

szparą: aby chodzący koło ognia, mogli twarz zasłaniać, a przecięż przez szparę iść. Potrzebne są różne Kleszcze, Haczyki, Szufelki; do wstawiania, wyimowania, mieszania, przekładania, &c. Potrzebny jest i Mieszek do rozżarzania Węgla.

32. Inne narzędzia przypadną na swoich miejscach: o Wadze tylko jeszcze wspomnę. Ta powinna być tak subtelna i rzetelna, aby najmniejszą rzecz ściśle odważyła. Probując bowiem w małości, czyhają się względy do wielości. Weźmie się na przykład 100. Kwintłów Kruszców, z którego wytopi się 2. Kwintle Złota: więc się czyni taka *proporcya*, kiedy 100. Kwintłów Kruszców dały dwa Kwintle Złota; więc 100. funtów albo Cetnar Kruszców, dadzą dwa funty Złota. Zawiele to jest prawda, aby Kruszców tyle wydał: ale coż, kiedy Cetnar ledwie wyda parę lotów? Jakiey tu trzeba doskonałej-Wagi, aby Złoto odważyć z sta Kwintłów takowego Kruszców? Można ją mieć z Zagranicy pod imieniem *Schnellwage*.

## R O Z D Z I A Ł II.

### O Złocie.

33. **Z**łoto jest Głową, i najwyższymi stopniem Rzeczy Kopalnych: od niego zaczynam. Wyrażę tu jego własności: jego Kruszcze: wyprowadzanie z Kruszców i innych Metali.

Metalów: iego sławne Kopalnie, zażycie, próby, &c. i tym porządkiem poydę pisząc daley o innych Metalach. Na końcu tego Rozdziału przydam nieco o *Platynie*, albo białym Złocie.

§. I.

*Właściwości Złota.*

34. Złoto, iest Metal żółtego koloru, między Metalami nayszystszy, nayciągleyszy, nayeieźszy, naytrwalszy, i w wzięciu ludzkim naykosztownieyszy.

35. Złoto tak iest ciągle, i tak się wybijać daie, że z iednego Granu może się wyciągnąć drot na 500. łokci długi: a z dwóch łotów, tyle można nabić listków, iż niemi wyzlodzioby się tyle pola, na iakimby 10. beczek zboża wysiano.

36. Nie ma wprawdzie wiele sprężynowości, przecież więcey iak Cyna i Ołów. Nie ma wielkiej twardości, i iest miększe od Srebra, Miedzi, Żelaza: ale twardsze od Ołowiu i Cyny. Czyste Złoto żadnego nie wydaie dźwięku, ale głuche iest. Tak iest ciągle, że drot mający tylko iedną dziesiątą część całą grubości, 500. funtów ciężaru utrzymać może nim się urwie.

37. Żółty iego kolor różny iest. Amerykańskie Złoto iest blade: Madagaskarskie wcale blade, i iak Ołów prędko się topiące. Na Wyś

spie *Formosa* naylepsze: a w Państwie *Monomota* nayczyściejsze.

38. Jest nayważniejsze od wszystkich innych rzeczy. W samym żywym Srebrze na dno upada. Stopa kostkowa Złota waży 21,220 uncyi. Topi się w ogniu nieco łatwiej od Miedzi, i to wtedy, gdy się rozpali. W topieniu się bierze stopień naywyższy gorącości, i wydaie kolor seledynowy.

39. W Ogniu, Ziemi, Wodzie i Powietrzu, iest prawie nieskażytelne. Namienia *Kunckel*, że Xiążę Florencki ieden gran Złota topił bez przerwania przez kilka miesięcy; a ledwie setną tylko część utracił. W ziemi bez zepsowania się, wiele wieków leży. Ani od Wody, ani od Powietrza rdzewieie.

40. Daie się mięszac z innymi Metalami, bez utraty swojej ciągłości; iedney tylko Cyny cierpieć nie może, tak dalece, że od samey nawet pary rozpuszczoney Cyny, kruszeie. Podobneyże kruchości nabiera, gdy na zimno długo będzie młotem bite.

