5 –

JASNIE WIELMOZNEMU JEGOMOSCI

PANU

STANISŁAWOWI HRABI

ORDYNATOWI

na

ZAMOSCIU

ZAMOYSKIEMU.

FUNDATOROWI LICEUM

ZAMOYSKIEGO

Kunſztów i Nauk łaskawému

PROTEKTOROWI.

Na

Dowod winnéy Wdzięczności
i głębokiégo Uſzanowania

OFIAROWAŁ.

BAZYLI KUKOLNIK

Profeſſor Fizyki, Hiſtoryi Naturalnéy i Nauk ekonomicznych w Liceum Zamoyskim.

PRZEDUWIADOMIENIE.

Jak wielki maią wpływ w Gospodarstwo Nauki naturalne, a wszczególności Fizyka powszechna, Historya naturalna, i Chimia, wiadomo to iest dostatecznie wszystkim uczonym. Rolnistwo daie nam rozmaite rodzaie zbóż; ogrodnictwo i sadownictwo użyteczne zioła, korzenie, i owoce drzew; pielęgnowanie bydła usługę; nabiał, wełnę; skóry, i wiele innych korzyści niezliczonym potrzebom ludzkim

dzaiących; Chowanie pſzczół woskiém, i miodém; utrzymywanie zaś Jedwabników drogim iedwabiém zatrudnienie goſpodarzom hoynie nadgradza. Wiadome ſą także niemałe pożytki z domowego ptaſtwa, i rzeczy rybnéy na goſpodarzy ſpływaiące.

Wſzyſtko to ſą dary oraz i skutki dobrotliwéy natury: te pomnażaią ſię lub umniéyſzaią, tak co do ilości, iako też co do dobroci w ſtoſunku pomnożonych, albo umniéyſzonych ich przyczyn naturalnych: roſną i wydoskonalaią ſię, przez rozbiór ciał iednych a skład drugich: ztąd nabywaią rozmaitych własności nie tylko wewnętrznych, ale i zewnętrznych, któremi ſię iedné od drugich różnią. Fizyka więc powſzechna, która uczy poznawać przy-

czy-

czyny skutków natury; Chimia która roztrząsa rozbiór i skład ciał z części, z których oné powstaią; naturalna Historya, która wylicza własności ciał zewnętrzne, dla rozpoznania onychże, są istotne gruntowné umieiętności gospodarskiéy zasady.

Tén tak ścisły Nauk fizycznych z gospodarstwem związek, gdym w roku 1789. w czasie pierwszégo otwarcia Liceum Zamoyskiego z okoliczności wykładania pożytków z Fizyki i naturalnéy Historyi zgromadzonéy Młodzieży przed oczy przełożył, natychmiast odezwało się wielu z pomiędzy nich, oświadczaiąc mi swoie chęci nabycia wiadomości nauki ekonomicznéy, na zasadach nauk naturalnych ugruntowanéy.

Chwalebna ta Młodzieży ciekawość dalszą moią ściągnęła na siebie uwagę, i powód podała do ułożenia w oyczystym ięzyku treści prawideł rolniczych, i dawania ich w dni Niedzielne, i Święta dla tych wszystkich, którzyby w ustanowionych godzinach dla ich słuchania dobrowolnie przybywali.

Daleki byłem od téy myśli, że przez té krótkie, podanie przepisów, uczynię słuchaiących mnie, doskonałemi gospodarzami, gdyż wiem dobrze, iż do tego niedosyć iest nauczyć się prawideł dobrégo gospodarowania, ale potrzeba ich często używać i stosownie do rozmaitych okoliczności doświadczać; lecz moim zamiarém było, nayprzód wcześnie, ile możności wpoić w Młodzież miłość ku gospodarstwu, któraby, od-

zywa-

zywaiąc ſię wniéy w czaśie, była powodem pobudzaiącym ią do wydoskonalenia goſpodarſtwa, a przypominanie początków nauki przez mnie podanéy, pokazywało iéy drogę, i ſpobną czyniło do przedśiebrania téyże poprawy; gdyż to pewna, iż nikomu poprawa rzeczy iakiéy przyiść na myśl niemoże, do póki niepozna iéy niedoskonałość; ani rozumnie odważy ſię przyſtępować do poprawy, ieżeli nie ma na to pewnych, i wiadomych ſobie ſpoſobów. Powtóre, wyliczaiąc nieskończone zatrudnienia i prace goſpodarskie, zmierzałem do tego, aby Młodzież przez częste przypominania, iak ciężko Rodzicom przychodzą owé środki, których dla utrzymywania iéy w ſzkołach troskliwie udzielaią, do ſzanowania ich, i dobrégo udzielonych ſobie do-

z naſzemi porównywanie było iedyną moią w całéy podroży zabawą.

Niczego w życiu moim nie pragnąłem bardziéy, iak mieć ſwoie właſne goſpodarſtwo. W krótce dopełniło ſię w nieiakiéy części żądanie moie. Przyſzedłſzy do goſpodarſtwa, ile tylko czas, możność, i inne okoliczności pozwalały, nieżałowałem ani pracy ani nakładu na czynienie doświadczeń dla przekonania ſię o niezawodnéy, rzeczywiſtości prawideł teoretycznych, o których przed tym powątpiewałem.

Tak łącząc praktykę z teoryą goſpodarską, i wſpieraiąc iednę drugą, poſtępowałem bez przerwy w podawaniu rok po rok pilnéy Młodzieży nauki ekonomicznéy, a tém utrzymywałem

łem w niéy ſtała chęć uczenia ſię, i oraz zbiiałem rozmaité przeſądy i zarzuty, czynione w téy mierze; aż do tego ſtopnia, że wielu przeciwnych przekonało ſię o tém, iż iak w innych Kunſztach i Naukach, tak i w goſpodarſtwie krótki ieſt wiek człowieka do zupełnego wydoskonalenia ſię.

Na koniec w Roku 1801. *JASNIE WIELMOŻNY STANISŁAW HRABIA ORDYNAT ZAMOYSKI, Fundator, i Protektor Nauk i Szkół Zamoyskich, idąc za rzadkim przykładem Wielkich ſwoich Przodków, gdy dla poprawy ſtanu Inſtytutu Nauk, pod dobroczynną Jego Opieką zoſtawionégo, zbawienne śródki przedſięwźiął, weyrzał także i na tę Naukę łaskawém okiém: a widząc, iż Młodzież bez za-*

dnego przymusu, tedynie z przychylności ku niéy, nie tylko co rok w znacznéy liczbie dla słuchania onéyże przybywa, ale na publicznych popisach, w przytomności ludzi w naukach i w gospodarstwie biegłych, nabytéy wiadomości niewątpliwe daie dowody, w swoią opiekę przyiąć ią, i mnie do dalszego onéyże kontynuowania łaskawie zobowiązać raczył.

Tém czasem wielu gorliwych Patryotów, tchnących duchém prawdziwie obywatelskim, pomnażania ile tylko maią sił, i sposobności, dobra pospolitego, często swoie życzenia oświadczali, aby pożyteczna całemu rodzaiowi ludzkiemu, a szczegolnie dla kraiu naszégo, i w ięzyku oyczystym wielce potrzebna wiadomość ekonomiczna,

ktora

która dotąd prawie tylko w murach Akademii zawierała ſię, wſpoſobie Piſma peryodycznego całéy publiczności udzielaną bydź mogła; przyrzekaiąc iedni dodawaniém pewnych doświadczeń z praktyki goſpodarskiéy, drudzy wykładami teoretycznemi podług naylepſzych dzieł ekonomicznych ułożonémi; inni wiadomością kunſztów, i nauk ekonomią poſiłkuiących, do układania tego Dzieła czynnie dopomagać.

Do tego ieſzcze dobroczynność JASNIE WIELMOŻNEGO FUNDATORA przez sprowadzenie Drukarni, opatrzenie Biblioteki w Dzieła naylepſze ekonomiczne, i łaskawe przyrzeczenie wſzelkich innych do uskutecznienia tego zamiaru potrzebnych środków, nowe dała dowody gorliwéy

chęci i ſtaranności rozkrzewienia przez Nauki i umieiętności dobra powſzechnégo.

I té to były ważne powody, którym poddać chęć moią, i podiąć ſię téy pracy należało, która przez lat kilkanaście miłą dla mnie była zabawą. Ieżeli ta znaydzie u gorliwych goſpodarſtwa Miłośników iaki dla ſiebie ſzacunek, i potrafi pokazać drogę do skuteczney poprawy kraiowégo goſpodarſtwa, przynieſie ona tém ſamém naywiękſzy dla kraiu pożytek, a tén będzie dla mnie nayobfitſzą nadgrodą.

WSTĘP.

Nauka ekonomiczna — Jéy potrzeba i ſzacunek — Wiadomość o iéy początkach, wzroście, i rozmaitych przypadkach, od ſtarożytnych czaſów aż do naſzégo wieku — Podział tego Dzieła.

Nauka ekonomiczna, która właściwém ieſt Dzieła tégo przedmiotém, ieſt Umieiętność podaiąca ſpoſoby nabywania dóbr przyrodzonych tak żyiomych, iako też nie żyiomych

Każdy nie wątpię, poznaie doskonale to, iż im potrzebniéyſza, i pożyteczniéyſza iakowa rzecz ieſt, tém więkſzéy godna ieſt uwagi, i pilności ludzkiéy; to o wſzyſtkich ogólnie rzeczach, a nayſzczególniéy o naukach rozumieć ſtę powinno. Rzućmy okiem na wſzyſtkie, nam wiadome, Kunſzta, Rękodzieła, i Umieiętności, a zobaczymy w

każdéy z nich coś dobrégo, i użytecznégo. Użyteczność więc umieiętności każdego rodzaiu, która z niéy na publiczność spływa, stanowi prawdziwy iéy u ludzi szacunek.

Dobro pospolite zamyka w sobie szczęśliwość kraiu, czyli zgromadzenia ludu składaiącégo iedno Towarzystwo obywatelskie (societas civilis) pod iednémże Rządem, nad pospolitém onegoż bezpieczeństwem czuwaiącym, skoiarzone: im większy tedy iakowa umieiętność ma wpływ do pomnożenia, i utrzymania pospolitéy szczęśliwości kraiu, tém wyższego bywa godną poważania, a przeto tém ważnieyszym staie się zatrudnienia ludzkiego przedmiotém.

Szczęśliwość kraiu wynika z uszczęśliwienia iego Obywateli: uszczęśliwienie zaś obywateli tam tylko może miec mieysce, gdzie nie zbywa na sposobności łatwégo w każdém czasie nabycia, rzeczy w życiu nie-

uchron-

uchronnie potrzebnych. O żadnych wygodach, o żadnych zabawach pomyśléć, żadnego nawet bezpieczeństwa tam pewnym bydź nie można, gdzie potrzeba, i niedostatek biorą górę.

Z tych powodów zaiste owa umieiętność wyższego nad inne godna iest szacunku, która podaie zdatne sposoby do łatwégo nabycia rzeczy, w życiu ludzkim nieuchronnie potrzebnych; gdyż ta iest naypierwszą i naymocniéyszą, trwałość bezpieczeństwa zgromadzenia cywilnégo zapewniaiącą zasadą, i uszczęśliwienia iego członków początkiem, ta iest zrzódłem wszelkich dóstatków, wygód, i rozkoszy.

Zważmy teraz wszystkie nam wiadome kunszta, i umieiętności, i zastanówmy się dobrze, iakie każdy ich rodzay dla Narodu ludzkiégo przynosi pożytki; a przekonamy się łatwo, iż Gospodarstwo iedynie iest, to niewyczerpane zrzódło, z którégo wypływa obfitość wszystkich rzeczy do po-

trzeb, wygód i zabaw służących. Naypiérwſzé potrzeby w życiu ludzkim ſą: żywność, odzienie, i pomięſzkanie. A zkąd to ſą pokarmy naſze, któremi ſię żywiemy? odzienie, którém ſię okrywamy? skład domów naſzych, w których ſchronienie mamy? iak nie z goſpodarſtwa —. Wſzyſtkie inné nauki Kunſzta, Rękodzieła, lubo goſpodarſtwu wiele dopomagaią, ſą iednak dla wygód bardziéy, i zabaw ludzkich wynalezione. Té tam kwitną, i doskonalą ſię, gdzie na żywności niezbywa, a zatém gdzie goſpodarſtwo w dobrém znayduie ſię ſtanie. Kiedy więc goſpodarſtwo ieſt nayważniéyſzém w życiu, i wſpołeczeńſtwie ludzkim zatrudnieniem, wątpiéć o tém bynaymniéy nie można, że i umiejętność iego, ieſt iedną z nayſzacowniéyſzych i naypotrzebniéyſzych umieiętności.

Z tąd wynika obowiązek na wſzyſtkich, ſzczególniéy zaś na tych, którzy całych ſiebie goſpodarſtwu poświęcili, ſpodziewaiąc ſię od niégo zysków, i poprawy

loſu

losu swégo — W nim się ćwiczyć, i iak naygruntowniéysze dla iego poparcia zbierać wiadomości; i to nie z iednéy praktyki, nie od samych tylko wieśniaków, iak do tych czas pospolicie w kraiu naszém mniemano; ci bowiem prócz iednégo Rolnictwa, do którégo ich ubóstwo, prostota, i inne losu ich okoliczności przywiązały, prawie żadnéy innéy części gospodarstwa nie znaią. Umieiętność, która sama tylko dąży do uwolnienia kraiów i Narodów od potrzeb i niedostatku; przez któréy umieiętne używanie przybywaią do kraiu bogactwa, pomnażaią się wygody, bierze zewsząd górę szczęśliwość kraiu i iego Obywatelów, stanowi się powszechne bezpieczeństwo. Na koniec umieiętność, która dla wszystkich nie tylko ludzi prywatnych, ale i dla samych wszelkiégo rodzaiu Urzędów cywilnych równie iest pożyteczna iako i potrzebna, czyliż nie iest godna pracy i starania ludzkiego, które by ią na wyższy doskonałości stopień posunęło?

Wyznać potrzeba, iż umieiętność ekonomiczna, acz naypotrzebniéyſza dla wſzyſtkich ogólnie i dla każdégo w ſzczególności, mało miała w kraiu naſzém prawdziwych Czcicielów i Miłośników. Ztąd pochodziło, iż chociaż znaydowali ſię ludzie uczeni, i dla dobra ſwoich wſpółźiomków gorliwi, którzy czyli tłumaczéniem Dzieł Autorów zagranicznych, czyli ztych i z właſnégo doświaczénia zbieraniém, i porządném układaniém naypotrzebniéyſzych goſpodarſkich potrzeb, ſtarali ſię uſilnie wzbudzić w nich duch ku rzeczy ekonomicznéy, i iéy doskonaleniu przychylny; lecz gdy widzieli, iż tak ſzczéra, i chwalebna ich prac ofiara, u tych, dla których dobra była czyniona, nieznayduie przyzwoitégo dla ſiebie ſzacunku, niedoprowadziwſzy zaczęte ſwe dzieła do końca, poprzeſtać muſieli.

Przyczyny niechęci do gruntownégo ćwiczenia ſię w Nauce ekonomicznéy, i zaſiągania w niéy wyżſzéy doskonałości poſpolite ſą:

a) Po-

a) Powſzechne mniemanie, że Przodkowie naſi nieuczyli ſię z kſiąg ekonomiki, a dobremi goſpodarzami byli, i chleba podoſtatkiém mieli.

b) Ze ſię trafiało, iż niebaczni teoryści, — zwłaſzcza niemaiący gruntownéy wiadomości Nauk ekonomią poſiłkuiących, Mechaniki, Fizyki, Chimii i t. p. częſto źle ſię popiſywali: zamiaſt poprawy ſwégo goſpodarſtwa, bardziéy go pſowali, gdy z wyczytanych kſiąg zagranicznych przepiſów, które dla innych kraiów iſtotnemi właſnościami od naſzégo różnących ſię, uſtanowione były, do poprawy naſzégo goſpodarſtwa nieuważnie używać chcieli, a tém czaſem lepſze, i do okoliczności kraiu naſzégo, gatunku i położenia gruntu, powietrza, obyczaiów i zwyczaiów ludzi ſtoſowniéyſze, zaniedbywali. I ztąd to wynikło poſpolite u Goſpodarzy mniemanie.

c) Ze

c) Ze oſtatnią ieſt rzeczą z kſiążki goſpodarować: że w kſięgach ieſt tylko teorya, a według teoryi prowadzone goſpodarſtwo źle dopiſuię i t. d. Lecz podobno wielu bym znalazł z pomiędzy tych, którzy naywięcéy przeciwko Nauce goſpodarskiéy zarzucaią, i zawołanémi zwać ſię chcą goſpodarzami, którzyby: co ieſt Teorya? i z kąd ona pochodzi? wytłumaczyć nie potrafili. Na koniec:

d) Ze piſma, i kſięgi ekonomiczne poſpolicie układane bywaią przez tych którzy dalecy ſą od goſpodarſtwa; to piſzą, czégo ſami nie doświadczaią, daią radę rolnikom, któréyby ſami wykonać nie potrafili. Nie mało, a podobno naywięcéy ieſt takich, którzy ſię nigdy w cale niedowiadywali o tém, czyli gdzie i kiedy byli tacy ludzie, którzy by ſię odważyli podany ſobie od Przodków goſpodarowania ſpoſób odmieniać, odrzucać, nowy wprowadzać, lub o tém naukę dla innych piſać.

Dla tego przytoczę tu krótkie uwiadomienie, z iakich wſzczęła ſię Nauka ekonomiczna początków, iakiémi podniosła ſię środkami, i iakim ſzczęściem aż do naſzégo doſzła wieku; a z tąd iawnie okaże ſię iak płytkie i niegruntowne ſą dopiero wytknięte przeciwko niéy zarzuty.

Ile możemy zaſiągnąć wiadomości z opiſań Dzieiów ſtarożytnych, naydawniéyſi przodkowie naśi żyiąc ieſzcze pod pierwiaſtkowym rządém ſwoich Patryarhów, a nieznaiąc żadnéy iunéy między ſobą co do ſtanu i zatrudnienia różnicy, o tém iedynie myśleli, aby mogli miéć tyle żywności i proſtégo odzienia, ile naturalna ich wymagała potrzeba. Zoſtaiąc w tém ſtanie, a nie maiąc ieſzcze wiadomych tyle potrzeb, ile ich w poźniéyſzych czaſach wymyślono, nie mieli powodów ſtarania ſię i ſzukania przemyślnych ſpoſobów, dla powiękſzania ſwoich maiątków.

Do

Do tego ieſzcze ſprzyiała im naturalna żyzność ziemi, na któréy będąc w małéy liczbie mieścić ſię mogli; gdyż ta obfitością owoców ſwoich, dogodnie ich utrzymywała. Zyli więc, według naſzégo zdania ſpokoynie i ſzczęśliwie, nic o tém bynaymniéynie myśląc, czyli poſpolity, u nich na ów czas używany, goſpodarowania ſpoſób, potrzebuie iakowéy poprawy, albo czyli ią przyiąć może.

Lecz gdy liczba ludzi coraz znaczniéy wzraſtać; ci zaś dawny proſty ſpoſób życia i myślénia naſtępnie odmieniać, a rozmaité co do żywności i odzienia zbytków rodzaie wymyślać zaczęli, iuż tém ſamém nowe, przedtém ſtarożytnym ludziom nieznane, wynikły potrzeby. Do tégo ieſzcze żyzność ziemi, która ich przed tém żywiła, przez uſtawiczne iéy używanie, coraz bardziéy umniéyſzać ſię, mniéy owoców, i podléyſzych niżeli dawniéy, wydawać zaczęła. Już tedy więkſzą ludność, nieliczonémi prawie potrzebami obarczoną,

do-

dogodnie utrzymywać nie mogła. Przymuszeni więc zostali, nie tylko opuszczać dawne swoie siedliska, zabierać rozległą pustéy ziemi powierzchownią, osiadać iuż i na mniéy urodzaynych gruntach, lecz myśléć i doświadczać nowych sposobów, któremi by ziemię, używaniem wysiloną, lub z natury swoiéy niepłodną, aby owoców dla ich potrzeb dostarczała, poprawić mogli.

Domyśleć się łatwo można, iż do naypiérwszych doświadczeń powodém były rozmaité przypadki, które żądaniom starożytnych Gospodarzy sprzyiały albo szkodziły. Postrzegli gdzie obfity urodzay zboża, piękne owoce drzéw, zdrowe, gładkie, i wesołe bydło, pilnie się nad tém zastanawiali, i uważali, coby było przyczyną tak pożądanégo zdarzenia. Pilność ludzka? przemysł? przyrodzona ziemi własność? albo inna naturalna, lub przypadkowa okoliczność? Gdy przyczynę dociekli, usilnie się starali użyć iéy w podobnych okolicznościach do

przy-

przyprowadzénia ſwoich pól ogrodów, bydła, do takiégo ſtanu i pożytkowania kreſu, w iakiém owe widzieli, z których wzór i powód do takowégo w goſpodarowaniu poſtępowania brali. A gdy ſpoſtrzegli, iż pomyślny skutek odpowiada ich żądaniu, i pracę, i przemysł ſowicie nadgradza, o czém ich wieloletne doświadczenie co raz mocniéy przekonywało; zaczęli ſobie ztąd układać nieiakie prawidła, których i ſami w goſpodarowaniu trzymali ſię, i ſwoim potomkom, mniéy ieſzcze doświadczenia maiącym wiadomość o nich przez tradycyą podawali.

Taki to początek miała Nauka ekonomiczna: Lecz kto naypiérwſzy Narodom ią zalecał, o tém rozmaite ſą uczonych zdania. Egipcyanie przyznawali wynalazek iéy *Uſyryſowi* sławnému Królowi ſwému: Grecy *Cererze Bogini:* Włoſi *Saturnowi* lub *Janusowi*, których na dowod wdzięczności w poczet Bogów u ſiebie policzali. Dzieie Rzymskie wawrzynem uwięczonych

ſta-

ſtawią nam oraczów. *Kato* też o Przodkach ſwoich twierdzi: *iż gdy zacnégo Obywatela chwalić chcieli, dobrym go rolnikiém, dobrym Wieśniakiém, nazywali;* i każdy tak chwalony ſądził, że nayuroczyściéy był chwalonym. A to nie bez przyczyny: tam bowiem pola okoliczne od tychże uprawiane były, od których albo zawoiowane, albo od nieprzyiaciół natarczywości zachowane; tén ſam był rolnik co i zwycięzca, Goſpodarz na wſi co i Hetman w obozie; na naywyżſze w Rzeczypoſpolitéy Urzędy, od pługa Obywateli brano, ale ci po zakończoném ſwém urzędowaniu, otrzymaniu tryumfów, odebraniu publicznéy od oyczyzny nadgrody, nazad do ſwoiéy roli i pługa powracali.

I dziś ieſzcze Ceſarze Chińscy wznawiając ſzczęśliwych owych czaſów pamiątkę, kiedy nayſzlachetniéyſi rolnikami byli, niewſtydzą ſię corocznie hołd rolnictwu oddawać, wyieżdżaiąc z naywiękſzą wſpaniałością, i ściągaiąc ręce do tégo narzędzia,

mie-

między którém i berłem naywiększe ieſt oddalenie.

Jak zaś w innych prawie wſzyſtkich naukach i umieiętnościach, tak w wydoskonaleniu Nauki gospodarskiéy, pierwſzeńſtwo Grekom przyznać należy, którzy nayprzód o rozmaitych iéy częściach piſać zaczęli. Naypiérwſzy na wieczną w téy mierze u potomſtwa zasłużył ſobie wdzięczność *Hezyod* wierſzopis, którégo, za świadectwém *Warrona*, przeſzło 50 Piſarzów Greckich naśladowało. W liczbie tych znaydowali ſię także Królowie, iako to: *Hieron Syrakuski*, *Attalus Philometor Pergameński*, *Archelaus Macedóński*, i Hetman Woysk Perskich *Xenofon*, wielu także zacnych Filozofów: *Demokryt*, *Aryſtoteles*, *Teofraſtus*, *Architas*, *Apolodorus* i wielu inych. Ci przenikaiąc to dobrze, iż potęga Państw, i uſzczęśliwienie ich Obywatelów od dobrégo, upadek zaś od złégo gospodarſtwa naywięcéy zależy, piſanie o nim Nauki za ważny przédmiot ſwégo zatrudniénia uznali.

Zaſzczyém zaś ſwoim przewyżſzył ich wſzyſtkich *Magon* Kartageński, którému tyle czczi Senat Rzymski okazał, iz dobywſzy Kartageny, gdy ſprzymierzonym Xiążętom Afryki, Kſięgarnie rozdarował, iego iednégo 28. Kſiążek o Goſpodarſtwie napiſanych, na ięzyk łaciński przełożyć rozkazał.

W Rzymie naypiérwſzy piſał Ekonomią w łacińskim ięzyku *Kato*; po nim zaś dwoch Saſernów, *i Tremelliuſz Skrofa*. Lepiéy potém wykſztałcił ią M. *Terrenciuſz Warro*, *Wirgiliuſz* wierſzami przyozdobił, *Kolumella* zaś obręby iéy znacznie rozſzerzył, i dopełnił: na oſtatek *Palladiuſz* na Mieſiące rozporządził. Dzieła *Katona*, *Warrona*, *Kolumelli*, *i Palladiuſza* pozoſtałe, w iedno zebrane odniosły napis: *Piſarzów rzeczy Wiéyskich*.

Od tych czasów upośledzoną zoſtała taż Nauka, niemała ſwoich ani uczniów, ani Nauczycieli, Loſowi i przeſądom ludzi

pr-

proſtych zoſtawiona, aż do wieku XIII, w którym ią *Piotr de Creſcentiis* odnowił i zalecił, Kſiąg 12. o użytkach, i wygodach wiéyskich napiſawſzy, które też i na ięzyk Polski za panowania *Zygmunta Auguſta* miały bydz przełożone. Tego poźniéy naśladowali: *Fiz-Herbarde* w Anglii, którégo naypiérwszé Dieło o Rolnictwie w roku 1534. w Londynie wyszło z pod praſsy: *Tobiaſz Moller*, *Jerzy Mariusz*, *i J. Coler* w Rzeſzy niemieckiéy, z których piérwſzégo Dzieło *æſtivus*, *hibernusque cultus arvorum* w Roku 1583. drugiégo *Paralipomema*, *et Marginalia hortulania* w Roku 1586. trzeciégo *æconomia ruralis*, *et domeſtica w Roku* 1595. na ſwiat ſię pokazało. W Francyi *Karol Stephanus* w Roku 1554. Dzieło ekonomiczne pod napiſém: *Predium rusticum*, *Stepha. i Jan Liebaut* przydatki o rolnictwie i folwarku wieyskim wydali. Lecz te Piſma goſpodarskie, doſyć ieſzcze rzadkie, tę umieiętność z zapomnienia raczéy wydziwignęły, niżeli by ią weſprzéć miały.

Do-

Dopiero w pośród wieku XVII. rozliczni Pisarze, wydawszy nie małą liczbę dzieł, Naukę tę obiaśniać, i do porządnégo układu przyprowadzać, Monarchowie zalecać, i wspiérać, Akademie różne nowemi i pożytecznémi wynalazkami wzbogacać zaczeły.

Nic iednak bardziéy całému niedopomogło gospodarstwu, iak rozpoczęte po rożnych Europy kraiach zacnych Obywateli, i ludzi uczonych Towarzystwa, które gospodarskiémi i Rolniczémi nazywano, i za cel patryotycznégo swégo związku wzaiemne dopomaganie sobie, do wydoskonalenia gospodarstwa postanowiono. Z tych piérwszé w Dublinie w Hibernii zaczęło się Roku 1736. za którym wnet poszły i inné z tąd nayużyteczniéysze, iż w czém na iedno zgodziły się, na przykład co do uprawy roli, polepszenia łąk, chowania bydła, i tym podobnych postrzeżeń, corocznie zaraz w swoie zapisywali dzieie, obfite nawet dla tako-

wych założywszy nadgrody, którzyby innych ieszcze w gospodarstwie doświadczeń raczyli się podeymować. Té tedy Towarzystwa tym tu porządkiém następuią, którym zaczęły wydawać swoie Dzieła.

