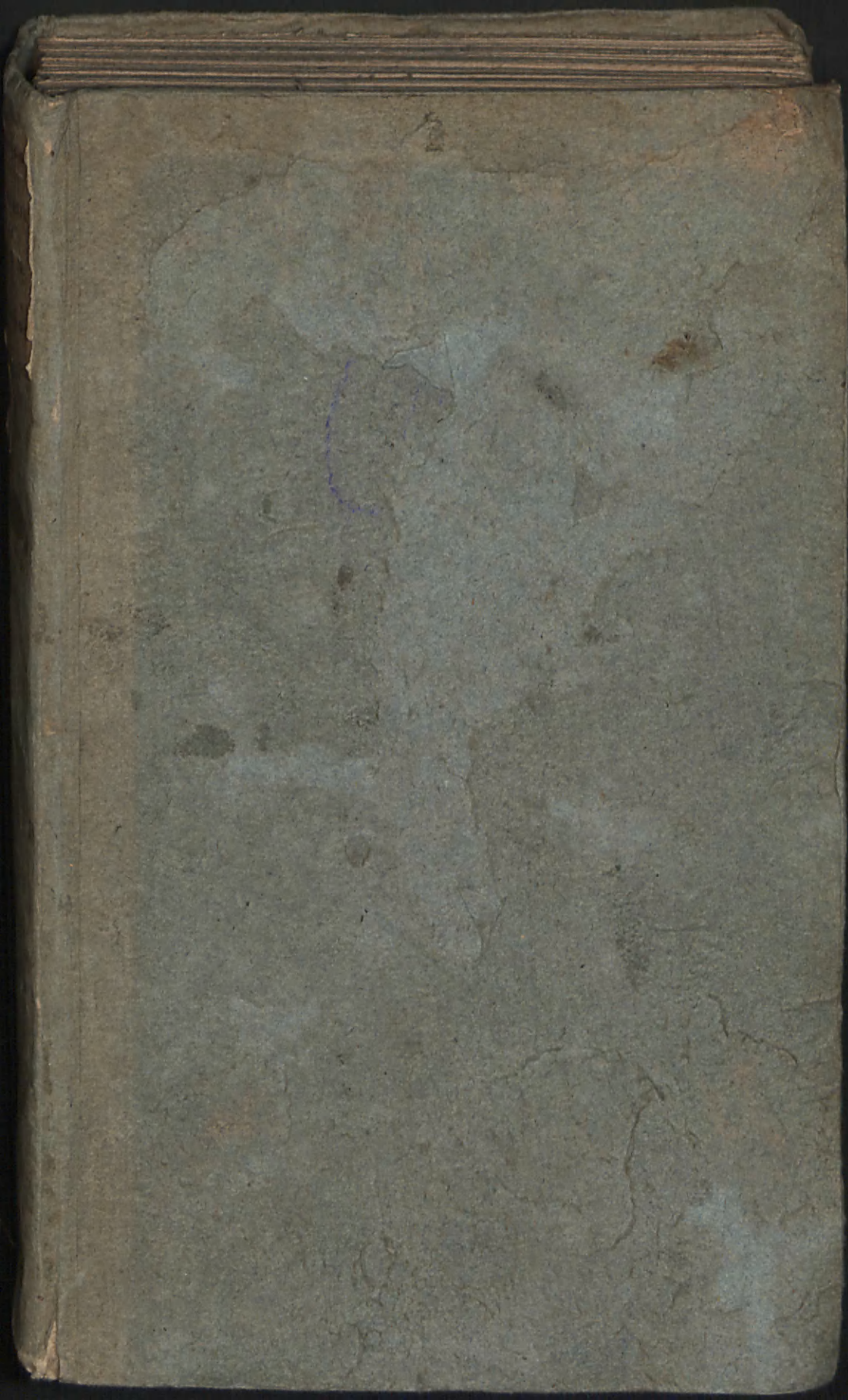
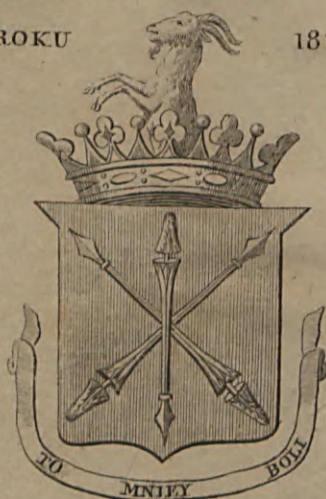




1102 24086. *Wskaz. do n. 1757* 202

A. 20 R E²

Z BIBLIOTEKI
ORDYNACYI ZAMOYSKIEY
ROKU 1815



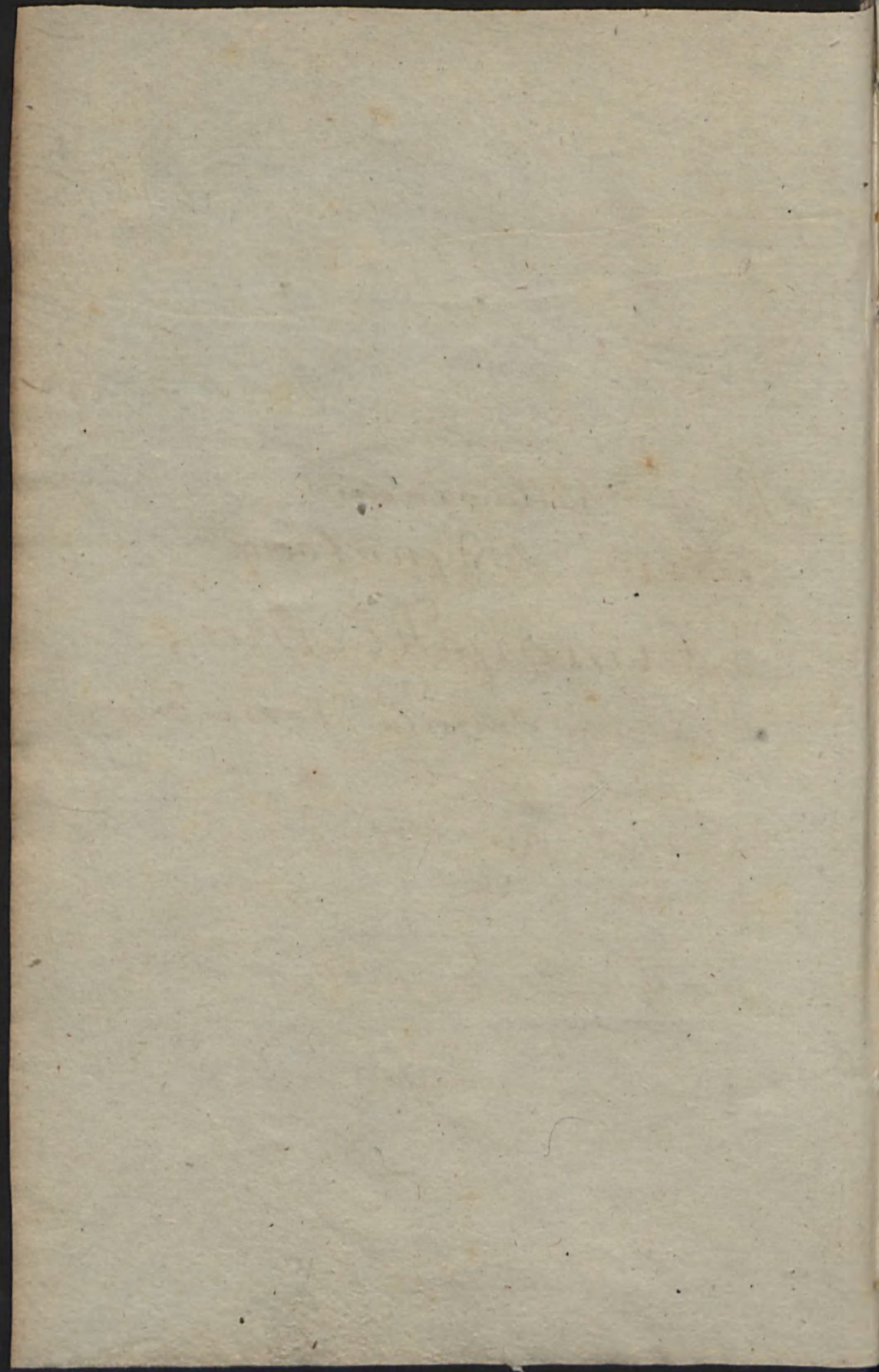
STANISŁAW ORDYNAT ZAMOYSKI

Jasnie Wielmożnemu
Straci ordynatowi
Zamoy skiemu
Prezerowi Senatu Krolewstwa
Polskiego.
Kewalerowi Orderow.
X X X

na dowod naygłbszego usza-
nowania

ofiaruję

Autor



O SPOSOBACH
GOSPODAROWANIA
W KLIMACIE PÓŁNOCNYM.

Pozwolono drukować z obowiązkiem złożenia w Komitecie Cenzury trzech exemplarzy. Wilno d. 3 Grudnia 1828 roku.

Cenzor Kellegialny Assesor

Ignacy Szydłowski.

M.P.

RZUT OKA

NA TERAŹNIEJSZY STAN GOSPODARSTWA W KLIMACIE PÓŁNOCNYM,

WESPÓŁ Z PODANIEM ŚRODKÓW

prowadzenia, w obecnych stosunkach handlowych, takiego trybu gospodarowania, któryby, wynagradzając straty na cenie zboża w dzisiejszych czasach doświadczane, był stosowniejszym do teraźniejszego stanu okoliczności, i któryby tém samém, podupadłego rolnika w tych krajach podźwignął.

C Z Y L I

Wykład prawideł, podług których Reforma teraźniejszego systematu gospodarowania z pożytkiem dla właścicieli ziemskich

W KLIMACIE PÓŁNOCNYM,

a w szczególności w prowincyach Litwy i Polski
uskutecznią być może.

P R Z E Z

MICHAŁA OCZAPOWSKIEGO,

PROFESSORA P. Z. GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO W CESARSKIM WILENSKIM UNIWERSYTECIE; TOWARZYSTW, WOLNEGO EKONOMICZNEGO W PETERSBURGU I GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO W MOSKWIE, CZŁONKA.

W I L N O.

W Drukarni A. Marciniowskiego.

1 8 2 8.



202760z

63



T o m I^{sz y}

ZAWIERAJĄCY W SOBIE.

- O przyczynach nizkości ceny zboża.
- O systemacie tróypolowym i jego niedostateczności.
- O systematach pastwiskowych: prostym i złożonym.
- O systemacie płodozmiennym i o sposobach przeyscia z pierwszego do ostatnich.

T U D Z I E Ź.

- O środkach, przez które koszta gospodarskie w różnych gałęziach przemysłu rolniczego oszczędzić, a tym samym, zysk czysty z ziemi podnieść można.



PRZEMOWA.

OGLASZAJĄC drukiem ninieysze dzieło, nie wiem prawdziwie, z czegom się raczey przed Publicznością tłumaczyć powinien: czy z opóźnienia, czy też z pośpiechu wydania jego na widok publiczny.

Niektórzy tuteyszey prowincyi obywatele, zaszczycając mię swoją ufnością, często się udawali do mnie po radę, jakiego się trybu gospodarowania, w teraźniejszych, krytycznych dla ceny zboża, okolicznościach, trzymać należy; byli nawet i tacy, którzy swoje wątpliwości w téj mierze i plany, przy opisaniu, mniey więcey dostateczném, miejscowych stosunków, do rozwiązania mi przesyłali.

Obowiązek publicznego nauczycielstwa, nie pozwalał mi nigdy wymawiać się od tey przysługi; jednakże z boleścią nie raz widziałem, iż pomimo nayżywszey chęci, nie zawsze mogłem odpowiedzieć oczekiwaniu udających się do mnie w takim sposobie, jakbym sobie życzył i jakby ważność przedmiotu wymagała. Opisy miejscowych okoliczności, tak rozmaitych i tak licznych, były albo ciemne, albo i całkiem niedostateczne; od objęcia ich wszakże dostatecznego, cała pomyslność planów zależeć miała. Z tych to powodów umyśliłem, w tym przedmiocie wydać, osobne dzieło, w którymby zawarte bydź mogły wszystkie *środki prowadzenia, w obecnych stosunkach handlowych, takiego trybu gospodarowania, któryby wynagradzając straty na cenie z boża w*

*dzisiejszych czasach doświadczane, był stosowniejszym do teraźniejszego stanu okoliczności. Ważność przedmiotu, pomimo naglącey potrzeby, kazała mi się ociągać z drukiem, tym bardziej, że chciało mi się doczekać sposobności, ugruntowania zasad niektórych nauki, na praktyce. I toto właśnie było powodem do opóźnienia się z drukowaniem niniejszego dzieła i wielu innych wypracowanych przezemnie i gotowych już rękopismów; z jakowego to opóźnienia tym bardziej tłumaczyć się winienem, że obowiązkiem Profesora Uniwersytetu jest, nie tylko wykładowanie, ale i *doskonalenie* nauki, dla pożytku kraju.*

Ale z drugiej strony, ponieważ to dzieło ma służyć za skazówkę w postępowaniu dla praktycznych gospo-

darzy, zarzucić może mi czytelnik: jakże może uczyć praktycznych gospodarzy ten, który się sam nie zajmuje praktyczném gospodarstwem? Z tego zarzutu winieniem się także wytłumaczyć.

Lubo od dzieciństwa czułem zawsze w sobie ochotę i powołanie do zatrudnień gospodarstwa, jednakże, gdy ten zawód, człowiekowi, któremu los, oprócz sił umysłu, nie więcey w dziedzictwie nie zostawił, nie nadto pomyślne widoki przedstawia; postanowiłem więc sobie, sposobić się do stanu nauczycielskiego, i kiedym już był bliski moich życzeń kresu, ufnosć moich, jedney z pierwszych w Litwie familii, uczniów, których wychowaniem domowém trudniłem się, po zgonie ich oycy, oddała mi w zarządzenie obszerne dobra. Tak więc,

i zaufanie przyjaźni i obowiązki za nią wdzięczności, otworzyły mi pole ulubionych dla mnie zatrudnień. Przez lat przeszło ośm, ^{za}urządzając obszernými, w różnych częściach Litwy i Królestwa Polskiego położonemi dobrami, oddałem się praktycznemu gospodarstwu z tém poświęceniem się, jakiego przyjaźń i zaufanie z jedney, a chęć wrodzona i zapal do przedmiotu, z drugiey strony, po mnie tego wymagać mogły. W tym tedy czasie, obeznałem się z naydrobnieyszymi szczegółami gospodarstwa praktycznego: do czego mi, w różnych częściach tey prowincyi leżące majątki, nayrzęcznieyszą podawały sposobność. Tak tedy, przez znaczny przeciąg czasu, będąc uczniem własnego i krajowych gospodarzy doświadczenia, obeznawszy się prócz

tego z zasadami nauki przez czytanie i rozważanie dzieł sławniejszych gospodarzy, udałem się do krajów zagranicznych, postępem rolnictwa cęlujących, w zamiarze wydoskonalenia się w obranym zawodzie. Wyjechałem więc za granicę, nie studentem, ale praktycznym gospodarzem; nie tak, jako człowiek, któremu brak doświadczenia niedozwala robić wyboru, na co szczególnie ma zwracać uwagę, co ma postrzegać; ale jako ten, któremu praktyka w kraju, na dała już pewien sposób sądzenia o rzeczy i postrzegania; wyjechałem wreszcie napojony przesądami, które, nauką i widzeniem rzeczy w krajach zagranicznych, walczyć i zbijać mi wypadało.

Sławny THAER, tak w pismach swoich, jak i w oznaymieniach o szkole

rolniczey Moglińskiej, którey był twórcą, zalecał i często powtarzał, żeby uczniowie, do niego na naukę przybywający, już byli obeznani z praktyką gospodarstwa tych prowincyy, w których mieszkają. Wymaganie to, na pierwszy rzut oka zdaje się być niesprawiedliwe; słusność atoli jego, nie wątpliwe potwierdziło doświadczenie. Trafiało mi się za granicą i w Möglinie, i w innych instytutach rolniczych, tudzież w różnych miejscach napotykać, tak z krajowców, jakoteż cudzoziemców, młodych, całkiem nieobeznanych z praktyką, a podróżujących w celu doskonalenia się w przedmiocie gospodarstwa wiejskiego. Sposob ich uważania i widzenia rzeczy, zupełnie przekonał mię o sprawiedliwości opinii sławnego THAERA. Podobni w

rzeczy samey oni są do małych dzieci, uganiających się za lśkniącym się cackiem; pozor ich łudzi w każdym mieyscu i zasłania im oczy, na poznanie przedmiotów, w prawdzie na pozor i dla niedoświadczonego będących małej wagi, ale rzeczywiście stanowiących zasadę nauki. Tacy, słuchając nawet przez wielkich mistrzów wykładaney nauki, więcey się przywiązują do błyskotek teoryi, aniżeli zwracają uwagi na istotę rzeczy. Tacy też, wstępując potém w zawód praktyczny gospodarstwa, wahanem się aż nadto dowodzą swego nieusposobienia; sami nie wiedzą do czego się wziąć, od czego zacząć należy; chwytają się małych i nic nieznaczących szczegółów, a opuszczają ważne i stanowiące zasadę gospodarstwa. Chcąc się uczyć za granicą,

jakim sposobem gospodarzyć należy w kraju, potrzeba naprzód poznać w naydrobniejszych szczegółach gospodarstwo krajowe, i z tém dopiéro usposobieniem szukać za granicą nauki.

Tyle więc tylko na usprawiedliwienie pośpiechu drukowania tego dzieła powiedzieć o sobie mogę, że praktyka nie była mi kiedyś obcą; że owszém była zasadą, na której, całe moje doskonalenie się w przedmiocie gospodarstwa wieyskiego, oparłem.

Mogęż tedy mieć prawo do ufności praktycznych, tutejszey prowincyi gospodarzy? — Takbym rozumiał. Zresztą, sąd w tey mierze bezstronnemu czytelnikowi zostawuję.



1800
The first of the year
was a very dry one
and the weather was
very warm and
the crops were
very good.

The second of the year
was a very wet one
and the weather was
very cold and
the crops were
very poor.

The third of the year
was a very dry one
and the weather was
very warm and
the crops were
very good.

T R E Ś Ć

MATERYJ W TYM TOMIE ZAWARTYCH.

W S T Ę P.

Rolnictwo jest nayspierwszém źródłem zaspokojenia potrzeb człowieka	§ 1.
Potrzeba zobopólnej pomocy, łączy ludzi związkiem społeczeństwa	2
Postęp cywilizacyi tworzy nowe potrzeby . . .	3
Również z postępem cywilizacyi, człowiek powinien obmyślać środki do zaspakajania nowych, coraz przybywających potrzeb	4
Z jakich powodów gospodarze przyszli do potrzeby ugorowania, i czy to było dostateczne do celów rolnika?	5—6
Postęp cywilizacyi odkrył potrzebę nowych roślin i zwierząt w gospodarstwie	7
Wieloraki pożytek bydła w gospodarstwie przynoszą?	8—9
Obecny tryb gospodarowania, należy odmienić; zbieżność zarzutów przeciw potrzebie tej odmiany	10—15
W zaprowadzeniu atoli odmian, nienależy ślepo naśladować zagranicznych pisarzy, ale w nauce i doświadczeniu szukać środków do tego celu potrzebnych	14—16
Podział całego dzieła	17

Zastanowienie się nad przyczynami nizkości ceny zboża i ztąd wyprowadzenie, w ogólności, potrzeby odmiany, dotąd używanego trybu gospodarowania.

- Zniżenie się ceny zboża powszechną jest klęską §. 18
 Przyczyny podawane przez różnych autorów
 zniżenia się ceny zboża §. 19
 Przyczyn tych usunąć jest niepodobna . . . 20—21
 W postępie cywilizacyi, należy środków zapo-
 bieających temu złemu szukać w nauce i
 przemyśle, również z cywilizacją postępu-
 jącym 22
 Jakie były ceny dawniej i jaki był stan daw-
 niejszy Polski pod względem ceny . . . 23
 Odkrycie Ameryki i bliższej drogi do Indijow
 zmieniły ceny produktów 24
 Dalszy w pływ Ameryki, jey cywilizacyi i wre-
 szcie użycie metálłow szlachetnych do na-
 czyn i sprzętów, przyczyniają się do zmniej-
 szenia brzęczącey monety w Europie . . 25
 Jakie były ceny zboża w Niemczech, począwszy
 od r. 1700 do r. 1790? 26
 Jakie były ceny produktów rolniczych i za-
 granicznych w Wilnie przed laty 50 i wię-
 cey; i jak się te ceny potem podwyższyły i
 zniżały? 27
 Jakie były przyczyny tego nadzwyczajnego
 podniesienia się cen zboża? 28
 Wzbroniony przystęp przemysłu do kraju w
 dawney Polsce i ograniczenie się do uprawy
 zboża, pociągnęły zły skutek za sobą . . . 29
 Potrzeby teraźniejsze zupełnie są odmienne i
 wcale różne od dawnych, a w ogólności przez
 skutek cywilizacyi są liczniejsze; środki atoli

- ich zaspokojenia u nas pozostały też same co i dawniej §. 30
- Zadnych widoków i nadziei na Anglią w podwyższeniu ceny zboża, zakładać nie należy . 31
- Wszystkie kraje w dzisiejszym stanie rzeczy dążą do podniesienia wszelkich gałęzi przemysłu i do zaspokojenia wszystkich potrzeb własnymi produktami 32
- Jakie są środki najsukuteczniejsze do przywrócenia pożądaney odmiany cen produktów rolniczych : . 33
- Należy uprawę roślin fabrycznych i hodowlą bydła i owiec hiszpańskich upowszechnić, a przytém ścięśnić uprawę zboża, żeby pożądaną sprawić odmianę 34
- Pożytecznie jest rozprzestrzeniać uprawę roślin pastewnych 35
- Odmieniony w teraźniejszym czasie stosunek ceny, między rozmaitemi zboża gatunkami, tudzież między zbożem i produktami zwierzęcemi, każe się trzymać innego trybu gospodarowania 37
- Dodatek pod literą (A) do Rozdz. 1go zawierający w sobie wyciąg cen zboża w Niemczech od r. 1700—1825.
- Dodatek 2gi do tegoż Rodziału pod literą (B) zawierający w sobie wyciąg cen rozmaitych produktów w Litwie na Wołyniu, Ukrainie i Podolu od r. 1786.

ROZDZIAŁ DRUGI.

O wadach układu tróypolowego.

Systemat tróypolowy prosty, jako mający na celu produkowanie zboża, niemoże teraz odpowiedzieć celowi rolnika, należy jednak ści-

śle rozważać miejscowe okoliczności, chcąc przedsiębrać jego zniesienie	§. 38—39
W systemacie tróypolowym prostym, bez łąk i pastwisk obeyść się nie można	40—42
Stosunek łąk do gruntu w systemacie tróypolo- wym podany przez Thaera	43—44
Zastanowienie się nad prawdziwością tego sto- sunku	45—47
Stosunek łąk do gruntu w systemacie tróypolo- wym czystym w naszym klimacie	48
Sledzenie tego stosunku innym sposobem	49—50
Zniesienie tego stosunku i inne okoliczności przyczyniły się do wyniszczenia gruntów	51
Potrzeba pastwisk w systemacie tróypolowym	52
Na czém istotnie zależą wady tróypolowego sy- stematu?	53—54
Wyrachowanie czystego zysku z morga lit. w systemacie tróypolowym na gruncie mier- nych przymiotów	55
Zkąd powstał ugor, i na czém istotna jego po- trzeba zależy?	55—57
Jakie są własności, części składających rolę	58
Jakie są pożytki wynikające z mechaniczney uprawy gruntu?	59—62
Co się właściwie nazywać powinno ugiorem, i czy nasze ugiory odpowiadają, nawet jako u- giory, swojemu celowi?	63
Ugor potrzebnym jest na gruncie gliniastym	64
Jednakże i ugor nie zawsze może być skutecz- nym środkiem do przygotowania gruntu gli- niastego	65
Wyniszczenie chwastów lepiej się uskutecznia przez uprawę roślin pastewnych i okopo- wych, aniżeli przez ugor	66
Ugorowanie na gruncie piaszczystym nawet jest	

szkodliwe dla łatwego ulotnienia się cząstek pożywnych	§. 67—68
Ugor jest potrzebny po kilkoletnim odłogu i w celu marglowania gruntu	69
Kiedy się bez ugoru obeysć można, a kiedy on istotnie będzie potrzebny?	70
Systemat tedy tróypolowy czysty, nawet upra- wie zboża nie jest przyjaźny	71
Sytemat tróypolowy ma i tę bardzo ważną nie- dostateczność, że w nim hodowla bydła zu- pełnie zaniedbaną bydź musi	72
W jakich przypadkach układ tróypolowy mo- że bydź zostawiony?	75
Systemat tróypolowy z obsiewanemi ugorami, jego zalety, i niedostateczności	74—76
Skutki, które systemat tróypolowy pociągnął za sobą w naszej prowincyi	77—79
Potrzeba zaprowadzenia takiego trybu gospo- darowania, przez któryby żyźność w roli wy- niszczoney systematém tróypolowym wróco- ną bydź mogła	80—81

ROZDZIAŁ TRZECI.

*Ogólne uwagi nad wartością pieniężną płodów gospo-
darskich w teraźniejszych stosunkach handlowych.*

Pszenica	§ 82
Zyto	83—86
Jęczmień	87
Owies	88
Groch	89
Bob	90
Nasienie wyki	91
Nasienie koniczyzny	92
Kartofle	93—94
Rośliny olejne	95

XXII

Tytuń	§. 96
Len	97—101
Konopie	102
Chmiel	103
Rośliny fabryczne	104
Wódka	105—106
Piwo	107
Rośliny pastewne	108—111
Produkowanie mięsa	112—115
Nabiał	116
Produkowanie wełny cienkiej	117
Hodowla koni	118—119

ROZDZIAŁ CZWARTY.

Zastanowienie się nad własnościami roślin, mianowicie co do władzy ich wyczerpywania materji odżywny z roli, nad przymiotami gruntu, klimatu i tym podobnemi wewnętrznemi i zewnętrznemi okolicznościami, na które w zaprowadzeniu nowego systemu, wzgląd mieć należy.

Uprawy zboża nienależy do tego stopnia ścieśniać, żeby zbywać miało na słomie, istotnie do produkcyi gnojow potrzebney . . .	§ 120
Rośliny posiadają w rozmaitym stopniu władzę wyczerpywania odżywności w gruncie	121
Ta władza zależy od dłuższego lub krótszego czasu zostawiania roślin na gruncie . . .	122
Kształcenie się ziarna w roślinach, naywięcey siłę odżywną w roli wycieńcza	123
Rośliny groszkowe mniej wycieńczają rolę	124
Rośliny fabryczne, wycieńczają grunt naymocyniej	125
Rośliny tak nazwane okopowe, czyli warzywa, podobnież mocno wycieńczają rolę . . .	126

- W ogólności, wszystkie rośliny więcey wydają materyi organiczney, aniżeli biorą z gruntu pruchnicy §. 127
- Wpływ gruntu i klimatu ma władzę wycieńczającą roślin 128—129
- Mocna uprawa mechaniczna jak np. ugorowanie, w równych skąd inąd okolicznościach, rolę więcey wycieńcza, aniżeli wzbo-gaca 130
- W ustanowieniu podziału gruntu na zmiany, należy mieć wzgląd na własności fizyczne i na stopień żyźności roli 131—133
- Nierówny tedy stan żyźności w całej przestrzeni roli mającey się zająć do zmianowania, wymaga, mianowicie w dużych gospodarstwach, kilku, według potrzeby, zmianowań 134
- Zabierając się do zaprowadzenia nowego systemu, trzeba szczególniejszy wzgląd obrócić na suchość lub mokrość klimatu, tudzież na długość por roku 135—137
- Zaprowadzając zmianowanie, potrzeba mieć wzgląd na obszérność majątku 137
- W zaprowadzeniu zmianowania nowego, nie należy ani nadto wiele, ani nadto mało roli pod uprawę zajmować, ale w miarę możności ugnojenia i potrzeby pognoju w roli . . . 138—139
- Łąki w gospodarstwie znajdujące się, ich dobroć i ilość wpływają na odmianę i naturę zaprowadzającego systematu gospodarowania 140
- Przedsiębiorząc nowe zmianowanie, potrzeba się zawsze stosować do obecnego stanu żyźności w gruncie, a nigdy nierachować na to, jakimi te grunta będą na przyszłość . . 141

ROZDZIAŁ PIĄTY.

O układach pastwiskowych, prostym i złożonym.

Co jest układ pastwiskowy?	§ 142
W jakich gospodarstwach i dla czego ten układ może być najszybciej użytecznym?	143
Grunt do tego zmianowania zajęć się powinien, muszą być w jednym obrębie	144
Układ pastwiskowy Holsztyński i Meklemburski i ich różnica	145
Układ Holsztyński 10-polowy	146
Układ Meklemburski 7m i 11-polowy	147
Zmianowanie 4-polowe pastwiskowe	148
Zalety i wady układu Meklemburskiego	149

SYSTEMAT MARCHIYSKI.

Mniej nad 9 poleteków zawierać nie może	§ 150—151
Zmianowanie 9-polowe Marchiyskie	152
Zmianowanie podobne 10-polowe	153—155
Zmianowanie Marchiyskie 11-polowe	156
Zmianowanie Marchiyskie 13-polowe	157
Pożytki wszystkich układów Marchiyskich i stosowność do naszego klimatu	158

ROZDZIAŁ SZÓSTY.

O układzie płodozmiennym.

Następstwo rozmaitego rodzaju i różney natury roślin, po sobie, bardzo się wiele przykładu do powiększenia ich plonu, a przeciwnie następstwo roślin tychże samych, plon ich zmniejsza	§ 159—160
Cała sztuka wydobycia z ziemi największej masy plonów, zależy na ciągłej przemianie	

po sobie następujących roślin zbożowych, pastewnych i okopowych	§. 161
Większa rozmaitość plonów w gospodarstwie płodozmienném, następcza gospodarzowi wię- kszą pewność plonów	162
Ogólne i niezmiennie-prawidło systematu pło- dozmiennego	163
Na jakim gruncie systemat płodozmienny, mo- że bydź zaprowadzony?	164
Układ płodozmienny 4-polowy	165
Układ płodozmienny 5-polowy	166—167
Układ płodozmienny 6-polowy	168—172
Układ 7-polowy płodozmienny	173
Układ 8-polowy płodozmienny	174—175
Układ 9-polowy płodozmienny	176
Układ płodozmienny 10 i 11-polowy	177
Układ płodozmienny 12-polowy	178—179
Systemat płodozmienny połączony z pastwis- kiem	181—183
W gospodarstwach rozległych, należy bliższe grunta, tak nazwane pognoje, zajmować do płodozmiennego, a dalsze, tak nazwane pro- stopola, do układu pastwiskowego Meklem- burgskiego albo Marchiyskiego	184

ROZDZIAŁ SIÓDMY.

*Przeyscie z systematu tróypolowego, do jakiegokol-
wiek systematu gospodarowania doskonalszego, i
korzystniejszego w obecnym stanie okoliczności
handlowych.*

Przeyscie z systematu tróypolowego do jakiego z doskonalszych układów, połączone bydź mu- si koniecznie z pewnemi trudnościami	185—186.
Trudność w nabyciu nowego, lub powiększania dawnego inwentarza	187—188

XXVI

Trudność pochodząca z niedostatku karmu ziemowego	§. 189—190
Trudność z powodu braku pastwiska letniego	191
Trudność z powodu niewygodnego położenia gruntów	192
Trudność z powodu rozmaitych przymiotów roli	193
Inne przeszkody	194
Niewprawność robotników	195
Jakie są środki ułatwiające przejście z tróypolowego do innych systematów	196—197
Jakim sposobem dyrwany i wszelkiego rodzaju grunt dotąd pustynią leżący, zamienia się na rolę?	198—201
Karczowanie lasu i dobyte wrzosowisk	202
Wypalanie gruntów, jego pożytki i gdzie ono tylko może być używane	203—205
Grunt nowo wydobyty, nie powinien być wycieńczony przez uprawę roślin zbożowych	206
Marglowanie na gruntach gliniastych, może być pomocne w pobudzeniu siły odżywczej do czynności	207—208
Jeżeli grunta odległe zupełnie są wyniszczone, tedy należy je całkiem ze zmianowania wyłączyć, a nawóz ograniczyć do mniejszej przestrzeni	209
Słabe w początkach przejścia gnojenie, podaje skuteczną pomoc w przejściu z tróypolowego do lepszych i dogodniejszych systematów	210
Zarzuty przeciwko temu sposobowi i ich zbitcie	211
W jakim stanie rozkładu nawóz stajenny powinien być wywożony i opinia w tej mierze PP. Davy i Gazzeri	213
Opinia Thaera względem użycia nawozu stajennego	214

Sposób użycia gnoju stajennego w Meklemburgu godzien naśladowania, u nas zaś naganiony niesłusznie	§. 215
Opinie Thaera, Schwertza, Essena, Burgera i in- nych względem pościełania nawozu po usie- wach	216—220
Pożytki i wady powierzchniowego pościełania gnojów stajennych dalej roztrząsane . . .	221—239
Uwagi dalsze względem pożytków powierzch- ownego pościełania gnojów na usiewy, w prze- ysciu z tróypolowego do innych systematów gospodarowania	240—243

ROZDZIAŁ ÓSMY.

*Zawierający w sobie przykłady przechodzenia z tróy-
polowego do innych systematów.*

W przechodzeniu należy mieć wzgląd obrócony na rozmaity stan pognojów	245
Przeyscie z systematu tróypolowego w takim gospodarstwie, gdzie połowa ugoru była gno- jona mianowicie na roli żyźney	246
Przeyscie na gruncie gliniastym w podobnymże przypadku	247
Przeyscie na gruncie pulchnym jęczmiennym	248
Przeyscie na gruncie zimnym glejowatym . .	249
Przeyscie na gruncie suchym piaszczystym . .	250
Przeyscie do innych systematów z gospodar- stwa tróypolowego, takiego, gdzie tylko $\frac{1}{2}$ u- goru była gnojona	251
Przeyscie na gruncie gliniastym w powyższym przypadku	252
Przeyscie na gruncie średnim jęczmiennym i szey lub żgiey klasy w wyżej przytoczonym przy- padku	253
Przeyscie na gruncie zimnym glejowatym	254

XXVIII

- Przeyscie z gospodarstwa tróypolowego, takiego, w którym tylko $\frac{1}{3}$ ugoru była gnojona, na gruncie suchym piasczystym 255
- Przeyscie do układów innych, z tróypolowego takiego, którego ledwo $\frac{1}{4}$ albo jeszcze i mniej-sza część ugoru była nawożona 256—262

ROZDZIAŁ DZIEWIĄTY.

O środkach podwyższania czystey intraty z gospodarstwa przez zmniejszenie kosztów uprawy.

- Zmniejszenie kosztów uprawy, podwyższa dochód z gospodarstwa 263
- Pierwszym środkiem zmniejszenia kosztów uprawy, jest zmniejszenie produkcyi zboża 264
- W dzisiejszych czasach, daleko pożyteczniey jest rolę, mniej żyzną, dotąd zajmowaną pod uprawę zboża, ograniczyć, resztę wyłączyć na pastwiska dla owiec, a ograniczoną część z mniejszemi koszty starowniej uprawiać 265
- Drugim środkiem zmniejszenia kosztów, jest oszczędzenie nasienia 266—272
- Jednostayny rozdział nasienia bardzo się wiele przykłada do oszczędzenia nasienia . . . 273
- Zbyt mocne bronowanie po zasianiu roli, pociąga za sobą potrzebę gęstszego usiewu . . 274
- Trzecim środkiem zmniejszenia kosztów uprawy, jest, w miarę ściśnioney uprawy zboża, zaprowadzenie na rolę, uprawy roślin pastewnych 275
- Czwartym środkiem oszczędzenia kosztów uprawy, jest zaprowadzenie na polu uprawy rzędowej roślin warzywnych 276—277
- W uprawie mechaniczney gruntu, można wiele zaprowadzić oszczędności, używając do te-

- go celu w przyzwoitym czasie i miejscu, narzędzi tak od dawna znanych jak i nowo wynalezionych 278—280
- Kilkakrotne odwracanie warstwy rodzajney, tam i na powrót, nie odpowiada celowi porządnej uprawy, ale po jednokrotném oraniu dobrze i należyte uskutecznióm, należy grunt spulchniać radłem, broną lub extyrpatorom 281
- Użycie radła wiele się przyczynia do oszczędzenia kosztów uprawy mechaniczney i doskonałego wykonania 282
- Użycie extyrpatorów oszczędza niezmiernie wiele roboty 283—285
- Użycie półkarków dwókołowych, wiele oszczędza robocizny 286
- Użycie kosi do koszenia zboża bardzo wiele oszczędza roboty 287—289
- Użycie machin niektórych, wiele się przykład do oszczędzenia robocizny 290—293
- Wywóz gnojów w zimie, bardzo wiele także oszczędza roboty 294—295

ROZDZIAŁ DZIESIĄTY.

O zachowaniu oszczędności w stawianiu budowli gospodarskich.

- Należy zachować oszczędność w stawianiu budowli gospodarskiej 296—297
- Nie należy stawiać na wsi wielkich i wspaniałych domów mieszkalnych 298
- Istotnie potrzebne, mniej potrzebne i takie budynki, bez których obejść się można w gospodarstwie 299—301
- Zalety budowli z surowca czyli z gliny bitej 302

XXX

Rozmaity sposób robienia tey budowli . . .	303
Jaki jest sposob robienia tey budowli, który cho- dzi pod nazwiskiem Hunta	304—305
Drugi sposob budowania z surowca	306
Tynkowanie podobnego rodzaju budowli . .	307
Budowle z cegły surowey	308—310
Cegła zarobowa	311
Wszelkie zboże w snopie daleko się lepiej daje przechowywać w brogach aniżeli w gumnie .	312—314
Forma stoga okrągła, lubo w Anglii naysposze- chniej używana, jest naytrudniejsza . .	315
Jakim sposobem robią się stogi czworokątne?	316—317
Zarzuty przeciwko temu sposobowi przechowy- wania zboża i ich zbicie, oszczędność z tego sposobu przechowywania zboża wynikająca w gospodarstwie	318
Sterty wołyńskie	319
Inne zalety stogów	320
Siano i słoma naylepiej się przechowują w stogach	321
Kartofla może się przechowywać przez zimę w kupach na powierzchni ziemi	322
Dodatek do Rozdziału 1go. o cenach. Stronica	421



W I A D O M O Ś Ć

O WAGACH I MIARACH, W TEM DZIELE UŻYTYCH.

Podług Kolberga:

1 Łokieć litewski czyni =

Łokci no- wych pol.	Cali no- wych pol.	Ułom. 10. now. cala.
1	5	06

Wiadomo wreszcie, że łokieć lit. równa się zupeł-
nie dwóm stopom paryzkim (Pied de Roi).

1 Morg litewski zawierający w sobie 300 prętów kwadr.
lit. = 67,500 stopom kwadr. francuzkim dawnym czyli
paryz. (Pied de Roi).

Podług Kolberga:

1 Morg litewski równa się miary polsk. nowey 1 mor-
gowi, 81 pręt. kwadr., 65 pręcikom kwadr. i ułom-
kom dziesięt. pręcika 7403.

= miary dawney polskiej 1 morgowi, 57 pręt. kwadr.
2 pręcikom kwadr. i ułomkom 10 pręcika 4733.

= miary chełm. starey 1 morgowi, 81 pręt. kwadr., 54
pręcikom kwadr. i ułomkom 10 pręcika 6094.

= miary chełm. nowey 1 morgowi, 69 pręt. kwadr.,
71 pręcikom kwadr. i ułomkom 10 pręcika 1989.

= miary magdeburgskiej 2 morgom, 142 pręt. kwadr.,
13 pręcikom i ułomkom 10 pręcika 9,823.

= miary wiedeńskiej 1 morgowi, 379 sążni kwadr. i
ułamka 10 sążnia 994,580.

Garniec litewski, których 144 idzie na beczkę litew.
komissyyną, powinien trzymać wymiary następujące:
głębokości 7 cali $\frac{2}{3}$ i $\frac{1}{8}$ cala; a w dyametrze 4 cale i $\frac{5}{8}$ i
 $\frac{1}{8}$ cala miary lit. czyli paryzkiej. Podług tego garniec
litewski wyżey wspomniony powinienby równać się
142,32426 calom sześciennym paryzkim, albo
= 2,82319856 etc. litrom czyli nowo polskim kwar-
tom.

Na tey zasadzie Kolberg wnosi, że bez znaczney
różnicy 6,400 beczek lit. na 20,327 korcy nowo-pol-
skich rachować można,

a zatém:

- 1 garniec mały lit. jakich 144 na beczkę lit. rachuje się, równy jest dwóm kwartom, 3 kwaterkom i 29 ułomka 10 kwaterki miary polskiej nowej.
- 1 Beczka litewska = 3 korcom, 5 garcom, 2 kwartom, 2 kwaterkom, 16 ułam. 10 kwaterki, miary nowej polskiej.
- 1 Garniec litewski uważają za równy 3 kwartom warszawskim dawnym, tak dalece, że 1 beczka wileńska = 3 korcom i 12 garcom warszawskim dawnym.

Nie mogę jednak w tém miejscu zamilczeć wypadku moich doświadczeń, które robiłem wymiarem garca litewskiego; w celu analizy chemiczney gruntów, kazałem sobie porobić sześciany rozmaitey objętości, a wymierzając je, znalazłem, że sześcian trzymający we wszystkich wymiarach dwa cale lit. albo paryzkie, czyli 8 cali sześciennych paryzkich, zupełnie mieszczą w sobie 1 kwaterkę litewską, miary wziętej z ratusza wileńskiego; podług tego, garniec litewski powinienby mieścić w sobie 128 cali sześciennych paryzkich.

- 1 Funt litewski, mniejszy jest od funta ruskiego o dwa łoty, tak, że uważają tu pospolicie 40 funtów ruskich czyli pud ruski za równy 42½ funtom litewskim.

Według Kolberga:

- 1 Funt litewski zawierający w sobie 32 łotów równa się 29 łotom i 57 ułam. 10 łota wagi polskiej nowej.
 - 40 Funtów, czyli 1 kamień lit. = 1 kamień, 11 funtom 31 łotom i 17 ułamkom 10 łota wagi polskiej nowej.
 - 1 Funt lit. = $\frac{4}{5}$ funta berlińskiego.
- Kamień litewski mieści w sobie f. lit. 40.



W S T Ę P.

1.

ZALEDWO się człowiek urodził, już go liczne otoczyły potrzeby. Nieodstępne towarzyszeki całego życia, ustawicznie za nim idą, a oddalającego się od nich, albo zniszczeniem bytu, albo przynajmniej przykrém wrażeniem cierpień, karzą niechybnie. Te jednak potrzeby, tak są liczne, jak są liczne środki i siły, do utrzymania życia człowieka potrzebne. Do jednych przywiązany jest byt człowieka, inne dogadzają tylko jego wygodom. Jedne odebrał z przyrodzenia, inne w postępie cywilizacyi sam sobie utworzył. Jakkolwiek bądź ich ważność jest rozmaita, jakkolwiek są liczne środki w stowarzyszeniu ludzi ich zaspokojenia; zawsze to jest pewna, że rolnictwo, jako przemysł, mający na celu wydobyć pierwiastkowe płodów surowych, jest najpierwszym środkiem zaspokojenia potrzeb człowieka: jest najpierwszém ogniwem tego ogromnego łańcucha życia w towarzystwie ludzkim, za którego zerwaniem, cały porządek towarzyski zniesiony i exystencya ludzi, ustaćby musiała.

2.

Człowiek ma sobie od przyrodzenia wlaną chęć, polepszania ciągle swojego bytu na tym ziemskim padole. Cała jego usilność, wszystkie jego zabiegi, zawsze zmierzają do nagromadzenia rzeczy potrzebnych, nie tylko do utrzymania życia, ale i do pomnożenia w nim przyjemności. Uczucie moralności wskazuje mu środki dla dopięcia tego celu, w siłach jego fizycznych i we władzach umysłu; drogę zaś, w pracy i usilności dążenia do dobrego. Ale jakkolwiek obdarzonego rozumem, wywyższającym go nad wszystkie inne jestestwa żyjące, słabego jednak człowieka, przyrodzenie obarczyło mnożstwem potrzeb, przewyższających jego siły fizyczne, indywidualne. Sam jeden, bez pomocy drugich, wszystkim swoim potrzebom zadosyć uczynić nie jest w stanie; ale we wzajemney, zobopólney pomocy, znajduje środki skuteczniejszego, takowym potrzebom zaradzenia; i tak to konieczność połączyła ludzi związkiem społeczeństwa.

3.

Wzajemna tedy pomoc sił fizycznych i przymysłu, otworzyła człowiekowi pole, nie tylko zaspokojenia potrzeb istotnych, do których byt jego jest przywiązany, ale i do zapewnienia w życiu wygod i przyjemności. Rozszerzone stosunki społeczeństwa przez handel, wzrost i

doskonalenie nauk, tudzież postęp przemysłu wiążąc ludzi nayodleglejszych krajow, odmien-nych co do klimatu i położenia, węzłem zobopolney pomocy, przyczyniało się bez wątpienia do zaspokojenia dawniey istniejących potrzeb; ale znowu rodziło coraz nowe i powiększało ich liczbę w miarę posuwanej cywilizacyi. Cywilizacya tedy będąc wypadkiem wiekow i ogólnych stosunkow ludzi, rozsypanych po całej kuli ziemskiej, powoli rodziła te potrzeby, które naszym przodkóm nie były znane. Napróżno byłoby naznaczać jey czas i miejsce; w niej albowiem dniami wieki, a kraje tylko są punktami: jest ona owocem czasu i wielkiem dziełem całego rodu ludzkiego, tę ziemię okrywającego. Naymocniey się o tey prawdzie przekonujemy, przebiegając dzieje narodów i zagrzebanych już w perzynie, i kwitnących w całym świetności blasku, i podnoszących się dzisiaj. Człowiek, doskonaląc się coraz bardziej, pomnaża liczbę swoich potrzeb, i granicę swojego doskonalenia się dla tego coraz więcej posuwa; tak dalece, że możnaby powiedzieć, iż potrzebuje, żeby się doskonalił, a doskonali się coraz bardziej, żeby nowych potrzeb do uprzyjemnienia życia dodawał.

4.

Takie jest przeznaczenie człowieka w ogromnym łańcuchu dzisiejszey cywilizacyi, z której bystrą powodzią płynąć, ale, ani się jey opie-

rać, ani zastanawiać nie godzi. Kto chce używać jej owocu w lenistwie i otętwiałości, kto chce zaspakajać potrzeby przez nią dzisiaj wskazywane, a nie bierze się do środków ich zaspakajania skuteczniejszych: temu naturalnie, cierpienia i niedostatek, zostać muszą w podziale. Ale zastosujemy te ogólne myśli do naszego przedmiotu.

5.

W początkach towarzystwa, potrzeby człowieka rozpiętniętego po całej przestrzeni kuli ziemskiej, samo zaspakajało przyrodzenie. Ale z postępem cywilizacyi, kiedy prawo własności przywiązało go do miejsca i w niem tylko wskazywało źródło wyszukiwania pożytków i zaspakajania potrzeb; kiedy potrzeby te stały się coraz liczniejsze; nie można się było spuścić na siły przyrodzenia samo przez się działające; trzeba się było uciec do pomocy sztuki i za jej pośrednictwem wydobywać z ziemi to, czego natura w daném miejscu odmawiała. Ztąd, jak i w innych rodzajach przemysłu, wzięła początek sztuka rolnictwa.

W początkach tej sztuki, człowiek znalazł wszędzie prawie ziemię, zawierającą w łonie swojem bogactwa, na które się wieki powoli składały: znalazł w niej zapas siły odżywczej, do wzrostu roślin koniecznej i nieodbita potrzebnej: jął się zatem do jej użycia, nie myśląc bynajmniej o jej wynagrodzeniu. Myślał

więc tylko o sobie ; zwierzęta zaś, bez których pomocy skuteczney, w sztuce swojej, obeyść się nie mógł, zostawił ledwo nie całkiem samemu przyrodzeniu. W początkach też, kiedy jeszcze rozległa przestrzeń, nie ścieśniała hodowli bydła, rolnik i nie miał potrzeby o nią się troszczyć, ani też rozmyślać nad sposobem, w jakiby naykorzystniey hodowlą bydła, z uprawą roślin połączyć można było. Ponieważ jednak ze wzrostem ludności, wypadało coraz więcej roli pod uprawę zajmować i w miarę tego, przestrzeń żywiącą bydła ścieśniać: wynikła tedy ztąd konieczność, albo zmniejszenia bydła, albo dostarczania dla nich pokarmu z roli, pod uprawę zajętej. Dla braku potrzebnych wiadomości, rolnik poszedł za pierwszém. I cóż tedy ztąd wynikło? Oto: powiększona przestrzeń roli produkującej zboże, w samey tylko słońcu, nie znalazła dostatecznego wynagrodzenia sokow pożywnych ; hodowla bydła została uszczuplona, kiedy się potrzeba ich z drugiej strony powiększyła, ponieważ, im mniej bydła pozostało, tym się mniej tworzyło nawozu, a jednak dla rozszerzoney uprawy zboża, tym się go większa potrzeba okazywała. Rola zatem coraz się więcej wyniszczała. Ponieważ zaś produkowanie roślin, oprócz siły odżywney w gruncie, potrzebuje jeszcze pracy, która, zostając w stosunku prostym przestrzeni, nie tylko, że się nie zmniejszyła, ale dla potrzeby pobudzenia pokarmow w gruncie do większej

czynności, jeszcze się poniekąd powiększyć musiała: wynikło zatem ztąd, że praca ludzka mniej wynadgradzaną bydz zaczęła.

6.

Żeby tedy rolę wycieńczoną zasilić, a bardziej jeszcze z chwastów, tak łatwo w częstém zbożowych plonów następstwie, krzewiących się, oczyścić; zostawiono pewną jej część do odpoczynku, i ztąd wzięły początki ugoru. Słabą się atoli one pomocą okazały wszędzie, gdzie tylko cheiwość człowieka lub wreszcie potrzeba, zerwały tę konieczną równowagę, która zachodzi między władzą wyczerpującą roślin odżywność w gruncie, a możliwością, oddania mu jej na powrót. Tak więc gospodarstwo tróypolowe, zrazu wystarczające potrzebom, z postępem ludności, okazało się bydz całkiem niedostateczne. Zamierzając tę prawdę w ciągu niniejszego dzieła, obszerniej wyłożyć, niech mi wolno będzie w tém mieyscu ją wesprzeć tą uwagą, że w czasach dawniejszych, doświadczanie głodu po krajach zagranicznych, gdzie stosunek ludności do ziemi podwyższał się (a z czegośmy właściciele niw żyźnych i rozległych, zawsze korzystać mogli), jedynie tylko miało swoje źródło w tym systemacie gospodarowania.

7.

Kiedy więc z jednej strony, systemat tróypo-

lowy przynosił uszczerbek dla hodowli bydła i przyczyniał się do wyniszczenia roli, ograniczonej tylko do uprawy kilku zboż gatunków; rozszerzone stosunki społeczeństwa ludzkiego przez handel, tudzież postęp cywilizacyi i przemysłu, wskazały z drugiej strony, nie tylko potrzebę zaprowadzenia uprawy nowych i dotąd nieznanych w gospodarstwie, roślin i chowu nowych zwierząt; ale jeszcze doskonalenia w jednych i drugich, tych przymiotów, dla których stały się przedmiotem troskliwości rolnika i któremi wartość swoją podnieść mogą. Rośliny przedzowe, olejne, korzenne i farbiarskie, jedne załatwiając potrzeby przedtém nieznanne, drugie służąc do uprzyjemnienia życia, inne nakoniec stanowiąc materyał do przerobienia po fabrykach i rękodzielnictwach, otworzyły dla gospodarza obszerne pole korzyści. Postęp cywilizacyi i za nią idący byt dobry człowieka, wskazały mu potrzebę zaopatrzenia się nie tylko w większą liczbę domowych bydła, ale zmusiły go, do poprawiania i coraz większego udoskonalenia ich gatunków.

8.

Bydła domowe, w trojakim względzie przedstawują widok zysku dla gospodarza i społeczeństwa w ogólności: 1) Dostarczając dla człowieka pokarmu w mięsie i nabiale, odzienia zaś w skórze i włosach. 2) Zastępując siłę ludzką, słabą nader do tylu czynności i zatru-

dnień w życiu społeczném i gospodarstwie, bo ta, bez pomocy zwierząt, nie byłaby w stanie zaspokoić potrzeb człowieka w każdym przypadku, gdzie idzie o większe nateżenie sił fizycznych, któremi on jest opatrzony. 5) W zwyczajnych stosunkach gospodarskich, wydając materiały użyźnienia roli, bez którego rośliny gospodarskie w żądanej ilości wydobywane bydź nie mogą, nawet przy największej usilności i pracy. Zastanawiając się nad tą przysługą bydła domowych, nie można nie uznać, że w dzisiejszym stanie cywilizacyi, ważniejszą ona jest teraz, aniżeli przed czasy. Polepszony byt człowieka, dozwala mu użycia na pokarm, więcej produktów zwierzęcych, i przyjemniejszych i lepiej nasycających, aniżeli twory roślinne; odzienie grube, którego dawniej używał, stało mu się przykrém: zamienił je zatem na cienkie i delikatne, któreby i dla czucia i dla oka przyjemne wrażenie sprawiać mogło. Pominąwszy nieodbitą potrzebę pomocy bydła w gospodarstwie do zastąpienia siły człowieka, do iluż to potrzeb, wygod, i przyjemności nie służą teraz zwierzęta oswojone. Koń, to jedno z nayszlachetniejszych domowych zwierząt, staje w obronie kraju, ułatwia wzajemne stosunki społeczności, przenosząc nas samych, rzeczy nam potrzebne, wreszcie i myśli nasze z miejsca na miejsce. Im potrzeba takowego związku, zawsze rosnąca w stosunku prostym postępu cywilizacyi, jest większa; tym koń co-

raz potrzebniejszém i pożyteczniejszém zwierzęciem stawać się będzie.

