

## R O Z D Z I A Ł IV.

*O Kamieniach Rękodzielnych.*

204. **P**Rzez Kamienie Rękodzielne rozumiem owe, które się znacznie do różnych robot zażywają. Nie są to wprawdzie wszędzie pospolitą ale też nie bardzo rzadkie, i obfite. Takimi są Marmury, Kamienie wapienne, Tras, Gips, Osły, Łupki, &c: iako się w następujących wymienią Paragrafach.

## §. 1.

*O Marmurach.*

205. Marmur nie jest czym innym, tylko przednim wapiennym Kamieniem, który ma kolor, daje się slirować, i polerować. Własności jego są: że cząstki w nim są drobne, i równe, w ogniu się upala na wapno, iako Kamień wapienny: serwaser na nim wre, iak na każdym wapiennym Kamieniu. Jest to rzecz pewna z doświadczenia, że w Kopalniach, gdzie się Marmury wybiorą, po wielu latach znowu się znajdują. Pospolite Mineralogistów jest mniemanie: że Marmury stały się z Zwierząt Morskich w ziemię zakopanych.

206 Marmury troiako podzielić się mogą: na pojedyncze, nakrapiane, i figurowane. Pojedyncze mają tylko jeden kolor: tak są białe: czarne, żółte, czerwone, brunatne, siwe, zie-

lone: wszystkie przecięż upalone, białe daią wapno. *Nakrapiane* mają różnych kolorów plamy, albo żyły: tak są na białym dnie z siwymi żyłami: na czarnym z białymi, żółtymi, czerwonymi: na żółtym z czerwonymi, lub białymi: na czerwonym z białymi, żółtymi, czarnymi: na zielonym z różnemi. Są też i paskowane w różnych kolorach. *Figurowane* różne pokazują malowidła: tak na Florenckich pokazują się Miasta, Zamki, Góry: a na Haskich Drzewa, i Krzaki.

207. Twardość ich różna iest. Jedne bowiem są miękkie tak, że łatwo rzniete bydz mogą. Drugie twarde tak, że wielkiej pracy do ich rznienia potrzeba. Trzecie średniej twardości, które się pospolicie zażywają. Czwarte kruche, mało co zdatne.

208. Najduże się w bardzo wielu krajach. *Biały* w Arabii, Persyi, Włoszech, Anglii, Saxonii, i Szląsku. *Czarny* w Niemczech na niektórych miejscach. *Żółty* w Algierze, i w Niemczech gdzie piegie. *Zielony* w Grecyi. *Błękitny* w Florencyi. *Czerwony* w Chinach. *Siwymy*, i *Kaffowy* w Niemczech. *Brunatny* w Oelandyi. *Nakrapiany* *czarno*, *biało* *czerwono*, *żółto* *zielono*, *paskowato* w różnych także iest krajach. *Afrykański* iest biały, i czerwony. *Numidyjski* siwy, i żółty. Na Szląsku w niektórych miejscach zielony i ciemny, czarny i zielony, biały z kolorem kwiatu Brzoskwiniowego. *Figurowany* iest w Florencyi z Miastami, Zamkami, Gora-

Gorami. W Xięstwie Haskim z Drzewami. Na Szlasku z Landszaftami.

209. I Polska nie jest bez Marmurów: Kolumna bowiem w Warszawie jest z Marmuru z *Częcin* sprowadzonego. Są więc u nas Marmury pod *Częcinami*: w Krakowskim w gorach *Dębnik* nie daleko *Czerwi*: na Polu pod Czarnokozienicami. Nie daleko *Tenczyną* ma się naydować czerwony z białym. Nie daleko *Skały* Miasteczka ma być wiśniowy. Pod Kamionką nie daleko Krakowa ma być białoczarno-popielato upstrzony. Jest wieść, że i około *Mira* w Litwie naydować się mają.

210. Marmury osobliwie zdobią Kościoły i Pałace. Najsławniejsze są Włoskie, Francuzkie, Flandryjskie, i Blanckenburskie w Niemczech; dla koloru, gęstości ziarna, i piękności.