41. Nie rozpuszcza się w prostym Serwaserze, ale tylko w *Aqua Regis*. Z żywym srebrem na wszystkie inne Metale nayłatwiej się daie *amalgamować*, to iest: rozchodzi się w drobne ziarka, i pomięszawszy się z żywym srebrem, iednakową z nim niby płynność zachowanie. Nakoniec Złoto, od tego wszystkiego, co nie iest Złotem, czyści się przez *Antimonium*.

*Kruszce Złote.*

42. Kruszcze Złote dwoiaki są: iedne, które iakowymkolwiek kształtem widomie w sobie Złoto zawierają; drugie, które go nieznaśnie ukrywają.

43. Widome Złoto naidować się może w Kamieniach lub Ziemiach. Kamienie zaś takowe są Wapienne, zielony Marmur, Szpat, Kizły, Piaskowy, Lazurowy, Talek: a nayosobliwiey Kwarzec biały. Na takowych, i w takowych Kamieniach bywa Złoto czyste w podobieństwie kropel, ziarenek, listków, gałązków &c. Kolor zaś nie zawsze iest czysty żółty, ale częstokroć ołowianym powleczone: poskrobawszy przecięż żółtość się pokaże.

44. W Piaskach naydują się częstokroć ziarna czerwone, czarne, okrągłe, płaskowate, kruche, i miękkie, które obficie wydają Złoto: granatkowe zaś przezroczyste, i ołowiane są w Złoto przyskape. Piaski czerwone, żółte, lub błękitne, osobliwie w Rzekach, miewają przymięszane sobie Złoto nakształt pyłku, listków, lub ziarek: iakoż pospolicie wielkie Rzeki, osobliwie na których się drzewo pławi, mniej więcej w swych piaskach mają Złota. Jły, Gliny tłuste, Margle białe, czerwone, żółte, czarne: miewają także Złoto w listkach, lub ziarnach. *Becher* dowodzi

*in Physica subterranea*, że każda Glina i Piasek przezroczysty, w sobie Złoto ukrywa.

45. Namiemniają Pisarze, że naydowano ziarna Złota w Pstrągach Rybach: że się nitki Złota o winną rozczkę okręcały: że w winnych iagodach widziano ziarna Złote: Ze w Czechach naleziono Owies, w którym równo z źdźbłem urosł pręcik złota &c. to przecież nie złotem było, ale tylko jakimś sokiem od ognia prędko niknącym.

46. Pominąwszy to wszystko, naypospolitszym, i nayobfitszym Kruszcem Złota, są Kruszcze innych Metalów i Półmetalów Złoto w sobie ukrywających. Rzadko który srebrny Kruszc jest bez Złota. Często jest złączone z żywym Srebrem: a czasem z *Antimonium* i Żelazem. Te zaś Kruszcze, kiedy głównie do innych należą Metalów, na swoich się też miejscach opiszą.

47 Tak jest w Węgrzech Cynober, w którym Złoto jest z żywym Srebrem. Jest Kruszc *Goldkies* zwany, w którym jest Złoto z Siarką i Żelazem. Jest Kruszc mający w sobie Złoto, Srebro, Żelazo i Zynek, (od oka nakształt znanego Colophonium) w Węgrzech. Jest w Syberyi Złoto z Srebrem: w Węgrzech z Srebrem i Miedzią: na Karpackich górach z *Antimonium* &c. Oddzielając więc Metal od Metalu, otrzyma się i Złota tym więcej, im więcej go było przymieszanego.

## §. 3.

*Doświadczenie Kruszców Złotych, i wyprowadzenie Złota.*

48. Dawne to jest przysłowie, że nie wszystko Złoto, co się świeci: nie wszystko więc co się w kamieniu, lub ziemi złotym świeci kolorem, jest Złoto. Czyli zaś jest Złoto? dwojakim sposobem doświadczyć można. *1mo.* Przez Ogień: jeżeli bowiem w ogniu koloru nie utraci, Złotem jest. *2do.* Przez żywe Srebro: namazawszy bowiem żywym srebrem, Złoto od niego bieleje.

49. Kiedy przecięż rzadko kiedy przychodzi czyste wydobywać Złoto, ale naypospoliciej w innym Metalu ukryte: wytopiwszy więc Metal, doświadczać go potrzeba, czyli ma, i wiele w sobie złota.