Jeżeli w zwyczajném gospodarstwie, przy uprawie kilku zboż gatunkow, wracających choć w części pożywność dla roli w postaci słomy, potrzeba nad tém dobrze rozmyślać, a żeby gruntowi na sile odżywney nie zbywało, i a żeby mu zawsze ze sprawiedliwością wracać to wszystko, co od niego rośliny biorą; tedy wprowadzając do systematu gospodarowania rośliny fabryczne, które nic zgoła roli nie wracają, tym bardziej na produkcją nawozow, zwróconą uwagę mieć należy.

9.

Bydłęta zatém domowe, w obecnym stanie gospodarstwa i cywilizacyi, sąto jedyne narzędzia, przez które zysk z roli podwyższyć i do obecnego stanu potrzeb go zastosować można. A jeżeli tak jest, tedy, czyliż można bydź obojętnym na tę gałąź gospodarstwa? Możnaż ją zostawić w takiem zaniedbaniu, w jakiem ją, niestety! w kraju naszym, zaniedbaną widzimy? Gospodarze nasi robią zarzut przeciwko hodowli bydła, że ta gałąź gospodarstwa, żadnego, albo mały przynosi pożytek; że tylko tyle jest potrzebna, a żeby żywność gruntu zachować. W systemacie tróypółowym, gdzie pokarm bydłęcy tak drogo przychodzi, i przy takich gatunkach bydła, jakie zwyczajnie chowamy, ten zarzut poniekąd ma miejsce, ale nigdyby się ostać

nie mógł, owszem szkodliwym jest przesądem w ogólnym rzeczy widoku i w systematach gospodarowania, lepiej zastosowanych do teraźniejszego stanu potrzeb i okoliczności.

10.

Obecny tryb gospodarowania naszego, jedynie ma na celu produkcją zboża, a wyjąwszy małą liczbę miejscowych okoliczności, daje przewagę dla żyta, jako najgłówniejszego produktu, stanowiącego u nas materiał powszechnego chleba. Wiadomo jest każdemu, jak niska jest teraz cena zboża, a mianowicie żyta. Przekonamy się niżej na swojem miejscu, że gdyby się przyszło wszystkie koszta uprawy ściśle potrącać, nie zawszeby się i praca wynagrodziła. Wszystko tedy mówi za tém, że trzeba odmienić teraźniejszy tryb gospodarowania, który, dogodny na czasy dawniejsze, już na teraźniejsze nie przystoi. Interes własny, wreszcie dobro prywatne i publiczne, zmuszają nas do tej koniecznej odmiany.

11.

Niektórzy gospodarze zarzucają potrzebie zaprowadzenia tej odmiany; jedni, że mają podostatkiem karmu dla bydła i w teraźniejszym sposobie gospodarowania; drudzy, że nowy tryb gospodarowania wymaga więcej robotnika; inni nakoniec, że samo zaprowadzenie tej odmiany, pociąga za sobą znaczne koszta. Pierw-

szym szczerze winszuję, że się w tak korzystnych znajdują dla siebie okolicznościach, ale, niestety! nader małą ich liczbę w kraju naszym znaleźć można. Jeżeli kto zostaje w tak szczęśliwem położeniu, iż sianem z łąk samorodnych zbieraném i pastwiskami rozległemi, bez szukania ich po lesie i ugorze, zupełnie jest w stanie, zasilać rolę pod uprawę roślin zajętą, dla tego i odmiana, muiey znajdzie powabu; wszakże potrzeba ograniczenia się w systemacie tróypolowym do uprawy tylko samego zboża, pozostanie dla niego nazawsze nie przełamaną trudnością. Zarzut przeciwko innym systematom, ze względu wielości robotnika potrzebowanego, wymaga głębszego rozbioru. Zastanowmy się więc nad nim cokolwiek obszerniey. Że ilość robotnika, potrzebnego do wyrobienia gruntu, zawsze jest w prostym stosunku zajmowaney jego pod uprawę przestrzeni, i to w każdym systemacie, czy to w tróypolowym, czy w innym jakim bądźkolwiek; o tém każdy jest przekonany i na to żadnego dowodu nie potrzeba. Jeżeli więc zbywa na robotniku, cóż za potrzeba zajmować pod uprawę, tak obszerne łąny, których siłą naszą podołać nie jesteśmy w stanie? Wieleż to liczymy w kraju naszym takich gospodarstw, gdzie robotnika ledwo tylko wystarczają na liche wyrobienie roli. U większey liczby naszych gospodarzy, prawidłem jest, jak nawięcey zasiewać, nie troszcząc się bynajmniej, jak wielkie zbiory, ich pracę uwieńczyć mają, i

z takowego urządzenia wynika ten skutek nieodzowny, że wiele pracują, a w stosunku łożonej pracy, mało zbierają. Cierpi na tém właściciel rolny robiący pańszczyznę, ale właściciel częstokroć nie czuje tego cierpienia. W każdym więc trybie gospodarowania, ani właściciela jest interesem, ani też z dobrem kraju bydź może, taką pod uprawę zajmować przestrzeń roli, której wyrobić należycie nie można. Taki zaś systemat będzie naykorzystniejszy, który łożoną pracę naylepiej wynadgrada; wynadgrócenie zaś to, zawsze pójdzie w prostym stosunku możności zasilenia gruntu. W dobrym i stosownym do natury gruntu systemacie, przyrodzenie stawa niejako usiłowaniami człowieka do pomocy, w złym zaś, jey odmawia.

12.

Systemata pastwiskowe przemienne, jak się przekonamy w ciągu niniejszego dzieła, zajmują pastwiska do roli uprawnej. Grunt lekki, potrzebujący ułożenia się, w kilkoletnim odłogu, i odchodami bydła pasących się i szczątkami wyrastających na nim roślin, zasila się i oczyszcza z chwastów, których następstwo częste plonów zbożowych, namnożyło. Robocizna w nim zmniejszona, bo do szczuplejszey przestrzeni ograniczona, a żyźność samém działaniem natury powiększona, wyższy zysk czysty z roli przynoszą, aniżeli w systemacie tróypo-

lowym, gdzie nie natura, ale wszystko praca zdziałać musi.

13.

W systematach płodozmiennych, chociaż się cała przestrzeń roli pod uprawę zajmuje; takie jest jednak następstwo plonów po sobie, iż uprawa jednych, przygotowuje rolę pod następujące. Obrabianie roli w czasie wzrostu roślin okopowych, całkiem uwalnia gospodarza od przygotowania jej pod następujące zboże. Rośliny groszkowe pastewne, ocieniając rolę, pulchniąc i pozbawiając ją z chwastów, niewiele też zostawują do czynienia w dalszym jej wyrobku.

Do tego jeszcze wszystkiego dodać należy wynalazek rozmaitych narzędzi i machin, tak dzielnie ułatwiających pracę w gospodarstwie. Uprawa rzędowa, użycie radeł i extyparatorów, ledwo nie o półowę zmniejszyć mogą robotę około roli.

Nie można tego zaprzeczyć, żeby przeyscie z systematu tróypolowego, mianowicie na roli przezeń wyniszczoney, do innego jakiegobądźkolwiek doskonalszego, nie miało pociągać za sobą pewnych kosztów. Wszakże postępując powoli, z namysłem i potrzebną rzeczy znajomością, można zawsze trafić do zamierzonego celu, bez narażenia siebie na znaczne straty. Bardzo wiele jednak jest takich przypadków, gdzie to przeyscie żadnego uszczerbku nie przyniesie.



14.

Jeżeli postęp cywilizacyi i obecne stosunki handlowe, wskazały potrzebę zaprowadzenia odmian w teraźniejszym trybie gospodarowania: tedy należy oddać zasłużoną sprawiedliwość wielu światłym kraju naszego obywatelom, którzy się chętnie do zaprowadzenia tych odmian brać zaczęli. Jednych usiłowania już pomyślnym skutkiem zostały uwiecznione, ale, niestety! wielu się i takich znalazło, których szlachetne chęci rozbiły się o skałę nieprzewidzianych trudności. Ślepe i dosłowne przywiązywanie się do myśli i doświadczeń, zawartych w zagranicznych autorach, nauka, że tak powiem, słów raczey, aniżeli rzeczy, naraziły ich na te błędy, które rzuciły postrach na zagraniczny sposób gospodarowania, i zraziły, przywiązanych do dawnego trybu, empiryków. I w rzeczy samej, ślepe przywiązywanie się do postępowania krajów zagranicznych, różniących się od naszego klimatem i innemi okolicznościami miejsca, nie mogło nigdy do pożądanego celu doprowadzić. W Anglii, na gruncie piaszczystym, na którym u nas tylko żyto z pożytkiem uprawiać można, zasiewają pszenicę: bo wilgotność klimatu, udziela gruntowi lekkiemu w Anglii tych własności, które go sposobnym czynią, do wydawania tego szacownego zboża. Dla wilgotności klimatu, wegetacya buyniejsza w powszechności, podaje łatwą sposobność go-

spodarzowi angielskiemu, utrzymywania większej ilości bydła domowych, na jedney i teyże samey przestrzeni gruntu ; łagodne zimy dozwalają zatrudnień około uprawy roli przez cały przeciąg roku; kiedy u nas wszystkie roboty około roli, będąc ograniczone krótszym przeciągiem czasu, nie równie większych sił wymagają.

W Anglii i podobnych jey krajach ; oziminę siać można w grudniu , u nas w sierpniu o jey usiewie myśleć należy. Cóż dopiero mówić o innych stosunkach , bogactwa , ludności i handlu, tak mocno różniących nas od Anglików?

Ale nie tylko różnica krajow, tak odległych, wpływa na odmianę sposobu gospodarowania: bliskie nawet okolice kraju naszego, co mówię, powiaty jedney i teyże samey gubernii, już wymagają częstokroć pewnych odmian. Na Żmudzi i w Kurlandyi, później wszystko doyrzewa, aniżeli tu około Wilna; powiaty niektóre gubernii grodzieńskiej wyraźnie się różnią w tey mierze od wileńskiej. Wołyń, Ukraina, Podole, południowe prowincye Polski, w żadne porównanie z prowincyą Litwy, ani co do klimatu, ani co do czasu dóyrzewiania roślin, iść nie mogą.

15.

W ogólności tedy mówiąc; ponieważ gospodarstwo zaspakaja dziś potrzeby człowieka różnego stanu, różnych skłonności, do rozmaitych

potrzeb i wygod przyzwyczajonego, i w rozmaitych stosunkach towarzystwa znajdujacego się; ponieważ źródła zaspokojenia takowych potrzeb, wyszukuje w siłach i skutkach przyrodzenia; różnych podług różności klimatu, położenia miejscowego i natury gruntu; przeto i prawidła postępowania, pożyteczne dla jednego gospodarza, mogą być mylne i szkodliwe dla drugiego. Ztądto się zrodziły owe niesprawiedliwe sarkania na nowe zaprowadzenia, chociaż pożyteczne wprowadzie przez się, ale przedsiębrane, i nie w miejscu, i bez potrzeby. Ztąd narzekania na tych, co gospodarzą z książki, co gospodarzą pozagranicznemu. Próżna wrzawa pospolitych umysłów, nadaremna usilność, pielęgowania przesądu, wywołanego już ze wszystkich oświeconych krajow. Nie książki to są winne, ani zawarte w nich teorye; aleśmy sami winni, że ani wyboru z nich zrobić, ani należyćie tego, co w nich jest zawarte ocenić, ani do miejsca i okoliczności osobistych, zastosować nie jesteśmy wstanie.

16.

Przemysł rolniczy, opiera się w dzisiejszym stanie wiadomości naszych na prawach natury, lepiej dziś, aniżeli przedtém poznanych; śledzenie, ich podniosło go na ten stopień doskonałości, odpowiadający stanowi obecney cywilizacyi, na którym go w tylu zagranicznych krajach podniesiony widzimy. A ponieważ te pra-

wa przyrodzenia, są wszędzie i zawsze stałe i nieodmienne; umiejętna więc tylko usilność człowieka może je wszędzie na pożytek obrócić, rozwaga i nauka mogą odkrywać w nich skarby, niedostępne dla niedołężności i lenistwa. Jeżeli zaś przykład obcych krajów uderzające stawia dla nas dowody, że pożytkami zaprowadzonych odmian, ugruntowanych na prawach przyrodzenia, za cóż ma gardzić niemi ziemia nasza, która wprawdzie zostając w odmiennych stosunkach klimatu, położenia miejscowego, a wreszcie potrzeb naszych, odmiennych wprawdzie wymaga prawideł z niej korzystania; ale te prawidła, jeżeli będą oparte na rozumie i na doświadczeniu, z praw natury wyciągniętem, nie zawodnie nas postawią u kresu życzeń naszych.

17.

Te myśli o potrzebie zaprowadzenia odmian, w trybie dotychczasowego gospodarowania, do których mi dała pochop ciągle tak nisko trwająca płodów gospodarskich cena, natchnęły mnie chęcią przysłużenia się moim współziomkom, wydaniem niniejszego dzieła. Zrazu miałem w zamiarze zawrzeć tę materję w krótszym obrębie jednego tomu; ale głębsza rozwaga rzeczy, rozległość i ważność przedmiotu, kazały się znacznie nad zamierzony zakres rozszerzyć, i wykład tych myśli do czterech tomów rozprze-strześć.

W pierwszym, po wyłożeniu przyczyn ni-skości cen zboża, zastanowię się obszérniej nad niedostatecznością układu tróypolowego, jedy-nie tylko produkowanie zboża, na celu mające-go; potém obszérnie wyłożę zalety i naukę in-nych układów, dotąd gdzie indziej znajomych, których przyjęcie, do pożądanego celu, naszych gospodarzy doprowadzić może. Ponieważ roz-maitość gruntów, pociąga za sobą odmienną i wcale różną ich uprawę; przeto i systemata gospodarstwa, czyli zmianowania, powinny się różnić, stosując się do potrzeb i własności fizy-cznych gruntu. Wszystkie zatém zalety i nie-dostateczności znajomych dotąd systematów, wyłożemy obszernie, stosując się zawsze do na-szego klimatu i potrzeb nas otaczających, a przez to podamy gospodarzom krajowym sposobność ich wyboru. Ponieważ zaś przeyscie z jednego do drugiego trybu gospodarstwa, wymaga wiele bacznosci i częstokroć pociąga za sobą ofiarę nie małą intraty, przeto będziemy się starali, podać środki takowego przeyscia, najmniej kosztow-ne.

Ponieważ zaś w późniejszych czasach, wy-nalazki, odkryły wiele narzędzi i machin ułat-wiających pracę w gospodarstwie; ponieważ niedostatek terażniejszy pieniędzy, nie dozwala w gospodarstwie robić znacznych nakładów, zastanowimy się zatém obszernie nad środkami, za pomocą których przez użycie nowych narzę-dzi i sposobow nowo odkrytych, we wszyst-

kich zatrudnieniach gospodarskich, koszta gospodarskie, bez ubliżenia dla czystego zysku, zmniejszyć można.

W drugim tomie wyłożymy naukę uprawy roślin. A lubo uwagę naszą nayobszerniej zajmie pielegnowanie roślin fabrycznych, i mało dotąd u nas znanych i tak dzielnie do powiększenia dochodu rolnika przyczyniać się mogących, tudzież produkowanie roślin pastewnych, bez których, ani polepszenie chowu bydła, ani starowniejsze użyźnienie roli, miejsca mieć nie może; jednakże nie zaniechamy w uprawie zbóż, ważniejszych gatunkow, podać szczegóły, war- te uwagi naszych gospodarzy, jakkolwiek obe- znanych z temi roślinami.

W trzecim tomie wyłożymy naukę chowu bydła domowych. Ograniczywszy siebie do uwag ogólnych w hodowaniu bydła rogatego i koni, zastanowimy się obszerniej nad chowem owiec hiszpańskich, czyli merynosow, które w dzisiejszych czasach stały się przedmiotem troskliwych starań po wielu krajach zagranicznych i które tak dzielnie przyłożyły się do ich zbogacenia.

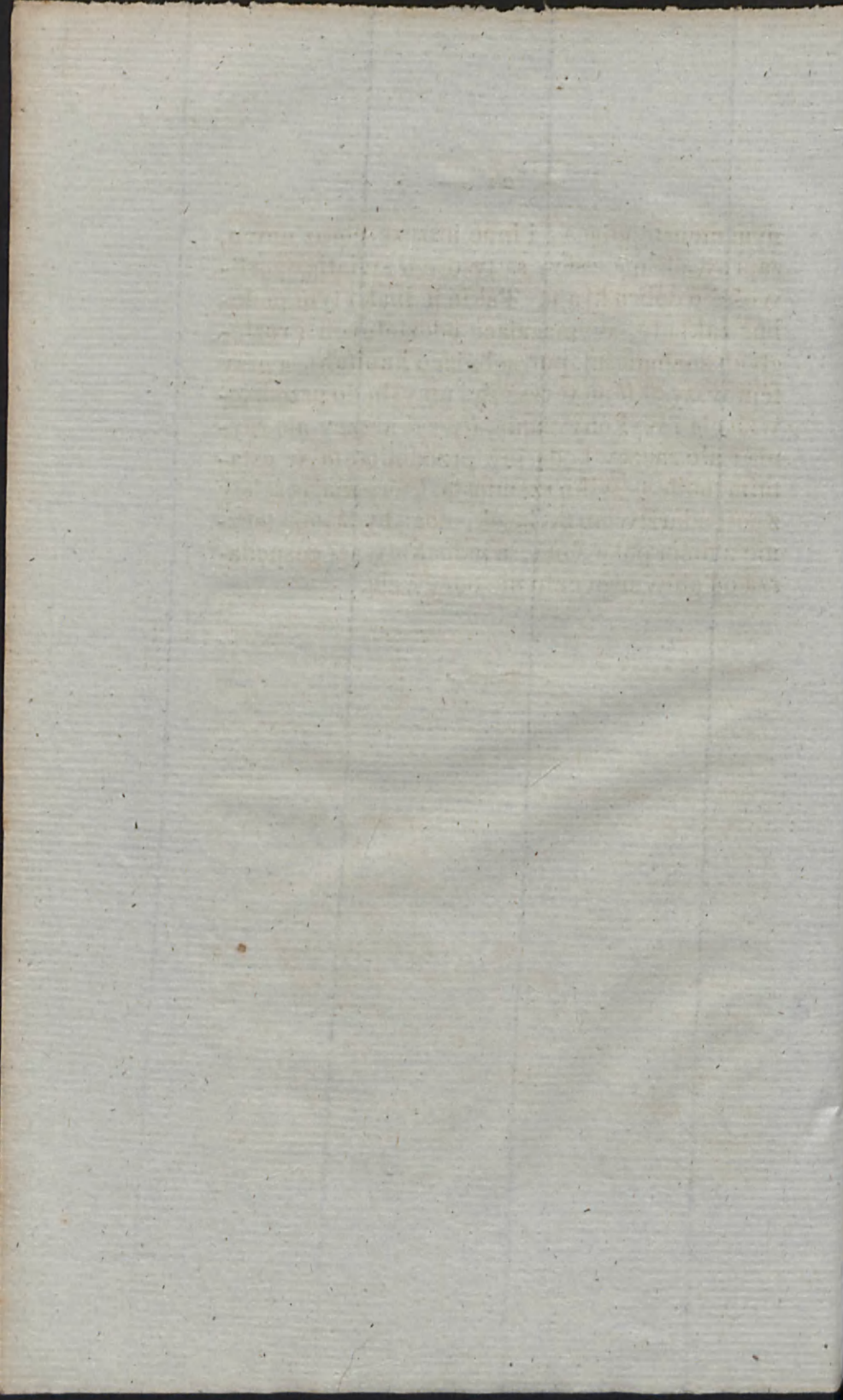
Czwarty i ostatni tom poświęcony będzie wykładowi nauki, niektórych rzemiosł, które przerabiając surowe materyały, z gospodarstwem korzystnie połączone, intratę naszych gospodarzy podnieść i pożytek dla kraju przynieść mogą. Dotąd gorzelnictwo i piwowarstwo, mianowicie pierwsze, zajmują uwagę

naszych gospodarzy, więcey może dla sposobności lepszego użyźnienia gruntu, na którey w systemacie tróypolowym często zbywać musi, aniżeli dla istotney korzyści. Jeżeli za odmianą trybu gospodarowania, upowszechni się uprawa roślin pastewnych, w tenczas i gorzelnie nasze, mniej wagi mieć będą. Ale, ileż to jest rodzajow rzemiośł, które tak pożytecznie z rolnictwem połączone bydź mogą? W tym tedy tomie wyłożymy, oprócz gorzelnictwa i piwowarstwa, naukę robienia cukru z burakow; krochmalu i syropu z kartofli, robienia octow, wytłaczania olejow, robienia mydła do użycia domowego, mycia wełny, wyrabiania lnu, konopi i z nich rozmaitego rodzaju tkanin, bieleńia płócien, robienia potażu, robienia i wypalania cegły, palenia wapna i węgla, pędzenia żywicy, wydobywania garbnika, i t. p.

Obszernych dóbr właściciele, majątni, i gorliwi o dobro kraju, powinniiby zakładać i takie fabryki, które chociaż właściwie, żadnego nie mają związku z gospodarstwem, jednakże przetwarzając surowe materiały w kraju, bardzo pożyteczny wpływ, na pomyślność gospodarstwa wywierają. Niezbywa tu w Litwie na podobnych, chociaż, niestety! bardzo rzadkich przykładach. Sam Słonim, stawia dla majątniejszych właścicieli, godny do naśladowania przykład; stał się on dzisiay siedliskiem przemysłu i pożytecznéy nauki. Fabryka sukienna, podobnego rodzaju najlepszym zakładom zagranicz-

nym nieustępująca, i inne jeszcze coraz nowe, zaprowadzające się, są tworem światłej gorliwości o dobro kraju. Takie jednak i tym podobne zakłady, wymagające oddzielnych i rozległych znajomości, potrzebujące kapitału, a przy tém wszystkiém, wyższości umysłu do przedsięwzięcia i wykonywania, uwagi naszej nie zajmą; ale raczey będą jey przedmiotem w ostatnim tomie, te tylko rzemiosła, które mając ściśle z gospodarstwem związek, mogą bydź pożyteczne z nióm połączone, a jednak uwagi gospodarza od głównego celu nie odrywają.





ROZDZIAŁ PIERWSZY.

Zastanowienie się nad przyczynami nizkości ceny zboża i ztąd wyprowadzenie, wogólności, potrzeby odmiany, do tąd używanego trybu gospodarowania.

18.

Powszechne utyskiwanie na złe czasy, nie jest już dzisiay udziałem sędziwości wieku, skóréy popolicie do uwielbiania przeszłych czasow i do nagany tego wszystkiego, co jest terazniejszym. Jest ono powszechne, rzeczywiste i bez wątpienia w naszej prowincyi, wynika z nizkości ceny płodow gospodarskich, a to z powodu powszechnie czuć się dającego braku pieniędzy. Zniżenie intraty własności ziemskiej, pozbawia nayliczniejszą klasę rolników, to naypierwsze i nayważniejsze, w ogólnym łańcuchu społeczeństwa ogniwo, ze sposobności utrzymania się. Klęska ta rozpostarła się na wszystkie kraje Europy, dotyka ona już i naybogatsze i przemysłem kwitnące narody; ale kraje i prowincye wyłącznie rolnictwu oddane, pogrąża w nieszczęściu: bo coraz smutniejszym grozi następstwem. Możnaż naznaczyć przyczyny tey klęsce? I czyli można obmyślić środki zapobiegające temu złemu?

19.

O środkach ratowania rolnika w okolicznościach obecnych, z powodu zniżenia się ceny produktów gospodarskich, wielu już pisało; najpierwszego rzędu uczeni i statyscy, poświęcali swoje pióra temu ważnemu i tak blisko, cierpiącą ludzkość dotykającemu przedmiotowi. Rządy niektórych krajów niemieckich, rozmyślały i przedsiębrały środki do robienia ulgi, już to przez zniżenie podatków, już to przez zakupowanie zboża do magazynów publicznych; rozbijały się jednak o tę skałę i nayeźsze umysły i nayszlachetniejsze chęci Panujących, gdzie nieobjęto ogółu, a przyczyn niedostatku szukano tylko w szczególnych i miejscowych okolicznościach.

Pominawszy wiele innych, mniej dostatecznych, a czasami nawet niedorzecznych i śmiesznych przyczyn, którym to powszechnie nie-szczęście przypisywano, jakiemi są np. zbliżanie się Europy do stanu zgrzybiałości lub tym podobne. Celnieysi autorowie, zniżenia się ceny zboża, następujące naznaczają przyczyny.

1) Znacznie w dzisiejszych czasach, zmniejszona w Europie masa brzęczącej monety, z powodu zaniechania kopalni amerykańskich srebra i złota, które zaraz po odkryciu Ameryki, przed trzema przeszło wiekami, całą zalały Europę i cenę wszystkich rzeczy nadzwyczajnie podniosły, tudzież z powodu ciągłego wypły-

wania monety brzęczącey do krajow azyatycznych.

2) Powiększona ilość papierowych pieniędzy i ogromny handel i obróty pieniędzmi tego rodzaju.

3) Zbyt wysoka i cale nieodpowiednia, rzeczywistey terażniejszey wartości pieniędzy, stopa procentów.

4) Niezmiernie wielkie długi rządowe, wielu Państw Europeyskich i za niemi idące, podwyższenie podatkow, we wszystkich krajach, długami mocno obciążonych.

5) Upowszechnienie uprawy zboża w Ameryce północney i zaprowadzenie uprawy kartofli w całej Europie, a mianowicie w tych krajach, gdzie przedtém dla nieurodzayności ziemi, zboża korzystnie uprawiać nie można było.

6) Zajęcie w wielu krajach pod uprawę, dotąd pustynią leżących gruntow, mianowicie w Rosyi południowey, w Krymie i Polsce, gruntow bardzo korzystnych ze swojego położenia i przymiotow, skąd się teraz obszerny handel zbożem przez Odesę prowadzi.

7) Podwyższenie produkcyi płodow rolniczych, przez rozszerzony postęp rolnictwa, w różnych krajach, rozmaitym przyczynom przypisywany; i tak w Anglii, Szwecyi i Danii wynikły z istotney potrzeby zapobieżenia grożącemu niebezpieczeństwu głodu, we Francyi przez podział dóbr wielkich, zostawionych przez

emigrantów i dóbr duchownych, na mniejsze i więcej produkujące posiadłości. W wielu zaś krajach niemieckich przez ustawę o podziale gruntów spółnych, czyli tak nazwaną regulacją, i rozsiedlanie włościan.

8) Wynalazki i odkrycia machin i narzędzi, przez co, siły zwierząt i ludzi oszczędzono, a zatem liczba potrzebnych bydłał pociągowych, okazała się bydz mniejszą, a wiele robotnika, zostać musiało bez czynności.

9) Wydoskonalony sposób komunikacyi lądem i wodą.

10) Brak magazynów publicznych, kosztem Rządów utrzymywanych.

11) Ciągłe od roku 1817 w całej Europie zdarzające się urodzaje, a z tąd wynikły systemat zakazowy wszelkich płodów zagranicznych surowych, po wielu krajach Europy, a szczególniej we Francyi i nawet ubogiej Hiszpanii.

12) Wiadoma wszystkim ustawa Rządu angielskiego, pod nazwiskiem, bilu zbożowego (cornbill) zabraniająca przywozu zboża zagranicznego dopóty, dopóki cena krajowego, pewney, przez Rząd naznaczoney, nie przeydzie.

20.

Tak liczne i tak ważne przyczyny, razem wzięte, bez wątpienia mogły się przyczynić do zmiany wartości płodów rolniczych. Każda z nich pojedyncza, w tak rozległym przemyśle,

jakim jest rolnictwo, niewieleby zapewna zdziałać mogła, i dla tego szczególne, przez niektórych podawane środki, dla zaradzenia pewnym tylko, gdyby i do skutku rzeczywiście mogły być doprowadzone, skutecznieby tey klęsce zaradzić nie były zdolne. Ale z drugiey strony, usunięcie z wyżej wyliczonych, niektórych przyczyn, pomimo uznanej ich rzeczywistości, czyliżby nie naraziło na okropniejszy jeszcze klęski ucisku i nieładu. Tak jest bez wątpienia, prawie wszystkie są tego rodzaju, że nie tylko nie w mocy prywatnych, lecz ani w mocy nawet jest Rządów, chociażby naytroskliwszych o dobro kraju, uprzątnąć je w części, albo całkowicie.

21.

Możnaż wszystkie pożyteczne, do ułatwienia i powiększenia produkeyi gospodarskiey, wynalazki i odkrycia, puścić w niepamięć? Maszyny i narzędzia ułatwiające tyle pracę ludzi i zwierząt, poniszczyć? kanały i drogi ułatwiające komunikacyą popsuć? Czyliż podobieństwo jest wymagać, uprawę roślin, wydających w znaczney massie pożywność dla człowieka, scieśnić i tém samém znaczną masę ludności z życia pozbawić? I w ogólności cały tryb dawny gospodarowania przywrócić, tym sposobem sztukę produkowania przytłumić, ażeby przez to masę płodów rolniczych zmniejszając, cenę ich podwyższyć? Do przedsięwzięcia

takich środków, ani rozum, ani serce, uciekać się nie pozwalają.

Zgromadzanie magazynów, kosztem publicznym, tak wielkich, ażeby na podniesienie ceny, wpływ jaki wywrzeć mogły, należy zdaje mi się do rzędu marzeń, statystów niektórych niemieckich. Zmnieyszenie podatków, także jest niepodobne: ponieważ z budżetów nam wiadomych, pokazuje się, że one zaspakajają ledwo nayistotniejsze wydatki krajow. A nawet i z tego względu, zmniejszania ich życzyłoby nie wypadało, ponieważ one podają środek rozległej cyrkulacyi gotowizny, przypuszczając, że pieniądze w tymże samym kraju są wydawane, skąd drogą podatków wychodzą i jeśli w odległe prowincye nie są przesyłane. Wreszcie jeżeli w innych krajach długami obciążonych, podatki są uciążliwe jak np. w Anglii, przeszło połowę czystey intraty z gruntu wynoszą, tedy u nas, dzięki przezorności Rządu, są wcale ograniczone. Co się tyczy papierowych pieniędzy i upowszechnionego niemi handlu, tedy pomimo tego, że jeszcze nie jest dowiedzionym ich wpływ szkodliwy: bo w Anglii, naybogatszym kraju na kuli ziemskiej, cyrkulacya wewnętrzna odbywa się papierami, jak długiego szeregu lat, potrzeba byłoby na to, żeby wszystkie papiery umorzyć, a na zaspokojenie długów państw i prywatnych, potrzeba byłoby wieków.

22.

Pomijając tedy uwagę przyczyn zniżenia się ceny zboża, i niepodobnych do usunięcia, lub takich, które zostają w mocy Rządów, zastanówmy się nad przyczynami, które uprzętnąć po części jest w mocy prywatnych; rozbierzmy środki, któreby w tej powszechnej klęsce, dla nas ulgę przynajmniej sprawić, a dla następców naszych, szczęście i obfitość zapewnić mogły.

Człowiek, z wrodzonej sobie skłonności, dąży do uprzyjemnienia bytu na tym ziemskim padole. Potrzeby jego w początkach zawiązania się społeczeństw, ograniczone, później, z rozszerzeniem się światła i z rozwinięciem się stosunków handlowych, znacznie powiększone, ledwo, za nie całkiem odmieniając jego naturę, podwajają w nim usilność obmyślenia środków do ich zaspokojenia. Takowe dążenie do dobrego bytu i pojedynczych osób i ludzi w towarzystwo związanych, oznacza już wyższe usposobienie umysłu, jest niezaprzeczonym dowodem wyższego stanu oświecenia. Możemyż o tej prawdzie wątpić? Spoyrzyymy tylko na kraje teraz światłem nauk i kwitującym stanem przemysłu celujące. Czemuż przypiszemy w narodzie angielskim ten zapał do tak ważnych i pożytecznych przedsięwzięć, tę trafność w ich wyborze, i to uwienczenie ich zabiegów, jeżeli nie oświeceniui dobrze skierowanemu? Jakaż

przyczynę kwitnącego stanu przemysłu, naznaczymy we Francyi, tym klassycznym kraju gustu i wytworności, jeżeli nie upowszechnione światło nauk i chęć przykładania się prywatnych do spólnego pożytku? To powszechne natchnienie w wielu krajach niemieckich, jak np. w Bawaryi, niemniej w ubogiej nawet Szwecyi, do podniesienia wszystkich gałęzi przemysłu, ta walka z nawijającemi się trudnościami czasu i okoliczności, czegoż ma być dowodem, jeżeli nie postępu oświecenia, należycie kierowanego w tych krajach? Rozum albowiem, nauką oświecony, nie tylko odkrywa pożyteczne wynalazki lub odkryte przyswaja, ale korzystając z miejscowości, umie oceniać ich potrzebę w obecnym i stopień pożyteczności, w przyszłym czasie. Bez wątpienia Rząd troskliwy o dobro kraju, wiele się może przyczynić do pokrzepienia sił upadających narodu; ale bez chęci prywatnych, bez tego ducha ożywiającego wszystko, nigdy skutecznie działać nie może. Nieoglądajmy się zatem na zwoźnicze przyszłości nadzieje i na zbieg pomyślnych okoliczności: bez użycia skutecznych środków, bez własnego przyłożenia się i poświęcenia; nie możemy się spodziewać lepszego bytu, którym się czynniejsze narody, wśród pokonywania tylu trudności, już chlubić zaszczycają.

23.

Nim przystąpimy do rzeczy, którą w tym roz-

dziale roztrząsać zamierzamy, odstoimy kartę historyi w jej świadectwach, szukamy oświecenia się. Mówimy tu o nizkości ceny zboża w czasach teraźniejszych, zobaczmy, jaką ona była w czasach przodków naszych i jakie przyczyny, na jej odmianę wpływały.

W początkach zawiązania się społeczeństw, potrzeby ludzi były ograniczone, zaspakajały je płody krajowe, które się zamieniały w naturze. Trudność tej zamiany, kazała myśleć o środkach jej ułatwienia i za najskuteczniejszy uznano pieniądze. Pieniądze tedy, stawszy się wymiarem stosunkowej wartości płodów i pracy ludzkiej, stały się do ułatwienia zamiany potrzebnymi, a potrzeba ta, w miarę postępu rzemiosł i kunsztów, w miarę zasmakowania w płodach obcych krajów i nawyknięcia do życia coraz wygodniejszego, coraz bardziej wzrastała.

Przed odkryciem Ameryki pieniądze były droższe: bo ich mniej było, cena zatem wszystkich rzeczy była niższą. Historya jednak owych czasów, nie wiele nas w tym przedmiocie poucza. Są atoli niektóre datta, które nas i o cenach i o massie krążących pieniędzy w dawney Polsce, z niejaką pewnością oświecają. W rozporządzeniu Kazimiera W. znajdujemy taryfę cen żywności następującą:

1. Korzec zboża	1 grosz.
1. Wół karmny	24
1. Wieprz tuczony	12

1. Krowa	16 grosz.
1. Skop	2
2. Gęsi	1
6. Kur	1

Grosz pragski, o którym tu mowa, wynosił prawie 60 kopiejek sr.

Z tey taryfy pokazuje się, że ceny płodow gospodarskich, mianowicie zwierzęcych, mając szczególniey wzgląd na ówczesną cyrkulacyą pieniędzy i porównywując je z terażnieyszymi, nie były zbyt nizkie. Ależ w tey epoce i później, Polska w bardzo korzystném, co do bilansu handlu, znajdowała się położeniu. Rozległe i żyźne jej niwy, miliony mieszkańców obcey ziemi karmiły. Francya, miasta włoskie, w ten czas handlem i bogactwem kwitnące i wyspy niektóre greckie, szukały w Polsce żywności; sama nawet wyprzedaż czerwcu, który później koszenilla amerykańska zastąpiła, musiała wiele pieniędzy do kraju sprowadzać, kiedy cło od jej wywozu, dla skarbu corocznie 6,000 cz. zł. dochodu przynosiło. Nie zbywało też w owym czasie, temu krajowi i na przemyśle, kiedy według najpewniejszych podań historycznych, sukniem polskiém obszerny handel do Nowogrodu Wielkiego, wówczas już jednego z miast hanzeatycznych, prowadzono. Od roku 1600 wywóz zboża tak był obszerny, że corocznie, samym jednym portem gdańskim, na okrętach holenderskich, angielskich i hanzeatycznych, wychodziło z Polski do 100,000 Bk zboża, a bez

wątpienia drugie tyle Niemnem i Dzwina przez Królewiec i Rygę na morze Bałtyckie wychodziło. I pieniędzy też wiele bydz musiało, kiedy Filip II, władca natenczas niewyczerpanych skarbow Ameryki, zaciągnął u Królowey Bony pożyczkę summ, które ta Monarchini z sobą uwiozła.

24.

Do końca prawie 15^{go} wieku, handel całej Europy wyłącznie zostawał w ręku Włochów na południu, a w ręku miast hanzeatyckich, Hamburga, Lubeki, Bremy, i dalszych, na północy. Pieniądz w tenczas był rzadkim. Blask złota mamił wszystkie narody: on był początkiem i pobudką do zakładania wszystkich siedlisk dla handlu korzystnych; w wiekach średnich, on podsyczał ludzi do zwiedzania mórz i krajow, mało znanych, i do szukania nowych; on w końcu naprowadził na odkrycie własności magnesu, który wcale nową i dotąd niesłychaną postać żegludze nadał. Jeszcze Ameryka nieznaną była Europie, jeszcze krótsza droga do Indyy wschodnich nie była wiadomą. W r. 1492 Kolumb, genuńczyk, odkrył nieznaną część świata, i Hiszpanią, którey kosztem podróży odbywał, zrobił panią nieprzebranych w Ameryce min złota i srebra; a Vasco de Gama okrążył przykład Dobrey-Nadziei i tym sposobem w krótszym czasie, podróż naokoło Afryki ukończyć był w stanie. Dwa, tak ważne odkrycia,

zupełnie postać handlu zmieniły, a złoto i srebro amerykańskie, pomnażając środki zamiany, cenę wszystkich rzeczy zupełnie przeistoczyły.

25.

Nie jednym atoli kruszcem Świat nowy, sprawił tak wielką odmianę w starym. Koszenilla, indygo, tytuń, kakao, wanilla, kartofle, drzewa do ozdoby i lekarstw służące, zamieniały się na żelazo, olej i zboże, dotąd Ameryce nieznane; odbyt zatem tych europejskich produktów, powiększyć się musiał niezmiernie, i Europę zбо-gacał. Trudno jeszcze z pewnością rozstrzygnąć: czy odkrycie Ameryki pożytek lub szkodę dla Europy przyniosło. Wyludnienie tej ostatniej przez kolonie amerykańskie, choroby dotąd nieznane i zatruwające źródło życia, skażenie obyczajów przez chciwość i zbytki, których złoto było przyczyną, oto są okropne plagi i nieszczęścia, za które, wedle zdania pisarzy niektórych, Ameryka, samą tylko jedną kartoflą Europie się wywdzięczyła.

Od czasów tedy odkrycia Ameryki, cena płodów rolniczych w Europie, całkiem się zmieniła. Podwyższała się w miarę potrzebowania produktów europejskich i w stosunku napływu pieniędzy amerykańskich; zniżala się zaś, w miarę doskonalenia rolnictwa w Ameryce i w miarę zaniedbywania jej kopalni, przez skutek poświęcenia się korzystniejszemu, nad mi-ny złote, Rolnictwu. Azya też ciągłym pochło-

nywaniem pieniędzy, użycie srebra i złota do rozmaitych sprzętów kościelnych i do naczyń rozmaitego rodzaju w życiu potoczném, a szczególnie tak upowszechnionych dzisiaj naczyń stołowych, nie mało się przyczyniły i dotąd przyczyniają, do zmniejszenia brzęczącej monety w Europie.

26.

Ale zastanówmy się jeszcze: jakie były przyczyny, wewnątrz samejże Europy,niżenia się cen zboża, i jakie rzeczywiście były ceny przed laty 50^{ciu}.

Datta wyciągnięta z dzieła Ungera, wydane-go w r. 1752, począwszy od 1700 roku, z dzieł Rosenthala, tudzież i z akt miasta handlowego Hamburga, dowodzą oczéwście, że cena zboża w Niemczech, w czasach pokoju i zwyczajnych urodzajów, bardzo mało co była wyższą do r. 1790, od cen teraźniejszych, niemieckich krajów; w niektórych owszem latach zupełnie była taką, jaka jest teraz. Datta takowe cen przez Ungera zebranych, wyciągnięte z dzieła pod tytułem: „*Joh. Fridr. Unger, von der Ordnung der Fruchtpreise, Göttingen 1752*”, tudzież z dzieła Rosenthala i innych, w osobnym dodatku pod literą (*A*), na końcu tego rozdziału przyłączają się.

27.

U nas zaś w Wilnie, według świadectwa sta-

rych, wiary godnych ludzi, dawniej handlem zbożowym bawiących się, u których się o to rozpytywałem; tudzież podług dawniejszych rejestrow ekonomicznych i notat, które mi przypadkiem w ręce wpadły; ceny zboża i innych płodów rolniczych, przed laty 50^{ciu} i wyżej, były następujące.

Za Bkę Żyta miary kom. płacono zł. 18 do 20.

— — Pszenicy 26 — 28.

— — Jęczmienia 9 — 10.

— — Owsa 8 — 9.

— — Gryki 8 — 9.

Za funt mięsa płacono od 2 do 3 groszy.

Za garniec wódki zł. 1.

Za garniec piwa dubeltowego 24 grosze pol.

Za kurę po groszy 15.

Za gęś po groszy 20—24.

Za indyka po zł. 2.

Za funt chleba po groszu 1.

W tymże samym czasie, cena produktów zagranicznych, była następująca:

Za funt cukru dobrego płacono zł. 1 groszy 5.

Za funt kawy — 1 — 6.

Za garniec wina stołowego . . — 4.

Za garniec Madery — 7.

Za butelkę wina Szampańsk. — 8.

Za butelkę Porteru — 1.

Inne wszystkie towary kolonialne w tymże samym stosunku były tanne. Nie mogłem się nic pewnego wywiedzieć o cenach sukna i materyy jedwabnych i bawełniczych: bo tych wreszcie

cena zależała od ówczesney mody, przymiotów i dobroci; to tylko jest pewna, o czém się ze szczątków wszystkich dawniejszych wyrobów przekonać można, że te były trwalej wyrabiane, aniżeli terazniejsze.

Z tego się tedy pokazuje, że ceny płodów krajowych, które za granicę wysyłamy, przed laty 50^{ciu} zupełnie takież same były, jak i teraz, a ceny produktów zagranicznych, których potrzebujemy, były mniejsze o połowę.

Później ceny zboża, zaczęły się podnosić, i tak: w roku 1786, podług wiadomości o cenach, z różnych mieysc do redakcyi Dziennika handlowego i ekonomicznego, dawniej w Warszawie wychodzącego, przesyłanych, a w szczególności z miasta Wilna przez Wóytę Przemienieckiego zaświadczonych, ceny w Wilnie były następujące:

Za Bkę żyta płacono	zł. 38.
— — Pszenicy	— 48.
— — Jęczmienia :	— 22.
— — Owsa	— 16.

Słoniny funt 12 groszy

Masła funt 18 gr.

W latach następnych, ceny jeszcze się wyżey, i to nawet znacznie podniosły, i tak: w roku 1788, według świadectwa tegoż Woyty Przemienieckiego, ceny były następne:

Za Bkę żyta płacono	zł. 60.
— — Pszenicy	— 85.
— — Jęczmienia	— 50.

Za Bkę Owsa — 24.

Za funt masła groszy 24.

— — słońiny — 18—20.

Na końcu tego rozdziału przyłącza się wyciąg cen rozmaitych produktów, z Dziennika handlowego, w miastach: Litwy, Wołynia, Ukrainy i Podola.

W latach następnych, ceny jeszcze się coraz wyżej podnosiły, i jak wiadomo w r. 1807 i dalszych, dościsły prawie nadnaturalney swojej wysokości: beczka albowiem żyta dochodziła do 24 i więcej rubli sr. W tymto właśnie czasie, wielu spekulantów jęło się do kupna majątkow na kredyt, rozumiejąc, iż wysokie ceny, ciągle trwające, postawią ich w sposobności zaspokojenia zaciągniętych długów; a inni znowu, stosując sposób życia do wysokości intrat, przyzwyczaili się do zbytkow; a tak i jedni i drudzy smutnie zakończyli na tej okropney klęsce u nas, którą exdywizya czyli podział majątku na wierzycieli w naturze, pociągnął za sobą.

Widzieliśmy tedy, że ceny płodow rolniczych krajowych, przed laty 50^{ciu}, były zupełnie takież same, jak i teraz: owszem nawet jeszcze i niższe cokolwiek, i, że produkta zagraniczne, mianowicie towary kolonialne i trunki, które zamieniły się w istotną naszą potrzebę, w czasach dawniejszych miały cenę, o połowę niższą od teraźniejszej.

Później zaś, mianowicie przed laty 40^{stu}, ce-

ny produktów i krajowych i zagranicznych, podnosiły się ciągle, i doszedłszy w r. 1807 do najwyższego punktu, zaczęły spadać; wprawdzie spadła i cena produktów zagranicznych, mianowicie kolonialnych, ale nie doszła do tego stopnia nizkości, w jakim była przed laty 50^{ciu}.

W roku 1827 ceny były następujące na targu Wileńskim:

Pszenicy Bka miary zostowey (*)	rs. 7—7½	{ w jesien i przez
Zyta Bka	rs. 3½	{ całą zimę.
Jęczmienia Bka	rs. 2 k. 70.	
Owsa Bka	rs. 2 k. 70—3 k. 30.	
Gryki Bka	rs. 2 k. 20.	
Grochu Bka	rs. 4 —4½	
Bobu Bka	rs. 4 —5.	
Siemienia lnianego Bka	rs. 6 —7.	
— — konopnego	rs. 4 —4½.	
Masła faska	rs. 3½—3 kop. 60.	
Przekupki przedawały funt masła	po kop. 10.	
Funt mięsa	po kop. 2½—5.	

W roku 1828, teraz w jesieni, ceny, z powodu nieurodzaju w tym roku w niektórych okolicach, podniosły się wprawdzie cokolwiek, ale to podniesienie się wyrazne jest tylko na pszenicy; ceny zaś te są następujące:

Pszenicy Bka	rs. 10 —12.
Żyta przesztorocznego Bka . . .	rs. 4½
— tegorocznego Bka	rs. 3½—4.
Jęczmienia Bka	rs. 3½—4.
Owsa Bka	rs. 5.
Gryki Bka	rs. 5.

(*) Na targach wileńskich sprzedaje się zboże pospolicie na miarę tak nazwaną zostową; gdzie ośmina mieści w sobie garcy lit. 20, a takich ośmin. 8 idzie na Bkę lit.

Grochu Bka	rs.	5½—4.
Bobu Bka	rs.	4.
Siemienia lnianego	rs.	7 —8.
— — konopnego	rs.	5.
Masła faska	rs.	4 k. 6o.
Przekupki przedają funt masła .	po kop.	11 sr.
Funt mięsa dobrego	kop.	3 sr.
Łoju kamień	rs.	2 kop. 4o.
Funt chleba razowego 1½ grosza polsk.		
— — podsitkowego 1 kopieyka sr.		

28.

Przebiegając zaś uwagą, całą tę epokę upły-
nionego czasu, przed laty przeszło 40st, cóż
w niej więcej widzimy, jeżeli nie stan kon-
wulsyyny i nadnaturalny prawie wszystkich
narodów, nietylko Europy, ale i Ameryki? Od
lat przeszło 40st kraje niemieckie w ustawicz-
nych były wojnach, które odciągały od roli, nie-
zmiernie wiele rąk, i rozlewały po tychże kra-
jach ogromną masę pieniędzy; przeto tym bar-
dziej stosunek zwyczajny, między wartością
pieniędzy a wartością płodów gospodarskich od-
mieniał się musiał, im pieniądze więcej cyrku-
lowały; ten zaś wypadek bez żadney wątpliwo-
ści, bardzo pożytecznie w pływał na podniesie-
nie ceny zboża w krajach sąsiedzkich, a zatém
i u nas. Wybicie się Ameryki północney spod
władzy Angielskiej, rewolucya w końcu fran-
cuzka i wszystkie z niej wojny wynikłe, nie-
wyłączając z tego i wojen napoleonowskich,

(których okropności, świeża jeszcze nas wszystkich pamięć zasięga) były to wstrząśnienia polityczne, które cały porządek natury wywracając, nie dziw, że i ceny zboża naszego, w ostatnich czasach, do nadnaturalney i nigdy niepraktykowanej wysokości podniosły.

29.

Kiedy się tak wielka odmiana ceny produktów rolniczych, z przyczyn gwałtownych i wywrotów rzeczy z toku naturalnego, uskuteczniała; zobaczmy, co postęp cywilizacyi i rozszerzone stosunki handlowe w innych krajach i w naszej prowincyi zdziałały. Do połowy 17^{go} wieku, wyczytujemy w historyi chlubne świadectwa pomyślnego bytu przodków naszych; od tam zaś duma, interes osobisty i niepohamowana chciwość przemożnych w kraju osób, pod płaszczem złe zrozumiały wolności, mieszały wszystko, roztrącały częstokroć zbawienne Panujących zamysły, włożyły na ręce wieyskiego ludu, więzy niewoli, i, albo wygnały pożyteczne fabryki i rękodzieła z kraju, albo im wniyscia na tę ziemię broniły. Tak więc, kiedy w innych narodach Europy, nauki, rękodzieła i kunszt, od połowy 17^{go} wieku zakwitać, w dawney Polsce, dziwném zrządzeniem, upadać zaczęły; rządność, pracowitość i przemyślność zbliżały ościenne kraje do dzisiejszey pomyślności; chciwość, lenistwo i złe zrozumiany interes przodków naszych, broniły jey weyścia do kraju.

Zostaliśmy tedy jedynie przy uprawie roli: a i tę ograniczyliśmy tylko do produkowania w naywiększej ilości zboża, które się stało, jeżeli nie jedynym, to przynajmniej nayważniejszym, z kraju wychodzącym towarem, za który wszystkie potrzeby, z czasem tak rozmnożone, zaspakajać przyszło. Zboże więc jedynem jest u nas źródłem dochodu; żeby zaś zysk przyzwoity w pieniądzech przynieść mogło, musi być sprzedane za granicę: bo wewnętrzna w kraju konsumpcya, dla braku rzemiosł i fabryk, jest bardzo ograniczona, a sama klasa rolnicza, dla ubóstwa, w niektórych częściach naszej prowincyi, żywiąc się zbożem, z miękiną pomieszanem, niewiele się do jego konsumpcyi wewnętrznej przyczynia.

30.

Zwróćmyż teraz uwagę na dzisiejsze nasze potrzeby i porównajmy je z potrzebami przodków naszych, a przekonamy się nie zawodnie, że te, środkiem do ich zaspokojenia służącym, a w naszym rozrządzeniu zostającym, bynajmniej nie odpowiadają. Wieleż to jest potrzeb teraz, które uznawamy za istotne, do których ledwo że nie przywiązujemy exystencji naszej, a które jednak, przodkom naszym nieznane były. Kawa, cukier i inne kolonialne towary, nie stanowią teraz istotnych przedmiotów żywności, nawet weale miernej sytuacji człowieka? Bawełna, nie stałaż się pospolitą wszystkich o-

dzieniem? Czyż Indye za wynagrodzenie ich, biorą od Europy zboże? Bynaymniey. Inne kraje przemysłem kwitnące mogą udzielać Azyi i Afryce, innych płodów ziemi lub wyrobów swoich rękodzieł i fabryk; nasza prowincya, cóż innego w zamian wystawić może, jak tylko jedno zboże. Wino i jedwabne wyroby, produkta krajow południowych, stały się u nas przedmiotami, do istotnych potrzeb należąciami, w zamian których, zapewne ani Francya, ani inne kraje, żyta naszego nie potrzebują. Fabryki sukienne, tu i ówdzie po kraju istnieć zaczynające, zaspakajają wprawdzie po części potrzeby wyrobów sukiennych, ale i te do przerobienia, materyał surowy, to jest wełnę, sprowadzać muszą z granicy, a w ogólności jeszcze zupełnie potrzeb krajowych, mianowicie w lepszych gatunkach sukna i innych materyy wełnianych, bynaymniey niezaspakajają. Takowe produkty i wiele innych, tym podobnych, jakimi są wyroby metaliczne, których potrzebujemy z granicy, nie należą już dzisiay do liczby zbytowych, chociaż je nasi przodkowie, za takie po większey części uważali. Któryż z nas dzisiay, chlubiący się nawet prowadzeniem w życiu naywiększey oszczędności i szukający niejako z tego, nawet pewnego rodzaju chluby, odmawia sobie użycia kawy, cukru, herbaty, wyrobów sukiennych, bawełnicznych i różnego rodzaju, do wygod służących przedmiotów zagranicznych? Przodkowie nasi, posilali się krajo-

wym pokarmem, a prawidła owoczesowej dyetetyki, bynajmniej nienakazywały dla zdrowia i pokrzepienia sił, sprowadzać zza granicy, kosztownego wina: bo miodek, w domu sycony, bardzo dobrze je zastępował; sprzęty domowe, z krajowego drzewa sporządzane, przekazywano późnym potomkom, a garderoby trwałe prababek, stroiły ich wnuczki, a i te jeszcze, następcom je w puściźnie przekazywały; stąd poszedł zwyczaj przydawania szacunku do posagów dla córek, tak nazwaney wyprawy. Konie uważano za potrzebne tylko do robót gospodarskich, do obrony kraju i do odbywania podróży, a w miastach tylko, zgrzybiałą starość z domu do domu wozily, innym zaś, nawet po najobszérniejszych stolicach, na tak krótką i mało mordującą przechadzkę, bardzo dobrze służyły nogi. W czemże tedy, teraz istniejące pokolenie, w chęciach wytwornego życia, możemy porównać z dawniejszém? Jeżeli dawniej i były jakie zbytki, tedy się ich dopuszczala niewielka, majątkiem i dostojenstwem, celująca w kraju liczba osob; teraz te zbytki ogarnąwszy i średnią klasę, nierównie więcej kraj z pieniędzy ogatacają. Podniesiony w krajach zagranicznych do najwyższego stopnia przemysł i ułatwione środki przerabiania, nie tylko ułatwiają zaspokojenie potrzeb i wygod już istniejących, ale coraz nowe jeszcze rodzą; my zaś połączeni z niemi scisłym węzłem cywilizacyi, bieżemy na wyścigi w chęciach użycia pracy i

przemysłu drugich, bynajmniey się nie troszcząc o postęp jego w kraju.