1. Towarzystwo gospodarskie w Tygurze w Szwaycaryi założone Roku 1747.
2. Londyńskie 1754.
3. Redońskie w mnieyszéy Brytanii 1757.
4. Bernskie w Szwaycaryi 1758.
5. Utyńskie we Włoszech 1762.
6. Zelleńskie w Hannowerskim 1764.
7. Petersburskie 1765.
8. Lipskie 1765.
9. Labackie w Karnioli 1768.
10. Palatyno-Elektorskie 1769.
11. Szląskie 1772.
12. Czeskie 1788. i w. i.

Ta prywatnych ludzi, lubo chwalebna około wydoskonalénia gospodarstwa usilność, niezdawała się atoli Monarchom bydź zewszech miar dostateczną, dla rozszerzenia

téy

téy Nauki; uſtanowili więc publicznych Nauczycieli, którym uczyć iéy przy innych Naukach w ſzkołach nakazali, aby iuż kiedyś w iednych zadawniony przeſąd poprzeſtał, że ta tylko tak oſobliwa ieſt Nauka, iż z nikąd nieucząc ſię iéy, umiéć ią można; w drugich iſtotne narzekanie i przygana: że gdy ſzkoły rozmaitych, mniéy potrzébnych i pożytecznych umieiętności, a co dziwniéyſza, wſzelkich Rzemiosł warſztaty po różnych mieyſcach ſą założone, w iédnym tylko goſpodarſtwie, które wſzyſtkich żywi i utrzymuie, ani Nauczycieli, ani uczniów mieć nie godzi ſię, czyli też nie przyſtoi. Do tégo naypiérwſzym był przykładem Fryderyk Wilhelm, Król Pruski, gdy w roku 1727 tak w Hale, iako też w Frankforcie Naukę goſpodarſtwa w wyſokich ſzkołach dawać rozkazał. Zatym przykładém poſzła zaraz Upſalska, i Gettyndzka Akademia, a po nich Wideńska, i Budzińska za przyłożeniém ſię Maryi Tereſſy Ceſarzowéy, a na oſtatek w Pradze także, po zupełnym w prowadzeniu i u-

rządzeniu Towarzyſtwa ekonomicznégo, publiczny goſpodarſtwa Nauczyciel ieſt wyznaczony, z wyraźnym rozporządzeniém Jozefa II. Ceſarza, iż żaden do naymnieyſzégo Rządu, lub służby ekonomicznéy przyiętym bydź nigdzie nie może, kto na popiſie w przytomności tegoż Nauczyciela i dwóch Towarzyſtwa członków, umieietności goſpodarowania nie da dowody.

W takim tedy będąc związku uczeni z Goſpodarzami, we wſzyſtkich prawie Kraiach Europeyskich z powtarzánych częſto i w wielkiey liczbie doświadczeń, zapomocą rozumowania, pewne i nie wątpliwe prawidła goſpodarskie uſtanawiaią, których zbior w pewnym porządku ułożony Teoryą ekonomiczną nazywamy. Wyſzły i w ięzyku Polskim rozmaite Dzieła ekonomiczne częścią oryginalnie przez Uczonych kraiowych ułożone, częścią z innych ięzyków na Oyczyſty przełożone, iako to: *Ekonomika ziemiańska. Wybór ekonomicznych wiadomości z kſiąg nayprzedniéyſzych zagranicznych*

cznych. Dzieło o Rolnictwie przez Pana Du Hamel Du Monceau. Biblioteka Fizyko-ekonomiczna. Doświadczenia w gospodarstwie, ogrodnictwie i t. d. Gospodarstwo prawdami istotnemi, i doświadczeniém rzeczywistym stwierdzone, czyli Początki Nauki gospodarskiéy dla użytku Akademii Węgierskich napisane, przez L. Mitterpachtr w Król. Nauk Wszechnicy Ekonomii publicznego Nauczyciela w Budzie. Dzieła ekonomiczne szanownégo Męża X. Krysztofa Kluka Kanonika Kruświckiego Proboszcza Ciechanowieckiego, którému wiele wdzięczności winna iest rzecz gospodarska kraiowa, że niespracowaną swoią pilnością w układaniu Dzieł swoich, stosowaniu do użytków kraiowych, nayszczęśliwszy był w ziednaniu ku niéy u oświeconych Gospodarzy przychylności, i wzbudzeniu ducha do iéy poprawy. I wiele innych pism drobniéyszych o szczególnych Gospodarstwa częściach wydanych, które na swoich mieyscach wspomnieć nie omieszkam.

Lubo

Lubo Nauka ekonomiczna ieſt iſtotną Dzieła tego Materyą, iednak gdy wiem to dobrze, iż goſpodarze nie tylko ſtarać ſię maią o nabycie przez goſpodarowanie rzeczy potrzebnych, czyli Dóbr natury w ſurowiznie, ale muſzą ie ieszcze, czyli dla ſwego użytku, czyli na handel, rożnemi ſpoſobami przygotować, przerabiać, wyprawiać, czyli ſtan ich wewnętrzny lub zewnętrzny różnie odmieniać: potrzebna im ieſt wiadomość poſpolitſzych przynaymniéy Kunſztów i Rękodzieł goſpodarskich. Nie mniey potrzebuią, dla ułatwiénia i przyſpieſzénia ſwoich robót, pewnych narzędzi i Machin, iako to wozów, Młynów: potrzebuią także Budowli dla ſwego właſnego, i ludzi do nich należących pomięſzkania, dla pomieſzczenia różnégo rodzaiu bydła, i innych zwierząt w goſpodarſtwie nżytecznych, dla czynienia nawet ſamych robót tak goſpodarskich, iako też rękodzielnych, dla przechowania rzeczy, i t. d.

Prze-

Przeto Technologi, Mechaniką, i Budownictwo, ile też umieiętności, do gospodarstwa ściągaią się, i wspieraią one, łączę tu z nauką ekonomiczną, i tak Dzieło to rozporządzam, ażeby w każdéy miesięczney Części, ile możności, wszystkie te Nauki, po części umieszczone bydź mogły; a na końcu Rozmaitości gospodarskie, czyli wiadomości o nowych wynalazkach gospodarskich, zagranicznych i kraiowych: o różnych przemysłach Gospodarzy dawnych i teraźnieyszych w rozmaitych materyach ekonomicznych: o układach Towarzystw rolniczych, o ich proiektach, doświadczeniach i skutkach: wiadomość Dzieł ekonomicznych i t. p. umieszczone będą. Całe więc Dzieło z następuiących Części składać się będzie:

I. Ekonomia. II. Technologia. III. Mechanika, i Budownictwo wieyskie. IV. Rozmaitości gospodarskie.

EKONO-

EKONOMIA

O ZIEMI w OGOLNOSCI

§. 1.

Wſzyſtkié rzeczy, których przez goſpodarowanie nabydź uſiłuiemy, nie tylko na ziemi, iako na mieyſcu ſwoiéy bytności, utrzymuią ſię, lecz od niéy ſwóy początek, wzroſt, i rozmaité przymioty biorą. Wſzyſtkie roślin rodzaié wyraſtaią z ziemi, i wiele iéy w ſobie maią; témi zaś żywią ſię zwierzęta, i z nich nabywaią ciała: ciała więc zwierzęce ſą po naywiękſzéy części zbiorém cząſtek roślinnych, a rośliny ziemnych; a zatem wſzyſtkie dobra natury,

do

do których pomnożenia pilność gospodarska dąży, pochodzą z ziemi, i po zepsuciu w nią się nazad obracaią. Z tégo powodu poznanie ziemi iest naypiérwszém, i nayważniéyszém, umieiętności gospodarskiéy przedmiotem.

Lecz codzienne przekonywa nas doświadczenie o tém, iż ziemia, choćby sama z siebie była naylepsza, bez posiłkowania innych niektórych przyczyn materyalnych, nieiako wstrzymuie swoią dzielność, i staie się iakoby nieczynną. Przyczyny posiłkuiące głównieysze są: *Ciepło*, *Powietrze i Woda;* w zimie bowiem, w naszych przynaymniéy kraiach północnych, dla niedostatku samégo ciepła, nic z ziemi niewyrasta; na wiosnę zaś, gdy się tylko ogrzeie, natychmiast odzyskuią rośliny swoią rzeżwość, znowu żyć i róść zaczynaią. Doświadczenia fizyczne także uczą, iż roślina z naczyniém, w którém była wychowana, zostowiona przez nieiaki czas pod szklannym dzwoném, w którym za pomocą

Ma-

Machiny Pneumatyczney powietrze znacznie ieſt przerzedzone, choćby miała doſyć ciepła, i wodney wilgoci, utraca ſwoią ſprężność, więdnie, a nakoniec ze wſzyſtkiém uſycha i ginie. Że wodna wilgoć dopomaga dzielności ziemi do ſprawowania urodzayności, dowodém tégo oczywiſtém, ſą nieurodzaie w czaſie długo panuiącéy poſuchy. Nie mniéy także i to nas przekonywa o téy prawdzie, że ziemia, zoſtaiąca pod iakowém nakryciém, i maiąca wſzyſtkié inné do urodzayności potrzebne środki, iednak z przyczyny tylko niedoſtatku wilgoci żadnégo nie wydaie urodzaiu.

Nim tédy przyſtąpię do opiſania rozmaitych ziemi gatunków, przyczyn właściwych ich urodzayności, lub płonności, ſpoſobów onych uprawy, i poprawy; podam w krótkości uwagi, o każdéy z tych trzech poſiłkuiących przyczyn materyalnych, dopomagaiących ziemi do wyprowadzenia i utrzymywania ciał tak roślinnych, iako zwierzęcych.

O CIEPLE.

§. 2.

Ciepło, które czuiemy, ieſt skutkiém materyi arcy płynnéy, ſprężnéy i lekkiéy, którą Fizycy *Materyą ciepła*, *ciepłoczynem* (caloricum) nazywaią; lecz w poſpolitém ſpoſobie mówienia słowa *Ciepło*, używamy na oznaczenie ſaméy przyczyny, ciepło ſprawuiącéy, i to rozumieiąc ią bydź w ſtanie dzielnym, kiedy w ſaméy rzeczy ciepło ſprawuie, tak naprzykład: mówimy w lecie, że na dworze, w zimie zaś, że w izbie ieſt ciepło: mówimy także, aby nie wypuſzczać z izby ciepła, i t. d. co wſzyſtko nie uczucie ciepła, nie skutek, lecz przyczynę iégo, czyli materyą ciepło w nas sprawuiącą oznacza. Przeto uydę u Fizyków nagany, gdy piſząc to Dzieło dla Goſpodarzy, używać będę słowa *ciepło* w ſpoſobie, iak ſię go poſpolicie używa, to ieſt: oznaczaiąc nim materyą ciepłorodną, czyli ciepłoczyn.

Cie-

Ciepło dwoiako tu uważane bydź powinno.

a) ile ieſt w powietrzu.

b) ile pochodzi z ziemi.

Pierwſzego dzielność, ile mamy z doświadczenia, zawisła od światła słonecznego, które poſpolicie na témże mieyſcu, tém ieſt więkſze, im więcéy słonecznego światła na powietrze przybywa. Drugie znayduie ſię w ziemi w iednéyże zawſze ilości. Dowodem tego ieſt to, że woda w ziemi nie tylko nigdy nie zamarza, ale uſtawicznie paruie, coby bez ciepła nigdy bydź nie mogło. W naygłębſzych piwnicach zimą i latem iednakowy ſtopień ciepła panuie, o czém zapewniaią nas Termometra.

Skutki Ciepła.

§. 3.

Ciepło tak powietrza, iako też ziemne w ciałach zwierzęcych, i roślinnych rozmaite ſprawuie skutki. Ciepło ziemne ogrzewa w pewnym ſtopniu ziemię i w niéy

korzenie roślin; utrzymuie wodę w ſtanie płynnym, łączy ſię z nią, daie iey ſprężność, i lekkość, czyli ſpoſobność do parowania, i wznoſzenia ſię ku powierzchni ziemi, gdzie zawſze, a naybardziéy w czaſie wielkiéy poſuchy, ſtaie ſię wielką dla roślin pomocą. Ciepło powietra wpływaiąc w ciała organiczne (*) w roślinne równie iako w zwierzęce, rozwalnia w nich ciecze, rozſzerzaiąc ich cyweczki, ruch ſączy wolnieyſzy czyni, otwiera pory, zbyteczną z nich wilgoć wyprowadza. W roślinach ſoki czyści, ziemię ogrzewa, ſprawuie w niéy roienie, przez które dzieie ſię rozbieranie różnych ciał, części iedne od drugich odłączaią ſię, a z innemi na nowo ſpaiaią, i dla roślin ſoki pożywne składaią.

W po-

(*) *Organicznemi te ciała nazywamy, których części od ſamego przyrodzenia tak ſą ułożone, iż pomiędzy niemi regularny ruch cieczy, bez naruſzenia onychże odprawować ſię może. Takie ſą ciała wſzyſtkich, roślin, i zwierząt, w tych bowiem krew w tamtych zaś ſoki regularny ſwoy ruch odprawuią.*

W powietrzu także ciepło czyni znakomite odmiany:

1) Rozrzedzaiąc go znosi równowagę między powietrzem wewnątrz w ciałach organicznych zawartym i zewnętrznym, a przeto staie się przyczyną poruszenia w nich powietrza, razem i soków.

2) Napełniaiąc go cząstkami żyznemi, które przez roienie i parowanie od ciał różnych odłączaią się, i na powietrze unoszą.

3) Wycięczaiąc parę, czyli mgłę wodną, i z powietrzem spaiaiąc: z tąd pochodzi, iż iak tylko słońce w górę się podniesie, i powietrze ogrzeie, zaraz mgła niknie.

4) Łącząc się chimicznie z rozmaitémi materyami, i tworząc różne płyny sprężne, powietrzne, (*agregatum aeriforme, gas*) które znowu łączą się z cząstkami innych ciał tak stałych iako też cie'

i składaią nowe ciała; łączą się także z powietrzém oddychalnym, odmieniaią iego przymioty i t. d.

Zbytek ciepła niemniey iako onegoż niédostatek, roślinom szkodzi; zbyteczne bowiem gorąco nader przenika ziemię, wyciąga z niéy i wysusza wilgoć: otwiera zbytecznie pory w liściach, część soków subtelniéyszą w waporach wypędza, a gąszcz, do ruszania się niesposobnym zostawuie. Podobnież zbyteczne zimno zwierzęta zamraża, i wrostowi roślin czyni tamę; w tych bowiem równie iako i w tamtych ciecze, iako to krew, i roślinne sącze opuszczone od ciepłoczynu, zsiadaią się i w lód zamieniaią. Ciepło więc umiarkowane tylko, utrzymuie życie ciał organicznych; nie wszystkie atoli w iednakowym stopniu tego żywiołu potrzebuią, tak na przykład: Muchy więcéy potrzebuią ciepła, ażeby żyć mogły, niżeli ryby. Wiele także roślin rodzaiów w kraiu naszym utrzymać się nie może dla niedostat-

ku

ku tego stopnia ciepła, który ich przyrodzeniu iest przyzwoity; wiele nawet z tych, które się iuż przyzwyczaiły do letniego naszégo powietrza, od naymniéyszego na wiosnę lub w iesieni przymrozku ponoszą szkodę, iako to ogórki, melony, fasola: żyto zaś, przenica, marchew, kapusta, boraki, naytęższą zimę w gruncie wytrzymuią.

Skutki Swiatła

§. 4.

Poznawszy skutki ciepła w ciałach organicznych, zważmy ieszcze i te odmiany, króre w nich samo słoneczne światło sprawować zwykło. Gdy roslinę iaką trzymamy w naczyniu w izbie iakiéy ciepłéy, lecz ciemnéy, rosnie ona, lecz wierzchołki odrosłe niemaią nauturalnégo koloru zielonégo, ale biały: głowka kapusty na wierzchu zielona, we środku zaś, gdzie promienie swiatła nedochodzą, iest biała: to spostrzegamy na ogrodowinach

chowaniu w dołach, lub w piwnicach wyrastaiących: na owocach drzew maiących pospolicie, ze strony promieniom słońca wystawionéy, kolor odmienny, żółty, różowy, czerwony, w gęstwinie zaś zielony, lub inny od naturalnégo wcale różny.

Niemniéy także odmienia się przez wpływ światła słonecznégo smak w roslinach; tak sałata, cykorya, endywia w piwnicy, lub pod iakimkolwiek nakryciem wychowana, traci swoią naturalną gorycz: gruszki, iabłka, sliwki, w gęstwinie niemaią tak przyiemnégo ani smaku, ani zapachu, iak maią drugie dzielności promieni słońca wystawione.

I tego z doświadczenia dochodzimy, że w cieniu odrosłe części roslinne są słabsze, kruchsze, na odmiany powietrza, ciepła, i zimna nie trwałe; wpływ więc słonecznégo swiatła w częściach roslinnych sprężność, i trwałość sprawuie.

Ludzie maiący swoie zatrudniénié w iaskiniach ziemnych przy dobywaniu różnych

nych Minerałow, iako to metallow, soli, kamieni, pospolicie blado, i nabrzmiało wyglądaią: sami czuiemy w sobie nieiaką ociężałość, gdy w czasie słoty długo nie widziemy słońca; za wypogodzonym zaś niebem, nowéy nabieramy rzeźwości, i czynnéy do pracowania ochoty. Ztąd idzie, że chorobą obarczeni rano zdrowszemi się bydź czuią, po zachodzie zaś słońca z sił bardziéy spadaią. I tego iuż Lekarze mieli przykłady, że częste wynoszénié chorego na mieysce, gdzie promienie słońca mocno działaią, osobliwie w czasie łagodnéy pory roku, nader skuteczną było pomocą. Wnosić więc ztąd sobie rozumnieć można, że i inne zwierzęta podobnych wpływaiącégo światła skutków doznawać muszą. Skutki té czyni światło słoneczne wpływaiąc w ciała organiczne, sprawuiąc w nich iednych części rozbior (resolutio) a nowy skład drugich (compositio) tém bowiem sposobém odmieniaią się ciał własności, a z tych nowe wynikaią skutki.

O POWIETRZU

i iego przyrodzonych przymiotach.

§. 5.

Powietrze ieſt płyn ſubtelny, przezroczyſty, całą ziemię zewſząd otaczaiący, który orzeźwia, i utrzymuie życie zwierząt przez oddychanie. Szczególniéyſzé iego przymioty ſą: *ciężkość, i ſprężność* Ciężkości dowodem ieſt doświadczénié fizyczne, gdzie ſię dochodzi, że bania metaliczna mniéy zaważy, gdy ſię w niéy za pomocą Machiny pneumatycznéy powietrze umniéyſzy, niżeli przed wyciągniéniém powietrza ważyła: zkąd wypada, że powietrze powiękſza wagę bani metalliczney, w któréy ieſt zawarte, a zatém ciężkie bydź muſi. Sprężności dochodzimy także przez doświadczenia: pęcherz bydlęcy powietrzem nadęty, i zawiązany, włożonym iakim ciężarem cokolwiek ſpłaſzczy ſię, lecz gdy ſię z niégo ciężar zdéymuie, znowu ſię

na-

nadmie; więc powietrze uſtępuie ciężarowi, i może bydź do pewnégo ſtopnia ściśnione; a gdy ściskaiąca przyczyna uſtępuie, części iego ściśnioné znowu wracaią ſię na ſwoie mieyſce, co ieſt iawnym ſprężności dowodem.

Powietrze ieſt magazynem natury.

§. 6.

W powietrzu utrzymuie ſię niezmierna wielość nayſubtelnieyſzych cząſteczek ciał ſtałych, czyli twardych, i płynnych czyli ciekących; piérwſzé łatwo ſpoſtrzegamy, gdy przez iakową ſzparkę w puſzczamy promień słońca do izby ciemnéy: widziémy w powietrzu, przez które promień przechodzi; niezliczoną mnogość cząſtek lekkich, ſuchych, pływaiących. Drugich zaś przytomność na powietrzu wydaią ſole, które wyſtawioné na powietrze, ciągną w ſiebie wilgoć, z nią ſię łączą, i rozpływaią; a z kądże ią maią, ieżeli nie z powie-

trza? mgła, rosa, chmury i z nich pochodzący, deszcz, grad, śniég, iawnym są téy prawdy dowodem. Ogólnie w powietrzu znayduie się to wszystko, co po wyparowaniu, roieniu, spaleniu, gniciu, zmysłom naszym niknie: znayduie się to wszystko, co iest palne, wilgotne, oleyne, tłuste: słowem z tych, wszystkie owé cząstki iakiegokolwiek rodzaiu ciał, które czyli same przez się, czyli z ciepłoczynem lub inną płynną i sprężną materyą spoione, staiąc się lekszemi od powietrza dolnégo, na ziemi leżącégo, unoszą się na powietrze.

Jest tédy powietrze magazynem natury, w którym nie tylko utrzymuię się to wszystko, co się z ziemi do niego przenosi, ale przysposabiaią się w nim, i wydoskonalaią nowe cząstki pożywné dla roślin i zwierząt służyć maiącé.

Nie na każdém atoli mieyscu owé pożywné cząstki iednakowe, i w iednéyże ilości na powietrzu się znayduią. Różność ta zawisła od następuiących okoliczności:

1. od

7. od Klimatu ciepłégo, zimnégo, lub umiarkowanégo. Nie rozumię ia tu Klimata jeograficzné, lub aſtronomiczné; ale botaniczne, których poſpolicie liczy ſię 8. 1. *Indyńskié* z obuſtron równika blisko na 24 graduſów ſzerokości jéograficznéy zaymuiącé. 2. *Egipskie* z *Arabskim*, w którém naywiękſzé panuią upały. 3. *Południowe* od Etiopii do Przylądku dobréy nadziei; tu należy Ameryka południowa. 4. Sródziemne pod którém leży część Europy południowa. 5. *Północné*, które zamyka w ſobie część Europy północną. 6. *Wſchodnie*, do którégo należy Azyá północna. 7. *Zachodnie*, to panuie nad Ameryką północną. 8. *Alpiyskie*, do którégo należą wſzyſtkié naywyżſzé na ziemi naſzéy góry.

2.) *Od wyniosłości miéyſca nad powierzchnią morza.* Im bowiem wyżéy unoſimy ſię na powietrzu, i oddalamy od ziemi, rzék, morza, tém czyściéyſzégo doświadczamy powietrza, gdyż cząſtki roz-

maitych ciał, którémi powietrze blisko ziemi ieſt napełnione, dopóty tylko unoſzą ſię, dopóki ié powietrze; ile cięższe, wyciska w górę: a ponieważ, im wyżéy ieſt nad ziemią powietrze, tém ieſt rzadſzé, tém mniéy waży, i przyciska; łatwo ztąd wnieść można, że im wyżéy unoſzą ſię owé cząſtki, tém bardziéy waga ich do równości z wagą góruiącégo nad niemi powietrza zbliżać ſię, a na koniec do zupełnéy równowagi z nim przyiść muſi. To gdy ſię ſtanie, iuż wyżéy cząſtki ciał ziemnych nieunoſzą ſię, lecz pływaią tylko po powietrzu. I to łatwo ſię ztąd rozumie, iż im ważniéyſzé ſą owé cząſtki, tém mniéy idą w górę, bo tém prędzéy dochodzą do równowagi z powietrzem. Potém, gdy cząſtki różnégo rodzaiu ciał ſtałych, i ciekących, z powierzchni ziemi na powietrze ſię podnoſzą, mocą ſił przyrodzonych, (*alinitate*, *viribus attractivis*) łączą ſię z ſobą, składaią nowé ciała, acz płynné, lecz ważniéyſzé które iuż niemogą tak wyſoko unoſić ſię, iakby ich cząſtki, ile ſubtelniéy-

telniéyſze i lekſze unoſić ſię mogły. Ztąd więc iawnie okazuie ſię, że powietrze bliſko powierzchni ziemi, naywięcéy ma w ſobie obcych, i to różnégo rodzaiu, wielkości i przymiotów cząſtek. Poſtępuiąc zaś od ziemi proſto w górę, co raz mniéy ich ieſt, i to co raz ſubtelniéyſzé, nie tyle różnych gatunków, właſności, ſił przyrodzonych i t. d. w ſobie maiącé. Stopień nawet ciepła, które iako iuż wyżéy namieniono, ſwoią dzielnością do rozbierania, i składania, rozrzedzania, wycieńczania, ſpowietrzania, to ieſt, do przygotowania i uſpoſabiania onychże, dlá żywienia ciał roślinnych, wiele dopomaga, tém ieſt mniéyſzy, im wyżéy odſtępuie ſię od powierzchni ziemi.

3.) *Od większéy lub mniéyſzéy odległości mieyſca od morza, wielkich iezior, i innych wód, od laſów, ſtepów, gór i t. d.* Mieyſca bowiem w bliskości morza, iezior, lub innych wód, częściéy doznaią rozmaitych na powietrzu odmian, więcéy prze-

rowanie wody, gnicie w niéy różnych ciał organicznych, roienie kopalnych, wydobywa ſię lotnych cząſtek, którémi napełnia ſię powietrze. Naywięcéy zawſze w okolicach nadmorſkich, pokazuie ſię rozmaitych widoków natury (*Metheora*) które iawnie dowodzą, że na tych mieyſcach powietrze, różnémi obcémi materyami ieſt przeſycone, i że te materye nie próżnuią, lecz przyrodzonémi ſiłami uſtawicznie działaiąc, widzialne skutki wyprowadzaią. Mieyſca zaś puſte bezwodne i laſem okryte niemogą ani z ciepła, ani z powietrza wiele korzyſtać; dla niedoſtatku wody niemaſz tam parowania, gnicia, roienia, przez któréby odłączały ſię od ciał cząſtki płynne, lotne, ſpowietrzałe; mniéy także ſię robi, czyli wydobywa ciepła (ciepłoczynu) takie więc okolice, lubo pod iednémże z tamtemi klimatem leżą, znacznie zimniéyſzégo używaią powietrza.

4.) *Od gatunku ziemi;* to ſamo przez ſię rozumie ſię, że z ziemi zamarzłéy, twar-

déy

déy, nieodchodzi tyle cząſtek lotnych na powietrze, ile z ziemi rzadkiéy uprawą ſpulchnionéy, i z natury ſwoiéy ciepłéy. Na mieyſcach puſtych wcale inné ſą wyparowania, niżli na gruncie gnoiem dobrze nawiezionym: inné na gruntach czczych, piaſzczyſtych, skaliſtych, niżli na tłuſtych i urodzaynych: inné na wyſokich górach, inne na płaſzczyznie, nakoniec:

5.) *Od rozmaitych innych przypadkowych odmian:* które ponieważ ſą różné, i z rozmaitych zrzódeł wynikaiące, nie tak łatwo określić oné można.

I z tąd to pochodzi, że różné kraie na ziemi, chociaż w iednem ſą względem słońca położeniu, iednakowe w tychże czaſach maią odmiany, pory roku, iednakowe dnie i nocy, przecięż nie iednakową wydaią obfitość płodów ziemnych, i nie iednakowéy dobroci. W zwierzętach nawet i w ludziach, co do trwałości, rzeźwość innych przymiotów, znaczne daią ſie rozpoznać odmiany.

Skutki powietrza.

§. 7.

Powietrze za pomocą ſwoich przymiotów, i części zktórych ſię składa, niezliczoné w naturze wyprowadza skutki; lecz ia tu głowniéyſze tylko, dla wiadomości goſpodarskiéy, i obiaśnienia w dalſzém wykładaniu prawideł ekonomicznych nieuchronnie potrzebne, krótko dotchnę.