50. Nim do tego przystąpię, naypierwey podam sposób zebrania czystego Złota z kamieni, lub ziemi. Potłucz drobno: przeplaw w łodce dla oddzielenia szlisku złotego. Szlich ten ieszcze po kilka razy rozpalay w ogniu, i gaś w urynie. Wsyp potym w naczynie drewniane nakształt stępki, nasyp żywego srebra, i miészay dobrze tłuczkiem drewnianym.

51. Jeżeliby zaś Złoto z żywym srebrem łączyć się niechciało: naley winnego octu, rozpuściwszy w nim nieco alunu; nakryi, niech się na ogniu zagotuię przez godzinę: postaw na chłodnym miejscu, a po czterech dniach

dniach zlawszy ocet, przepłocz kilka razy czystą wodą: wysusz, i żywym srebrem zacieray, iako wyżej.

52. Gdy iuż żywe srebro Złoto w siebie wyciągnie, spław wodą, aby się czyste żywe srebro zostało, które wysyp w tygielk Złotniczy, postaw na ogień: żywe srebro z dymem wyleci, a pozostałe Złoto przydawszy Boraksu ztopisz. Są wprawdzie sposoby oczalenia żywego srebra: lecz nie każdy zechce mieć do tego narzędzia, i w małości mniejszą o nie. Jeżeliby zaś to Złoto ieszcze było pomieszane z iakim innym Metalem: zażyjesz potym iednego sposobu z dalszych.

53. Jeżeli chcesz wiedzieć, czyli Srebro z Kruszcem wytopione ma co w sobie Złota bez przymieszania innego Metalu: weźmij 4. łoty Soli, 2. łoty *Antimonium*, i 6. łotów Siarki, pomieszay, i zetrzy. Tego proszku kwintłów 6. zmieszay z 16. kwintłami Srebra: ztop a gdy ostygnie, obaczysz u spodu Złoto oddzielone, jeżeli w Srebrze było.

54. Jeżeli sobie wnosisz, że Kruszc nieczysty może mieć w sobie i Złoto, albo się chcesz dowiedzieć, czyli go ma? wytop pierwey Miedź, iak się na swoim miejscu opisze. Potym weźmij *Antimonium*, Arszeniku białego, Siarki i Saletry po równej części; gotuy przez dwie godziny w urnie, i wysusz. Proszku tego kwintłę nasyp do 10. kwintli miedzi, i ztop w tygielku: wyley w formę *Giespuckel* zwalą:

zwaną: po ostygnienu obacz, czyli się na dnie Złoto pokazuje. Jeżeli nie? odetniy spod, i znowu ztop z dziesiątą częścią proszku. Możesz to i potrzecie czynić: a jeżeli się nic nie pokaże, pewnie w Miedzi nic nie było.

55 Chcąc wiedzieć, czyli Ołów nie ma w sobie Złota: ztop go w mniechu pod gąsiorem w piecyku, tak długo, aż Ołów w mniechu wsiąknie, a zostanie ci się na mniechu Złoto z Srebrem ziednoczone; ile że rzadko który Ołów jest czysty od Srebra. Srebro to więc wyżej opisanym sposobem przeprobujesz na Złoto.

56. Czasem i Żelazne Kruszcze mogą mieć w sobie Złoto: więc wytopione Żelazo tak przeprobujesz. Potrzyj pilnikiem na trocinę: przyday dwoie tyle *Antimonium*, i ztop. Gdy ostygnie, ztop powtórę, przydawszy 16. razy tyle w trocinę obroconego Ołowiu, ile tej massy będzie: a po ostygnienu zużel z wierzchu odbiy, a z Ołowiem postąp, iako się w poprzedzającej liczbie napisało.

57. Jeżeli nakoniec Złoto będzie w żywym Srebrze, albo w *Antimonium*, niemasz wielkiej trudności, tylko postawić na ogniu: rzeczy te z dymem poydą, a Złoto się w tygielku zostanie.

58. Temi sposobami dowiedzieć się można, gdzie jest Złoto: teraz trzeba wiedzieć wiele go jest? na to go zupełnie oczyścić potrzeba, ile że pierwszymi sposobami wyprowadzone, ieszcze może mieć coś przymieszanego.