31.

Trudno, jest zapewne, a nawet i niepodobno poniekąd, odmienić naturę, choć może już w części zepsuta, człowieka. Wreszcie, chcąc ją przekształcić, byłoby to wstecz cofnąć cywilizacyą ludzi, co nie jest, ani powinno być, dążeniem, ani prywatnych, ani Rządów; ale dążyć do utrzymania tej równowagi, która powinna być zachowana w społeczeństwie między produkowaniem potrzebnych do życia i wygod rzeczy, a ich konsumpcyą, powinno być dążeniem i celem wszystkich gałęzi krajowego przemysłu, tym bardziey, że inne kraje, dla położenia i stosunków politycznych, dążą do tego, iżby się własnymi płodami obchodzić mogły. A jeżeli się tego systematu trzymają i najbogatsze w Europie kraje, tym bardziey go chwycić się w naszym, bez żadney nadziei pomyślniejszey przyszłości, i trzymać go, należy.

Zwracamy wszyscy oczy na Anglię, i od niej, jakby z przybytku obfitości, oczekujemy szczęścia, jeżeliby się kiedy handel otworzył. Próżne to są złudzenia! Mamić się tą zwodniczą w teraźniejszym rzeczy położeniu nadzieją, byłoby to sobie złote obiecywać góry, bez żadnego z ich korzystania widoku. Wstrzymany, choć nakrótko, postęp rękodzielni tego kraju pod czas dawniey (przed kilkunastu laty w czasie

wojen napoleonowskich) istniejącego systematu kontynentalnego, tak pomyślnie wpłynął na postęp rolnictwa tego państwa, że rolnicy, uwolnieni od współzawodnictwa cudzoziemców, opanowawszy rynki oyczyste, tak mocno przekonali Rząd własny, o możliwości zaspakajania potrzeb życia narodu, płodami jego własnej ziemi, że za przywróceniem powszechnego w Europie pokoju, nie wahał się przywrócić, wiadomą ustawę zbożową (corn bill,) zabraniającą, nie przywozu, jak niektórzy rozumieją, ale wyprzedaży zboża zagranicznego w kraju, dopóki cena średnia, na rynkach angielskich nie przędzie przez rząd określonej ceny; i tak np. cenę takową na pszenicę położono 80 szylingów za 1 kwarter, co wynosi 55 r. 50 kop. sr. za beczkę kommissyyną. Kto zna bliżej stosunki tego, bogatego wprawdzie, ale, że tak powiem, sztucznego kraju, jego położenie polityczne, związki handlowe, jego ogromną masę długów rządowych, na których zaspokojenie procentów, właściciele ziemi, większą połowę czystej intryty z gruntu, w podatkach oddawać muszą; kto wreszcie zna dzisiejszy stan rolnictwa tego kraju; ten zapewne, żadnej nie będzie pokładał nadziei na Anglii. Rząd tego kraju, tak mocno jest przekonany, że rolnictwo jest najpierwszą zasadą pomyślności narodu, iż, zezwoleniem na przywóz obcego zboża do kraju, nie zechce niszczyć własnych rolników, którzy, nie tylko, że cały naród żywią, ale i w podatkach, nierów-

nie się więcej przyczyniają do zaspokojenia potrzeb kraju, aniżeli inne klasy przemysłowych mieszkańców (*).

(*) Że bogactwa Anglii. w znaczney części teraz mają swoje źródło, w posunięciu do najwyższego stopnia rolnictwie tego kraju, oprócz systematu zakazowego, którego się Rząd tego kraju trzyma, a którego skutków bolesnych doświadczamy, dowodzą tego pisma wielu znakomitych autorów. Przytaczamy w tym miejscu wyjątek z dzieła sławnego Sinklera pod tytułem: *The Code of Agriculture including observations on gardens, orchards, woods and plantations by the Right honourable Sir John Sinclair, Bart, founder of the Board of Agriculture, London.*

„Ważność i pierwszeństwo rolnictwa w społeczeństwie, mówi ten autor, tak dostatecznie i przekonywającym sposobem w czasach późniejszych pokazano i dowiedziono, iż wszelka wątpliwość w tej mierze ustaje. Wiadomo, iż wszystkie źródła dochodów krajowych wysłędzono i oznaczono podług podatków z zysku prywatnego, z naydokładniejszą skrupulatnością pobieranych. Rozdzielając takowe podatki jednostajnie na wszystkie ich gałęzie, poznano i oceniono najpierwsze zasady bogactwa narodowego w Anglii, z taką dokładnością i pewnością, z jaką dotąd wysłędzić nie było podobna. Wypadki tej rachuby są następujące:

1. Podatki od właścicieli gruntu	wynoszą 4,257,247 funt. szt.
2. — od dzierżawców	2,176,228
Summa podatków z ziemi	6,433,475 funt. szt.
3. Podatki klasy kupieckiej 2,000,000 f.s.	} 9,454,662 f. s.
4. Rzemieślników 1,021,187	
Większość podatków z klasy rolniczej	3,412,288 funt. szt.
W roku 1814 podatki nadzwyczajne, które teraz nie exystują w Anglii, były następujące:	
1. Klasa właścicieli i posiadających ziemię wnosila	6,433,475 funt. szt.
2. — kupców	2,000,000
3. — rzemieślników	1,021,187
4. Podatki z domów	1,625,939
5. — od kapitałów	3,004,861
6. — od urzędów krajowych	188,932
7. — od wejścia w służbę morską, lądową i cywilną	1,113,244
	924,312

Całkowita masa 15,198,706 funt. szt.

Czysty dochód był 14,545,279

Handel zaś zewnętrzny zapewna ani półmiliona nie przyniosł.

Ztąd się pokazuje, że ci bardzo błędzą, którzy, albo przez niewiedomość, lub też z przesądu sądzą, że Anglia całą swoją pomyślność, winna jest handlowi, i że narod angielski składa się tylko z handlarzy.

Ale systemat zakazowy Anglii, nie tylko się

Wysoka produkcya ziemi, kwitnący stan rolnictwa, postawiły ten naród w sposobności wytrzymania tak długiej walki.

Ta atoli prawda, nie tylko jest wielkiej wagi, we względzie publicznych dochodów. Pamiętać należy, iż ziemia dostarcza materjałów surowych do rękodzielnictwa w kraju, że to są właściciele ziemi, którzy konsumują największą masę towarów krajowych i zagranicznych rękodzielni; że zatem największą część rzemieślników i kupców żywią i utrzymują. Punktualna opłata procentów kapitalistom, jedynie tylko od kwitnącego stanu rolnictwa zależy. Rozkład wszystkich, dobrze ob rachowanych podatków, jakiebykolwiek one miały nazwisko, nie może i nie powinien być inny, jak tylko podług dochodu, i takiemu podatkowaniu wszyscy członkowie państwa, w przyzwoitym stosunku, ich dochodów, ulegać powinni. Z drugiej strony rzecz jest niewątpliwa, że klasa rolnicza, klasie rzemieślników i kupców, jako spożywającym ich płody surowe, bardzo wiele jest winna. Właściwa atoli i jedyna podpora i zasada pomyślności narodu, zależy na produkcji czyściej pod zastawą właścicieli, przez pilnego i przemysłowego rolnika wydobycy z gruntu. Wszystkie towary rękodzielnictwa angielskich lub innych jakiego kraju, wywożone za granicę, są właściwie nieczem więcej, jak tylko produktami surowemi kraju, jakimi są: mięso, zboże i t. d. przekształcone w inną dogodniejszą do przewozu formę. Gdzie zaś rękodzielnicy żyją płodami obcego przemysłu, tudzież zatrudniają się przerobieniem materjałów surowych sprowadzanych z zagranicy, jakoto np. wełny cienkiej i t. d., tedy się przez to wartość krajowych surowych płodów zmniejsza: bo obce artykuły z krajowemi, kosztem kapitału angielskiego w bardzo szkodliwej dla kraju stawiają się konkurencji. Mały zysk, który ztąd rękodzielnictwu krajowemu odnosi, ogromnej straty poniesionej przez rolnictwo, to jedyne źródło bogactwa krajowego, przeważać nigdy nie jest zdolnym.

Że takież właściciele i posiadacze ziemi, nie tylko ważniejszą, ale i liczniejszą w Anglii składają klasę, następujący wyciąg z rachunków pokazuje:

1. Liczba posiadaczy, których dochody są mniejsze od 50 funt, szt., którzy zatem od podatków są wolni	114,778
2. Liczba posiadaczy mających dochodu od 50 do 150 funtów szter. na rok	432,534
3. i tych co mają na rok nad 150	42,062
Ilość posiadających ziemię, oprócz rzemieślników, i innych związek z rolnictwem mających	589,374.

Zważając dopiero, iż wespół z wyżej pomienioną liczbą właścicieli, summa całkowita rodziny związanych z rolnictwem, podług ostatecznej rachuby ludności w Anglii, Wallii i Szkocji, dochodzi do 895,998. Rachując dopiero w każdej rodzinie tylko sześć dusz; tym sposobem liczba indywiduów, trudniących się rolnictwem w pomienionym kraju,

ogranicza do zboża, rozciąga się on do innych artykułów życia. Nie tylko przywóz wszelkich fabrykatów, w kraju wyrabiających się, jest mocno wzbroniony, ale i na te, których ziemia angielska nie wydaje, tak wielkie cło nałożone, iż ich wprowadzenie, całkowicie jest utrudnione. Niepodoba nam się, chociaż ubogim i ostatkami goniącym, utrudniony przystęp, samym tylko zbyt kom dogadzających zagranicznych przedmiotów, a przecież opływający w dostatki, obsypany pieniędzmi, bogaty lord angielski, sam na siebie stanowi prawo, zabraniające mu, używania, już dzisiaj do istotnych potrzeb, liczącego się wina. Ale, któryż jest dzisiaj

wynosić będzie 5,400,000; zważając nadto, że oprócz pomienionej masy ludności, bezpośrednio z rolnictwem związanej, jeszcze zostaje pośrednio z niem w związku ogromna masa indywiduów. Żałować słusznie należy, iż dotąd bardzo mało zwracano uwagi na podniesienie stanu rolnictwa i na zachęcenie tej klasy ludzi, którzy się tą gałęzią przemysłu trudnią. Liczba indywiduów, trudniących się handlem i rękodzielnictwami w Anglii jest następująca:

1. Rzemieślników i kupców mających dochodu mniej jak 50 funt. szt. którzy zatem podatków nie płacą	100,760
2. Co mają dochodu 50 do 150 funt. szt.	117,366
3. Co mają 150 do 1,000	31,928
4. Co mają nad 1,000 funt. szt.	3,692
Summa	253,686

Widzieliśmy wyżej, że z klasy rolniczej było rzeczywiście podatki opłacających indywiduów 474,596, z klasy przemysłowej jest, jakosmy teraz powiedzieli, takichże indywiduów 152,926, pierwszych zatem więcej a niżeli drugich 521,670.

Z tego, cośmy dotąd powiedzieli, każdy bezstronnie sądząc, przekona się zapewne, że potęga i dobry byt Anglii, opiera się więcej na rolnictwie, aniżeli na handlu i rękodzielnictwach, i że owszem kwitnienie handlu i rękodzielnictw, równie jakoteż i możność zaspakajania wierzycieli państwa, po większej części mają swoje źródło w dochodzie i wartości produktów ziemskich. Z tegoż samego źródła, dochody kościoła i nierównie większe, a bardzo nawet uciążliwe, utrzymywanie ubogich, tudzież inne publiczne ciężary bywają załatwiane.

kray? który Rząd w Europie, coby się nie znajdował w potrzebie takowego ograniczenia? Jakikolwiek bądź zbieg politycznych wypadków Europy, naprowadza Rządy do trzymywania się ściśle tego systematu, jakokółwiek bądź, czy to się zgadza lub przeciwi zasadom ekonomii polityczney i bogactwu narodów, widzimy jednak, że wszystkie kraje, w dzisiejszym stanie rzeczy, usiłują wszystkie gałęzie przemysłu u siebie podnosić, i ciągle dążą do zaspakajania swoich potrzeb, własnymi produktami, i na tém dążeniu przyszlą pomyślność opierają.

55.

Ta uwaga obecnego stanu rzeczy w Europie, powinna być dla nas prawidłem, którego się trzymać i skazówką, podług której postępować powinniśmy. Ale od czegoż w tak ważney i tak wielkiej reformie zaczynać? jak ją uskutecznić i jak postępować należy? Dwa najsukuteczniejsze, a do tego celu prowadzące środki, uważam: 1) Odmiana dotychczasowego trybu gospodarstwa rolniczego, który mógł być stosowny do czasów przeszłych, przodków naszych, ale do teraźniejszego stanu rzeczy, bynajmniej już nie jest przydatny. 2) usiłowanie postawienia przemysłu rękodzielniczego w równowadze z reprodukcją rolniczą.

Alboż to nasze rolnictwo w złym jest stanie? zapyta nie jeden z krótko widzących empiryków? alboż to zniżona cena zboża, dowodząca

jego obfitości, nie dowodzi razem, umiejętnej sztuki jego produkowania, a zatem i świetnego postępu naszego rolnictwa? Żeby bliżej rozpoznać ważność tego zarzutu i pokazać widoczniey przyczynę spadania ceny zboża, rozważmy prawidłó następujące ekonomii polityczney, rozwinięte przez Hrab. Sodaeną.

„Oznaczenie wartości każdej rzeczy, zależy od skłonności, którą człowiek w nabyciu jej okazuje; oznaczeniem zaś ceny rzeczy, jest postanowienie jednego posiadacza rzeczy, nieoddawania jej inaczej, jak za drugą oznaczoną rzecz, zostającą w posiadaniu drugiego; jeżeli takową zasadę zastosujemy do naszego przedmiotu, tedy wypadnie następujący wniosek.”

„Wartość produktów ziemskich, jest zawsze i pozostanie też sama: przeciwnie zaś cena ich jest odmienna: rzeczą bowiem jest naturalną, że każdy zamieniający, ażeby potrzebną rzecz w zamianę otrzymać, nie daje więcej rzeczy w zamian, jak tylko tyle, ile *musi*, i równie też jest rzeczą naturalną, że posiadacz mający się zamieniać rzeczy, wtenczas dopiero ją oddaje, kiedy on innych rzeczy, nie zaś swojego produktu potrzebuje, i *nie może* większej ilości potrzebowanych rzeczy w zamian otrzymać. Ztąd wynika wniosek widoczny, że mnóstwo lub niedostatek rzeczy będących przedmiotem zamiany, mają wyraźny wpływ na ich cenę. Jeżeli tę uwagę zastosujemy do tegocześnieých produktów naszego rolnictwa, t. j. np. do zboża,

tedy się okaże, że one w cenie muszą upadać, koniecznie dla tego, że ich większa jest massa, niż potrzebowanie, a massa innych rzeczy, mających iść za nie w zamian, niemniej też massa pieniędzy (uważając je jako towar) nierównie jest mniejsza, niż wprzód, we względzie ich powiększonego potrzebowania.

54.

Owoż, samo już mnóstwo czyli zbytek produkującego się zboża, którego terazniejszy tryb naszego rolnictwa dostarcza, obok większego potrzebowania innych przedmiotów do wygodniejszego życia niezbędnych, jest główną, w naszej prowincyi przyczyną, nizkości jego ceny. Gdyby zatem postęp cywilizacyi i rozszerzone stosunki handlu z innemi krajami, nie zrodziły u nas tylu potrzeb, nieznanych przodkóm naszym, tedyby nizkość cen terazniejszych, tak mało nas dotykała, jak mało obchodziła naszych nadziadów. Ale my, kosztując słodyczy cywilizacyi innych narodów, nauczyliśmy się tylko używać, a w przemyśle rolniczym i rękodzielnym, zostaliśmy na punkcie, bardzo dalekiew od nas starożytności. Lenistwo, przesady, brak potrzebnych znajomości gospodarstwa w wielu naszych właścicielach ziemskich, ochrzciły imieniem nowości, tudzież niepożytecznych i niestosownych do kraju naszego wymysłów, wszystkie pożyteczne za granicą wynalazki, które w innych krajach, na tak świetnym stopniu rol-

nictwo postawiły. Zapewna, nieumiejętne ich przyswojenie do różnego i wcale odmiennego klimatu, założyło pierwszy fundament, temu szkodliwemu przesądowi. Tak więc, kiedy ziemia innych krajów, przyjęła na swoje łono, tyle pożytecznych nowych roślin i zwierząt, do naszej, broni przystępu im przesąd i lenistwo. Koszenilla amerykańska wydarła nam czerwiec; z upokorzeniem przyjęliśmy tę plagę. Indygo, wypędza z Europy znakomitą pożytkami w farbierstwie roślinę, urzet; pracowity jednak Niemiec z uporczywością zatrzymuje uprawę jej korzystną na swoich polach. Spekulujący holender, wśród zawaad nieprzeliczonych, napotykaných w uprawie swojej ziemi i przy tylu innych źródłach zysku, pracowity niderlandczyk odeymując szczupłe swoje pola uprawie zboża, potrzebnego do wyżywienia ludności niezmierney, miliony ściągają do swoich krajów, przez zaprowadzoną uprawę roślin fabrycznych, które nasz klimat wybornie znieść mogą; przemysłny saxończyk wydziera dumney Hiszpanii monopolium cienko-wełnistych owiec, a przez troskliwe i umiejętnie pielegnowanie tych zwierząt, nie tylko pokonywa wszystkie zawaady nowego klimatu, ale i przewyższa dobrocią wełny, owce leniwego Hiszpana. Francya i całe Niemcy otworzyły oczy na to nowe i obfite źródło zysku, i w tej jedynej gałęzi przemysłu rolniczego, utrzymują w hołdownictwie zamykającego swe porty Anglika. Pożyteczne te

zwierzęta, przesiedlają się na obszerne stepy głębokiej Rosyi i na zimne brzegi Newy; litewski tylko rolnik, przekonany jest, że ta gałąź gospodarstwa, nie jest stosowna do Litwy.

35.

Zaprowadzająca się w innych krajach i u nas wszędzie, łatwo zaprowadzić się mogąca, uprawa roślin pastewnych i warzywnych na polu, pomnaża zysk z bydła domowych i przyczynia się do powiększenia żyźności roli, która zasilona, sownicie wypłaca się rozmaitością obfitą plonów; my jeszcze, jedyne źródło wzbogacenia gruntów naszych, upatrujemy jedynie tylko w lichych i coraz bardziej niszczących łakach naszych. Upowszechniona uprawa kartofli, nie tylko, że uwolniła nayuboższe narody od obawy głodu, ale i ludność olbrzymim posuwa krokiem, u nas w kraju, gdzie się tyle produkuje zboża, prawdziwie, że to jest zgroza wspomnieć, są jeszcze niektóre zakąty, gdzie włościanie, w pocie czoła pracujący, doświadczają niedostatku zboża na pokarm, którego to niedostatku przykrym skutkiem, przez upowszechnienie uprawy kartofli, łatwo by zabezpieczyć można było.

36.

Pozostała dla zachodniej części Litwy, i jedynie jeszcze dotąd źródło zysku stanowiąca, jedna z roślin handlowych, to jest, Len zachęca wielu naszych gospodarzy w dzisiejszym cza-

sie, do poświęcenia jey, znaczney przestrzeni gruntow. Niestety! zyskowna ta, w obecnym stanie rzeczy, gałąź gospodarstwa, w ręku nieumiejętnych i mało na przyszłość przewidujących gospodarzy, jednych już zruynowała, drugich stawia nad przepaścią, którey widzieć, zaślepienie się ich w rychłym zysku, im nie dozwala. Len, będąc rośliną, nie zgoła ziemi niewracającą, owszem mocno ją wycieńczającą, w ręku umiejętnego rolnika i w innym systemacie gospodarowania, byłby szacowną i wielce zyskowną rośliną; ale w ręku nieumiejętnego i mało przewidującego gospodarza, tudzież w systemacie tróypolowym, można porównać do miecza, w ręku szalonego. Doświadczyło już wielu naszych gospodarzy smutnego losu, z tey przyczyny wynikającego, a wielu, wkrótce go dotkliwiej jeszcze dozna.

37.

Tak więc, kiedy inne narody, odmianą systemu gospodarowania dawnego, będącą skutkiem postępu cywilizacyi i wynikłą z pomnożonych potrzeb ludzi, powiększają swoją pomysłność; my jedni uporczywie pozostajemy przy głównym produkcie naszego trybu gospodarowania, ulubioném życie, którego na nie-szczęście, cywilizowane i bogatsze narody, nawet na pokarm brać nie śmieją: wiadomo bowiem, że w Anglii, nayuboższa nawet klasa ludzi, spożywa chleb pszenny. Temu zbożu, po-

święcamy naywiększą przestrzeń pól naszych, naylepiej je uprawiamy i zasilamy, tak właśnie, jak gdybyśmy z niego, naywiększy ciągnąć mieli pożytek.

Ale nie tylko postęp cywilizacyi i przemysłu w ogólnym systemacie Europy, odmienił stosunek wartości zboża, do innych produktów gospodarskich; między samemi nawet zbóż gatunkami, u nas w kraju uprawianemi, zaszła wyraźnie takowa odmiana, która zatém wskazuje nam potrzebę odmiany systematu dawnego gospodarowania. Z przytoczonych wyżej przeze mnie cen, pokazuje się, że dawniey, cena owsa była zawsze i statecznie o połowę lub o $\frac{5}{4}$ mniejszą od ceny żyta, jęczmienia podobnież cena w innym do żyta była stosunku. I tak, kiedy przed laty 50^{ci}a za beczkę żyta płacono zł. 18 do 20, beczka owsa kosztowała zł. 8 do 9. W roku 1786, kiedy za beczkę żyta płacono zł. 38, za beczkę owsa zł. 16; w roku 1788, kiedy za beczkę żyta płacono zł. 60, za beczkę owsa płacono zł. 24. Teraz zaś, jak wiadomo, owies prawie równey jest ceny z żytem, a przynajmniej o mało jest tańszy od niego. Pomnożona liczba koni pojazdowych, transportowych i kawalerji, wyraźnie tę odmianę sprawiła. Podobnież jeszcze wyraźniejsza zaszła odmiana, stosunku ceny między zbożem i produktami zwierzęcemi, których się teraz, przy powiększonych zbytkach, daleko więcej konsumuje, aniżeli przedtém. Pomimo to jednak, nasz gospodarz, statecznie się

trzymając dawnego systematu, poświęca dla owsa najmniejszą przestrzeń i najgorzej wyrobioney roli, i bydłeta swoje utrzymuje nędznie. Dla czegoż to robi? Bo tego wymaga dawny systemat gospodarowania, bo tak robiły jego nadziady.

Wykazawszy tedy, z uwagi cen płodów surowych gospodarskich, potrzebę odmiany dawnego systematu gospodarowania, dla sprawienia korzystniejszych przemian ceny i dla osiągnięcia większych, aniżeli dotąd korzyści w gospodarstwie, w następującym rozdziale zastanawiać się będziemy nad niedogodnościami, dotąd powszechnie w kraju utrzymywanego układu tróypolowego; a potém w dalszych rozdziałach rozwiniemy nasze myśli względem innych systematow gospodarowania, stosownych do potrzeb teraźniejszych i miejscowych okoliczności, za pomocą których, lepiej i prędzej, do pożądanego celu dóysdź można.

A.

Wyciąg cen zboża w Niemczech od roku 1700 do 1825, z dzieł Ungera, Rosentala i innych źródeł.

w la- tach.	w Hanowerze kosztował nowo- brunswicki himt (*).				w Nordhausen kosztował nord- hauzenski korzec (**).			
	Pszeni- cy.	Żyta.	Jęcz- mienia.	Owsa.	Pszeni- cy.	Żyta.	Jęcz- mienia.	Owsa.
	Dobrych groszy (**).				Dobrych groszy.			
1700	25 $\frac{5}{4}$	19 $\frac{1}{2}$	16	9 $\frac{1}{4}$	28 $\frac{1}{4}$	21 $\frac{1}{4}$	15 $\frac{3}{4}$	10 $\frac{1}{4}$
1701	19 $\frac{7}{2}$	15 $\frac{1}{2}$	11 $\frac{1}{5}$	8 $\frac{2}{5}$	17	12 $\frac{5}{4}$	10 $\frac{1}{4}$	8 $\frac{5}{4}$
1702	15 $\frac{7}{2}$	10 $\frac{5}{6}$	9 $\frac{3}{4}$	7 $\frac{5}{6}$	16 $\frac{1}{4}$	11	8	7 $\frac{1}{2}$
1703	14 $\frac{7}{2}$	10 $\frac{1}{2}$	9 $\frac{7}{2}$	6 $\frac{7}{2}$	16 $\frac{3}{4}$	11 $\frac{1}{2}$	9 $\frac{1}{4}$	8
1704	20 $\frac{7}{2}$	14 $\frac{5}{6}$	12 $\frac{5}{6}$	8 $\frac{1}{3}$	21 $\frac{1}{4}$	17 $\frac{3}{4}$	11 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{3}{4}$
1705	17 $\frac{5}{2}$	13 $\frac{3}{4}$	9 $\frac{1}{5}$	7 $\frac{1}{2}$	17 $\frac{1}{4}$	14 $\frac{1}{4}$	8 $\frac{1}{2}$	7 $\frac{1}{4}$
1706	14	9 $\frac{3}{4}$	8 $\frac{1}{6}$	6 $\frac{1}{5}$	15	9 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{3}{4}$	6 $\frac{1}{4}$
1707	14 $\frac{3}{4}$	9 $\frac{5}{6}$	8 $\frac{2}{5}$	6 $\frac{1}{5}$	14 $\frac{1}{2}$	10 $\frac{1}{4}$	9 $\frac{1}{4}$	7 $\frac{5}{4}$
1708	16	10 $\frac{3}{4}$	9	7 $\frac{5}{6}$	16	12 $\frac{3}{4}$	10	7 $\frac{3}{4}$
1709	27	16 $\frac{7}{2}$	12	7 $\frac{1}{2}$	22 $\frac{1}{2}$	16	9 $\frac{3}{4}$	7 $\frac{1}{4}$
1710	23 $\frac{2}{5}$	15 $\frac{7}{2}$	12 $\frac{1}{5}$	8 $\frac{5}{2}$	20 $\frac{1}{2}$	13 $\frac{1}{2}$	9 $\frac{3}{4}$	7 $\frac{1}{2}$
1711	19 $\frac{1}{2}$	15 $\frac{1}{2}$	15 $\frac{2}{5}$	8 $\frac{1}{6}$	18 $\frac{3}{4}$	15 $\frac{1}{4}$	11 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{2}$
1712	20 $\frac{1}{2}$	15 $\frac{5}{2}$	11 $\frac{1}{5}$	7 $\frac{7}{2}$	19 $\frac{1}{2}$	16 $\frac{1}{2}$	11 $\frac{5}{4}$	8 $\frac{1}{4}$
1713	20 $\frac{1}{2}$	15 $\frac{1}{2}$	11 $\frac{1}{5}$	8 $\frac{1}{4}$	21	16 $\frac{1}{2}$	11	8 $\frac{3}{4}$
1714	28 $\frac{1}{2}$	23 $\frac{1}{2}$	16 $\frac{1}{2}$	10 $\frac{2}{5}$	29 $\frac{1}{4}$	25 $\frac{3}{4}$	15 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{5}{4}$
1715	23 $\frac{5}{2}$	17 $\frac{1}{2}$	11 $\frac{7}{5}$	7 $\frac{3}{4}$	23 $\frac{3}{4}$	18 $\frac{1}{4}$	11 $\frac{1}{2}$	7 $\frac{3}{4}$

(*) Himt nowo-brunswicki, albo hanowerski, zawiera w sobie podług Münchhausena cali sześciennych paryzkich 1,536; a że garniec litewski takichże cali mieści w sobie 128, a zatem himt wyżej pomieniony zawiera w sobie garncy litewskich 12

(**) Dobry grosz hanowerski można rachować za 8 grosz. pol. czyli 4 kop. sr.

(***) W Handlu, szefel czyli korzec nordhauzenski, uważają za równy 1 $\frac{1}{2}$ himtowi hanowerskiemu czyli nowo-brunswickiemu.

Korzec zatem nordhauzenski równy jest 18 garncom litewskim, czyli jednemu ósmiennie litewskiej miary kommissyyney.

w la- tach.	w Hanowerze kosztował nowo- brunswicki himt.				w Nordhausen kosztował nord- hauzenski korzec.			
	Pszeni- cy.	Żyta.	Jęcz- mienia	Owsa.	Pszeni- cy.	Żyta.	Jęcz- mienia.	Owsa.
	Dobrych groszy.				Dobrych groszy.			
1716	16 $\frac{1}{12}$	12 $\frac{1}{3}$	10 $\frac{3}{4}$	7 $\frac{1}{3}$	18 $\frac{3}{4}$	13 $\frac{1}{2}$	9 $\frac{5}{4}$	8 $\frac{1}{2}$
1717	20 $\frac{2}{3}$	15 $\frac{5}{6}$	13 $\frac{1}{3}$	9	13 $\frac{1}{2}$	17 $\frac{1}{2}$	12 $\frac{5}{4}$	11 $\frac{1}{4}$
1718	19 $\frac{1}{3}$	16 $\frac{1}{12}$	12 $\frac{1}{3}$	8 $\frac{1}{12}$	22 $\frac{1}{2}$	18 $\frac{1}{2}$	13 $\frac{1}{4}$	10 $\frac{1}{4}$
1719	21	17 $\frac{1}{3}$	14	9 $\frac{1}{12}$	24 $\frac{3}{4}$	20 $\frac{3}{4}$	14 $\frac{3}{4}$	12 $\frac{1}{4}$
1720	24 $\frac{1}{12}$	18 $\frac{5}{4}$	15 $\frac{1}{4}$	10 $\frac{1}{2}$	33 $\frac{3}{4}$	28 $\frac{3}{4}$	22 $\frac{1}{4}$	16 $\frac{1}{4}$
1721	19 $\frac{3}{4}$	14 $\frac{2}{3}$	10 $\frac{2}{3}$	6 $\frac{5}{4}$	26 $\frac{1}{4}$	19 $\frac{3}{4}$	13 $\frac{1}{4}$	10 $\frac{1}{2}$
1722	18 $\frac{2}{6}$	12 $\frac{1}{3}$	9 $\frac{5}{12}$	6 $\frac{5}{12}$	20 $\frac{1}{4}$	15	9 $\frac{1}{4}$	8
1723	23 $\frac{5}{12}$	13 $\frac{1}{4}$	11 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{12}$	23 $\frac{1}{2}$	16 $\frac{1}{2}$	11 $\frac{1}{4}$	8 $\frac{1}{4}$
1724	22 $\frac{1}{12}$	16 $\frac{5}{4}$	11 $\frac{2}{3}$	7 $\frac{5}{6}$	23 $\frac{1}{2}$	19 $\frac{3}{4}$	16 $\frac{3}{4}$	7 $\frac{3}{4}$
1725	25	18 $\frac{1}{4}$	12 $\frac{1}{12}$	8 $\frac{2}{3}$	24	19 $\frac{3}{4}$	13 $\frac{1}{4}$	8 $\frac{1}{4}$
1726	18 $\frac{5}{12}$	13 $\frac{1}{2}$	10 $\frac{1}{3}$	7 $\frac{1}{3}$	20 $\frac{5}{4}$	13 $\frac{3}{4}$	12 $\frac{5}{4}$	9
1727	17 $\frac{1}{4}$	12 $\frac{1}{4}$	10 $\frac{3}{4}$	8 $\frac{1}{4}$	21 $\frac{1}{4}$	16 $\frac{3}{4}$	12 $\frac{1}{2}$	10
1728	15 $\frac{5}{12}$	11 $\frac{1}{2}$	10 $\frac{2}{3}$	7 $\frac{1}{4}$	20	13 $\frac{3}{4}$	10 $\frac{1}{4}$	7 $\frac{3}{4}$
1729	16 $\frac{1}{12}$	12 $\frac{1}{2}$	10 $\frac{7}{12}$	8	21 $\frac{1}{4}$	15	11 $\frac{3}{4}$	9 $\frac{3}{4}$
1730	17 $\frac{5}{12}$	11 $\frac{1}{2}$	9 $\frac{1}{2}$	7	20 $\frac{1}{4}$	13 $\frac{1}{2}$	9 $\frac{3}{4}$	8 $\frac{1}{4}$
1731	16 $\frac{2}{5}$	12	9 $\frac{7}{12}$	6 $\frac{7}{12}$	20 $\frac{1}{4}$	15 $\frac{1}{2}$	9 $\frac{1}{4}$	7
1732	16 $\frac{1}{2}$	11 $\frac{1}{12}$	8 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{4}$	18 $\frac{3}{4}$	13 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{4}$	7
1733	16 $\frac{1}{12}$	12 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{12}$	8 $\frac{1}{5}$	18	13	9	7 $\frac{3}{4}$
1734	19	13 $\frac{2}{5}$	10 $\frac{1}{3}$	7 $\frac{1}{12}$	18 $\frac{3}{4}$	13	8 $\frac{1}{2}$	7
1735	20 $\frac{1}{2}$	14 $\frac{7}{12}$	10	6 $\frac{1}{12}$	19 $\frac{3}{4}$	14 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{3}{4}$	7
1736	20 $\frac{5}{12}$	14 $\frac{5}{6}$	11 $\frac{3}{4}$	7 $\frac{1}{4}$	21 $\frac{1}{2}$	47 $\frac{5}{4}$	11 $\frac{3}{4}$	8
1737	26 $\frac{7}{12}$	18 $\frac{1}{4}$	12 $\frac{7}{12}$	8 $\frac{5}{6}$	23 $\frac{1}{2}$	20 $\frac{1}{4}$	14 $\frac{1}{4}$	9 $\frac{1}{2}$
1738	18 $\frac{5}{4}$	14 $\frac{7}{12}$	10 $\frac{1}{4}$	7 $\frac{1}{4}$	19 $\frac{1}{2}$	16	10 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{2}$
1739	20	14 $\frac{1}{5}$	11 $\frac{1}{5}$	7 $\frac{1}{12}$	20	16	10 $\frac{1}{4}$	9
1740	36 $\frac{3}{4}$	27 $\frac{7}{12}$	18 $\frac{5}{6}$	12 $\frac{7}{12}$	32 $\frac{1}{5}$	26 $\frac{3}{4}$	17 $\frac{1}{4}$	12
1741	31 $\frac{5}{4}$	18 $\frac{1}{4}$	12 $\frac{1}{2}$	7 $\frac{5}{4}$	31 $\frac{5}{13}$	23 $\frac{1}{5}$	14 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{3}{4}$
1742	20 $\frac{1}{12}$	12 $\frac{5}{4}$	10	6 $\frac{1}{12}$	23 $\frac{1}{5}$	18 $\frac{5}{4}$	11	8 $\frac{3}{4}$

w la- tach.	w Hanowerze kosztował nowo- brunswicki himt.				w Nordhausen kosztował nord- hauzenski korzec.			
	Pszeni- cy.	Zyta.	Jęcz- mienia.	Owsa.	Pszeni- cy.	Zyta.	Jęcz- mienia.	Owsa.
	Dobrych groszy.				Dobrych groszy.			
1743	19 $\frac{5}{12}$	11 $\frac{1}{4}$	9 $\frac{1}{2}$	6	21 $\frac{3}{4}$	15 $\frac{1}{2}$	11	8 $\frac{3}{4}$
1744	17 $\frac{1}{3}$	10 $\frac{3}{4}$	5 $\frac{5}{12}$	6 $\frac{3}{4}$	20 $\frac{1}{2}$	14 $\frac{3}{4}$	10	8 $\frac{1}{2}$
1745	19 $\frac{5}{6}$	12 $\frac{5}{12}$	11	8 $\frac{1}{4}$	22 $\frac{1}{2}$	16 $\frac{1}{2}$	10 $\frac{3}{4}$	9 $\frac{1}{4}$
1746	24	17	13 $\frac{5}{6}$	9 $\frac{7}{12}$	27	22 $\frac{1}{2}$	14 $\frac{3}{4}$	12 $\frac{1}{2}$
1747	23 $\frac{1}{4}$	17 $\frac{1}{4}$	13	8 $\frac{2}{3}$	26	21 $\frac{1}{4}$	15 $\frac{3}{4}$	12
1748	24 $\frac{5}{12}$	20 $\frac{1}{2}$	16	11 $\frac{1}{12}$	24 $\frac{3}{4}$	19 $\frac{1}{4}$	14 $\frac{3}{4}$	11
1749	25 $\frac{1}{2}$	20 $\frac{5}{6}$	16	11 $\frac{1}{12}$	27 $\frac{1}{4}$	22 $\frac{1}{2}$	15 $\frac{3}{4}$	11 $\frac{3}{4}$
1750	24	13 $\frac{1}{4}$	10 $\frac{3}{4}$	7 $\frac{1}{12}$	27 $\frac{1}{2}$	19 $\frac{1}{2}$	12 $\frac{1}{2}$	9 $\frac{1}{4}$
1751	23 $\frac{1}{4}$	14 $\frac{2}{3}$	11 $\frac{7}{12}$	7 $\frac{5}{6}$	24 $\frac{3}{4}$	17	11 $\frac{3}{4}$	10 $\frac{1}{4}$
1752	24 $\frac{1}{12}$	17 $\frac{2}{3}$	14 $\frac{5}{12}$	10	22 $\frac{1}{4}$	17 $\frac{1}{2}$	11 $\frac{3}{4}$	10 $\frac{1}{2}$
1753	23 $\frac{7}{12}$	18 $\frac{1}{2}$	15	10 $\frac{1}{6}$	25 $\frac{1}{2}$	22 $\frac{1}{2}$	15 $\frac{3}{4}$	12 $\frac{1}{2}$
1754	26 $\frac{1}{4}$	21	14 $\frac{1}{4}$	9 $\frac{5}{12}$	21	27 $\frac{1}{2}$	15 $\frac{1}{4}$	12
1755	26 $\frac{7}{12}$	17 $\frac{1}{2}$	11 $\frac{3}{4}$	8	26	21 $\frac{1}{4}$	11 $\frac{3}{4}$	8 $\frac{1}{2}$
1756	30 $\frac{1}{2}$	22 $\frac{1}{2}$	18 $\frac{1}{12}$	11 $\frac{2}{3}$	31 $\frac{1}{2}$	27 $\frac{1}{2}$	18	12 $\frac{3}{4}$
1757	41 $\frac{2}{3}$	28 $\frac{1}{3}$	22 $\frac{1}{4}$	18 $\frac{3}{4}$	40 $\frac{1}{4}$	36 $\frac{3}{4}$	25 $\frac{1}{2}$	18 $\frac{1}{2}$
1758	30 $\frac{7}{12}$	19 $\frac{1}{6}$	15 $\frac{7}{12}$	13 $\frac{1}{6}$	27 $\frac{3}{4}$	19 $\frac{3}{4}$	14	12
1759	24 $\frac{1}{3}$	14 $\frac{5}{12}$	12 $\frac{1}{6}$	19 $\frac{1}{12}$	22 $\frac{3}{4}$	15 $\frac{3}{4}$	10	8 $\frac{3}{4}$
1760	36 $\frac{1}{2}$	26 $\frac{1}{2}$	21 $\frac{1}{6}$	16 $\frac{1}{12}$	21	14 $\frac{1}{2}$	10	9 $\frac{1}{2}$
1761	57 $\frac{1}{2}$	48 $\frac{1}{2}$	37 $\frac{1}{4}$	33 $\frac{1}{2}$	22 $\frac{5}{4}$	19 $\frac{1}{4}$	13 $\frac{3}{4}$	12 $\frac{3}{4}$
1762	42 $\frac{1}{4}$	33 $\frac{1}{4}$	28 $\frac{1}{12}$	18 $\frac{3}{4}$	44	43 $\frac{3}{4}$	32	24 $\frac{3}{4}$
1763	36 $\frac{1}{12}$	23 $\frac{1}{4}$	18 $\frac{1}{4}$	10 $\frac{5}{6}$	36	29 $\frac{1}{4}$	19 $\frac{1}{2}$	14 $\frac{1}{2}$
1764	35 $\frac{5}{6}$	22 $\frac{1}{12}$	15 $\frac{1}{2}$	9 $\frac{1}{12}$	30 $\frac{1}{4}$	18 $\frac{3}{4}$	12 $\frac{3}{4}$	10
1765	33 $\frac{7}{12}$	22	15 $\frac{1}{3}$	10 $\frac{1}{12}$	30 $\frac{1}{2}$	25 $\frac{3}{4}$	15	11 $\frac{1}{4}$
1766	29 $\frac{3}{4}$	21 $\frac{1}{6}$	16 $\frac{1}{3}$	10 $\frac{1}{4}$	28 $\frac{1}{4}$	22 $\frac{1}{4}$	13 $\frac{1}{2}$	10 $\frac{1}{4}$
1767	22 $\frac{1}{12}$	15 $\frac{1}{12}$	12 $\frac{1}{12}$	8 $\frac{7}{12}$	23	16 $\frac{1}{2}$	12	10 $\frac{1}{4}$
1768	25 $\frac{1}{6}$	14 $\frac{5}{8}$	12	8 $\frac{5}{8}$	25 $\frac{3}{4}$	15 $\frac{1}{2}$	11	9
1769	22 $\frac{1}{4}$	14 $\frac{5}{12}$	10 $\frac{7}{12}$	6 $\frac{1}{12}$	23 $\frac{1}{4}$	15 $\frac{1}{2}$	9	7 $\frac{1}{4}$

w la- tach.	w Hanowerze kosztował nowo- brunświcki himt.				w Nordhausen kosztował nord- hauzenski korzec.			
	Pszeni- cy.	Żyta.	Jęcz- mienia.	Owsa.	Pszeni- cy.	Żyta.	Jęcz- mienia.	Owsa.
	Dobrych groszy.				Dobrych groszy.			
1770	22 $\frac{1}{2}$	19	13 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{3}{4}$	27	24 $\frac{3}{4}$	13 $\frac{3}{4}$	9 $\frac{1}{4}$
1771	36 $\frac{1}{3}$	30 $\frac{1}{2}$	20 $\frac{1}{2}$	13	55 $\frac{1}{4}$	49 $\frac{1}{4}$	32	17
1772	41 $\frac{7}{12}$	56 $\frac{1}{4}$	27	14 $\frac{5}{6}$	58 $\frac{3}{4}$	49 $\frac{1}{4}$	37 $\frac{1}{4}$	12 $\frac{1}{4}$
1773	33 $\frac{1}{4}$	23 $\frac{7}{12}$	16 $\frac{1}{2}$	10 $\frac{3}{4}$	30 $\frac{3}{4}$	23 $\frac{1}{4}$	15	11
1774	27 $\frac{1}{2}$	18 $\frac{3}{4}$	12 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{4}$	25 $\frac{1}{2}$	17 $\frac{1}{2}$	10 $\frac{3}{4}$	8 $\frac{1}{2}$
1775	27 $\frac{5}{6}$	21 $\frac{7}{12}$	14 $\frac{7}{12}$	10 $\frac{3}{4}$	25	21	13 $\frac{1}{4}$	9 $\frac{3}{4}$
1776	21 $\frac{7}{12}$	16 $\frac{1}{2}$	11	7 $\frac{3}{4}$	25 $\frac{1}{2}$	17 $\frac{1}{2}$	13 $\frac{1}{4}$	9 $\frac{3}{4}$
1777	20 $\frac{7}{12}$	14 $\frac{7}{12}$	11 $\frac{5}{6}$	8 $\frac{5}{8}$	23 $\frac{1}{2}$	16	13	9 $\frac{1}{2}$
1778	23 $\frac{1}{4}$	16 $\frac{5}{6}$	12	8 $\frac{1}{2}$	25 $\frac{1}{2}$	20 $\frac{1}{4}$	13 $\frac{1}{4}$	11 $\frac{1}{4}$
1779	20 $\frac{7}{12}$	16 $\frac{1}{6}$	11 $\frac{1}{3}$	8	22 $\frac{3}{4}$	19	11 $\frac{3}{4}$	9
1780	28 $\frac{3}{4}$	15 $\frac{1}{2}$	11 $\frac{3}{4}$	7 $\frac{5}{6}$	20 $\frac{1}{2}$	16	10 $\frac{1}{2}$	9
1781	22 $\frac{3}{4}$	18 $\frac{1}{6}$	12 $\frac{1}{12}$	9 $\frac{1}{4}$	12 $\frac{1}{2}$	17	12 $\frac{1}{4}$	9 $\frac{3}{4}$
1782	22 $\frac{1}{4}$	16 $\frac{2}{3}$	13	10	23 $\frac{1}{4}$	18 $\frac{1}{4}$	14 $\frac{3}{4}$	12
1783	25 $\frac{5}{6}$	19 $\frac{3}{4}$	15 $\frac{5}{6}$	11 $\frac{1}{4}$	23 $\frac{3}{4}$	20	15 $\frac{1}{2}$	11
1784	29 $\frac{1}{2}$	22 $\frac{1}{2}$	16 $\frac{2}{3}$	11 $\frac{3}{4}$	32	27 $\frac{1}{4}$	19 $\frac{3}{4}$	12 $\frac{1}{2}$
1785	26 $\frac{1}{3}$	15 $\frac{1}{2}$	12 $\frac{1}{3}$	8 $\frac{1}{2}$	28 $\frac{1}{4}$	22	15 $\frac{1}{4}$	10 $\frac{1}{4}$
1786	28 $\frac{3}{4}$	18 $\frac{1}{4}$	13 $\frac{1}{2}$	9 $\frac{1}{2}$	29	20 $\frac{1}{4}$	13 $\frac{1}{2}$	9 $\frac{3}{4}$
1787	28 $\frac{1}{2}$	18 $\frac{1}{12}$	13 $\frac{2}{3}$	9 $\frac{1}{12}$	28 $\frac{5}{4}$	20 $\frac{3}{4}$	13 $\frac{3}{4}$	9 $\frac{3}{4}$
1788	26 $\frac{1}{3}$	16 $\frac{5}{6}$	13 $\frac{1}{4}$	8 $\frac{7}{12}$	29 $\frac{1}{2}$	20 $\frac{3}{4}$	14 $\frac{3}{4}$	11
1789	33 $\frac{5}{12}$	21 $\frac{1}{6}$	16 $\frac{2}{3}$	11 $\frac{1}{2}$	37 $\frac{1}{4}$	30 $\frac{1}{2}$	21 $\frac{3}{4}$	14 $\frac{1}{4}$
1790	32 $\frac{1}{2}$	22 $\frac{5}{6}$	15 $\frac{7}{12}$	11 $\frac{1}{3}$	37 $\frac{3}{4}$	31 $\frac{3}{4}$	21	14
1791	25 $\frac{1}{6}$	17 $\frac{1}{12}$	12 $\frac{1}{12}$	9 $\frac{7}{12}$	31 $\frac{3}{4}$	26 $\frac{1}{2}$	20	15
1792	24 $\frac{1}{12}$	19 $\frac{1}{6}$	14	9 $\frac{1}{12}$	27 $\frac{2}{3}$	21 $\frac{1}{4}$	14 $\frac{3}{4}$	12 $\frac{1}{2}$
1793	28 $\frac{2}{3}$	23 $\frac{3}{4}$	16 $\frac{2}{3}$	11 $\frac{1}{12}$	31 $\frac{1}{6}$	25 $\frac{1}{2}$	17 $\frac{3}{4}$	13 $\frac{1}{2}$
1794	27 $\frac{1}{2}$	22 $\frac{1}{2}$	16 $\frac{7}{12}$	10 $\frac{5}{6}$	31 $\frac{5}{6}$	27 $\frac{1}{2}$	20 $\frac{1}{3}$	14 $\frac{5}{6}$
1795	43 $\frac{1}{2}$	29 $\frac{1}{3}$	23 $\frac{1}{4}$	20 $\frac{3}{4}$	48 $\frac{1}{6}$	43 $\frac{1}{2}$	29 $\frac{5}{3}$	22 $\frac{1}{2}$
1796	38 $\frac{1}{2}$	19 $\frac{1}{2}$	18 $\frac{1}{5}$	11 $\frac{5}{12}$	40 $\frac{1}{6}$	29 $\frac{1}{2}$	17 $\frac{1}{3}$	15 $\frac{1}{6}$
1797	26 $\frac{2}{3}$	17 $\frac{5}{6}$	13 $\frac{7}{12}$	10 $\frac{1}{4}$	31 $\frac{5}{12}$	24	17 $\frac{1}{3}$	15 $\frac{1}{5}$

w la- tach.	w Hanowerze kosztował nowo- brunswicki himt.				w Nordhausen, kosztował nord- hauzenski korzee.			
	Pszeni- cy.	Żyta.	Jęcz- mienia.	Owsa.	Pszeni- cy.	Żyta.	Jęcz- mienia.	Owsa.
	Dobrych groszy.				Dobrych groszy.			
1798	29 $\frac{7}{12}$	22	17 $\frac{1}{3}$	13 $\frac{1}{3}$	34 $\frac{1}{6}$	29	18 $\frac{1}{2}$	16 $\frac{1}{6}$
1799	57 $\frac{1}{2}$	29 $\frac{1}{6}$	24 $\frac{1}{6}$	21	49 $\frac{5}{12}$	44 $\frac{3}{4}$	52 $\frac{2}{3}$	26 $\frac{5}{6}$
1800	45	26 $\frac{5}{4}$	21	15 $\frac{1}{6}$	47 $\frac{1}{6}$	57 $\frac{1}{2}$	28 $\frac{3}{4}$	21 $\frac{1}{2}$
1801	52	50 $\frac{5}{3}$	23 $\frac{5}{12}$	15 $\frac{1}{2}$	17 $\frac{1}{12}$	56 $\frac{5}{6}$	24 $\frac{1}{3}$	15 $\frac{1}{3}$
1802	48 $\frac{7}{32}$	59 $\frac{1}{2}$	45 $\frac{5}{4}$	19 $\frac{1}{3}$	64 $\frac{1}{12}$	56 $\frac{5}{12}$	58 $\frac{1}{4}$	23 $\frac{1}{2}$
1803	45	50 $\frac{5}{6}$	24 $\frac{1}{12}$	18 $\frac{1}{12}$	57 $\frac{1}{3}$	44 $\frac{2}{3}$	53 $\frac{5}{12}$	22 $\frac{5}{4}$
1804	46 $\frac{1}{2}$	53 $\frac{5}{6}$	25	15 $\frac{5}{12}$	52 $\frac{1}{4}$	44 $\frac{2}{3}$	50 $\frac{1}{3}$	20 $\frac{5}{7}$
1805	68 $\frac{7}{12}$	47 $\frac{1}{12}$	57 $\frac{7}{12}$	22 $\frac{1}{3}$	99 $\frac{5}{12}$	85 $\frac{1}{12}$	61 $\frac{1}{12}$	54 $\frac{7}{12}$
1806	55 $\frac{1}{2}$	48 $\frac{1}{12}$	56 $\frac{5}{12}$	20 $\frac{7}{12}$	69 $\frac{5}{6}$	57 $\frac{1}{5}$	42 $\frac{1}{12}$	24 $\frac{1}{4}$
1807	40 $\frac{1}{2}$	50 $\frac{5}{12}$	19 $\frac{1}{12}$	11 $\frac{2}{3}$	17	55 $\frac{1}{2}$	25 $\frac{2}{3}$	18 $\frac{1}{2}$
1808	40 $\frac{2}{3}$	52 $\frac{5}{12}$	24 $\frac{5}{12}$	18 $\frac{5}{12}$	51 $\frac{3}{4}$	44 $\frac{1}{4}$	56	24
1809	59 $\frac{5}{4}$	27 $\frac{3}{4}$	18 $\frac{1}{12}$	13 $\frac{1}{12}$	51 $\frac{1}{2}$	44 $\frac{2}{3}$	53 $\frac{3}{4}$	20 $\frac{1}{4}$
1810	28	17	14 $\frac{5}{12}$	11 $\frac{1}{2}$	58 $\frac{1}{6}$	29 $\frac{2}{3}$	27 $\frac{1}{12}$	18 $\frac{7}{12}$
1811	29 $\frac{1}{4}$	21 $\frac{1}{6}$	15 $\frac{5}{6}$	11 $\frac{1}{12}$	56	26 $\frac{2}{4}$	20 $\frac{1}{12}$	15 $\frac{1}{4}$
1812	45 $\frac{1}{12}$	26 $\frac{1}{4}$	22 $\frac{1}{12}$	14 $\frac{5}{12}$	54 $\frac{1}{3}$	47	52 $\frac{1}{12}$	22 $\frac{7}{12}$
1813	57 $\frac{1}{2}$	24 $\frac{1}{12}$	18 $\frac{5}{4}$	12 $\frac{7}{12}$	57 $\frac{1}{2}$	48 $\frac{1}{12}$	55 $\frac{1}{2}$	22 $\frac{2}{3}$
1814	54 $\frac{2}{3}$	24 $\frac{1}{12}$	19 $\frac{1}{12}$	13 $\frac{2}{3}$	42	56 $\frac{1}{4}$	27	20 $\frac{2}{3}$
1815	55 $\frac{1}{12}$	24 $\frac{5}{12}$	17 $\frac{1}{2}$	11 $\frac{5}{4}$	43 $\frac{1}{3}$	53 $\frac{1}{3}$	19 $\frac{1}{3}$	15 $\frac{1}{3}$
1816	47 $\frac{1}{4}$	55 $\frac{5}{6}$	50 $\frac{5}{12}$	17 $\frac{3}{4}$	71 $\frac{5}{12}$	59 $\frac{1}{12}$	59 $\frac{5}{12}$	23 $\frac{1}{6}$
1817	64 $\frac{5}{6}$	48 $\frac{1}{4}$	59 $\frac{5}{3}$	20 $\frac{5}{6}$	87 $\frac{5}{6}$	72 $\frac{1}{2}$	55 $\frac{2}{3}$	28 $\frac{1}{12}$
1818	47 $\frac{1}{12}$	56 $\frac{5}{6}$	50 $\frac{1}{12}$	19 $\frac{1}{2}$	65	49 $\frac{1}{6}$	59 $\frac{1}{4}$	51 $\frac{1}{12}$
1819	56	29 $\frac{3}{4}$	25 $\frac{5}{6}$	15 $\frac{5}{6}$	42 $\frac{1}{4}$	52 $\frac{7}{12}$	26 $\frac{1}{3}$	21 $\frac{1}{6}$
1820	27 $\frac{2}{3}$	19 $\frac{3}{4}$	16	10 $\frac{5}{6}$	54 $\frac{5}{12}$	25 $\frac{5}{4}$	20 $\frac{1}{4}$	15 $\frac{1}{12}$
1821	24 $\frac{1}{3}$	15 $\frac{3}{4}$	15 $\frac{1}{6}$	9 $\frac{7}{12}$	53 $\frac{1}{12}$	23 $\frac{1}{2}$	19 $\frac{5}{12}$	15
1822	24 $\frac{5}{4}$	15 $\frac{7}{12}$	12 $\frac{5}{6}$	8 $\frac{7}{12}$	55	25 $\frac{1}{3}$	21 $\frac{1}{4}$	15 $\frac{5}{6}$
1823	27 $\frac{1}{3}$	19 $\frac{1}{12}$	15 $\frac{1}{4}$	10 $\frac{1}{2}$	57 $\frac{1}{4}$	50	21 $\frac{1}{3}$	16 $\frac{1}{2}$
1824	20 $\frac{2}{3}$	11 $\frac{5}{6}$	8 $\frac{5}{6}$	6 $\frac{1}{6}$	26 $\frac{1}{3}$	17 $\frac{1}{2}$	11 $\frac{7}{12}$	8
1825	17 $\frac{1}{6}$	9 $\frac{1}{3}$	8 $\frac{1}{2}$	6	20 $\frac{1}{6}$	13 $\frac{2}{3}$	11 $\frac{1}{4}$	8 $\frac{7}{12}$

B.

