w samej krwi ludzkiej jest Żelazo.

ROZDZIAŁ VIII.

O Półmetalach.

302. **P**ółmetale są to owe rzeczy, podobnież iak Metale z Kruszców wytopione, które lubo mają wiele podobieństwa do Metalów, nie we wszystkich przecież właściwościach z niemi się zgadzają.

§. 2.

O Półmetalach w powszechności.

303. Półmetale są ciała ciężkie: w ogniu się topią: ztopione dają blask od siebie; ztopione stygną wypukłą powierzchnością: (wyiawszy od tych przepisów żywe Srebro) ale pod

pod młotem się kruszą, i w ogniu są niestarczające z dymem ulatniać.

304. Lubo więc w pierwszych wyrażonych dopiero własnościach z Metalami się zgadzają: różnią się przecięż tym, że Metale płaszczą się pod młotem i rozciągają, Półmetale się kruszą: Metale są trwałe w ogniu, i w największym tylko się w nieiaki popioł obracają: Półmetale zaś w przytężonym ogniu z dymem ulatniają. Są jeszcze i inne szczególnejsze różniące własności, które się pod każdym rozdziałem wymienią.

305. Wytapiają się tak z Kruszeów, iako i Metale, pospolicie przecięż w mniejszym ogniu: tak więc są ukryte w innych Rzeczach Kopalnych, ziemiach, kamieniach &c. tak z innymi Metalami lub Półmetalami pomieszane, albo mineralizowane, iako i Metale.

306. Nie wszystkie przecięż wytapiają się na kształt Metalowy albo Półmetalowy, ieżeli w względzie pospolitego zażycia mówić będziemy. Niektóre bowiem zażywają się pospolicie tylko od ziemi i kamieni oczyszczone, iako *Antimonium*; z niektórych nie Półmetal, ale inna rzecz się wyprowadza, iak z Kobaltu błękitna farba &c. Niektóre same przez się nie wytapiają się na Półmetal, ale tylko z przydatkiem iakiego Metalu; iako się daley pokaże.

307. Może mieć wprawdzie przyrodzenie więcej ukrytych, i niewiadomych jeszcze Półmetalow: wiadome przecięż dotąd są tylko te

Zywe Srebro.	<i>Mercurius.</i>
Wismut.	<i>Wismuthum.</i>
Zynek.	<i>Zincum.</i>
Spizglas.	<i>Antimonium.</i>
Arszenik.	<i>Arsenicum.</i>
Kobolt.	<i>Cobaltum.</i>

308. Tych liczbę jednym powiększył Roku 1751. P. *Cronstedt*, wynalazłszy nowy Półmetal *Nikiel*, *Nicolum* zwany: od wielu za prawdziwy osobny Półmetal jeszcze nie przyięty.

309. Przyrzekłem pod Metalami, że i Półmetalów wyrażę znaki, których Chimistowie w swoich dziełach zażywaią. Dotrzymując tu obietnicy, nietylko Półmetalów, ale i inne niektóre znaki wyrażam. Są wyrażone Tab. I. Fig. 9. Zywe Srebro: 10. Wismut 11. *Antimonium*: 12. Arszenik: 13. Siarka: 14. Wapno: 15. Serwaser: 16. Szkło: 17. Wapno: 18. Wapno niegaszone: 19. Piasek: 20. *Spiritus Vitrioli*: 21. (*) *Coleothar*: 22. Mocz, *Urina*: 23. Woda: 24. Ziemia: 25. Powietrze: 26. Ogień &c. Więcej u Chimistów znaleźć można.

§. 2.

[*] *Colcothar* albo *Caput mortuum*, są ostatki zostające się po kalcynowaniu albo dystalowaniu Koperwasu: od Lekarzy i Chimistów zażywane.

Zywym Srebrze.

310. Żywe Srebro jest Półmetal mający te dwie niby przeciwne sobie własności: że jest płynny, a nie przecięż nie macza: a zatym daie się przez najmniejszą siłę dzielić na prawie nieskończenie drobne cząstki: cząstki zaś te są zawsze drobne kuleczki.