1. *Powietrze utrzymuie życie zwierząt przez oddychanie:* O téy prawdzie przekonywa nas doświadczenie: iakiekolwiek zwierze pod dzwonem ſzklannym, z którégo za pomocą machiny pneumatycznéy wyciągnione ieſt powietrze, w krótce życie traci. Ryby pod lodem dla oddychania ſzukaią otworu, i koło niégo zgromadzaią ſię; gdzie zaś nieznayduią go, zdychaią. Dwoiakim ſpoſobém powietrze tu działa:

a) Sta.

a) Stawiąc ſię w równowadze z powietrzem zewnętrzném, którégo parcia inaczéyby zwierzęta nigdy niewytrzymały.

b) Udzielaiąc tak krwi, iako i innym częściom ciała, ciepła, dla utrymania życia ich potrzebnégo, które przez rozkładanié oddychalnégo powietrza wydobywa ſię.

2. *Roślinom do wſchodzenia i wzroſtu dopomaga, i rzeźwość w nich utrzymuie.* Doſzli tégo przez doświadczenie, nieſpracowani badacze natury, że rośliny na mieyſcu z powietrza wypróznioném nie tylko z naſion nie wſchodzą, lecz i té, które w wolném powietrzu weſoło rosły, z przyczyny ſamégo niedoſtatku powietrza obumieraią. Skutki té wroslinach ſpawuie:

a) Wyciskaiąc w górę różné wapory wodne, i inne cząſtki pożywné, udzielaiąc ich tak ziemi, iako i ſamym roślinom, iuż to przez mgłę, iuż przez déſzcz, roſę, śniég, i t. d.

Łącząc ſię z ciepłem, i nadymaiąc, czyli rozprzeſtrzeniaiąc kanaliki w roślinach, za pomocą ſwéy ſprężności.

c) Wciskaiąc ſwoią ciężkością ſoki pożywné w rozprzeſtrzenioné kanaliki.

d) Swoim ruchem, ſprawuiąc w ſokach ruch, i dopomagaiąc im do rozpływania ſię po wſzyſtkich częściach rośliny.

e) Otwieraiąc czyli rozſzerzaiąc pory, i ſprawuiąc przeparowanie *(tranſpiratio)*

f) Utrzymuiąc równowagę z powietrzem zewnętrznym.

g) Oddalaiąc od roślin wyprowadzoną przez transpiracyą ſzkodliwą exhalacyą, a inną pożywną, do nich ſprowadzaiąc.

To czyni powietrze ſwoim ruchem, który wiatrém zowiemy. Wiele także wiatr do wzroſtu roślinom, przez ſamo porusza-

nie

nie onych dopomaga, tém bowiem ſpoſobem, ciecze czyli ſoki, któréby przez różné tamy, w różnych częściach zatrzymywać ſię mogły, w uſtawiczném utrzymuią ſię ruchu.

Oprócz tych, wielorakie ſą ieſzcze wiatrów pożytki: Powietrze czyſzczą z ſzkodliwych exhalacyi, ztąd idzie, że w Miaſtach na około wyſokiémi wałami opaſanych, zwłaſzcza gdzie domy ſą gęſto i wyſokie, nigdy prawie na chorobach niezbywa, pochodzących od ſzkodliwych exhalacyi; które wiatry wypędzić doskonale nie mogą: upały zmiéyſzaią: w zimie z ciepłych Krajów wieiąc tęgość mrozów łagodzą: chmury zatém i deſzcze, na różne mieyſca przenoſzą: plewy z zboża wywiewaią: młyny, i inne rozmaite Machiny ruſzaią: okręty przepychaią i t. d.

Wiatrów głownych rachuié ſię cztéry: północny, wſchodni, południowy i zachodni. Miedzy temi znowu ſą ieſzcze

wiatry pośrednie, iako to miedzy północą i wſchodém, miedzy wſchodem i południem, miedzy południem i zachodem, miedzy zachodemi północą, które rozmaité nazwiska według rozmaitégo ſwégo kierunku odebrały. U nas wiatr północny, w zimie ieſt mroźny, w lecie zaś chłodny, i przynoſi także chłodne przemiiaiące, lecz częſte i ſzkodliwe bo zimne déſzcze. Wchodni ſuchy, bo od ciągłéy ziemi całéy Azyi powiewa, gwałtowny zachodni, bo powſtaie od wielkiego morza Atlantyckiégo, ciepły i wilgotny południowy, bo z ciepłéy Afryki przez morze wśrodziemne przybywa, i déſzcz ciepły poſpolicie przynoſi. Jeden tedy wiatr, według okoliczności caſów, i robót goſpodarskich, może bydz i pożyteczny i ſzkodliwy w goſpodarſtwie. Tak *n.p.* wiatr wſchodni ile ſuchy, na wioſnę ſzkodliwy, w czaſie zbióru ſiana i zboża ieſt pożyteczny: Przeciwnie zaś wiatr południowy, na wioſnę pożyteczny, bo ziemię ogrzewa i déſzcz ćiepły i żyzny ſprowadza;

dza; lecz w lecie kwiat podpala, czego częſté przykłady daią ſię widziéć na Tatarce, i po nim naſtępuiący déſzcz w robocie przeſzkadza. Wiatr północny w zimié wapory wodne na powietrzu w śniég obraca, i ſtanowi zimę dogodną nieiako handlowi, w ułatwianiu wywozki towarów na różne miéyſca handlowe; tudzież zachowuiącą ieſienné zaſiewy od ſzkody, którąby od zbytecznéy wilgoci, a potém od tęgich mrozów ponieść mogły i t. d. Na wioſnę zaś ſzkodzi mrożąc delikatne liście, kwiaty, i zawiązki owoców. Gdy tédy té, i inne tym podobne skutki różne wiatry, albo ſame ſprawuią, albo do wyprowadzania ich innym przyczynom dopomagaią, albo przynaymniéy o nich, iako w krótce naſtąpić maiących, Goſpodarza wcześnie uwiadomiaią; dobra rzecz ieſt, miéć iakowé ſpoſoby, do poznania w każdém czaſie, zkąd i iaki wiatr wieie. W Miaſtach daią ſię na tén koniec bandery, czyli chorągwie z ciękiéy blachy, na wyſokich wieżach ruchome, które wiatry obracaią na wſzy

ſtrony; z tych więc poznać można, zkąd wiatr w każdém czaſie wieie; lecz wygodneby oné były i po Wſiach, tak dla tych ludzi, którzy z różnie odmieniaiących ſię wiatrów, na rozmaité odmiany pory, pogody, ciepła, zimna i t. p. nie próżné wnioski czynić umieią, iako i dla owych, których wywiewanie zboża, w ſtodołach zatrudnia.

Traktat o wodzie do naſtępuiącégo Numeru odkłada ſię; ktoby zaś życzył ſobie mieć dokładniéyſzą wiadomość o tych trzech materyalnych przyczynach poſiłkuiących ziemię, niechay czyta wyborne Dzieło, pod Tytułem: Fizyka naynowſzemi odkryciami pomnożona przez X. Oſińskiego, w Warſzawie roku 1801.

TECHNO-

TECHNOLOGIA.

Bielenie Płótna.

W Kraiu naſzém udaią ſię doſyć dobrze rośliny przędzodayne; mieyſcami także około przędziwa należycie chodzą; Tkacze nawet wyrabiaią częſtokroć płótno gęſte, czyli iak mówią dychtowne: lecz rzadko gdzie go dobrze wybielaią. Poſpolicie albo bieląc długo, zgnoią go, albo li też ſiwe ieſzcze kraią, i ſzyią do użycia, które brud, nie wyprowadzony z płótna, prędko ziada; prędzéy ſtę więc zedrze niżeli wybieli. Przeto ſpodziewam ſię, iż dobre Goſpodynie, które ſtaraią ſię miéć ſwoiéy właſnéy roboty płótno, nie wzgardzą moią przysługą, gdy tu opi-

krótko pewny ſpoſób bielenia płócien, którego w Pruſiech i w Saxonii poſpolicie używaią.

W bieleniu płótna wiele zależy na właſności wody; dla tégo nim ſię przyſtąpi do téy roboty, potrzeba wprzód wynaleść takie mieyſce, na którym znayduie ſię woda dobra, to ieſt czyſta i łagodna; woda bowiem oſtra z krynic i zrzódeł; tudzież woda maiąca przymieſzane rozmaité części obce, do téy roboty nie ieſt zdatna. Doświadczono, że płótno bielone w wodzie czyſtéy, i łagodnéy, nie tylko przyiemniéyſzą ma białość, ale prędzéy i łatwiéy przyimuie wſzelką farbę i lepiéy ią wydaie.

Właściwie biorąc bielenie ieſt nic innégo, iak tylko uwolnienie płótna od wſzelkiégo rodzaiu farby. Ponieważ zaś ta z trudnością od płótna odłącza ſię, Farbiarze rozmaité na to wynalezli ſpoſoby. W ſamém bieleniu tak ſobie poſtąpiſz:

1mo.

1*mo*. Wſypieſz w wodę mąki żytnéy, i zakłóciſz dobrze, tak przecięż, aby niebyła zbyt gęſta, lecz tylko mętna. Zagrzeieſz tę mieſzaninę u oghia, aby nie była gorąca, tylko ciepła, i włożyſz w nią płótno, które ma ſię bielić, maiąc na to baczność, aby płótno zamaczało ſię dobrze; niech tak leży przez 48 godzin. Wyimieſz potém, wytrzepieſz mąkę, z którą bardzo wiele brudu od płótna odeydzie, i każeſz wyprać w czyſtéy wodzie.

2*do*. Zrobiſz ług z potażu, wapna niegaſzonégo, i wody w umiarkowanéy proporcyi wziętych, i pomieſzanych, w którym namoczyſz płótno i przez 3 lub 4 dni w nim potrzymaſz. Takowy ług wyciąga z przędzy ſzlamowitość i inną różnego koloru części.

3*tio*. To zrobiwſzy przyſtąpiſz do ſamégo bielenia. Obierzeſz na to mieyſce blisko wody równe, piękną murawą wſzędy zarosłe, zewſzech ſtron wolne, dzielności

promieni słońca wyſtawione, nie blisko gościeńca, ażeby kurz na płótno nie zalatywał. Na téy tedy rozciągać będzieſz płótno do bielenia. Aby go wiatr nie kręcił, przyſzyieſz na końcach, a ieżeli półſetki będą długie, i na środkach taśmy, któremi przywiązywać będzieſz płótno do kołków w ziemię wbitych.

4*to*. Polewać będzieſz płótno konewką maiącą czapkę blaſzaną z drobno wybitémi dziurkami, nakſztałt ogrodniczéy, ile razy wyſchnie. Woda iako ſię o niéy powie niżéy w Ekonomii, ma moc łączenia ſię z cząſtkami ciał tych wſzyſtkich, które w niéy mokną; tén więc skuték i w płótnie ſprawuie: rozwalnia w nim cząſtki brudu, z niemi ſię łączy, i wyciąga one z płótna. Do tégo dopomaga słoneczne światło: nayprzód ogrzewaiąc, i powiękſzaiąc ewaporacyą, z którą rozwolnione przez częſte płótna odwilżanie cząſtki brudu ulatuią; powtóre wpływaiąc wraz z powietrzém w płótno, i czyli za pomocą

ſpoy-

ſpoyni wyciągaiąc z niego cząſtki kolorowe, i na powietrze wynoſząc; czyli też łącząc ſię z niemi w płótnie, i nowy skład wprowadzaiąc, który światło wſzyſtkich kolorów w przyzwoitéy do złożenia białego koloru proporcyi w oczy naſze odbiia. Rozciągaiąc płótno uważać będzieſz, ażeby nie zawſze iedną ſtroną na ziemi leżało, lecz co dzień przewracane było.

5to. Przyśpieſzyſz wybielenie, gdy płótno w wyżey przepiſanym ługu częściéy moczyć będzieſz, który wſzelki brud naymocniéy wyciąga.

6to. Do zupełnego uwolnienia płótna od cząſtek ziemnych użyieſz mleka kwaśnego, a to w tén ſpoſób: włożyſz płótno w wannę, naleieſz mleka kwaśnégo tyle, aby płótno ze wſzyſtkim zabłało. Każeſz potém deptać go nogami, i przewracać do póty, do póki zupełnie, i równo wſzędzie nie zamoknie. Gdy tak wyde-

ptane w mleku przez kilka godzin poleży, wyimiy go, i każ przepłókać, nayprzód w wodzie czyſtéy, a potém w mydle. Na krochmaliſz umiarkowanie, wymagluieſz, złożyſz w ſztuki, i przedaſz, lub na ſwoią obróciſz potrzebę.

Uwaga I. To ieſt rzeczą pewną, że zbytéczna wilgoć, i chłód, który ieſt w trawie, na któréy płótno rozciąga ſię, przeſzkadza słońcu do ciągnienia cząſtek brudnych, i pſuie bardzo płótno, które przy takowym bieleniu zawſze nadgniie. Doświadczono, że lepiéy ieſt rozciągać go na czyſtym piasku, albo gdzie tégo nie maſz na ſznurach lub na laskach drewnianych, o kilka cali od ziemi podnieſionych.

II. Hollendrzy ſurowe płótno przekładaią mydłem czarnym, którego do bielizny poſpolicie używaią, tak przełożone wkładaią w wannę, którą pokrywaią ſuknem grubym: potém ugotowany ług

z po-

z popiołu leią do wanny przez ſukno, reſztę dolewaią wrzącą wodą, nakrywaią tę wannę, i tak trzymaią przez ſześć godzin: potém dobywaią płótno, mydlą, płóczą, i odſyłaią do bléchu.

MECHANIKA

O

MŁYNACH.

Jak wielka ieſt w goſpodarſtwie potrzeba młynów, nikt o tém bynaymniéy nie wątpi. Przecież rzadko znaleśdź w kraiu naſzym okolicę taką, któraby w té machiny doſtatecznie opatrzoną była; ażeby mieſzkańcy onéy z przyczyny trudności mléwa, w pewnych porach roku, niedoznawali niewygody. Albowiém chociaż mieyſcami znayduią ſię rzeki, do ſtawiania młynów zdatne, iednak częſto trafia ſię, iż té albo z przyczyny tęgich mrozów w zimie, albo długiéy poſuchy w le-

cie, w czasie naywiększéy potrzeby, mléć ustaią. Często także przez wiosenne powodzie, zerwane groble, i inne gwałtowne przypadki, staią się na czas długi nieużytémi. Gospodarze więc w czasie naypilniéyszych robót przymuszeni bywaią wysyłać o kilka, a czasem o kilkanaście mil do młyna; zkąd nie iedna dla nich wynika szkoda: *nayprzód* że ludzi i bydło od robót gospodarskich odrywać muszą, a przeto opoźniénie w robotach ze szkodą częstokroć niepowetowaną dziać się musi. Naybardziéy zaś tén niedostatek, bywa przyczyną upadku wielu ubogich włościan, którzy przy innych mitręgach, nieodbitnie z niemi złączonych, kilka dni na szukanie młyna, częstokroć bezskutecznie, stracić muszą, a tém czasem zboże z pnia zlatuie, lub na pokosach rośnie, albo w mędlach gniie: a tak biedny człowiek razem na wszystkiém upada. *Powtóre:* posyłaiąc daleko do młyna, iuż przez niedbalstwo, iuż przez nieszczerość ludzi służących, iuż przez inné przypad-

ki,

ki, nie mało zboża psuie się, rozkrada, rozsypuie i t. p. A nakoniec nie ma gospodarz wygody ze swego mlewa w ténczas, gdy onéy naybardziéy potrzebuie.

Młyny wietrzne, iakié dotąd miéyscami w kraiu naszym znayduią się, ile nas doświadczenie uczy, nie są także w gospodarstwie trwale dogodné; oprócz tégo bowiém, że na iakiémkolwiek mieyscu postawioné bydź niemogą, równie zbytek, iako niedostatek wiatru czyni ié nieużytemi: Sposób nawet stawiania ich (iakiégo tu używaią) nie małą trudność w kierowaniu zostawuie; kosztu zaś znacznégo w postawiéniu i utrzymywaniu wymagaią.

Mieyscami daią się widziéć deptaki, czyli młyny, w których ruch sprawuie sam ciężar bydlęcia, idącego po rusztowaniu koła pochyło ustawionégo.

Te młyny pomimo tégo, że z natury swoiéy znaczne zawieraią w sobie wa-

dy, rzadko gdzie widziéć oné bez istotnych błędów, przez niedoskonałych Mechaników albo raczéy Cieśli w samém stawianiu popełnionych. Ztąd idzie że mały czynią pożytek, bydlęta do kalectwa przywodzą, a ztąd wstręt do stawiania innych pożyteczniéyszych machin w Gospodarzach sprawuią.

Tén niedostatek młynów, bez wątpienia, był powodém ludziom ubogim do sposobienia się w młynki ręczne, które *zarnami* nazywaią. Lecz któż niewidzi, z iak ciężką pracą i zmudą drogiégo czasu, dogadzaią ci ludzie swoim potrzebom! Rzadko one widziéć się daią w tych okolicach, gdzie innych młynów iest podostatkiém.

Z niedostatku młynów właściciele dóbr, i dzierzawcy, podlegaią częstokroć większym ieszcze niewygodom, niżli sami włościanie; bo oprócz, że tracą intratę

z dóbr

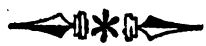
z dóbr ſwoich, którą młyny przynoſić poſpolicie zwykły, tracą ieſzcze na gorzelniach i browarach, które dla niedoſtaku mléwa uſtawać częſtokroć muſzą; ztąd i bydła karmić, odważyć ſię niemogą, które bez przerwy tuczney żywności potrzebuie. Ta ſzkoda nietylko wytrąca intratę goſpodarzom przyzwoitą, lecz pozbawia ich i innych pożytków rolniczych, i całéy publiczności, dla niedoſtatku dobrégo mięſa mocno czuć daie ſię.

Brak młynów w miaſtach ludniéyſzych ſprawia nadzwyczayną drogość mąki i chleba, gdzie piekarze nie maiąc doſtatecznie młynów w okolicy, daleko ſzukać onych ſą przymuſzeni, a tak powiękſzoną expens i zmudę, ſowicie nadgradzać ſobie każą.

Temu tak ſzkodliwemu niedoſtatkowi młynów łatwo zaradzićby można, gdyby pociężne udoskonalone, i w używanie wprowadzone były, które oprócz że na każdém mieyſcu poſtawione bydź mogą za-

wisły ieſzcze zupełnie od woli ludzkiéy, nie lękaią ſię bowiém ani mrozów, ani poſuchy, ani innych odmian powietrza, a przy iakiémkolwiek goſpodarſtwie woły lub konie robocze znaydować ſię muſzą, których w każdém czaſie, bez uſzkodzenia onych do młyna użyć można. Wſzyſtkie gatunki mléwa, iako na raz, na pytel, oſypka, słód, krupy rozmaite, maią tu mieyſce, ſtępy także, ſieczkarnie i inne machiny wygodnie przyſtoſować ſię dadzą.

Dla tégo, wykładaiąc tu niektóre naypożyteczniéyſze młynów rodzaie, daię naypiérwſze mieyſce pociężnym, drugie wodnym, a trzecie wietrznym, gdyż pierwſze zawisły od woli ludzkiey, drugie i trzecie od odmian powietrza.



MŁYN CIĄGŁY

do którégo zaprzęgać można konie, albo woły; można także przyſtawić do niégo rozmaité inné machiny, iako Sieczkarnie, ſtępy, i tym podobne.

Nim przyſtąpię do opiſania ſpoſobu ſtawiania tégo młyna, ſądzę bydź rzeczą potrzebną przełożyć tę uwagę, iż niemaſz żadnéy machiny, w któréyby razem oſzczędzenie ſiły do ſprawowania w niéy ruchu potrzebnéy, i przyśpieſzenie skutku otrzymać można. Chcémy przyśpieſzyć skutek, siły koniecznie nadać należy, któréy ieżeli omal mamy, na czaſie zawſze tracić muſiemy. Przeto Goſpodarz, maiąc zamiar poſtawienia takiégo młyna, powiniem wprzód, dobrze rozważyć, czégo ſobie bardziéy życzy: czy żeby młyn w krótkiém czaſie wiele zmełł zboża? czyli też żeby w niém i lada ſprzężaiém łatwo mléć można? Jeżeli właściciel ma wiele i

dobrych folwarcznych koni, które często odmieniać w młynie może, i tylko sam ma używać onégo, łatwo na to zgodzi się, ażeby tak był postawiony, aby w niém w krótkim czasie, iak naywięcéy zemléć można było: ieżeli zaś potrzeba wymaga, ażeby i włościanie razem uczestnikami onégo byli, pospolicie słaby sprzężay maiący, pracą i niewygodami zmęczony, w tém przypadku w stawianiu młyna, na oszczędzenie siły bardziéy, niźli na przyśpieszenie mléwa wzgląd miéć należy; więcéy bowiém zawsze upada bydle na tém, że ciężko, niźli na tém, że dłużéy pracować musi. W wykładaniu tédy części tego młyna, i w oznaczaniu proporcyi onych, do tego ostatniégo przypadku stosować się będę a w przytoczonych na końcu uwagach, nieomieszkam podać uwiadomienie, iakiém sposobém przez powiększénie lub zmniéyszénie niektórych w machinie części, można podług okoliczności skutek przyśpieszyć, lub siły oszczędzić.

Młyn

Fig. I. Młyn, który wyraza *Fig. I.* składa się z dwóch kół, i dwóch trybów, i té to są części do obracania kamienia, ażeby ziarno na mąkę rozcierał, istotnie potrzebne; które im lepszą między sobą proporcyą mieć będą, tém dostateczniéy zamiarom właściciela dogodzą, i trwałość machiny zapewnią. Z własnégo doświadczenia mam, iż gdy konie miernego wzrostu, idąc wolno w okręgu, maiącém średnicy ośm sążni Wiedeńskich, (a) raz obeydą w około, kamień tém czasem 70 do 80 obrotów uczyni, w ten czas i ruch kamienia iest dostateczny, i koniom takie w około chodzenie nigdy szkodzić nie będzie. Weźmy tédy za zasadę do naszégo młyna, ażeby kamień *V* 70 do 80 razy obrócił się, nim konie raz swóy okrąg maiący w średnicy około ośmiu sążni Wiedeńskich,

(a) *Sążeń Wiedeński ma się do Warszawskiego iak* 16. *do* 17. *czyli* 16 *sążni Wiedeńskich zawieraią w sobie* 17 *Warszawskich.*

obeydą, i koło *BB* osadzone na wale *AA* raz obroci się.

Z Mechaniki wiadomo iest, że im iest mnieysze koło *MM*, a większe *BB*, tém mniéysza siła przezwyciężyć zdoła odpór, i wystarczy do ruszania machiny. Ale że koło *MM* zbyt małe bydź nie może, z przyczyny, ponieważby brzegi palców *aa* z strony koła wewnętrznéy, znacznie do siebie zbliżały się, z strony zaś zewnętrznéy większąby między sobą odległość formowały, a przez to cewy w trybie *RR* prędko przecinałyby się; zatém wielkość nayprzód koła tego ustanowić potrzeba, a dopiero inne części, stosownie do tégo odznaczać. Ile mam z doświadczenia, uniknie się dosyć téy wady, gdy ramiona *ii*, które średnicę czyli diametrum koła *MM* oznaczaią, będą miały 5 stóp długości, rachuiąc od tych mieysc płaszczyzny koła, na których palce wsadzane bydź maią. W takowém razie odległość od środka iednégo palca do drugiégo, nad półczwarta

cala

cala mniéyſza brać ſię niepowinna. Daléy pod tém warunkiém tryb *RR* naymniéy 7 céw mieć powinien; więkſza ich liczba podług widzianéy potrzeby bydź może, lecz to iuż będzie umniéyſzać liczbę obrotów kamienia.

Ażeby koło *MM* mogło obracać tryb *RR* i oraz kamień na wrzecionie *P* oſadzony, muſzą palce koła zachodzić między céwy trybu; a zatém palce wraz z céwami, iednakową między ſobą odległość, i iednakową grubość miéć powinny. Daymy teraz że od środka iednéy céwy do środka drugiéy naybliżſzéy ma bydź odległości 4 cale, łatwo wyrachować można, iaka powinna bydź ſzerokość krążków *RR*, ażeby ſię w nich po 7 céw, w odległości cztérech cali iedna od drugiéy pomieścić mogło. Bo gdy każdéy céwie daie ſię odległości cali 4, to 7 céw na około zabierze cali 28. Trzeba tu więc ſzukać średnicę, którey połowa czyli promień ma służyć za cérkiel do odznacz

łek czyli krążków *RR* maiących w obwodzie 28 cali.

Dla wynalezienia średnicy czyli diametru koła, którégo obwód ieſt wiadomy, mamy naſtępuiącą proporcyą: *tak ſię ma* 314 *do* 100 *iak ſię ma* obwod od 28 *do* średnicy ſzukanéy: rozmnożywſzy więc 100 *przez* 28 wynieſie 2800, co podzieliwſzy *przez* 314 wypadnie 8 $\frac{288}{314}$ czyli blisko 9 cali na średnicę krążka maiącégo w około 28 cali; promień tedy czyli cérkiel, którym odznaczą ſię kółka *RR* będzie miał cali 4 1/2. Maiąc teraz odznaczone obwody krążków, łatwo iuż będzie rozdzielić ié na 7 céw, daiąc każdéy calów 4 na odznaczoném krążku. Każdy w jeometryi biegły łatwo tu poſtrzeże, iż w tak małém kółku niemogłby ſię pomieścić zupełnie ſiedmiobok, maiący w każdém boku 4 cale, gdyby Promienia odznaczaiąc kółka, cokolwiek nieprzypuſzczono, gdyż linia proſta maiąca 4 cale długości, przenieſiona *na tak małe* kółko, zawſze pod łuk wpa-

ie-

dnie, i odetnie z obwodu część większą, iak 4 cale. Mniéy na to zważamy, gdy taką miarę na wielkie koło przenosimy, tam bowiem przypada blisko do łuku, a czasem na oko zgadza się z niém, przeto w rozmierze nie czyni żadnéy różnicy. Tak naprzykład, gdyby koło tak wielkie było, ażeby w niém 360 palców pomieścić można było, toby odległość dwóch palców ieden tylko gradus koła zabierała, który na oko iest linią prostą, a zatém miara odległości dwóch palców, na obwód takiégo koła przeniesiona, całkiémby na łuku poległa.

Póydźmy teraz do odznaczenia koła *MM* zostaiąc przy założoném wyżéy warunku, iż ramiona *ii* maią miéć 5 stóp długości, rachuiąc średnicę, od środka iednégo palca do drugiégo, znaydziemy okrąg koła, gdy wyżéy wyrażoną proporcyą przewrócimy *np. tak się ma* 100 *do* 314 *iak* diameter czyli ramie *ii* od 5 stóp *do* obwodu koła. Rozmnażaiąc 314 *prz*

ląc *przez* 100 wypadnie na obwód koła *MM* ſtóp 15 cali 8 2/5 A ponieważ każda ſtopa ma cali 12, rozmnażaiąc więc 15 *przez* 12 wynieſie 180, dodawſzy do tégo cali 8 2/5, wſzyſtkiégo będzie na obwód koła *MM* cali 188 2/5. Namieniłem iuż wyżéy, że céwy w trybie, i palce w kole iednakową grubość i odległość mieć powinny, więc i tu na miarę odległości dwóch palców 4 cale dadź potrzeba: zatém dzieląc 188 calow przez 4, wieloraz 47 pokaże liczbę palców w kole *MM* pomieścić ſię mogących: Ułomek zaś 2/5 cala, przenoſząc miarę 4ch cali w linii proſtéy na obwód koła, z przyczyny wyżéy naznaczonéy zapewne zginie.