*Wyciąg cen rozmaitych produktów
z dziennika handlowego.*

w Wilnie, według świadectwa N. Przemie-
nieckiego, Woyta wileńskiego, cena produk-
tów na targu, r. 1786 marca 6 była następująca:

Żyta osietnego miary kommiss. <i>Bka</i> zł. 42 gr.	
Żyta syromłotnego	— 38
Pszenica osietna ozimka	— 60
Pszenica osietna letnia	— 48
Jęczmień osietny	— 22
Gryka	— 20
Owies osietny	— 16
Groch	— 28
Bob	— 48
Krupy jaglane	— 70
Siemie lniane	— 56
Siemie konopne	— 36
Krup jęczmiennych	— 56
Krup gryczanych	— 60
Soli Hiszpań. Królewiecka <i>Paka</i>	— 38
Soli Cadix	— 36
Soli szarey	— 32
Soli Ryzkiey białey Hiszp.	— 28
Grzybów od 10 wianków <i>Bunt</i>	— 5
Lnu czystego Kamień	— 12
Pieńki litewskiej	— 9
Hanyżu	— 11
Chmielu młóconego	— 6
— szczypanego	— 9

Wełny czystey	kamień	zł. 16 gr.
— podłey	—	8
Łoju topionego czystego	—	29
— nietopionego	—	21
Żelaza królewieckiego	—	16
Ołowiu	Kamień —	16
Słoniny v sadła	Funt	12.
Wosku	—	18.
Masła	—	18.
Szczeciny czystey	—	10.
Oliwy zieloney	—	1 10.
Oleju	garniec kommissyyny —	6 —
Wódki hanyżowey	—	3 15.
Wódki ordynaryyney	—	2 15.
Miodu Litewsk. od 6 garncy <i>miara</i> —		48
Miodu Ruskiego	—	40
<i>w Grodnie według świadectwa J. Zielińskiego, Woyta Sądowego, cena produktów na targu roku 1786 lutego 26 była następująca:</i>		
Żyta Beczka kommis. od garncy 144 zł. 34 gr.		
Pszenicy	—	52
Jęczmienia	—	21 10.
Grochu	—	50
Owsa	—	14
Gryki	—	24
Siemienia	—	40
Anyżu	Kamień od funt. 40 —	14
Konopi	—	12
Wosku	—	82
Łoju	—	24
Chmielu	—	9

Kredy białe		zł.	1	gr.
Gorzałki	. garniec dubeltowy	—	3	18.
Oleju		—	6	
Miodu		—	4	
Słoniny	 funt	. . .	15.	
Szczeciny		. . .	24.	
Saletry		—	1	
Masła	. faska od garnicy sześciu	—	20	
Skóry wedle wielkości różnie sprzedają się.				

w Mińsku cena targowa produktów, roku 1786 lutego 17 była następująca:

Żyta	. . . beczka kommissyyna	zł.	40	gr.
Pszenicy		—	56	
Jęczmienia		—	24	
Grochu		—	40	
Owsa		—	16	
Gryki		—	16	
Siemienia lnianego		—	14	
Siemienia konopnego		—	28	
Gorzałki	. garniec kommissyyny	—	3	6.
Oleju		—	6	
Miodu miednica	od garn. 6 kommis.	—	48	
Masła faska		—	18	
Słoniny	u sadła funt	. . .	15.	
Szerści świni		. . .	15.	
Wosku	 kamień	—	80	
Pieńki		—	10	
Łoju topionego		—	16	
Wetny		—	16	
Lnny		—	12	

Skóra jałowicza	zł. 6
— z wołu surowa	— 8

NB. Beczka litewska ma w sobie garncy 72 a szynkownych 144. Len sprzedaje się na kamień nasz sześćdziesiąt funtowy. Wełna, łóy, słonina, szerść i wosk na kamień ordynaryyny czterdziesto-funtowy.

w Nowogródku według świadectwa Pocz-
tamtu Nowogrodzkiego, cena produktów na
targu roku 1786 lutego 27 była następująca:

Żyta miary Nowogrodz. <i>cwierć</i> od garncy 27 kommissyney . . .	zł. 7 gr.
Pszenicy ozimey	— 12
Pszenicy jarey	— 10
Grochu	— 7
Jęczmienia	— 4
Owsa	— 3
Gryki	— 4
Siemienia lnianego	— 6
Chmielu . kamień od funt. 40	— 18
Łoju nietopionego	— 18
Wosku czystego	— 80
Słoniny funt . . .	12.
Sadła	15.
Miodu przasnego . . garniec	— 4
Oleju	— 4
Wódki prostej	— 1 15.
Masła . . faska od garncy 6	— 18
Soli Królewskiej . Beczka .	— 32

w Brześciu według świadectwa J. Boro-
wika Pisarza sądowego Magdeburgskiego, cena

targowa produktów na miarę i wagę od Prześ.
Kom. W. X. Lit. wyznaczoną, roku 1786 lu-
tego 10 była następująca:

Żyta . . .	<i>Szanek</i> miary kom.	zł.	8 gr.
Pszenicy ozimey	—	13	
Pszenicy jarey	—	12	
Grochu	—	10	
Jęczmienia	—	6	
Gryki	—	7	
Owsa	—	3	
Jagieł	—	14	
Siemienia lnianego	—	16	
Krup jęczmiennych	—	12	
— gryczanych	—	14	
Anyżu . . . kamień od funt. 40	—	14	
Chmielu	—	8	
Wełny przedniey	—	30	
— podlejszey	—	15	
Łoju topionego	—	25	
— nietopionego	—	20	
Wosku	—	80	
Słoniny funt		15.	
Sadła		18.	
Wódki okowitki . . . garniec	—	4	
— prostey	—	3	
Miadu przasnego	—	7	15.
Masła od garcy 7 . . . faska	—	24	
Soli Rożmatów . . . beczka	—	20	
— Rozchodowey	—	16	

w Łucku według świadectwa Bohusza Tra-

cewskiego S. P. L. cena targowa produktów r.
1786 lutego 12 była następująca:

Żyta	korzec	zł.	9	gr.
Pszeniczy		—	14	
Grochu		—	14	
Jęczmienia		—	7	
Gryki		—	7	
Owsa		—	5	15.
Krup gryczanych		—	14	
Jagieł		—	22	
Wosku	kamień	—	65	
Łoju		—	14	
Anyżu		—	10	
Saletry	funt	—	1	10.
Masła		—	1	9.
Słoniny v. sadła		—	1	9.
Miodu przasnego	garniec kahal.	—	12	
Gorzałki	kwart. 100 kahal.	—	66	
Oleju	kwarta kahalna	—	1	10.

Wełna, len, konopie, szerść, szczecina, bardzo rzadko tu się sprzedają, dla tego cena ich nie wiadoma. Skóry zaś są różne, więc i różnie się sprzedają.

w Żytomierzu według świadectwa Pocztamtu Żytomińskiego, cena targowa produktów roku 1786 lutego 28 była następująca:

Żyta	korzec	zł.	6	gr.
Pszeniczy		—	9	
Jęczmienia		—	4	
Grochu		—	10	
Owsa		—	2	15.

Gryki	korzec	zł.	4 gr.
Jagły	—	14	
Siemienia	—	8	
Kaszy gryczaney	—	12	
— jęczmienney	—	8	
Anyżu	kamień	—	14
Lnu	—	6	
Konopi	—	4	
Wosku	—	77	
Łoju topionego	—	12	
Masła	funt	—	10.
Gorzałki szumney	garniec	—	2
Oleju	—	3	
Miodu przasnego	Miara	—	12
Słoniny	Połeć	—	7
Skóra wołowa	—	12	
— jałowicza	—	8	

w Winnicy, według świadectwa Żebrowskiego, cena targowa produktów roku 1786 lutego 17 była następująca:

Żyta	korzec	zł.	5 gr. 15
Pszenicy	—	8	
Jęczmienia	—	4	
Grochu	—	8	
Owsa	—	2	
Gryki	—	4	15
Jagieł	—	18	
Siemienia	—	8	
Kaszy gryczaney drobney	—	36	
Krupy różne	—	8	
Lnu	kamień	—	7

Konopi	kamień	zł.	5	gr.
Wosku		—	84	
Łoju		—	10	
Gorzałki	garniec	—	2	20
Oleju		—	4	
Masła	funt			10
Słoniny				7 $\frac{1}{2}$

Korzec w Ukrainie trzyma garncy 32. Kamień trzyma ok 12. Kamień Turecki ok 10.

w Kamieńcu Podolskim, według świadectwa Domanowskiego S. P. K. P. cena targowa produktów r. 1786 lutego 28 była następująca:

Zyta	korzec	zł.	9	gr.
Pszenicy		—	12	
Jęczmienia		—	6	
Grochu		—	12	
Owsa		—	5	
Gryki		—	8	
Jagły		—	24	
Siemienia		—	15	
Anyżu		—	32	
Lnu	kamień	—	9	
Konopi		—	6	
Łoju topionego		—	12	
Wosku		—	65	
Słoniny v. sadła	funt			15
Masła				20
Gorzałki, szynków. garniec		—	3	
Oleju		—	6	
Miodu patoki		—	8	

Skóry wyprawne wołowe . . . zł. 18 gr.
 — — baranie . . . — 2 15

w Wilnie, według świadectwa N.Przemie-
 nieckiego Woyta Wileńskiego, cena targowa
 produktów kwietnia 3 była następująca:

Żyta osietnego miary kommis. Bka zł. 44 gr.

Żyta syromłotnego . . . — 40

Pszenicy ozimey . . . — 64

Pszenicy letniey . . . — 54

Jęczmienia osietnego . . . — 26

Gryki . . . — 22

Owsa . . . — 18

Grochu . . . — 40

Bobu . . . — 48

Siemienia lnianego. . . — 60

— konopnego . . . — 36

Krup jaglanych . . . — 70

— jęczmiennych . . . — 56

— gryczanych . . . — 60

Soli Hiszpańskiej król. . . — 38

— Cadixskiej . . . — 36

— szarey . . . — 32

Sledzi . . . — 40

Lnu czystego . . . kamień . — 12

Pieńki . . . — 7

Łoju topionego . . . — 30

— nietopionego . . . — 23

Chmielu młoczonego . . . — 8

— szczypanego . . . — 16

Wełny czystey . . . — 16

— podłey . . . — 8

Anyżu	kamień	zł.	11	gr.
Słoniny i sadła	funt			15
Wosku				18
Masła				15
Szczeciny czystey				16
Oliwy zieloney		—	1	10
Wódki anyżówki dubeltowy gar.		—	3	15
— ordynaryyney		—	2	15
Oleju		—	8	
Grzybów	bunt	—	6	
Miodu litewskiego	Miara	—	50	

w Kownie, według świadectwa Chrapickiego Prezydenta Miasta Kowna, cena targowa produktów marca 13 była następująca:

Żyta	Bka kommissy.	zł.	48	gr.
Pszęnicy		—	72	
Grochu		—	48	
Jęczmienia		—	32	
Owsa		—	24	
Siemienia lnianego		—	56	
Anyżu	funt			12
Słoniny				15
Wosku od funtów 40 kamień		—	80	
Łoju		—	32	
Konopi v. pieńki		—	8	
Lnu przedniego		—	20	
Gorzałki	garniec	—	2	
Masła		—	4	
Miodu praśnego		—	5	
Oleju		—	4	

Soli Hiszpanki . . . beczka zł. 32

— Francuzkiey . . . — 32

w Grodnie, według świadectwa J. Zielińskiego woyta Sądowego, cena targowa produktów kwietnia 11 była następująca:

Żyta od garcy 144 beczka kommis. zł. 36 gr.

Pszenicy . . . — 52

Jęczmienia . . . — 12 10.

Grochu . . . — 50

Owsa . . . — 16

Gryki . . . — 24

Siemienia . . . — 40

Anyżu od funt. 40 kamień . . . — 14

Konopi . . . — 12

Wosku . . . — 82

Łoju topionego . . . — 32

— nietopionego . . . — 24

Chmielu szczypanego . . . — 14

Kredy biały . . . — 2

Wełny lepszy . . . — 40

— średniy . . . — 36

— ordynaryyney . . . — 32

Gorzałki dubelt. garniec . . . — 3 18.

Oleju . . . — 8

Miodu . . . — 8

Słoniny . . . funt . . . 15.

Szczeciny 24.

Masła faska . . . — 20

Skóry wedle wielkości różnie sprzedają się po zł. 8, 10, 12 i 15.

w Wilnie cena targowa produktów na mie-

siąc wrzesień i październik r. 1786 była następująca:

Żyta	Beczka	zł. 56 gr.	
Pszenicy	—	80	
Jęczmienia	—	48	
Owsa	—	20	
Grochu	—	48	
Jagieł	—	70	
Krup jęczmiennych	—	64	
— gryczanych	—	60	
Siemienia lnianego	—	44	
— konopnego	—	28	
Oleju	garniec dubelt	—	7
Wódki okowitki	—	3	15
Wosku	o 40 funt. kamień	—	64
Łoju topionego	—	28	
— nietopionego	—	18	
Chmielu	—	8	
Anyżu	—	11	
Wełny	—	16	
Lnu	—	12	
Pieńki	—	7	
Śłoniny	funt		15.
Szczeciny			16.

W Grodnie. Cena targowa produktów na miesiąc wrzesień i październik r. 1786 była następująca:

Żyta	beczka	zł. 48
Pszenicy	—	56
Jęczmienia	—	28
Owsa	—	20

Grochu	beczka	zł. 51 gr.
Siemienia lnianego	—	45
Oleju	garniec dubeltowy	— 8
Miodu	—	8
Wosku	od funt. 40 kamień	— 82
Łoju topionego	—	24
— nietopionego	—	20
Anyżu	—	14
Słoniny	funt	15.
Szczeciny		24.

W Mińsku cena targowa produktów na miesiąc wrzesień i październik r. 1786 była następująca:

Zyta	beczka	zł. 32 gr.
Pszeniczy	—	48
Jęczmienia	—	24
Owsa	—	18
Wódki okowitki garniec dubeltowy		2 20.
Miodu	—	6 20.
Wosku	od funt. 50 kamień	— 80
Chmielu	—	4

Rok 1787.

W Wilnie cena targowa produktów na miesiące styczeń, luty, marzec r. 1787 była następująca:

Zyta	beczka	zł. 60 gr.
Pszeniczy	—	90
Jęczmienia	—	44
Owsa	—	30
Grochu	—	50
Krup jęczmiennych	—	80

Krup gryczanych . . .	beczka	zł. 60 gr.
Siemienia lnianego . . .	—	64
— konopnego . . .	—	40
Gryki . . .	—	32
Oleju . . .	garniec dubeltowy	— 6
Wódki okowitki . . .	—	7
Wosku . . .	od 40 funtów kamień	— 67
Łoju topionego . . .	—	22
— nie topionego . . .	—	17
Chmielu . . .	—	5
Anyżu . . .	—	10
Lnu . . .	—	18
Konopi . . .	—	11
Słoniny . . .	funt . . .	18.
Szczeciny . . .	—	16.

w Grodnie cena targowa produktów na miesiące styczeń, luty, marzec, r. 1787 była następująca:

Zyta . . .	beczka	zł. 48 gr.
Pszenicy . . .	—	64
Jęczmienia . . .	—	52
Owsa . . .	—	20
Grochu . . .	—	50
Siemienia konopnego . . .	—	48
Gryki . . .	—	32
Oleju . . .	garniec kommissyyny	— 3
Wódki okowitki . . .	—	2
Masła . . .	—	4 15.
Miodu . . .	—	4
Wosku . . .	od 40 funt. kamień .	— 80
Łoju topionego . . .	—	22

Łoju nie topionego zł. 18 gr.
Chmielu — 4

w Mińsku cena targowa produktów na
miesiąc styczeń, luty, marzec, r. 1787 była
następująca:

Zyta beczka zł. 48 gr.
Pszenicy — 90
Jęczmienia — 32
Owsa — 24
Gryki — 24
Oleju . garniec dubeltowy . — 5
Wódki okowitki — 3 15
Masła — 3 15
Miodu — 4
Wosku . . . od 50 funt. kamień — 80
Łoju topionego — 20
Chmielu — 4

w Żytomierzu cena targowa produktów
na miesiąc styczeń, luty, marzec r. 1787 była
następująca:

Zyta korzec zł. 9 gr.
Pszenicy — 12
Jęczmienia — 7
Owsa — 3
Grochu — 12
Jagieł — 16
Krup gryczanych — 14
Siemienia lnianego — 14
— konopnego — 12
Gryki — 6
Oleju garniec — 3 15

Wosku . . . od 40 funt. kamień	zł. 70 gr.
Łoju topionego	— 16 15
— nie topionego	— 12 15
Anyżu	— 10 15
Lnu	— 7
Skóra wołowa surowa	— 7
— jałowicza surowa	— 6

w Kamieńcu Podolskim cena targowa
produktów na miesiące styczeń, luty, marzec,
r. 1787 była następująca:

Zyta	korzec	zł. 11 gr.
Pszenicy	—	13
Jęczmienia	—	7
Owsa	—	5
Grochu	—	16
Jagieł	—	19
Siemienia lnianego	—	11
— konopnego	—	9
Oleju	garniec	— 4
Wódki okowitki	—	4
Masła	—	4
Miodu	—	5
Wosku . . . od 36 funtow kamień	—	68
Łoju topionego	—	14
— nie topionego	—	11
Chmielu	—	6
Anyżu	—	13
Słoniny	funt	6
Za wołu jednego	—	54
Skóra jałowicza surowa	—	10
— wołowa surowa	—	14

w Mohilewie nad Dniestrem cena targowa produktów, na miesiące styczeń, luty, marzec, roku 1787 była następująca:

Zyta	korzec	zł.	7	gr.
Pszenicy	—		9	
Jęczmienia	—		5	
Owsa	—		4	
Grochu	—		13	
Jagieł	—		10	
Krup gryczanych	—		10	
Siemienia lnianego	—		20	
— konopnego	—		8	
Gryki	—		5	
Oleju	garniec	—	4	
Wosku od 36 funtów kamień	—		38	
Łoju topionego	—		10	
— nie topionego	—		6	
Lnu	—		15	
Skóra wołowa surowa	—		10	

w Białymstoku cena targowa produktów na miesiące styczeń, luty, marzec, roku 1787 była następująca:

Zyta	korzec	zł.	13	gr.
Pszenicy	—		17	
Jęczmienia	—		8	
Owsa	—		5	
Grochu	—		16	
Gryki	—		8	
Wódki okowitki	garniec	—	2	20
Miodu	—		8	
Wosku od 40 funtów kamień	—		64	

Łoju nie topionego od 40 fun. kam.	zł. 15 gr.
Chmielu	— 18
Anyżu	— 15
Wełny przedniew	— 56
Skóra jałowicza surowa	— 8
— wołowa surowa	— 10

w Wilnie cena targowa produktów w miesiącu czerwcu r. 1787 była następująca:

Zyta lepszego	beczka	zł. 89 g. 18
Pszenicy lepszey	—	120
— podlejszey	—	100
Jęczmienia	—	70 12
Owsa	—	45
Grochu	—	80
Gryki	—	51
Krup jęczmiennych ordynaryynych		130
— gryczanych ordynaryynych		100
Siemienia lnianego	—	64
— konopnego	—	40
Oleju lnianego	garniec	7
Wódki okowitki	—	4 24
— ordynaryyney	—	3 24
Masła	funt	1
Słoniny		20
Szczeciny		16
Wosku żółtego	kamień	66 20
— białego	—	120
Anyżu	—	8
Łoju topionego	—	20
— nietopionego	—	16
Lnu	—	18

Konopi	zł.	12 gr.
Chmielu	—	5
Zelaza pruskiego centnar	—	44
Soli pruskiey beczka	—	36
Smoły	—	13
Wołu lepszego sztuka	—	180
Skóra wołowa surowa	—	10

w Mińsku cena targowa produktów, roku 1787 w miesiącu czerwcu była następująca:

Żyta	beczka	zł.	56 g.
Pszenicy lepszey	—	80	
— podlejszey	—	64	
Jęczmienia	—	36	
Owsa	—	28	
Grochu	—	56	
Gryki	—	26	
Wódki ordynaryyney garniec	—	3	15
Słoniny funt			15
Szczeciny			21
Wosku żółtego kamień	—	72	
Anyżu	—	16	
Łoju nietopionego	—	20	
Chmielu	—	5	

w Pińsku cena targowa produktów w miesiącu czerwcu r. 1787 była następująca:

Żyta	beczka	zł.	48 gr.
Pszenicy lepszey	—	64	
Jęczmienia	—	32	
Owsa	—	24	
Grochu	—	40	
Gryki	—	32	

Jagieł	zł. 80 gr.
Krup jęczmiennych ordynaryynych	48
— gryczanych	72
Siemienia lnianego	48
— konopnego	52
Oleju konopnego . . . garniec	2 20
Wódki ordynaryyney	1 20
Słoniny funt	15
Szczeciny	21
Wosku żółtego . . . kamień	72
Anyżu	16
Łoju nietopionego	14
— topionego	17
Wełny lepszy	18
— ordynaryyney	16
Lnu	20
Konopi	6
Chmielu	1
Wołu lepszego sztuka	126
Skóra wołowa surowa	10
Skóra kozłowa wyprawna	6

w Wilnie cena targowa produktów z miesiąca października i listopada r. 1787 była następująca:

Żyta lepszego beczka	zł. 76 gr.
— podlepszego	64
Pszenicy lepszy	100
— podlepszey	80
Jęczmienia	44
Owsa	28
Grochu	60

Gryki	beczka	zł. 44	gr.
Krup jęczmiennych ordynar.	—	80	
— gryczanych ordyn.	—	80	
Siemienia lnianego	—	64	
— konopnego	—	36	
Oleju lnianego	garniec	—	6
Wódki okowitki	—	4	24
— ordynaryyney	—	3	20
Masła	funt	. . .	24
Słoniny		. . .	20
Szczeciny		. . .	16
Kawy	—	2	4
Cukru	—	1	15
Wosku żółtego	kamień	— 66	20
Anyżu	—	10	
Łoju topionego	—	18	
— nietopionego	—	14	
Lnu	—	18	
Konopi	—	10	
Chmielu	—	5	
Smóły	beczka	12	

w *Mińsku* cena targowa produktów z miesiąca października i listopada roku 1787 była następująca:

Żyta	beczka	zł. 52	gr.
Pszenicy lepszy	—	80	
— podlejszy	—	72	
Jęczmienia	—	40	
Owsa	—	28	
Siemienia lnianego	—	50	
Oleju konopnego	garniec	— 2	15

Wódki ordynaryyney	garniec	zł. 2 gr.
Mięsa świeżego	funt	5
Wosku żółtego	kamień —	80
Łoju nietopionego	—	22
Chmielu	—	6

w Pińsku cena targowa produktów z miesiąca października i listopada r. 1787 była następująca:

Żyta	beczka	zł. 43
Pszenicy lepszey	—	64
— podleyszey	—	56
Jęczmienia	—	32
Owsa	—	15
Grochu	—	60
Gryki	—	48
Krup jęczmiennych ordynaryynych	—	70
— gryczanych	—	80
Siemienia lnianego	—	48
— konopnego	—	36
Oleju lnianego	garniec	2 12
Wódki okowitki	—	5
— ordynaryyney	—	2 20
Słoniny	funt	15
Szczeciny	—	1
Mięsa świeżego	—	3
Kawy	—	2 10
Cukru	—	2
Wosku żółtego	kamień —	64
Łoju topionego	—	20
— nietopionego	—	15
Chmielu	—	6

Żelaza krajowego . . .	centnar	zł. 40	gr.
Wołu lepszego sztuka . . .	—	50	
Skóra wołowa surowa . . .	—	12	
— — wyprawna . . .	—	16	
— kozłowa surowa . . .	—	3	
— — wyprawna . . .	—	8	
— cielecia surowa . . .	—	1	15
— — wyprawna . . .	—	3	

Rok 1788.

w Wilnie cena targowa produktów z miesiąca lutego roku 1788 była następująca:

Żyta lepszego . . .	beczka	zł. 66	gr.
— podlejszego . . .	—	58	
Pszenicy lepszej . . .	—	90	
— podlejszej . . .	—	72	
Jęczmienia . . .	—	44	
Owsa . . .	—	28	
Grochu . . .	—	50	
Gryki . . .	—	40	
Krup jęczmiennych ordynaryjnych		80	
— gryczanych . . .	—	80	
Siemienia lnianego . . .	—	64	
— konopnego . . .	—	36	
Oleju lnianego . . .	garniec	—	6
Wódki okowitki . . .	—	4	24
— ordynaryjney . . .	—	3	24
Masła . . .	funt		24
Słoniny . . .			15
Szczeciny . . .			16
Wosku żółtego . . .	kamień	—	66 20
Anyżu . . .	—	10	

Łoju topionego	;	.	.	.	kamień	zł.	18	gr.
— nietopionego	:	.	.	.	.	—	14	
Lnu	.	.	.	.	.	—	18	
Konopi	.	.	.	.	.	—	11	
Chmielu	.	.	.	.	.	—	5	
Smoły	.	.	.	.	beczka	—	12	

W Mińsku cena targowa produktów na miesiąc luty r. 1788 była następująca:

Zyta	.	.	.	.	.	beczka	zł.	48	gr.
Pszenicy lepszey	.	.	.	.	.	—	80		
— podleyszey	.	.	.	.	.	—	70		
Jęczmienia	.	.	.	.	.	—	32		
Owsa	.	.	.	.	.	—	20		
Grochu	.	.	.	.	.	—	48		
Siemienia lnianego	.	.	.	.	.	—	50		
— konopnego	.	.	.	.	.	—	48		
Oleju lnianego	.	.	.	.	garniec	—	3		
Wódki ordynaryyney	.	.	.	.	.	—	2		
Wosku żółtego	.	.	.	.	kamień	—	84		
Łoju nietopionego	.	.	.	.	.	—	24		
Chmielu	.	.	.	.	.	—	5		

w Pińsku cena targowa produktów na miesiąc luty r. 1788 była następująca:

Zyta	.	.	.	.	.	korzec	zł.	48	gr.
Pszenicy lepszey	.	.	.	.	.	—	64		
— podleyszey	.	.	.	.	.	—	60		
Jęczmienia	.	.	.	.	.	—	32		
Owsa	.	.	.	.	.	—	16		
Grochu	.	.	.	.	.	—	48		
Gryki	.	.	.	.	.	—	38		
Jagieł	.	.	.	.	.	—	80		

Krup jęczmiennych ordynaryynych	zł. 70	gr.
— gryczanych	— 80	
Siemienia lnianego	— 48	
Oleju lnianego	garniec — 2	12
Wódki okowitki	garniec — 5	
— ordynaryyney	— 2	20
Słoniny	funt	15
Szczeciny		24
Mięsa świeżego		4
Kawy	— 2	5
Cukru	— 2	
Wosku żółtego	kamień — 80	
Łoju topionego	— 20	
— nietopionego	— 15	
Chmielu	— 6	
Żelaza krajowego	centnar — 40	
Wołu lepszego sztuka	— 60	
Skóra wołowa surowa	— 10	
— — wyprawna	— 14	
— kozłowa surowa	— 6	
— — wyprawna	— 10	

w Kamieńcu Podolskim cena targowa
produktów na miesiąc luty, r. 1788 była nastę-
pująca:

Żyta	korzec zł. 15	gr.
Pszenicy	— 16	
Jęczmienia	— 7	
Owsa	— 4	
Grochu	— 12	1
Gryki	— 9	6
Jagły	— 20	

Krup jęczmiennych ordynar. . .	zł. 14	gr.
— gryczanych	— 20	
Siemienia konopnego	— 8	
Oleju konopnego . . . garniec	— 3	15
Wódki okowitki	— 5	15
Masła funt		16
Słoniny		18
Mięsa świeżego		3
Kawy	— 2	20
Cukru	— 2	
Wosku żółtego . . . kamień	— 72	
Anyżu	— 18	
Łoju topionego	— 18	
— nietopionego	— 16	
Lnę	— 7	
Wołu lepszego sztuka	— 72	
Skóra wołowa surowa	— 18	
— kozłowa	— 3	

w Żytomierzu cena targowa produktów
na miesiąc luty, r. 1788 była następująca :

Zyta korzec	zł. 16
Pszenicy	— 20
Jęczmienia	— 12
Grochu	— 18
Gryki	— 12
Jagieł	— 22

w Tulczynie cena targowa produktów na
miesiąc luty r. 1788, była następująca :

Zyta korzec	zł. 15	gr.
Pszenicy	— 18	
Jęczmienia	— 8	

Owsa	korzec	zł.	7	gr.
Grochu	—		13	
Gryki	—		10	
Jagieł	—		22	
Siemienia lnianego	—		14	

w Wilnie, cena targowa produktów według świadectwa Przemienieckiego Woyta Wileńskiego, od 30 kwietnia do 19 maja r. 1788 była następująca:

Żyta osietnego	Bka	zł.	64	gr.
— syromłotnego	—		56	
Pszenicy ozimey	—		90	
— letniey	—		76	
Jęczmienia	—		50	
Gryki	—		40	
Owsa	—		34	
Grochu	—		64	
Siemienia lnianego	—		64	
— konopnego	—		36	
Krup jęczmiennych	—		76	
— gryczanych	—		80	
Soli Hiszpanki królewieckiey	—		40	
— szarey królewieckiey	—		36	
Sledzi Gottembur. królewieckich	—		40	
Smoty śledziówka	—		12	
Lnu czystego	kamień	—	12	
Szczeciny	—		21	10
Chmielu szczypanego	—		10	
— młóconego	—		5	
Anyżu	—		10	
Wosku	—		72	

Łoju topionego . . .	kamień	zł.	18	gr.
— nietopionego . . .		—	14	
Oliwy zieloney . . .	funt	—	1	12
Słoniny i sadła . . .				20
Masła . . .				24
Miodu prząsnego <i>miara</i> . . .		—	48	
Wódki anyżówki dubelt garniec		—	4	24
— ordynaryyney . . .		—	3	24
Oleju . . .		—	6	
Żelaza od funt. 40 sztaba . . .		—	11	

w Wilnie cena targowa produktow według świadectwa Przemienieckiego Woyta Wileńskiego, od 20 września r. 1788, była następująca:

Żyta osietnego miary kom. bka	zł.	68	gr.
— syromłotnego . . .	—	60	
Pszenicy . . .	—	100	
Pszenicy jarey . . .	—	90	
Jęczmienia . . .	—	50	
Gryki . . .	—	48	
Owsa . . .	—	32	
Grochu . . .	—	56	
Siemienia lnianego . . .	—	48	
— konopnego . . .	—	32	
Lnu czystego . . .	kamień	—	18
Pieńki . . .	—	12	
Krup jęczmien. miary kom. bka	—	80	
— gryczanych . . .	—	80	
Miodu prząsnego <i>miara</i> . . .	—	48	
Chmielu młóconego .	kamień	—	5
— szczypanego . . .	—	10	

Oliwy zieloney	funt	zł.	1 gr. 10
Wódki anyżowey dubelt. garniec	—	4	20
— ordynaryyney	—	3	24
Soli hiszpańskiey królewiec. bka	—	40	
— szarey franc.	—	36	
Sledzi Gottembur.	—	44	
Szczeciny	funt		20
Słoniny i sadła			18
Anyżu	kamień	—	30
Wosku	funt	—	1 21
Oleju . . dubeltowy garniec	—	8	
Masła	funt		24
Łoju topionego	kamień	—	24
— nietopionego	—	18	
Smoły śledziówka beczka	—	12	
Żelaza szwedzkiego od 40 f. szta.	—	11	

ROZDZIAŁ DRUGI.

O wadach układu tróypolowego.

§ 38.

Celem gospodarza powinien być zysk czysty z ziemi, czy to w roślinnych lub zwierzęcych produktach. Nie można jednakże sądzić, iżby powszechnie w naszym kraju teraz używany systemat tróypolowy, mianowicie w obecnych stosunkach handlowych, dostatecznie temu odpowiadał celowi. Cała prawie w nim rachuba zysków, zasadzona jest na produkowaniu zboża, które tak niskiey teraz jest ceny, że się nawet koszta uprawy jego, nie zawsze wracają. Tu i ówdzie utrzymująca się uprawa lnu, albo małą korzyść przynosi, albo nadto rozprzeżrzeniona, przyprawia o upadek gospodarstwo, przez zbyteczne roli wyniszczenie.

§ 39.

Jakkolwiek bądź upowszechnienie tego systemu w całej Europie, wiele zdaje się mówić za nim; jednakże to jest pewna, że, jak początek jego zasięga tych czasów, w których gospodarz, albo nie mógł, albo wreszcie i nie miał

potrzeby zastanawiać się: jakiby podział gruntu, podług miejscowych okoliczności i potrzeb czasowych, mógł być dla niego naydogodniejszym; tak w późniejszych czasach rolnicy zagraniczni, pochodnią nauki oświeceni, zmuszeni wreszcie potrzebą, pozaprowadzali i zaprowadzają, inne, stosowniejsze do teraźniejszego stanu potrzeb, systemata gospodarowania. Widzimy teraz wielu gospodarzy zagranicznych, ba nawet, kraje całe, które powszechny niegdyś u nich, jak teraz u nas, tróypolowy systemat, zamieniły na inny, stosowniejszy do miejscowych potrzeb, i teraźniejszych okoliczności, Koley ta, bezwątpienia, przychodzi i dla nas. Jednakże, iżby w tej ważnej odmianie, postępować z potrzebną rozwagą rzeczy i bez narażenia siebie na straty, powinniśmy się cokolwiek bliżej zastanowić nad tym, jakkolwiek bądź wzgardzonym teraz przez zagranicznych gospodarzy, układem. Przynajmniej dawność czasu, mówiąca za nim, nakazuje dla niego pewien rodzaj uszanowania. Nim zatem przystąpimy do wykładu innych systematow, większe korzyści w czasach teraźniejszych zapewniających, zastanówmy się nad układem tróypolowym prostym, zwyczajnym u nas, to jest: z nieobsiewanym ugorem, i rozbierzmy ze wszelką w tej mierze bezstronnością uwagi, z których się może okazać, iż są jednak takie miejsca i okoliczności, gdzie zatrzymanie tego systematu, naganne być nie może.

§ 40.

Natura tego systematu jest taka, że cała przestrzeń gruntu, do gospodarstwa należącego, dzieli się na dwie części: na jednej z nich, to jest: na roli, ciągle i bezprzestannie pod uprawą będącej, ma miejsce uprawa zboża; druga zaś zawsze i stale obrócona zostaje na łąki i pastwiska. Pole uprawne dzieli się na trzy części; z tych jedna przeznaczona jest pod zasiew oziminy, na drugiej zasiewa się jarzyna, trzecia zaś kilkakrotnie orze się, bronuje, i zowie *ugorem*.

§ 41.

Chcąc tedy, żeby rola ciągle, pod uprawę samego tylko zboża zajęta, w należytem stanie żywności pozostać mogła, trzeba koniecznie w tym układzie dla karmu bydła mieć osobną ziemię, to jest: dostateczne pastwiska na paszę letnią, a łąki na karm zimowy, dla tego, że i najżywniejsza nawet rola, chociażby i najobfitszym plonem słomy, nigdy nie może dostatecznie wykarmić takiej bydła liczby, którąby dostateczną była do nawiezenia tej przestrzeni gruntu, jaka zboże wydaje, jeżeli się na nim samo tylko zboże uprawuje (*).

(*) Bardzo rzadkie i chyba tylko od natury szczególniejszym sposobem obdarzone, znajduje się takie położenie, gdzieby rola tyle potrzebnych materyałów nawozowych, do użyżnienia siebie wydawała, ile ich do ciągłego produkowania zboża lub innych plonów, całkiem prawie gruntowi odejmowanych, nie zgoła albo mało mu wracających, potrzebuje. Wszystkie grunta w naszym kraju, wyjąwszy chyba

§ 42.

W systemacie tedy tróypolowym prostym, to jest: z ugorem nieobsiewnym, bez łąk samorodnych i pastwisk obeyść się nie można; ale jak wiele pierwszych i drugich potrzeba, na to nie jest tak łatwa odpowiedź: bo to zależy, nie tylko od mocy gnojenia, różney podług natury gruntu i stopnia jego żyźności dawney; ale od dobroci łąk i pastwisk, które tak są różne od siebie.

§ 43.

Dotąd oznaczano moc gnojenia według liczby bydła, potrzebney do nawiezienia pewney przestrzeni gruntu; ponieważ atoli bydła uważać należy, jako tylko machyny przerabiające pokarm i podściół na nawoz; przeto lepiej się można zbliżyć do prawdy, biorąc za zasadę rachunku, nie już liczbę bydła, ale ilość pokarmu i podściółu dla tych bydła udzielonego. Jakoż doświadczenia pokazały, że chcąc wynaleźć masę nawozu produkującego się w gospodarstwie, należy wagę pokarmu i podściółu pomnożyć przez liczbę 2, 3, a wieloczyn ztąd wynikły wskaże ilość żadaną gnoju stajennego. Na tey zasadzie opierając się P. Thaer przypu-

tylko niektóre miejsca Ukrainy, Podola i Wołynia, (gdzie jednak w późniejszych czasach przekonano się o zmniejszającej się żyźności) nie wydają w żadnym systemacie tyle materyałow nawozowych, ażeby rok po roku ciągle, mogły z pożytkiem wydawać z siebie zboża. Zawsze do tego potrzeba łąk i pastwisk, a w reszcie i gorzelni, bez których żadne prawie z naszych gospodarstw obeyść się nie może.

szcza, iż w gospodarstwie tróypolowém, w którym cały ugor nawozi się, można mieć z morga magdeburgskiego słomy, w ozimie około 2000 a w jarzynie około 1,000 funtów berlińskich, a zatem można z niey mieć gnoju 6,900 f. ber. A przypuściwszy, iż do zagnojenia morga magdebur. potrzeba 5 fur 4-konnych po 2,000 f. ber. wagi, wnosi ztąd, iż potrzeba do tego jeszcze 1,547 funtów siana czyli jednego morga magdebur. łąk średnich. A ztąd wyprowadza, że gospodarstwo, w którym rola jest już do tego stopnia żyźności podniesiona, liczyć należy na 3 morgi roli, całej przestrzeni pod uprawę zajętej, jeden morg łąk samorodnych, jeżeli się przytém znajduje dostateczne i dobre pastwisko na paszę letnią dla bydła.

§ 44.

Sprowadzając wagę i miarę wyżej rzeczowego podania na wagę i miarę litewską, wypadłoby, iż z morga jednego lit. trzeba mieć plonu w słomie ozimey funtów lit. 7,500 a w jarzynie funt. 3,750, a w ogóle funt. 11,250, mnożąc tę liczbę przez 2, 3, wieloczyn 25,875 pokazałby ilość, ze słomy produkującego się nawozu. A że podług przypuszczenia Thaera, nie więcej potrzeba nawozu na morg lit. jak funt. 37,500, niedostawałoby nawozu f. lit. 11,625 do których wydania, potrzeba byłoby siana f. 5,504 czyli jednego morga łąk miernych, a zatem takich, któreby z morga wydać mogły siana

po 10 wozow jedno-konnych włościańskich, wających po 5 centnarow czyli po pół trzynasta kamienia litewskiego.

45.

W podaniu wyżej opisaném Thaera, dwie uwagi zrobić winienem: 1^{od}, plon słomy tak w oziminie, jako i w jarzynie, zdaje mi się bydz za wielki. Wprawdzie, zdarzają się lata, na słomę tak urodzayne, a wreszcie inne miejscowe okoliczności, sprzyjające wybujuaniu zboża w słomę, mogą plon jey podnieść do takiej ilości; ale zawsze tak wysoki plon słomy, w tutejszych okolicach, ilem miał sposobności przekonywać się z własnych moich doświadczeń, wielokrotnie w tym przedmiocie powtarzanych, do rzadkich należy wyjątkow, tym bardziey, że jęczmień 4rządowy, mały, pospolicie u nas uprawiany, szczupły plon wydaje, i oprócz tego, w tutejszym klimacie, nie jest zupełnie pewnym plonem. Przypuszczając jednak wysoką urodzayność gruntu i coroczne całkowitego ugoru nawożenie, zgodźmy się na plon słomy wyżej rzeczony. 2^{re}, P. Thaer przypuszcza w swojém podaniu, że na morg litewski, więcey nawozu nie potrzeba jak 37,500 f. lit. Jakkolwiek bądź urodzayność gruntu podniesiona do wysokiego stopnia przez coroczne całkowitego ugoru nawożenie, mocnego zasilenia roli nie wymaga; jednakże tak mała ilość nawozu, którą P. Thaer przeznaczą, nie zgadza się ze

zwyczajem tutejszych praktycznych gospodarzy, u których zwyczajna ilość gnoju na morg lit. wynosi od 200 do 300 wozow jednokonnych włościańskich.

46.

Chcąc przekonać się o wadze potrzebney gnoju stajennego na jeden morg lit., robiłem doświadczenia z wywagą nawozu stajennego; z którychto doświadczeń pokazało się, że:

1. Fura jednokonna włościańska, gnoju bydlęcego ze środka kupy, dosyć dobrze przegniłego, miernie wilgotnego, ważyła funt. lit. 672.

2. Fura gnoju podobnież bydlęcego ważyła f. lit. 647.

3. Fura gnoju końskiego należycie przegniłego ważyła f. lit. 569.

4. Fura gnoju końskiego, dosyć przegniłego i niesłomiastego ważyła funtów lit. 720.

5. Fura gnoju bydlęcego, nie zupełnie przegniłego, po większej części słomiastego, miernie wilgotnego, ważyła f. lit. 591.

6. Fura gnoju bydlęcego, zpod bydląt nacią kartoflaną podściełanego, miernie słomiastego i miernie wilgotnego, ważyła funt. lit. 762.

Fura zatem jednokonna włościańska, jakimi się zwyczajnie u nas nawóz stajenny wywozi, ważyła w średnim stosunku funt. litewsk. 660.

Doświadczenia te robiły się w końcu maja i początku czerwca, na gnoju stajennym, pod bydlętami przez całą zimę, zostawionym.

Przypuszczając tedy naznaczoną przez Thae-
ra ilość nawozu, wypadłoby na morg litewski
wózów jednokonnych zwyczajnych tylko 57,
na jakąw to ilość, żaden z naszych praktycz-
nych gospodarzy, zapewna zgodzić się nie zechce.
Inni autorowie zagraniczni, lubo większą co-
kolwiek, zawsze jednak mnieyszą, aniżeli w na-
szym klimacie jest zwyczaj, naznaczają ilość
gnoju. P. Burger np. twierdzi, że średnie zwy-
czajne i dostateczne gnojenie jest, kiedy się na
morg litewski 38 fur parokonnych po funt. lit.
1,650, czyli funt. 62,700, azatém fur jednokon-
nych włościańskich, wyżej wyrażoney wagi,
95 wywozi.

§ 47.

Zastanawiając się nad temi, zagranicznych
gospodarzy, co do mocy gnojenia, podaniami, nie
można im zaprzeczyć prawdziwości: bo one są
oparte na doświadczeniu; ale też nie godzi się
ich przyjmować bez pewnego umiarkowania i
stosować ich do naszego klimatu. Im klimat jest
zimniejszy, tym rośliny do wydania jednego i
tegoż samego produktu, więcej potrzebują na-
wozu: bo tu ciepło nie tyle się przykładu do do-
browolnego rozkładu materyi organiczney, za-
pokarm służącej. Krótkość lata, a zatem epoki
wzrostu i doskonalenia się rośliny, wymaga
w roli więcej siły odżywny, ażeby do jedne-
goż i tego samego stopnia wykształcenia dóysć
mogła, aniżeli pod strefą ciepleyszą, w której

roślina dłużej rosnać i więcej zatém mając czasu do wykształcenia się, mnieyszą ilością pokarmu obeyść się może. Nie dziw więc, że u nas silniey grunta nawozić należy, aniżeli w ciepleyszych klimatach, i nie można praktycznym naszym gospodarzom mieć za złe, że je silniey nawożą. Ta jedna uwaga, już nas powinna przekonywać, jak jest niebezpieczno do podań autorów zagranicznych, chociażby i naylepszych, ślepo wiarę przywiązywać.

§ 48.

Przypuszczając tedy plon słomy z morga liwskiego w ozimie funtow 7,500, w jarzynie zaś 3,750, a w ogóle f. 11,250, i mnożąc tę liczbę przez 2, 3, wieloczyn wypadły 25,872 pokaże wagę gnoju ze słomy pochodzącego. Przypuszczając dopiero, że na zawiezienie morga, przy coroczném całego ugoru gnojeniu, więcej nie potrzeba nad 100 fur jednokonných włościańskich po f. 660 czyli funtow 66,000; brakować zatém będzie nawozu f. 40,128, na utworzenie którego potrzeba będzie siana cent. 174 czyli $3\frac{1}{2}$ morgi, łąk takich, z których każdy morg powinien wydać siana cent. 50, czyli 10 wozow średnich włościańskich.

Z tego się tedy pokazuje, że do nawiezienia każdego morga roli, pod uprawę zajętej, potrzeba mieć przynajmniej trzy albo i cztery morgi łąk średnich.

§ 49.

Lubo wyżej przytoczony sposób śledzenia potrzebnej ilości nawozu, powszechnie teraz przez umiejętnych gospodarzy przyjęty, nie jest jednak zdaniem mojem, bez zarzutu. Tu albowiem wypadłoby naprzód, ustanowić pewien stosunek między ilością słomy i siana, udzielającymi się na pokarm dla bydła. Im mniej odżywny pokarm udziela się zwierzęciu, tym go mniej zwierze przyswaja i tym więcej go za granicę ciała swojego oddaje i przeciwnie, bydlę chude, dla nabrania tuszy, krowa doйна dla wyrabiania mleka, owca dla tworzenia większej wagi wełny, musi więcej przyswajać pokarmu i mniejszą ilość nieprzyswojonych ekrementów i chudszych oddają, aniżeli bydlę chude, krowa jałowa lub owca prostego gatunku. Chcąc zatem w tém śledzeniu, zbliżyć się do prawdy, nie źle jest, rachunek nawozu zasadać i na ilości bydła, ażeby tym sposobem, tą dwoistą drogą, lepiej zbliżyć się do prawdy.

§ 50.

Doświadczenia w różnych miejscach i pod wpływem różnych okoliczności, za granicą robione, pokazały, że na zagnojenie jednego morga lit. potrzeba w średnim stosunku trzy sztuki bydła, sporego wzrostu, przypuszczając wszakże, że bydlęta utrzymują się na stayni ciągle zimą i latem. U nas, pospolitym jest, u praktycz-

nych gospodarzy zwyczajem, liczyć do zagnojenia morga jednego 7 sztuk bydła dorosłego krajowej rassy. Podanie to sprawdziło się mojem doświadczeniem. W roku 182 $\frac{4}{5}$, w folwarku Świątnikach (licząc dwie sztuki młodzieży za jedną dorosłą, 7 owiec za jedną sztukę bydła) było w ogólności sztuk 56. Całemu bydłu dawano brahę zamiast siana, którego w dostatecznej ilości mieć nie można było i podściełano dostatecznie. Gnojem zaś przez te bydła utworzonym, zawieziono morgow 8, kładąc jednak na morg po wozow włościańskich jednokonných 150 i po 170.

Gdyby tedy w niedostatku brahy, wypadło każdemu bydłeciu dawać na dzień po 12 funtow siana, tedy utrzymując bydło przez 180 dni na stayni, trzeba byłoby mieć na utrzymanie siedmiu sztuk bydła, 151 centnarow siana, czyli do zagnojenia jednego morga lit., trzy morgi łąk średnich.

§ 51.

Znayduje się wprawdzie w naszym kraju, gdzieniegdzie taki stosunek łąk do roli pod uprawę zajętej, ale takie gospodarstwa należą do nader rzadkich wyjątkow. Wysokie ceny zboża przed laty kilkadziesiąt, zachęcały ciągle naszych gospodarzy do powiększenia łąnow i tę potrzebną równowagę między wycieńczeniem roli przez zboża, a jej zasileniem przez łąki, zupełnie zniszczyły. Dla tego musiano ogra-

nieczyć się do nawożenia połowy ugoru, gdzie nawoz co lat sześć przypadając, dostarczać był powinien pożywności dla czterech plonów i w takim przypadku jeszcze rola jakokolwiek, choć w miernym stanie żyźności utrzymać się mogła; ale wieleż to jest w kraju naszym takich gospodarstw, gdzie ledwo trzecią, czwartą, piątą, albo nawet tylko szóstą, część zawieźć można. Uprawa lnu i innych roślin, nie zgoła roli niewracających, użycie słomy na dachy budowli gospodarskiej i nawożenie ogrodów warzywnych, a wreszcie wyprzedaż siana, a czasem i słomy, potrzebowanych do utrzymania tyłu koni, za granicą czynności gospodarskich, odejmując roli nawozów, przyczyniało się do jej wyniszczenia coraz większego, sama zaś rola wyniszczona, coraz mniej słomy wydając, jeszcze się więcej przez to wycieńczała.

§ 52.