311. Jest nieprzezroczysty, i ma kolor biały Srebra. W ciężkości jest najpierwszy po Złocie, z tą przecięż odmianą, że zimną jest ważniejszy, iak latem. W ogniu bardzo łatwo z dymem ulatuje: a zatym ani się daie kalcynować, ani się w szkło obraca: lubo bowiem w miernym ogniu tężeie i czernieie, w mocniejszym czerwienieie, przez dystyllacyą w biały się dym obraca; ten przecięż czarny, biały i czerwony proszek, bardzo łatwo znowu przez ogień do kształtu Żywego Srebra powraca.

312. Żywe Srebro ma własność pociągania do siebie, i rozpuszczenia Metalów. Najłatwiey to czyni na Złocie: potym na Srebrze, Ołowiu, Cynie, Zynku, Wismucie: trudniej na Miedzi i Żelazie: naytrudniej na *Antimonium*. To pociąganie i rozpuszczanie, które się pospolicie czyni przez tarcie w moździerzu, nazywa się amalgamacyą. Ztąd wypływa fundament pozłacania Metalów.

313. Z Siarką zmięszany, przez sublimacyą czerwienieie, i czyni *Cynober* Malarzom

znaiomy do malowania. Przed nie dawnym czasem wynaleziono w Petersburgu sposób przez zamrożenie, obrocić go w tęgie ciło. *Boerhaave* 18. uncyi czystego Zywego Srebra, 500. razy dystyllował, nie przecież nie znalazł, tylko że się coraz płynniejszym stawało: że się w swojej wadze nie umniejszało, ale powiększało: że kilka granów czarnego proszku zostawiło. który w ogniu był trwały.

314. Niektórzy Chimistowie Zyste Srebro liczą między *Principia Chemica*. Rzecz przecież dziwna: utrzymują pospolicie, że jest fundamentem wszystkich Metalów, iednak 50. razy więcej Złota, coż dopiero innych Metalow wykopaue się z ziemi, iak Zywego Srebra: i rzadko są które Kopalnie Złota, Srebra, Ołowiu, Miedzi i Żelaza, w którychby się żywe Srebro nie znajdowało.

315. Zyste Srebro jest dwójakie: albo iuż czyste z przyrodzenia, *Mercurius virginicus* zwany: albo z uwikłania swego z Kruszcem wyprawdzony: *Mercurius factitius*. Czysty jest wiadomie w ziemiach, kamieniach; ukryty jest osobliwie w naturalnym Cynobrze.

316. Ziemię naypospolitsze są gliny białe albo czerwone, w tych albo tak znaczne bywają ziarna żywego Srebra, że okiem widziane bydź mogą: albo tak drobne, że się dopiero w ogniu pokazą. Kamienie zaś bardzo różne być mogą, z których częstokroć, gdy się wezmą w rękę, żywe Srebro ziarnawo wypada. Zie-

mie

nie takie, i kamienie naydują się w Ameryce, Hidryi, Tyrolu, Węgrzech &c.

317. *Cynober naturalny*, inny bowiem iest zrobiony, iest właściwym Kruszcem żywego Srebra. Jest czerwony, ciężki, i ma pośpolić się w sobie sześć części żywego Srebra, a siódmą Siarki. Czerwoność ta różna iest: iedem jasno-czerwony, wewnątrz promienisty: drugi ciemno-czerwony, wewnątrz gęsty: trzeci żółtawy: czwarty czarniawy.

318. *Wątrobnica*, po niemiecku *Lebererz*: iest Cynober podobny do ztwardniałej żelazney gliny. Nayduie się w Hidryi, i cetnar wydaie 30. funtów żywego Srebra. *Zgorzelica* zaś, po niemiecku *Branders*, iest Cynober przy świecy się zapalający, z cetnara do 50. funtów wydawający.

319. Teraz przystąpmy do tego, iak się Kruszcze żywego Srebra doświadczają? i iak się z nich wyprowadza? Chcąc się dowiedzieć, czyli iest w tej lub owej rzeczy, coś bliwie do Cynobru podobney: rozpal, iezli naie płomień błękitny wioletowe wpadający, iest prawdziwym Cynobrem.