Tryb *RR* obraca ſię, kiedy palce obracaiącego ſię koła *MM* za cewy zaczepiaią, i popychaią one: widoczna więc rzecz ieſt, iż na iéden obrot trybu maiącégo céw 7, muſi wyiść tyleż palców w kole, ponieważ każdą cewę, coraz inny popycha palec, tyle tédy razy tryb *RR*

wrze-

wrzeciono *P* i na niém osadzony kamień *W* za iednym obrotém koła *MM* obroci się, wiele razy liczba céw trybu, w liczbie palców koła znayduie się: dzieląc zatém 47 przez 7 znayduię 6 4/7 obrotów kamienia, iedném całkowitém obrotém koła uczynionych. Lecz założyłem warunek, żeby kamień od 70 do 80 razy obrócił się za iedném obrotém koła *BB*, potrzeba więc wyrachować wiele razy obrocić się powinno koło *MM* na 70 do 80 obrotów kamienia? co łatwo iest wymiarkować; bo daymy że za iedném obrotém koła *BB*, koło *MM* 11 razy obroci się, co rozmnożywszy przez 6, wyniesie 66, do tégo przy każdém obrocie koła *MM* nad 6 obrotów trybu *RR* i kamienia, zostaie się iescze 4 palce, więc na 11 obrotach zostaie 44, które 6 razy iescze obrocą tryb *RR* i kamień *W*, co uczyni razem 72 2/7 obrotów kamienia.

Daymy teraz że tryb wielki *HH* ma w sobie 20 céw, który że na

mém wale co i koło *MM* ieſt oſadzony, muſi także w czaſie 72 obrotów kamienia, 11 razy obrocić ſię. Ze zaś na każdy obrót trybu *HH*, składaiącégo ſię z 20 céw, wyidzie w kole *BB* palców 20, więc na 11 onegoż obrótów, koło *BB* powinno mieć wſzyſtkich palców 220.

Teraz zoſtaie ſię odznaczenie krążków na tryb *HH* i wymierzenie koła *BB*. Do tego wyrachuie ſię nayprzód obwód krążków w których ma ſię mieścić céw 20, w odległości według założonégo warunku cali 4. Potém obwód koła *BB* w którém ma bydź palców 220, w téyże ieden odległości od drugiégo, Będzie obwód krążków, z proporcyi wyżey podanéy cali 80, średnica cali 25 1/2 blisko, a promień 12 3/4 Obwód zaś koła *BB* cali 880, czyli ſtóp 73 i cali 4. średnica 280 1/4 cali, czyli ſtóp 23 cali 4 1/4 promień 140 1/8 cali, czyli ſtop 11 cali 8 1/8.

Gdy iuż mamy wiadomą ilość céw w każdém kole: mamy także odległość

onych

onychże od siebie: a ztąd wiemy sposób dochodzenia średnicy, i promienia w kręgach, do odznaczenia ich potrzebnégo, przystąpmy teraz do wymiarkowania grubości, długości, i szerokości tych wszystkich części, które do tychże kół, i trybów należą.

Grubość céw, i palców stosuie się do miary odległości onychże; tak naprzykład: gdy odległość iednéy céwy od drugiéy iest 4 cale, to iest biórąc od środka iednéy céwy do środka drugiéy naybliższéy (co i o palcah ma się rozumieć) w tedy grubość céwy albo palca powinna bydź na 1 3/4 cala, gdy bowiem każdy palec między dwie céwy, i nawzaiem każda céwa między dwa palce koła, gdy się obracaią, zachodzić musi, przeto te mieysca prożnego między sobą tyle mieć powinny, ażeby iedno wdrugie zachodzić i wychodzić bez przeszkody mogło, do tégo zaś potrzeba koniecznie, ażeby miara mieysca prożnégo, między palcami w kole w trybie, grubość onychże

przenosiła; więc palce i céwy nie mogą mieć w grubości po 2 cale, lecz cokolwiek mniéy. To z miary grubości céw i palców uięcie, a do miary ich odstępów dodanie, nie w każdém przypadku iednakowe bydź powinno: iak wtém przypadku doświadczono, iż pół cala grubości uiąć, a do odstępu dodadż, będzie dosyć.

Długość céw stosuie się częścią do grubości, częścią do upodobania. To pewna, że im są dłuższe tém słabsze; a zatém kiedy długość trybu na 1 stopę, we wszystkich prawie przypadkach okazuie się bydż dostateczną, nie masz więc powodu w trybie *HH* odstępowania od niéy; w trybie zaś *RR*, podług widzianych okoliczności mieysca, grubości céw, i innych wypadków, długość céw niżéy stopy zmniéyszona bydż może, byle iednak niezbytecznie, aby w czasie podnoszenia w górę kamienia wystarczyć mogła.

Miara grubości palców taż sama co i céw bydż powinna: szerokość zaś gdy

zay-

zaymie półtory miary grubości, będzie także dostateczna; wolno atoli nieco przypuścić według upodobania. Długość palców bierze się tylko od płaszczyzny koła do końca zachodzącego między cewy: ta powinna miarę grubości nieco przewyższać, tak naprzykład, gdy grubość palców będzie miała 1 3/4 cali, długość może mieć 2 lub 2 1/4 cali.

Ze cewy wyrabiaią się gładko okrągło nakształt lasek: że końce palców, które się w koło zabiiaią, iednęż grubość z owemi na drugą stronę koła sterczącemi mieć, i okągło oprawne bydz powinny, każdy, kto tylko młyn widział, łatwo poymie. Brzegi także czyli krawędzie na końcach palców zachodzących między cewy, ażeby łatwiey z pomiędzy nich wyslizgać się mogły, i ie niepsowały, osnikiem gładko pozganiane bydź maią.

Szerokość obwódów kół, w których palce osadzaią się, stosowaną bydź

grubości palców, która od 6 do 10 cali iść może, grubość na 6 cali, ieſt zawſze doſtateczną.

Wały *AA* i *II* niepowinny ſię dawać bez potrzeby zbytecznie grube; ciężar bowiem ich, ſprawuie wielkie tarcie na panewkach, w których czopy obracaią ſię, które w ruchu machiny czyni odpór blisko trzeciéy części całégo ciężaru wyrównywaiący. Na wały drzewo powinno ſię wybierać zdrowe, ſuche, i lekkie. Oprawia ſię całe nayprzód w czworogran, a potém zganiaią ſię kanty, zoſtawiwſzy na 3 ſtop na tém mieyſcu, gdzie maią wybiiać ſię krzyżowe dziury dla zaſadzania ramion; na tém mieyſcu można nawet zoſtawić go nieco grubiéy dla większéy mocy poniżéy i powyżéy ramion można dadź żelazne rychwy, ażeby przy w biianiu klinów, dla wzmocowania ramion, drzewo nieuſtępowało, i niepadało ſię. Końce także wałów rychwami wzmocnione bydź powinny. Długość ich zależy

leży od rozmaitych okoliczności mieyſca, wielkości machiny, i t.p. Koniec wału *AA* od ziemi do ramion koła, doſyć będzie miał długosci 6 ſtop: gdy bowiem przez ſzerokość trybu *HH* wznieſie ſię wał *II* przynaymniéy na iednę ieſzcze ſtopę, mogą więc doſyć rosłe konie po pod wałem *II* przechodzić. Długość drugiego końca, od ramion w górę dążącego, może bydź większa lub mniéyſza, według przeſtronności mieyſca, i upodobania.

Ramiona *GC*, *ii* mogą bydź grubſze lub cieńſzé podług większego lub mniéyſzégo ciężaru który utrzymywać muſzą. Grubość iednak zbyteczna bydź niepowinna, boby przez wybiiánie ſzérokich dziur, wał osłabił ſię; dla tégo Młynarze ſzerokością bardziéy nadgradzać zwykli. W tém przypadku można dadź grubosci 4 cale, ſzerokości 6 cali. Ponieważ ramiona ſą średnice kół, długość ich zależy od ſzerokosci onych. Jeżeli koło *BB* będzie zbytecznie wielkie, w tenczas można dadź trzy ramiona; a pod każ-

dy ich koniec banty *DD*, téyże co ramiona grubości.

Drąg *E* powinien się wpuścić w wał *AA* i wbitym klinem umocować. Długość onego im będzie większa, tém więcéy umnieyszy się ciężaru bydlętom, lecz też tém powolniéy machina ruszać się będzie; w naszém przypadku dosyć będzie 3 1/2 sążni dadź długości tégo drąga, gdzie i ciężar dla bydląt proporcyonalnym będzie, i kalectwa żadnégo ztąd nienabędą. Zdarzało się albowiém w niektórych mieyscach, że, lubo machinę podobną młyna dosyć dobrze urządzono, lecz z okazyi krótkiégo drąga, prócz zbytniego ciężaru, zawrotu głowy sprzężay dostawał; i to podobno naywięcéy przyczyniło się do zaniedbania tak pożytecznéy machiny. Dla większéy mocy drąga można kazać zrobić dwie lasek żelaznych *qq*, którychby iedne dwa końce do koła przyszrubowane, a drugie schodząc się do drąga, przykute do onégo były: w takowém razie i

drąg

drąg ieſt lepiéy przymocowany, i ſiła skutkuie za razem na tryb *HH*. Na koniec daie ſię orczyk *F* dla zaprzężenia koni, długi ſtoſownie do potrzeby.

Dla oſadzenia trybu *HH*, oprawia ſię poſpolicie mieyſce wału, w którém tryb ma bydź obſadzony w czworogran, i wycina ſię w krążkach dziura także czworograniaſta, teyże ſaméy wielkości, co i czworogran wału; oſadzony tryb na wale, umocuie ſię klinami; lub można dadź do każdégo krążka po iednem ramieniu, i przybić go kołkiem, aby wału mocniéy trzymał ſię.

Walnica *Q* leży na podwalinach, druga zaś *K* wiſi nad kołem *BB* na słupkach *LL* przymocowanych do Belki (*iak widać na figurze*,) która w tém mieyſcu przez całą ſzopę przechodzić powinna, iuż to dla wzmocnienia ſtolca dachu ſzopy doſyć ogromnéy, iuż to dla utrzymania w mierze poprzecznéy belki,

niec wału *AA* ieſt w puſzczony w punkcie *z*, i kuną przymocowany w punktach *i* i *s*, albowiem inaczéy, za obrotém koła *BB* trzęsłaby ſię bardzo, a ztąd i koło nierówno chodziło; iuż to dla przybycia słupków *LL*.

Tryb *RR* oſadzony ieſt na żelaznem wrzecionie *P*, ſtoiącym na panewce *o*, w puſzczonéy w kobylicę *N*; ta zaś oboma końcami leży, na podſtawkach *UU* z którychto iedna opatrzona ieſt ſtrzałką *T*, i rączką *S* dla podnieſienia w górę, lub zniżenia kobylicy, a zatém wrzeciona, i na nim oſadzonégo kamienia *W*.

Nie iednégo rodzaiu drzewa używać ſię zwykło, do zrobienia rozmaitych części téy machiny: do céw i palców, używaią poſpolicie grabiny młodocianéy; do krążków na tryby, dębiny, albo trzeziny: na wały, ramiona, banty, walnice, podſtawy, ſoſniny: na okręgi kół ſoſniny, lub dębiny.

Jak

Jak ſię ma robić warſztat dla układania kół, to wie lada młynarz: ſamégo zaś układania ſztuk, czyli blatowania, i zbiiania czyli tyblowania, potrzeba dobrze dopilnować, ażeby w gróntwadze nie było chybiono; taki albowiem błąd, choćby i naymniéyſzy, w machinie bywa wielce ſzkodliwy, a częſto czyni ią wcale nieużytą. Wiercenia także czyli wybiiania dziur na palce, lada komu powierzyć nie można; gdy bowiem dziury krzywo ſą powybiiane, palce także krzywo oſadzaią ſię, i nie równe odſtępy doſtaią. Z tąd idzie że machiny maiącé takowé w ſobie błędy, nigdy regularnégo ruchu nie maią, drżą, ſtukaią, céwy rozłupuią albo rozłamuią.

Ażeby więc tak ſzkodliwych błędów, tém łatwiéy uniknąć można, użyie ſię do wiercenia zwyczaynégo parobka drewnianego. Jeſt to narzędzie składaiące ſię z dwóch kawałków drzewa maiących boki równoległe, na których przybiia ſię trzeci wśrodku tym ſamym świdrém przewi

ny, któtym ma ſię wiercić koło. Przybiia ſię tén Parobek lekko gwoździami do koła, tak ażeby środek dziury parobka, z znakiém gdzie ſię ma wiercić, na iednęyże proſtopadłéy linii przypadał. Przepuſzczony przez dziurę parobka świder, iuż w żadną ſtronę niewyboczy.

Budynek młyna wyſtawić nayoſzczędniéy wypadnie, iak *Fig.* 2. i 3. wyraża. W Fig. 2giey *AA* oznacza facyatę ſzopy w któréy koło *BB* (*Fig.* 1.) i konie chodzą. *B* oznacza młynek, w którém ma ſię mieścić koło *MM;* pud z kamieniami *V W* i koſzem *Z*, skrzynia pytlowa, śrotownica, i inne do tych należące części. W Figurze 3. *D* ieſt planta facyaty *AA* i *E*, planta Młynka *B*. Stawiaiąc ſzopę drewnianą, zakopuią ſię na tę słupy w odległości 6 do 8 ſtóp iedén od drugiégo, które zwięzuią ſię na około płatewkami, cały zaś krąg umacnia ſię wiązaniem z belek długich na krzyż przez środek danych: z ty[illegible] powinna przez ſam środek

dek ſzopy, do któréy przyprawia ſię kuna, utrzymuiąca wał *AA*. (Fig. 1.) Nad takową ſzopą daię ſię dach ſztybrowy nakſztałt ſtoga. Szopa w średnicy (diameter) powinna bydź dłużſza nad drąg, który ſprzężay obraca, na ſtóp 3 z każdéy ſtrony, to ieſt ażeby konie zaprzężonemi będąc u końca drąga, wygodnie, około ściany ſzopy chodzić mogli. Wyſokość ſtopy zawisła od wyſokości wału *AA*. Wyſokość młynka wymierza ſię z téy wyſokości, na któréy ieſt koſz *Z* nad wałem *II*. Ta zaś wyſokość składa ſię z długości wrzeciona, z grubości kamienia *W* i wyſokości ſamégo koſza. Długość zaś i ſzerokość młynka może bydź kwadratowa, która od upodobania zawisła, w naſzém przypadku od 8 do 10 łokci, doſtatecznie będzie.

Ktoby ſzerokość i długość przyſzczupłą nadał temu młynkowi, to wyſokość onego nieproporcyonalna wypadnie. Chcąc temu zaradzić, iako też ażeby

wiele na wniyściu do młynka niebyło, gdyż podłoga wśrodku tégoż, blisko pod wałem *II* czyli kobylicą *Q* iść powinna; można ſzukać z natury takowégo położenia, ażeby ſzopa *AA* (*Fig.* 2) niżey, zaś młynek *B* wyżey ſtał. Albo też wybrać mieyſce naokoło w którém konie lub woły maią chodzić na dwa lub 3 ſtóp głęboko, i wyrobić z boku pochyłe wniyście pod ſzopę, które daſzkiém pokryte bydź powinno, ażeby woda pod ſzopę nieſpływała. Gdy tedy i koło *BB* (*Fig.* 1.) i wał *II* za wybraniém ziemi w ſzopie, niżéy ſpuści ſię, tém ſamém i koło *MM* i kamienie z koſzem na dół opuſzczą ſię, a zatém i wyſokość młynka zmnieyſzy ſię, i niewiele wſchodów na wniyściu do młynka potrzeba będzie.

To wſzyſtko wyrachowawſzy, poydźmy teraz do kamieni. Wątpiéć o tém nietrzeba, iż kamienie wiele ſię do piękności mąki przyczyniaią. Kamienie ſzare, a miękkie brudzą mąkę; białe zaś, nie piaſzczyſte,

lecz

lecz grubégo iądra, wydaią mąkę iaſną, i czyſtą. Lecz kiedy nie na każdém mieyſcu można znaleśdź, kamienie dobre, lepiéy ieſt ſprowadzić ie o kilkanaście, a choćby o kilkadzieſiąt mil, niżeli, używać brudnych i miętkich, po których i z naypiękniéyſzégo ziarna niebędzieſz miał dobréy mąki. Wſzelako nie można o gatunku, i dobroci kamieni ſądzić bez ſzczególnégo doświadczénia.

Kamienie wyrabiaią górnicy w górach kamiennych podług zapiſanéy, umówionéy, lub upodobanéy miary. Wycinaią potém w nich wśrodku dziury okrągłe na wylot, które także niemaią ſwoiéy pewnéy miary. Jeżeli kamienie ſą miernéy ſzerokości, mogą miéć w diametrze 5 cali. Do opawiania zaprawiſz dziury drzewem, w którym w środku dla obſadzenia Cérkla wywierciſz małym świderkiem dziurę, i wbiieſz kołek, na którym oſadziſz promień, czyli cérkiel dla odznaczenia okrągłości kamieni, ażeby podług téy były oprawiané. Gdyś ka-

mień oprawił na około, oprawiſz także oba boki płaskie; dopiero wyimieſz kołek na którém był cérkiel oſadzony, przewierciſz dziurę proſto na wylot, przewleczeſz ſznur mocny, lub łańcuch, do którégo u dołu przywiążeſz kawał laski żelaznéy, albo mocnéy drewnianéy, aby z obuſtron końcami za kamień zaczepiła; drugi zaś koniec zarzuciſz za belek lub za drążek, umyślnie na ten koniec na dwóch słupkach oſadzony, i podnieſieſz kamień w górę, przynaymniey na 3 cale nad ziemią. Gdyś to uczynił patrzéć będzieſz, na którą ſtronę przeważać będzie. Naznaczyſz tę ſtronę węglem, pod kamień podbiieſz kliny, ażeby ſię nie ruſzał, i zbierać będzieſz oſtrożnie ze ſtrony przeważaiącéy, wyimuiąc częſto kliny, i probuiąc, czyli przyſzedł do równowagi. Staranie to o otrzymanie równowagi ściąga ſię tylko do kamienia *W* który Górnicy, i Młynarze *Wierzchnikiem* nazywaią; ſpodni zaś *V* doſyć będzie na iednęż miarę z Wierzchnikiém na około oprawić, i obie płaſzczy-

zny

zny iako naydoskonaléy zrównać, ażeby go można pod gruntwagę osadzić. Drudzy daią spodniemu wypukłość zacząwszy od brzegów ku środkowi, wierzchnik zaś na tęż miarę wydrążaią. Tém sposobem oprawione kamienie, gdy się osadzaią wypukłość spodniego zachodzi w zapadzistość Wierzchnika, tak że we środku naywiększa; iest między niemi odległość, ku brzegom zaś coraz mnieysza.

Otrzymawszy w Wierzchniku równowagę, nie wyimuy drzewa z kamienia, bo łatwiéy ci będzie odznaczyć mieysce na paprzycę maiąc iuż punkt środkowy, przez który sznur przechodził, gdyż tu ściśle na to uważać trzeba, ażeby środek paprzycy z środkiem kamienia iak naydoskonaléy zgadzał się, inaczéy chybi się równowagi, co potém przyczyną bywa, że kamień krzywo idzie, odpór wielki czyni, krupiasto miele, mléwo pali. Prócz tego ieszcze do otrzymania w kamieniu równowagi i regularnégo ruchu, potrzéba, aże-

by w paprzycy także równowaga zachowana była; to ieſt, żeby powieżſzona na ſznurze przez czworogranną dziurę, którą ſię na wrzecionie oſadza, przewleczonym, na obie ſtrony równo ważyła: i żeby kamień ſpodni *V* poziemnie pod naydoskonalſzą wagę był ułożony; a wrzeciono pionowo w panewce na kobylicy ſtoiące, pionowo także przez kamień *V* przechodziło.

Część wrzeciona przechodząca przez pud i przez kamień ſpodni *V* powinna bydź okrągło ſzlufowana, ażeby w drzewie, którym ſię dziura w kamieniu *V* zabiia, lekko obracać ſię mogło. Sam zaś koniec w czworogran ukuty, i tak ſzlufowany bydź muſi, ażeby czworogranną dziurę w paprzycy doskonale wypełniał. Mieyſce w kamieniu dla paprzycy wyrobione nie powinno bydź przeſtronne, bo by ſię kamień na iednę ſtronę przeważał.

Kamienie obłożyſz łubem, albo okładkami z drzewa wydrążonemi, i ſzczelnie

ſpo-

ſpoionemi, a naylepiéy ieſt umyślnie zrobić bednią, któraby przewrócona dnem do góry kamienie zupełnie nakrywała, we dnie zaś wyrznieſz dziurę nad dziurą *X* kamienia, dla przepuſzczenia zboża z korytka *y* w kamień wypadać maiącego. Między okładkami lub nakrywą i kamieniem tyle powinno ſię zoſtać mieyſca próżnégo, ażeby obracaiący ſtę i drżący kamień nigdzie ſię brzegiém nakrywy czyli okładek niedotykał. Fig. 4. wyobraża przezrznięcie kamieni przez środek, gdzie *P* ieſt wrzeciono, *ab* paprzyca w wierzchni kamień wypuſzczona, *cdef* oznacza naczynie nakrywaiące kamienie, *q* mieyſce którędy mąka wyſypuie ſię do skrzyni, *hh* przepierzenie, gdzie kamienie leżą. Ażeby korytko według potrzeby podnieść lub ſpuścić dla zatamowania zboża lub nadawania onegoż w kamień, można, z tyłu przywiązuie ſię do kładziów *nn* (Fig. 1) z przodu zaś wiſi na ſznurze *e* założonym za drążek okrągły *f* i okręconym około walca *g* obracaiącego ſię za pomocą kół-

ka *h*. Zęby u brzegu kółka i z góry zapadaiąca za nie sprężyna, służą dla zastanowienia kółka, gdy się korytko tyle, ile było potrzeba podniosło, lub spuściło. Ażeby na koniec korytko tém lepiéy ziarno w kamień wysiewało, daie się trzęsidło w iednem końcu przewierconé, i na kołek w tylnéy kładzi wbity, założone, drugim zaś w dziurę kamienia na dwa cale zachodzącé: to ruszaiąc się za obrotém kamienia, a dotykaiąc tylnego boku korytka, rusza go ustawicznie, i ziarno wysiéwa. Jak się robią skrzynie, pytlowa i śrótownica, tudzież iak się pytel przyprawia i t. d. każdy Młynarz wie dobrze.

Dla zmnieyszenia tarcia potrzeba części, które się o siebie ocieraią, smarować. Do smarowania nie iednakowéy używa się tłustości: doświadczono, że, gdzie się metall o metall trze, n. p. wrzeciono albo czop *G* o panewkę, naylepiéy służy oliwa, gdzie metall o drzewo, iak to czopy wa-

łu-

łu *H* łóy; gdzie drzewo o drzewo iako palce o cewy, mydło w wodzie rozgotowané. Wiadomo ieſt i to, że między metallami iednégoż gatunku mocniéyſzé bywa tarcie, niżli między różnémi; z tégo powodu Mechanicy pod żelazne czopy moſiężne panewki, dla umnieyſzenia tarcia, i z tąd wynikaiącego odporu dawać zwykli.

Na koniec przydam tu ieſzcze dla poganiaczów wielce potrzebną wiadomość. Pewna ieſt, że dopoki łańcuch do którego orczyk *F* ieſt przykuty, w czaſie ruchu młyna z drągiém *E* proſty kąt zaymuie, do póty dzielność ſiły ciągnących koni w ruſzaniu Machiny nayskutecznieyſza bywa. Im bardziéy ſię od téy linii na którąkolwiek ſtronę odſtępuie, tém więcéy ſiły nadaremnie ſię przykłada. Do poganiacza więc należeć będzie pilną na to mieć baczność, ażeby konie lub woły idąc w zaprzędze z linii z drągiém *E* proſty kąt zaymuiącéy nigdy nie zbaczały. Dla za-

cho-

chowania tégo może uwiązać ieden koniec długiéy tyki u wału *A*. albo u banta *D* a do drugiégo przywiązać konie, póydą zawſze proſto, i nadaremnie mordować ſię nie będą.

Uwagi nad tą Machiną, i nad ſpoſobami dobrégo iéy użycia.

1 Jeżliby potrzeba wymagała prędſzégo obrotu kamienia, to zrobić można albo przez umniéyſzenie liczby céw w Trybie wielkim, albo przez powiękſzenie koła pionowégo, lecz w tych przypadkach wypada zawſze przydadź ſiły, gdyż to każdemu znaiącemu początki Mechaniki wiadomo ieſt, iż tak ſię zmniéyſza skutek dzielności ſiły machinę ruſzaiącéy, w ſtoſunku umniéyſzoméy odległości céw od środka wału poziomego, na którém ieſt tryb oſadzony, iak ſię wzmaga odpór w témże ſtoſunku powiękſzoméy średnicy koła pionowégo, którégo promień ieſt odległość odporu od

środ-

środka ruchu (Centrum motûs.) Można w prawdzie powiększeniem koła wielkiégo poziomégo przyśpieszyć prędkość ruchu kamienia, lecz gdy iuż to ma wśrednicy sążni 4, więcey go przypuszczać nie radzę, gdyż ciężar wielki na panewce wielkie sprawuie parcie, wał także nie długo by tak wielki mógł wytrzymać ciężar. Niepożyteczna także iest zbytnia prędkość kamienia, bo i mąkę rozdyma, i przez prędkość ruchu wiele ciężaru traci.

2 Przeciwnémi środkami można, ieżli potrzeba sile ulżyć, albo zmnieyszaiąc czyli iedno koło, czyli oba razem, albo powiększaiąc tryby; lecz przez to opoźnienie ruchu kamienia koniecznie nastąpić musi: to opoźnienie, nie iest bardzo szkodliwe, gdy się zboże suche na raz miele, zwłaszcza kiedy kamień iest znacznie ciężki, można bowiem więcéy zboża w kamień nadać, ieżeli siła do zupełnégo starcia onegoż będzie wystarczaiąca. Do pytlowania iednak dla prędszego ruszania pytla, ażeby

do-

dobrze wyſiewał, potrzeba prędkiego obrotu wrzeciona. Można miéć dwa Tryby na wał poziomy na pogotowiu ieden mniéyſzy, drugi więkſzy. Mniéyſzy oſadzi ſię, kiedy ſię ma pytlować, krupy robić, albo i na raz mléć mocnemi końmi, lub wołmi; więkſzy zaś, kiedy maią mléć Wieśniacy, którzy poſpolicie słabſze maią ſprzężaie, i prawie zawſze na raz tylko, i to ſuche zboże mielą.

3 Już wyżey namieniono, że wſzyſtkie gatunki mliwa z tégo Młyna miéć można.

4 Łatwiéyſze ieſt tégo poſtawienie i utrzymywanie niżeli wodnégo, bo ſię ſtawia na mieyſcu ſuchym, a nie w wodzie: nic tu nie koſztuie utrzymywanie grobel, ſzluz, nietrzeba ſię obawiać ſzkody z przyczyny powodzi.

5. każdy, kto ma konie, lub woły, może używać tego młyna. Może mleć ſwoim ſprzężaiem, a od młyna prawem, albo

bo zwyczaiem uſtanowiony dadź wymiar zboża. Wymiar dla Młynów wodnych i wietrznych u nas ieſt wyznaczona ſzeſnaſta część, to ieſt 2 garce od korca na raz mielonégo; w tém więc można wyznaczyć część oſiemnaſtą, albo dwudzieſtą, kiedy kto ſwoiemi końmi dla ſiebie miele, gdyż na wſi nie maſz potrzeby trzymać oddzielny ſprzężay do takowégo młyna, ogłoſiwſzy wprzód, iż każdy ſwoiemi końmi lub wołmi mléć w tém młynie muſi, lecz za to cenę od mliwa mniéyſzą brać potrzeba od téy, która zwyczaynie w młynach wodnych lub wietrznych pobiera ſię. Może wieśniak rano nim roſa obeſchnie i czas będzie iść w poſe do żniwa lub innéy roboty, albo wieczor przyſzedłſzy z pola przez godzinę, lub dwie, tyle zemléć, ile ieżdżąc kilka dni po cudzych młynach zaledwo by mu ſię zemléć udało. Gorzelnia nigdyby z przyczyny niedoſtatku mléwa nieprożnowała: Mogłby właściciel iéy na pewno bydło na brahę skupować, karmić, i t. d.