211. Przez sztukę na Marmurach różne rzeczy mogą być odmalowane. Odmalnie się na Papierze co się podobą, farbę zmieszaną z Koperwasem, Solą, Wodą, i dystylowanym Petroleum, oraz Alunem. Papier ten położy się między dwa Marmury, obwiążą się, i brzegi woskiem obleią. Położone potym na kilka miesięcy na wilgotnym miejscu, otrzymają na sobie malowidło.

212. Nie nayduię przyzwoitszego miejsca do opisanja Machiny, którą się nietylko Marmury, ale i różne inne Kamienie wygodnie przerzynać mogą. Większa taka, lub mniejsza  
Machi-

Machina, do większych, lub mniejszych Kamieni będzie zdalna.

213. Każ zrobić Krosna drewniane *aaa*.  
*Tab: I. Fig: 1.* Którychby iedna strona daley,  
 lub bliżey rosunąć się mogła, iako widzisz w  
 Figurze oznaczone *bbb*. W odległości iak wi-  
 dzisz, są dwa beleki *cccc*. Przez belek ieden w  
 miejscu *d*, przechodzą kleszcze, tu prawda  
 nie do poznania odrysowane, ale *Fig: 2.* ia-  
 śniej osobno wyrażone, z szrubą do zakręce-  
 nia *e*. gdy się w miejsce *i* Kamień włoży.  
 Przez drugi belek w miejscu *f* przechodzi  
 szruba *g*, którą szrubując kleszcze coraz wy-  
 zey się podnoszą: *bb*. iest misa otaczająca kle-  
 szcze, na którą się woda zbiera w tarcii zka-  
 mienia spadająca: *k*. iest kamień zasadzony.

214. U wierchu osadzi się piłka bez zę-  
 bów *mm*. iak nayprzedniejszey stali, w osa-  
 dzie także stalowej *nnnn*. Do tey osady są  
 przymocowane cztery czopy stalowe *oooo*. na  
 których się w krosnach *aa*. tu i owdzie posu-  
 wać może. W miejscu *u*. osada się, składa, i  
 sztyftami mocuje na to, aby piłkę *mm*. osadzić,  
 wyiąć, natężyć &c. można było. Nakoniec w  
 krosnie *a*. osadzi się rękoisć *p*. cztery owalne  
 skrzydła *rrrr*. osady się dobrze tykające, obra-  
 cająca: a na drugiey stronie da się sprężyna  
 mocno *s*. osadę *u*. odpychająca.

215. Gdy się więc Kamień *k*. zasadzi, szrubą  
*g*. póty się szrubuje, aż się Kamień dotknie  
 piłki *mm*. w tym polewając wodą z misy *bb*, i  
 szemi-

szmerglem posypując, obraca się rękoić *p.* ile razy skrzydła *rrrr.* osada *n* trąca i posuwa, tyle razy sprężyna *s.* odpycha i odsuwa, a tym samym piłka *mm.* Kamień pilnie i rznie. Rozumiem, że się każdy domyśli, iż gdy piłka *mm.* lozem chodzi, Kamień podnosić trzeba przez szrubę *g.*

## §. 2.

## O Wapiennych Kamieniach.

216. Kamień wapienny, po łacinie *Lapis calcareus*, po niemiecku *Kalkstein* po francuzku *Pierre à chaux*: jest Kamień różny: którego w powszechności te są własności i znaki. Koloru może być różnego, ale te kolory są nikczemne i słabe. Przełamany ma w sobie niby iakieś drobne iskierki. Upaliwszy do pewney miary w ogniu, gdy się potym wodą policie, rozgrzewa się, i rozsypuje. Najprzédzedy jednak surowy wapienny Kamień poznać się, nalawszy na niego Serwaseru, ten bowiem na nim wre, i gotuje się: i im czysciejszy jest bez innego przymieszania, tym zupełniej w Serwaser wrzucony, rozplywa się.

217. Jest iego wiele gatunków, ja przecięż tu tylko o tych namienię, które do upalenia wiadomego Wapna zdatne być mogą. W tym rozumieniu jest gęsty, błyszczący, i ziarnisty.