320. Może nie zawsze Kruszcze tego Pół-metalu będzie do Cynobru podobny: tak się więc pewniey doświadczyc można. Weźmij cegłę, rozpal ją, posyp cieniuchno gaszonym wapnem: połoź na to sztuczkę Kruszcza doświadczając się mającego, i nakryj szklanką. Gdy się Kruszcze rozpali, dym z niego, boków

wewnętrznych szklanki czepiać się, i w krople żywego Srebra obracać będzie, jeżeli w nim było.

321. Kamienie, i ziemie mające w sobie czyste żywe Srebro, trudno przychodzi wybrać z ziemi bez straty: za najmniejszym bowiem poruszeniem ziarna wypadają, i w ziemi giną. Te, które przy ostrożności się utrzymują, oddzielią się przez płomień; (kamienie miało potłukwszy) męty się odleją, a żywe Srebro na dnie zostaje.

322. Takim sposobem dowiedzieć się można, że jest żywe Srebro: ale na to: wiele go jest? innego trzeba sposobu. Potłucz z grubą: włoż w naczynie naprzykład iakie masz w Tomie I. Tab: II. Fig: 9. nakryj i załep dobrze: turę zaś *bb.* wpuść w iakie naczynie pełne wody, i pogrąż do połowy. Z początku daj wolny ogień, daley lepszy. Zławszy potym z naczynia wodę, naydziesz w nim wszystkie żywe Srebro.

323. Żywe Srebro nayduie się w południowej Ameryce, Japonii, Chinach, Włoszech, Hiszpanii, Szwecyi, Hidryi, Szląsku. U nas w Polsce ma bydź w Krakowskim pod *filkuszem*. W Ameryce w *Peru* Roku 1566. wynalezione jest przez Portugalczyka, i Kopalnia ta ma co rok czynić Królowi Hiszpańskiemu 400,000. *Pesos*; co więcey czyni, iak dwa razy tyle Złotych Polskich.

324. Powiadają, że to ma być pewny znak nasycającego się w ziemi żywego Srebra, jeżeli gdzie w Kwietniu i Maju, z rana gruba para stoi nad ziemią, nie wznosząc się w górę. Ja za prawdę tego znaku nie zaręczam.

325. Do jakiegokolwiek zażycia, zawsze żywe Srebro czyste być powinno. Przedajne albo może być zfałszowane Ołowiem lub Wismutem: albo innym przypadkiem zabrudzone. Czystość poznać się ztąd: kiedy na papierze łatwo bieży, i brudu po sobie nie zostawia: kiedy brudney błonki nie ma na sobie: kiedy w wodzie płokane, wodę czystą zostawia: kiedy na żelazney łyżce w ogniu nie trzeszczy: kiedy w Serwaserze mętów na dnie nie zostawia.

326. Oczyszczenie takowym czyni się sposobem. Jeżeli jest zapylone, przeciska się przez zamszową skórę. Jeżeli jest zabrudzone: płocze się *in Spiritu vini rectificato*. Jeżeli tłustością zapługawione, płocze się mydłem i ługiem. Jeżeli w nim jest co alkalicznego, płocze się octem. Jeżeli jest Ołowiem albo Wismutem zmieszane, co się pospolicie trafia, trzeba go przedystylłować tym sposobem, iak się z Kruszcem wyprowadza. Jeżeli zaś ma w sobie Siarkę lub Arsenik, przedystylluje się pomieszawszy z niegaszonym wapnem, i trocinami żelaznemi.

327. Żywego Srebra zażywają Probierze do wyprowadzenia z Kruszców Złota i Srebra: Złotnicy do połączania i posrebrzania Metalów:

lów: Fizycy do robienia Barometrów: Zwierciadlnicy do robienia Zwierciadeł. Namieniają wprawdzie iednostaynie Pisarze, że Górniccy żywe Srebro kopiacy nie długo żyją, i pospolicie na wszystkie członki skurczenia, albo na Hektykę umierają: iednakże Lekarze umieją go zażywać rozumnie na czyszczenie krwi, i leczenie francuzkiej choroby. Maia oni z niego różne *Preparata*, pod imieniem *Mercurius sublimatus, dulcis, vitæ, &c.*

S. 3.

O Wismucie.