6. Jeżeli ieſt wielka potrzeba Mliwa, można i dwa młynki iedén przeciwko drugiégo, do tegoż iednégo koła przybudować, np. w miéyſcu *G*. Fig. 3. można takiż ſam Budynek poſtawić iak ieſt w *E* w którém drugi kamień oſadzony będzie, w téyże ſaméy proporcyi trybów, i koła co i w piérwſzym, i za iedném obrotém koła *BB* Fig. 1. albo drąga *E* na dwa kamienie razem mléć, alboli też ieden na pytel a drugi na raz lub na słód tylko, raz na zawſze, uſpoſobić. Na koniec można miéć po iednéy ſtronie koła Młyn, po drugiéy zas inną iaką Machinę, np. Stępy, Sieczkarnie, Młócarnie i t.p. A cóż przeſzkadza na iednéy ſtronie mieć Młyn, na drugiéy ſtępy, na trzeciéy Sieczkarnię, a na czwartéy Młócarnię; wſzakże, gdyby za ciężko było wſzyſtkiemi razem robić, możnaby niektóre podnieść walnice z trybami wielkiemi tak wyſoko, ażeby palce koła poziomego omiiały tryb (co nayzręczniéy za pomocą ſznura i kluczki do belki umocowanéy uczynić można)

i tém ſpoſobém zaſtanowić oné, innych zaś na tén czas potrzebnych używać; w takowém razie Goſpodarz zawſze zyskuie, że mu niepotrzeba do każdéy Machiny oſobnégo budować koła poziomégo gdyż iedno do wſzyſtkich służyć może.

7. Aby zapobiedz kłotniom, które u młyna miedzy ludźmi o piérwſzeńſtwo mielenia wynikać mogą, uſtanowić ſię może pewny porządek, to ieſt: ażeby według porządku podania ſię młynarzowi o mliwo, do ſamégo mielenia przypuſzczani byli, zoſtawiwſzy pierwſzeńſtwo dla z daleka przybyłych. Gdyby któréń na czas nieprzybył, niech traci tém ſamém pierwſzeńſtwo, o które powtornie ſtarać ſię powinien; tém ſpoſobém zapobieży ſię kłótniom, i Młyn próżnować nie będzie.

8. Kto chcé miéć Młynek niski, może wał poziomy dadź wraz z ziemią wpuściwſzy go w wybrany na tén koniec rowek. W tén czas obraca ſię koło wielkie palcami na

dół. Gdyż w tém przypadku Tryb wielki póyść musi pod koło. Wał poziomy iuż nie będzie wisiał, ale na walnicach na ziemi osadzonych leżał; koniec wału pionowego, na którém iest koło poziome, ażeby się do trybu zniżéć mogło, póydzie także w wybraną iamę; drąg z wierzchu przyprawi się do ramion, wspierać się mogący na okrągu koła; połowa także koła pionowego musi chodzić w dole w ziemi wybranym. Ażeby zaś konie przez wał poziomy w rowie leżący wygodnie przechodzić mogły, da się nad nim mostek niezbyt wypukły, ażeby konie wychodząc na niégo w równém ciągnieniu nie folgowały.

ROZMAITOSCI
GOSPODARSKIE

Naypiérwſze w téy Części mieyſce zaymie wiadomość o rozmaitych goſpodarowania ſpoſobach, których używaią w różnych Europy kraiach, iako też o tych, które uczeni Goſpodarze na pewnych zaſadach ułożyli, i publiczności do dalſzégo wypróbowania podali. Albowiém wiele ſię w nich znaydzie pożytécznégo, co podług okoliczności mieyſca do naſzégo goſpodarſtwa przenieść by można: wiele także z nich nader użytecznych wynikło wynalazków, których opiſania naſtępnie w téy Części umieſzczone bydź maią: na koniec żywe przykłady goſpodarności Cudzoziemców, ich przemysłu, i tegoż pomyślnych skutków naylepiéy pobudzić mogą patryotów naſzych do podobnégo w goſpodarowaniu po-

ſtępo-

ſtępowania. A ponieważ Rolnictwo ieſt naygłowniéyſzą goſpodarſtwa częścią, naypiérwſzé mu tu dadź mieyſce słuſznie należy.

Rolnictwo Angielskie.

Rolnictwo Anglików, do którégo należą przepiſy *Patulla*, poſpolicie maią za nayprzedniéyſzé, a to dla tego, że nie ma ugorów, i że ſię rola ſianemi trawami na łąki obraca. Zawiera zaś w ſobie takowe roſporządzenie. Cała maiętność tak ſię dzieli, aby iedna połowa, albo dwie trzecich części były łąkami; druga połowa, albo iedna trzecia część zoſtała ſię rolą. Od trzech do ſześciu lat czyni ſię odmianą zbóż, i łąk: i tak rola od trzech do ſześciu lat rodzi zboża, i znowu od trzech do ſześciu lat kunſztowną ieſt łąką. Rola rodzi na przemiany, oziminę, iarzynę, warzywa korzenne, i ſtrączkowe, i rzadko kiédy porządkiem przez trzy lata zboża ſię na

niéy

niéy sielą, a w tém czasie owocowania, przynaymniéy co trzeci rok, uprawia się; co rok przed zimą podkłada się, i ostatniégo roku zasiewa się zbożem z koniczyną iuż na przyszłą łąkę.

Rola skupiona i ogrodzona bydź powinna. Części, które są łąkami, uprawiaią się tylko co trzeci rok. Na poprawę zaś wszystkiéy roli zażywa się prócz gnoiu, dla lekkich gruntów gliny, dla gliniastych Marglu, wapna, i innych różnych przemysłów.

Podług powiększonégo sianożęcia, więcéy się chowa bydła, chowa się i latem na stayni, z tąd więcéy gnoiu do poprawy roli. Do roboty prócz wołów, trzymaią się klacze, których iak więcéy miéć, tak przy dobréy paszy, źrebięta łatwiéy chowane bydź mogą.

Dla lepszégo objaśnienia weźmy przykład stosowny do proiektu Patulla. Chciał by kto wprowadzić gospodarstwo Angielskie

skie do włości o trzechſet morgach, w rozmaitych gruntach. Jeżeli grunt ieſt tęgi i dobry, podzieli ſię ta włość na pól 12, w każdém po 25. morgów. Z tych iedne 6 będą rolą z których 2 na iarzynę, 4 na oziminę obrócą ſię; drugie 6 będą łąkami. Dwa pola, które naydłużéy zboża rodziły, corocznie naſieniem traw, i źioł na łąki kunſztowne zaſiewaią ſię; dwa zaś, które naydłużéy łąkami były, przeorzą ſię na iarzyny, owe zaś 4. okoliczne obrócą ſię na oziminę. Gnóy wywozi ſię na uprawę pierwſzoletnich poſianych łąk. I tak włość utrzymuie ſię zawſze w urodzayności, i co rocznie pomnaża ſię źniwo.

Wprowadzaiąc zaś tén ſpoſób, albo ieſt rola wyrabiana? albo nie. Jeżeli nie ieſt wyrabianą, czyli iak nazywaią nowina, podzieli ſię na wymienione 12 pól: na cztérech lepſzych zedrze ſię wierzchnia skorupa ziemi, a gdy zioła i trawy poſchną, ſpali ſię na popiół; popiół ſię rozſypie, zaorze; z tych na dwóch w Jeſieni

po

posieie się koniczyna, na dwóch na Wiosnę posieie się ięczmień, aby znowu w iesieni koniczyną zasiane bydź mogły; pozostałe ośm obrócą się na oziminę. Jeżeli rola iuż iest dawniéy wyrabiana z 12 pól 2 się uprawią, i w iesieni koniczyną zasieią; drugie 2 na wiosnę ięczmieniem, a w iesieni koniczyną; ośm iako wyżéy oziminą. Jeżeli część iaka iuż zasiana iest, albo w krótce zasiać się może, z podziału 12 pól, dwa iare zasieią się w Jesieni koniczyną, dwa po oziminie na wiosnę ięczmieniem, a w iesieni koniczyną, ośm zostanie do oziminy.

Jeżeli grunt iest lekki i średni, włość podzieli się na pól 18, po dziewięciu leciech pola té, które dłużéy iak trzy lata porządkiém zboża rodziły, w trzecim roku gnoiem, lub czém innem naprawione bydź powinny, i potém co dwa lata, póki rodzą.

Pożyteczność tégo Rolnictwa przez długie Anglików doświadczenie ubespieczona iest.

Kie-

Kiédy bowiem iedna kunſztowna łąka zaſtępuię pięć, albo ſześć ſamorodnych; ztąd więcéy bydła chować, więcéy gnoiu zbierać może, i dzieſięć razy więcéy na rolę wywozić. Rola coraz żyzniéyſzą ſię ſtaie, i odmianą ſtarych łąk doskonali ſię. Ponieważ bydło poſpolicie na ſtayni ſię chowa, nie czyni w polu ſzkody. Krowy karmią ſię cały rok trawami i ziołami żyznémy, na łąkach kunſztownych zbieranemi, zatém daią obfitość nabiału, przychowek piękny, i. t. d.

Znam wiele miéyſc w kraiu naſzém, gdzie Goſpodarze narzekaią na niedoſtatek łąk ſamorodnych, i Rolnictwo na tém wiele cierpi, że nie mogą trzymać tyle bydła, ile potrzebuią dla uprawy i poprawy gruntów. Już tedy ten ſam niedoſtatek powinienby bydź powodém doſtatecznym do zaſiewania iakiéy części pola naſieniém traw, i ziół na łąkę, któraby potém za

lat

lat kilka pod zboże uprawiona znowu przez kilka lat obficie rodzić mogła, gdy tém czasem druga część po zbożu, a po téy trzecia, czwarta i t. d. na łąkę obroconaby była. Maią w prawdzie mieyscami bardzo wiele łąk; lecz te albo są zbyt suche, albo nadto mokre, które pospolicie mało trawy, i to chudéy, a zatém więcéy bydłu szkodzącéy, niżli pożyteczney rodzą. Niemasz więc czego się dziwować, że od krów naszych chudy nabiał, i mało go iest; że bydło drobnieie, zawsze prawie nędzne, słabe i. t. d. Czyliż by nie lepiéy było łąki suche obrócić na pole? a pola część angielskim sposobem na łąkę? mokre łąki które mały czynią pożytek, a trudno ich obsuszyć i uprawić, pożyteczniéy podobno by było zaśiać nasieniem olszyny, która w krótkiém czasie drzewem na opał, a liściem na paszę dla wszelkiego rodzaiu bydła wygodzić by mogła.

UWIADOMIENIE.

1. Lubo w Prospekcie do tego Dziennika przyrzeczono było, iż pierwszy Numer tegoż opisze sposob, i iak Towarzystwo Ekonomiczne uformować się może w naszém kraiu, lecz dla niektórych przyczyn, zostawia się to poźniéyszemu czasowi.

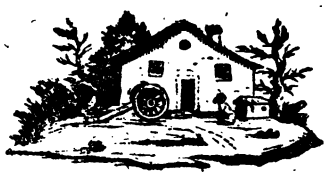
2. Ponieważ po ogłoszonym iuż Prospekcie nastąpił Stępel na ten Dziennik, przeto JJ. PP. Prenumeruiący powrocić raczą koszt za stępel, który około 5. zł. na rok uczyni; Przeto ninieyszy Dziennik, tu na mieyscu nie 40 lecz 45. zł. pol. kosztować będzie.

3.

UWIADOMIENIE.

3. Można prenumerować na ten Dziennik po wszystkich Pocztamtach w krajach Austryackich, Rosyiskich i Pruskich iako, też we Lwowie u JP. Pfaffa kięgarza, w Krakowie u JP. Maja Księgarza, w Lublinie u XX. Bernardynów.

4. Nadesłane pisma od Obywateli, zaymuiące doświadczenia iakowe lub Dyssertacye pożyteczne ekonomiczne znaydą mieysce w tém Dzienniku, które *franko* tylko, i z podpisem Autora przyimowane będą.



Omyłki druku znaczniejsze.

Na kar.	*Wiersz*		*czytay.*
6.	12.	potrzeb	prawideł
12.	19.	*Usyrysowi*	*Osyrysowi*
16.	14.	*Paralipomema*	*Paralipomena*
—	15.	*hortulámia*	*hortulanica*
—	19.	*Predium*	*Prædium*
16.	20.	*Liebaut*	*Liebault.*
23.	1.	Technologi Mechaniką	Technologią, Mechanikę
38.	21.	*Alinitate*	*Afinitate*
83.	9.	Stopy	Szopy
85.	17.	opawiania	oprawiania.

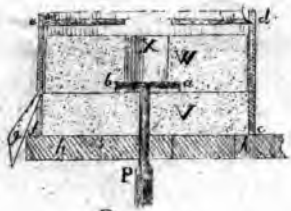


Fig: 4.

N^er. 2.

MIESIĄC LUTY.

DZIENNIK ekonomiczny ZAMOYSKI.

w ZAMOSCIU Roku 1803.

E

EKONOMIA
O WODZIE.

§. 8

Już wyżéy namieniłem, iż woda także ieſt przyczyną poſiłkuiącą ziemię do wyprowadzenia darów natury, i onych utrzymywania; nad wodą więc tu nam nieco zaſtanowić ſię należy.

Woda ieſt wiadome każdemu ciało ciekące. Że ta nie ieſt, iak dawniéy o niéy trzymano, Elementem, lecz ciałem z dwóch części złożoném: z Bazy płynu palnégo, który z tégo powodu *Wodoczynem* nazywa-

ią, i z *kwasoczynu*, czyli Bazy powietrza oddychalnego nayczystszégo; to odkryto w Roku 1777, i sposobém tak rozbiorowém (resolutio) iako i zbiorowém (compositio) dowiedziono.

Znakomitsza, o któréy Gospodarz wiedzieć powinien, wody własność iest:

Siła spoyna względem rozmaitych ciał: to iest woda łączy się z różnémi rodzaiami ciał, i to to iest przyczyną, że się w wodzie ciała kopalne solne, i ziemne rozwalniaią, rozpływaią, inné zaś rdzewieią, inné butwieią, gniią i t. d. Części nawet, z których się woda składa, czyli iéy bazy podług różnégo stopnia spoyni łączą się z różnémi ciałami, z niektórémi iedna, z innémi druga łączy się.

Skutki wody w ciałach organicznych.

---

§. 9.

Woda [illegible] spoyni tak swoiéy, iako [illegible] i części, z których się skła-

składa, wielorakié w ciałach organicznych zwierzęcych, i roslinnych ſprawuie skutki, iako to:

1mo) *W Zwierzętach* a) Wewnętrznie chłodzi, gdy ſię łączy z ciepłoczynêm, a tęą uwięziony przeſtaie grzać: Pokarmy zmiękcza przenikaiąc ich pory, cząſtki twardo ſpoionê od ſiebie ſamych oddzielaiąc, oddalaiąc, rozwalnia; do odłączania ſię od nich ſoków pożywnych, mlécznych dopomaga. Pragnienie gaſi, rozpuſzczaiąc ſolé od pokarmów w wnętrznościach odłączonê, i mocą gryzienia ſobie właściwą uczucie pragnienia ſprawuią.

b) Zewnętrznie przez moczenie, obmywanie, kąpanie rzeżwość, i lekkość w ciele ſprawuié, ſprężność nerwów i muskułów przywraca. Gdy przez pory ſzkodliwe materye ciała mocą ſpoyni wyciąga. Wiadomo ieſt, iak wiele kąpiel z czyſtéy wody Dzieciom małym do wzroſtu i zdrowia przyczynia ſię.

2) W

2) *W Roślinach.* Doświadczenie codzienne przekonywa nas o tém, że rośliny bez wody żadną miarą żyć nie mogą, i że ich wzrost iest prawie wstosunku przybywaiącéy z powietrza wody; i to to było powodem do poróżnienia zdań Badaczow natury, z pomiędzy których iedni utrzymuią, *iakoby sama tylko czysta woda była żywiołém roślin.* I poniekąd sprzyiać im się zdaie doświadczenie *Helmoneyusza*, który z dwóchset funtów ziemi, chimicznem sposobém sól wyciągnąwszy, posadził w niéy Wierzbę 5 funtów ważącą, i tak okrył, aby od deszczu tylko odwilżaną bydź mogła; aliści obaczył, że po 5 leciech, nierachuiąc liścia, corocznie opadłégo, tyle urosła, iż zaważyła funtów 169, ziemia przecięż ledwie 2 uncye ciężaru swégo utraciła.

Lecz przeciwko temu mniemaniu dosyć będzie to przytoczyć, co pod liczbą 7 o powietrzu mówiono; kiedy powietrze cząstkami rozmaitych ciał stałych, ciekących,

płyn-

płynnych, lotnych ieſt napełnione, i że tak po wiem naſycone, to té, z ſpadaiącémi kroplami Dzczu łączą ſię, i na dół znowu upadaią. Woda więc dzczowa ieſt prawdziwém powietrza płukaniém, zatém nigdy doskonale czyſtą bydź nie może. Wierzba tedy Helmoneyuſza, choćby była i tych 2 Uncyi ziemi do ſwégo wzroſtu niewypotrzebowała, mogłaby rość żywiąc ſię przyległemi z powietrza z wodą dzdzową cząſtkami, których w ziemi przez Helmoniuſza ſobie danéy, nieznaydowała. I ztąd łatwo ſię daię tłumaczyć rozmaité doświadczenia w Dzieiach Akademii Berlińskiéy i Petersburskiéy, iako też i w rozprawieniach Filozoficznych umieſzczone, które zapewniaią, że różne rośliny w Mchu lub gąbce wilgotnéy, albo też w wodzie czyſtéy, w czyſtém piasku, w ſamych nawet okruſzynach skorup ſzkła, i cegeł, na koniec między ſtrzępkami ſukna i płótna wodą odwilżone, nie tylko ſię krzewiły, ale też na nich owoce do doyrzałości doſzły.

Je-

Jeſzcze gdyby ſama tylko czyſta woda była pokarmém roślin cożby tego zaprzyczyna była, że częſtokroć na dwóch ćwierciach pola o iedną miedzę przytykaiących, iednégoż gatunku ziemi, iednakowo uprawionych, i zaſianych, równą obfitość wodnéy wilgoci maiących, nie iednakowy, ſpoſtrzegamy urodzay? Co by za potrzeba była pole gnoiem nawozić, rożnym roślinom przyzwoitégo im gruntu dobierać, kamienie, korzenie, i zioła niepotrzebne wyprzątać, gdyby temi ſpoſobami nic dla roślin pożywnégo ani przybywało, ani ſię ochraniało.

Przeczyć temu niemożna, że woda w roślinach przez mocniéyſzą ſpoynią innych materyi rozbiera ſię na części, z których ieſt złożona, że z tych części iedna lub druga łączy ſię z częściami rośliny, i w ciało ſtałe zamienia ſię: lecz owe części, z któremi ſię baza, czyli, część wody porozebraniu onéyże łączy, muſi bydź różna od wody, muſi bydź, albo początkiém

ciał

ciał chimiczném, albo składém różnych baz maiących swoie szczególne własności, którémi się istotnie różnią od baz wody. Woda więć czysta bez wpływu innych materyi, ani sama bezpośrednie, ani też pośrednio swoich części, *Kwasoczynu*, i *wodoczynu*, pokarmém roślin bydź nie może.

O ROŻNOSCI GRUNTOW.

i ich naturalnych przymiotach.

§. 10.

Gdy uważamy powierzchnią ziemi, spostrzegamy na niéy rozmaité grunta, na iedném mieyscu tęgie, na drugiém rzadkie, tu tłuste, tam płonne czarne, czerwone, białe, zimne, ciepłe i t. d.

Ta różność częstokroć na iedném łanie daie się widziéć tak dalece, iż na iedném końcu masz ziemię czarną, tłustą, na drugiém białą, opoczystą, a w środku piasek, czerwoną glinkę, albo inny iaki w cale odmienny rodzay ziémi.

Ztąd

Ztąd wnosić należy, iż powierzchnia ziemi naszéy złożona iest z różnych materyi kopalnych, różne maiących własności. Cały zasiąg ciał kopalnych Mineralogiści pospolicie na cztery klass dzielą:

1mo. *Sole* iako to, *Saletra*, *Sól kuchenna*, *Koperwas*, *Hałun* i t. p.

2do. *Minery palne*, z których iest *Siarka*, *Bursztyn*, *Węgle ziemne*.

3tio. *Metalle*, do których także należą ich kruszce, w których oné w czworakiém stanie się znayduią, a z tych naypospolitszy, w powierzchownéy ziemi często znayduiący się, iest ten, który *Rudą* nazywaią.

4to. *Ziemie i Kamienie*. Lecz Minery palne rzadko, i chyba tylko przypadkowie; części zaś kruszców, a osobliwie ruda, częściéy; sole zawsze lecz nie w znako-

komitéy ilości, w gatunkch znayduią się. Znaczniéysze więc części są gatunki saméy ziemi; a zatém wiadomość ich dla Gospodarzy iest rzeczą nie tylko wielce pożyteczną, ale i potrzebną; od różnych bowiem własności rozmaitych ziemi gatunków, z których składa się powierzchownia, różné wynikaią przymioty gruntów, które do urodzayności, albo płonności wiele przyczyniaią się.

Znakomitsze Rzędy ziemi, z których się grunta nasze pospolicie składaią, czyli które powierzchnią ziemi naszéy okrywaią, są: 1mo. *Ziemia glinną.* 2do. *Wapienna* 3tio. Piasek. Którakolwiek bowiem inna, pod iakiémkolwiek bądź nazwiskiém Wieśniakom naszym wiadoma iest ziemia, albo z dopiero wspomnionych ziemi rodzaiów w pewnéy proporcyi pomieszanych, albo z tych i z zgniłégo wątła krzewiów, i zwierząt powstała.

O Zie-

O Ziemi Glinnéy.

§. 11.

Ziemię glinną, czyli Glinę, ieżeli ieſt czyſta, po tych znakach poznać można: 1) wodą rozrobiona przemienia ſię w maſſę lepką, miękką, śliską, i w każdy wytwór ulepną, iako to: w cegły, garki, i inne tym podobne naczynia. 2) W wolném ogniu z ſycha ſię, ale z ległości części ſwoich nie traci. 3) W naywiękſzém nawet ogniu nierozpływa ſię, ale raczéy w tak twardy kamień zamienia, iż od uderzenia ſtali ognia daie. 4) W kwaſach mineralnych nie burzy ſię. A te ponieważ ziemia, którą Rolnicy uprawiaią, choć ią gliną nazywaią, nie ieſt czyſtą, lecz pomieſzana, częścią z innemi ziemi gatunkami, częścią z roślinnym, i zwierzęcym wątłem, częścią z cząſtkami na powietrzu lataiącemi; które z deſzczém, śniegiém, roſą do niéy doſtaią ſię; przeto i tych znaków

ków mniéy, lub więcéy w niéy niedostaie. I ztąd pochodzi, że glina na różné, iak ich pospolicie rolnicy nazywaią, *Glinki*, różnégo koloru, lepkości, zległości dzieli się.

W tém rzędzie znakomitsze są ziemi rodzaie:

1mo. *Glina pospolita* (Argilla plastica vulgaris. Die gemeine Thonerde) z któréy Gancarze Garki robią. Tén rodzay dzieli się znowu na rozliczne swoie gatunki.

2do) *Glina strycharska* (Terra lateraria, Leim oder Ziegelerde) z któréy sie robi cegła.

3tio) *Glinka biała* (Argilla fistularis. Pfeiffenthon) któréy używaią do robienia Lulek, i dla tego nazywaią ią glinką lulkową.

4to) *Glina foluszowa.* (Die Walkerde) w Fabrykach sukiennych użyteczna. Ma

barwę

barwę ciemno popielatą, wodę chciwie w siebie ciągnie, i z sukna w folowaniu wszelką tłustość wyciąga.

Ziemia porcellanowa. (Terra porcellana. Porzellanthon.) Ta w wielkim ogniu czyli sama, czyli z pewną częścią ziemi wapienney zamienia się wpół szklanną, i wpół przezroczystą Massę.

Tu także należą wiadome w Mineralogii, ciała ziemne. *Schistus*, *Lythomarga*, *Bolus*, *Terra tripolitana*, *Mica argillacea*, *steatites*, *serpentinus*, *Talcum* i t. p.

Lecz kiedy rzadko które z tych na powierzchowni ziemi znaydować się zwykły, wykładanie ich, i opisywanie do Ekonomii rolniczéy nienależy.

Ziemia Wapienna.

§. 12.

Ziemię wapienną od innych rozeznać można z następuiących, iéy właściwych,

zna-

znaków: 1) W wielkiém ogniu w wapno zamienia ſię, czyli w materyą ziemną ſypką, która wrzucona w wodę wrze, i rozpala ſię; na wolne zaś wyſtawiona powietrze wilgoć w ſiebie w ciąga, i naſtępnie w proch ſię royſypuie, i przeto wiele przymiotów prawdziwego wapna traci. Tą właſnością różni ſię od ziemi, *Magnezya* zwanéy, która na pozór podobna ieſt do ziemi wapiennéy, tylko że w ogniu nie zamienia ſię w wapno. 2) W kwaſach burzy ſię, i złączona z niemi zamienia ſię w iſtotę pół ſoli ziemnych. Tén ziemi rodzay z przyczyny, że w kwaſach wrze; i wypalony ciągnie do ſiebie z powietrza wilgoć, nazywaią niektórzy ziemią *ługową*, gdyż tę ſamę właſność ma ſól potażowa (Potaſſa, Alcali vegetabile) Kamień wapienny częſto znaczną rozległość na powierzchowni ziemi zaymuie, lecz ſama ziemia wapienna rzadko gdzie na wierzchu znayduie ſię czyſta wyiąwſzy *krydę*, która w niektórych Franncyi, i Anglii Prowincyach, u nas nawet w Chełmskim ſzychtami znayduie ſię.

Zie-

Ziemia wapienna poſpolicie wtrojakim ſię znayduie ſtanſe w ſypkim (Status pulveruleutus, lac lunœ, vel Agaricus mineralis) w półzległym (friabilis,) w którym lekkim tarciem wproch ſię obraca, i *krydą* nazywa ſię, w zległym zatwardziałym (induratus) taki ieſt kamień poſpolity wapienny, który palą na wapno, i Marmury.

Rodzaie ziemi wapiennéy mieſzane:

1mo) *Gips*) Gypſum) ponieważ ieſt kwaſém ſiarczyſtém (Acidum ſulphuris, alias acidum vel oleum vitrioli) naſycony, w tém, iako też w innych kwaſach mineralnych albo bardzo mało, albo w cale nic ſię nie burzy. Rozmaite ſą w tém rodzaju gatunki, bez których wiadomości obeyść ſię mogą goſpodarze. Tu tylko to wſpomnę, że Alabaſter także ieſt gatunek Gipſu zatwardziałégo.

2.) *Margiel* (Marga) ieſt ziemia wapienna zgliną ściśle złączona. O téy niżéy obſzerniéy mowić ſię będzie,

3) *Bo-*

3.) *Borowina* z gliny i ziemi wapiennéy złożona.

Ziemia Piaſzczyſta.

§ 13.