218. Gęsty ledwie może być rozeznany od Krzemienia, przecież o stal uderzony ognia nie daie. Koloru iest różnego: biały, siwy, ciemno-siwy, brunatny, czerwony, zielony, czarny, i żyłkowany.

219. Błyszczący ma w sobie różną mieszaninę, osobliwie gipsową, która nakształt iskrowych iskierek w nim się wydaie. Jest także różnego koloru: biały, siwy, zielonawy, czarny, bręgowaty, i pstrokaty.

220. Ziarnisty ma w sobie ziarna widome. Jest biały, siwy, zielonawy, i bręgowaty. Pierwsze Kamienie gęste, dają wprawdzie dobre wapno, ale nie białe. Z błyszczących wapno podłe. Z ziarnistych i naybielsze, i najlepsze.

221. Kamieni wapiennych największa zdatość iest na upalenie Wapna do murowania. Zdanie iest znających się na tym, że Kamienie świeżo z ziemi wykopane, i upalone, najlepsze dają wapno. Mają być suche, czyste bez ziemi, białe, lub siwe. Zbierane na wierzchu ziemi, i w wodach, dają wapno naybielsze. Rzadkie, i niby dziurawe, dają wapno naymocniejsze.

222. Do palenia kamieni, albo są osobne piece, albo doły tylko. Piec robi się wielkości upodobaney, im przecież wyzszy iest, tym lepiej się rozpala. W takim piecu osadzaia się gęsto kamienie; ieżeli przecięz są zbytne wielkie, pierwey się potluą, aby w czasie pieca nie rozsadzili. W tym zaś osadzeniu,

albo

albo układaniu kamieni, tu i owdzie wytykają się laski drewniane, które gdy się w czasie wypalą, zrobią lufty, iż się ogień lepiej między kamienie rozchodzić może.

223. Od spodu pali się ogień utrzymywany około dni ośmiu. Lecz długość utrzymywania ognia nie zawsze równa jest: zawisło to od dobroci pieca, i różności kamieni. W dobrym bowiem piecu, mierne kamienie w 60. godzinach upalić się powinny. Po dostatecznym wypaleniu zostają się w piecu aż ostygną: tarcicami od deszczu, i wilgotnego powietrza okryte. Mogą się wypalać i w piecach cegielnych zarówno z cegłą, kładąc kamienie na spód, a na wierzchu cegłę.

224. Gdzie się palą w dołach; kopią się doły podłużne, a uczyniwszy od spodu z większych kamieni niby sklepienia, drobniejsze na wierzch się nasypują. Wierzch gliną zasypawszy zapala się ogień, i pali póty, aż się kamienie rozżarzają, i żadnego dymu, lub pary z siebie nie puszcza. Ostygłe kamienie wywożą się, i nazywają Wapnem żywym, albo niegaszonym.

225. Tak upalone kamienie od każdej wilgoci rozpalają się nadzwyczajnie: i rozsypują: rozsypane zaś zowią się wapnem gaszonym. Ugasić go więc z umysłu trzeba. Pospolicie rozsypane na wolnym powietrzu kamienie, polewają się wodą, gracą lub innym narzędziem mięszają, i potem na schowanie

w do-

w doły pakuje się ugaszone wapno. Kto zna fundamenta fizyczne, sposobu tego chwalić nie można, z parą bowiem najlepszych wapna cząstki ulatują.

226. Lepiej się więc uczyni tak: Zrobi się z gliny nakształt kłepiska: gdy wyschnie, nasypie się upalonych wapiennych kamieni półtora łokcia wysoko, na około obłożą się polnemi kamieniami, i zasypią zewsząd rzeczonym, lub innym piaskiem na łokieć grubo. Poleje się potem póty wodą, aż piasek i wapno przemokną. Przytrafi się, że się pokrycie piasku miejscami rozpadnie; zaraz więc świeżym piaskiem zasypywać trzeba, aby para nigdzie nie odchodziła. Tak ugaszone pod piaskiem wapno, krąje się iak ser, i jest bardzo przednie i długo trwałe.