328. Wismut iest Półmetal, mający nieśmiałe podobieństwo do Srebra: lecz kruchy: młotem się bić nie daie, i pod nim się rozsypuje. Ciężki iest: i waga iego iest pośrednią między Srebrem i Miedzią.

329. Kolor iego nieznacznie wpada w żółtawy: i tym się różni od Półmetalów, *Antimonium* i Zynku: że *Antimonium* iest bardziey białe, Zynk błękitnawy, a Wismut żółtawy. Wewnątrz, albo w składzie swoim zdaie się, że iest z listków złożony.

330. Topi się przy miernym ogniu, i dymią się, gdy się ztopi: nie wszystek przecięż z dymem ulatnie. Daie się mieszać z innemi Metalami i Półmetalami, prócz Koboltu tylko i Zynku, i wtedy czyni iest białe, kruche, i tak w ogniu płynne, że uczyniwszy mieszaninę z ośmiu

eśmiu części Wismutu, czterech części Ołowiu, i tyleż Cyny: w wrzącej się wodzie ta massa rozpuszcza. W Serwaserze rozpuszcza się kolorem różowym, a w *Aqua regis* pomarańczowym. Z żywym Srebrem bardzo łatwo się daje amalgamować.

331. Topi się łatwo i przy świecy. Do Miedzi przydany czyni ją białą. Cynę czyni twardszą, i dźwięk iey daje, iako na Angielskiej widzimy. Do Srebra przydany, tak go czyni płynnym, że łatwo z niego różne rzeczy lane być mogą. Kruszcze Wismutowe to mają pospolicie do siebie, że poleżawszy na powietrzu, mieniają się w kolorach, iak szylu u Gołębi.

332. Wismut czysty samorodny, lubo się rzadko naydzie w przyrodzeniu; iest przecięż, iako świadczą *Brückmann* i *Kenntmann*. Ma się naydować nakształt ziarek, listek, *etc.* pod *Schneeberg* w Saxoni, i pod *Joachimsthal* w Czechach. Przeciwnym sposobem *Lehmann* w swojej Mineralogii utrzymuje, że żaden Wismut nie iest mineralizowany, ale tylko w Kruszcach ukryty.

333. Kiedzy Kruszcami Wismutowemi iest właściwy *Wismutokrusz*, po niemiecku *Wismuthertz*: kolor ma iasno-siwy, i prawie białawy. Jest pomieszany z Wismutu, Koboltu i Arseniku: iakoż niewiem, czyli się naydzie iaki Kruszec Wismutowy, któryby w sobie nie miał oraz i Koboltu. Kruszec ten o Stal uderzony, daje

daie wprowadzie iskry, lecz bardzo mało. Jeden jest wewnątrz gęsty, drugi promienisty. Nayduie się w Szwecyi.

334. *Pstrokrusz*, po niemiecku *Wismuthblumen*: ma kolor siwo-żółtawy w różne inne kolory wpadający, iako to, czerwony, zielony i błękitny. Jest z Siarką pomieszany. Jest ciężki, od spodu pospolicie czarny, albo czarną obwódkę mający. O stał uderzony znacznie wydaie iskry z nieprzyjemnym smrodem.

335. *Mieniokrusz*, po niemiecku *Taubenbalgertz*: łatwo po tym poznany być może, że się mieni w różnych kolorach. Nayduie się pod *Schneeberg* w Saxonii. *Piorokrusz*, po niemiecku *Federertz*, ztąd się nazywa, że ma nieiakię podobieństwo do pior ptasich.

336. *Piaskokrusz*, po niemiecku *Saudertz*: iest Kruszec Wismutowy ziarnami rozpruszony, w kamieniach brunatnych piaskowych. Nayduie się w Czechach pod *Joachimsthal*.

337. Chcąc doświadczyć, wiele Kruszec wydaie Wismutu, można sobie nayprzód tak postąpić. Potłucz drobno: do iedney części, przydać dwie części proszku pod Miedzią napisanego, włoż w tygielek, posyp solą, nakryj i zalep. Po ztopieniu naydziesz na dnie Wismut zebrany.