Oprócz łąk, jeszcze gospodarstwo tróypolowe, potrzebuje znaczney przestrzeni ziemi na pastwiska, na którychby się przez lato wyżywić mogło. Brak tych ostatnich, częstokroć bywa dotkliwszym, aniżeli niedostatek pierwszych; ztąd wynika potrzeba paszenia bydła latem, albo po ugorach, albo po lasach. W pierwszym przypadku dla samey tylko paszy wypada ociągać się z podkładaniem ugoru, przez to się więc chybia celu, jaki w ugorowaniu zakładamy, to jest: celu spulchnienia i oczyszczenia,

roli; to zaś uchybienie na gruntach twardych i zachwaszczonych, wyraźnie pociąga za sobą uszczerbek na plonach zboża. W drugim zaś, pasząc bydło po lasach, sposobem plondrującym, (a nie przez poręby, jakby należało) wyrąbywanych, zadajemy dla nich okropną i smutném następstwem, grożącą klęskę.

§ 53.

Systemat tedy tróypolowy ma w sobie szczególniej to złe nienaprawione, że nie zawiera w sobie środków, nie tylko powiększenia żyźności roli, lecz ani nawet jey utrzymania i zachowania na dawnym stopniu, bez pomocy obcey, że kiedy się raz nachyli do upadku, trudno już go podźwignąć; kiedy się w nim raz już zepsuje równowaga, trudno jest ją przywrócić. Ponieważ się w nim nawoz po większey części tworzy ze słomy, produkowanie więc jego wraz ze zmnieyszeniem plonu słomy, zmnieysza; zmnieyszony, zaś plon słomy, tym bardziej i więcej pociąga za sobą uszczerbek nawozu, wyniszczenie roli i zmnieyszenie plonów zbożowych, które są jedynym celem tego układu.

Jakoż w rzeczy samey w kraju naszym, wyjawwszy może chyba tylko niektóre powiaty i mieysca szczególne, są powiększey części majątki tak złe i niedbale zagospodarzone z powodu braku łak i ślepego dotąd trzymania się zasady zajmowania naywiększey przestrzeni gruntów pod uprawę zboża w układzie tróypolo-

wym, że biorąc pod ścisłą rachubę robotnika, który się tu z powodu panszczyzny bardzo mało ceni, tedy bez wątpienia pokaże się, że z ziemi żadney intraty nie ciągniemy, co mówię! wieleż to jest takich mieysc i gospodarstw, gdzie nawet ziemia i robociznę pochłonywa. Lata nieurodzayne, na jakiegokolwiek bądź zboże, lub jakiegokolwiek przypadki, łatwo dotykające gospodarza, ruynują go i wniwecz obracają wszystkie usilność, nie wracając mu kosztów uprawy.

§ 54.

Bardzo mało jest w naszej prowincyi takich gospodarstw, w których się więcey nad $\frac{1}{2}$ część ugoru, nawozi gnojem, a wiele jest takich, gdzie ledwo 6^{ta} lub 12^{ta} zasila się nawozem. Grunt zle się uprawuje, orze się go pod oziminę dwa razy, a pod jarzynę raz tylko. Produkcyja słomy upada, a jeżeli się jeszcze do tego gdzie i niedostatek tak czuć daje, siano dla ceny w teraźniejszych czasach korzystney, pozbywa, tedy i gospodarstwo tém się prędzey nachyla do upadku i coraz smutnieyszym na przyszłość grozi następstwem. Grunta nawet, ze składu swego części, do nich wchodzących, dobre, przez zbieg takich okoliczności, zniżyły się w wielu mieyscach do nayniższego stopnia wartości. W folwarku Świątnikach, do Uniwersytetu należącym i mnie w roku 1824 do czasu, w celu robienia doświadczeń gospodarskich oddanym, znalazłem grunt, który, gdyby go sądzić z przy-

miotow części składowych i położenia, wypadłoby go umieścić w klasie gruntow jęczmieniowych i klasy, albo i w klasie gruntow pszennych.

Rozbior chemiczny przekonał mię, że się w nim znajdowało, na 1,000 części próbki wziętej, 556 gliny, i 444 piasku; ten ostatni jeszcze analizowałem i przekonałem się, że się w nim znajdowała większa część cieńko, a daleko mniejsza grubo-ziarnistego; grunt więc z natury swojej należał do gruntow twardych i wilgoć zatrzymujących: jakoż i w rzeczy samej, uprawa jego w porze suchej, dowodziła tego aż nadto. Jednakże wyniosłe i suche jego położenie, warsta spodnia dosyć dogodna, miarkowały jego twardość, i w rzeczy samej. gdyby starowna uprawa udzieliła mu potrzebnego zapasu cząstek pożywnych, byłaby to ziemia błogosławiona. Ale że wcale inszą ją znalazłem, przekonało mnie o tém bardzo smutne doświadczenie: bo w drugim roku possessyi, kiedy w sąsiedztwie i całej prowincyi, wcale był niezły urodzaj żyta, miałem i ja wprawdzie bardzo piękny plon tego zboża na słomę, czas kwitnienia był wcale dogodny, i wszystko zapowiadało mi pomyślną nadzieję; ale, kiedy przyszło do młódky, wcale się inaczej rzecz okazała, kopa snopow wcale niezłej więzi, ledwo po kilkanaście garey, bardzo liebego, ziarna wydała. Mała część żyta w tym roku na pognojach i późniejsze lata mojej possessyi przekonały mię,

że tego chybieńia plonu w ziarnie, chociaż plon słomy był wcale niezły, na gruncie takiej natury, jak jest świątnicki, był przyczyną, niedostatek pruchnicy w warście rodzajney; bo i w rzeczy samey, chociaż starowna uprawa mechaniczna, czas sprzyjający wegetacyi z jesieni i na wiosnę, wypędziły roślinę w łodygę; ale kiedy nadszedł czas formowania się ziarna w kłosie, które w każdym zbożu kłosowém, jedynie tylko przez korzenie z warsty rodzajney pierwsiatki pokarmu i zasilek swój brać może, tak naturalnie formowało się ziarna i mało, i to, które się utworzyło, było nikczemne.

Grunta też świątnickie, przedmoją possessyą, były w naygorszym zaniedbaniu. Niedostatek łąk samorodnych w tym folwarku, potrzeba dostarczania siana, a nawet i słomy do Wilna za przeszłych possessorów, były przyczyną, że utrzymywano bydła bardzo mało, tak dalece, że ledwo $\frac{1}{2}$ część ugoru nawożono, a często całkowity nawóz na ugnojenie ogrodów warzywnych obracano. Jeżeli tedy grunt świątnicki, z natury swoich części składowych i położenia, wcale dobrych przymiotów, mógł się zniżyć do tego stopnia wartości, cóż mówić o innych rodzajach gruntu, więcej piaszczystych, a których części składowe nierównie słabiej utrzymując próchnicę, daleko się prędzey wyniszczają; takich przecież gruntów w naszej prowincyi, daleko się większa ilość znajduje.

§ 55.

Przypuszczając tak niedostateczny rodzaj uprawy, zobaczmy jeszcze w przykładzie, jakiby rzeczywiście z gruntu, miernych przymiotów, i w zwyczajnym tróypolowym systemacie, można ciągnąć pożytek w czasach teraźniejszych, w których tak niska cena jest zboża.

Przypuszczając najmniejszą wartość dnia roboczego uprzedniego, kopiejek 25 sr., co zapewne jest bardzo mało: biorąc pod uwagę robotnika, bydłę, jego karm, i zużycie narzędzi, rachunek będzie następujący:

Pooranie morga	kop. 50	licząc na morg dni dwa.	
Oranie trzy razy; będzie kosztować	1 r. 50	kop.	
Bronowanie trzy razy po	kop. 25		75
<i>Nasienie</i> : wysiewa się żyta 2			
ośminy, licząc ośminę po kopiejek 45,	wypada		90
Robota siewacza na morg			3
Do żęcia, zwiezienia, złożenia do			
torpa, robotnika 5 po 10 kop.			50
Za wymłócenie kopy po kop. 15			60
Wianie, arfowanie, i zniesienie do			
spichrza			10

Ogół kosztów uprawy . 4 r. 38 kop.

Zysk z takowego morga:

Użyna się kop 4, kopa wydaje po ośmin 2; więc będzie zbioru zjarna ośmin 8; potrącając

nasienie, będzie na zysk całkowity ośmin 6 po
kop. 45

wypada r. s. 2 kop. 70
robotnik i dalsze koszta uprawy — 4 — 38

więc straty . . . r. s. 1 kop. 68

Gdyby nawet dla zmniejszenia

kosztów wyrzucić jedno ora-
nie i jedno bronowanie, tedyby

się za to potrąciło kop. 75 75

zawsze straty byłoby . kop. sr. 93

Słoma tu się za gnóy liczy.

A ponieważ na takim gruncie, jarzyna je-
szcze mniej pewnym jest plonem i daleko
mniejszy zysk pieniężny przynosi, więc na
gruncie pod nią przeznaczonym, dalekoby się
jeszcze większa strata pokazała, gdybyśmy ją
pod rachunek wzięli.

Biorąc dopiero jeszcze pod uwagę dalsze ko-
szta administracyi gospodarskiej, jakoto: utrzy-
manie oficyalistów ekonomicznych i czeladzi,
opłatę podatkow, wreszcie dotknięcie gospo-
darza rozmaitemi przypadkami, nieuchronnemi
od przemysłu rolniczego, jakoto: gradobicie, u-
szkodzenie od zim i wiosen, w tutejszey pro-
wincyi, bardzo niestałych i częste nieurodzaje
już to w ozimynie, już w jarzynie, sprowadzają-
cych, pominąć wreszcie i na to, że cena od nas
założona, 24^{ch} złotych za beczkę, nawet dla Wil-
na nie jest za wysoką, tym bardziey jeżeli do
tego jeszcze potrącimy koszta transportu na targ;

a w guberniach mińskiej, grodzieńskiej i dalszych, nigdy do 20 zł. takowa cena nie dochodzi: biorąc, mówię, te wszystkie okoliczności pod rachubę, możnaby się było przekonać łatwo, że, nie tylko lepsze od pomienionego, ale nawet i wcale dobre grunta, w czasach dzisiejszych zbożem, mianowicie żytem, uprawiane, potracając robociznę i dalsze koszta uprawy, albo żadney, albo przynajmniej bardzo małą, czystą intratę przynoszą.

§ 56.

Jedną takż z najgłówniejszych wad właściwych układowi tróypolowemu, jest, że w nim tak znaczna przestrzeń ziemi, trzecia albowiem część roli, będąc na ugor zostawioną, całkiem bez pożytku zostaje, a jednakże tyle pracy w wyrabianiu wymaga. Potrzebę tego ugorowania tróypolowi gospodarze uznali za nieodbitą, ponieważ doświadczenia im pokazały, że ciągała po sobie zbóż następujących uprawa, chociażby przy najlepszym gnojeniu, rolą chwastami zapełnia i całkiem ją do wzrostu roślin gospodarskich nieposobną czyni. Ponieważ jednak w późniejszych czasach, przekonano się o pożytkach zaprowadzenia uprawy roślin pastewnych i ogrodowin na polu; ztąd tedy żwawe między rolnikami zagranicznymi powstały sprzeczki względem ugoru: jedni byli za utrzymywaniem jego, drudzy go potępiali: weźmy zatem takową wątpliwość pod

ściślejszy rozbiór, i mając wzgląd na nasz klimat i okoliczności nas otaczające, pokażmy: kiedy i w jakim miejscu ugor, koniecznie i nieodbitie jest potrzebnym, a kiedy bez niego obeysdz się można.

§ 57.

Zastanawiając się nad przyczynami, tak upowszechnionego przed czasy ugorowania, w całej Europie, nie można twierdzić, ażeby one miały swoje źródło w istotnej potrzebie, widzimy albowiem upowszechniony ugor zarówno na każdym gruncie i w każdym klimacie. Nadproporcjonalna wielkość gospodarstw, albo raczej szczupłość środków, dla porządnego prowadzenia ich potrzebnych, zarabianie gruntu panszczyzną, brak paszy letniej dla bydła, a wreszcie przesady i ślepe naśladowanie tego, co robią drudzy, zdaje się, że, jak do zaprowadzenia systematu tróypolowego, tak też i do zachowania w nim ugoru, najmocniej powodowało.

Pożytki ugorowania gruntu ograniczają się jedynie tylko do pożytków jego mechanicznej uprawy: empirycy sądzą, że ugor udziela dla roli odpoczynku, który jej do wydania roślin, sił nowych dodaje; zbijać takowe mniemanie, biorące początek z niewiadomości rzeczy, nie widzę nawet potrzeby; nadto dobrze zasady fizjologii roślinnej dziś są znane; wyobrażenia o pokarmach roślinnych są dzisiaj dostatecz-

nieysze, aniżeli dawniey; jeżeli więc mowa jest o spoczynku roli; tedy przezeń rozumieć należy nagromadzenie w niej cząstek pożywnych, nie zaś *wypoczęcie* we właściwém znaczeniu tego wyrazu wzięte.

Ponieważ tedy ugorowanie zasadza się na mechaniczney uprawie i do niej się tylko ogranicza; wypada więc pożytki tej ostatniey wprzód rozpoznać. A że jey przysługa rozmaita być musi, w gruntach różnych i odmiennych przymiotow; wypada zatém dla dokładniejszego pojęcia i objaśnienia rzeczy, wykład pożytkow uprawy mechaniczney, poprzedzić poznaniem części składowych gruntu, tudzież własności fizycznych i chemicznych.

§ 58.

Głównemi częściami, do składu gruntu wchodzącemi są, glina i piasek. Czasami i wapno w tak przeważającym znajduje się stosunku w roli, że na jey przymioty wyraźny wpływ okazuje. Te części składowe, posiadając rozmaite własności fizyczne, nie tylko, że różnym sposobem wpływają na odmianę własności w gruncie, to jest: czynią go mniej lub więcej pulchnym lub twardym, ale podług miejscowych okoliczności i położenia, mniej lub więcej sprzyjają mnożeniu się chwastow, udzielają mu w mniejszym lub większym stopniu władzy przyciągania i zatrzymywania wilgoci, i wreszcie, co jest rzeczą nayważniejszą, nadają mu

większą lub mniejszą władzę utrzymywania cząstek próchnicy, azatem zachowania żyźności. I tak, glina, dla mocnego cząstek swoich spojenia, czyni grunt twardym i trudnym do mechaniczney uprawy, przez którą się cząstki jego rozdzielają i rozdrabniają, udziela dla roślin stalszego stanowiska i bezpieczniejszego schronienia dla ich korzeni, przyciąga i zatrzymuje przy sobie znaczny stosunek wody i wilgoci, niemniej inne z powietrza atmosferycznego pożywne dla roślin pierwiastki, jakimi są: kwasorod, saletrorod i węglík, połyka; i w końcu ochrania soki pożywne od rychłego ich rozkładu i dla teyto ostatniey własności, udziela gruntowi tego szacownego przymiotu, który w pospolitym języku, zowiemy bogactwem albo żyźnością gruntu. Tę własność, glina po części winna, jednemu z jey pierwiastkow, glince, po części, chemiczney kombinacyi wszystkich trzech pierwiastkow ją składających, to jest: glinki, krzemionki, i niedokwasu żelaza.

Piasek zaś przeciwnie, posiada słabe cząstek spojenie, wody i wilgoci niewiele przyciąga, a przyciągniętą słabo zatrzymuje, do pruchnicy słabo tylko przylega, i dozwalając do niey łatwego przystępu powietrza, od rychłego rozkładu jey nie chroni.

Wwapno, a raczey węglan wapna, połączone z gliną, pulchni ją i czyni miękką, ułatwia jey wyschnięcie, izbytecznemu zbieraniu się w niey wody, sprzeciwia; przyspiesza rozkład i wzajem-

mnę działanie soków pożywnych w gruncie zawartych i ułatwia oddział pruchnicy, mocno do gliny przylegającej, wreszcie w processie wegetacyi, działa sposobem pokarmow. bo zdaje się swój kwas węglowy, roślinom oddawać i na nowo go z powietrza przyciągać. Nadto wapno w stanie węglanu, rozpuszczając się w wodzie kwasem węglowym napojoney, samo bezpośrednio na pokarm się roślin obraca. Niektóre szczególnie rośliny, a mianowicie wszystkie rośliny z klasy dwuwiaźkowej, azatem wszystkie rośliny groszkowe, i wszystkie gatunki koniczyny, którym ono tak wybornie sprzyja, w tym stanie zdają się go na pokarm przyjmować.

Po tej uwadze własności fizycznych i chemicznych części składowych gruntu, zobaczymy w czém uprawa mechaniczna w ogólności, do przygotowania jego pod zasiew roślin posługuje, a łącząc uwagę własności rozmaitych gatunków gruntu, z uwagą przysługi mechanicznej uprawy. łatwo nam będzie pogodzić sprzeczności względem szkodliwości lub pożytkow ugorowania.

§ 59.

Każdy gatunek gruntu ma skłonność do zsiadania się czyli zbijania; tę skłonność w niższym stopniu postrzegamy w roli piaszczystey, większą zaś w gliniastey, i tym większą, im bardziej w niej glina panuje. Znaczna część roślin

w gospodarstwie uprawianych, nie mogą przenikać korzeniami do tak twardego gruntu, ani z niego pożywności wydobywać. Delikatne, korzeni roślinnych, włókna, przeznaczone do pompowania pokarmów, nie mogąć wskrószyć przeniknąć tych twardych brył, okrażają je do koła i nie zgoła, albo przynajmniej bardzo mało z nich pożywności wydobywają. Trzeba więc żeby grunt sposobem mechanicznym, jak może być najdokładniej był spulchnionym, żeby wszystkie w nim zawarte soki pożywne dla korzeni roślin utworzyć i je z nimi niejako połączyć; na ten koniec, nie przestając na jednokrotném odwróceniu warstwy rodzajney, potrzeba ją tak spulchnić, iżby w niej żadnych brył nie pozostało. Im tedy grunt jest jednostajnie spulchniony, i rozdrobniony, tym się łatwiej korzenie roślin w nim rozprzestrzeniają, jednostajnie na wszystkie strony rozgałęzają, tak, że wszystkie cząstki pokarmów z nimi zetknięte i na pożytek roślin obrócone być mogą.

To jednakże starowne spulchnianie, potrzebne istotnie w gruncie twardym, posunięte nad miarę w złeyszym, nietylko że mu żadnego pożytku nie przyniesie, ale i szkodę sprawi, bo przez to między cząstkami jego pozostałe miejsca próżne, stają się dla roślin wielce szkodliwe, o czém przekonywamy się na wielu płonach, które dla tego, że rola nie miała czasu do należytego osadzenia się, znacznie cierpieć muszą. Tu się tedy podwójny uszczerbek ponosi, i na

uchybieńiu plonu i przez ponoszenie kosztów
niepotrzebnych uprawy.

§ 60.

Chwasty, buynym swoim rozrastaniem się i rozmnażaniem, odeymując pokarm roślinom uprawianym, i miejsce im zabierając, nayokropnieyszą dla nich stają się plagą. Bądź one są takie, które się rozmnażają przez nasienie, bądź takie, które się mnożą przez odrośle korzeni, nayskuteczniej pozbyć się ich można, przez często powtarzaną i w przyzwoitym czasie uskutecznianą, mechaniczną uprawę gruntu. Pierwszych nasiona przez długi przeciąg czasu, mogące zostawać w gruncie bez stracenia sposobności wydania z siebie roślin, potrzeba przez ciągłe wydobywanie na wierzch, pobudzać do obchodzenia, i obeszłe, przez powtórnią uprawę niszczyć. Dopóty się więc nasiona chwastów nie wyniszcżą, do póki grunt, w którym się znajdują, doskonale sochą lub pługiem i silném bronowaniem nie spulchni i nie rozdrobni. Oczyszczenie roli z chwastów rozkrzewiających się przez korzenie, jakoto: perzu, ostów i t.p. zasadzając się na potarganiu ich korzeni, wystawianiu ich odrośli na działanie powietrza atmosferycznego, może się takż uskutecznić przez mechaniczną uprawę, tak dalece, że chcąc je wyniszczyć, należy je na powierzchnię gruntu wydobyć, od ziemi oddzielić, i w takim posta-

wieć położeniu, iżby się na nowo, ani przyjąć ani rość mogły.

§ 61.

Że powietrze atmosferyczne, wpływa niezawodnie na wzrost roślin, o tém już i dawniej wiadano, ale późniejsze chemii odkrycia, ten wpływ zupełnie objaśniły. Kwasorod wchodzący do składu powietrza atmosferycznego, działając na obecną w gruncie pruchnicę, to jest: kombinując się z jej węglikiem, daje początek kwasowi węglowemu i ekstraktowi pruchnicy, które to obie istoty naygłówniejszy pokarm roślin stanowią. Pruchnica zatem, którą stanowią szczątki jestestw organicznych, czy to za nawoz udzielonych, czy też od dawna w gruncie spoczywających, żeby się na pokarm roślinny zamieniła, trzeba, żeby na działanie powietrza atmosferycznego, wystawioną była.

§ 62.

Do pomieszania takż i połączenia nawozu z cząstkami gruntu, mechaniczna uprawa podaje dobrą sposobność. Chcąc żeby nawoz wywarł całą swoją skuteczność, potrzeba, ażeby najjednostajniej był rozdzielony i naylepiej z cząstkami gruntu umieszczany, to zaś pomieszanie skutecznia się naylepiej przez kilkakrotnie powtarzane wyrabianie roli.

Takie tedy są pożytki, które pociąga za sobą w powszechności uprawa mechaniczna gruntu,

zobaczmy teraz jak dalece ugorowanie je przynieść i w jaki sposób inną drogą mniej kosztowną, ugory zastąpić można.

§ 63.

Anayprzód zastanowić się wypada co właściwie przez ugor rozumieć należy. Ugorem właściwie nazywa się pole, kilkakrotnie orane i bronowane i przez ten sposób przygotowanie roli pod następujący zasiew oziminy. Ale to nazwisko służyć mu tylko może od czasu pierwszego orania, dotąd zaś jest pastwiskiem, i na ten cel obracany u nas bywa. Ugorowanie zatem roli, jeżeliby nawet i było potrzebne, w ten czas tylko dosięgnie swojego właściwego celu, kiedy się poczyna w jesieni, tu albowiem wpływ powietrza atmosferycznego na cząstki gruntu ogranicza się dłuższą epoką, mrozy zimowe przyczyniają się do spulchnienia gruntu twardego, a od wcześney wiosny pozostanie dłuższy przeciąg czasu do należytego wyrabiania, które tylko w przyjaźney porze uskuteczniane, może pociągać za sobą żądane pożytki, inaczej, ugor chybi zupełnie swojego celu. Ale czyż tym sposobem postępują nasi gospodarze w ugorowaniu gruntu? Z powodu braku pastwiska wszędzie prawie u nas doświadczanego, pierwsze oranie ugoru poczyna się około ś. Jana. orki po sobie następować muszą prędko, jeżeli ich kilka udzielić potrzeba, nie można zatem ani czasu dogodnego do ich uskutecznienia

wybrać, ani uprzążyć mieć do tego podostatkiem. Oczyszczenie zatem dostateczne roli z chwastow, miejsca mieć nie może. Wpływ powietrza atmosfer. na cząstki gruntu przez zimę, na wiosnę i przez znaczną część lata, zupełnie jest przecięty i ugory nasze pozbawiając korzyści z całej trzeciej części roli pod uprawę zajętej, nawet jako ugory, mało pożytku przynoszą.

§ 64.

Zaprzeczyć temu niemożna, że ugory skutecznym są środkiem w naszym klimacie do wyrobku roli gliniastej, bo to jest pewna, że pojedyncze, a nawet i podwójne oranie gruntu gliniastego, mianowicie w zimnym klimacie, lub czasie wilgotnym, nie jest dostateczne do jego spulchnienia. Bryły odwrócone twardnieją na kształt kamienia, tak, że zawarte w nich cząstki pożywne, stają się całkiem dla delikatnych korzonków roślinnych niedostępne. Chcąc je zatem otworzyć, trzeba te bryły pokruszyć, żeby całą masę odżywną materii na działanie powietrza atmosfer. i wilgoci wystawić. Cała zaś ta robota jest najskuteczniejsza, kiedy się odbywa w porze letniej, kiedy podwyższona temperatura, spulchnienie cząstek gruntu i rozrobienie się cząstek pożywnych, mocno do gliny przylegających, ułatwia. Trudno jest tego dokazać na roli twardej przez okopywanie roślin, w rzędy na niej sadzonych. Okopywanie

albowiem roślin, zawsze prawie przywiązane jest do pewney epoki ich wzrostu, uprawa zaś mechaniczna gruntu twardego gliniastego, musi byđz przywiązana do temperatury i pewnego stopnia wilgoci. Może w prawdzie przyjaźna temperatura do tego stopnia wzrostu rośliny doprowadzić, że je okopywać lub obsypywać koniecznie wypada, ale często rola gliniasta bywa w tym czasie tak twardą, iż pomimo nąygwałtowniejszey potrzeby tych robot, odkładać je, albo całkiem zaniechać wypada.

W samey nawet robocie bryły twarde gruntu gliniastego, odwalając się na stronę, rośliny wątle obrażać albo i niszczyć mogą. W klimacie północnym, nadto jest krótkie lato, ażeby po roślinach okopowych, tak jak gdzie indziej, ozimina z pożytkiem uprawianą byđz mogła. Aże oprócz tego jeszcze w naszym klimacie ozimina siać się powinna wcześniej, więc i przygotowanie roli twardey pod nią, jest trudniejszy i więcej do czasu przywiązane, aniżeli tam, gdzie w dłuższym przeciągu lata, większa jest epoka chodzenia około roli. W klimacie zatem północnym, na gruncie twardym i wilgotnym, ugor, mianowicie przed mającą następować oziminą, będzie nąypewniejszy ąrodkiem przygotowania roli. Sądzą niektórzy z praktycznych gospodarzy, że pszenica i rzepak zimowy zawsze się po ugorze nąylepiey udają. Że ten ostatni może potrzebować koniecznie ugoru, wynika ztąd, że musi byđz sianym bardzo wcze-

śnie. Pszenica, jak doświadczenia pokazały, wybornie się udaje na koniczynisku; w klimacie jednak zimniejszym, gdzie ciepło do należytego przegnicia korzeni koniczynowych nie jest dostateczne i gdzie usiew oziminy wcześniej u skuteczniać się powinien, zapewna i dla pszenicy, ugor będzie stosowniejszém przygotowaniem.

§ 65.

Żebyśmy jednak wystawili tę rzecz w całym świetle, rozbierzmy z zimną rozważą, czy ugorowanie roli twardej gliniastej, chociaż w prawdzie jest najskuteczniejszym, ale czy może być jedynym i nie do żądania, niezostawującym środkiem? Że zamiar spulchnienia gruntu twardego bardzo często bywa zawieszony przez nieprzyjawną porę czasu, na to się ze mną zgodzi każdy, chociażby i nagorliwszy obrońca ugoru. W czasie zbyt wilgotnym, grunt twardy wyoruje się w ciągłe i lipkie bryły, które gdy ciepło letnie ztęży, tedy brona ich nie tylko pokruszyć, lecz nawet i dojąć nie będzie wstanie. Materya odżywna w gruncie zawarta, ani się rozpuścić, ani na pożytek roślin obrócić będzie mogła, słowem rola całkiem niedostatecznie pod zasiew oziminy przygotowana będzie. Jeżeli zaś trwa ciągła posusza, w ten czas grunt tęgi albo z wielką trudnością i niemną uciążliwością dla bydła roboczych, albo i całkiem wyrabianym być nie może. Bryły po

wyoraniu pozostałe, są trudne do rozbicia brona, w znacznych massach leżąc na gruncie, przeszkadzają do regularności usiewu, a wreszcie i siły odżywny w nich zawartey, nie tyle się na pożytek roślin obróci, ileby się jey obróciło, gdyby należycie pokruszone i rozbite zostały. Częstokroć nawet się zdarza, iż rolą gliniastą należycie przez ugor przygotowaną, gwałtowna ulewa deszczu, tak mocno ubije, iż całą robotę ugorowania w niwecz obróci. Ugor zatem w rzadkich przypadkach może bydź zupełnie skutecznym środkiem do należytego spulchnienia roli gliniastej.

§ 66.

Za drugą zaletę, niektórzy przyznają ugorom, sposobność wyniszczenia chwastow z roli; łożdygi albowiem i korzenie roślin, przez pług, sochę, bronę, lub extyrpator potargane, i na działanie powietrza atmosferycznego wystawione, gniją i tym sposobem masę pokarmow roślinnych w gruncie pomnażają. Że ugory pod tym względem mogą bydź pożyteczne dla roli, zaprzeczyć temu niemożna, ale i to pewna, że tegoż samego dokazać można również dobrze, a może jeszcze i lepiej, przez uprawę roślin okopowych, kilkakrotnie je w porze letniej, pod czas ich wzrostu, okopując i obsypując. Wyniszczenie zaś chwastow całkowite przez ugor, żeby nastąpić miało, potrzeba, żeby obrabianie ugoru w przyzwoitym czasie naystarowniej by-

to uskuteczniane i żeby pierwsze oranie jeszcze miało miejsce przed zimą; przy najstarowniejszej atoli uprawie jeszcze pozbycie się chwastów zależeć będzie od stanu pogody. Jeżeli lato będzie suche, ugor pozbawi się z perzu, i chwastów rozmnażających się przez korzenie, ale pozostaną w niej chwasty rozmnażające się przez nasiona, które w posuszy do rozwinięcia się pobudzone być nie mogą; przeciwnie zaś najtroskliwsze nawet w porze wilgotnej obrabianie ugoru, nie tylko że niepozbawi gruntu z perzu, ale go jeszcze pomnoży, ponieważ właśnie warunki do krzewienia się tego zielska, to jest wilgoć i pulchność gruntu, jemu sprzyjają. Daleko zaś lepiej i skuteczniej temu zaradzić może uprawa roślin okopowych i pastewnych w ugorze; przez nie albowiem, nie tylko rola należycie się wyrabia na sposób ugoru, kiedy się rośliny w czasie ich wzrostu okopują i obsypują, ale jeszcze rośliny te, ocieniając rolę obszernym swoim liściem, pulchnią ją, i wszelkie zarody chwastów tym sposobem niszczą.

A że pożytki wynikające z uprawy roślin okopowych i pastewnych, z kądem inąd bardzo są ważne, ponieważ będąc materiałem pokarmu bydła domowych, nie tylko intratę produktów bydłęcych, ale i żywność roli, dla powiększonej masy nawozów, powiększają, ten zatem sposób przygotowania roli, niezaprzeczone pierwszeństwo przed ugorowaniem mieć powinien. Ale nie na tem się jeszcze pożytki roślin pastew-

nych kończą i tak *np.* konieczyna i inne podobne jej rośliny, odkryły w sobie ważny i nieoszacowany przymiot, że będąc opatrzone liściem mięsistym i soczystym, przywłaszczając znaczną masę pokarmow pożywnych z powietrza i zamieniając je w istotę roślinną, pomnażają ilość tworów roślinnych bez wycięczenia roli, owszém nawet zostawując w łonie znaczną ilość soczystych i głęboko w ziemi rozposcierających się korzeni, w pożywne soki ją z bogacają.

Z resztą, czyż doświadczenie nas nieuczy, że rola w zwyczajnym tróypolowym systemacie nigdy od chwastow nie jest wolną? Uprawa jęczmienia naszego (małego czterorzędowego) który się tak późno zasiewa i pod który się rola przed zimą orze, i potem na wiosnę jeszcze raz albo dwa dobrze się uprawuje, jest bez wątpienia u nas wielką pomocą do wyniszczenia chwastow. Kto wreszcie kiedykolwiek miał sposobność porównania czystości roli, na której od niejakiego czasu zaprowadzony jest systemat płodozmienny, z rolą podług systematu tróypolowego gospodarowaną, ten bez zaprzeczenia, na wyniszczenie chwastow przez ugory, niewiele rachować będzie.

§ 67.

Trzecią zaletą ugorowani roli przyznawaną, jest, ułatwienie przystępu atmosferycznego powietrza do cząstek gruntu. Doświadczenie gospodarzy i fizjologow roślinnych zgadzają się

w rzeczy samey, że rola i nayżyźniejsza nawet, potrzebuje koniecznie wpływu i działania, na jey cząstki, powietrza atmosferycznego, ażeby się przyzwoicie użyżnić mogła; wpływ wszakże takowy, więcey się ogranicza do pobudzenia czynności materyi odżywney w gruncie, już znajdującey się, aniżeli do jey mu udzielenia. Kwasorod albowiem będący w powietrzu atmosferycznym, musi koniecznie znaleźć w gruncie pruchnicę, ażeby ją na przyzwoity pokarm dla roślin przerobił. Wpływ zatem powietrza na powiększenie żyżności w gruncie, tym wyraźniejszy będzie, im cząstki pruchnicy, przez pierwiastki gruntu, silniey utrzymywane i od rozkładu mocniey chronione będą. Powierzchnia gruntu twarda, którey części składowe są zwarte, nie może wpływu tego doświadczyć bez jey otwierania, a doświadczy go tém lepiej i skuteczniey, im grunt mocniey i lepiej będzie spulchnianym, tudzież im wyższa temperatura skuteczniey takowemu wzajemnemu działaniu, sprzyjać i wspierać go będzie.

§ 68.

Przytém jednak powinniśmy i na to pamiętać, że w całym przeciągu czasu ugorowania, w którym rolą spulchniamy i pruchnicę w niey zawartą do czynności pobudzamy, żadne rośliny, któreby ją przyswoić i na własny pożytek obracać mogły, na gruncie nie rosną. Strata więc na pokarmach roślinnych w gruncie, tym

będzie większa, im te pokarmy bardziej do stanu rozpuszczalnego przywiedzione, w każdym razie gotowe będą, albo do przeyscia, w rośliny, lub w ich niebytności na roli, do ulotnienia w powietrzu. Takito właśnie przypadek ma miejsce, że świeżo na ugor wywiezionym i przez kilkakrotne przewracanie i mieszanie, coraz poruszany stajennym nawozem. Wszystkie części jego do rozpuszczenia się i rozkładu skłonne, w czasie wyrobku ugoru ulotnią w powietrzu bezpożytecznie, któreby się na pożytek roślin okopowych i groszkowych obróciły, a tym sposobem dla gospodarza stracone nie były. Wprawdzie zawarta w gruncie, stara, nierozpuszczalna, azatem i nieprzydatna na pokarm roślinny pruchnica, pospolicie po odłogach i pastwiskach pozostająca, potrzebuje koniecznie być usposobioną do rozpuszczenia się, a tém samém zamiany na pokarm roślinny, ale z drugiej strony i na to uważać należy, iż zbyt wiele ułatwiając rozkład starej pruchnicy przez wystawowanie jej na działanie powietrza atmosferycznego, może ulotnienie jej i wyyscie za granicę czynności, poświęcamy za nadto powiększeniu jej masy w gruncie.

Widzieliśmy wyżej, że piasek nie zatrzymuje cząstek pruchnicy, tak jak glina, owszém słabo się jej trzymając, dozwała tém samém materji pożywney, albo się łatwo i prędko do korzeni roślinnych, jeżeli je na pogotowiu takowa znajduje, dostawać, albo się w powietrze

ulatniać. Zbyteczne zatem spulchnienie gruntu lekkiego, nie tylko że może być szkodliwe dla tego, iż każda roślina potrzebuje osadzenia się roli, ale, że, ułatwia i przyspiesza w nim ulotnienie cząstek pożywnych, słabo do niego przylegających i tym szkodliwsze będzie, im grunt jest piaszczystszy. Ciągłe zwarcie powierzchniowej skorupy, a zatem prędkie po wyoraniu zbronowanie, a tym samym przyspieszanie wzrostu zielska, jedynie temu uszczerbkowi zarażać mogą.

§ 69.

Lubo kilkaletni odłóg, czyli rola przez lat kilka na pastwisko zostawiona, pozbawia się sama przez się z niektórych szkodliwych chwastów, mianowicie takich, które się rozmnażają przez korzenie, jednakże darń gruba, przez kilkaletnią wegetacją utworzona, potrzebuje pewnego stopnia rozkładu, żeby się na pokarm roślin przyszłych obrócić mogła; ugorowanie zatem i w takim przypadku może być pożyteczne. Wreszcie nawożąc grunta marglem, należy cząstki tego ostatniego z cząstkami roli najściślej i najjednostajniej połączyć i we wszystkich punktach zetknąć, jakowe połączenie inaczej się skutecznie nie pozwoli, jak tylko przez starowną mechaniczną uprawę czyli ugorowanie. We wszystkich atoli tych przypadkach, ugor, jeżeli ma zupełnie swojemu celowi odpo-

wiedzieć, powinien być rozpoczynany w jesieni.

§ 70.

Ponieważ tedy ugor w gospodarstwie tróypolowym jest naykosztowniejszém, jakie tylko być może przygotowaniem gruntu, bo połączone jest z utratą plonu całej 3ciej części roli uprawney, ponieważ w gruncie niezbyt twardym, do osiągnięcia wszystkich celów ugoru, uprawa roślin okopowych wybornym jest środkiem, a sama przez się zkadina, znaczne w gospodarstwie zyski przynosi, ponieważ nakoniec w gruncie piaszczystym, nadto słabo pruchnię utrzymującym, częsta uprawa pociąga nawet za sobą utratę w nim żyźności, bez potrzeby go nadto spulchnia i z wilgoci tém samém pozbawia, ugor przeto może być chyba tylko potrzebnym, na gruncie zbyt twardym gliniastym, co się częściej wydarza, albo do oczyszczenia mocno chwastami zarosłej roli, co się nie tak często przytrafia, tym bardziej, że raz oczyściwszy z nich rolę, można ją i nadal zachowując ściśle prawidła uprawy rzędowej, w czystości zatrzymać. Plony okopowe tak są rozmaitej natury i przymiotów, iż do każdej klasy gruntów, można z nich zrobić stosowny wybór; konieczną zbyt wiele po roli wymagającą, można zastąpić wyką lub innemi roślinami pastewnymi, udającemi się na roli pośledniejszych przymiotów. Nie powstając tedy zupełnie przeciw-

ko ugorom, jak niektórzy chciwi nowości tego pragną, jestem jednak tego przekonania, że bardzo jest mała liczba u nas takich przypadków, w którychby istotną ich potrzebę uznać należało. W wielu tedy zdarzeniach, można się całkowicie bez nich obejść, a tém samém ze znaczney przestrzeni roli, dotąd bezużytecznie obracaney, przyzwoitą mieć korzyść; w wielu przypadkach można je ograniczyć do mniejszej rozległości. np. co lat 6, 9, 12, i t. d. rolę zastawiać na ugor, takich zaś przypadków, w którychby rolę co lat 3 koniecznie na ugor zostawować potrzeba było, bardzo się mało znajduje.

§ 71.

Widzimy tedy, że w systemacie tróypolowym, celem wszystkich zabiegów rolnika i jedynym źródłem spieniężenia się jest zboże. Pomimo, że to zboże w nim bez pomocy łąk i pastwisk produkować się nie może, ale jeszcze pomyslny jego urodzay, zależy od pory czasu, mniej lub więcej przyjaźney w uprawie ugoru. Zle odbyta uprawa tego ostatniego, niechybnie pociąga za sobą nieurodzay oziminy. Po gnojonej oziminy, plon następującego jęczmienia w takich tylko przypadkach może być obiecującym, kiedy poprzedzająca ozimina była piękna i całkiem wolna od chwastów, i kiedy rola należycie spulchniona i przynajmniej trzy razy wyorana, a przez to pokarm roślinny dla

delikatnych korzeni jęczmienia, należycie został przygotowany. Bez tych warunków, jęczmień chybia niezawodnie; oset i inne zielska krzewią się coraz bardziej. Groch i owies, w prawdzie tak troskliwego wyrabiania roli niepotrzebują, ale jeżeli przed nimi idąca ozimina była nędzna i chwastami zapelniona, tedy i plony tych roślin chwastami opanowane, małą korzyść przyniosą.

Po mimo jednak niepewności urodzajów zboża w systemacie tróypolowym, mającey swoje źródło w ubóstwie i nieczystości gruntu, ponieważ gospodarze tróypolowi, żadnych innych źródeł spieniężenia się nieposiadają, jak tylko zboże, muszą je zatem w znaczney części produkować. Przewyższająca potrzeby dostawa jego na rynki, zniża jego cenę, nawet nad miarę wartości wewnętrzney. Gospodarz potrzebą przyciśnięty, wyzuwa się zupełnie z zapasów, których zostawienia na lata nieurodzajne przezorna ostrożność zawsze nakazuje. Przykłady czerpane w historyi rolnictwa, dowodzą tej prawdy, że kraje, gdzie systemat tróypolowy jest zachowywany, nayeściej na doświadczanie głodu są wystawione i że prowincye, którym dawniej przy tym systemacie, zbywało na zbożu, dzisiaj, kiedy inny systemat został zaprowadzony, już tego niedostatku niedoświadczają.

§ 72.

Jedną takż z naygłówniejszych wad tróy-

polowego układu, jest zupełnie zaniedbanie chowu bydła domowych. Jeżeli się zdarzy nieurodzaj tak, a czego bardzo często doświadczać wypada, bo równie zbyt suche, jak zbyt mokre lata klęską tą dotykają, wtenczas nieszczęśliwe bydła w słoimie tylko, nędzny przez zimę znajdując pokarm. A pasza też letnia na ugorach i po lasach po większej części tylko dozwolana, mały zasilek dla trzod naszych zostawuje. Na gruntach gliniastych ugorowanie poczynąć się powinno w jesieni, i na wiosnę kilkakrotnie powtarzany wyrobek, niszczy wszystkie na ugorze rosnące rośliny. Grunt pulchniejszy, gdyby jego pierwsze oranie i mogło być do ś. Jana odłożone, częstokroć dla posuszy letniej, nędzne pastwisko wydaje. Tak częste choroby, i tak często u nas dotykający upadek bydła domowych, które dla kraju wyrządzają okropne szkody i na zgubę prywatnych właścicieli narażają, są skutkiem nędznej paszy letniej w miesiącach czerwcu i lipcu oraz połowie sierpnia, tudzież złego utrzymywania bydła w zimie.

§ 73.

Dosyć tedy mówiliśmy przeciwko układowi tróypolowemu, powiedzmy też cokolwiek i na jego stronę. Jeżeli się gdzie znajduje tak obfity tak dostatek, że cały ugor a przynajmniej połowę jego dostatecznie zawieść można, i to z pewnością na wszelkie lata urodzajności i nieurodzajności; jeżeli gdzie są rozległe i żyźne pa-

stwiska samorodne, które na inszy cel z większym pożytkiem obrócić się nie mogą; jeżeli gdzie jest grunt twardy, gliniasty, potrzebujący ugorowania i z pewnością wydawać mogący pszenicę lub rzepak, i wreszcie, jeżeli gospodarz czuje w sobie brak potrzebnych wiadomości i niechęć do polepszenia swojego bytu; tam niech pozostanie układ tróypolowy, jako pamiątka czasów dawnych, a niedołężności teraźniejszej.

§ 74.

Te niedogodności układu tróypolowego z jednej, a upowszechnienie jego z drugiej strony, były powodem dla rolników niektórych krajów do rozmyślenia nad jego poprawą. Tym tedy sposobem zaczęto zasiewać w ugorze groch, wykę; zaprowadzono jeszcze nadto w nim uprawę niektórych warzyw, jakoto: kartofli, rzepy, kapusty; zasiewano len, konopie i rzepaki. Później zaprowadzono w ugory uprawę koniżyny i ztąd powstało gospodarstwo tróypolowe z obsiewanemi ugorami. Żeby zaś zapobiedz rozmnażaniu się chwastów, trzecią ał o i czwartą część zmiany ugorowej zostawowano na czysty, należycie podług dawnego zwyczaju, kilkakrotnie przez lato obrabiany ugor, na którym się pospolicie zasiewał rzepak. Ztąd tedy powstało gospodarstwo tróypolowe złożone, albo raczey sześćcio, dziewięćcio i dwunasto-polowe układy. Te układy mają kolej plonów po

sobie idących, następującym sposobem urządzoną:

- | | |
|-------------|---------------------|
| 1. Ugor. | 4. Groch albo koni- |
| 2. Ozimina. | czyzna. |
| 3. Jarzyna. | 5. Ozimina. |
| | 6. Jarzyna. |

a l b o

- | | |
|---------------|-------------|
| 1. Ugor. | 6. Jarzyna. |
| 2. Ozimina. | 7. Groch. |
| 3. Jarzyna. | 8. Ozimina. |
| 4. Koniczyna. | 9. Jarzyna. |
| 5. Ozimina. | |

a l b o

- | | |
|-------------------------|---------------------|
| 1. Ugor mocno gnojony. | 8. Pszenica i żyto. |
| 2. Rzepak. | 9. Jęczmień z koni- |
| 3. Pszenica. | czyzną. |
| 4. Groch. | 10. Koniczyna lekko |
| 5. Żyto. | gnojona. |
| 6. Owies albo jęczmień. | 11. Pszenica. |
| 7. Kartofla i kapusta | 12. Jęczmień. |
| mocno gnojona. | |

Jeden ze sławniejszych, teraz żyjących gospodarzy, Pan Schmalz, mieszkający w północnych Prusiech, ma u siebie zaprowadzone zmianowanie następujące:

- | | |
|-------------------------|---------------------|
| 1. Ugor czysty gnojony. | 6. Jęczmień. |
| 2. Żyto. | 7. Groch i kartofle |
| 3. Jęczmień. | gnojone. |
| 4. Koniczyna. | 8. Żyto. |
| 5. Pszenica słabo | 9. Owies. |
| gnojona. | |

§ 75.

W gospodarstwach, tego rodzaju zmianowania trzymających się, bydło przed żniwem, nie zgoła paszy na gruncie nie znajduje; muszą więc one bydź urządzone takim sposobem, ażeby latem a przynajmniej do ścierni, bydło na stayni utrzymywane bydź mogło. W takich gospodarstwach, owiec bez oddzielnych pastwisk utrzymywać nie można.

Układ ten, może bydź poniekąd pożyteczny, i nawet rolę sam przez się, to jest bez pomocy łąk i pastwisk, tam tylko w należytej zachować żyźności, gdzie grunt wcale jest zamożny w siłę odżywczą i który dla przyzwoitego stosunku części jego składających, jakoto: gliny, piasku i pruchnicy, w każdym czasie łatwo obrabiany bydź może i na którym konieczna i w ogólności wszystkie rośliny groszkowe, zupełnie się dobrze udają.

Ale kiedy grunt jest lekki, ubogi, a do tego jeszcze i chwastami zabrudzony, wtenczas uprawa roślin groszkowych, na nim jest mniej pewna, a konieczna i całkiem się nie udaje. Chybie nie plonu ich, nietylko że pociąga za sobą stratę i zawodzi rachubę gospodarza w utrzymywaniu bydła, a tém samém w produkcyi gnojow, ale grunt mocniej się jeszcze chwastami zajmuje. Z obrabianiem roli trudno jest czasami przyść do porządku, ponieważ oranie i bronowanie dziczałej roli, jest trudne i przy-

kre. Zamyślając zaś uprawiać w ugorze systematu tróypolowego, rośliny groszkowe i konieczynę, nie trzeba spuszczać z uwagi tej okoliczności, że rola, chociażby nawet i nayżyźniejsza z razu, później może uleść niebezpieczeństwu zabrudzenia się chwastami, dla których wyniszczenia, należy grunt zostawować na ugor w epokach mniej lub więcej od siebie oddalonych, a to w celu starownego i kilkakrotnego obrabiania. Uprawa tylko roślin okopowych w tym systemacie, może temu złemu po części zaradzić w podobnych okolicznościach; ale w naszym klimacie i z tej strony zachodzi przykra do pokonania trudność, z powodu wczesnego siewu oziminy. Roztrząśniemy tę myśl dokładniej.

Wczesny siew oziminy, do którego w naszym, znacznie ku północy posuniętym kraju, zmuszeni jesteśmy, każe nam się mieć wcześniej na pogotowiu z uprawą roli pod jej zasiew. W systemacie jednak tróypolowym, z obsiewaniem ugorami, trudno byłoby takową uprawę, tak dobrze uskutecznić, jakby należało. Tu po konieczynie i po roślinach okopowych, trzeba siać oziminę; w pierwszym razie koniecznisko, mianowicie na gruncie twardym lub w roku wilgotnym, trudno byłoby pod oziminę unas przed ^{2 1} września albo i wcześniej usiać się po ^{3 1} sierpniem winną, przygotować należyście; w drugim zaś razie, to jest po roślinach okopowych podobnież zasiew oziminy spóźniłby wypadało, cze-

go w naszym klimacie bez uszczerbku jey plonu dokazać nie można. Wreszcie doświadczenia pokazały, że po kartoflach, jednym z nayważniejszych plonow okopowych, ozimina, chociażby i w czasie przyzwoitym siana, zawsze chybja.

§ 76.

Systemat zatém tróypolowy z obsiewanemi ugorami, z wielu względow niezdaje mi się, bydź dla nas dogodnym, a przynajmniej dogodnym w małej liczbie przypadkow, bo *naprzód* potrzebuje gruntu bardzo dobrego. 2^{re} do naszego klimatu jest mniej stosowny. Są jednakże u nas gospodarze, mianowicie z klasy tych, którzy systemat tróypolowy prosty, pragnąc zamienić na inny lepszy, uciekają się do obsiewania ugorow w zwyczajnym tróypolowym systemacie. Chcąc tedy środek w chwytaniu się nowości zachować, skromnie poprawują tylko dawny układ. Nadto podział każdej zmiany na kilka części, ułatwia takowe przeyscie. Ci gospodarze wyraźnie dowodzą grubey nieznajomości nauki i w tey mierze przywiązują się raczey do brzmienia słów, aniżeli do istoty rzeczy. Systemat tróypolowy poprawny, to jest z obsiewanemi ugorami, nie tylko że nie przeprowadza z prostego tróypolowego, do układu jakiego doskonalszego, ale zdaniem mojem jest ledwo nienaywyższym szczeblem doskonałości układow, i tam tylko zaprowadzony

z pożytkiem i utrzymany byź może, gdzie rola do najwyższego stopnia żyźności doprowadzoną została. Z nim połączone byź musi utrzymywanie bydła latem na stayni. Co się tycze łatwości przeyscia, tedy zapewna, to przeyscie nie jest trudne, ale tu chcąc uniknąć mniejszych, trafia się na większe niedogodności wyżej opisane, z któremi z powodu klimatu naszego zimnego, i z powodu wczesnego zasiewu oziminy, zawsze walczyć wypada.

§ 77.

Z powyższego w poprzedzających rozdziałach wykładu rzeczy, przekonaliśmy się, że zbyt upowszechniona uprawa zboża, była bez wątpienia jedną z główniejszych przyczyn zniżenia jego ceny, bo kiedy się jego dostawa na rynkach europejskich, z przyczyny obfitszey jego massy powiększyła, a potrzebowanie w miarę zmniejszoney liczby konkurentow, zmniejszyło; tedy koniecznie i cena upaść musiała. Ale zobaczmy teraz, jak wielką i jak ważną rewolucyą ta zbyt rozszerzona uprawa zboża, w samém rolnictwie działała.

Przed tą epoką, kiedy zbyt wysokie ceny zboża zapaliły w gospodarzach naszych usilność do rozprzestrzenienia łąnow uprawnych, rola była żyźniejsza, bo nietylko że ją starowniej uprawiano dla mniejszey jey przestrzeni, ale ją w miarę wycieńczania uprawą zboża, mocniej nawozami zasilano. Obfitość łąk, w miarę

szczupleyszej przestrzeni pola uprawnego, zaradzała wczesnie jego wyniszczeniu z siły odżywney. Tak więc zachowywała się statecznie równowaga między wyniszczeniem a wzbogaceniem roli nawet w tym systemacie, w którym bardzo mała ilość materji odżywney wraca się gruntowi, w postaci tylko słomy, zboża produkowanego. Systemat albowiem tróypolowy prosty, powszechnie u nas używany, zajmuje tylko uprawę zboża, którego ziarno obraca się na pożytek człowieka, uprawy zaś roślin pastewnych nie przypuszcza; całe więc wynadgrodenie żyźności, obrócone na wydanie ziarna, stanowi słoma, która bez porównania daleko mniej wraca, aniżeli ziarno z gruntu pożywności wydobywa. Jeżeli się zatem niedostatek takowy zkad inąd wynadgrodzi, np. jeżeli będzie dostateczna ilość tak do utrzymania bydła i do utworzenia stosowney masy nawozow, tedy i żyźność gruntu może pozostać na zawsze jedna i taż sama.

§ 78.

Przeglądając dawne inwentarze naszych majątkow, łatwo się przekonać możemy, że dawniey daleko mnieysze były krescencye; wreszcie, dawniey znaczną część gruntow karczowano z odwiecznych lasow, w których zatem nagromadzona massa pruchnicy od tylu wiekow, bardzo długiego czasu potrzebowała do jey wyniszczenia; takie więc pola mogły wy-

dawać obfite plony w zbożu, bez wynadgro-
dzenia im żyźności, w nawozach zkadinał bra-
nych. Odmieniła się postać rzeczy zupełnie
w czasach późniejszych, kiedy wysokie ceny
zboża zachęciły wszystkich naszych rolników
do powiększenia gruntów, bez względu na mo-
żliwość ich przyzwoitego użyźnienia. Z razu nie
postrzegano się na złych skutkach zepsucia tej
potrzebnej równowagi, bo nie tylko że pogor-
szenie przymiotów gruntu następuje powoli i
nieznacznie, ale w wielu okolicach, na grun-
tach gliniastych tego pogorszenia nie postrzega-
no, chociaż to jest pewna, że to pogorszenie na-
stępowało, tylko że powolnie i tym powolniey-
sze było, im większy stosunek w gruncie gliny,
broniącej od rozkładu pruchnicy, mocniej się
do opóźnienia tej odmiany przyczyniał. Gdzie
tedy tróypolowemu układowi wyniszczające-
mu żyźność w gruncie, nie przyszły w pomoc
łaki samorodne, gdzie gospodarz nie był w sta-
nie należycie wygnoić połowy swojego ugoru,
tam żyźność w roli coraz bardziej wycieńczać
się, plony corocznie zmniejszać i w ogólności
gospodarstwa, upadać zaczęły. Takowemu zaś
wyniszczeniu gruntów i za niem idącemu
zmniejszeniu produkeyi roślinnej, niczem in-
nym zaradzić nie można, jak tylko przez usiło-
wanie, dążące do powiększenia masy potrzeb-
nej nawozów, azatém przez skierowanie uwa-
gi na hodowlą bydła domowych.