59. Aby Złoto od wszystkiego Srebra oczyścić, rozbiy na cienką blaszkę, postrzyż na drobne sztuczki, i pozawiaay na dęte trąbki. Włóżywszy potym w słóy mocny szklanny, naley Serwaseru, nakryi, i postaw na ciepłym piasku. Gdy Serwaser zrzec przestanie, zley lekko w inny słóy, a tu naley świeżego. Czyń to póty, póki Serwaser zrzec będzie. W zlanym Serwaserze będziesz miał Srebro: a w pierwszym słóiu nakształt czarnego proszku na dnie Złoto.

60. Złoto przepłocz gorącą wodą, a potym daley i zimną: wyłóż w tygielek, i wysusz: nakoniec ztop przydawszy Boraksu. Z Serwaseru zaś abyś Srebro wyprowadził, tak postąpisz. Upał Koperwasu aż do czerwoności, naley ciepłej wody, niech postoi przez dzień; przecedź przez bibułę, i tę wodę postaw na ciepłym miejscu, aż wyparuie, i sama się tylko Sol koperwasowa zostanie. Sol tę skrop *Spiritu vini*, i postaw na wilgotnym miejscu aż się rozplynie. Tego likworu puszczay kroplami w Serwaser, a Srebro na dno upadnie; które wodą kilka razy przepłocziesz, i ztopisz. Tak będziesz miał Złoto czyste, Srebro oddzielone, i Serwaser na inny czas zdatny.

61. Od innych zaś wszystkich przymieszanych Metalów oczyści się Złoto przez *Antimonium*. Do dwóch kwintłów takiego Złota, wczmiesz 6. kwintłów bardzo czystego *Antimonium*.

*Antimonium*. Gdy się w tygielku rozpali, ale jeszcze nie rozpaści, wysyp potłuczone *Antimonium*, a ztopiwszy wylej w *Giespuckel* łoziem wewnątrz wysmarowany. Po ostygnięciu odbij zwierzchni zuzel od dolnego złota. Do zuzeli znowu przyдай czwartą taką część *Antimonii*, podobnie ztop i wylej · czyn to póty, póki tylko co Złota obsiadać będzie. Na koniec Złoto zebrane ztopisz, wraz węgle dobrze rozżarzając, aż wszystko *Antimonium* z dymem wyleci. Tak będziesz miał Złoto nayczystsze.

## §. 4.

Gdzie się Złoto nayduie, i do czego się zażywa?

62. Złoto iest właściwe krajom ciepłym: tu i owdzie przecież nayduie się w zimnych. Czystego i obfitego właściwym siedliskiem są góry pierwiastkowe: z innemi zaś Metalami może się naleść pomieszane i w innych miejscach.

63. Kopalnie w innych częściach świata obficie dodające Złota, są: w *Azyi*: Chińskie, Japońskie, Peguańskie, *Siam*, *Achem*, *Tipara*, *Camboya*, *Formosa*, *Celebes*, *Ceylon*, *Sumatra*, i *Macassar*. Z *Chingo* naywięcey w caley *Azyi* się rozchodzi.

64. Affrykańskie Kopalnie są w *Nigrytanii*, *Abissynii*, *Congo*, *Guinea*, *Angola*, *Zangebar*,  
Mada.

*Madagascar, Monomotapa.* W tym ostatnim kraju Złoto jest nyczyszciesze, i zaraz na trzy, lub cztery stopy, pod zwierzchnią darnią ziemi się znajduje.

65. Ameryka ma najsławniejsze Kopalnie w *Pern, Chili i Nowey Granadzie.* Prócz tych, są jeszcze i w innych miejscach, iako to w *Florydzie, Gwaiana, &c.* Jakoż Państwa Europejskie mające kraje w Ameryce, naywięcej mają Złota z Ameryki.

66. Ma i Europa swoje Złoto, lubo nie w wielkiej obfitości: z tym wszystkim nayeftsze Kopalnie są w Węgrzech, z kąd Kremnickie Złoto pochodzi: i w Niemczech w Arcybiskupstwie Saltzburckim. Prócz tego niektóre kraje, chociaż nie wiele, mają go przecież: Saxonia, Siedmiogrodzka ziemia, Dalmacya, Czechy, Szląsk, Swecya, &c.