Piaſek (ſabulum) i *Zdziar* (Glarea) tylko wielkością cząſtek ſą od ſiebie różne; piaſek bowiem ſkłada ſię z cząſtek drobniéyſzych, zdziar zaś z więkſzych kamyczków. Zkąd ſię wziął piaſek, o to badać ſię do Goſpodarzy nie należy. To pewna, że tyle ieſt gatunków piasku, ile kamieni, od których ſamą tylko wielkością różnią ſię. Szczególniéyſzy, a wſzyſtkim piasku rodzaiom właściwy znak ieſt, że z cząſtek składaią ſię iakoby ciekłych, w ſobie wolnych, niemaiących między ſobą żadnéy ſpoiłości; te w wodzie ani ſię rozpływaią, ani miękną, a tém mniéy w ścisłą ſchodzą ſię ulepę. Do tégo Rzędu ziemi przyłączyć można ziemię krzemieniſtą, lub iakiemikolwiek kamyczkami okrytą, z którą częſto ziemia albo gliniaſta, albo kre-

dziaſta ieſt zmieſzana. Tu także należéć mogą grunta kamieniſte, i skaliſte; kamieniſtemi nazywamy owé grunta, których powierzchownia oddzielnemi kamieniami znacznéy wielkości ieſt napełniona, iak na około Podlaſia, i w bliskości rzek ſpływaiących z gór karpackich: skaliſty zaś ten ieſt, który składaią iednoſtayne Warſztwy skał, z głębi ziemi na powierzchni oneyże góruiące. Tak co do barwy, iako też co do innych przymiotów piaski ſię róznią tak, iak kamienie, które ſię z nich składaią, albo ſię w nie rozſypuią. I ztąd rozmaite ich wynikaią rodzaie, tychże gatunki i odmiany. Takie ſą:

Piaſek gliniaſty, *krzemienny*, *wapienny*, tudzież piaski z różnych półſoli, iako to: *alabaſtrowy*. Piaski kruſcowe maiące w ſobie części Metallów. i t. p.

Kolor Piasku pochodzi z różnych materyi kopalnych, z Maſſy kamieni i piasków połączonych, iak *np.* białé poſpolicie od

ſoli,

ſoli, czerwonawe zaś od przymieſzanéy rudy żelaznéy i t. d.

Grunt zimny i ciężki.

§ 14.

Każdy grunt tém ieſt zimniéyſzy, im więcéy ma w ſobie gliny. Albowiem glina ieſt lepka, przeto wodę deſzczową, któréy wiele zabiera, długo w ſobie utrzymuie, która ziemię, i w niéy rozrosłe korzonki roślin chłodzi. Nadto ieſzcze gruntu tégo, ile zbyt wielkiéy zległości, promienie słońca przeniknąć, i ogrzać nie mogą; ztąd więc idzie, że w tém gruncie tak wſchodzenie, iako też wzroſt roślin, i ich owocowanie ſpóźniać ſię muſi; owſzém wiele do przyzwoitégo ſmaku, i piękności owocom w takim gruncie nieſtaie.

Oprócz tégo ieſzcze grunt Gliniaſty nazywaią Rolnicy gruntém *ciężkim;* gdyż dla zbyteczney lepkości po deſzczu na narze-

dzia rolnicze bardzo lepnie, w czasie zaś posuchy nader się z sycha, i twardnieie; przeto zawsze zatrudnia Rolnikom uprawę.

Grunt ciepły i lekki.

§ 15.

Tak grunt wapienny, iako też piaszczysty Rolnicy nazywaią *Ciepłym*, i tégo naturalna przyczyna zamyka się w podanych (§. 12. i 13) ziemi wapiennéy, i piaszczystéy właściwych przymiotach; takowy albowiem grunt iest rzadki, zaczém wilgoć częścią na powietrze prędko wypuszcza, częścią taż w ziemię głęboko wsiąka: ziemia więc nie tylko prędko wysycha, ale od słońca zbytecznie się rozgrzewa, i korzenie roślin częstokroć obsusza, i wypala. Nie masz prawie człowieka, któryby nie był świadkiém smutnych przykładów, wypalonych w czasie długo trwaiących upałow na gruntach piaszczystych i wapiennych całych prawie zasiewów gospodarskich.

Też

Też ſame grunta Rolnicy nazywaią *lekkiemi* gruntami; ſą bowiem one ciepłe, i składaią ſię z ziemi rzadkiéy, ſypkiéy, mało w ſobie wilgoci utrzymuiącéy: więc w czaſie uprawy nie lepnie na narzędzia rolnicze, ani ſię tak z ſycha, iak glina, zatém łatwo ſię daie w każdém czaſie przerabiać.

Jednak mamy to z doświadczenia, iż niektóre roślin rodzaie, mianowicie owé, które więcéy żywności z powietrza, niżeli z ziemi biorą, lepiéy ſię udaią na gruntach piaſzczyſtych, niżeli na gęſtych, i tłuſtych; ſoki bowiem od pokarmów odłączone, w liściach przeczyſzczone, i dla żywienia tychże roślin nieiako wydoskonalone rozchodzą ſię po wſzyſtkich ich częściach, ſpuſzczaią więc i w korzenie, i do onych wzroſtu przyczyniaią ſię. Temu gdy grunt piaſzczyſty, ile rzadki żadnéy nie czyni tamy, iuż tém ſamém więcéy ſprzyia, niżeli grunt tęgi, i tłuſty.

Ziemia wapienna, lubo ieſt lekka, i gorąca, nie ieſt iednak niezdolną do rodz-

roślin, owſzem doświadczamy tégo, że nietylko ſama częſtokroć obfite wydaie urodzaie, ale nawieziona na grunta tęgie, i chłodne, czyni ie urodzayniéyſzemi, i to nie tylko rozwalniaiąc zbyteczną ich części z ſiadłość, i ogrzewaiąo oné, lecz podobno łącząc także ſwoią iſtotę z wodą, i składaiąc materyą rośliny karmiącą, i wzroſt ich powiękſzaiącą. Rozbior chimiczny części roślinnych utwierdza nas w tém mniemaniu, gdy nam pokazuie, iż prawie w każdéy roślinie mniéy więcéy téy ziemi znayduie ſię. I dla tego wielu uczonych Goſpodarzy ieſt tego zdania, że iſtota ziemi wapiennéy ieſt duſzą zarodku i wzroſtu krzewiów. Potwierdza to świadectwo *Adanſona* wiary godnégo Męża, i nieſpracowanégo Badacza Natury, który piſze; że rozległa ową Muſzliſzychta w Afryce nad rzeką *Nigrem*, żadnéy ziemi niemaiąca, nietylko gęſtemi łaſami ieſt okryta, ale i tak wielkie żywi drzewa, że onych średnica, (Diameter) trzem i więcéy ſtopom wyrówna.

Mar-

Margiel.

§ 16.

Między gliną i wapienną ziemią ieſt pośredni ſzczególniéyſzy ziemi rodzay, od niektórych *Item*, od innych zaś *Marglem* (Marga, Mergel) nazwany. *Kronſtedt* naturę iéy tak opiſuie: *ieſt to ziemia wapienna z gliną ściśle złączona.*

Właſności iey ſą naſtępuiące: z kwaſami burzy ſię, w ogniu nayprzód twardnieie, a potém płynie, i w ſzkło ſię zamienia; z cząſtek prawie niedotkliwych składa ſię; dotykaiąc ſię iéy, ieſt miękką, a co do tłuſtości, mydłu prawie podobną; na wolne powietrze z głębi dobyta ſtaie ſię częſtokroć ulepą iak kamień twardą, ale gdy długo na wolném ieſt powietrzu, w proch ſię rozſypuie.

Jeżeli więc wyliczone tu właſności należą do téy ziemi, którą poſpolicie iłem

nazywaią, to ił, i Margiel iedno znaczą: lecz chcąc doyść tego, i przekonać się, ziemię ową, którą tu Wieśniacy iłem zowią, wysuszyłem, i wlałem na nią kwasu siarczystego, czyli iak pospolicie zowią, *oleyku koperwasowégo*, ale nie pokazało się w niéy żadne burzenie. Zdaie się więc, że Wieśniacy nasi wszystkie ziemi gatunki, maiącé siwą barwę, i tęgość glinie właściwą, iłem nazywaią, nic bynaymniéy nie wchodząc w wenętrzne ich przymioty. Oczywistą więc iest rzeczą, że nazywaiąc Margiel iłem, i niedochodząc iégo wewnętrznych własności, można się szkodliwie zawieśdź. Wolę zatém słowa tego trzymać się iuż przyiętégo; i zwyczaiém dawnych Polaków, słowa gospodarskie, gdzie właściwych dla dobitnégo rzéczy wyrażenia mieć nie mogli, od niemieckiego ięzyka, (zkąd podobno naywięcéy praktyk gospodarskich przyieli) bardziéy, niż od innych zasiągaiących, ztwierdzonego, niżli użyć słowa *ił*, które różnégo iest znaczenia. Wszakże *Rączynski* w domu, i u zagranicznych

cznych znany, i wielce ſzacowany Autor kraiowy tén ſam gatunek ziemi *Marglem* nazywa, którému w łacińskim ięzyku *Marga*, w niemieckim *Mergel* imie nadano.

X. *Kluk* także odwołuie nazwisko iłu, które błędnie dał téy ziemi, i Marglem ią potém nazywa.

Różność Marglu, pochodzi z różnégo koloru, z różnéy zległości części, i różnéy proporcyi części składaiących go.

I. Względem koloru ieſt Margiel. 1. *biały*. 2. *czarny*. 3. *żółty lub żółtawy*. 4. *brunatny*. 5. *zielonawy*. 6 *fioletowy*. 7. *czerwony*, *lub czerwonawy*. 8. *Siny*. 9. *Szary*.

II. Względem zległości części. 1. *Sypki*. 2. *wpół zległy*. 3. *kamienny*.

III. Względem proporcyi części, z których ſię składa.

1.

1. *Margiel* składa ſię z równych części ziemi wapiennéy i glinnéy.

2. *Margiel wapienny*, z dwóch części wapiennéy, a iednéy glinnéy.

3. *Margiel Glinny* z dwóch części gliny, a iednéy wapiennéy.

4. *Margiel gipſowy* z trzech części Marglu, a iednéy gipſu.

5. *Wapienno-gipſowy*, z trzech części wapiennégo Marglu, a iednéy gipſu.

6. *Glinno-gipſowy*, z trzech części glinnégo marglu, a iednéy gipſu.

7. *Margiel Magnezyi*, z trzech części Marglu, a iednéy Magnezyi (obacz o Magnezyi wyżey § 12.)

8. *Wapienno-Magnezyi* z trzech części Marglu wapiennégo, a iednéy Magnezyi.

9. *Wa-*

9. *Glinno-Magnezyi*, z trzech części Marglu glinnégo, a iednéy Magnezyi.

10. *Margiel piaſzczyſty*, z trzech części Marglu, a iednéy piasku.

11. *Wapienno-piaſzczyſty*, z trzech części Marglu wapiennégo, a iednéy piasku.

12. *Glinno-piaſzczyſty*, z trzech części Marglu glinnégo, a iednéy piasku.

13. *Margiel piaskowy*, z połowy Marglu, a drugiéy połowy piasku.

Ci którzy marglu do poprawy ſwoich gruntów używaią, (o czém obſzerniey na ſwoim mieyſcu mówić będę,) wſzyſcy prawie zgadzaią ſię na to, że Margiel poſpolicie znayduie ſie na tych mieyſcach, które ſiarczyſty wydaią zapach. Ledwie nie zawſze ſię znayduie, gdzie błota wyſuſzone ziemią zarosły: gdzie ſitowina ro-

śnie: gdzie w bliskości wierzby weseléy nad inne wyrastaią: gdzie w kretowinach drobne pokazuią się ślimaczki: gdzie trawy rzadko rosną, lubo się ziemia zdaie bydź czarna, i tłusta: ieszcze pospolicie znayduie się w kwaśnych łąkach. Grunta gliniaste często bardzo maią Margiel głębiéy, lub płycéy. Trafia się, że czasem tak blisko będzie powietrzchowni, iż się pługiém dobywa, pospolicie iednak nieco inna ziemia okrywa go. W głąb znaydzie się do 10, a czasem do 20 łokci, i częstokroć rożnémi warsztwami różnégo gatunku. O pożytkach z téy ziemi wynikaiących na swoim mieyscu mówić się będzie.

O ziemi Powierzchownéy

§ 17.

Ziemię, która się w łacińskim ięzyku *Humus*, a w Niemieckim (Fedl-Erde, die gemeine Erde,) zowię, nasi nazywaią *ziemią*

upra-

uprawną, *zwozną*, *czarną*. Lecz te nazwiska oznaczaią tylko ſzczególné téy ziemi rodzaié, którą połacinie imieniem *Humus* nazywamy. Przeto ia użyłem tu powſzechnego *ziemi powierzchownéy* wyrazu, a to z tégo powodu, że wſzyſtkie iéy rodzaie, i gatunki na powierzchowni ziemi znayduią ſię i okrywaią onę. Ieſt ta ziemia mieſzana nie tylko z różnych ziemi gatunków, lecz z rożnych innych kopalnych, zwierzęcych, i roślinnych części; które to czyli gniiąc na ziemi rozpróſzyły ſię, czyli z powietrza ſame, lub z roſą, deſzczem, śniegiem do ziemi ſię doſtały, i z nią złączyły. Obacz pod No. 1. §. 6. i 7. Podług różności tedy części, z których taż ziemia powſtaie, różné ſą iéy rodzaie, iako to:

I. *Ziemia powierzchowna Ogrodowa.* (Humus atra, vegetabilis.)

II. *Ziemia powierzchowna Zwierzęca* (Humus animalis.)

III. *Ziemia powierzchowna pospolita* (Humus communis.)

Powierzchowną ogrodową nazywamy ową ziemię, która pochodzi z części roślin zgniłych, i w ziemię zamienionych. Ogrodową dla tego się nazywa, że iéy ogrodnicy na Inspekta, i pod rozmaite rośliny, używaią, gdyż iest tłusta. Pospolicie ta ziemia iest koloru czarnégo, cząstki iéy są twarde, w dotknięciu ostre, sypkie, chrupowate; wodą skropiona wzdyma się nakształt gąbki, kiśnie, śmierdzi, od promieni słonecznych, i wiatrow ciepłych łatwo wysycha, i w proch lekki bezsoczny i nieużyteczny zamienia się; w ogniu zaś ani płynie, ani w wapno się nie obraca. Lubo kolor téy ziemi właściwy iest czarny z tém wszystkiém przez przymięszanie innych niektórych Materyi kopalnych, odmienia się tenże w rdzawy, lub zółtawy, który w ogniu pospolicie w nieco w białawy odmienia się. Miéyscami znayduie się czerwonawa, lecz ta w ogniu ciemnieie. Gatunki

tunki tey ziemi znakomitſze Goſpodarzom zdatne ſą:

a) *Ziemia leśna.* Ta składa ſię z liśei drzew, ich gałęzi, korzeni w leśie zgniłych. Tu należy także ziemia która ſię robi na drewómiach z wiorów na kupie zgniłych.

b). *Ziemia ieziorna.* Robi ſię z owych grubych zioł, które w ieźiorach co rok buynie roſną, i gniią. W roku 1800 kazałem na ſwoie pole wywozić ziemię z iezioro: zawiezli blisko dwóch morgów, wybierali mieyſcami na łokieć, i głębiéy nim doſtali ziemi prawdziwéy. Cała maſſa, którą ſiekierami rąbali, i w wielkich brytach na wozy dzwigali, zrosła była na kſztałt kłaków zgniłych, która iednak wmałe kupki na polu ułożona przez zimę tak skruſzała, że rozrzucana na wioſnę doſyć dobrze rozſypywała ſię. Inni tę ziemię *Torffem* zowią, lecz Torff właściwy (Turpha) tak *poziemny*, iako też *podziemny* do Miner palnych należy.

c) D.

c). *Darn* powierzchownią całéy ziemi okrywaiący, który także składa się z zgniłych traw i ziół, lecz ponieważ te zioła nie są tak grube i soczyste, iak w iezioracb, a procz tego od zwierząt wypasane, i tratowane bywaią, mniéy daią téy ziemi, i ta nie tak iest żyzna iak leśna, lub ięziorna.

Ziemia powierzchowna zwierzęca. Ta się staie z gniiących ciał Zwierzęcych. Rzadko gdzie się na polu znayduie, wyiąwszy té mieysca na których wczasie woyny krwawe potyczki odprawiane bywały; tudzież na dawnych cmentarzach, i gdzie się odchodzącégo bydła ścierwa zagrzebuią. W szlachtuzach także i w iatkach wiele można znaleśdź tey ziemi.

Ziemia powierzchowna pospolita iest owa zwierzchnia ziemi skorupa, z któréy krzewie wyrastaią. Składa się ta ziemia, iako iuż wyżéy, namieniono, z ziemi powierzchownéy ogrodowéy, lub zwierzęcéy,

céy, i gliny, piasku, lub ziemi wapiennéy w różnéy proporcyi pomieſzanych. Ogólnie zaś ta ziemia od tego rodzaiu, lub gatunku ziemi ma ſwoie u Rolnikow nazwisko, który w mieſzaninie przewyżſza nad inne części. Ztąd niezliczone prawie wynikaią gatunki, z pomiędzy których głównieyſze tu wſpomnę; gdyż podług tych wſzyſtkie inne każdy łatwo rozpoznać, i o ich przymiotach pewne, i gruntowne zdanie dać potrafi.

1) *Ziemia powierzchowna, poſpolita gliniaſta* w któréy naywięcéy ieſt gliny. Taki grunt ieſt zawſze tęgi, i chłodny.

2. *Piaſzczyſto-gliniaſta*, w któréy mniéyſza część ieſt piasku, a większa gliny. Taki grunt ieżeli ma w ſobie wiele ziemi ogrodowéy, bywa iednym z nayurodzayniéyſzych ziemi gatunkow.

3. *Wapienno-gliniaſta* w któréy prócz ogrodowéy nieiaka część ziemi wapi-

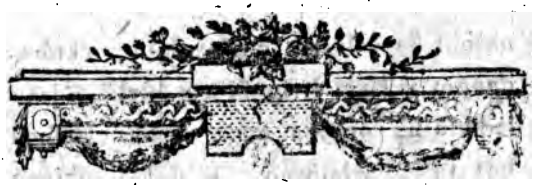
ieſt z gliną zmieſzana; ieżeli zaś więcéy ieſt ziemi wapiennéy, niżli glinnéy, nazywa ſię *Gliniaſto-wapienną*. U nas te dwa ziemi gatunki, Rolnicy *Borowiną* zowią, która ieżeli niema zbyt wiele ziemi wapiennéy, i grubą składa na powierzchowni waſztwę, z znaczną częścią ogrodowéy, obſite wydaie urodzaie.

4.) *Wapienno-piaſzczyſto-gliniaſta*, w któréy prócz ogrodowéy równe części piasku, i gliny a czwarta część wapiennéy znayduie ſię. Ten grunt, w którym te trzy gatunki ziemi do wſpomnionéy proporcyi naywięcéy ſię zbliżaią, ieſt z pomiędzy wſzyſtkich innych ziemi gatunków nayurodzayniéyſzy, czego *Baume* przez chimiczne doświadczenia dociekł.

Do tégo ziemi powierzchownéy poſpolitéy Rodzaiu należéć będzie każda ziemia, iako to: Glina, Piaſek, wapienna ziemia, i t. p. Jeżeli ſię nawiezie iakimkolwiek gnoiém, lub inną ziemią nawozem naſyconą, i należycie przemieſza.

I te

I te to ſą głównieyſze ziemi Rodzaie, i w nich zamykaiące ſię gatunki, które powierzchownią ziemi składaią. Z któréy natura częścią ſama przez ſię, częścią za pomocą pracy goſpodarskiéy niezliczone prawie dla ludzi wyprowadza pożytki. Te gdy ſą celem goſpodarſtwa, a skutkiém przyrodzonych własności rozmaitych, wyżéy wyliczonych ziemi gatunków; to niewątliwą ieſt prawdą, iż poznanie ziemi, iéy rodzaiów, i gatunków, części z których ſię każda z nich składa, tudzież poznanie naturalnych ich własności ieſt naypierwſzym, umieiętności goſpodarskiéy przedmiotém. (Nro. I. § I. k. 26)



TECHNOLOGIA

O ROBIENIU MYDŁA

Potrzeba Mydła—Przygotowanie do iego robienia.

Czystość do utrzymania zdrowia, a zatém do przedłużenia życia ludzkiego wiele się przyczynia. Do tego naybardziéy należy czystość w bieliźnie ustawicznie zachowana; ta bowiem naybliższa iest zawsze ciału ludzkiemu, więc naywiększy w nie może mieć wpływ. Lecz iak wiele mydła wychodzi na pranie bielizny, każda Gospodyni o tém naylepiéy iest przekonana; a gdy ieszcze

narobi się w Domu wiele płótna, które podanym w Nrze I. sposobem bielić potrzeba, ledwie się obeyść może dobra Gospodyni bez swégo własnégo, w domu robionégo, Mydła. Przeto umyśliłem podać tu krótkie, lecz dokładne uwiadomienie *o robieniu Mydła pospolitégo*, iakiego do prania bielizny używaią.

Mydło to składa się z dwóch części; to iest z tłustości zwierzęcéy, i ługowéy soli, które to części warzeniem łączą się z sobą w iedno ciało, maiące odmienne od nich własności. Gdy się używa do robienia mydła czystégo potażu, mydło bywa piękniéysze, lecz droższe; przeto ia tu podaiąc sposób, którym by można zrobić mydło iako naytańsze, zamiast kosztownégo potażu, obieram na to popioł z drzew, który każda Gospodyni łatwo mieć, i mydło z niego co do skuteczności, nie podléysze od potażowégo zrobić może.

Nim przystąpisz do robienia mydła, miéy wszystkie do téy roboty potrzebne na-

czy-

czynia na pogotowiu. Te ſą *Zolnik*, *Walia* czyli *Balia ſzeroka*, która ſię pod zolnik podkłada, *Dno*, które ſię w zolnik w puſzcza, *słoma proſta* do podściełania pod popiół w zolniku, para *ſzaflików*, kilka *Faſek*, *Beczek*, albo *Wanienek*, różnéy wielkości, *Kocioł wielki miedziany*, do gotowania, warzenia, czyli robienia mydła.

Wielkość zolnika powinna ſtoſować ſię do ilości mydła, od razu zrobić ſię maiącégo; ta zaś zawisła od potrzeby domowéy mniéy lub więcéy mydła wymagaiącéy: to ſamo o kotle, i o innym do tégo należącym naczyniu powinno ſię rozumieć. Jeżeli niemaſz potrzeby wiele mydła robić, możeſz użyć do téy roboty innégo naczynia domowégo; tak naprzykład: zamiaſt zolnika możeſz użyć do téy roboty faski, albo beczki, wywierciawſzy w dnie na czop dziurę, i dorobiwſzy drugie dno; zamiaſt Walii możeſz podſtawić ſzaflik, tylko bez kotła obeyść ſię niemożeſz, lecz rzadko ſię trafia takie goſpodarſtwo, gdzieby ſię

kocioł nie znaydował, a zatém do wielkości tego we wszystkiém stosować się potrzeba.

Popiół ten iest naylepszy do robienia mydła, w którém naywięcéy iest potażu. Z doświadczenia wiadomo iest, że w popiele bukowém naywięcéy, w sosnowym zaś i w iodłowym naymiéy znayduie się tey soli. Gdy tedy w niedostatku innego lepszego potrzeba każe użyć do robienia mydła popiołu z drew sosnowych, lub jodłowych, bierze się go więcéy do robienia ługu, niżli z innégo drzewa.

Robienie Ługu na Mydło.

Na mieyscu czystém nasieiesz drócianym przetakiém popiołu, i odważysz miar 4. odwilżysz wodą i przemieszasz tak, aby się zamieniło w massę gęstą, i ułożysz na kupę okrągłą, podobną do cukrowéy głowy. Zdéymiesz potém wierzch blisko do połowy, w pozostałéy kupie wyrobisz dziurę,

i wy-

i wsypiesz iednę miarę wapna nie gaszonégo, dobrze wypalonégo, i wprzódy drobno utłuczonégo. To wszystko nakryiesz znowu zebranym wierzchem, i oklepiesz dobrze na około, ażeby nigdzie wapna nie było widać. Można wapna wziąść tyle co popiołu, można i więcéy, ieżeli chcesz mieć ług bardzo tęgi. To zrobiwszy, poprzebiiay ciękim kijkiem wierzch téy kupy aż do wapna, i w porobione dziurki léy wodę garnuszkiem; albo iakim blaszanym naczyniem do póty, do póki się wapno zupełnie nie zgasi, i w proch nie rozsypie; lecz w którą dziurkę nalałeś wody, natychmiast zabiy ią popiołem; a gdy by się gdzie, przez burzenie wapna, szpara zrobiła, zalepisz iako nayprędzéy Massą z popiołu zrobioną. Czyli wapno iuż zgasło, i w proch się obróciło doświadczysz tego przebiiaiąc kupę kijkiem zaostrzonym, który, ieżeli nigdzie nie znaydzie przeszkody, znakiem to będzie, że się wapno zupełnie rozwolniło; tam zaś gdzie uczuiesz odpór od wapna ieszcze twa-

go, wleiesz wody, i zalepisz. Gdy się to wszystko tak zrobiło, każesz przerzucać do póty, do póki się wapno z popiołem zupełnie nie zmiesza.

Tém czasem ustawisz zolnik na iakim rusztowaniu, albo na koziołku o trzech nogach, umyślnie na ten koniec przygotowanym: wetkniesz czop dobrze: wstawisz w zolnik drugie dno tak, aby szczelnie do klepek przystało, i na piędź wysoko nad dolnym dnem, w którym czop się znayduie umocowane było. To się czyni albo podkładaniem klocków drewnianych na iednę miarę umyślnie urzniętych, albo w puszczeniem kawałków drewnianych w klepki, na których dno opierać by się mogło. To dno powinno mieć wiele maleńkich dziurek, przez któreby ług wyciekał. Ustawiwszy tak zolnik, i drugie w nim dno, naścielesz na to dno prostéy słomy żytnéy na dwa cale grubo; a pod zolnik podstawisz walię, lub inne iakie obszerne naczynie dla odebrania ługu.

To.

Teraz każesz brać mieszaninę z popiołu i wapna przygotowaną, i nosić w zolnik, za każdém nasypaniem przytłoczysz z wolna drewnianą szlagą, ażeby się massa w zolniku nieco zległa, naleway potém, wody gorącéy do póty, do póki tylko massa przyimować się będzie, a gdy poczekawszy jaką chwilę, nic iuż wody w popioł wsiąkać nie będzie, ale na wierzchu zostanie, nakryiesz zolnik, i tak zostawisz przez noc. Nazaiutrz podstawisz pod czop ceber, lub inne iakiekolwiek naczynie, wyimiesz czop, i stoczysz ług z zolnika, odstawisz na bok, i naznaczysz Nrem I. Wetkniesz powtórnie czop w zolnik, i nalewać będziesz wody gorącéy na popioł tak, iak w przódy, gdy wsiąkać przestanie, nakryiesz powtórnie zolnik, a poczekawszy sześć do dziewięciu godzin, podstawisz pod czop drugie próżne naczynie, i wyiąwszy czop, stoczysz ług, odstawisz z naczynięm, i Nrem II. naznaczysz. Tém samém sposobém nalewać będziesz wody, i spuszczać ług aż do czw

tégo razu, tylko odſtawiaiąc każdy raz Nrem. naznaczyć potrzeba, ażeby ſię potém nie omylić.

Możeſz wprawdzie nalać piąty i ſzoſty raz wody, i odbierać ług, zwłaſzcza kiedy popioł wiele ma w ſobie ſoli ługowéy czyli potażu, lecz ten ług iuż nie ieſt zdatny do robienia mydła, tylko użyty bydź może na dolewanie w warzeniu mydła, o czém niżéy uczyni ſię wzmianka.

Warzenie, czyli robienie Mydła.