227. Proby dobrze upalonego wapna, póki kamienie nie są gaszone, mogą być te. Kamień powinien być przez trzecią część lżejszy, niżeli był surowy. Uderzony ma być głośny, nie głuchy. Polany powinien prędko się kurzyć, rozgrzewać, i rozsypany.

228. Ugaszone wapno miesza się z mniey, lub więcey działawego piasku, podług dobroci wapna, i piasku: rozczynia się wodą, i na tę mieszaninę osadzi się cegły w murze. Im isat lepiej taka mieszanina rozbita, tym lepiej potem więze: ztąd dawne mury dla tego tak są mocne, że dawniey nie zalewano pracy wapno iak naylepiej rozcierać.



229. Prędy niedawnym czasem wynalazł *Loriot* sposób zażywania wapna bardzo przedni, tak dalece, że się w murze w kamień obraca, i osobiście na mokre miejsca wysmienite jest. Tętnica ta na tym zawisa. Rozczynia się wapno zwyczajnie, z jedney części dobrego wapna, i trzech części piasku. Tym czasem osobno utłuką się na drobny proszek niegaszone upalone kamienie: a z tego proszku wypie się w owe rozczynione wapno tyle, ile potrzeba. Pospolici się tylko przysypnie część piąta; jednakże wielości pierwey na małym doświadczy się. Jeżeli bowiem usychając rysuje się, znakiem jest, że się proszku za wiele przysypało: jeżeli nie prędko twardnieje, znakiem jest, że mało przydano. Z tym wszystkim takiego wapna nie wiele się razem rozrabia, bo prędko twardnieje.

230. Wapienne nakoniec kamienie na bardzo wielu miejscach, tak dalece, że rzadko które ziemie, pola, i góry są bez nich. U nas najbliżej zdaje się być to wapno, które do Warszawy, i innych miejsc Wisłą sprowadzają.

§. 3.

*O Trasie.*

231. Tras, tak z *Hollenderskiego* nazwany, jest Kamień bardzo pożyteczny, lecz u nas mało komu znany. Kamień ten z ziemi

mi

mi wykopany, ma kolor siwy, czasem brunatny, albo żółtawy, jest dziurkowany iak żużel, albo gąbka, jest chudy, szorstki, i o stal twardzony kruszący się. W ogniu upalony staje się twardszym, i czerwienieje. Miałko potłuczony, i z gaszonym wapnem rozprawiony, w bardzo twardy kamień się obraca.

232. Naydure się najlepszy niegaleko Kolonii w Niemczech pod *Landernach*, zkąd go rozwożą do Francyi, Hollandyi, i innych Kraiów. Jest także nie daleko Frankfortu nad Menem, i w niektórych miejscach w Xięstwie Haskim. Pospolicie tam się nayduie, gdzie w gerach są bazalty,

233. Kamienie te zażywają się do murów, osobliwie owych, które stoją na wilgotnych miejscach, albo wcale w wodach: mury bowiem od nich w kamień się obracają. Zażywają się zaś tak. Wezmie się dobrego wapna niegaszonego tyle, ile się w tygodniu wyrobić może: rozściele się na obszernym klepiisku na stopę wysoko, i ugasi się. Na to nasypie się na stopę grubo miałko tłuczonego Trasu. Około Frankfortu są Młyny do mielenia iego. Tak rozesłane Wapno i Tras poleżą przez dwa, lub trzy dni. Po tych dniach przemiesza się należycie graczami i w wielkie złoży kupy, które znowu dwa dni nieporuszone poleżą.

234. Po dwóch tych dalszych dniach oddzieli się taka tylko część z rana, iaka się tegoż

goż dnia wypotrzebować może, i rozbiłając gracą, wodą się rozprawi, iak wapno, i zaraz się wypotrzebuie. W tym zawsze trzeba bydz ostrożnym, aby na dzień więcey nie rozprawić, iak ile się co dzień wypotrzebuie: i tak się codziennie postąpi.