67. Polska utraciła góry, któreby iaką nadzieję czynić mogły. Może to przecież być, że Minerale iakie znalezione, które u nas być mogą, mogą mieć i tyle przyużywzanego Złota, iżby godne było oddzielenia. Z dawniejszych Pisarzów namieniają *Długosz i Pratorius,* że były ślady Złota pod Wsią *Lęczko* w Krakoskim. *Starowolski* też twierdzi okolo *Nowego Targu i Sącza, Miechowita, i Munsterus,* głęszą Złoto pod *Sandomierzem, Kielcami, Głazowem.* Ma być i na Ukrainie, iako świadczy *Gotwald* Gdańszczanin. Jeżeli zaś jest w tych  
miey-

miejskach, to pewnie w innych Metalach ukryte.

68. Nietylko Ziemia daie Złoto, lecz są i Rzeki, z których brane Piaski plawią się, i Złoto z nich się wybiera. Takie Rzeki najsławniejsze są: w Ameryce *Tinquepaga* nie daleko *Potosi*: Rzeki *S. Jana* w kraju *Obiquas*: i Rzeki w Brazylii. w Afryce *Nil* i *Niger*. W Indyi *Ganges*.

69. Są takie Rzeki i w Europie: *Tagus* w Hiszpanii, *Po* we Włoszech, i różne inne w Francyi, Węgrzech, Szwajcarach. W Niemczech *Rben*, *Elba*, *Moldawa*; i wiele pomniejszych w Czechach i Szląsku.

70. Do czego się Złoto zażywa? Złoto jest niby duszą wzajemności potrzeb w Towarzystwie ludzkim. Ludzie od ludzi zawsze wzajemnie czegoś potrzebują: przy przyrastających z wiekami czyli potrzebach, czyli zbytkach, dawna prosta, rzecz za rzecz zamiana, upadać musiała: wynaleziono więc sposób bicia pod jakim znakiem pieniędzy, któreby powszechnie za wszystkie rzeczy szły na zamianę. Między temi iako Złoto wzięto za najkosztowniejsze, tak i oraz za najpowszechniejsze; że w małej części wiele zawiera szacunku, że wszędzie jest wzięte — Złoto więc obraca się najgłówniej na Pieniądże w małości wiele ważące, i wszędzie szacowane.

71. Prócz tego głównego zażycia, robią się jeszcze z Złota różne kosztowne rzeczy,

osobliwie do zbytku, albo przynajmniej do niekonieczney potrzeby należące. Wyrabiają się droty, blaszki &c. do różnych robot. Okręcają się nim nicie do drogich materyi. Innym Metalom dla ozdoby daje się Złotem powierzchn kolor i blask Złota. Wybiłają się listki, któremi Malarze różne rzeczy pozłacają. Dawniejszych czasów, i w Lekarstwie szacowane było Złoto, i czyniono z niego różne *Preparata*: teraz się na przyrodzeniu lepiej poznano, i Złoto w zdrowiu skutkować przestało.

## §. 5.

*Proby, albo czystość, i pomieszanie Złota.*

72. Złoto w pospolitym zażywaniu nie zażywa się tak czyste, aby nic nie miało przymieszanego: Srebro i Miedź są te rzeczy, które się z nim miesza. Jako zaś to pomieszanie w różney wielości być może, tak z niego różny wypada wewnętrzny szacunek Złota.

73. Dla umiarkowania tego, Złoto czyste bez wszelkiego przymieszania, dzieli się niby na 24. części, które się *Karatami* zowią: i tak czyste Złoto jest 24tey proby, albo iako zowią, dwudziesto-czwarto karatowe. Idzie więc zatym, że im bardziej ubywa Złoto: a więcej ma przydanego Srebra lub Miedzi: tym niższej jest proby, i podlejszey.

74. Tak, jeżeli Złota jest części 23. a jedna Srebra lub Miedzi: Złoto będzie dwadzie-

sto-trzecie karatowe. Jeżeli Złota części 22. a Srebra lub Miedzi 2. wtedy będzie dwudziestodrugie karatowe: i tak dalej. Złoto mające 18. części Złota, a 6. Srebra lub Miedzi, jest osmnaście karatowe, i zowie się *Koronnym*. Na pół zaś mieszane, zowie się *Billon*.