§ 79.

Inne kraje i prowincye Europy, już z powodu przyjaźniejszych stosunkow, położenia i klimatu, już wreszcie z powodu posuniętej cywilizacyi i rozszerzonych stosunkow handlowych, zachowały dogodniejszy stosunek między uprawą roślin a hodowlą bydłat. Anglia i Niderlandy, położeniem swoim i własnością klimatu szczególniej przyjaźnego buynemu wzrostowi roślin pastewnych, ogromną ludnością i bogactwy z handlu wynikającemi, wcześniej zwróciły uwagę na udoskonalenie i powiększenie hodowli bydłat. Niektóre prowincye północnych Niemiec, jakoto mianowicie, Holsztyn i Meklemburg z powodu obszernych posiadłości należących do szczególnych osob, wreszcie z powodu braku rąk i łatwego spieniężenia produktów zwierzęcych, mianowicie, nabiałowych, zaprowadziły systemata gospodarstwa takie, w których rola przez pewny przeciąg czasu zajęta pod uprawę zboża, później zostawuje się na pastwisko dla bydłat; to pastwisko, zarastając obficie trawami, wilgotnością klimatu do wzrostu pobudzanemi i wreszcie odchodami bydłat paszących się, powiększa w sobie zapas siły odżywney, do której, jeżeli się przyłączy nawoz z utrzymywania zimowego bydłat, tedy i równowaga między wyniszczeniem roli, przez uprawę zboża, i jey zbogaceniem, pozostanie zawsze w stopniu przyzwoitym i dla roli dogo-

dnym. Saxonia i inne prowincye Niemiec południowych, przez zaprowadzoną uprawę koniczyiny i korzystną zakładną hodowlę owiec, hiszpańskich, utrzymały żyźność swoich gruntów nietykalną. W krajach zaś bardziej ku północy posuniętych, gdzie ani okoliczności miejscowe klimatu i położenia, ani potrzeby dotkliwiej czuć się dające, nie kazały tak wczesnie zwracać uwagi na ten przedmiot; gdzie wreszcie stosunki handlowe, zaślониły gospodarzom naszym oczy na przyszłość i wszelkie ich usiłowania skierowały do nadproporcjonalnej uprawy zboża; ziemia, niegdyś zasłona drogiemi skarby natury, długo dogadzając niesprawiedliwej chciwości, przestała nakłonic wydawać z siebie plony w takiey obfitości, którą tylko wdzięczne wynagrodzenie zapewnić może.

§ 80.

Ponieważ tedy cena zboża, które dotąd jedyne źródło intraty naszych majątków stanowiło, tak spadła, że produkcyja jego nawet ani kosztów uprawy niewraca, ponieważ stosunki handlowe całkiem się odmieniły i nietylko dawną równowagę między ceną zboża i produktów zwierzęcych, ale nawet stosunki ceny między samemi zboża gatunkami popsuty i odmieniły; ponieważ wreszcie obecny stan gruntów, powiększey części w naszej prowincyi, każe nakoniec troskliwą zwrócić uwagę na podwyż-

szenie stanu ich żyźności; z tych przeto wszystkich względów, otrząsnąwszy się z przesądów, wypada jać się innego, stosowniejszego do teraźniejszych okoliczności trybu gospodarowania; i szczerzej zwrócić uwagę na hodowlę bydła domowych a wzbogacić naprzód rolę, która bez wątpienia do póty dla nas nie będzie wdzięczną, do póki się względem jej sprawiedliwymi nieokażemy. Zbogacony tym sposobem grunt, nie tylko z mniejszym pracy nakładem, obfite plony zboża, ale i wiele roślin fabrycznych, których odbył w teraźniejszych stosunkach handlowych znaczne korzyści zapewnienia, z siebie wydawać i starania rolnika sobie wynagradzać będzie.

§ 81.

Żyźności wyczerpywaney w zwyczajnych stosunkach gospodarskich, inaczej gruntowi wrócić nie można, jak tylko za pomocą nawozów stajennych; tych zaś mieć niemożna bez stosowney i potrzebney ilości bydła, którego znowu hodowla, żeby się należycie przez produkta zwierzęce wypłaciła, i, żeby same bydła dostarczyły massy potrzebney nawozów, potrzebna jest stosowna ilość roślin pastewnych. Gdy tych ostatnich, łąki nasze samorzadne w stosunku potrzebnym do zachowania równowagi żyźności w gruncie dostarczyć nie mogą, przeto okazuje się nieodbita potrzeba, poświęcenia pewney przestrzeni roli pod uprawę

roślin, wyłącznie na paszę bydła poświęconych. Gdy zaś podwyższona tym sposobem żyźność gruntu, dozwala zaprowadzenia uprawy niektórych roślin fabrycznych, które, że i mocno grunt wycięzają i nie mu zgoła niewracają, wymagają przeto w gruncie znacznego stopnia żyźności; przeto wypada zastanowić się, jaki systemat gospodarowania w obecnych stosunkach handlowych, dla nas będzie naykorzystniejszy. Do tego celu potrzeba rozważyć:

1) Jakich produktów, czy to roślinnych, czy zwierzęcych wyprzedaż, w terażniejszych okolicznościach może być naykorzystniejszą? a zatém, jakie rośliny z naywiększą korzyścią pielęgnować, lub jakich zwierząt hodowlą naykorzystniej zajmować się można?

2) Chcąc sobie zrobić wybor zmianowania, czyli systematu gospodarstwa, na co szczególnie trzeba zwracać uwagę, mając wzgląd na własności fizyczne i żyźność gruntu, a wreszcie na własności klimatu i tym podobne zewnętrzne okoliczności?

5) Jakim sposobem rośliny po sobie następować powinny, ażeby żyźność gruntu wyczerpnięta przez jedne, wynadgrodzoną być mogła przez drugie rośliny, azatém urodzajność gruntu zawsze w jednostayney mierze pozostawała; czyli jaki systemat gospodarowania na czasy terażniejsze, stosownie do miejscowych okoliczności, będzie naykorzystniejszy?

4) Jaki jest sposób przeyscia z terażniejszego

do nowego trybu gospodarowania? jakie zachodzą w tém przeysciu trudności? i jakim sposobem takowe trudności, pokonać można?

Rozwiązania takowych czterech pytań będąc przedmiotem czterech następujących rozdziałów (*).

(*) W rozwiązaniu tak ważnych pytań, oprócz dzieł sławnego Thaera i uczonego Burgera styżyty mi szczególniej za przewodnictwo dzieła: Pana Kreissig „*Handbuch zu einem Natur und zeit gemässen Betriebe der Landwirthschaft in ihrem ganzen Umfange nach den bawärthesten phisicalischen und ökonomischen Grundsätzen und eigenen, mehr als zwanzig jährigen Erfahrungen, mit besonderer Rücksicht auf das rauchere Klima des nördlichen Deutschlands und der Ostseketen, Linder bearbeitet von W. A. Kressig einem Ost-preussischen Landwirthe*”, tudzież Pana Kappe „*Revision der Ackerbau Systeme, von J. G. Koppe praktischem Landwirthe*.” Dzieło szczególniej pierwsze, przez praktyka doskonałego, dla północnych Niemiec napisane, zawiera w sobie sprostowanie wielu ważnych szczegółów teoryi i praktyki z zastosowaniem trafném do północnego klimatu; drugie zaś rzuca wielkie światło na jedną z najważniejszych części nauki gospodarstwa wiejskiego, to jest na naukę o systematach gospodarowania. W żadney części nauki gospodarstwa niepotrzeba tak długiego doświadczenia ile w tey; potrzeba na to długich lat, ażeby się praktycznie przekonać, jaki z systematow kilkonastopolowych, może bydź przydatniejszy dla miejscowych okoliczności; potrzeba nadto jeszcze niezmiernie wielkiej trafności w sądzeniu o rzeczy i dobrego objęcia ogółu, ażeby położyć zdanie o układzie, który ma bydź fundamentem przyszłego gospodarstwa. Trudno jest w tym przedmiocie, na który się doświadczenia wiekow i narodow składały, powiedzieć coś nowego. Można by się prędzey narazić na śmieszność, aniżeli zarobić na sławę oryginalności, której nieszukając w książkach (bo ją tylko w dłuższych latach, jeżeli mi Naywyższa Opatrzność dożyć pozwoli, i w sposobności praktykowania nabędę) starałem się tylko bydź pożytecznym dla moich spółziomkow. To wyznanie, tym większą w czytelniku powinno wzbudzić ufność, im rzódła, z których te myśli czerpałem, są pewniejsze i im się bardziej do ich zbliżyłem. Jeżeli mi wypadło co odmienić stosownie do mojego przekonania w teoryi, lub doświadczenia w praktyce, mając wzgląd na miejscowe okoliczności, postąpiłem w tey mierze z naywiększą ostrożnością, mając to sobie zawsze za prawidło, że lepiej jest dobrze naśladować, aniżeli źle wymyślić; lepiej, gdzie tego potrzeba było, zostać dobrym i pożytecznym tłumaczem, aniżeli złym i niedorzecznym oryginałem.

ROZDZIAŁ TRZECI.

*Ogólne uwagi nad wartością pieniężną
płodów gospodarskich w teraźniejszy-
szych stosunkach handlowych.*

§ 82.

Pszenica. Ziarno tego zboża, będąc głównym materyałem żywności najbogatszych i najsilniejszych krajów Europy, ma bardzo rozległe użycie. A chociaż w ostatnich latach, produkowanie jego w wielu krajach, a mianowicie w Rosyi południowej i północnej Ameryce niezmiernie się podniosło, i rynki europejskie, mniej więcej, zapełnione niemi zostały; zawsze jednak odbyt pszenicy, w porównaniu z ceną innych zbóż gatunków, dla gospodarzy jest korzystny, a takim, zapewne i nadal być nie przestanie. Ponieważ *naprzód* ludność krajów cywilizowanych Europy, a zatem i konsumpcya, co rok przybywa, *powtórę* w naszym kraju możemy to zboże daleko taniej produkować, aniżeli te kraje, które go potrzebują, a nawet, aniżeli go Ameryka wydawać i z korzyścią dla siebie do Europy przesyłać może; wreszcie, jakkolwiek bądź klimat angielski sprzyja bujnej wegetacyi, z powodu jednak zbyt cznej

wilgotności, naraża to zboże na częste choroby, a w latach zbyt wilgotnych, pszenica w Anglii, jak tego i terazniejszy rok mokry, dowiodł, chybiam. Gdyby zatem bill zbożowy został zniesiony i gdyby dozwolono przywozu cudzey pszenicy, do portow angielskich, w tenczasby na korzystném jej odbycie u nas nie zbywało. Trudno jednak spodziewać się, żeby cena tego zboża tak się wysoko podniosła, jak przed laty kilkunastu: bo tam znowu inne okoliczności na wysokość nadnaturalną tych cen wpływały; zawsze jednak wartość tego produktu podwyższałaby się do tego stopnia, iżby go z korzyścią produkować można było. Podniosłszy zaś, przez lepszy systemat, urodzayność gruntow, do wyższego stopnia, możnaby ilością, wynagradzać niżenie ceny; słowem: pszenica jest płodem w gospodarstwie, na który sobie w przyszłości zawsze rachować możemy.

W późniejszych czasach, nawet kraje nowo tworzące się Ameryki południowej, z portow europejskich potrzebowały pszenicy; im zatem cywilizacya i ludność bardziej w tych krajach wzrastać będą, tym większy w nich odbył nasza pszenica znajdować będzie, co tym łatwiej i pewniey nastąpić może, ponieważ i my niektórych produktow tego kraju, do użycia potrzebujemy. Zniżenie się zatem ceny tego zboża u nas, w latach ostatnich, mogło być przypadkowe, i nie masz przyczyny obawy, ażeby to i na dal pozostać miało.

§ 85.

Żyto. Jest to zboże, którego ziarno stanowi zasadę powszedniego chleba drugiej części Europy, i w dawniejszych latach miało wcale rozległy i dosyć dla nas korzystny odbyt. Ponieważ Hollandya potrzebowała go bardzo wiele do pędzenia wódki, Szwecya nie mogła się bez niego obejść, potrzebując do wewnętrzney konsumpcyi, inne prowincye Niemiec potrzebowały go takż mniej więcej; a tym sposobem zboże to w północnych portach, wcale korzystny odbyt znajdowało. To właśnie było powodem, żeśmy uprawę tego zboża rozprzestrzenili nad potrzebę własney konsumpcyi. Znaczna część jego przerabiana była korzystnie na wódkę. W późniejszych jednak czasach, zaprowadzenie uprawy kartofli w wielkiej massie, zrzuciło ważną w cenie żyta odmianę, i jey zupełny upadek. Hollandya i Niemcy już go potrzebować przestały: bo kartofla, nie tylko potrzeby życia po większej części zaspokoila, ale i gorzelnie utrzymała. Szwecya, tak dalece stan rolnictwa swojego w kraju posunęła, że potrzebę chleba i wódki własnymi produktami zaspakajać, bez pomocy obcego dowozu, może. Tak więc, cena tego zboża, potrzebnego do życia dla mieszkańców krajow północnych spadła: bo potrzebowanie jego, z powodow wyżey pomienionych, coraz zmniejszało, a produkowanie u nas, przez rozszerzenie kresceney i przy-

bieranie gruntów pod uprawę, coraz wzrastając, do najwyższego podniosło się stopnia.

§ 84.

Ponieważ zaś wyżej przytoczone przyczyny upadku ceny żyta, są takiego rodzaju, iż trwać mogą nazawsze, i wątpić należy, żeby kiedy miejsce mieć przestały; nie pozostaje więc innego środka, jak produkowanie żyta ograniczyć do własnych tylko potrzeb; wódkę, daleko taniej przychodzącą, pędzić z kartofli; a zamiast żyta, do zewnętrznego handlu już nie potrzebowanego, inne plony, mające teraz rozleglejszy odbyt, *np.* owies, len, i inne rośliny fabryczne, tudzież pastewne uprawiać. Wypada ztąd, że uprawę żyta ograniczyć tylko należy do gruntów suchych i ciepłych, i z większą pewnością plon jego otrzymywać, aniżeli dotąd, gdzieśmy go wszędzie bez wyjątku, na zimnych lub mokrych, gruntach uprawiali, i dla tego częsty, zboża tego nieurodzay, nadzieje rolnika nie raz zawodził. Grunta te wilgotne i zimne, nie tylko w kartoflach mogą wynagrodzić potrzebę wódki, ale we lnie i innych zyskowych plonach, uszczerbek żyta w handlu zewnętrznym, sowiecie wynagrodzić. Zmniejszone produkowanie żyta, pociągnie za sobą podwyższenie jego ceny, a przynajmniej cenę jego utrzyma na takim stopniu, że na jego produkeyi rolnik nie doświadczy tak widocznej straty, jaką teraz wyraźnie ponosi. To nawet pociągnie za sobą pod-

wyższenie ceny innych produktów, do życia potrzebnych, jakimi są: groch, jęczmień i owsies.

§ 85.

Zaprzeczyć temu nie można; że żyto pozostanie na zawsze u nas głównym zbożem w gospodarstwie, już to ze względu, że jest materiałem powszedniego chleba, już to z powodu sprzyjania mu naszego północnego klimatu, już to na koniec, że obfity plon słomy w życie, jest fundamentem nawozu; bo się na pokarm bydła używa i stanowi najobfitszy materiał nawozu. Co do pierwszych dwóch zalet; zapewne uprawy tego zboża nie należy zbyt mocno ograniczać, tak, żebyśmy własnych potrzeb niemi opędzić nie byli w stanie; ale co do ostatniego, słoma innych zbóż, daleko lepiej, słomę żytnią w pokarmie dla bydła zastąpi; bo to pewna, że słoma żytnia, bardzo mało w sobie cząstek pożywnych zawiera. Jako na podściół użytey, słomie żytniej, przed innemi pierwszeństwa zaprzeczyć nie można, zawsze jednak pamiętać należy, iż słoma żytnia, i w nawozie, więcej tylko robi przez to przysługi, że cząstki gnojowe, to jest: ekskrementa bydłecce, w sobie zatrzymuje; aniżeli gdyby sama skuteczność nawozu powiększać miała. Podściół powiększa masę, ale do skuteczności gnojow stajennych, nie wiele się przyczynia. Z resztą, niedostatek słomy żytniej, może być bardzo dobrze zastąpiony przez kostrę lnianą i t. p.

§ 86.

Doświadczenia, wydobyte z analizy chemicznej, jako też z użycia rozmaitych rodzajów ziarna zboż, na pokarm dla człowieka i zwierząt pokazały, że pożywność wszystkich, uprawianych u nas zbóż gatunkow, jest w następującym między sobą stosunku:

1 Szefel berliński				zawiera				części
		pszenicy	wagi 92 funt. berliń.			75 funt.		
1	—	żyta	— 80	—	—	60	—	ści
1	—	jęczmienia	—	—	—	—	—	
		4 rzędowego	60	—	—	40	—	po-
1	—	owsa	— 50	—	—	30	—	żyw-
1	—	grochu	— 100	—	—	70	—	nych
1	—	kartofel	— 110	—	—	20	—	

Mało znaczące, przez temperaturę sprawione odmiany, niewielką, w odmianie tej wartości, sprawiają różnicę.

Gdyby zatem stosunek wartości pieniężny tych produktów, statecznie się stosował do ich wartości wewnętrznej, tedyby się i cena ich musiała utrzymywać w stosunku wyżej wskazanym. Przekonywamy się jednak, że ten stosunek u nas miejsca niema, i że szczególnie cena żyta, względem ceny innych zbóż gatunkow, daleko jest niższa, aniżeli wartość wewnętrzna tego zboża, dozwała i wymaga. Takowe zniżenie, szczególnie zdaje się pochodzić z tego źródła, że żadnego zboża u nas tyle nad potrzebę nie uprawujemy, ile żyta, i że zatem niemasz innego środka do przywrócenia tej ró-

wnowagi ceny, jak tylko ograniczenie uprawy tego zboża.

§ 87.

Jęczmień. Zboże to, w znaczney części na konsumpcyą wewnętrzną w kraju potrzebowane, nie doświadczyło zniżenia się wartości swojej do tego stopnia, co inne zboża gatunki, a mianowicie żyto, i zdaje się nawet, że to niesłychane zniżenie wartości żyta, pociągnęło za sobą zniżenie ceny i jęczmienia; ponieważ wyroby jęczmienia, jakimi są, kasza i piwo, są także artykuły najpierwszych potrzeb życia, tak dalece, że i pierwsey mało naszego jęczmienia za granicę wychodziło. Można tedy, zdaje się, z pewnością na pomyślny i stale utrzymujący się odbyt jęczmienia, w przyszłości, rachować. Produkowanie tego zboża, ułatwia się oprócz tego nie pomału, przez zaprowadzoną uprawę kartofli: ponieważ jęczmień, po żadney roślinie tak dobrze się nie udaje, jak po kartofli, mianowicie, na świeżych pognojach, sadzoney. To zboże wiele zyszcze na wartości, zastępując ziarno żytnie w pędzeniu wódki, a sromę żytnią w karmie bydła. Po roślinach albowiem okopowych, jęczmień udaje się nawet na takie roli, która zkadina pod żyto, a nawet i pod tenże sam jęczmień, jest zanadto wilgotną. W Anglii oprócz tego, i w innych krajach północnych, gdzie wino nie jest trunkiem krajowym, niezmiernie się wiele jęczmienia konsumuje na pi-

wo; i potrzeba tego trunku, w miarę wzrastającej ludności w północnych krajach i postępu w nich cywilizacyi, coraz powiększająca się, każe z pewnością rokować o pomyślnym odbycie tego zboża.

A lubo na piwo przeznaczone zboże to, długiej konserwy nie wytrzymuje, bo nad rok jeden dłużej leżeć w śpichrzu nie może, kiedy żyto i pszenica przez lat 10 i więcej przechowywać się mogą; jednakże na sóló przerobione, długo się przechowywać daje; owszém nawet sóló, jak niektórzy piwowarowie utrzymują, zyskuje przez to na swoich przymiotach.

§ 88.

Owies. Zboże to podobnież naywięcej się konsumuje w kraju, i do tego spożycia naywięcej się przykłada utrzymywanie koni wwoysku i koni pojazdowych, których ilość niezmiernie się po wszystkich krajach pomnożyła. Zbytek tego ziarna nigdy się u nas czuć nie daje; a przynajmniej cena jego, wcale się korzystnie, względem innych zbóż, utrzymuje. Ponieważ nakoniec Anglia, pomimo bilu zbożowego, więcej daleko tego zboża na konsumpcyą wewnętrzną potrzebuje, aniżeli go w kraju produkować może, tym bardziey, że w Irlandyi, owies jest artykułem chleba, i ponieważ nakoniec owies może się dosyć długo konserwować; przeto widoki na tém zbożu w przyszłości, mogą bydz dosyć pewne i uprawa jego zawsze może

zapewniać niepospolite korzyści. Wszystko to mówi za utrzymaniem się na przyszłość ceny owsa, który w późniejszych czasach rzeczywiście na cenie swojej nic nie stracił, do tego stopnia, do jakiego, według jego wewnętrznej wartości, stracić byłby powinien. W niektórych nawet latach, jak np. w tych dwóch ostatnich, cena jego podnosi się nad proporcją wewnętrznej jego wartości. Ponieważ nadto, słoma owsiana, daleko jest lepszym pokarmem dla bydła, aniżeli słoma żytnia, tedy i z tego względu owies należeć będzie, do rzędu zbóż wcale się dobrze wypłacających, wtenczas mianowicie, kiedy w pewnej części, rachunek intraty i na chowie bydła zakładamy. Zboże to wreszcie, mniej jest drażliwe na wrażenie klimatu i odmiany pogody, nie potrzebuje ani tak starowney uprawy, ani znacznego zapasu siły odżywney w gruncie, a przy tém wszystkiem, w miarę plonu, który wydaje, mniej rolę wyścieńcza, aniżeli inne gatunki zbóż jarzynnych, np. jęczmień.

§ 89.

Groch. Użycie jego w naszym kraju, jest wcale ograniczone, w innych używa się do tuczenia bydła, u nas ogranicza się jedynie tylko do użycia go na pokarm dla ludzi, i to roboczej klasy, jako tak nazwany *przywarek*. W obu tych przypadkach, wybornie zastąpić go mogą i teraz rzeczywiście zastępują kartofle, które za-

tém równie na zniżenie ceny jego, jak i na zniżenie ceny żyta, bardzo wyraźnie wpłynęły. Na spekulacye handlowe, groch wcale nie jest przydatny: bo ziarno jego długo bez zepsucia się przechowywać nie pozwala. Dawniey potrzebowano go wiele do opatrzenia w żywność okrętów, i w tym celu potrzebowano go w znaczney massie do Hollandyi i Anglii, i cena jego, z tey przyczyny, była nawet wyższą od żyta, a częstokroć do ceny się pszenicy zbliżała, jakoż i wartość jego wewnętrzna zbliża go rzeczywiście do pszenicy. Teraz zaś potrzebowanie grochu, tak się zmniejszyło, że uprawa jego w znaczney massie, nie może być korzystną.

§ 90.

Bob. Bywa tylko do wewnętrzney krajowej konsumpcyi potrzebowany. U nas w niektórych tylko miejscach wyszedł z ogrodów na pole. Gdzie mu jednak ziemia sprzyja, tam przy umiejętney, rzędowej, uprawie, może obfity plon wydawać, i często nawet za granicę, mianowicie do Anglii, gdzie służy za pokarm dla koni, potrzebowany, dosyć dobrze popłaca się, a i u nas w bliskości miast i miasteczek, napełnionych żydowstwem, dobrze bywa popłacany.

§ 91.

Nasienie Wyki. Nie tylko że często zyskowną zapewnia wyprzedaż, bo wiele tego

nasienia potrzebują na zasiew; ale może być wcale korzystnie obrócone, jak doświadczenia P. Schmalza pokazały, na karm dla koni, zamiast owsa. A że z jedney i teyże samey przestrzeżeni, więcey ziarna wydaje, aniżeli owies, jeżeli tylko grunt i dalsze okoliczności jej sprzyjają: przeto uprawa wyki na ziarno, może być wielce korzystną.

§ 92.

Nasienie Konieczyny. Ponieważ w zbyt wilgotnym klimacie angielskim nasienie konieczyny doyrzewać nie może, a roślina ta pastewna ledwo nie w każdym gospodarstwie w Anglii uprawianą bywa; przeto Anglicy zakupują corocznie wielkie mnóstwo nasienia konieczynowego z Hollandyi i niektórych prowincy Niemiec, gdzie ono tym sposobem bardzo zyskową gałąź gospodarstwa stanowi. Nawet nasienia konieczyny w Anglii, mają używać do farbierstwa. Produkt ten w miarę wzrastającego postępu rolnictwa, coraz bardziej potrzebowany, zawsze stale w jedney, a zawsze korzystney cenie utrzymujący się, mógłby stanowić u nas dosyć zyskową gałąź przemysłu rolniczego.

§ 93.

Kartofle. Roślina ta, ze wszystkich może na kuli ziemskiej rosnących, naypożyteczniejsza, przybywszy z nowey części świata do Eu-

ropy, milionom ludzi ocaliła życie. Gdzie tylko uprawa tej rośliny zaprowadzoną i upowszechnioną została, zlamtąd głód i wszystkie za nim idące klęski, pierzchnęły. Kraje, dla braku żyźney ziemi bezludne, zaludniły się; przemysł, jako dziecko obfitości, zakwitnął. Doświadczenia pokazały, że przestrzeń pewna gruntu, kartoflą zajęta, przynajmniej trzy razy tyle pożywnych dla człowieka i zwierząt wydaje pierwiastkow, ile każdém zbożem zasiewana. Uprawa tylko tej rośliny w wielkiej massie, z powodu znacznych kosztów, czyniła ją dla gospodarzy niedostępną; ale kiedy sposób uprawy rzędowej, tudzież użycie narzędzi, i tę trudność nakoniec uprzątneły; kartofla stała się jednym z najzyskowniejszych plonów, tak dalece, że nawet wartość innych zboż gatunkow, dotąd uprawianych, zniżyła; słusznie zatem jej przypisać należy, że w cenie płodów gospodarskich wielką zdziała odmianę.

§ 94.

Lubo ta roślina w innych krajach upowszechniona, stała się uboższej klasy zasiłkiem, ubezpieczającym ją od cierpień głodu; u nas jednak wiele jest jeszcze zakątkow, gdzie tej ważney przysługi dla cierpiącej ludzkości nie wyświadcza. Ubogi nasz włościanin, w pocie czoła swojego pracujący, jeszcze dotąd w niektórych zakątkach tutejszych prowincyy, dla po-
krzepienia sił, pracą nadwątłonych, znajduje

posiłek w samym tylko chlebie, a i to nie zawsze czystym, ale z miękiną pomieszczanym. Innych zaś pokarmów, mianowicie mięsnych, nie używa; ztąd pochodzą, owa słabość, ta obojętność na wszystko, ów nieznaczny postęp ludności, słowem: ta uędba, której włościanie nasi w niektórych guberniach Litwy, są wizerunkiem. Upowszechnienie uprawy kartofli między włościanami, do którego się właściciele ziemi przyczynić mogą, zatkałoby to źródło nieszczęścia. A sami nawet właściciele, oprócz nagrody, którą im zapewniają religija i moralność, uwolniliby siebie od obowiązku corocznego dawania *zapomog*, tak nazwanych, któremi na próżno rejestra ekonomiczne, corocznie zapętlają. Rozprzestrzeniona uprawa kartofli między włościanami naszymi, nie tylko by je na zawsze uwolniła od cierpień głodu, nie tylko przyczyniłaby się do potrzebnego wzmocnienia ich sił, ale i do utrzymywania bydła roboczych, któremi się i pola włościańskie i rozległe dworne łany. uprawiają.

Kartofla, wreszcie, jestto produkt, który, ani się długo i dobrze konserwować, ani, dla znacznej swojej objętości, w odległe strony przesyłać z łatwością daje; nie może zatem być spieniężanym, jak tylko w bliskości miast; ale na wódkę przepalone, lub na karm bydła przeznaczone, w postaci spirytusu, wełny cienkiej, mięsa, łożu i masła, w dalekie strony przesyłane, i korzystnie spieniężane być mogą, zosta-

wując jeszcze do tego wszystkiego na miejscu nawoz, który jest duszą gospodarstwa.

§ 95.

Rośliny olejne. Z tych roślin, których nasiona wydają z siebie olej, dwie tylko są znane i powszechnie u nas uprawiane, to jest: len i konopie, które oprócz tego wydają jeszcze włókno, i w tym celu po większej części uprawiane bywają; o nich tedy później mówić będzie. Są oprócz tego jeszcze inne, które, prosto w celu pozyskania oleju uprawiane, znaczny zysk przynoszą; temi są wszystkie gatunki rzepaku. Olej jest produktem wielce potrzebowanym za granicę, odbyt jego łatwy i pewny. Nie tylko zatem pielęgnowanie roślin olejnych; ale i wybijanie oleju w domu, może być u nas wcale zyskowną gałęzią przemysłu gospodarskiego, tym bardziej, że makuchy, po wybiciu oleju z nasienia pozostałe, wielką są pomocą w utrzymywaniu bydła, a mianowicie owiec cienko-wełnistych. To wyrabianie oleju, nie tylko, że się sownie wynadgradza; makuchy w domu spożywane, w znacznej części, wracają roli cząstki pożywne nawozu, których rośliny olejne nie mało z gruntu wysysają, a przez słomę mu te straty nie wynadgradzają. Rzepak potrzebuje wprawdzie gruntu bardzo żyznego; ale konopie i len mogą się udawać i na roli podlejszych przymiotów, jeżeli gospodarstwo takim sposobem jest urządzone, iż na po-

trzebnym nawozie, utrzymującym rolę w przyzwoitej sile, nigdy zbywać nie będzie.

§ 96.

Tytuń. Konsumpcya tabaki i tytoniu do palenia, tak się teraz rozległa stała we wszystkich częściach świata, że uprawa tej rośliny może być u nas w wielu miejscach nader korzystną. Wprawdzie uprawa tej rośliny i nie mało nawozu potrzebuje, i wiele pracy około przygotowania liści tytoniowych wymaga; nie może być zatem w dużych gospodarstwach w wielkiej masie zaprowadzona; ale dla gospodarzy małych, mieszkających w bliskości miast, którzy się sami z własną familią i czeladzią, roboczną trudnią, nader zyskową gałąź gospodarstwa stanowić może.

§ 97.

Len. Jako chleb jest powszechnym i nieodbitnie potrzebnym pokarmem dla człowieka, i najsilniejszą jego potrzeby zaspakaja, tak równie płótno na koszule i innego rodzaju odzienie, jest koniecznie i nieodbitnie potrzebne, i, jak tylko człowiek stanął na pierwszym nawet stopniu cywilizacyi, tak się znalazł w potrzebie nieodbitej, użycia tego materiału.

Potrzeba jego, z postępem cywilizacyi wzrastająca, powiększała się coraz bardziej. Potrzeba bielizny stołowej stała się nieodbitą i powszechną. Sztuka przyczyniła się do wydosko-

nalenia wyrobów lnianych, a w wyrabianiu bastyków i koron, posunęła do tego stopnia wykwalifikacji, że takowe wyroby należą już teraz do rzędu największych zbytków możniejszej klasy, tak dalece, że teraz len należy, i do zaspokojenia najpierwszych potrzeb człowieka, i dla dogodzenia najwytworniejszym jego zbytkom.

Im zatem ludność i cywilizacja więcej wzrasta, tym len i jego wyroby stają się potrzebniejsze, jakowąto prawdę, najmocniej sprawdza doświadczenie czasów, w których żyjemy: bo kiedy inne produkty surowego gospodarstwa doświadczyły mocnegoniżenia się ceny, len swoją wartość zatrzymał i statecznie w dobrej się cenie utrzymuje. Przyszłość zdaje się rokować dla tego produktu najpomyślniejsze nadzieje. Sama południowa Ameryka, postępowo olbrzymim swojej ludności i cywilizacji i zaniżaniem idącego dobrego bytu, najświetniejsze wystawuje widoki dla odhytu ciągłego i zawsze korzystnego wyrobów lnianych.

Śmiało zatem spodziewać się należy, że, chociażby uprawa lnu i najczęściej upowszechnioną była, pozostanie nazawsze jednym z najskuteczniejszych środków, polepszenia stanu w tu-tejszej prowincji rolnictwa.

Tym zaś bardziej nie powinniśmy zaniedbywać tej ważnej gałęzi gospodarstwa, owszem ją starannie pielęgnować, że oyczyzną lnu są prowincje litewskie; tu około jej uprawy,

mianowicie w powiatach żmudzkich, najlepiej chodźć umieją, że zaś i klimat nasz dla tej rośliny jest naywłaściwszym, dowodzi tego dobroć naszego siemienia, którego na nasienie, i naywięcey postępem kultury celujące kraje, potrzebują.

§ 98.

Zdaje się nawet, że odbył lnu na przyszłość pewnieysze rokuje nadzieje, aniżeli nawet odbył tak wysoko dziś popyłcaney wełny merynosowey, ponieważ łatwiey jest obeyść się bez sukna cienkiego, jak bez koszuli; i kiedy tamtey bogaci tylko potrzebują, bez tego, równie bogaci, jak ubodzy, obeyść się nie mogą. A ponieważ oprócz tego, uprawa lnu z produkcją wełny bardzo dobrze pogodzić się może, a nawet pielegnowanie tej rośliny, bez upowszechnioney hodowli bydła, ani się tak zozprzestrzenić, ani trwale i korzystnie utrzymać się nie może, widoczna tedy, że len i cienka wełna w obecnych okolicznościach handlu, dla gospodarstwa będą nayskuteczniejszymi środkami do podźwignienia się.

§ 99.

Jedna tylko jest niedogodność z uprawą lnu połączona, a tą jest, że do wyrabiania włókna, zbyt wiele rąk potrzebuje, co w krajach małoludnych, jakim jest nasza prowincya, jest bezwątpienia bardzo ważną przeszkodą, do znacz-

niego jey rozprzestrzenienia. Dotąd nie można było inaczey włókna od paździerza doskonale oddzielić, jak tylko za wystawieniem łodygi na warunki fermentacyi sprzyjające; moczenie zatém i rozściełanie, były warunkami nieodzicie potrzebnymi tey roboty. W tém atoli postępowaniu, wymagajacém wiele pracy, pomimo naywiększey usilności i wprawy praktyczney, na którey naszym rolnikom bez wątpienia nie zbywa, znaczna się corok ponosi strata na włóknie: bo w moczeniu, zależacém od gatunku wody, a naybardziej od stanu ciepła powietrza, niepodobieństwo jest schwycić moment, w którym fermentacya do tego tylko stopnia dóydzie, że się włókno bez zepsucia łatwo od kostry oddzielić może. Cokolwiek wcześniejsze lub cokolwiek późniejsze wydobyć lnu z wody, pociąga za sobą albo trudne oddzielenie się włókna, co w wyrabianiu ciągnie za sobą plątanie się jęgo i zamianę w pakuły, albo rwanie się w kawałki. W obu przypadkach wyrobek włókna jest trudny, i produkt traci i na massie i na przymiotach. Gdyby się wreszcie roszerzenie i naylepiey powiodło, tedy zawsze fermentacya zgniła nadwreżęa choć w części włókno, przez co niezawodny wynika ubytek w ilości produktu. Już sama fermentacya, która, koniecznie jest potrzebną do oddzielenia włókna od części drewnych, jest przyczyną mocnego przylegania części kleistych do włókna, które się dla tego tak mocno farbuje, iż blechowanie płó-

tna lub przedzy, długo zabiera czasu i nie mało kosztów wymaga.

§ 100.

Nadto jeszcze, oprócz uszczerbku włókna i trudności jego wybielania, moczenie lnu pociąga za sobą wiele innych, wcale ważnych niedogodności. Wyziwy, będące skutkiem fermentacyi lnu w wodzie, są nader szkodliwe ludziom, około tey roboty chodzącym. Woda, w której moczenie odbywa się, wszelkim istotom żyjącym, czy to w niej będącym, czy też ją za napój przyjmującym, jest wyraźnie szkodliwą, i, jeżeli ich nie zabija od razu, tedy niezawodnie formuje w nich zarod niebezpiecznych chorób. Międlenie lnu moczonego, połączone jest zawsze z wyraźnym uszczerbkiem zdrowia ludzi, około tey roboty chodzących. Kurz, pochodzący z oddzielonych przez fermentacyą części kleistych i po wysuszeniu na naydrobniejsze cząstki obrócony, sprawuje mocny ból i zawrót głowy, pada na piersi i szkodliwych chorób staje się przyczyną.

Nie można tu jeszcze zamilczeć o tylekrotnych i tak często zdarzających się nieszczęściach, wynikających z powodu suszenia lnu w suszarniach. Pożary ztąd wynikające pochłonywają częstokroć, nie tylko całe plony z budowlą, ale i całe budowlie gospodarskiey zagrażają niebezpieczeństwem.

§ 101.

Tyle niedogodności, połączonych z wyrobkiem włókna lnianego, było powodem dla niektórych, o dobro ludzkości i o pożytek z tej gałęzi gospodarstwa, gorliwych mężów, do rozmyślenia nad ich uprzątnieniem, i do podania nowego sposobu, obrabiania włókna lnianego na sucho, bez moczenia lnu, za pomocą nowo przez nich wynalezionych machin.

Naypierwszy wynalazek tego rodzaju machin, winniśmy Anglii, temuto obfitemu w pożyteczne odkrycia krajowi, gdzie niejaki James Lee wpadł na myśl szczęśliwą, ażeby, nie roszcząc, oddzielać włókno lniane i konopne, za pomocą suchego rozścierania. Pomyślny skutek uwieńczył jego starania. Poźnief, machine P. Lee wydokonalili PP. Hill i Bundy, i tym sposobem fabryki wyrabiania włókna lnianego i konopnego, bez moczenia, w Anglii pozakładano. We Francyi nie zaniehdano tego, tak ważnego, przedmiotu. Wydokonaleniem sposobu wyrabiania lnu i konopi bez moczenia, zajął się znany z chluby w Europie P. Christian. Poźnief P. Laforest i inni, w różnych krajach, z mnief lub więcey pomyślnym skutkiem, машины do tego celu powynaydowali.

Jakkolwiek bądź машины te, jeszcze nie są dotąd wszędzie upowszechnione: może zawitość ich składu, a może i niezupełna ich doskonałość stawia do tego na przeszkodzie; zawsze je-

dnak spodziewać się należy, że bliżej jesteśmy tego czasu, w którym zupełne tych machin wydoskonalenie, postawi nas w możności wyrabiania włókna lnianego i konopnego, bez uciekania się do moczenia.

§ 102.

Konopie. Nie mają wprawdzie tak rozległego użycia, jak len, jednakże należą do ważnych i prawie nieodbitych potrzeb w narodach, w których kwitnie żegluga; potrzebowanie albowiem ich na powrozy do okrętów jest wielkie. W niektórych, oprócz tego, krajach, włókno konopne, wyrabia się na rozmaitego rodzaju tkaniny, co odbyt włókna jego powiększa; łącząc jeszcze do tego korzyści z nasienia konopnego, wydającego z siebie wyborny olej, można śmiało konopie liczyć do rzędu plonów, w gospodarstwie wcale korzystnych. Ponieważ nadto konopie, na gruncie miernie wilgotnym i pulchnym, jeżeli tylko jest dobrze gnojony, nie tylko obfity plon wydają, ale i chwasty w roli przytłumiają, a tym sposobem oczyszczanie gruntu ułatwiają; tedy w rzeczy samey, gdzie tylko rola uprawie tej rośliny sprzyja, i gdzie jest podostatkem nawozu, tam uprawa konopi może być wielce korzystną. Wyrabianie włókna, gdyby nawet i machin do tego nie używano, może się odbywać i w zimie, a przez to robotom polowym na przeszkodzie nie będzie. Zastosowanie jednak machin, również i w wy-

rabianiu konopi, wielce byłoby korzystne. Wysoki wzrost konopi w łodygę, w znaczney masie paździerza, mógłby wydawać obficie podściółtu, a zatém do pomnożenia ilości nawozu przyczyniać się. Szczególniey to paździerze konopne równie, jak i lniane, nie tylko mogłoby stanowić materiał podściółtowy i samo za nawoz obrócone przyczyniać się do użyźnienia gruntu, gdyby konopie i len nie były moczone: bo woda, bez wątpienia, w czasie roszczenia łodyg tych roślin, wiele z nich cząstek, pożywnych dla roli, wyługowywa. Paździerze tedy konopi i lnu niemoczonych, bez żadney wątpliwości, wieleby cząstek pożywnych dla roli wracało, których rzeczywiście do wykształcenia łodygi i nasienia lnianego i konopnego z gruntu, nie mało te rośliny wydobywają. Zarzut zatém, że te rośliny i rolę wyniszczają i nie jey nie wracają, zkadinał słuszny, nie miałby tey wagi, jaką ma teraz rzeczywiście, przy zwyczajnym, dotąd używanym, sposobie wyrabiania włókna tych roślin.

§ 103.

Chmiel, bez którego piwowarnie i gorzelnie obeyść się nie mogą, w tak nędznych gatunkach i w tak małej ilości bywa u nas uprawiany, że go w znaczney massie z zagranicy sprowadzamy, kiedy zwróciwszy więcey na tę gałęź gospodarstwa uwagi, moglibyśmy, nie tylko własne potrzeby opatrzyć, ale i wywozem za gra-

nicę, wiele pieniędzy ściągać do kraju. Wprawdzie uprawa chmielu pociąga za sobą niemałe koszta w nawozie i robociźnie, ale, jeżeli mu ziemia i inne miejscowe okoliczności sprzyja, tedy bez zaprzeczenia, może stanowić jedną z nayszykowniejszych gałęzi gospodarstwa.

§ 104.

Rośliny farbierskie i inne, do robot fabrycznych używane, przy zakładających się i coraz bardziej rozmnażających fabrykach w kraju, podają naszym rolnikom nową zręczność korzystania z ziemi, i następczą wcale zyskowną gałąź gospodarstwa. Do roślin farbierskich z wielkim pożytkiem za granicą w wielkiej masie uprawianych, należą: urzet, rezeda farbierska, i krap czyli marzana. Drapacz zaś czyli szczeć (*dypsacus fulonum*) potrzebny jest nieodbić w fabrykach sukiennych do drapania czyli czesania sukna. Lubo urzet, (*isatis tinctoria*) nie zawiera w sobie wiele tego pierwiastku, który się w handlu zowie *indygo*; że jednak liście tej rośliny, dla doskonalszego rozpuszczenia indygo handlowego i dla wzbudzenia w nim fermentacyi, jest nieodbić potrzebną, przeto farbierze bez niego obeysć się nie mogą, drogo ten produkt opłacają. Rezeda farbierska (*reseda luteola*) w Brzeskim u nas dziko nawet rosnąca, we wszystkich swoich częściach żółto farbujący pierwiastek zawiera; i w celu nadania tego koloru materyom, bywa

potrzebowaną. Marzanna zaś, (*rubia tinctorum*) której korzenie wydają farbę czerwoną, stanowi teraz bardzo ważny artykuł w handlu. Wszystkie takowe rośliny udają się dobrze w naszym klimacie. a przy umiejętném i starowném około nich chodzeniu, bardzo zyskową gałęź gospodarstwa stanowić mogą.

§ 105.

Wódka. Produkt ten, tak obficie, bo w każdym prawie gospodarstwie, w prowincyi tu-tejszey wyrabiany, całkiem się prawie wewnętrzna, to jest, krajową produkcją, ogranicza.

nie rozumiem. Wielu mniema, że w tak wielkiej ilości w kraju naszym wyrabiająca się gorzałka, jest jedną z najgłówniejszych przyczyn zepsucia naszych włościan, poddając ich, szkodliwemu dla ich zdrowia i stanu moralnego, nałogowi pijaństwa. Zastanawiając się jednak bliżej nad rzeczą, przekonamy się, że nie wódka, ale raczej jej nadużycie, jest tego złego przyczyną; do tego zaś nadużycia, naywięcej się przyczyniają żydzi, po karczmach na wsi mieszkający. Mierne użycie tego trunku dla klasy roboczej, ustawicznie na surowość zimnego klimatu wystawionej, nie tylko, że nie jest szkodliwe, ale nawet poniekąd może być pomocne ich zdrowiu. Przejeżdżając kraje północnych Niemiec, miałem sposobność przekonania się, że tamtejsi włościanie, nawet płci żeńskiej nie wymuszając, bez porównania więcej piją gorzałki, ani-

żeli nasi, nałogu jednak pijaństwa bynajmniej w nich nie widziałem. Używają oni wódki przed i po jedzeniu kartofli, których wiele konsumują, i użycie to, wszakże umiarkowane, chociaż codzienne, nie tylko że ich zdrowiu nie szkodzi, ale, pomagając do trawienia grubych roślinnych pokarmów, utrzymuje ich siły w czystości. Nasz włościanin przeciwie wódki używa, nie codziennie, w miarę i według potrzeby, ale wtenczas, kiedy wpada w sidła przewrótny chytrości żydowstwa, przebiera miarę w jej użyciu, z nadwerczeniem sił, umysłu i zdrowia. Nie wódka zatem, ale jej nadużycie, pochodzące z teraźniejszego administrowania naszej propinacyi, jest przyczyną nałogu pijaństwa, tak często postrzegać się dającego, między naszymi włościanami.

§ 106.

Rozbierając bliżej przyczyny owego namnożenia się u nas gorzelni, przekonujemy się wreszcie, że się one nie dla wódki, bo tej cena tak niska, że się ledwo koszt gorzelnictwa wynadgradzają, ale raczej, dla karmu bytła w każdym gospodarstwie utrzymują. Gospodarstwo tróypolowe, przy niedostatku łąk, bez tej pomocy nie mogłoby się obejść. Niechno lepszy tryb gospodarowania, stosowniejszy do obecnego stanu okoliczności zaprowadzony będzie, wtedy i liczba gorzelni zmniejszy się bezwątpienia.

Lecz w ostatnich czasach, do rozmnożenia

się gorzelni i do korzystnego ich utrzymywania, bardzo się wiele przyłożył wydoskonalony sposób pędzenia wódki z kartofli, tudzież użycie aparatow oszczędzających opał. Przestrzeń pewna gruntu kartoflą uprawiana, po przepędzeniu tey ostatniey na wódkę, trzy razy więcej z siebie zysku wydać może, co uprawiana żytem. Z powodu więc terażniejszego niedostatku i pieniędzy i tanności wódki, sposób ten fabrykowania jey, pozostaje jedyny jeszcze, który korzyść przynosić może, ponieważ ze zboża pędzona gorzałka, prócz brahy na karm dla bydła, żadnego zysku w gospodarstwie nie przynosi, jeżeli wszystkie koszta gorzelnictwa skrupulatnie pod rachunek podciągnąć zechcemy.

§ 107.

Piwo. Jest także produktem, który się całkowicie w kraju konsumuje. Piwownia dobrze urządzona, jest najsukuteczniejszym i najłatwiejszym sposobem, bardzo korzystney wyprzedaży jęczmienia. Kto się zatem znajduje w takim położeniu, gdzie odbył piwa jest łatwy, ten bezwątpienia w utrzymywaniu dobrej piwowni znajdzie dla siebie źródło niemałych zyskow; piwo albowiem, mianowicie dobre, w północnym naszym klimacie, zastąpić może wino krajow południowych.

§ 108.

Rośliny pastewne w ogólności.

Ponieważ w zaprowadzeniu nowego trybu

X *Gorzelnia potęgowa do Spierzenia Krasnopolu
które odbyło się w
wygląd na powiększenie zawozu jest
względnie — a Autor uważa go za główny*

gospodarowania, uprawa roślin pastewnych wszelkiego rodzaju, koniecznie i nieodbić potrzebna, stanowić będzie i jego i postępu rolnictwa, i możnaby rzec śmiało, pomyślności kraju zasadę, przeto zastanowmy się cokolwiek obszerniey nad pożytkami, z tey uprawy wynikającymi.

Zadney wątpliwości nie podlega, że w przyzwoitym stosunku zachowany związek, między uprawą roślin i hodowlą bydła, jest zasadą i warunkiem pomyślności w każdym dobrém gospodarstwie. Samo przyrodzenie, potrzebę tego związku widocznie wskazuje, gdy produkowanie zwierzęcych i roślinnych istot robi zależnem od siebie. Rośliny, są to istoty, które nieorganiczne pierwiastki naprzód na pokarm biorą i przez władzę siły organiczney, na materią organiczną, której sztuka utworzyć nie jest w stanie, przerabiają. Takowe tedy pierwiastki nieorganiczne, wtenczas dopiero tylko na pokarm zwierząt zamienić się, do pożywienia ich usłużyć, i do wzrostu ich przyczyniać się będą mogły, kiedy wprzód, pod władzę siły organiczney roślin poddane, praw jey doświadcza.

Ale jak rośliny zwierzętom dostarczają pokarmu, tak wzajemnie same, do pomyślności swojego wzrostu, potrzebują pokarmow z królestwa zwierzęcego: bo, chociaż rośliny po swoim zgonie i po doświadczeniu ostatecznego rozkładu, mogą innym roślinom służyć za pokarm i wzrost ich powiększać, znaczna jednak część

tworow roślinnych, obracaną będąc na pokarm i inne użytki człowieka, nie może być nazad do roli, dla użyźnienia następnych roślin wracaną, a wreszcie nigdy ich skuteczność w tej mierze nie jest tak dzielna, jak istot zwierzęcych, ostatecznemu rozkładowi uległych. Wtenczas tedy dopiero, kiedy materya doświadczyła władzy siły organiczney zwierzęcej, i związek organiczny zwierzęcy na siebie przyjęła, może być nayprzydatniejszą do wydania buyney wegetacyi roślin, które znowu daley, w czasie swojego wzrostu, przybieraniem materyi surowey nieorganicznej, masę organiczną powiększają. Materya tedy surowa, jedynie tylko przez animalizacyą może nabyć, w naywyższym stopniu, władzy do przyśpieszania i mocnego ożywienia wegetacyi.

§ 109.

Taka jest od Naywyższego Stwórcy wskazana kolej, która jest główną zasadą ożywionego przyróżenia. Przystosowanie tego prawa do pożytkow stworzenia, zostawione było rozszerzającemu panowanie na kuli ziemskiej człowiekowi, i przez to została udzielona jemu władza, masę organicznych produktów, nieskończenie pomnażać i przez samóń życie, do nowego życia potrzebnych pokarmow przysparzać, a zatém, coraz więcej tworow organicznych ilość podwyższać. Rzecz jest pewna, że każde jestestwo organiczne, w czasie swojego życia,

przywłaszcza sobie surowe pierwiastki, i przez władzę właściwą organizacyi, zamienia je na twory organiczne. Te związki, przez władzę organiczną życia sprawione, jeżeli poddane zostaną pod władzę sił chemicznych, to jest, zostawione do dobrowolnego rozkładu, poczęści znówu się rozwiązują, ale nigdy jednak zupełnie, albo przynajmniej bardzo późno, całkowite ich rozwiązanie i powrót do pierwszego stanu następuje. Gdyby wszelkie, zwierzęce i roślinne zwłoki, przyzwoicie zachowane i przez wodę lub ogień w tak wielkiej massie niszczone nie były; tedyby się w każdym mieyscu na kuli ziemskiej ogromna massa tych organicznych szczątków, tak nazwaney pruchnicy, nagromadziła. I to nagromadzenie byłoby wypadkiem odnawiającego się życia roślin i zwierząt. Człowiek zatem, przez każde reprodukowanie może powiększać i urozmaicać pierwiastki do nowey produkeyi. Obracając dopiero takowę masę odżywłą, do tworzenia tych zwierząt i roślin gatunków, które dla niego są naypotrzebniejsze, przykłada się tym sposobem do zachowania i pomnażania rodzaju ludzkiego, tudzież do zapewnienia w niém nie tylko potrzeb, ale i wygod, i tym sposobem, na pewney przestrzeni ziemi, któraby bez sztuki, w dostateczney ilości potrzebnych produktow do życia i wygod nie wydawała, tysięcy ludzi nie tylko potrzeby istotne zaopatruje, ale jeszcze, zabezpieczając wszelkie wygody życia, siły fizyczne i umysłowe.

we podnosząc, stanowi pierwsze ogniwo tego ogromnego łańcucha cywilizacyi i przemysłu. Tymto, a nie innym, sposobem rolnik postępując, według tej zasady przyrodzenia, i przyspieszając takowy obrót życia, przez samoż życie na tej ziemi; naylepiej dopełnia celu swojego przeznaczenia. I ten tylko, który zgodnie z prawem natury postępuje, może bydź pewnym pomyslnego skutku swoich usiłowań; taki tylko szczęścia i pomyslności oczekiwać i je na drugich rozlewać może: kto zaś przeciwko tym zasadom postępuje, taki nigdy do zamierzonego celu obfitości i pomyslności nie dójdzie.