Odmierzyſz ług z pod pierwſzégo Numeru w kocioł kwartą i do każdych trzech kwart odważyſz po dwa funty łoiu. Jeżeli maſz ług bardzo tęgi, doleieſz nieco wodą, albo ieſzcze lepiéy ługiem, który maſz pod oſtatnim Nrem. Lecz miéy na to baczność, ażeby kocioł nie był pełny, boby mieſzanina, gdy ſię zacznie dobrze gotować wybiegła.

To

To zrobiwszy rozpal pod kotłem ogień, i gotuy mydło. W czasie gotowania nie odstępuy od kotła; miéy w ręku łopatkę drewnianą, i mieszay nią często w kotle, ażeby nie przywarło, i nie wybiegło. Utrzymuy ogień umiarkowanie, i gdy się ług znacznie wygotuie, doleway w proporcyi potrzeby ługiem z naczynia ostatnim Numerem naznaczonégo. Tém sposobém chodząc pilnie około kotła zrobi się mydło w kilku godzinach.

Poznasz zaś, czyli się mydło zrobiło, z następuiących znaków:

1) Wyimiesz łopatkę z kotła, i potrzymasz na powietrzu, gdy ostatnie krople z łopatki spadaiące, iuż nieco ochłodłe, do zbliżonych palców nie przylepaią.

2) Gdy spadaiąca z łopatki massa długo się ciągnie.

3) Gdy massa między dłońmi z wodą roztarta za rękami ciągnąć się będzie.

4)

tégo razu, tylko odſtawiaiąc każdy raz Nrem. naznaczyć potrzeba, ażeby ſię potém nie omylić.

Możeſz w prawdzie nalać piąty i ſzoſty raz wody, i odbierać ług, zwłaſzcza kiedy popioł wiele ma w ſobie ſoli ługowéy czyli potażu, lecz ten ług iuż nie ieſt zdatny do robienia mydła, tylko użyty bydź może na dolewanie w warzeniu mydła, o czém niżéy uczyni ſię wzmianka.

Warzenie, czyli robienie Mydła.

Odmierzyſz ług z pod pierwſzégo Numeru w kocioł kwartą i do każdych trzech kwart odważyſz po dwa funty łoiu. Jeżeli maſz ług bardzo tęgi, doleieſz nieco wodą, albo ieſzcze lepiéy ługiem, który maſz pod oſtatnim Nrem. Lecz miéy na to baczność, ażeby kocioł nie był pełny, boby mieſzanina, gdy ſię zacznie dobrze gotować wybiegła.

To

To zrobiwszy rozpal pod kotłem ogień, i gotuy mydło. W czasie gotowania nie odstępuy od kotła; miéy w ręku łopatkę drewnianą, i mieszay nią często w kotle, ażeby nie przywarło, i nie wybiegło. Utrzymuy ogień umiarkowanie, i gdy się ług znacznie wygotuie, doleway w proporcyi potrzeby ługiem z naczynia ostatnim Numerem naznaczonégo. Tém sposobém chodząc pilnie około kotła zrobi się mydło w kilku godzinach.

Poznasz zaś, czyli się mydło zrobiło, z następuiących znaków:

1) Wyimiesz łopatkę z kotła, i potrzymasz na powietrzu, gdy ostatnie krople z łopatki spadaiące, iuż nieco ochłodłe, do zbliżonych palców nie przylepaią.

2) Gdy spadaiąca z łopatki massa długo się ciągnie.

3) Gdy massa między dłońmi z wodą roskarta za rękami ciągnąć się będzie.

4.) Gdy od mydła w wodzie rozrobionego żadna się nie odłącza tłustość; i brud z chusty dobrze wyciąga.

5.) Gdy w mocném spiritusie lub w wyskoku gorzałki rowno się rozwalnia.

6.) Gdy wrzucisz łyżką mydła na talerz, i posolisz solą kuchenną; a zobaczysz że się woda od mydła odłączyła, i mydło czyste zostawiła.

7.) Gdy w gotowaniu zaczynaią się robić wielkie bańki, które z trudnością się rozpękaią.

8.) Gdy mydło z wodą tarte pieni się; i

9.) Niema iuż ani smaku, ani zapachu ługowégo, znakiem to iest, że się mydło zrobiło.

Jeżeli rozcieraiąc mydło w wodzie, lub między palcami po długim gotowaniu

pokaże się ieszcze iakaś tłustość, znakiem to będzie, że ieszcze za mało iest ługu, albo tenże iest nadto słaby, to iest mało w sobie maiący potażu. W takowém przypadku, podług widzianéy potrzeby przyleiesz ieszcze ługu, i gotować będziesz z pół godziny, albo i dłużéy, ieżeliś przylał wiele ługu. Pokaże się zaś w probie 6. że z mydła w spirituśie rozprawionégo nieiaki proszek na dół opada? upewni cię to, że za wiele iest wzięto ługu, zatém tłustości przydać należy, i dłużéy ieszcze gotować, probuiąc zawsze, czyli się iuż mydło należycie zrobiło.

Niech się to nie zdaie bydź rzeczą trudną tak często probować, gdyż pierwsze robienie mydła wiele bardzo trudności ułatwi, i pokaże, iż na potém nie potrzeba będzie używać wszystkich prób, lecz dosyć będzie pierwszéy, drugiéy, trzeciéy, i szóstéy nie tylko na doświadczenie, czyli mydło ugotowało się, lub nie, ale i na

to czyli mu ieſzcze którey części, tłuſtości, albo ługu nie brakuie.

Gdy ſię mydło należycie zrobiło, potrzeba go, od ługu i wodney wilgóci odłączyć. To uczyniſz za pomocą ſoli kuchenney, która łączy ſię z wodą, i onę z mydła wyciąga, i odłącza. Rzucać więc będzieſz po garści ſoli w kocioł do póty aż zobaczyſz, że ſię ług, i woda od mydła zupełnie odłączyła. Jednak nieprzeſtanieſz ieſzcze przez małę iaką chwilę mydło z ſolą gotować, odłączy ſię lepiey od ługu, i wody. Wyley potém zrobione mydło wraz z słonym ługiem w obſzerne iakie naczynie, które wprzódy kwaczem odwilżéć potrzeba, niech tak zaſtygnie, aż do drugiego dnia; zatwardnie przez ten czas mydło tak, że go łatwo będzie można na ſztuki pokraiać. Spuściſz więc słony ług z naczynia, i mydło wyimieſz, obſuſzyſz, i cieńkim mosiężnym drótem poprzerzynaſz na kawałki, na iakie zechceſz. Po każdém funcie łoiu powinno

bydź z pierwſzego ługu dwa funty, i ćwierć, a czaſem pół trzecia funta mydła.

Odmierzyſz teraz ług z pod drugiégo Numeru, i naleieſz w kocioł. Ponieważ zaś ten ług ieſt iuż słabſzy od piérwſzégo, do każdych dwóch kwart ługu daie ſię funt łoiu; warzy ſię mydło wyżéy opiſanym ſpoſobem, a dolewa ſię nayśłabſzym ługiém. Czyli ſię iuż mydło zupełnie zrobiło, poznaſz używaiąc należycie tychże ſamych prób, których używałeś w warzeniu z pierwſzégo ługu. Odłączyſz także wodę ſolą, i tak daléy we wſzyſtkiém poſtępować ſobie będzieſz, robiąc mydło z drugiégo, trzeciégo, i czwartégo ługu. Lecz, ponieważ ług trzeci iuż ieſt słabſzy od drugiégo, iako też czwarty od trzeciégo, odmierzyſz trzeciégo ługu do każdego funta łoiu pół trzeci kwarty, albo dwie kwart, i trzy kwaterek; z czwartégo zaś trzy albo pół czwarty kwarty do każdégo funta łoiu, i tak zrobi ſię mydło z każdégo ługu, i zaważy zawſze tj

dém funcie łoiu, ile po naypiérwſzém ługu zaważyło.

UWAGI

o Spoſobach przygotowania Pokarmów.

Każdy Człowiek ſprawiedliwie pragnie tégo, aby mógł iako naylepiéy użytkować z dóbr przez goſpodarowanie nabytych. Lecz, pomimo wſzelkiéy iego ſtaranności, wiele ma do tego przeſzkód; a z tych wſzyſtkich naypoſpolitſza ieſt ta, że niewiadomy ieſt ſpoſobów, któremi by oné do użytku doskonale przyſpoſobić potrafił. Przekonani ſą o tém ci, którym wiadomo ieſt, iak długo w cudzych kraiach Nauka kuchenna uczącą ſię iéy młodzież oboyga Płci zatrudniać zwykła: rozumieią to także ludzie uczeni, a oſobliwie w Chimii biegli, iak wiele do otrzymania zdrowych pokarmów, i ſprawienia w nich

dobrégo ſmaku należy zachowanie przyzwoitéy przyporcyi części, z których téż składać ſię zwykły: słowem przygotowanie pokarmów, i trunków, ieſt właściwé zatrudnienié chimiczné maiące ſwoie pewne prawidła, zaſadzaiące ſię na maxymach Nauk naturalnych. Czyliż tedy twierdziéć można, że taki umie doskonale przygotować pokarmy, który niepoſiada żadnéy tych nauk wiadomości, które dla ugruntowania prawideł téy ſztuki podaią zaſady? A choć ſię znayduią ludzie, w praktyce téy ſztuki uczeni, to mało ieſt takich, którzy ſą w ſtanie ich utrzymywania; a co ieſzcze gorſza, że tych złe nałogi poſpolicie przewyżſzaią ich doskonałość: przeto ſtaią ſię nieznośnemi dla ſwoich Panów. Możni więc przez zepſutą obyczaynośc ſwoich służących, Ubożſi zaś przez niewiadomość nie mogą użyć ſwoiéy pracy tak, iak ſobie życzą, i iak im ſprawiedliwie należy ſię —

Jednę tu tylko przytoczę okoliczność, która każdégo zupełnie przekona, iak wiele ſzkoduiemy z przyczyny niewiadomości rzeczy w życiu naſzém naypotrzebniéyſzych. Przypatrzyłem ſię nieraz, i nie w iednem mieyſcu, iak wielki koſzt, i zatrudnienie, które Goſpodynie w czaſie Swiąt Wielkonocnych około robienia Ciaſt podeymować zwykły, z przyczyny nie zachowanéy przyzwoitéy proporcyi w częściach, w niwecz ſię obróciło. Zrachuymy tę ſzkodę w całym kraiu, a zobaczemy, iak wielkiéy ſtraty niewiadomość małey rzeczy przyczyną bywa. Ta uwaga powodem mi była do podania tu krótkiego opiſania ſpoſobu robienia ciaſt Wielkanocnych, o którego niezawodnéy pewności moie mię właſne przekonało doświadczenie.

RO-

ROBIENIE CIAST.

Mąka do Ciast.

Mąka ażeby była piękna, rozumie się samo przez się, że pszenica powinna bydź wprzód dobrze wypłókana, wysuszona, w młynie dobrze urządzonym, gdzie kamienie nie świeżo są kowane, i wierzchni kamień dobrze iest zagłobiony, ażeby się na iednę stronę nie ważył, spytlowana. Po pytlowaniu mąka powinna bydź na stole dobrze wysuszona, i przez pytlowe sito przesiana. Naypięknieysza iest mąka ta, która się odbiera z pod pierwszégo gardła pytla, to iest: z strony kamienia do trzeciéy części skrzyni pytlowéy: po niéy ta, która się bierze z samégo środka skrzyni; ostatnia zaś owa, która się wysiewa blisko drugiégo gardła od śrzotownicy, i ta iest zawsze grubsza, i chrupowatsza od tamtych. Ażeby mąka była piękna, potrzeba iéy w samém pytlowaniu dogadzać. Przy dobrym gatunku pszenicy

zubrowanie i podſiewanie: ieżeli ieſt pſzenica zbyt ſucha, pomiarkowane czyſtą wodą skropienie: po ozubrowaniu pierwſzéy mąki odbieranie, i na piękną lekkie puſzczanie: na koniec zachowanie czyſtości około kamieni, w koſzu, w skrzyniach, do piękności mąki bardzo wiele ſię przyczynia.

Proporcya części do Ciaſt wchodzących.

Niezawodna proporcya rzeczy do ciaſt wchodzić maiących z pewnego doświadczenia uſtanowiona ieſt naſtępuiąca: do garca mąki powinno ſię wziąść kwartę mleka, kwarta żółtków (do czego poſpolicie wybiia ſię iay kopę) masła dobrégo topionégo pół kwarty, drożdży dobrych kwaterkę, cukru funt polski, cynamonu dwa łóty, albo iedna utłóczona gałka muſzkatałowa: drudzy zaś zamiaſt gałki biorą kilka ziarek bobkowych. Do dwóch tedy garcy mąki, bierze ſię wſzyſtkiégo dwoie tyle, i tak dalży poſtępuie ſię w proporcyi wielości mąki.

Ta-

Takim zaś ſpoſobém ciaſta robić ſię powinny: Wſyp mąkę na niecki, wléy w nią drożdze, a potém mleko dobrze zlecone, byle tylko nie gorące: rozbiy to wſzyſtko dobrze łyżką, i poſtaw, aby ſię ruſzyło. Gdy ſię ruſzy wléy żółtki, i wybiiay rękami, aż ſię ciaſto wygładzi: potém wléy masło, i znowu wybiiay; a iak ſię dobrze ubiie wſyp cukier, cynamon, lub gałkę utłóczoną, ſoli dla ſmaku; rozbiy ieſzcze raz dobrze, i poſtaw w cieple, lecz nie zbyt gorąco, żeby go niezaparzyć. Gdy ſię wyruſzy, kładź w formy, czyli w naczynia, iakie maſz, miarkuiąc, aby tylko czwartą, a naywięcey trzecią część naczynia ciaſto zabrało. Jak ſię naczynia ciaſtem wypełnią, wſadzay w piec należycie wypalony, i umiarkowanie wyſtudzony, i pilnuy dobrze dopóki ſię nie wypieką.

Chceſz mieć Baby, lub placki żółte? zaprawiſz ciaſto ſzafranem, wiadomym ſpoſobem.

Chcesz ieszcze lukrować? tém sobie postąpisz sposobém: utłucz cukru na mąkę, i przesiéy przez sito; wypuść kilka białków na farfurkę, odmierz dwoie tyle cukru tłóczonégo, i mieszay łyżką; gdy się dobrze przemiesza, i zagęstnie, wyimuy ciasta iuż upieczone, i nieco wychłodzone, i lukruy, iak się podoba, wsadzay znowu w piec na krótką chwilę, i znowu wyimuy, ażeby się cukier nie przypalił, i nie pożółkł.

ME-

MECHANIKA

MŁYN CIĄGŁY O JEDNYM KOLE.

Naywięcéy młynów tego rodzaiu zdarzyło mi ſię widziéć w Węgrzech, których po kilka w iednéy Wſi maią. Nie można iednak liczyć go między doskonałemi tego rodzaiu machinami, gdyż ma w ſobie tę główną wadę, że odległość odporu od środka ruchu ieſt zawſże większa od odległości ſiły ruſzaiącéy ten młyn od t

środka. Albowiem odpór ſprawuią cewy trybu *MM.* w palcach koła *BB.* zaczepiaiących za nie; ſiła ſą woły lub konie u orczyka *S* zaprzężone; środek ruchu ieſt ſam środek wału *AA.* Widoczna więc rzecz ieſt, iż kiedy końce palców więcey ſą oddalone od środka wału, niżli orczyk *S*, to i odpór bardziéy ieſt oddalony od środka ruchu, niżli ſiła młyn ruſzaiąca. To zaś wiadomo ieſt z Mechaniki, że ſiła ma ſię do odporu tak, iak ſię ma odległość odporu, do odległości ſiły od środka ruchu. Zatém im daléy ſą palce koła *BB.* od środka wału *AA* iak orczyk *S*, tém więkſza ſiła potrzebna ieſt do równowagi z odporém. Jednak ponieważ ta machina ieſt iedna z nayprościéyſzych, do zrobienia nayłatwiéyſza, nie z wielu części złożona, przeto nie tak prędko pſuie ſię iak inne, dla tego w wielu mieyſcach przékładaią ją nad inné.

Cały skład części w młynku, to ieſt; pód, kamienie, koſz, skrzynie, wrzecio-

ciono, nie różnią się bynaymniey od układu, który ma młyn w Nrze I. opisany; tylko kobylica na któréy stoi wrzeciono *WW*. powinna bydź pod samą ścianą młynka tak, ażeby część trybu *aabb* przez okno w ścianie na ten koniec dane wyglądała na szopę, gdzie koło *BB* konie lub woły obracaią, a to ażeby palce koła *BB* za céwy trybu *MM* wygodnie zaczepiać i tryb obracać mogły. Na ten koniec daie się pospolicie tryb większy, niżli u innych młynów, dla tego, ażeby gdy zaczepi ieden palec koła za céwę trybu, i drugi następuiący z łatwością toż uczynić mógł; co widoczno iest, że im większa część brzegu koła *BB* z brzegiem krążków trybu, w prostéy nieiako linii ocierać się będzie, tém doskonaléy palce koła za céwy trybu zaczepiać będą.

Rozmiar krążków na céwy w trybie *MM* uczyni się sposobém w Nrze I. podanym. Zaczém w naszém przypadku ieżli 10. céw naznaczemy w trybie, to śrzednica

krążków wypadnie około 13 cali — Odległość także céw, ich grubość, i długość taż sama co i w poprzedzaiącym młynie utrzymać się może.

Koło *BB* im będzie większe tém iest lepiéy; tém bowiém bardziéy oddala się siła od środka ruchu, i woły lub konie chodząc w większém okrągu nie doznaią przykrości. Oprócz tego, gdy tu palce nie na płaszczyźnie koła, lecz w czole daią się, ażeby ich końce znacznie nie rozchodziły się, potrzeba koniecznie wymaga, ażeby koło było szerokie. Długość także średnicy rachuie się nie od środka płaszczyzny koła, ale od samych brzegów, ponieważ palce w czole koła osadzaią się. Przeto ustanowiwszy, podług podanych w Nrze I. prawideł, stosunek średnicy do okrągu, i wynalazszy liczbę i odległość palców, czyni się na nie rozmiar na samém brzegu koła.

Dla większéy mocy palców, iako też dla większégo zamachu, który do popę-

dze-

dzenia kamienia wiele dopomaga, można dadź okrąg koła grubſzy, niżli zwykł dawać ſię w innych młynach; naylepiéy ieſt gdy liczba palców wynoſi na 360, gdyż w tém ſpoſobie każde dwa palce zaymuią między ſobą cały gradus koła, a zatém na oko zdaią ſię, iakoby ſtały na równéy płaſzczyźnie, i ſą także między ſobą na oko równoległe. Wyrachowanie palców, ich między ſobą odległość, grubość, długość, ſzerokość obacz w Nrze I. Stoſownie więc do tego, że tryb 10 céw, a koło 360 palców miéc będzie, wypadnie, że nim raz koło *BB* na około obróci ſię, kamień tém czaſem 36 obrotów uczyni, a średnica koła *BB* 37 ſtóp 2 1/2 cali wynieſie.

Ponieważ to koło zawſze bywa wielkie, i okrąg iego dla wzwyż wſpomnionych przyczyn poſpolicie bywa grubſzy; więc dla więkſzéy mocy beſpieczniéy ieſt zawſze opatrzyć trzema ramionami *CCC*. Z téy przyczyny wał *AA*, w tém ſcu

gdzie ramiona osadzaią się, powinien mieć znaczną grubość. Sam układ tego młyna pokazuie, że koło musi bydź nisko nad ziemią, gdyż konie u ramienia zaprzęgane bywaią, które dla téy samey przyczyny nie powinno bydź wysoko nad ziemią, przeto banty *EEEE* nie u spodu, lecz z wierzchu daią się. Na ten koniec ustanowi się koło poziomo pod wagę i umocuie: przymierzą się banty i przybiią kołkami u dołu do ramion, w górze zaś do wału, albo lepiéy ieszcze przyśrzubuią się żelaznemi srzubami.

Do końca wału nad kołem powinno bydź 8 łokci przynaymniéy, i nie daie się w górze czop żelazny, ani się przybiia kuną, tylko ociesuie się koniec cięko i wypuszcza między dwie belki *JJ NN*, tak aby wolno suwać się mógł pomiędzy temiż, między któremi daią się dwie listwy *F* i *G*. Listew *F* nie ruchoma, i w przytykaiącym brzegu do wału wydrążona według tegoż, listew zaś *G* ruchoma, do czego osadza

się

ſię na walcu *oo* w poprzek obydwóch belek przechodzącégo, tak aby wolno ruſzać ſię mogła; ieden koniec téy liſtwy według okrągłości wału wyrznięty bydź powinien, tak, ażeby koniec wału wolno, lecz ſzczelnie między temiż dwoma liſtwami obracać ſię mógł, na drugim zaś końcu teyże ruchoméy liſtwy daie ſię pierścień żelazny *k* albo kołek drewniany. Dla zaprowadzenia wołów albo koni w koło do zaprzężenia, założy ſię haczyk żelazny *h* na laſce długiéy *L* oſadzony w pierścień *k* czyli za kołek i pociągnie na dół, podnieſie ſię koniec liſtwy *G* zważy ſię na tęż ſtronę koło, które gdy aż o ziemię oprze ſię, wprowadzą ſię woły lub konie w koło. Podnieſie ſię potém koło, a gdy wał wróci ſię w ſwoie gniazdo, za pomocą téyże laski *L* ſpuści ſię liſtew *G*, zaprzęgą ſię woły, czyli konie, przywiążą ſię do koła, ażeby dyrekcya ich ſiły z ramieniém, u którego ſą zaprzężone, zawſze proſty kąt zaymowała.

Szopa dla koła iako też młynek postawią się sposobem w N*rze* I. podanym, tylko że młynék niższy iest tu, niżli w pierwszym młynie, dla tego że nie masz koła pionowégo. Wzrąb zaś szopy aby nadto wysokim nie robić, można koniec wału, pomiędzy dwoma bantami u krokwy, miasto między bálkami, umocować.

BU-

BUDOWNICTWO WIEYSKIE

przez Woyciecha Gutkowskiego.

WSTĘP.

Definicya budownictwa — Jego początek, wzrost, i odmiany aż do naszych czasów. — Potrzeba budowania —. Niektóre Uwagi dla poczynaiących budować.

Budownictwo iest to nauka podaiąca sposoby, porządnego, wygodnego, trwałego, i ozdobnego budowania. Budownictwo w całém swoiém znaczeniu wzięte, słusznie ma mieyscę między sztukami naypożytecz-

niéyſzémi, i nayſzlachetniéyſzémi: albowiem ieżeli człowiek wiele rzeczy do wygody ſwoiéy potrzebuie, ſchronienie iednak', czyli budowanie, tak dla ludzi iako zwierząt domowych, tudzież dla zachowania rozmaitych rzeczy, ku potrzebie i wygodzie ludzi służących, po pożywieniu pierwſzą bez wątpienia ieſt potrzebą: urządzenie zaś onégo, ſtoſownie do iak naywiękſzéy wygody, i okazałości, aby przyiemnie w oko wpadło i kontentowało go, wiele potrzebuie wiadomości i talentów — Budowniczy doskonały, oprócz nauki Architektury, znać powinien Fizykę, Geometryą, Mechanikę, Hidraulikę, Hiſtoryą Naturalną, bydź biegłym w Literaturze, poſiadać ſztukę ryſowania, co wiele dopomaga do nabrania dobrégo guſtu i t. p. Lecz iak to wſzyſtko trudno zebrać ieſt w iédnym człowieku, tak też nie dziw, iż nie wiele budowli widziémy, któréby wygodom należycie odpowiadały, i oko doskonalé kontentowały.

Sztu-

Sztuka budowania, zkądby początek swóy wzięła? ginie pamięć ludzka w przepaści tylu wieków upłynionych — To co *Witruwiusz* (*a*) o iéy początkach pisze, pomimo upoważnienia iego opinii przez niektórych Pisarzów bardzo światłych i sędziwych, zdaie się podpadać wątpliwości — Moim zdaniem skoro człowiek stworzonym został, aliści schronienia szukać, iuż to przed upałem słonecznym, robactwem, iuż to przed deszczem lub zimnem i t. p. przymuszonym był; początkowo uciekał pod rozłożyste drzewo, daléy w lochy, skał, i wydrążenia ziemne, a gdy i to nie wszędzie znaleśdź mógł, lub za niedostatecznie wygodne osądził, układał sałas z chróstu lub czégo podobnégo w kształt dachu na ziemi. Daléy gdy rodzay ludzki co raz zwiększać się, a ztąd przemysłu i wygód pomnażać zaczął; pomyślili o wygodniéyszych sałaszach, ustawiwszy wprzód cztéry kiie prosto w ziemi, na

(a) *Vitruve liv. II. chap. I.*

których drugie cztéry poprzecznie ułożyli, a na tych kształt dachu, z czego im naydogodniéy zdawało się, uformowali. Urządziwszy tę pierwszą wygodę, myśleli daléy, ażeby ową przestrzeń pomiędzy kiami zasłonić czém od wiatrów i zimna; a gdy i takowa zasłona (z chrostu zapewne lub gałęzi) od zimna niedostateczną była, poczeli ziemią tłustą oblepiać swoię ściany, do czego przez doświadczanie, glinę naysposobnieyszą znalezli; i z tąd to zapewne mury nasze ceglane pierwiastkowy wynalazek swóy wzieły: albowiem gdy widzieli twardnieiącą się glinę po uschnięciu, pewnie i z saméy gliny lepić ściany poczeli, gdy zaś ta przy ogniu więcéy ieszcze twardniała, przyszła im myśl formować bryłki onéy, i w ogniu wypalać —. Takową lepiankę coraz poprawiaiąc, a bogactwa ich na ten czas, coraz więcéy z przemysłem pomnażaiąc się, potrzebowały więcéy mieysca do przechowania, ku czemu, gdy iednego sałasu zbyt wielkiégo urządzić nieumieli, przyszła im myśl

dwa

dwa takowych lub więcéy zetchnąć z ſobą: i dla więkſzéy wygody kommunikacyą od iednégo do drugiégo, w kſztałt drzwi uczynić: nareſzcié potrzeba było światła do takowych chatek; gdzie też i gatunek okna wymyślono. A tak doskonaląc co raz więcéy, a więcéy ſwoié lepianki, i w miarę wygód i potrzeby powiękſzaiąc, poczeli ogromniéyſzé, regularniéyſzé, i w rozmaitych figurach ſtawiać ſwoie Domy, aż doſzli do owégo ſtopnia, w którém dziś widziemy wſpaniałe Gmachy, i Pałace z wielo przepierzeniami, i naywiękſzemi wygodami.

Jeżeli potrzeba ludzi ſtała ſię Matką ſztuki budowniczéy, zbytek iednak, czyli chęć kontentowania ſwégo oka i zmysłow, nadała onéy piękność i powagę, w któréy dziś ią widziemy, i przepiſała pewne prawidła tak regularne, iż zdaią ſię, iakoby od ſaméy natury pochodziły.

Powſzechném ieſt mniemaniém, że ogólny skład ſztuki budowniczéy ieſt wzorem

pierwiastkowych Sałasów: że kolumny maią oznaczać owe cztéry kiie, pionowo na ziemi ustawione, drugie cztéry w poprzek na piérwszych ułożone, maią bydź wzorem balkowania, pokrycie zaś sałasu, ma oznaczać frontony i dachy. Te główne części w budownictwie co raz wykształcané, ozdobioné, i do porządnégo układu przyprowadzane były; lecz gdzie i które Narody przyczyniły się naywięcéy do tégo, nim ią Grecy i Rzymianie w kwitnącym stanie postawili? niewiadomo. Niniwa i Babilonia szczyciła się ogromnémi wieżami, pałacami, mostami, murami i t. p. w Egipcie ogromne Piramidy utrzymuią się w całości dotąd, które między cudami świata (a) policzono.