75. Aby zaś tę mieszaninę łatwo poznawać przychodziło, są na to igielki, nakształt tych, których pospolicie Złotnicy zażywaią do probowania Srebra. Każda z tych igielek ma osobną mieszaninę począwszy od jednego, aż do 25. czystego Złota. Mając więc Złoto do doświadczenia, natrze się nim szeroka kreska na probiernym kamieniu: podobnież wybiorą się igielki od oka nayspodobniejsze, i przy pierwszej kresce, kreski się ponacieraia. Z której igielki kreska z kreską Złota w kolorze zupełnie zgadzać się będzie, tej będzie i proby, albo karatu, co liczba na igielkach wybiła pokaze. Mnie się zdaie, że gdy się z Złotem miesza Srebro lub Miedź: i igielki dwoiakie bydz powinny, iedne z Srebrem, drugie z Miedzią.

76. Może dogodzę niektórych ciekawości, gdy wyrażę wielukaratowe są niektóre Złote Europejskie Pieniądze. Tak:

*Podwoyne Czerw:* Złote mają Złota 23. karatów, i granów 12. Srebra zaś gran 1. a Miedzi granów 10.

*Rosenoble*, 23. karaty i 10. granów Złota, 2. graney Srebra, 20. granów Miedzi.

Engel-

*Engelloty stare*, 23. karaty i 8. granów Złota, 2. grany Srebra, 2. grany Miedzi.

*Engelloty nowe*, 23. karaty i 10. granów Złota, 1. gran Srebra, 2. grany Miedzi.

*Kruzady pojedyncze*, 23. karaty i 3. grany Złota, 6. granów Srebra, 3. grany Miedzi.

*Kruzady podwojne*, 23. karaty i 4. grany Złota.

*Czerwone Złote Hollenderskie*, 23. karaty i 7. granów Złota, 5. granów Srebra, 10. granów Miedzi.

*Węgierskie Matynasz zwane*, 23. karaty i 9. gran Złota, 3. grany Srebra.

*Węgierskie Zygmuntowskie*, 23. karaty i 10. gran Złota, 2. grany Srebra.

*Węgierskie Władysławskie*, 23. karaty i 8. granów Złota, 2. grany Srebra.

*Węgierskie Ludwikowskie*, 23 karaty i 4. granów Złota, 5. granów Srebra, 3. grany Miedzi.

*Hiszpańskie Czerwone Złote*, 23. karaty i 6. granów Złota.

*Gdańskie Czerwone Złote*, również Hiszpańskim

*Korony Francuzkie*, 21. karaty i 8. granów Złota. &c. &c.

## §. 6.

### O Platynie, albo Złocie białym.

77. Platyna, albo białe Złoto, jest dopiero w tym Wieku od Hiszpanów w Ameryce naleciona, i do Europy przywieziona. Nazywają ją *Platina del Pinto*, albo *Ivan blanca*. Ma bar-

bardzo wiele własności Złota, prócz koloru, który jest biały. Ciężka jest do topienia przez się, łatwiejsza zaś, gdy się pomiesza z innymi Metalami, lub Podmetalami. Z żywym Srebrem niechce się *amalgamować*. Ze się nią prawdziwe Złoto łatwo fałszować może, dlatego wywóz iey jest zakazany.

78. Rzecz ta jeszcze dotąd nie jest doskonale poznana, czymby była właściwie. Wielu jest, którzy ją poczytują za osobny Metal, nowy, świeżo należony. Dużdy podobno gruntuwnie dowodzą, a między temi i *P. Buffon*, że Platyna jest tylko mieszaniną Złota i Żelaza.

79. Ze Żelazo w niej jest, pokazuje Magnes Żelazo wyciągający: że jest Złoto, pokazuje własności Złota. Wiele zaś Złota, wiele Żelaza w tej mieszaninie być może, dobrze wiedzieć nie można. Czwarta część Żelaza z trzema częściami Złota zmieszana, wydaje ten kolor, który ma Platyna. Z tym wszystkim musi być w nim więcej Złota, kiedy nieiaki *P. Kellner* Chymista i Metallurgista, ofiarował Dworowi Hiszpańskiemu tyle Złota, ile mu przystawi Platyny.

## R O Z D Z I A Ł III.

### O Srebrze.

80. **P**O Złocie następuje Srebro, jak najpierwsze po nim w szacunku. Tu znówu  
poy-