§ 110.

Fałszywe jest zatém i złe przekonanie tych rolników, którzy wyższy stopień kultury gospodarskiej, zasadzający się szczególnie na przyspieszaniu tej kolei, wskazanej przez samo przyrodzenie, uważają za nienaturalne, a surowo i w dzikim stanie produkowanie karmow, mianowicie dla zwierząt domowych, uważają za naturalniejsze i pewniejsze. Wprawdzie stan dziki człowieka, tu i ówdzie po kuli ziemskiej dotąd jeszcze zamieszkałego, może poniekąd usprawiedliwiać pierwszeństwo samorodnych łąk i pastwisk dla bydła; ale ten stan pierwsiastkowego życia, już na czasy teraźniejsze cywilizacyi nie przystoi, owszem nawet całkiem jest przeciwny i naturze rzeczy i interesowi cywilizowanego człowieka.

Ponieważ tedy, za pomocą tylko wyższej i korzystniejszej produkcyi, istot roślinnych na pewney przestrzeni ziemi, można utrzymać więcej zwierząt użytecznych, a pomnożenie tych zwierząt użytecznych, pomnaża w ziemi masę pierwiastkow odżywnych, i znowu większe plony w roślinach wydaje, nayważniészém przeto w gospodarstwie zagadnieniem będzie: jakim sposobem, z pewney przestrzeni gruntu, naywiększą masę, przydatnych, na pokarm bydła domowych, roślin, pozyskać można?

§ 111.

Dotąd w powszechnym kraju naszego tróypolowym systemacie gospodarowania, całą zasadę żywności bydła, stanowią łąki i pastwiska; innych zaś środków powiększania karmu bydłęcego, natura tego układu nie dozwala. Pominąwszy, że bardzo mała tylko liczba gospodarstw, dostatecznością łąk i pastwisk poszczycić się może; pominąwszy ten nędzny stan bydła domowych, do którego już oko nasze przywykło: czyliż odmienione stosunki handlu, potrzeb i cywilizacyi, nie nakazują nam już zaprzestać ograniczać się tylko do tych surowych darów przyrodzenia, które mogły byź dostateczne dla zwierząt, obranych w pomoc człowiekowi, w stanie dawniejszey cywilizacyi, ale które, w obecnych stosunkach, ani są dostateczne, ani potrzebom nie dogadzają.

Z takowych tedy uwag wypada, że uprawa

roślin pastewnych na polu, jest dzisiaj konieczne i nieodbycie potrzebną. Zarzut, jakoby zaprowadzenie tej uprawy, miało powiększać kosztą robocizny, tudzież, jakoby przez to, uprawa zboża miała ponosić uszczerbek, jest ponieważ fałszywy. Porządne następstwo roślin pastewnych ze zbożem, ułatwia niezmiernie kosztą mechanicznej uprawy gruntu: jedne albowiem plony przysposabiają rolę pod drugie, i w czystym, a wolnym ją od chwastów stanie, zostawują. Co się zaś tyczy drugiego zarzutu, tedy zajęcie ugoru pod uprawę roślin pastewnych i większy plon, lepiej użyźnionej roli, sownicie wynadgradzają mały uszczerbek przestrzeni, do zasiania zboża potrzebnej.

§ 112.

Produkowanie mięsa. Do tego rodzaju produkcyi gospodarskiej naywięcej się przykładają bydłeta domowe, a ponieważ, jak wiadomo z doświadczenia, bydłeta rogate z jednej i teyże samey ilości pokarmu, i naylepszy gnój i naywięcej jego wydają, co złąd tylko może pochodzić, że więcej wody, aniżeli inne zwierzęta przyymują, i ją, przez się trawienia, na organiczne twory przerabiają; dla teyto przyczyny bydłeta rogate, do celu produkowania gnoju nayskuteczniej się przykładają. Jeżeli zatem ten ważny artykuł w gospodarstwie podciągniemy pod rachubę, tedy mięso, nabiał i inne produkty pożyteczne bydłał rogatych, daleko taniej dla

gospodarza przychodzić będą, aniżeli rzeczywiście są warte.

§ 113.

Dotąd jednak w naszej prowincyi chów bydła domowych, w celu dohodowania się wołów wypasowych, nie mógł być korzystnym w wielkiej massie, gdyż Ukraina dostarcza nam ich po takiej cenie, po jakiej w domu ich pielęgnować niepodobna. Woły zaś krajowe, małej rassy, używane długo do roboty w gospodarstwie przez włościan, po większej części żydom sprzedawane i utuczone, zaspakajają potrzeby mięsa po naszych miastach. I dla tego mięso tych bydła, z mięsem wołów ukraińskich i zagranicznych w niczem w porównanie iść nie może. Ponieważ jednak tuczenie wołów, mianowicie większej rassy, z powodu łatwego ich i po miastach większych w kraju, tudzież w portach krajowych i zagranicznych odbytu, sowicie się gospodarzóm, szczególnie przy dużych gorzelniach, wypłaca, chociażby nawet i cokolwiek zboża przy kończącym się tuczeniu użyć potrzeba było; przeto byłoby dla gospodarstwa bardzo korzystnie, żeby nędzną, teraz existującą w kraju rasę, przez troskliwe okołowanie chodzenie poprawić, i tym sposobem z wołów roboczych, już wysłużonych, lepiej, aniżeli dotąd korzystać. Woły nasze krajowej rassy, małe, wcześniej do roboty użyte, zle karmione i do lat późnych w ciągłej i ciężkiej pracy u-

trzymywane, nie tylko że na wypas postawione, dobrze się wykarmić nie pozwalają, ale nawet i wykarmione, nie wiele mięsa dają; tak więc i pożytki z nich są nader szczupłe. Nie trzeba jednak rozumieć, żeby ukraińskie woły, tak tanio nam przychodzące, miały stawać na przeszkodzie korzystnej hodowli, w naszej prowincyi podobnych. Gdyby u nas dokładano większego starania około bydła, mielibyśmy woły robocze silniejsze; uprawa gruntu odbywałaby się porządniej. Woły silniejsze, w czasie robót mniej pozbawione z sił, po utuczeniu wynagradzałyby lepiej koszt ich utrzymywania. W krajach, gdzie hodowla bydła troskliwiej zajmuje uwagę rolników, wartość wołu roboczego, po jego wystąpieniu się, nie nie traci: u nas zaś wartość wołu małej rasy krajowej, wten czas, kiedy już jego do roboty niezdolnym czyni, całkiem się prawie niszczy. Dodać jeszcze do tego należy, to mnóstwo przypadków, na które zakupowanie wołów ukraińskich na wypas, gospodarzy naszych naraża; odległość miejsc sprawuje to, że przyzwyczajone do innego klimatu i sposobu życia, wielka ich część choro-robom i upadkom podlega. Częste zarazy, które tu do nas przynoszą, nie tylko narażają na wielką stratę, ale i w kraju całym przez rozszerzenie choroby, okropną klęskę zadają.

§ 114.

Mięso wieprzowe produkuje się w naszym

kraju w znaczney dosyć ilości, ale się prawie całkiem do krajowej konsumpcyi ogranicza: opędza albowiem tylko potrzeby domowe klasy roboczej ludu. Ponieważ jednak świnie karmią się, a nawet dobrze utuczyć pozwalają, posładami zboża, brahą, szczątkami od kuchni; przeto z tego względu hodowla tego rodzaju zwierząt w gospodarstwie niepospolite korzyści zapewnić może. W okolicach zaś odległych od miast, w położeniach i okolicznościach sprzyjających ciągnięciu pożytków z nabiału, może być wcale korzystnie całe mleko kwaśne do hodowania piękney świń rassy obracane. Doświadczenia w wielu mieyscach przekonały, że mleko kwaśne jedney dobrze karmioney krowy, dostateczne jest przy małej ilości osypu zbożowego, wieprza od 155 funtów wagi utuczyć, którego wartość, dodana do wartości rocznego zysku masła z krowy, w okolicach małoludnych, może hodowlą bydła, dla paktu utrzymywanych, zrobić wcale korzystną.

§ 115.

Owce, wyjąwszy Anglią i stopy trzód wędrujących w Rosyi, nigdzie na stałym lądzie w dobrych gospodarstwach, nie utrzymują się w celu produkowania z nich mięsa. Rassa nasza krajowa, po większey części przez włościan pielęgnowa, więcey zaspakaja potrzeby grubey odzieży rolników naszych, którą sami dla siebie wyrabiają, aniżeli dla mięsa, które wszakże w domowém użyciu roboczej klasy ludu, na-

der ważny stanowi artykuł. W gospodarstwach dużych, hodowla owiec prostych dla mięsa, nie tylko żadney korzyści, ale i szkodyby jeszcze przynosiła, tak dalece, że w teraźniejszych okolicznościach owce, nie w innym celu z korzyścią dla gospodarzy pielęgnowane bydź mogą, jak tylko w celu produkowania wełny cieńkiej, a zatem owce hiszpańskie.

§ 116.

Nabiał. W obecnych stosunkach naszego trybu gospodarowania, ten artykuł tak jest małej wagi, że w gospodarstwach odległych od miast, gdzie mlekiem słodkim nabiału spieniężać nie można, ledwo zasługuje na uwagę. Mała rasa krów naszych, w zimie nędźnie słomą utrzymywanych, a latem paszących się na ugorze i polasach, tak mało mléka wydaje, że po opędzeniu potrzeb gospodarstwa, mało zysku w nabiale przynosi. Brak atoli pokarmu i najwyższy stopień zaniedbania, który się w tej gałęzi gospodarstwa wszędzie u nas postrzegać daje, najgłówniejszą jest przyczyną tak małego z niego zysku. Krowa większej cokolwiek rasy od zwyczajney naszej krajowej, ale dobrze w zimie i latem karmiona, mianowicie przy umiejętnym wyborze krów zdolnych do dobrego udaju, pewno dwa albo i trzy razy tyle zysku w nabiale dać może, co nasze krowy przy nędzném utrzymaniu wydają. Że się więc ta gałąź gospo-

*Przebiegu
owca
wytężenie
nie należy -*

darstwa należyćcie u nas nie wypłaca, przypisać to należy nędznemu bydła naszego utrzymywaniu, będącemu skutkiem braku paszy, na której w każdym prawie gospodarstwie tróypolowém zbywać koniecznie musi. Dodać jeszcze do tego należy to niedbalstwo i tę nieumiejętność, z jakimi u nas po większej części około produktów mleczarnichodzą. Porządek, ochędstwo, i naywiększa w chodzeniu około nabiału skrupulatność, wszystko to, aż do pedantyzmu posunięte za granicą, nie tylko, że nadają produktom ich nabiału, tę wyższość niezaprzeczoną, jaką przed naszemi posiadają, ale ułatwiają sposobność przesyłania ich w strony odleglejsze, co zawsze pociąga za sobą potrzebę i możność dłuższego przechowywania. Na naszych zaś rynkach rzadko kiedy znaleźć można masło, któreby jełkością swoją nie odstręczało każdego podniebienia. Robienie serow tłustych i półtłustych mało u nas znane, w wielu miejscach zapewniłoby dla naszych gospodarzy niepospolite korzyści, jak tego w późniejszych czasach próby, w niektórych gospodarstwach robione, oczywiście dowiodły. Do tego jeszcze i tey ważney okoliczności z uwagi spuszczać nie należy, że w miarę troskliwego utrzymania bydła, co jest koniecznym warunkiem korzystania z nabiału, pomnaża się nawóz, a ten jest duszą wszystkiego, jest sprężyną naymocniey działającą na wszystkie gałęzie gospodarstwa, jakichby tylko miejscowe okoliczności, czy teraz, czy na przyszłość,

potrzebę korzystnego zaprowadzenia wskazywały.

§ 117.

Produkcowanie wełny cieńkiej, w późniejszych czasach stało się tak ważną gałęzią gospodarskiego przemysłu, że w teraźniejszych handlowych stosunkach, ze wszystkich ledwo nienaypewniejsze i naywiększe korzyści dla gospodarzy, zapewniać zdaje się. Dotąd jeszcze niema powodów przekonywających obawy,niżenia się wartości tego produktu: bo doświadczone dotąd wahanie się ceny wełny merynosowej, było przemijającym: jakoż w rzeczy samey, gospodarze niemieccy i po wielu innych krajach, posiadając owczarnie, w wysokim stopniu wydoskonalone, bynajmniej nie dbają o niskość ceny zboża, i złych czasow, tak, jak my, nie doświaczają. Chociaż trudno jest przewidzieć zbieg okoliczności handlowych na przyszłość, zdaje się jednak z pewnością niejakką wnosić można, że potrzebowanie wełny cieńkiej przez długi czas, jej cenę korzystną utrzymywać będzie, a przynajmniej stan i postęp cywilizacyi krajow całej kuli ziemskiej, tak nam wróżyć dozwala. Nachylenie się do upadku hodowli merynosow w Hiszpanii, ich oyczyźnie, postęp olbrzymi cywilizacyi w południowej Ameryce, potrzebowanie sukna cieńkiego coraz wzrastające, nie tylko w całej Europie, ale i na Wschodzie, a ztąd ciągle zakładające się i coraz wyżej doskonalone fabryki sukna,

otwierają rozległe pole do tej gałęzi gospodarstwa i pochlebiającą cieszą nadzieją, że chyba późne nasze pokolenia doczekają zniżenia ceny wełny cienkiej, pomimo nawet największe usiłowania, z jakimi zagraniczni gospodarze tę gałąź gospodarstwa doskonalili i rozszerzać poczęli. Kto zatem w majątku swoim posiada grunta wyniosłe i suche, a przynajmniej niewilgotne, ten niechaj śmiało przedsięwzięcie hodowli owiec hiszpańskich, która, przy umiejętnem oku niey chodzeniu, nie tylko że wielkie korzyści w pieniądzach zapewnia, ale w produkującym się nawozie, zawiera w sobie środek utrzymywania gospodarstwa w przyzwoitej mocy i sile. Nie trzeba jednak siebie łudzić, ażeby ta gałąź gospodarstwa we wszystkich okolicznościach zarówno korzystną być mogła. Wszyskie grunta niskie, wilgotne, sapowate, pod wielu względami dla owiec szkodliwe, powinny być poświęcone innej gałęzi przemysłu rolniczego; niemniej też w położeniu bliskim od miast, mianowicie większych, zawsze będzie korzystniejszym chowanie krów doynych.

§ 118.

Hodowla koni. Ta gałąź gospodarstwa zaspakaja w towarzystwie potrzeby, bez których ludzie w obecnym stanie cywilizacyi obeyść się nie mogą. Potrzebowanie koni do woyska, do transportów handlowych, do gospodarskich zatrudnień, wreszcie zbytki, których się teraz wszyscy możniejsi, w użyciu tych, pięknych

zwierząt, do wygod życia, dopuszczają, wszystko to mówię, hodowlą koni czyni w wielu miejscach wcale korzystną, a dla czynnych i umiających około niey chodzić gospodarzy, niepospolite, zapewnia zyski. Wszystkie grunta, z natury swojej żyźniejsze, które dla swoich przymiotów i swojego położenia nie są przydatne do chowu owiec; a dla położenia miescowego i odległości od zabudowania gospodarskiego, do obrócenia ich pod bydłęta rogate, nie są wygodne, takie mówię grunta, najlepiej się wypłacają umiejętną hodowlą koni. Nasze północne, mniej zaludnione kraje, bez wątpienia, jeżeli gdzie wyżej rzeczzone okoliczności sprzyjają dla tej gałęzi gospodarstwa, mogą być przydatniejsze, i w nich hodowla koni może przynosić większe korzyści, aniżeli w południowych i bardziej zaludnionych krajach, ponieważ te ostatnie, w innych gałęziach chowu bydła, pewniejsze mogą upatrywać korzyści, a zatem w konkurrencji z nami o tę gałąź gospodarstwa, stawać nie mogą, i owszem konie od nas kupować będą. Bo chociaż Niemcy południowe i Francya, tu i ówdzie mają stada, te nigdy jednak potrzebom ich niewystarczają a przynajmniej pokup naszych koni w tych krajach, tak mógłby być dla nas korzystny, że stada nasze sownieby się wynadgradzały. Mając nawet jeszcze wzgląd na posuwającą się coraz cywilizacją i upowszechniającą się zbytki, w różnych krajach, nie tylko Europy, ale i in-

nych części świata, rokować można, że na odbycie tych i potrzebnych i zbytkowych zwierząt zbywać nie będzie.

§ 119.

Gospodarze naszej prowincyi, po większey części są tego przekonania, że hodowla koni żadnego zysku w gospodarstwie nie przynosi, a częstokroć nawet sprawuje szkodę. Jestto poniekąd prawda, jeżeliby hodowla koni miała bydź połączona z takim systematem gospodarowania, jaki u nas obecnie exystuje; ale tę opinią uważaną z inney strony, mianowicie uważaną w ogólniejszym widoku, należy policzyć do przesądów.

Wyhodowanie konia, bez wątpienia, kosztuje daleko więcej, aniżeli każdego innego bydła w gospodarstwie. Ryzyko w jego pielęgnowaniu, umiejętność, z którą w niém postępować należy, wymagają po gospodarzu więcej kapitału i więcej nauki. Zwierzę, którego cała zaleta, przy mocy, wytrwałości i chyżości, zależy na wydatności rysów powierzchownego składu, na pięknym i szykownym składzie części, będących zawsze wypadkiem wewnętrzney organizacyi, za najmnieyszym uchybieniem w sztuce hodowania, bardzo wiele traci na swojej cenie, a za wydarzoném, choćby jakim małym kalectwem, nadwerekającym organizacyą, ginie, i, po swoim zgonie, kosztów drogiego pielęgnowania, nie wraca. Przed czasy, kiedy ni-

ska, jak teraz, cena zboża, nie wiele zachęcała gospodarzy do rozszerzenia swoich krescencyi, wtedy obszerne pastwiska i łąki, w pięknych i prawdziwie wzorowych stadach, obfite właścicielom możniejszym, którzy na tę gałęź gospodarstwa kosztów nie szczędzili, korzyści zapewniały. Później, dla potrzeby rozprzestrzenienia uprawy zboża, które więcej potrzebowało nawozów, zaniechano stada, i dla pognojów, wolano utrzymywać bydło rogate, które zapewna z jedney i teyże samey massy pokarmów, wydaje więcej gnoju, aniżeli konie.

Upadek stad możniejszych naszych właścicieli, pociągnął za sobą ruinę całkowitą tey gałęzi gospodarstwa w kraju, tym bardziej, że ogierzy stanowne, nadto drogo kosztują, żeby utrzymywanie ich, dla mniejszych gospodarzy mogło być dostępnem. W Prusiech wschodnich, w kraju z położenia swojego fizycznego i dalszych stosunków miejsca, podobnym zupełnie do tutejszey prowincyi, gospodarze, mianowicie włościanie, wielkie zyski z tey gałęzi gospodarstwa ciągną: jakoż i w rzeczy samey, hodowla koni, potrzebujących około siebie i więcej trudów i kosztów, właściwszą być może gałęzią gospodarstwa dla małych, aniżeli dla większych gospodarzy, jeżeli się znajduje sposobność naymowania ogierów, do odchowywania kobył, jak ten przypadek ma miejsce w Prusiech, gdzie ogierzy do najęcia, są publicznym kosztem utrzymywane.

ROZDZIAŁ CZWARTY.

Zastanowienie się nad własnościami roślin, mianowicie co do władzy ich wyczerpywania materji odżywney z roli; nad przymiotami gruntu, klimatu, i tym podobnemi wewnętrznemi i zewnętrznemi okolicznościami, na które, chcąc zaprowadzić nowy systemat gospodarowania, uwagę zwróconą mieć należy.

§ 120.

Roztrząsnęliśmy tedy pokrótce, jakie produktu w gospodarstwie teraz największy i najpewniejszy zysk dla gospodarza zapewnić mogą, i z tego względu być przedmiotem jego usilności i rachuby gospodarskiej. Z tey uwagi przekonaliśmy się, że uprawę zboża, a mianowicie żyta, ograniczyć, a usiłowania nasze do uprawy innych roślin, zyskowniejszych teraz, tudzież do hodowli bydła domowych, a mianowicie owiec hiszpańskich obrócić.

Ale, jak z jedney strony, zasadą uprawy roślin jest hodowla bydła, tak z drugiej, można powiedzieć, że ta ostatnia, od pierwszej koniecz-

nie zależeć musi, jeżeli z całości gospodarstwa największy zysk sobie obiecywać mamy. Przytém jeszcze i na to zwracać uwagę należy, iżby podostatkiem, a przynajmniej w potrzebę było produkowanej słomy, która, jakkolwiek w karmieniu staranném bydła, małą zdaje się grać rolę, do porządnego jednak utrzymywania bydła jest koniecznie i niecdbicie potrzebną.

Samą tylko słomą karmione, jakiegokolwiek bądź gatunku bydła, utrzymują się nędznie i mało dają pożytku; ale całkiem bez słomy nie można, a przynajmniej w zwyczajnych stosunkach gospodarstwa, bardzo by je trudno było utrzymać. Szczególniej zaś nawoz stajenny wiele na tém cierpi, jeżeli zbywa na słomie.

Jakkolwiek bądź, zaprzeczyć temu nie można, że rośliny zbożowe, mocno rolę wycieńczają, ale też i to wyznać należy, że do powiększenia masy nawozów, przez słomę, przyczyniają się. Scieśniając przeto zbyt znacznie uprawę zboża, nie można przez to nie zmniejszyć masy nawozów, jakowego nadto posuniętego zmniejszenia, polepszonemi przymiotami nawozu, trudno jest częstokroć nagrodzić. W produkowaniu gnoju stajennego, równie, jak i w stosowaniu rozległości uprawy roślin do hodowli bydła, jeden i tenże sam przypadek może mieć miejsce, to jest, że obie te główne gałęzie gospodarskiego przemysłu, tym większe pożytki przyniosą, im się lepiej wzajemnie wspierać i na wzajem sobie pomocy udzielać będą. I tak na-

Wóz stajenny, tym będzie mocniejszy i dzielniejszy, im pokarm dla bydła udzielany w gospodarstwie, będzie posilniejszy; ale też znowu z drugiey strony i massa gnoju ubywać musi, w miarę ubywającego dobrego podściołu. Ale przystąpmy do rzeczy, nad którą się w tym rozdziale zastanawiać mamy, a naprzód zastanówmy się nad rozmaitą władzą roślin wyczerpywania żyźności z gruntu.

§ 121.

Rośliny w ogólności biorą swój pokarm z ziemi, na której rosną, przez pośrednictwo korzeni, tudzież z powietrza atmosferycznego, za pomocą liści. Dwoisty ten sposób żywienia się roślin, rozmaity jest w nich, nie tylko podług różności ich gatunkow, ale i podług różney epoki ich życia. I tak: biorąc tylko pod uwagę rośliny gospodarskie, są jedne, które większą, drugie, co mnieyszą mają władzę przywłaszczania pierwiastkow pożywnych z powietrza i innych nieorganicznych: tamte zatém mniej, te ostatnie więcej materyi odżywney w gruncie potrzebują. Są rośliny w gospodarstwie, które do pewnego tylko stopnia wykształcenia się przybierają pokarm z powietrza; po zawiązaniu się albowiem ziarna, liść usycha, i na wykształcenie organiczne ziarna, rośliny jedynie tylko z gruntu pożywność swoję wydobywają. Wreszcie rozmaita natura gruntu i klimatu bardzo wiele na odmianę tey władzy w roślinach wpływają.

Znajomość tej władzy, roślinom wrodzoney, potrzebną jest koniecznie dla gospodarza, zabierającego się do odmiany swojego systematu gospodarowania: bo jako buyność wzrostu roślin, w równych zkadinał okolicznościach, zawsze jest w stosunku żyźności gruntu, a przynajmniej do pewnego stopnia, tak i wiadomość ta, szczególniej potrzebna jest dla tego, ażeby gruntowi tyle nawozow i w czasie przyzwoitym udzielać, ile, w pewnym daném położeniu i okolicznościach, potrzeba tego wymaga.

§ 122.

Im przez dłuższy przeciąg czasu, rośliny zostają na gruncie, tudzież, im produkt organiczny, który z siebie wydają, jest większy, tym większej massy próchnicy potrzebują i większą jej ilość z gruntu wyczerpują. Jestto prawda wynikająca z natury rzeczy, nad której dowodzeniem rozszerzać się nawet nie ma potrzeby, każda albowiem istota żyjąca, w miarę wykształcenia się organicznego, potrzebuje pokarmu. I tak np. pszenica, przy jednej i tejże samej masie plonu, więcej konsumuje pruchnicy w gruncie, aniżeli jęczmień; owies więcej, aniżeli gryka i t. p. A nawet rośliny trwałe, żeby gruntu, na którym rosną, nie wyniszczały, muszą części swoje obumarłe nazad gruntowi wracać: inaczej, pędzey lub późnziej, we wzroście swoim niechybnie zostałyby upośledzone; i tak: lasy często pozbawione z liścia z drzew opadające-

go, w celu obrócenia go na podściół, bardzo wyraźnego we wzroście swoim doświadcza u-szczerbku, jak postrzeżenia liczne o tém przekonały.

§ 125.

Rośliny, które się zostawiają na polu do zupełnej dojrzałości, to jest do całkowitego wykształcenia się ziarna, więcey potrzebują próchnicy, aniżeli te, które się zdeymują przed wykształceniem owocu. Zależy to zapewne po części i od dłuższego przeciągu czasu, przez który doyrzewające rośliny zostają na roli, ale po większej części przypisać to należy różney potrzebie pożywnych pierwiastków, których rośliny do wykształcenia rozmaitych ich części wymagają. Liście, prostsze w swoim składzie, pompują z powietrza pierwiastki nieorganiczne proste, kiedy ziarno, mające skład zawilszy, i organizacją wyżej posuniętą, do lepszego wykształcenia się potrzebuje koniecznie pokarmu, który już przeszedł przez pewien stopień organizacyi, a zatem potrzebuje próchnicy, którą stanowią zabytki jestestw organicznych; jakoż i w rzeczy samej ziarno roślinne, tak co do składu swojego, jako też i co do władzy odżywniej, zdaje się stanowić ogniwo, połączające dwa łańcuchy organizacyi roślinnej i zwierzęcej.

Że ziarno roślinne do wykształcenia się potrzebuje koniecznie pokarmów w gruncie zawartych, za tém mówią i doświadczenia fizyjo-

logiczne i postrzeżenia gospodarskie, w wielkiej massie czynione. We wszystkich roślinach, ziarno formuje się wtenczas, kiedy już liście mniejszą czynność wywierają. W zbożach, po zawiązaniu się ziarna, liść całkiem obumiera, i ziarno, samą tylko próchnicą w roli zawartą żywi się. Widzimy częstokroć na gruncie chudym, jeżeli pora czasu jest szczególniey sprzyjająca, tak piękną ruinę zbożową, jak i na polu żyznem; później jednak, kiedy rośliny zaczynają doyrzewać, kiedy się ziarno w nich wykształcać zaczyna, rośliny na gruncie chudym rzadnieją, słabieją i nędzne tylko wydają ziarno. Wyka, koniczyna, a nawet i każde zboże, skoszone w czasie kwitnienia, bez porównania rolę mniej wycieńczają, aniżeli też same rośliny do zupełney dojrzałości ziarna zostawione; plony po nich następujące naylepiej o tey prawdzie przeświadczaają.

§ 124.

Rośliny, tym więcej wilgoci i dalszych pokarmów z powietrza przyciągają i przyswajają mogą, im liście ich są większe i większą ilością naczyń ssących są opatrzone. Tym powolniey i trudniey wysychają, a zatém, tym później, jako naczynie pokarmowe działać przestają, im liść jest grubszy, tudzież im zawarta w nich wilgoć jest cięgleyszą i kleistszą. Rośliny groszkowe, z powodu tego, że mają grubszą i soczystszą łodygę, większe i mięsistsze liście, aniżeli wszel-

kie inne rośliny zbożowe, mogą zatem przyciągać i rzeczywiście przyciągają z powietrza większą ilość wilgoci i pierwiastków pożywnych; powolniej wysychają i większą posuchę wytrzymać mogą, aniżeli wszelkie zboża.

Rośliny jeszcze, do tej klasy należące, dwójako podzielićby można; jedne, które się mało rozkorzeniają, jakimi są: groch, wyka, bób, soczewica; drugie zaś, których korzenie sięgają w gruncie do większej głębokości, jakoto: koniczyna, lucerna i esparceta. Te ostatnie szczególnie, tak wielki w okolicznościach im sprzyjających, produkt organiczny wydają, iż, ani podobieństwo nawet jest przypuścić, żeby go tylko z samej próchnicy, w gruncie obecnej, formowały. Ze zatem rośliny, za pomocą licznych, wielkich, mięsistych i włosami opatrzonych liści, daleko większą część swojej pożywności przyciągają z powietrza; długie zaś i prostopadłe, do ziemi idące korzenie, pompują z głębszej warsty gruntu wodę i chronią je od wyschnięcia.

Rośliny zatem groszkowe, nie tylko, że w ogólności, mniej nierównie grunt wycieńczają, ale nadto jeszcze przez opadający liść, w czasie wzrostu i dojrzwania, a niektóre z nich przez wielką masę korzeni, zostawują w ziemi znaczny zapas materji odżywnej; prócz tego jeszcze, buynym wzrostem, rośliny te zacieniają rolę, przeszkadzają krzewieniu się chwastów, i bezpożytecznemu ulotnieniu próchnicy.

Dlatego, każdy następujący plon po roślinach groszkowych, zawsze się lepiej udaje, aniżeli po zbożu, a nawet, aniżeli po roślinach okopowych.

§ 125.

Rośliny tak nazwane fabryczne czyli handlowe, jakimi są: len, konopie, rzepak, tytuń, rośliny farbierskie i t. p., jeżeli się zostawiają na polu, do całkowitego wykształcenia się, wyścieńszają rolę nawięcej ze wszystkich w gospodarstwie znanych. Niektórzy zdają się powątpiewać, żeby krótko na gruncie pozostające rośliny lnu, konopi i rzepaku, do wykształcenia ich ziarna, więcej potrzebowały próchnicy, aniżeli pszenica lub żyto, że jednak te rośliny, ciągle i w znacznej masie uprawiane, niezawodnie rolę wyniszczają, to jest pewna: ponieważ produkt tych roślin, całkowicie roli odjęty, nie zgoła nie wynadgradza spożytej próchnicy. Zboże zaś, chociaż się jego ziarno obraca na inny użytek, słomą jednak, czy to na karm dla bydła, lub na podściół obrodzoną, wywdzięcza się grunтови za tę pożywność, której do życia potrzebowało.

§ 126.

Rośliny, tak nazwane okopowe, czyli warzywa, sadzone w rzędy na polu i okopywane, bez wątpienia rolę nie pomalu wyniszczają. Oprócz tego, wielką wydają masę produktu organicznego, obrabianie roli w czasie ich wzro-

stu, nie mało się bez wątpienia do znaczney konsumpcyi próchnicy w gruncie przyczynia. Kartofle zdają się więcej jeszcze nad inne, z tej klasy roślin, grunt wycieńczać: ponieważ liście ich pierwey tracą władzę pożykania pierwiastkow odżywnych z powietrza, nim się jey korrzenie, to jest sama kartofla, należycie wykształci.

§ 127.

W ogólności jednak mówiąc, wszystkie rośliny więcej wydają materji organiczney, aniżeli wynosi waga próchnicy, którą one w czasie swojego wzrostu w sobie przyymują, i na własną przerabiają istotę; ta własność, jakośmy widzieli, ma swoje źródło w pierwiastkach nieorganicznych powietrza; a może i niektórych pierwiastkach nieorganicznych w gruncie. Nie tylko zatém, że nie zdeymując roślin z miejsca, na którym rosną, żyżność gruntu corazby się pomnażała i do ogromney urosła massy, jak tego mamy liczne, po wycięciu odwiecznych lasow, lub na płaszczynach stepowych, przykłady, ale nawet można rolę w jednym i tymże samym stopniu żyżności utrzymać, i zachować, chociażbyśmy część produktu, na inny obracali pożytek, a tylko część jego roli wracali. Tu atoli ściśle się trzymać należy tego prawidła, że to, co się grun-towi, w postaci jakiegokolwiek produktu odey-muje, należy mu w takiejże samey wadze, pro-duktami organicznemi, zkadinał wziętemi, je-

żeli na tymże gruncie rosnące, nie są dostateczne, nazad wrócić.

§ 128.

Przyrodzenie gruntu i własności klimatu, wiele wpływają na władzę wycieńczającą roślin. Grunt piaszczysty, lekki, słabo utrzymuje cząstki próchnicy, tak, że w czasie uprawy mechaniczney tego gruntu, znaczna masa próchnicy bezpożytecznie w powietrzu się ulotnia i pozostała w gruncie, jako nieuwiązana, łatwo do korzeni roślinnych przechodzi i w ogólności zatiem prędko się wytrawia. Wreszcie próchnica w gruncie piaszczystym, potrzebna jest nie tylko do żywienia, ale i do przyciągnięcia z powietrza i zatrzymania w roli, deszczowey wilgoci. Grunt zatem piaszczysty, lekki, do wydania jednej i teyże samey masy produktów, więcej potrzebuje nawozu, aniżeli grunt gliniasty. Wprawdzie, na raz wielką masą nawozow nie powinien bydz nawożony, ale za to częściczy: i to jest właśnie przyczyną, że grunt piaszczysty więcej pochłonywa nawozow, prędzey się im w swoim łonie konsumować dozwała, dla tego i plon gruntow piaszczystych bywa mały, a grunt gliniasty jednostaynemi środkami uprawiany, zawsze z siebie większy produkt wydaje. Chcąc na gruncie piaszczystym ciągle zboże uprawiać, trzeba na to pomocy ubocznych, to jest: obszernych pastwisk, wiele łąk, a czasami nawet i zkadinał dostarczanego podściołu. Jeżeli-

li zaś i tych nie ma, tedy i plon gruntu co rok się zmniejsza, i w końcu gospodarz jest przymuszony, część roli zostawić na pastwisko, ażeby pozostała należycie mógł w materią odżywczą napasić.

§ 129.

W klimacie i gruncie zimnym, do wydania jednego i tegoż samego plonu, więcej w ogólności potrzebuje się nawozu, aniżeli w ciepłym: ponieważ w pierwszym razie, rozpuszczenie się próchnicy, to jest, rozrobienie jej na swoje pierwiastki, jest trudniejsze i rola, zimna zkadina, zawsze większej masy nawozów dla ogrzania się potrzebuje.

Wreszcie pomyślny wzrost każdej rośliny gospodarskiej, nie tylko zależy od masy nawozu, ale jeszcze od ilości potrzebnej wilgoci i stopnia ciepła, jej przyrodzeniu odpowiednich. Teyto własności roślin przypisać należy, że taż sama ilość nawozu, która w jednym miejscu, do utworzenia pewnego plonu żyta lub owsa była potrzebną, w inném miejscu plon pszenicy lub jęczmienia, takieyże samey wagi, wydać z siebie jest w stanie.

P. Burger, porównyując, tak gnojenie, jako też i plony gruntów gliniastych z piaszczystymi, przekonał się, że do wydania pewnego produktu pszenicy i jęczmienia, w okolicach gliniastych, nie więcej potrzeba nawozu, jak w piaszczystych do wydania równeyże wartości plonu

w życie i owsie; owszem znalazł, że gliniaste grunta mniej, a niżeli piaszczyste gnojono; co łatwo można sobie wytłumaczyć, mając wzgląd na działanie, jakie wywierają glina i piasek na nawozy. Chcąc atoli uprawiać, powiada Burger, pszenicę i jęczmień na gruncie, tym roślinom niewłaściwym, rośliny te, bez wątpienia, więcej potrzebować będą nawozu, do wydania odpowiedniego gruntowi plonu: ponieważ wtenczas próchnica, nie tylko działać musi w gruncie, jako istota odżywna, ale jeszcze, jako istota wilgoć z powietrza przyciągająca i ją utrzymująca w gruncie. Daley Burger powiada, że mieszkając pierwey w okolicach gliniastych, zawsze z naywiększą korzyścią uprawiał pszenicę na konicznisku nie gnojonym, przeniosłszy się zaś w okolice piaszczyste, na takimże konicznisku, uprawiać jey nie może; jeżeli zaś chce uprawiać pszenicę, tedy musi gnoić.

§ 130.

Każdy grunt, tym więcej z siebie traci próchnicy, im częściej przewracany i spulchniany będzie, to jest: im uprawa roślin połączona jest z częstszém jego przewracaniem i spulchnianiem. W takim albowiem przypadku, cząstki próchnicy coraz świeżo na wpływ kwasorodu powietrza wystawiane, zamieniają się na kwas węglowy, który się w istotę roślinną przekształca. Zrobiono atoli postrzeżenie, iż te gospodarstwa, w których rola co trzy lata ugoruje i cały

się ugor nawozi, jako też i te, w których przeciągu lat 6^{ciu} dwa razy się ugoruje, a raz się nawozi, w stosunku użytego gnoju, mniej daleko produkują, a niżeli takie, które, przy równym i temże samem gnojeniu, nigdy swojego gruntu ugorom nie puszczają; z tego zatem niewątpliwie wynika, że wielka część próchnicy, w czasie ugorowania bez żadnego pożytku z gruntu się ułatnia.

Okopując zaś i obsypując rośliny, sadzone w ugorze, w czasie ich wzrostu powiększamy ich plon wyraźnie, dla tego, że ziemię rodzajną do korzeni roślinnych zbliżamy i rozpuszczenie się zawartey w niej próchnicy przez wystawienie jej na działanie powietrza atmosferycznego, ułatwiamy i przyspieszamy. Ponieważ zaś rośliny, w tym czasie właśnie, są w epoce naybucniejszego swojego wzrostu; wszystek zatem roztworzony pokarm, zaraz się obraca na ich pożytek; co w ugorowaniu miejsca mieć nie może: ponieważ w tym roku, kiedy się rola naystaranniey obrabia, już się w lecie nawozi, a zasiew dopiero aż w jesieni przypada.

§ 131.

Przed zaprowadzeniem nowego systematu, potrzeba takż obrócić wzgląd na przymioty roli i stopień jej żyżności. Zatrudniymy się tą uwaga.

Jak są rozmaitego przyrodzenia i własności fizycznych, części składowe gruntu, tak musi

bydź rozmaity sposób jego uprawy. Rola pulchna piaszczysta, nie tylko że niepotrzebuje częstego orania, ale to zbytteczne spulchnianie, bywa jey szkodliwe, tak dalece, że gruntowi zbyt lekkiemu, należy starać się udzielać pewnego stopnia tęgości, czego można dokazać, albo ubijając go walcem, albo przez czas niejaki zostawując go na pastwisko.

Grunt, miernie pulchny, to jest rędzina, zawierająca w składzie swoim 50 pr. gliny i tyleż piasku; lub taki, którego większy stosunek gliny spulchnia wapno, uprawuje się dobrze w każdej porze czasu, rola się dobrze wyrabia; wczasie wyrobku należyćie się spulchnia, wyleża się, i orki częścicy po sobie następować mogą.

Grunt twardy, gliniasty przeciwnie, ani się dobrze wyrabiać, ani w zbyt suchej, ani też zbyt mokrej porze czasu orać nie pozwala. Po wyoraniu, bryły nie tak się prędko rozsypują i orki po sobie tak często następować nie mogą. Grunt miernie pulchny, łatwo się daje obrabiać w czasie okopywania i obsypywania zasiewanych na nim w rzędy roślin. Powietrze atmosferyczne do reszty go spulchnia i narzędzia, któremi się mieysce próżne, między roślinami zawarte, spulchnia, nie doświadczają oporu, ani odwalają brył mocnych i twardych. Wilgoć, stanowiąca naygłówniejszą przeszkodę porządnej uprawy, mniej tu jest szkodliwą: bo albo w powietrzu się ulatnia, albo do warsty dolnej

łatwo uchodzi. Inaczej się dzieje z gruntem twardym gliniastym: bryły jego nie rozsypują się tak łatwo; jeżeli pora w czasie uprawy mechanicznej jest nieprzyjemna, tedy grunt twardnieje tak mocno, że z trudnością orać i pulchnić się pozwala. Narzędzi, których inaczej do okopywania roślin z wielkim się pożytkiem używa, zastosować tu niepodobna: bo albo całkiem, dla twardości skorupy, do gruntu nie dają się założyć, albo jeżeli się i używają do okopywania, tedy odwalają skiby twarde i wielkie, któremi się rośliny wąż w czasie okopywania kaleczą.

§ 132.

Jeżeli zatem na gruncie, miernie pulchnym, ugor nigdy, albo przynajmniej rzadko kiedy jest potrzebny, i uprawa roślin okopowych zastąpić go łatwo może; tedy grunt gliniasty, dla nadania mu potrzebnego stopnia pulchności, bez ugoru częstokroć obeyść się nie może. Do tego jeszcze i tę okoliczność dodać można, że grunt pulchny, dwóma przynajmniej tygodniami po zimie, wcześniej można orać, a niżeli grunt twardy gliniasty, nie łatwo przepuszczający i uwalniający wilgoć. Na warstę spodnią podobnież względ obracać należy: nieprzenikliwa albowiem, utrzymuje warstę powierzchniową w stanie zawsze mniej więcej wilgotnym, co sprzyja krzewieniu się wielu chwastów.

§ 133.

Żyżność gruntu, stan urodzajności jemu właściwy, zasługuje na uwagę przed wyborem zmianowania. Można wprowadzić przez mocne i częste gnojenie, brak żyżności w gruncie wynagrodzić, i tym sposobem równowagę w urodzajności pól przywrócić; ale do tego potrzeba długiego czasu, i wreszcie nadzwyczajne do przywrócenia tej równowagi środki, pomimo kosztowności, daleko są mniej pewne, i nie mogą iść w porównanie z produkowaniem gnoju, które jest wypadkiem urodzajności dawnej gruntu.

W ustanowieniu zatem podziału gruntu na zmiany, złe jest, kiedy się nie ma względu na stan urodzajności roli, i kiedy się zamierza z gruntu miernych przymiotów, takie plony wydobywać, które bez przyzwoitej w nim siły, udawać się nie mogą.

Koniczyna np., jedna z najsilniejszych pastewnych roślin, na gruncie ubogim, zgoła się nie udaje, chociażby nawet pod zboże, z którym się zasiewa, i dobrze rola była gnojona. Tenże sam przypadek ma miejsce i z jęczmieniem i z wielą innymi roślinami, które koniecznie dawnej żyżności po gruncie wymagają.

§ 134.

Nierówny tedy stan żyżności roli, w całej przestrzeni, zając się mającej, pod zmianowa-

nie, wymaga z tego względu, częstokroć rozmaitego rodzaju układów, czyli zmianowań, mianowicie w majątkach dużych. Bo, jako grunta mniej żyzne, nie mogą wydawać z korzyścią takichże samych plonów, jak urodzajniejsze i bliżey zabudowania gospodarskiego zwyczajnie położone, tedy odmienne dla obu, zmianowanie naznaczyć należy; zajmwszy albowiem całą obszerność do jednego systematu, spotykać się wypada z nieprzełamanymi trudnościami, nie mogąc w pewnych latach uprawiać takich roślin, które z planu zasiewać wypada.

Na pognojach zatém uprawują się rośliny, potrzebujące w gruncie wyższego stopnia żyzności: na prostopolu zaś takie, które mniej żywności potrzebują. Żeby wreszcie tych ostatnich żyzność cokolwiek podnieść, należy je oszczędzać, uprawując na nich mniej zboża i zostawując je na pastwisko, przytém jednak, w miarę zdjętego z nich plonu słomy, je gnojąc. Kiedy zaś z roślin pastewnych uprawianych na gruncie żyzniejszym, część utworzonego nawozu obróci się na pożytek gruntów, oddalonych od folwarku i nieurodzajnych, tym tedy sposobem, pierwsze oddadzą drugim to, co od nich pierwśey brały. Tym tedy sposobem, urodzajność roli chudey, powoli się podniesie, i takie plony z pożytkiem, w późniejszym czasie wydawać będzie, jakie są odpowiednie wewnętrznemu jey składowi.

§ 135.

Każdy, zabierający się do zaprowadzenia nowego systematu gospodarowania, powinien szczególniejszy wzgląd obrócić na własności miejscowego klimatu. Tey przestrogi nigdy nadto nie można zalecać młodym i niedoświadczonym gospodarzom, czytającym książki przez zagranicznych autorów o gospodarstwie pisane. Naylepszy autor, może w tey mierze, w bardzo wielki błąd wprowadzić i projekt systematu, na pozor oparty na fundamencie naypewniejszym, może w sobie nosić zaród nieprzełamanych naprzyszłość trudności.

Są np. rośliny, którym sprzyja szczególnie wilgotność klimatu, a wreszcie mokość pewnych por roku, a mianowicie wiosna: są, które, lubo nasze zimowe mrozy znieść mogą, jednakże dla zimna, w posuniętym ku północy klimacie, we wzroście swoim doznają przeszkody i wogólności, mniej doskonałym wykształceniem zaszczycać się mogą, aniżeli uprawiane w klimacie wilgotniejszym i cieplejszym.

Wilgotność klimatu, szczególnie sprzyja wzrostowi wszelkich traw pastewnych: wzrost tego rodzaju roślin, buyniejszy jest w klimacie wilgotnym, aniżeli na gruncie jednych i tychże samych przymiotów, w klimacie suchym; przeciwnie zaś w suchym klimacie, pewniejszy jest urodzaj zboża, mianowicie na ziarno. A że każdego dobrego systematu gospodarowania,

celem bydź powinno, ażeby tyle gruntu pod uprawę roślin pastewnych poświęcić, ile ich potrzeba do utrzymania domowych bydła i do produkowania gnoju, nie tylko w takiej ilości, jaka jest koniecznie i nieodbicie potrzebna do wydobywania roślin zbożowych i fabrycznych, na sprzedaż przeznaczonych, ale jeszcze, żeby rolą utrzymać w przyzwoitym, potrzebnym, i, jeżeli można we wzrastającym stopniu żywności; w klimacie zatem wilgotniejszym, mniejszą, w suchym, większą, do tego celu przestrzeń, obrócić należy.

§ 136.

Krótkość albo długość por roku, mianowicie czasu roboczego, zależąc podobnie od klimatu, zasługuje na baczną uwagę gospodarza, który zamyśla nowy systemat gospodarowania za prowadzić; krótkie albo długie lato, jak wielką sprawuje różnicę w samej uprawie gruntu? w pierwszym przypadku z pługiem lub sochą na pole późno wychodzić i prędko spieszyć się należy z roboczną uprawą, która przed nastąpieniem wcześniejszej jesieni, musi bydź ukończoną, jak np. u nas uprawa gruntu pod oziminę. Dóyrzewanie wszystkich plonów następuje późno i żniwo zawsze prawie wraz z usiewem oziminy przypadać musi.

W takim zatem klimacie nie warto jest, a przynajmniej bardzo ostrożnie rachować należy, na plonie jakimkolwiek przed oziminą; i

częstokroć, mianowicie w gruncie gliniastym pod oziminę, naylepszą, a przynajmniej naybezpiecznieyszczą, przygotowaniem, będzie ugor.

W okolicach południowych, gdzie z sochą w pole już w lutym niekiedy, a zawsze w marcu z pewnością wychodzić można, gdzie października jest czasem usiewu oziminy; tam gospodarz ma daleko więcej czasu wolnego do przygotowania swojej roli. Gdzie indziej, pożytecznie jest, na poóraniem raz jeden koniczynisku, zasiewać oziminę: azatém w takim przypadku koniczyna zostawuje się przez rok jeden do użycia: u nas jednak, z powodu zimniejszego klimatu, mianowicie w latach wilgotnych, wyorane koniczynisko, nie dobrze się wyleża pod oziminę, tym bardziej, że ta ostatnia u nas daleko wcześniej zasiewana być musi, aniżeli gdzie indziej (mówię tu szczególniej o klimacie horyzontu wileńskiego, bo różnica okolic wileńskich, nawet od okolic Grodna, więcej jeszcze Brześcia, pod tym względem jest już znaczna, a tym bardziej stosować się to nie może do okolic, bardziej ku południowi, nawet w naszym kraju, posuniętych).

§ 137.

Nakoniec, zaprowadzając nowe zmianowanie, należy mieć uwagę zwróconą na wielkość majątku. W gospodarstwie małym np. włościańskim, gospodarz sam ze swoją czeladzią

pracuje; wszystkie się zatém roboty uskuteczniają prędzey i akuratniey, robocizna zatém w takich gospodarstwach taniey przypada; przeciwnie w gospodarstwie dużém, wielka liczba robotników, czy to razem, czy poosobna pracujących, ani z taką punktualnością, ani tak prędko roboty nie wykonywają, mianowicie, jeżeli się gdzie robocizna odbywa panszczyzną. A ponieważ praca jest jednym z naygłówniejszych czynników gospodarstwa; przeto, zabierając się do zaprowadzenia nowego systematu gospodarowania, potrzeba zwrócić uwagę, nie tylko na ilość robotnika, którym się na przyszłość ma rozrządzać, ale na jego pracowitość, tudzież na sposobność do pewnych zatrudnień klasy roboczey.

§ 138.

Ponieważ zysk czysty, to jest: reszta po odciążeniu kosztów uprawy, od zysku całkowitego pozostała, powinna być celem wszystkich usiłowań gospodarza, a zatém w mającym się przyjąć systemacie na ten wzgląd obracając uwagę, należy przyjąć taki podział gruntu, iżby mniej wysiewając, więcej zbierać można było. Uprawa znaczney przestrzeni gruntu, nie tylko, że pociąga za sobą większy wydatek na robociznę; obrabianie zatém gruntu mechaniczne, nigdy z potrzebną akuratnością wykonane być nie może, ale jeszcze nawoz rozdzielony na rozległą przestrzeń gruntu, bardzo mało skut-

kuje; znaczna część jego w gruncie twardym przylegając do cząstek gliny, zostaje bez czynności, a w piaszczystym rozpięchnięty, w powietrzu ulatuje.

Żeby zatem, mając wzgląd na rozmaitą wielkość gospodarstw, można było zrobić wybor zmianowania, stosowny do przestrzeni zajmujących się pod zmianowanie gruntów, potrzeba szczególnie to mieć na uwadze, ażeby wszystkie części gruntu, mającego się zająć do układu, takim sposobem były uprawiane, iżby, podług właściwego im stopnia żyzności, każda się do całości, w pewnym stopniu, przykładała.

§ 139.

Jak jest rzeczą szkodliwą, zbyt wielką przestrzeń gruntu pod uprawę zajmować, i tym sposobem robociznę i nawoz zbytecznie rozdzielać; tak znowu nie może być pożytecznie, ani dla prywatnych gospodarzy, ani społeczeństwa, ażeby robociznę i nawoz koncentrować do gruntów lepszych, a gorsze całkiem zaniedbywać, szczególnie, jeżeli te ostatnie już dotąd pod uprawę były zajęte. Należy zatem zaprowadzić taki rodzaj zmianowania, iżby lepszych przymiotów rola, przy zachowaniu swojej żyzności, przyczyniała się powoli do podwyższenia jej w gruntach pośledniejszych, te zaś, zostawiane przez pewny przeciąg czasu na pastwisko, żeby tém samém nabierały potrzebnej mo-

cy do utworzenia równowagi z gruntami urodzajniejszymi.

W gospodarstwach zbyt wielkich i gdzie oprócz tego zachodzi zbyt wielka różnaitość gruntu, co do przymiotow, to jest: co do własności fizycznych i stopnia urodzajności, pożyteczną jest nawet zaprowadzać dwa albo i trzy zmianowania, zajmując do każdego ziemię rozmaitych przymiotow.

§ 140.

Ilość łąk samorodnych, tudzież wzajemny związek i wpływ rozmaitego stopnia żyzności gruntow, wiele mogą wpływać na odmianę systemu gospodarowania.

I tak znaczna massa łąk samorodnych, dostarczając siana tyle, ile tylko do wyżywienia bydła potrzeba, stanowi źródło obfite nawozow, któremi, grunta pod uprawę zajęte, mogą być używane, w takim zatém zdarzeniu, albo i całkiem nie ma potrzeby, na polach zaprowadzać uprawy roślin pastewnych, albo z niemi przynajmniej się ograniczyć należy. Dobroć łąk, wynikająca szczególnie z ich położenia, wreszcie miejscowe okoliczności co do stanu ludności, powinny wskazywać gospodarzowi: czy jest pożyteczniej, te łąki zamienić na rolę, i na tej ostatniej uprawę roślin pastewnych rozszerzać, czy też je zostawić nietknięte.

Nakształt łąk, również działa związek i wzajemny wpływ gruntu żyznego na rolę wycień-

czoną. Grunt żyźny, więcej produkuje gnoju, aniżeli go, do wydania z siebie, nawet największej produkcyi, potrzebuje; wszelkie rośliny pastewne rosną buynie na tym gruncie; taki zatem grunt w gospodarstwie może być uważany za łakę. Grunt zatem uboższy, przez pomoc roślin na tamtym rosnących, może być obficiey i lepiej gnojonym, aniżeli, gdyby sam przez się był gospodarowany.

§ 141.