338. Lepszy przecięż i pewnieyszy będzie sposób następujący. Potłucz Kruszec na sztuczki małego Włoskiego Orzecha, włoż piasko na panewkę żelazną, postaw na ogień z drewn

drewno rozpalony, dmy mieszkciem, ażeby płomień w ponewkę zabiał, aż się wszystek Wismut z Kruszcem wytopi.

339. Wismut nayduie się osobliwie w Norwegii, Szwecyi, i w Saxonii pod *Schneeberg* i *Freiberg*. Czechy go mają nieco. Szląsk trochę pod *Silberberg*, *Reichenstein* i *Kupfferberg*. U nas w Polsce, niewiem, gdzieby jego znaki były.

340. Aptekarze i inni przedający Wismut, nazywają go *Marcasita*: pod tym iednak imieniem inna wcale rzecz iest u Mineralogistów. Co b. wiem Mineralogistowie nazywają *Marcasita*, iest Krzyształowy Kizel, żółtawy, ognień o Stał dający, w ogniu czerwieniący, mający w sobie Siarkę, Żelazo, Miedź.

341. Wismut wielorako się zażywa. Konwulsarze mieszają go do tcy Cyny, z ktorey klepane robią naczynia: Cynia bowiem nietylko dźwięk, ale i tęgosc daje. Niektórzy mieszają go do liter drukarskich. Zażywa się ieszcze do roboty Włoskiej *Contrefait* zwaney, albo z białey Miedzi robioney: od Wismutu bowiem Miedź bieleie. Naywięcey się go przecięż wyrabia na błękitną farbę do polewy naczyń porcellanowych i glinianych.

342. Rozpuściwszy Wismut w Serwaserze, gdy się potym naleie wody, upada na dno biały proszek, *Blanc d'Espagne*, albo *Blanc des Perles* zwany, którego Damy do białego malowia

lowidła zażywaią, z szkodą w czasie niemając, iakiey przed czasem wierzyć niechcą.

§. 4.

O Zynku.

343. *Zynek*, u *Złotników Szpianter*, albo *Kontryfał*, iest Półmetal, między Półmetalami nayciężlejszy, i prawie się młotem bić daie, osobliwie zimny, albo wodą ochłodzony. Nie daie się utłuc na proch, ale chcąc go zdrobnić, trze się pilnikiem na trocinę.

344. Zewnątrz iest koloru ołowianego, wewnątrz białego w błękitne wpadającego. Przełamawszy go, Europeyski iest wewnątrz niby nitkowaty: Indyjski zaś grubo ziarnisty. Ciężkości nie ma wielkiey, owszem od wszystkich Metalów i Półmetalów iest naylżejszy.

345. Topi się w ogniu dość prędko, mocniejszego przecięż ognia potrzebuie iak Cyzna, lub *Antimonium*. Gdy się topi, wydaie płomień zielonawy, i w biały się dym obraca. Gdy się poloży na rozżarzone węgle, i mieszkciem odmie, pali się trzeszcząc i dymiąc: innych czasów wzdyma się w tygielku, i paląc się czepia boków nakształt białych nitek. Do innych Metalów znacznie przymieszany, czyni to, że nawet i same Złoto z dymem ulatnie.

346. Daie się z wszelkimi Metalami mieszać, naytrudniey przecięż z Żelazem. To mieszczenie pędko się czyni, tylko trzeba

Me-

Metal pierwey rozpalić, dopiero Zynek wrzucić, przydawszy Waynsztynu i Szkła tłu-żonego. Z iednym tylko Wismutem nigdy się niechce mieszać, i zawsze Zynek na dno upa-da, a Wismut na wierzchu zostaje. Miedź od niego nabiera żółtego koloru: ztąd wypada fundament robienia Mosiądzu.

347. Rozpuszcza się we wszystkich płyn-nych kwasnych, w Serwaserze, *Spiritu vi-rioli*, &c: i staje się białym Koperwasem. W o-cie gdy się rozpuszcza, wydaie przyjemny zapach, naksztalt tego, iaki dają Narcyssy kwiaty. Pilnikiem żelaznym na trociny potar-ty, bierze na się własność Magnesową, i Ma-gnes go iak Żelazo ciągnie do siebie. Z ży-wym Srebrem bardzo łatwo się amalgameie.