## §. 4.

## O Gipsie.

235. Gipsowy Kamień iest miękki, nożem się łatwo skrobie, o stał uderzony ognia nie daie: rozbity wewnątrz ma lśniące iskierki. W ogniu upalony, i na proch ztluczony, gdy się wodą rozprawi, twardnieje bez rozgrzania się. Jest zdanie Mineralogistów, że się składa z wapienney ziemi kwasem koperwasowym pomięszaney.

236. Wielekacie iego są gatunki: Gips, Alabaster, Selenit, i Łupek gipsowy. *Gips* właściwie iest Kamień takowy, iaki się w poprzedzającej opisał liczbie: kolor różni: pospolicie biały, lub iasno-siwy, czasem czerwony, czarniawy, lub zielonawy: grubo, lub drobno ziarnisty.

237. *Alabaster*, ma płaszczyzny lśniące, i daie się nieco polerować: iest biały, żółty, zielony, czerwony, czarny i upstrzony. *Selenit*, składa się niby z samych blaszeczek, a każda blaszeczka ieszcze się rozbięra na drobniey-

bniejsze: jest koloru białego, lub żółtego. *Łupek gipsowy*, dzieli się na grubsze, szyby.

238. Gips najduje się w bardzo wielu krajach, i gdzie się w ziemi odkopie, bywa go czasem na 30. sążni grubo. Alabaster jest wprawdzie rzadszy, przecież nie jest osobliwością. Jak Gips, tak i Alabaster jest u nas. Gips się najduje w Wielkiej Polsce około *Kępy*: w Małej Polsce pod *Staszowem*, *Szostcem*. Jest i pod *Trebnicą*, *Wislicą*. Alabaster zaś ma się znajdować na Podolu pod *Czarnokozicami*, i w Ziemi Przemyskiej.

239. Z Alabastru w Niemczech, osobliwie w *Norymberdze*, różne piękne wyrzynają rzeźby. Gips zażywa się do robionych Marmurów, i roboty Sztukatorskiej: aby zaś był do tego zdatny, musi się piarwej upalić.

240. Dla upalenia jego nie trzeba tak wielkiego ognia, iak do Wapna. Jeżeli się pali w całych sztukach, piec się tyle tylko ogrzeje, ile potrzeba do upieczenia chleba: z tym wszystkim wrzucanie go w takie gorąco, częstokroć i powtórzyć potrzeba: wtedy bowiem dopiero dostatecznie jest upalony, gdy rozbiły wskrś będzie iednakowey białości. Ioni go strowo tłuką na miałki proszek, i suche wysypawszy w kocioł stawiają na ogień. Będzie się gotował, iakby wodą był nalany: męszają go: a gdy się gotować przestanie, odsuwają go, i ostudzą. Do zażycia potem

rozprawia się wodą, i rzeczy z niego, czyli robione, czyli odlewane, twarżniesz.

## §. 5.

*O Kamieniach Ciosowych, Młyńskich, i Osiach.*

241. Ciosowe Kamienie są pospolicie piaskowe, od znacznych skał odkowane: a że się różnemi narzędziami okraszują, albo się z nich żelazem różne rzeczy wyrabiają: ztąd się zowią ciosowymi. Kolor ich bywa biały, żółtawy, błękitnawy, i czasem żyłkowany,

242. Ten, który jest ziarna grubszego, ocina się w kwadratowe sztuki, *Quaderstein* u Niemców zwane, i zażywa się na budowę różnych gmachów zamiast cegły, które budowy nazywamy z Ciosowego Kamienia. Ow, który jest ziarna miękkiego, a zatym i przedniejszy, ocina się w sztuki, według potrzeby, a z niego Kamieniarze wyrabiają osoby, i inne różne ozdoby do Kościołów, i Pałaców. Są takie Kamienie i u nas w Województwie Krakowskim.

243. Młyńskie Kamienie są to owe, które się zażywają albo do wodnych, lub końskich młynów, albo do ręcznych żarnów, dla mielenia Zboża na mąkę, kaszę, &c. Kamienie do tego zdadne, są gatunkami Kamieni piaskowych ziarna grubego. Różne się na to zażywają.