Po-

(a) *Starożytni nie mogąc nadadź prawdziwégo szacunku wspanialszym budowom, które nie ludzką zdawały się bydź wyrobione ręką, cudami świata nazwali one; z których niektórzy następuiące kładą:*

1. O-

Pomimo tych, i tym podobnych zadziwiaiących gmachów, Grekom iednak udoskonalenie sztuki budowniczéy winniśmy;

a

1szy Ogrody wiższące na kolumnach w Babilonii, *których każda strona na pół mili blisko rozściągała się. Tam potężne drzewa rosły, i wody sztucznemi fontanami do skrapiania płynęły.*

2gi Piramidy Egipskie, *które dotąd w całości utrzymuią się: uformowane są w kształt góry śpiczasto zakończonéy, z ogromnych głazów i kamieni złożone, i chociaż wierzchołki niektórych zdaią się w iednem punkcie schodzić, przecież na wierzchu ma bydź około* 100 *łokci kwadratowych placu równego. Piramida, którą Król* Chemmis *przy* Memfi *wystawił, ma mieć wysokości około* 1000 *łokci.*

3ci Statua Jowisza Olimpii, *która miała bydź szczególniéy wypracowaną z złota i słoniowéy kości.*

a szczególniéy za czasów *Peryklesa* i *Alexan-*

4ty Kolos Rodyiski, 70 *łokci wysoki*, *cały brązowy*, *słońce bożyszcze Rhodów reprezentuiący*, *pod niégo do portu*, *nayogromniéysze na ten czas okręty przechodziły*.

5ty Mury Babilońskie, *od* Semiramidy *Krolowéy Egipskiéy postawione*, *których długości da* 40 *mil rachuią*, *wysokości* 50 *łokci*. *a szerokości*, *że cztery poiazdy wygodnie miiać się mogły*.

6ty Kościół Dyany w Efezie, *na który znaczna część Azyi*, *przez* 200 *lat przeszło składać się miała*. *Kolumn* 127 *w nim było*, *na* 60 *stóp wysokości*.

7my Grób Mauzola, *w którém popioły iego złożone były*, *niepoiętéy miał bydź ogromności*. *Z podobnégo grobowca*, *lecz bez porównania mniéyszégo*, Adryanowi *Cesarzowi postawionego*, *mamy przerobiony Zamek obronny*, *dziś pod nazwiskiem* S. *Anioła*.

xandra wielkiegó, pierwſzégo mądrość i czynność, drugiégo zwycięztwa, poſtawiły w ſtanie budowania ogromnych gmachów — Trzy rzędy naznaczyli Grecy ſztuce budowniczéy; to ieſt: pierwſzy *Dorycki*, drugi *Jonicki*, trzeci *Koryncki*, i taki onym porządek i proporcyą przepiſali, iż na próżno tyle wieków ſilą ſię na wymyślenie coś nowego, lub tych przyozdobienie. Od Greków przeniosła ſię Architektura do Rzymu, i lubo tam do nay-wyżſzégo ſzczytu doskonałości doſzła, a ſzczególniéy za panowania *Auguſta* Ceſarza, w niczém iednak pierwſzych poprawić nie mogli: uformowali w prawdzie dwa nowe porządki pod nazwiskiem *Toskański* i *Rzymski*, lecz te złożone ſą tylko z trzech poprzedzaiących.

W czaſie tém kwitnącém Nauka budownicza udoskonalenie ſwoie winna ieſt Witruwiuſzowi; ten nieſpracowany Mąż ſtarannie zbierał zaſady i prawidła od Greków opuſzczone, i ułożył po

skonałe Dzieło dla uczniów budownictwa. Lubo ta nauka w nader kwitnącym ſtanie była, i dzielnie wſpierana, nawet od prywatnych możnych Panów, trudno ieſt wierzyć, iak potém raptownie w naywiękſzy barbaryzm pogrążoną zoſtała. Panowanie *Konſtantyna* było epoką iéy upadku: pod iego Sukceſſorami przemieniła ſię w inną naynieporządniéyſzą i cale odmienną od pierwſzéy, tak daléce, iż trudno wyobrazić ſobie, do iakiego ſtopnia zepſucie guſtu panowało na ten czas — W takowém pogrążeniu i opuſzczeniu, aż do XV. wieku trwała, gdzie ſzczególniéy za *Leona* X. poczeła dźwigać ſię do góry. Pierwſzy Architekt *Filip Brunelleschi*, który tak zepſutemu guſtowi ſprzeciwiać ſię począł, i wracać do pierwiaſtkowych proporcyi. Za iego przykładem poſzło wielu innych, którzy uſilnie ſtarali ſię wyczyſzczać Architekturę z błędów i potwór, w które długi przeciąg barbarzyńſtwa wprawił. Naywięcéy przyłożyli ſię do tego *Bramante*, *Falconetto*, *S. Michel*, *Bonnarotti*, *San-*

Sansovin, *Vignoli*, *Palladio*, *Scamozzi*, i w. i. którzy w przeciągu półtora wieku, znowu w kwitnącém ſtanie Architekturę poſtawili — U dziſieyſzych Architektów w naywiękſzém ieſt poważéniu dawna Rzymska Architektura, w gruzach którey z naywiękſzą uſilnością i pracą dochodzą pierwiaſtkowych proporcyi i wſpaniałości.

Powſzechne zaſady budownictwa ſą: ażeby wſzyſtkie w budowli części, w iak naylepſzéy między ſobą, i do całego domu były proporcyi; ażeby iedność, proſtota, rozmaitość, i odpór, ſtoſownie do iak naywiękſzéy wygody, tak w poiedyńczym domu, iako i całem zabudowaniu panowała.

Jedność wyciąga, ażeby oddzielne części i ozdoby, ſtoſowały ſię doskonale do całéy budowy.

Proſtota: ażeby nie obładow[illegible] potrzeby i nie w mieyſcu ozdoba

gdyż dobre tylko urządzenie części iednych względem drugich, prawdziwą piękność i ukontentowanie ſprawuią. Gocka Architektura, oprócz zepſucia pryncypalnych reguł budownictwa, zbytnim obładowaniem ozdobami, przyczyniła ſię do utraty ſwégo ſzacunku. Nie mogli wytrzymać oni, aby naymnieyſze mieyſce prożne, nié zatkane czém było. Ich całą budowa z ſamych drobnoſtek prawie składa ſię, które ani pomiędzy ſobą, ani z całą budową, żadnego związku ani proporcyi nie maią, a tak zamiaſt kontentować, rażą oko.

Rozmaitość roſtropnie użytą bydź powinna, aby nie wyiść na dopiero opiſaną Architekturę Gocką. Budowa długa, przeplataną bydź powinna, Facyatami, Pawilonami, Wieżami i t. p. Odmiana w Budowie dadź ſię widzieć tu i owdzie powinna, lecz w iak naywiękſzém ſtoſunku i regularności do budowy.

Odpór

Odpór zawisł na tém, ażeby w przyzwoitéy proporcyi odbić rzecz iedną od drugiéy, iako to: wyſokość od wyſokości, figurę od figury, część od części mieyſce od mieyſca i t. p.

Słowem, czyli to ieden dom, czyli całe zabudowanie, w takiéy proporcyi urządzone bydź powinno, ażeby całość przyiemnie w oko wpadała, i oddzielne części przyzwoicie budowę zdobiły. Jeſt to właśnie punkt, który naywięcéy i biegłych Architektów koſztuie, nie ieden z nich, ieźli nie ma wrodzonégo talentu guſtu, częſto wykroczy albo przeciw ozdobie, albo przeciw wygodzie. Ja w podawaniu moich prawideł i proiektów budowniczych ſtoſować ſię będę do potrzeby, pożytku, i widoków goſpodarskich, i chętnie zgodzę ſię z niemi na to, ażeby uſtąpić raczéy ozdobie, by nic nie ubliżyć wygodzie. Niechay po Miaſtach buduią wſpaniałe i wygodne gmachy, my zaś pewnie ani ſto-

dół w kolumnadach, ani obor z ozdobnémi facyatami ſtawiać nie będziemy.

Budowanie nieodſtępne ieſt od goſpodarſtwa; to drugie albowiem utrzymuie życie człowieka, i zbywaiące produkta ſprzedane zaſtępuią wſzelkie inne wygody i potrzeby; pierwſzé zaś daie wygodne ſchronienie ludziom, i wſzelakim goſpodarskim produktom, które im lepiéy i beſpieczniéy zachowane, tém wygodniéyſzé ſą do użycia, i lepiéy ſpieniężonemi zoſtaną. Jeżeli więc budownictwo ieſt wielkiéy wagi, trudno iednak wyobrazić ſobié, iak daleko, i dla czego? zaniedbane ieſt prawie zupełnie w naſzém kraiu. Chaty po wſiach ſą prawdziwym wyobrażeniém owych początkowych ſałaſów, a nawet niczymby od nich nie różniły ſię, gdyby naſze zimne klima, nie przymuſzało wylepić komin, i zatkać przeſtrzeń między owemi kiiami, zoſtawiwſzy dziurę dla widoku zatkaną ſzkiełkiem. Miaſteczka naſze ſą zawſze nędzne, bo ſtaią ſię częſtokroć łupem ſtraſzliwych

i

i całkowitych pożarów. Mieſzkaniec biedny Miaſta, zaledwo poczyna poraſtać w pierze, i iuż przez pożar do oſtatniéy nędzy przywiedzionym bywa. Wſie tymże ſamym przypadkom równie podlegaią, gdzie niezaſobny Właściciel, do razu zruynowanym bydź ſię widzi, a dla niedoſtatku, gorſze ieſzcze klity na nowo ſtawiać muſi. Pomięſzkania Właścicieli na Wſi tém ſię tylko różnią częſtokroć od chat mizernych, iż nieco ſą większemi. Z braku więc budownictwa dobrégo cała poſtać kraiu nędzna ieſt, i na pozor i realnie. Widziemy buduiących uſtawicznie, lecz w krótce nowe palące ſię domy, lub rozwalaiące ſię niedokończonemi ieſzcze będąc. A tak i oyciec i ſyn buduie a buduie, a nic nie widać; gdy przeciwnie, gdyby oyciec poſtawił dom, który z 500 lat w całości potrwać może, ſyn nie myślałby tylko o ſtodole, wnuk poſtawiłby ſzpiéchlerz, Prawnuk obory i t. d. (*a*) Słowem

(*a*) *Rzecz pewna, że i u nas*

wem wieleby pokoleń i czasu przeminęło, nimby przyszła potzeba stawiać dom na nowo. A tak właściciel nie maiąc wiele do budowania, stawiałby mocno, trwało, nie żałuiąc na to ani czasu ani kosztu. Dziś zaś to wszystko co Oyciec postawił, syn przestawiać musi, gdyż budowa nad 40 lat nie trwa. Jeżli zaś właściciel iaki ze 20 lat

---

wania iest taka, że i cały dom obala syn po Oycu, dla postawienia nowego podług swego gustu, lecz to nie ściąga się do naszych gospodarskich budowli, pewnie nie przyidzie nikomu kaprys dobrą stodołę przestawić, gdy przeciwnie często widzieć zdarza się obok pięknych domów wywracaiące się gospodarskie budowle, mnostwem odpór wprzód wsparte. Kto ma gdzie obrócić intratę, ten pewnie domu wygodnego przerzucać nie będzie, a kto nie wie, gdzie podziać onę, to lepiey że na przestawianie domu obroci, niżli na inne marnotrawstwo, zdrowiu i honorowi iego szkodzące.

lat nic nie postawi, sukcessor iego, rady sobie dadź nie może, bo wszystko się wali na co tylko spoyrzy.

Budowanie prócz nieodbytéy potrzeby, i istotnégo w gospodarstwie pożytku, stosownie do dobrégo urządzenia budowy ku przeznaczeniu swemu, iest oraz przyiemną zabawą realne ukontentowanie przynoszącą. Ktokolwiek uyrzy piękną i regularną budowę, zatrzymáć swe oko nad nią musi, i choć nie interessowany, czuie iednak iakowąś satysfakcyą z przyiemnégo sobie widoku; właściciel zaś z ukontentowaniém przypatruie się codzień dziéłu swoiemu. Budowa więc iest iedyną zabawą, w któréy przesadzić nie można, byle kieszeń była po temu. W miarę zaś zwiększaiących się porządnych i pięknych w kraiu budowli, postać onégo wspanialszą wykazałaby się, i w miarę zwiększonych manufaktur, przemysł, bogactwo i ludność powiększyłaby się, któréy dziś zamało iest.

do ſaméy tylko porządnéy uprawy roli — Rolnik gdyby miał chatkę wygodniéyſzą, przymuſzonym przeto byłby i lepſzą wdziać koſzulę, i porządniéyſzy ſtół i ſtołek poſtawić w izbie. Propinacya nie ſzkodowałaby na tém, bo rolnik lubiąc ſchludność i gorzałkę, pracowitſzym ſtałby ſię, by mu na to oboie wyſtarczało. Wreſzcie na przenieſieniu ſię chłopa od gorzałki do ochędoſtwa, niechayby i ſzkodowała propinacya, to z innych miar ſowicie nadgrodziłoby ſię, gdyby rolnicy umieiętniéy i ſzerzéy pracowali, a potomſtwo zdrowſze i liczniéyſze płodzili.

Od lat 20 prawie, budownictwo w naſzém kraiu znacznie poſzło w górę, iuż dziś widzieć ſię daie powſzechna chęc budowania, lecz nie doſtatek dobrych rzemieślników, brak doświadczenia, mnoſtwo budowy ſtawiać ſię maiącéy, ſą przyczynami do wielu ieſzcze wad w téy mierze. Jeden zdawſzy ſię na złych lub bezſumiennych rzemieślników, oſzukanym by-

wa,

wa, drugi ſam trudniąc ſię budową, dla braku doświadczenia, wiele niedoskonałości popełni, inny zapalony chęcią poſtawienia iak naywięcéy budowli i iak nayprędzéy, poſpolicie iednégo lata glinę kopać każe, wyrabiać cegłę, ſuſzyć, palić, i murować, drzewo mokre do budowli używać; nie dziw więc że nie skończywſzy ieſzcze muru, widzi tenże od fundamentu rozſypuiący ſię. — Jeżeli w takiém przypadku natrafi ſzczęściem na dobry z natury materyał i rzemiéślników, budowa poſtoi lat kilkanaście, lecz w przeciwném przypadku wkrotce ruynować ſię, lub nie ſpoſobną po mięſzkania ſtać ſię muſi. — Trudno wyobrazić ſobie do iakiégo ſtopnia budownictwo zepſute ieſt, gdy niedokończone domy (iak dziś po Miaſtach często zdarza ſię) rozſypuią ſię zupełnie. Stare mury które od kilkuſet lat albo całkowicie ieſzcze ſtoią, lub ſzczątki onych widać, skamieniałemi ſą prawie, nie podobieńſtwem prawie ieſt rozdzielić w nich cegłę od wapna; chcąc rozwa

potrzeba go kuć albo w drobny gruz, albo wielkiemi ſztukami odwalać: w dziſiéyſzych zaś murach, nayłatwiéy cegła od wapna oddzielić ſię daie; ieżeli przypadkiem która ztłucze ſię, to iedynie dla złego z ſiebie gatunku, nie żeby z wapném miała bydź dobrze ſpoioną — Nie dziw że ſtare mury ſą mocne, gdy ſzczególniéyſzy wzgląd na dobroć materyałów miano, proceſſuiąc ſtrycharzy ieżeli który pięć lat przynaymniéy gliny wprzód nie gnoił, nim użył onę do wyrabiania cegły, a tak wyrobioną cegłę, ieżli tyleż nie ſuſzył przed wypaleniem oneyże. — Dziś zaledwo pomyśli ſię o budowaniu iuściby ſię rado widzieć pokończone budowle, dla tégo na gwałt przyſpoſabiaią wſzyſtko, nie pytaiąc ſię co potém będzie. Koſzta zaś daleko więkſze ponoſzą, niżeli gdyby przez kilka lat wprzód ſpoſobić ſię w dobre materyały.

Ażeby więc zaradzić tym wſzyſtkim *nieprzyzwoitościom*, potrzeba wcześnie i

uſta-

uſtawicznie ſpoſobić ſię po trochu w dobre materyały, ſzczególniéy w takie, które do każdéy budowy użytemi bydź mogą: iako cegła, wapno, kamień, tarciee, bale i t. d. Goſpodarze na wſi zawſze i nieuſtannie budować muſzą, nie zaſzkodzi więc, ieżeli Oyciec zoſtawi w ſukceſſyi ſynowi materyały do budowli potrzebne.

Zamyślaiący budować powinni nayprzód plan doskonały zrobić ſwéy budowli, kommunikować go rozmaitym Oſobom znaiącym ſię i doświadczonym w téy mierze, i naylepſzą radę przyſtoſować do ſwégo planu. A tak zdecydowawſzy ſię, że iuż zupełnie podług tégo lub owégo planu, budowa exekwowaną bedzie, przyſtąpić do przyſpoſobienia potrzebnych materyałów, obrachowawſzy wprzód wielość onych, i koſzta na budowlą potrzebne; gdyż źle ieſt, ieżeli dla braku materyałów budowa nie dokończoną lat kilka ſtać muſi, i równie źle, gdy na dokończenie onéy *kieſzeń* nie wyſtarcza. —

Jeżeli kto całe zabudowanie Dworskie, lub Folwarczné, lub całą wieś ſtawiać albo przeſtawiać myśli, alboli też ieżeli inné budowy za lat kilkanaście przeſtawiania potrzebować będą, potrzeba zrobić plan całégo zabudowania, bez względu na ſtoiące przy ſchyłku ſwoiém domy, ułożywſzy doskonałą ſymetryą, tak co do wygody iako i pożytku, iuż to wewnętrznych części każdégo budynku, iuż ſamychże budynków względem ſiebie — Niemniéy wybrać wprzód mieyſce iak nayſtoſowniéyſzé ku temu, uważaiąc pilnie, ażeby i w oko pięknie wpadało zabudowanie, i wygoda dla każdégo budynku doſtateczną była. — Jeżeli zaś ieſt ieden budynek lub więcey, które długo w całości ſtać ieſzcze mogą, z ſwoim planem zabudowania do tychże budynków regulować ſię potrzeba. Błąd ieſt wielki buduiąc iedno, nie wiedzieć w czéśnie, gdzie drugie ma ſtanąć, w takowém razie naypiękniéyſze budowy, pozbawione ſą przyiemności ſwoiéy, i częſtokroć nayiſtotnieyſzéy wygody — Robiąc

plan

plan całego zabudowania, potrzéba mieć wielką baczność, ażeby wſzyſtko co dziś ieſt, i co z łatwością przybydź może, doſtatecznie i wygodnie pomieścić ſię mogło, a to, ażéby w czaſie nie bydź w przypadku przyſtawiania klétów, do porządnéy budowy. —

ROZMAITOSCI

GOSPODARSKIE.

Rolnictwo Francuskie.

W rożnych Prowincyach, podług różności gruntów, odmienne ieſt i rolnictwo; o troiakim namienie. Około Perpignan, ieżeli ſą role chłodne, iednego roku zaſiewaią ſię oziminą; drugiégo ſą ugorem, w trzecim znowu rodzą oziminę, i tak daléy. Jeżeli ſą role ciepłe, i mogą ſię puſzczoną kanałami wodą odwilżać: ſieie ſię w pierwſzém roku ozimina, po którey zebraney zaſiawſzy koniczyną, pu-

ſzcza-

ſzcza ſię woda: a na tey przez zimę paſą ſię owce; na wioſnę paſtwisko dla Bydła: potém znowu puſzcza ſię woda, w czaſie koſi ſię na ſiano; po skoſzeniu gnoi ſię, orze, i znowu zaſiewa oziminą. Jeżeli zaś kanałami odwilżone bydź nie mogą, zaſiewaią ſię oziminą, potém ſię gnoią; w drugim roku iarzyną, w trzecim ſię znowu powrociwſzy do oziminy, koley dalſza odprawuie.

W niżſzéy Normandyi, rola ſię uprawia, orze, i na wioſnę zaſiewa iarzyną; potém oziminą, a po zebranéy oziminie raz ſię orze w ieſieni; drugi raz na wióſnę, i ſieie ſię ięczmień; owies; po zebraniu tych, znowu ſię w ieſieni i na wioſnę orze, i zaſiewaią ſię grochy, wyki; gdy ſię grochy zbiorą, po podwoynym przewroceniu roli ſieie ſię w ieſieni ozimina, a po niéy potém owies z koniczyną, i zoſtaie ſię na trzy, lub *cztery* lata wygonem, lub paſtwiskiem

dla

dla bydła; a na koniec wszystkie roboty porządkiem z gory się odnawiaią.

W Angumois przewraca się ziemia dwa razy, w iesteni, zasiewa się ozimina; po któréy zebraney gnoi się, orze, a zasiewa w przyzwoitym czasie iarzyna. Albo w pierwszém roku zasiewaią się trawy, po których skoszonych gnoi się, orze, i zasiewa się iednego roku iarzyna, drugiego ozimina, i znowu się z góry powraca do trawy.

Z tego krótkiego rysu rolnictwa Francuskiego widzieć można dostatecznie, z iaką pilnością, i przemysłem Narody oświecone prowadzą swoie gospodarstwo. Porządek w używaniu pól ornych ściśle zachowany, stosunek przyzwoity łąk do roli, i ilości bydła chować się maiącego — Odmiana roślin, które się na rolach zasiewaią — Sam czas nawet, przez który utrzymuią trawy i zioła zasiane na łąki kunsztowne dążą do tego iedynie, ażeby

pola

pola do iak naylepſzego urodzayności ſtanu przyprowadzone, i w nim ſtale utrzymane były. Łąki bowiem kunſztowne daią doſtatek, żyznego pokarmu dla bydła: ptzeto przy dobrych urodzaiach zboża, można chować wiele wſzelkiego rodzaiu bydła, po którym prócz innych niezliczonych prawie pożytków, zbiera ſię wiele gnoiu dla poprawy gruntów potrzebnego. W iednem tedy czaſie iedne grunta naprawiaią ſię obfitym nawozem z pod licznego bydła przyſpoſobionym, drugie obróceniem przez nieiaki czas na łąki, trzecie przez ſamą odmianę roślin dla użytku ludzkiego albo dla chowania bydła zaſiewanych. Gdzie tylko ſą grunta ſuche, i położenie mieyſca do tego ſprzyia, nie zaniedbuią ſprowadzeniem wody, czyli odwilżaniem do urodzayności onym dopomagać — O iak w wielu mieyſcach w kraiu naſzém zdarzyło mi ſię widzieć grunta, które podobnego ratunku potrzebuią, i którym wſzyſtkie okoliczności do uskutecznienia tegoż iak naylepiéy ſprzyiaią.

iaią, byle tylko mała ſtaranność właścicieli do tego ſię przychyliła! Czyliż mało gruntów pod górami od granicy Węgierskiéy z przyczyny że ſą zbyt ſuche, leży bez pożytku, gdzie przecież tak wiele potoków z gór ſpływaiących możnaby nieznacznym koſztem dla ich odwilżenia zaſtanowić?

Lecz można by tego tak skutecznego środku z wielkim pożytkiem użyć i na nizach, zwłaſzcza w tych mieyſcach gdzie w bliskości pól, albo łąk ſuchych rzeki w płytkiém korycie ſpływaią! takowe bowiem, w czaſie widzianey potrzeby, mogły by bydź zrobionemi na ten koniec zaſtawami w różnych mieyſcach, naſtępnie iedno po drugim założone, aby wodę na przyległe pola, albo na ſuche łąki wylewały.

Lecz my o tém wſzyſtkiém przekonywamy ſię dobrze, i oczywiście widziemy, iż używanie takowych ſpoſobów niewątpliwe nam obiecuie pożytki, czemu

ie więc zaniedbywamy? Na to zwyczayną słyſzemy odpowiedź, że u nas tego nigdy nie robiono — Tego trzymąiac ſię zdania ſtaiemy ſię niegodnym przodków naſzych potomſtwem; Wſzyſtkie oni praktyki goſpodarskie, których my teraz używamy częścią ſami przez doświadczenia wynaleźli, częścią od innych narodów przeięli; my zaś pomimo naymocniéyſzégo przekonania o pożyktach z nowych wynalazków na rzecz ekonomiczną ſpływać mogących, używać ich na poprawę naſzego goſpodarſtwa, a zatém na pomnożenie właſnégo naſzégo pożytku zaniedbuiemy: Prędko ſię zgodziemy na odmianę ſtroiu ſpoſobu życia, na przeięcie obcych zwyczaiów, a czaſem i obyczaiów, i to częſtokroć z niemałym uſzczerbkiem zdrowia, sławy, i maiątku; odmienić zaś ſtary ſpoſób goſpodarowania, a wyprowadzić nowy lepſzy, który nie wątpliwe nam obiecuie pożytki tak długo trudniemy — Wſzyſtkie prawie na około nas *Narody* zagraniczne uprzedzili nas w za-

mia-

miarze poprawy gospodarstwa, my zaś spokoyném i wcale oboiętném na te przykłady patrzemy okiem: cóż o nas osądzi potomstwo nasze; gdy uważy w iakim my żyli wieku i w pośród iakich Narodów? czyliż nie widziemy, iak dziś po wszystkich prawie kątach świata nauki, kunszta, rękodzieła, gospodarstwo, do naywyższego doskonałości góruią stopnia, a my opieszałością we wszystkim prawie opóźnieni co raz w większéy od oświeconych Narodów zostaiemy odległości.

Zaprowadzenie Kukuruzy we Francyi, pożytek z niéy, i sposób zaprowadzenia iéy używania.

Po uprawieniu ziemi na ogrodzie, około pietnastégo Kwietnia lub na początku Maia zasiewaią kukuruzę i zawłóczą zwyczaynym sposobem, iak inne zboża. Kiedy wniydzie, i urośnie na półłokcia, zrzynaią tę trawę, a gdy powtórnie na

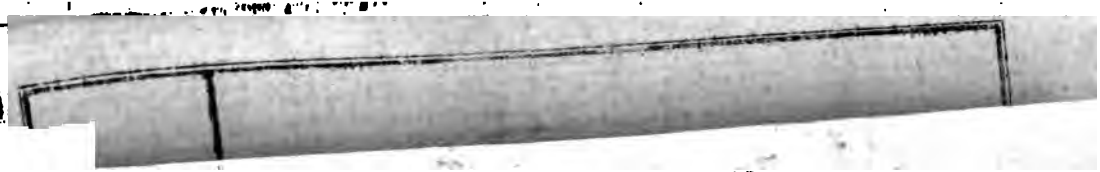
półłokcia odrosnie zasadzaią między tąż kukuruzą groch Turecki albo fasole, któremu słoma kukuruzy gruba i twarda służy za tyczki, po których się groch zwiła, i razem daie cień, ażeby się ziemia niewypalała.

Gdy zboże się dostoi, zrzynaią kłosy z wierzchu, zostawuią słomę na roli, dla utrzymania grochu. Te kłosy w worach zawieszaią, ażeby wiatr przesuszał, potém z lekka otrącaią, ażeby się ziarka wykruszyły, które wyczyściwszy i przewiawszy dobrze, konserwuią w śpichrzu. Używaią kukuruzy do chleba, mieszaiąc ze zbożem, a osobliwie do karmienia bydła i drobiu, bo doświadczono że dla bydła posilnieysza iest, aniżeli inne zboże.

Uwiadamia się iż ninieyszy Dziennik nie stęplowi.

OMYŁKI DRUKU.

Kar.	*Wierſz*		*Czytay*
117	10.	przyległemi	przybyłemi
—	13.	daię	daią
121	1.	w gatunkch	w gruntach
122	12.	A te ponieważ	a ponieważ
125	6.	royſypuie	rozſypuie
128	21.	Maſſy	Maſſą
153	7.	ſię	ią



DATE DUE			