348. Naostatek Zynck ma dźwięk, i daje go innym Metalom, przymieszany. Rzadko który jest czysty bez Ołowiu, przynajmniej Europeyskie: o Indyjskim bowiem mówią, że w nim nic Ołowiu naleść nie można.

349. Teraz wyliczę Kruszcze Zynkowe. *Zynkokrusz*, po niemiecku *Zinkertz*: jest różnego koloru, pospolicie przecięż ciemnego. Wy-daie się częstokroć iakoby Kruszc iaki sadzo-waty, albo Kruszc lśniący żelazny. Jeden jest nieco białawy: drugi błękitnawy, trzeci brunatny, &c. Jak zaś każdy Kruszc Zynko-wy nie jest czysty od innych Metalów, tak ani ten, lubo jest właściwie Zynkokruszem nazwany.

350. *Galmay*, po niemiecku *Galmey*: tym imieniem wprawdzie nazywa się owa materya, która się zbiera w piecach, gdzie Kruszcze Zynkowe wytapiają, i która się zażywa do robienia Mosiądzu: jest przecięż i *Galmay* naturalny. Ten ma nieciakie podobieństwo do Ugru: czasem jest nieco twardy, lecz pospolicie kruchy: koloru żółtego, brunatnego, czerwonego. W ogniu dać płomień zielony, i dym biały. Nayduie się osobliwie żółty, w Anglii, Szwecyi, Czechach w ziemi ilowatey, gliniastej, zaraz pod zwierzchnią darnią.

351. *Blenda*, po niemiecku *Blende*: jest bardzo podobna Kruszcowi Ołowianemu. Składa się z łusek niby, albo kosek; blask od siebie dających, czasem jaśniejszy, czasem ciemniejszy: odmoczone lśnić się przestaje: potem połana burzy się, w ogniu upalona czerwienieje, albo siwieje.

352. *Czerwonokrusz*, po niemiecku *Rotseblag*: jest częstokroć poprzedzający Blendzie podobny: gdy się potrze, dać proszek czerwonej. Tak, jest koloru siwego, czerwonego, żółtawego, i czasem w pół przezroczysty.

353. Chcąc się dowiedzieć, wiele czystego Zynku Kruszcem wydać: trzeba go potłuc, z miedzią i potłuczonymi węglami zmieszawszy włożyć w tygielek, i ztopić. Z koloru żółtego Miedzi pokaże się, że w Kruszczie jest Zynek, a z nadrostku wagi, pokaże się wielość.

354. Zynek nie w bardzo wielu miejscach się nayduje. Naywięcey go przychodzi z Indyi, ale z czego, i iak go tam wytapiaią? niewiadomo. Europa naywięcey go ma z *Goslar* w Niemczech. Prócz tego iest ieszcze w Anglii, Szwecyi, Saxonii, Czechach, &c. U nas w Polsce ma być pod *Jlkuszem*, za świadectwem Opalińskiego.

355. Zynku zażywaią Konwisarze mięszaią go do Cyny, przez co się Cyna wiele ma doskonalić. Mięsza się do takich miészanin, które przedni dźwięk wydać maią. Mięsza się do Tombaku. Kruszcze zaś Zynkowe naywięcey zażywaią się do robienia Mosiądzu.

§. 5.

O Spiżglasie, albo Antimonium.

356. Spiżglas albo *Antimonium* iest Póime-
tal bardzo kruchy, dla przymięszaney Siar-
ki: młotem uderzony zaraz się rozprusza. Jest
koloru białego, podobnego do Srebra; i tym
bielszy, im więcey w sobie ma Siarki. We-
wnątrz iest nitkowaty i promienisty.

357. Ciężkość iego iest pośrednią między
Zelazem i Cyną. W ogniu bardzo prędko ula-
tuje: i tenże skutek czyni w Metalach, gdy
do nich znacznie będzie przymięszany. Lecz
z ciężkością topi się w ogniu, a gdy się ztopi,
płynie kolorem ciemno-czerwonym.