Przedsiębiorąc zaprowadzić nowe zmianowanie, zawsze się należy stosować do obecnego stanu żyźności gruntów, a nigdy nie rachować na to, jakimi te grunta na przyszłość, przez podniesienie ich stopnia żyźności, mają pozostać. Nowe urządzenie, już samo przez się tyle w sobie łączy ważnych, do pokonywania trudności, że ich samych przewyciężenie, już będzie dostatecznem, do walczenia z przeciwnościami; nowych zatem trudności przez przyjęcie niewłaściwego trybu zagospodarowania pomnażać nie wypada.

I tak np. nie należy po gruncie miernych przymiotów, albo wyniszczonych przez poprzedniczy tryb gospodarowania, wymagać tego, czego się można spodziewać po ziemi, opatrzoney w znaczną masę cząstek pożywnych. Ani można sobie pochlebiać, żeby podwyższenie żyźności w gruncie, miało być tak łatwem przed-

sięwzięciem, jak się zdawać może na pierwszy rzut oka mniej doświadczonym gospodarzom.

Są niektóre rośliny, które, żeby się dobrze udać miały, potrzebują w gruncie koniecznie dawnych pognojów. Jakimże tedy sposobem uprawę ich można będzie rozciągnąć do roli pustey i nieurodzayney, chociażby nawet od razu znaczną ilością nawozu zasilić ją można było?

Grunta piaszczyste, wysokie, suche, naylepiej i naypożyteczniej tak dzielić i urządzać należy, ażeby z nich pożytkować, obracając je na paszę owiec cienkowłnistych. Grunta żyźne i mogące wydawać pastewne rośliny, przez ten sposób urządzenia, zyskają na tém połączeniu więcej, a niżeli, gdyby z nichże samych bez tego związku, można było korzystać. W takim przypadku przez uprawę roślin pastewnych, wydają z siebie daleko większy pożytek; aniżeli go wydawały w innych stosunkach; ponieważ się przez to produkuje pasza zimowa dla owiec, które w lecie na pastwiskach swóy pokarm znaydują.

Trafne zatem ocenienie szczególnych części gruntu, tak co do ich przymiotów, jako też co do związku i wpływu wzajemnego na siebie i na pomyślność całego gospodarstwa, powinno zawsze poprzedzać przedsięwzięcie nowego systemu gospodarowania.

ROZDZIAŁ PIĄTY.

*O układach, pastwiskowym prostym i
pastwiskowym złożonym.*

§ 142.

Układem pastwiskowym, czyli, jak niektórzy nazywają, przemiennym, nazywać będziemy takie urządzenie zmian, to jest, taki podział gruntów uprawnych, podług którego cała, do gospodarstwa należąca, i pod uprawę zajęta rola, przez pewien przeciąg czasu, jest zasiewana zbożem, a potem zostawuje się na pastwisko dla bydła. Ponieważ tedy w naturze tego układu jest, że osobnych pastwisk nie potrzebuje: bo ich na gruncie, pod uprawę zajętem dozwała, przez to się zatém wiele już zyskuje na podwyższonym użytku z gruntu. Bo jak z jedney strony, uprawa zboża wiele na tém odnosi pożytku, kiedy powierzchowna warsta gruntu (mianowicie jeżeli ten jest lekki) nogami bydła paszących się udeptuje, tudzież odchodami ich gnoi; tak znowu z drugiey, większą można mieć korzyść z bydła domowych: bo pastwiska na gruncie oranym i gnojonym, daleko są żyźniejsze i obfitsze, a niżeli pastwiska dzikie, szczególnie na gruncie suchym; jeżeli zaś jeszcze

pastwiska te, z umysłu stosownemi do tego celu i odpowiedniemi naturze gruntu trawami, obsiewane będą, tedy w niczém do pastwisk dzikich porównane być nie mogą.

§ 143.

Ten układ najstosowniejszy dla takich gospodarstw, które bardzo rozległą przestrzeń gruntu pod uprawę zajmować mogą, dla klimatu północnego jest przydatnym, i z tego względu, że ozimina może tu następować po ugorze, idącym zaraz po pastwisku i naydoskonalej wyrobionym; bo tu niema potrzeby, troszczyć się o pastwisko letnie, na które w gospodarstwie tróypolowém wzgląd mając, zawsze wypada zaniedbywać starowne obrabianie gruntu, z powodu potrzeby paszy. Tu zatem ugorowanie można rozpoczynać jeszcze w jesieni, przez co się i usiew oziminy wcześniej uskutecznić może.

§ 144.

Jednym z naygłówniejszych warunków układu pastwiskowego jest, ażeby grunta, do tego układu należące, wszystkie były w jednym obrębie i jeżeli można rozłożone do koła zabudowania gospodarskiego; rozrzucenie ich, a tymbardziej jeszcze pomieszanie z gruntami obcemi, niedogodne jest w każdym inném systemacie, ale w pastwiskowym przemiennym, zupełnie jest przeciwnie naturze tego układu: bo zmiany pastwiskowe porozrzucane, sprawiają

wielkie zamitręzenie w paszeniu bydła, a czasem go nawet robią niepodobnóm dla trudności przepędu.

§ 145.

Układ pastwiskowy prosty, podług celow, jakie w gospodarstwie mieć można, rozróżniano dotąd dwojako: na *holsztyński* i *meklemburski*; w pierwszym szczególniejszy wzgląd obracają na pastwisko: bo celem tego układu jest, korzystanie z nabiątu; w drugim mają na względzie starowną uprawę roli: bo tu jest celem, równie jak w układzie tróypolowym, produkowanie zboża. Pierwszy układ, właściwy jest gruntom niskim i klimatowi wilgotnemu, azatém gdzie miejscowe te okoliczności szczególniey wzrostowi trawy na pastwisku sprzyjają; drugi zaś lepiej zastosować się może do gruntów wysokich, a mianowicie piaszczystych, dla których, jak z jednej strony, zapuszczenie na pastwisko kilkoletnie może być wcale pożyteczne, bo ich pulchność stęży, tak z drugiej strony, obrócenie tych pastwisk na paszę letnią dla merynosow, niepospolite korzyści w gospodarstwie przynieść może.

§ 146.

Podział gruntu na zmiany, w systemacie holsztyńskim, nie jest jednostayny, mniej atoli nad 10, ani więcej nad 14 zmian, nie naznacza się.

W układzie 10 polowym, zachowuje się następujące zmianowanie.

- 1) Owies na wydartém pastwisku.
- 2) Ugor gnojony.
- 3) Ozimina.
- 4) Jarzyna.
- 5) Ozimina i jarzyna.

W ostatnich pięciu latach, rola zostawuje się na pastwisko, które tak niekiedy obficie trawą zarasta, że bywa w znaczney części koszone. Tego układu, wyjąwszy może niektóre okolice tutejszey prowincyi błotniste, jakimi jest np. Pińszczyna, gospodarzom naszym zalecić nie mogę, tym bardziey, że ten systemat, już nawet w samym Holsztynie, jest teraz nieco odmieniony, a inne systemata również, a może i z większą korzyścią, pozwalają zyskowney hodowli bydła.

§ 147.

Systemat pastwiskowy, tak nazwany Meklemburski, różni się przez to od tróypolowego, że w nim oddzielne pastwiska, nie mają miejsca, jak w tróypolowym, ale razem z gruntem idą pod uprawę, podobny zaś do niego jest z tego względu, że w nim ozimina idzie po ugorze, po niej następuje jarzyna. Jeżeli zaś, gdzie trzy plony zboża po sobie następują, wtenczas w trzecim plonie zasiewa się groch, owies, albo nawet i żyto.

Rozmaite są zmianowania tego układu, a to

stosownie do okoliczności miejscowych i potrzeb gospodarzy. Dwa są jednak z nich naypospolitsze w Meklemburskiém, to jest: siedmiopolowy z jednym ugorém i jedynasto-polowy z dwóma ugorami.

I tak na gruncie dobrym i w położeniu obfitującym w łaki, zwyczajnie zachowuje się układ 7polowy z następującą kolejną plonow:

- 1) Ugor gnojony.
- 2) Żyto i pszenica.
- 3) Jęczmień.
- 4) Groch i owies z koniczyną.
- 5) Koniczyna do koszenia, a po skoszeniu pierwszym na pastwisko.

6 i 7) Pastwisko.

Albo też na gruncie podlejszym, z grochem i owsem zasiewa się koniczyna biała, wespół z innemi trawami wydającemi pastwisko i przez lat trzy cała rola poświęca się paszeniu bydła. Na gruncie zaś bardzo dobrym, zachowują kolej następującą:

- 1) Ugor gnojony.
- 2) Rzepak.
- 3) Pszenica.
- 4) Jęczmień z koniczyną czerwoną i białą.
- 5, 6, 7) Pastwisko.

Jeżeli grunt, podostatkiem jeszcze, po zbiorze dwóch, tak mocno wycieńczających plonow, rzepaku i pszenicy, siły odżywney w sobie zawiera, tedy w czwartym roku, możnaby zdjąć plony grochu i owsa, z któremi się koni-

czyna zasiewa, ale w takim przypadku dodają jeszcze jedną zmianę pastwiskową i zmianowanie to, zamienia się na 8 polowe.

Układ 11 polowy z dwoma ugorami na gruncie złym i przy szczupłej ilości łąk, z wielu względów dogodny, takie ma następstwo plonów po sobie:

- 1) Ugor po pastwisku nienawożony.
- 2) Ozimina.
- 3) Jarzyna.
- 4) Ugor gnojony.
- 5) Ozimina.
- 6) Jarzyna.
- 7) Groch i owies z koniczyną czerwoną i białą.
- 8, 9, 10 i 11) Koniczyna i pastwisko.

§ 148.

Zmianowanie czteropolowe, w wielu miejscach u nas, szczególnie dla niedostatku letniego dla bydła pastwiska zaprowadzające się, należy do tego systematu, kolej w nim plonów jest następująca:

- 1) Ugor dobrze gnojony.
- 2) Ozimina.
- 3) Jarzyna.
- 4) Pastwisko.

Zmianowanie to, w okolicach obfitujących w łąki, z których siano zbierane, na karm zimowy dla bydła, jest dostateczne, może być wcale przydatne. Bydła w każdym czasie

znaydują na pastwisku wyborne i obfite pożywienie; grunt lekki, zostawiony przez całe lato w spoczynku, tęższe i użyźnia się nawozem zielonym rosnących roślin, i zwierzęcym pasących się bydłą, i tym sposobem pod uprawę żyta, na rok następny, należycie się usposabia.

§ 149.

Układ pastwiskowy meklemburgski, dla swojej prostości, jednostaynego biegu, i pewności zysku, jest w rzeczy samej bardzo dogodny, mianowicie dla gospodarstw, rozległe przestrzenie obejmujących. Pastwiska i połączone z niemi ugorowanie, bardzo się wiele przykłady, nie tylko do użyźnienia, ale i do utrzymania gruntu, w stanie wolnym od chwastów; urodzaje zatem zboża w tym systemacie daleko są pewniejsze, aniżeli w gospodarstwie tróypolowym. Pomimo to jednak, układ ten ma w sobie wielką niedostateczność, że w nim, oprócz roślin zbożowych, żadnych innych uprawiać nie można. Ugor w nim, daleko jest trudniejszy do obrabiania, aniżeli w systemacie tróypolowym. Następstwo trzech plonów zboża po sobie, które ma miejsce w zmianowaniu o jednym ugorze, łączy z sobą tę niedogodność, że pierwszy plon, mianowicie jeżeli rok jest urodzajny, łatwo przerasta i wylega, kiedy ostatni, często chybiać musi; z resztą układ ten, ma najgłówniejszą, właściwą tróypolowemu gospodarstwu wadę, że, prócz słomy, nic zgoła na

paszę zimową bydła nie wydaje; łąki zatem samorodne, tak potrzebne są w tym systemacie, jak i w tróypolowym. Ta niedostateczność była powodem dla niektórych gospodarzy, mieszkających w Marchii Brandeburskiej, do zaprowadzenia w nim niektórych odmian, jakoż zaprowadzono w nim uprawę roślin okopowych i tym sposobem utworzył się:

Układ Marchijski czyli układ pastwiskowy złożony.

§ 150.

Gospodarstwo marchiyskie, znaczney liczby zmian potrzebuje, a przynajmniey nad 9 poltekow mniey bydź nie może, bo trudno jest z następstwem plonow tak urządzić się, ażeby takowy systemat wszystkim warunkom naylepiej odpowiedział. Systemat 9-polowy marchiyski, może bydź zastosowany z pożytkiem do gruntu piaszczystego, lekkiego, ubogiego z kądiną i ledwo pod uprawę przydatnego, i który oprócz tego, żadnych zgoła zrzódeł, albo przynajmniey bardzo szczupłe, do produkowania potrzebney massy gnojow, nie posiada.

§ 151.

Na takim gruncie, który dla swojej znaczney pulchności, dozwała łatwego do siebie przystępu atmosferycznego powietrza; cały tryb uprawy mechaniczney, raczey do tego zmierzać

powinien, ażeby powierzchowney warstwy'zbytecznie na działanie powietrza atmosferycznego nie wystawiać, a to dla tego, ażeby wilgoć i cząstki pożywne bezpożytecznie z gruntu nie uchodziły; tu zatem zostawienie gruntu na kilkoletnie pastwisko, i wzrost, rolą ocieniających roślin groszkowych, są środki, które naypewniej do celu zamierzonego doprowadzą.

§ 152.

Rotacya systematu 9-polowego marchiyskiego może być dwójaka: i tak np. jedna może być taka na roli piaszczystey:

1. Kartofla i rzepa.
2. Jarka z białą konieczyną, której nasienie można mieszać z nasionami innych traw, udawać się mogących na roli piaszczystey.
- 3, 4. 5. Pastwisko dla owiec.
6. Żyto ozime.
7. Mieszana pasza, gryki, jarki, wyki i sporku, czyli tak nazwane karmy.
8. Żyto ozime.
9. Gryka, owies, groch.

To zmianowanie całkiem odpowiada przyrodzeniu i potrzebom gruntu. Powietrze atmosferyczne, nie tyle ma tu przystępu do cząstek wewnętrznych, ażeby się w niem cząstki pożywne słabo do piasku przylegające ulotniały; chwasty tłumią się i niszczą przez rośliny okopowe, pastwisko i paszę zieloną.

Drugie zmianowanie 9 polowe w tym systemacie, ma następującą kolej plonow po sobie.

- 1) a } kartofle } nawożone.
b } ugor.
- 2) a } Jęczmień
b } Żyto.
- 3) a } groch } z białą koniczyną, mieszaną z in-
b } owies } nemi trawami.
- 4, 5, 6) Pastwisko.
- 7) Ugor po pastwisku bez gnojenia.
- 8) Ozimina.
- 9) Jarzyna.

Jeżeli rola przepelniona jest ostem, a tém samem pewniejszą bydz może pod koniczynę, aniżeli pod groch, w takim tedy przypadku z jęczmieniem, następującym po kartofli, sieje się czerwona koniczyna, w trzecim roku po pierwszym lub drugim pokosie koniczyny, podłożywszy raz jeden koniczynisko, sieje się żyto z koniczyną białą, a potem grunt z innemi zmianami zostawuje się na pastwisko.

§ 153.

Zmianowanie 10 polowe, na gruncie bardzo różnych przymiotow, ale zawsze więcey piaszczystym lekkim, w celu powiększenia pastwiska, byłoby dogodniejsze, kolej w nim plonow jest następująca.

- 1) a } Kartofle } gnojone.
b } Ugor
- 2) a } Jęczmień
b } Żyto

- 3) a } Groch
- b } Owies z białą konieczyną.
- 4) a } Żyto z białą konieczyną.
- b } Pastwisko.
- 5, 6, 7) Pastwisko.
- 8) Ugor z pastwiska.
- 9) Ozimina.
- 10) Jarzyna.

W tém zmianowaniu zyskuje się na pastwisku i uprawie żyta, co na gruncie piaszczystym, jest niemałej wagi: pastwisko albowiem potrzebne jest do stężenia roli zbyt pulchney, a żyto nays pewniejszy na niey plon wy daje.

Mając w późniejszym czasie sposobność produkowania większey massy nawozu, można będzie i cały ugor odłogowy lekko zagnajać. Oba te zmianowania, podobnież bardzo dobrze odpowiadają i przyrodzeniu gruntu i potrzebom, w terażniejszym stanie okoliczności handlowych.

§ 154.

Cała uwaga w tym układzie gospodarstwa, powinna być zwrócona do chowu owiec hiszpańskich, które w rzeczy samey na gruncie podobnych przymiotow, naywiększy i nays pewniejszy dochod zaręczyć mogą. Pastwiska dostarczają paszy letniey, a kartofle wespół z wyką, mogą się w tym systemacie, zasiewać w ugorze, przy małej pomocy siana łąkowego, dostarczają karmu zimowego. Wyka zaś na karm zie-

lony, tym lepiej i korzystniey może bydź tu uprawiana, że na ugorach, pierwszy raz przed zimą oranych, nie mając potrzeby obracania ich na pastwisko, wcześniej gruntowi można powieźć nasienie tey rośliny. Jęczmień, który inaczej na tym gruncie mniej jest pewny, po kartoflach dobrze się udaje.

§ 155.

W Möglinie (takż w Marchii Brandeburskiej) u sławnego Thaera, dwa są zmianowania: jedno na gruntach lepszych, w bliskości zabudowania gospodarskiego położonych, jest płodozmienne 4 polowe, o którém niżej mówić będziemy. Drugie zaś, zajmujące w sobie rozleglejszą przestrzeń gruntów, oddalonych, piaszczystych, mało urodzaynych, urządzone jest podług tego systematu i ma następującą kolej pło-
now.

- 1) W jesieni lub na wiosnę na pastwisku podkładaném, a w początku czerwca przeoraném: gryka i sporek, na doyrzewanie zostawione, lub w stanie zieloności na karm zdjęte, lub zaorane, a to podług potrzeby i okoliczności.
- 2) Żyto na pojedynczey orce.
- 3) Kartofle gnojone, na suchych i wyniosłych miejscach, nie obsypywane, albo tylko okopywane tróygracem; w tey zmianie takż len znajduje miejsce, takż i ugor czy-

sty, mianowicie, na częściach zmian położonych najodlegley.

- 4) Po kartofli jęczmień albo owies, po ugorze żyto.
- 5) Koniczyna, gdzie się może udawać, w innych częściach zmiany na podwójney orce, sporrek na pastwisko lub siano.
- 6) Na tém mieyscu, gdzie w roku 4^{ty}m była jarzyna, żyto; gdzie zaś było żyto, teraz owies; oba zboża z białą koniczyną.
- 7, 8 i 9) Pastwisko.

§ 156.

Układ pastwiskowy, Marchijski, o 11 zmianach, potrzebuje koniecznie podwójnego, w jednym obiegu gnojenia, kolej plonow w tém zmianowaniu jest następująca:

- 1) Ugor z odłogu.
- 2) Ozimina.
- 3) Kartofla gnojona.
- 4) Jęczmień } a) z koniczyną.
w części len } b) bez koniczyny.
- 5) a } Koniczyna do koszenia.
b } Groch lub wyka.
- 6) Żyto, albo koniczyna, w części owies, lub w części len.
- 7) Ugor gnojony.
- 8) Ozimina.
- 9) Jarzyna z białą koniczyną.
- 10, 11) Pastwisko.

Na gruncie takim, który z pewnością groch

i konieczną czerwoną rodzić może, systemat ten wcale jest dobry, mieści on w sobie te wszystkie zalety, jakich tylko w zmianowaniu tego rodzaju wymagać można, mianowicie, jeżeli gospodarz w porze letniej zamyśla utrzymywać bydło na stayni, choćby nawet przynajmniej do pastwiska ścierniowego. Przestrzeń na pastwisko w tym systemacie przeznaczona jest dosyć szczupła, a przeto i owiec tu nie tyle utrzymywać można. Podział jednak gruntu na zmian 12 może zapobiedz tej niedogodności, ponieważ o $\frac{1}{12}$ część więcej gruntu do pastwiska przybywa.

Podług takowego systematu, urządzone jest zmianowanie w dobrach narodowych Frankenfelde i Haselberg (w Prusiech) w bliskości Möglina, gdzie się teraz znajdują wzorowe królewskie owczarnie. Systemat ten, po całej Marchii brandeburskiej rozszerzył się i jest w tym kraju dosyć teraz upowszechniony.

§ 157.

Podobnież podział trzynastopolowy, tego samego systematu, w wielu miejscach zaprowadzony, zalecają szczególniej w takim położeniu, gdzie grunta są jednostajnej natury, kolej plonow jest następująca:

1. Ugor z pastwiska, bez gnoju.
2. Ozimina.

3. Owies.
4. Kartofla i rzepa, gnojone.
5. Jęczmień, w części len.
6. Groch i wyka.
7. Żyto.
8. Ugor gnojony.
9. Żyto.
10. Jarzyna z koniczyną.
11. Koniczyna do koszenia.
- 12, 13. Pastwisko.

W tym tedy układzie znajduje się $\frac{3}{13}$ zajętych oziminą, z których $\frac{2}{13}$ następują po czystym ugorze, $\frac{3}{13}$ zajęte są jarzyną, a $\frac{1}{13}$ grochem i wyką. Na $\frac{7}{13}$ całkowitey, pod uprawę zajętey roli, produkuje się podostatkiem potrzebney słomy, $\frac{1}{13}$ zajmowana roślinami okopowemi, wydaje znaczną ilość paszy zimowey; $\frac{1}{13}$ zajęta pod koniczynę przeznaczoną do koszenia, może być znaczną pomocą w utrzymywaniu latem, a przynajmniej do ściernia bydła na stayni, a wreszcie, część koniczyny może być obróconey na siano. Dwie zmiany pastwiskowe, wespół z dwoma ugorami, dostarczają potrzebney paszy dla owiec. Z tych powodów, jak twierdzi P. Koppe, gospodarstwo urządzone podług takowego układu, przy mierney nawet dobroci gruntu, może się ostać bez pomocy łąk, samo przez się. Szczególniey dla wielkich gospodarstw, zajmujących do zmianowania rozległą przestrzeń gruntów, zmianowanie to jest wiel-

ce przydatne. Wszystkie roboty i zatrudnienia, dają się w nim bardzo łatwo i jednostajnie rozdzielić. Wyrobek gruntu, przez uprawę roślin okopowych, przez dwa ugory i przez zasiew roślin groszkowych, uskutecznia się z małym kosztem i z potrzebną dokładnością, tak, iż się chwasty w roli nie krzewią.

Możnaby temu systematowi, jeden, poniekąd słuszny, zrobić zarzut, że w nim po dwóch zbożach kłosowych, tak, jak w systemacie tróypolowym, następuje koniczyna; doświadczenia jednak długie wielu praktycznych gospodarzy pruskich przekonywają, że to następstwo koniczyny, nie jest tak szkodliwe w tym systemacie, jak w tróypolowym, zapewne dla tego, że tu pastwiska, połączone z ugorami i uprawą rzędową wiele się przykładają do utrzymania roli w potrzebnej czystości, i że wreszcie koniczyna nie prędko na swoje miejsce wraca.

§ 158.

Wszystkie wyżej wyliczone pięć układów Marchiyskich, z wielu względów uważam za godne, w prowincyi naszej do naśladowania. Pierwsze dwa, to jest: 9^{cio} i 10^{cio} polowy, mogą być zastosowane do gruntów piaszczystych, suchych, przez zły dotąd sposób tróypolowego systematu wyniszczonych, ostatnie zaś trzy, to jest: 11^{sto} 12^{sto} i 13^{sto} polowe, mogą być przy-

jęte z wielkim pożytkiem w gruntach, miernych
wprawdzie przymiotow, ale jednak tego sto-
pnia żyżności, iżby z pewnością na uprawę ko-
niczyny i roślin groszkowych rachować można
było. Hodowla merynosow, przy tych ukła-
dach, znaczne w terazniejszych okoliczno-
ściach handlowych, zapewniać może korzyści.

ROZDZIAŁ SZÓSTY.

O układzie płodozmiennym.

§ 159.

Doświadczenia wieków i narodów uczą nas, że następstwo różnego rodzaju roślin po sobie, niezmiernie się wiele do pomyślnego ich wzrostu przykłada: że zatém na roli, gdzie rośliny tegoż samego rodzaju, rość i udawać się nie mogły, różne, po sobie na przemian zasiewane, udawały się wybornie. Rozmaitym sposobem, przyczynę tego ważnego w przyrodzeniu zjawienia, fizyologowie roślinni poymują; zdaje się jednak nayprostszą byź ta, że, chociaż rośliny wszystkie, tym są do siebie podobne, że próchnicy gruntowi przez nawóz udzieloney potrzebują, jednakże każda z nich przyymuje na pokarm proste pierwiastki i nawozow i z nich uformowaney próchnicy, w rozmaitym, ich przyrodzeniu odpowiadającym, związku, będące. A zatém, że rośliny posiadają w korzeniu władzę wyboru, przez który przyciągają i przywłaszczają pierwiastki pokarmow, w pewnym odpowiadającym ich przyrodzeniu stosunku, skombinowane. Do pomyślnego zatém ich

wzrostu potrzeba, ażeby się w obrębie ich działania, znajdowały te pierwiastki w przyzwoitym stosunku, a może w stanie kombinacyi im podobnych. Jeżeli takowy stosunek nie exystuje, jeżeli niektóre z tych pierwiastków znajdują się wprawdzie, ale w mniejszej massie i w takim stanie kombinacyi, którą siła organiczna roślinna wprzód musi rozrobić dla przywłaszczenia sobie tej części kombinacyi, której roślina potrzebuje, wtenczas przychodzi to dla niej z trudnością, doświadcza zatem we wzroście przeszkody i w końcu mniejszy plon wy daje. Bydź może jeszcze, że się w gruncie znajduje zbyt obfita, chociaż istotnie potrzebnych pokarmów roślinnych, massa, i, że roślina, znajdując się przepełnioną przez zbytek tej istoty, a przez niedostatek drugich, wpada w osłabienie. Ten sposób poymowania rzeczy, tłumaczy nam, dla czego to rośliny jednego i tegoż samego gatunku, na jedném uprawiane miejscu, nigdy do przyzwoitej doskonałości nie dochodzą, chociażby i grunt zawierał w sobie te wszystkie pierwiastki, które im są potrzebne, i dla czego znowu dochodzą do przyzwoitego stopnia doskonałości, jak tylko na gruncie inna roślina została zasiana. Rozumieć nawet należy, że inna roślina, potrzebując odmiennego stosunku pierwiastków, do jej pożywienia, i ten tylko właśnie przywłaszczając, drugiej po sobie następującej roślinie, przyzwoity i odpowiedni dla niej stosunek pierwiastków takowych,

zostawuje, tak, iż ta się teraz daleko lepiej udaje na gruncie, aniżeli, gdyby poprzedzający nie było, i gdyby nie zgoła z gruntu soków w nim zawartych, nie odjęto.

§ 160.

Te uwagi potwierdza nam codzienne doświadczenie. Ogrodnik, pomimo najstaranniejszej uprawy i najlepiej użyźnionej ziemi, musi przemieniać ogrodowiny i nigdy jednej i tejże samej rośliny na jednym miejscu nie uprawuje. Rola, na której zboże, owies nawet, udawać się nie chce, wydaje obfity plon wyki, i przeciwnie, grunt odmawiający żywności dla konicyzny i grochu, nie odmawia jej dla zboża. Doświadczenie w wielu okolicach mówi za tém, że konicyzna często na jedno i toż samo miejsce powracać, bez uchybienia plonu, nie może.

Zboża wprawdzie, lepiej się nawzajem znoszą i cierpią; jednakże same po sobie, mianowicie niektóre z nich, albo też nawet pewne po pewnych, z pomyślnym skutkiem rość nie mogą. Wiadomo np. z doświadczenia, że pszenica po pszenicy zle się udaje, że pszenica takż po jęczmieniu, wcale niepewny plon przynosi; co nie zdaje się pochodzić bynajmniej z niedostatku żywności w gruncie, ponieważ taż sama pszenica lepiej się udaje po grochu i po owsie. Owies i żyto lepiej znoszą następstwo po sobie. Jęczmień po ozimie lepiej się udaje, a niżeli

przeciwnie. Ale, jeżeli się jaka pośrednia między temi dwiema roślinami umieszcza, wtenczas lepiej się ozimina po jęczmieniu udaje.

Rośliny groszkowe w ogólności, obdarzone od natury grubym i soczystym liściem, nie tylko, że za jego pośrednictwem znaczną ilość pierwiastków pożywnych z powietrza przyciągają, ale utrzymują powierzchnią gruntu w ciągłym ocienieniu, pulchności przyzwoitey, i rozwinięciu się nasion chwastów sprzeciwiają. Korzenie tych roślin grubsze i więcey substancyi zawierające, stanowią obfite źródło nawozu dla przyszłych plonów.

Rośliny, które w czasie swojego wzrostu, mogą być często okopywane i obsypywane, a zatem rola według potrzeby spulchniana, i częstki jej na działanie powietrza atmosferycznego wystawiane, obok korzyści, z uprawy jej wynikającey, mogą naylepiej, stosunek pierwiastków próchnicy, przez uprawę zboża i roślin groszkowych, zepsuty, znowu przywrócić i w takim go postawić stanie, że te rośliny znowu go przyswajać i na własną istotę przerabiać będą mogły. Przytém jednak uprawa tych roślin okopowych, przygotowuywa rolę pod następujący plon zboża.

§ 161.

W przemianie zatem ciągłej, po sobie następujących roślin okopowych, groszkowych i zbożowych, zależy cała sztuka, wydobyć z ziemi

naywiększey massy produkeyi. Wprawdzie, wycieńczenie roli przez to następuje nie równie prędkiej, ale ponieważ w dobrze urządzonej, w ten sposób gospodarstwie, nie wszystek się produkt roli odeymuje, owszem znaczna się jego massa na powrót jej dostaje; podwyższona zatem takowa produkeya, podaje skuteczne środki, odjętą żyźność gruntowi, obfitym zasilem nawozów, sownie wynagrodzić.

Ale, nie tylko, że zachowując przemianę stosowną plonów, rośliny okopowe przygotowują rolę pod zboże, ale jeszcze, dla tego, że rośliny, potrzebując wcale różnego czasu do siewu, wymagają różnego rodzaju uprawy; gospodarzowi przeto pozostaje daleko więcej czasu do innych około roli zatrudnień. Koniczyna np. sieje się ze zbożem, a zatem właściwie, jej uprawa mało kosztuje zachodu. Częstokroć nawet pojedyncze wyoranie koniczyniska, dostatecznym już jest przygotowaniem gruntu pod następującą ozi-
minę.

§ 162.

Wreszcie w każdym gospodarstwie płodozmiennym, nie równie jest większa różnaitość między plonami: im zaś ta jest większa, tym w gospodarstwie można być pewniejszym jednolaynego, w każdym roku plonu. I tak: jeżeli w mokrych latach, samo tylko zboże uprawiający gospodarz, często bywa narażony na

straty niepowetowane; tedy gospodarz, łączący razem uprawę roślin pastewnych i warzywnych, daleko ich mniej doświadcza; uprawa ta-koż rozszerzona niektórych roślin pastewnych, wiele może oszczędzić ziarna, przeznaczonego na sprzedaż; np. sama kartofla znajduje się w tym przypadku.

§ 163.

Ogólném tedy i niezmienném prawidłem układu płodozmennego jest, ażeby nigdy, a przynajmniej bardzo rzadko, i to tylko przy końcu rotacyi, dwa plony zbożowe, na jednym i tymże samym gruncie, po sobie następowały; ale, żeby, ile możliwości, rośliny innego rodzaju, między nie, przeplatane były. Temi zaś są kartofle, rzepa, kapusta, tytuń i inne rośliny fabryczne, zajęte wszystkie w tym trybie gospodarstwa pod nazwiskiem roślin okopowych; nadto rośliny grozdkowe, jakoto: groch, bob, wyka, i soczewica, rośliny pastewne, jakoto: koniczyna, lucerna i esparceta, i nakoniec rośliny olejne.

§ 164.

Przez uprawę zatem przemienną tych roślin ze zbożem, albo i całkowicie, lub przynajmniej w znaczney części, można się obejść bez ugoru. Ponieważ zaś niektóre z wyżej wyliczonych roślin, udają się tylko na gruncie żyznym, od dawnych czasów gnojonym, i którego części składowe w takim, względem siebie, zostają stosun-

ku, iż, ani jest zbyt lekkim, ani zbyt twardym; przeto, jeżeli zbywa na tych dwóch, istotnie potrzebnych przymiotach gruntu, tam częstokroć niepodobna, a przynajmniej trudno jest, przez zachowanie nawet nayskrupulatniejszych prawideł przemiany plonow, tak wysoką z takowego gruntu wydobyć produkcją, jakiejby podług prawideł płodozmianu, po nim oczekiwać można było.

Układ zatem płodozmienny, w całej ścisłości tego wyrazu wzięty, tam tylko zaprowadzony i zachowany być może, gdzie grunt z natury swojej jest dobry i od dawnych czasow staro-wnie był uprawiany i gnojony. Bardzo jest trudno gruntowi nieurodzaynemu i oddawna opuszczonemu, przez systemat płodozmienny, udzielić wyższego stopnia żyźności, która zatem już powinna być w nim obecna, jeżeli w tym układzie, mamy oczekiwać naywyższego pożytku z roli. Układ ten raczey może być skutecznym środkiem użycia gruntow w sposob naykorzystniejszy, a to stosownie do obecnego stanu okoliczności handlowych, przez zaprowadzenie uprawy zyskowej tych roślin, które w systemacie tróypolowym, rolę wyniszczają, tudzież przez rozszerzenie hodowli bydła, która znowu jest nayskuteczniejszym środkiem, nie tylko do utrzymania raz nabytej żyźności w stopniu jednostaynym, ale do jej podwyższania ciągłego. Systematu płodozmiennego mogą być rozmaite zmianowania, 4^{to} 5^{cio} 6^{cio} i t. d. polowe.

Zastanowmy nad każdym z nich naszą uwagę.

Układ płodozmienny 4ro-polowy.

§ 165.

Kolej plonow w tym układzie jest następująca:

- 1) Rośliny okopowe gnojone.
- 2) Jęczmień z koniczyną.
- 3) Koniczyna.
- 4) Pszenica.

W ogólności mówiąc, rzadko gdzie jest u nas takie położenie, gdzieby ten układ z pożytkiem mógł być zaprowadzony. Potrzebuje on gruntu bardzo dobrego, więcej gliniastego; takiego wszakże, w którymby znaczny stosunek próchnicy, lub w części wapno, uśmierzając w nim zbytętną tęgosc, czyniło go dosyć pulchnym. Koniczyna powinna się na nim udawać z największą pewnością, a klimat do tylu przynajmniej powinien być łagodnym, iżby po jednokrotném wyoraniu koniczyniska, rola mogła być regularnie usposobioną do przyjęcia oziminy.

W takim układzie, owce, dla braku paszy letniej, chować się nie mogą, a bydło rogate zimą i latem na stayni utrzymywane być powinno. Przypuszczając wszystkie wyżej rzeczony warunki, gospodarstwo to, samo przez się, bez pomocy łak utrzymywać może, jeżeli rośliny

pastewne będą na mieyscu skarmione, to jest, niewyprzedawane.

Układ płodozmienny 5-polowy.

§ 166.

W tym układzie zachowuje się następstwo plonow po sobie takie:

- 1) Rośliny okopowe i groszkowe, gnojone.
- 2) Jęczmień z koniczyną.
- 3) Koniczyna do skoszenia.
- 4) Koniczyna do koszenia, albo po pierwszém skoszeniu pastwisko, albo w części ugorowanie.
- 5) Ozimina, w części len.

Układ ten, lubo się może ostać na gruncie pośledniejszych przymiotow od poprzedzającego, zawsze jednak na roli miernych przymiotow, mieysca mieć nie powinien.

Zastuguje on przed układem 4ropolowym u nas, a tym bardziej w klimacie jeszcze od naszego zimniejszego, lub wilgotniejszego, na pierwszeństwo z tego względu, że w nim z większą pewnością można uprawiać oziminę, pod którą pojedyncze odwrócenie koniczyniska, częstokroć nie może być dostateczném, do należytego przygotowania gruntu.

Ten układ pozwala takż utrzymywania owczarni, chociaż niewielkiej. Owce mogą bydź paszone na pastwisku, przeznaczając część pierwszoletniej koniczyny po pierwszym pokosie

na pastwisko wtenczas, kiedy drugoletnie koniczynisko, w początku roku drugiego paszone, a potem ugorowane bydź może. W tym tedy układzie, i bydło w lecie na stayni, i owce na pastwisku, utrzymywane bydź mogą. Na końcu tego zmianowania przypadająca ozimina, bywa pospolicie bardzo piękna, i nawożenie, chociaż co lat pięć przypadające, jednak przy pomocy znaczney massy korzeni koniczyny, w gruncie pozostających, może bydź dostateczne, nie tylko do utrzymania roli w stanie raz nabytey żyźności, ale i do jej ciągłego podwyższania.

§ 167.

Na tak nazwanych u nas glejach, gruntach wprawdzie twardych, ale do których składu wchodzi po większey części piasek, niezmiernie cienkiego ziarna, a zatem na grun'ach mniej więcej wilgotnych, może bydź zaprowadzone zmianowanie następujące.

- 1) Kartofle na świeżym pognoju.
- 2) Len i konopie.
- 3) Pasza mieszana, czyli rośliny pastewne, do skoszenia przeznaczone, jakoto: mieszanka wyki, jarki, owsa i sporek, na podwójnej lekko gnojonej orce.
- 4) Żyto ozime i jare, cokolwiek takż jęczmień i pszenicy letniej.
- 5) Groch i wyka, częścią do skoszenia w stanie zielonym na siano, częścią zostawione dla całkowitej dóyrzałości ziarna.

Zmianowanie to, może odpowiedzieć najlepiej przyrodzeniu gruntu, dla tego szczególnie, że w nim uprawa kartofli, wiele się przyczynia do wyniszczenia perzu, a chwasty, rozmnażające się przez nasiona, przytłumiane przez konopie i paszę mieszaną, niszczą. Potrzebny przyrost powietrza do cząstek tego gruntu, ułatwia się przez uprawę kartofli. Zmianowanie to wreszcie, lepiej odpowiada obecnym stosunkom handlowym: bo konopie, len i produkta zwierzęce, daleko większy zysk teraz przynoszą, a niżeli zboże, które zkadinał na takim gruncie, bardzo zle się udaje.

Układ 6-polowy płodozmienny.

§ 168.

Rozmaite są modyfikacye i odmiany tego układu, wyłożemy tu ich kilka, z tego mianowicie powodu, że z tróypolowego systematu, najłatwiejsze jest przejście, do 6-polowego płodozmiennego.

Na gruncie żyźnym jęczmiennym, pierwszej klasy, taka może być kolej plonów.

1. Rośliny okopowe dobrze gnojone.
2. Jęczmień z koniczyną.
3. Koniczyna.
4. Ozimina.
5. Rośliny groszkowe, wyka, groch.
6. Ozimina.

Ponieważ w tém zmianowaniu, zupełnie

z temiż samemi trudnościami walczyć wypada, co i w systemacie 4-polowym; ponieważ ono tylko na gruncie bardzo dobrym zaprowadzone być może; ponieważ po koniczynisku, raz tylko wyoranem, przypadać musi ozimina, a zatem dla klimatu surowego, dla roli mniej żyźney, tudzież z powodu potrzeby zaprowadzenia zyskowney teraz uprawy lnu, dogodniejsze może być zmianowanie następujące:

1. Kartofla na świeżym pognoju.
2. Jęczmień.
3. Len na jęczmiennisku, trzy razy oraném.
4. Pasza mieszana, jakoto: zasiew jarki, owsa, wyki i sporku, na lekkim pognoju.
5. Ozimina, mianowicie żyto.
6. Owies i groch.

Zmianowanie to, z wielu względów może być korzystne, w terażniejszym stanie okoliczności handlowych. Uprawa lnu, teraz bardzo zyskowna, nie może być zbytecznie rozszerzana w systemacie tróypolowym, z powodu wyniszczenia gruntu; kiedy przeciwnie w tém zmianowaniu, zyskowna ta gałąź gospodarstwa, może być daleko pewniejszą: bo rośliny pastewne i okopowe, na miejscu skarmione, obfitych dostarczą materyałów nawozowych. Intrata z bydła, lepiej i starowniej karmionego, nie mało się takż do powiększenia zysku w gospodarstwie przyłoży; tak, że oba te źródła sówicie wynagrodzą zmniejszony zasiew zboża, w tak niskiej teraz cenie będącego; później je-

dnak, kiedy rola, przez częste w tém zmianowaniu zasilanie nawozem, uprawę roślin okopowych, tudzież lnu, i gęsty wzrost paszy mączanej, z chwastów oczyszczona, przyydzie do pożądanego stopnia żyźności, chociaż przy zmniejszonym wprawdzie, usiewie zboża, można się jednak spodziewać większego plonu, aniżeli w ubogim tróypolowym gospodarstwie.

Nie umieściłem w tém zmianowaniu koniczyzny, która na gruncie miernych przymiotów i w klimacie zimniejszym, albo nie tak się dobrze udaje, lub nawet, jak przykłady pokazały, w zimach bezśnieżnych często wymarza, do czego niedogodność warstwy spodniej, często się przykłada: jeżeliby jednak próby, z uprawą tej rośliny robione, pokazały, że z pewnością na jej plon rachować można, w ten czas nie należy tej pożytecznej rośliny ze zmianowania usuwać.

§ 169.

Na gruncie gliniastym pszennym, zwyczajnym, może bydź w naszym klimacie zaprowadzone 6-polowe zmianowanie, z następującą plonów koleją:

1. Wyka świeżo gnojona, na potrójnej orce.
2. Pszenica.
3. Koniczyna naruni pszennej, na wiosnę zbrojonej, posiana.
4. Len na koniczynisku, trzy razy oranem, owies.

5. Bób w rzędy sadzony, okopywany i obsypywany, lekko gnojony.
6. Jęczmień, mianowicie dwurzędowy.

Zmianowanie to, oprócz korzystnej uprawy lnu i pszenicy, produktów teraz nayszpokalszych, zdaje się najlepiej odpowiadać przyrodzeniu i potrzebom gruntu, który wpływu powietrza atmosferycznego potrzebuje. Tu potrzebne, jeszcze w jesieni rozpoczęte, oranie zmiany, zajętej wyką, uprawa starowna pod len, jakoteż okopywanie i obsypywanie bobu, słowem, wszystkie te roboty, nie równie lepiej spulchnić mogą rolę, aniżeli nayspokalszniej obrabiany ugor. Oprócz tego, bujny wzrost konieczyny i wyki, krzewienia się chwastom niedozwoli.

§ 170.

Możnaby jeszcze na tymże samym gruncie, zmianowanie urządzić następującym sposobem:

1. Rośliny okopowe, bób, brukiew, kapusta, kartofle i t. d.
2. Jęczmień dwurzędowy.
3. Konieczyna do koszenia przez całe lato.
4. Konieczyna do koszenia w początku, potem ugor.
5. Pszenica.
6. Owies, len, groch, wyka.

§ 171.

Na gruncie gliniastym, bardzo żyznym, może

bydź u nas z pożytkiem zaprowadzone zmianowanie następujące:

1. Wyka na świeżym pognoju.
2. Rzepak zimowy, część zmiany może się zasadzić tytuniem.
3. Pszenica ozima, na wiosnę zbronowana i obsiana koniczyną.
4. Koniczyna.
5. Jęczmień w koniczynisku, po zdjęciu jęczmienia grunt się wyoruje przed zimą.
6. Owies, groch.

Oprócz tego, że to zmianowanie, pod względem terażniejszych stosunków handlowych, jest wcale korzystne, uprawa gruntu w niém może bydź wykonana takim sposobem, iż żadne zielsko na roli, skłonney zkądinad do zajęcia się chwastami, nie powstanie, ponieważ trzykrotne oranie pod wykę, okopywanie rzepaku, i tytuniu, wreszcie buynie rosnąca i ocieniająca rolę koniczyna, chwastom na roli krzewić się nie dozwala.

§ 172.

W klimacie cokolwiek cieplejszym, na takimże gruncie, zmianowanie może bydź urządzone sposobem następującym:

1. Rośliny okopowe
 - a) kartofle.
 - b) bób i tytuń.
2.
 - a) Jęczmień z koniczyną po kartoflach.
 - b) Pszenica po bobie letnia lub ozima, i tytuń.
3. Koniczyna na jeden pokos.

4. Rzepak.
5. Pszenica.
6. Owies i jęczmień.

Wtém jednak zmianowaniu, grunt powinien być bardzo żyzny.

Układ 7-polowy płodozmienny.

§ 173.

Powiedzieliśmy wyżej, że na gruncie gliniastym, szczególnie w klimacie nieco zimniejszym, jednokrotne podłożenie koniczyniska, nie zawsze może być dostatecznym przygotowaniem pod następującą oziminę; na roli zatem potrzebującej ugorowania, czy to dla twardości, czy dla zapełnienia jej chwastami, czy też w końcu dla wczesnego siewu oziminy, zmianowanie płodozmiennie 7-polowe, będzie dogodniejsze, kolej następujących po sobie pługów, jest w niem taka:

1. Rośliny okopowe, dobrze gnojone.
2. Jęczmień z koniczyną.
3. Koniczyna do koszenia.
4. Pastwisko z początku roku, potem ugorowanie.
5. Ozimina, mianowicie pszenica.
6. Rośliny groszkowe, mianowicie groch, wyka
7. Ozimina, mianowicie żyto.

Jeżeli czwarta zmiana w tym układzie należy do ugorowania, tedy, (choćby i w takim klimacie, gdzie ozimina bardzo wcześnie siana

bydź musi) ozimina po dwóch latach koniczyny wybornie się uda, uprawa zaś roślin okopowych i koniczyny, coraz bardziej zmniejsza chwasty, jeżeliby się jakie w gruncie znajdowały.

§ 174.

Zmianowanie 8-polowe płodozmienne, podług natury gruntu i miejscowych okoliczności, może mieć rozmaitą, różnych plonów kolej po sobie:

I tak może bydź kolej plonów następująca:

1. Rośliny okopowe, gnojone.
2. Jęczmień.
3. Koniczyna.
4. Owies, len.
5. Groch i wyka.
6. Żyto.
7. Wyka.
8. Żyto.

albo

1. Rośliny okopowe, gnojone.
2. Jęczmień.
5. Koniczyna do koszenia przez całe lato.
4. Pierwszy pokos koniczyny lub pastwisko, potem ugorowanie.
5. Ozimina.
6. Groch, wyka, lekko gnojone.
7. Żyto.
8. Owies, len.

albo nakoniec.

1. Rośliny okopowe, gnojone.
2. Jęczmień.
3. Groch.
4. Żyto.
5. Wyka, lekko gnojona, zielono ścięta.
6. Ozimina z koniczyną, ta ostatnia sieje się na
ruń oziminy z wiosny pobronowaną.
7. Koniczyna.
8. Owies, len.

W tém zmianowaniu zyskuje się nieco więcej zboża i słomy. Może ono być przydatne i użyte wszędzie, gdzie grunt przydatny jest pod koniczynę, ale jednokrotne wyoranie koniczyniska, nie może być dostatecznym przygotowaniem pod następną oziminę, a nawet i tam, gdzie na koniczynę z pewnością rachować nie można, a gdzie jednak okoliczności miejscowe skłaniają do utrzymywania bydła latem na stayni; w takim przypadku nawet lepiej jest zmiany pastewne zajmować wyką, aniżeli koniczyną: bo pierwsza, mogąc być zasiewana w różnych czasach, nie jest tak niepewną, jak koniczyna, na którą pomimo nawet surowości klimatu, w roli pośledniejszych przymiotów, rachować wiele nie można.

§ 175.

Na gruncie gliniastym, żyznym, może być zaprowadzony 8-polowy, płodozmienny, układ z następującą plonów kolejną:

- 1) Kapusta, kartofla, tytuń, gnojone.
- 2) Jęczmień z koniczyną.
- 3) Koniczyna do koszenia.
- 4) Pierwszy pokos koniczyny lub pastwisko, potem ugorowanie.
- 5) Rzepak, len.
- 6) Pszenica.
- 7) Bob w rzędy sadzony i okopywany, w części wyka.
- 8) Pszenica.

Układ gcio-polowy płodozmienny.

§ 176.

W tym układzie, kolej plonow po sobie, jest następująca:

- 1) Rośliny okopowe, mocno gnojone.
- 2) Jęczmień.
- 3) Koniczyna do koszenia.
- 4) Pierwszy pokos koniczyny, potem ugorowanie.
- 5) Ozimina, mianowicie pszenica.
- 6) Groch, wyka, słabo gnojone, w części len.
- 7) Jęczmień lub owies, len.
- 8) Wyka.
- 9) Żyto.

Zmianowanie to, zasługuje z tego względu u nas na uwagę, że w niem koniczyna zostawuje się przez dwa lata. a zatem pod oziminę, można ugorować, jeżeliby miejscowe okoliczności klimatu tego wymagały; i nadto jeszcze, że

z tróypolowego zmianowania, byleby grunt był zamożnym w siłę odżywczą, tak łatwe jest przejście do 9ciopolowego, jak i do 6ciopolowego płodozmiennego systematu.

Układ 10cio-polowy płodozmienny.

§ 177.

Kolej plonow po sobie, jest w nim następująca:

- 1) Rośliny okopowe, mocno gnojone.
- 2) Jęczmień.
- 3) Koniczyna do koszenia.
- 4) Koniczyna po pierwszym pokosie podłożona, i przygotowanie roli pod rzepak.
- 5) Rzekpak gnojony.
- 6) Pszenica.
- 7) Groch.
- 8) Żyto.
- 9) Wyka na zieloną paszę, słabo gnojona.
- 10) Żyto.

To zmianowanie, przy znaczney obfitości gnoju, może być przydatne w takich szczególniej okolicznościach, gdzie jest znaczny zysk z uprawy rzepakow.

W jedenastopolowém płodozmienném gospodarstwie, po życie sieje się owies.

Układ płodozmienny 12sto-polowy.

§ 178.

Kolej plonow następujących po sobie, w tém zmianowaniu jest:

- 1) Rośliny okopowe, mocno gnojone.
- 2) Jęczmień.
- 3) Koniczyna do koszenia.
- 4) Koniczyna do koszenia.
- 5) Po odrośnięciu koniczyny, podkłada się rola i przygotowuje się pole pod rzepak.
- 6) Rzepak, w części len.
- 7) Pszenica.
- 8) Groch i wyka, lekko gnojone.
- 9) Żyto.
- 10) Bob w rzędy uprawiany, po nim w tymże roku może bydź zdjeta rzepa.
- 11) Jęczmień, w części len.
- 12) Żyto.

§ 179.

Na gruncie lepszym i przy możności silniejszego gnojenia, można w czwartym roku podłożywszy koniczynisko zasiewać:

- 5) Rzepak gnojony.
- 6) Pszenicę.
- 7) Wykę.
- 8) Żyto.
- 9) Tytuń mocno gnojony.

- 10) Pszenicę.
- 11) Bob, a po nim w tymże roku, rzepę.
- 12) Jęczmień i len.

§ 180.

Wszystkie dotąd wyłożone rodzaje systematu płodozmiennego, mogą być zaprowadzone i utrzymane w takich tylko okolicznościach i miejscu, gdzie było przez cały ciąg roku, to jest zimą i latem, na stayni utrzymywane być może. Grunt zatem powinien być tak żyzny, iżby potrzebnego z roślin pastewnych uprawianych na roli karmu, na cały rok dla bydła dostarczył. Gdzie atoli żyzność gruntu nie jest do tego stopnia posunięta, gdzie bydła przez całe lato na stayni utrzymać nie można, tam systemat płodozmienny może być połączony z pastwiskiem. W takim tedy systemacie rośliny pastewne obracają się na paszę zimową, a pastwiska na utrzymanie bydła letnie. Mniejszey daleko tu przestrzeni potrzeba na te pastwiska, bo zasiewane trawy na dobrém gruncie większą liczbę bydła wykarmić będą mogły, albo mniejsza przestrzeń, będzie dostateczną dla wypasywania teyże samey ilości bydła. Wreszcie w takim systemacie można utrzymać bydło na stayni do początku lata, kiedy się pastwiska należyście trawami okryją, lub też część tylko pewną jego utrzymywać na stayni, a część na pastwisku, albo nakoniec utrzymać bydło na stayni

przez pewną tylko część dnia np. tylko w południu.

Tego rodzaju systemat może być tylko zaprowadzony w gospodarstwach wielkich, rozległą przestrzeń gruntu do zmianowania zajmujących. Liczba zmian nie może być mniejsza od ośmiu lub dziewięciu. Namienimy tu tylko o kilku takich, do których z tróypolowego łatwe może być przejście.

Systemat płodozmienny połączony z pastwiskiem.

§ 181.

W zmianowaniu gciopolowem, kolej pługów może być następująca;

1. Owies po pastwisku.
2. Rośliny okopowe dobrze gnojone.
3. Jęczmień.
4. Koniczyna.
5. Ozimina.
6. Groch i wyka słabo gnojone.
7. Ozimina.
8. 9. obsiane pastwisko.

albo

1. Owies na wydartém pastwisku.
2. Rośliny okopowe dobrze gnojone.
3. Jęczmień.
4. Groch i wyka.
5. Ozimina z koniczyną czerwoną, białą i innymi trawami na pastwisko.

6. Koniczyna do koszenia.

7, 8, 9. Pastwisko.

Pierwsze zmianowanie może być przydatne na gruncie lepszych, drugie zaś na gruncie pośledniejszych przymiotów.

§ 182.

W zmianowaniu dwunastopolowém z pastwiskiem, może być kolej plonow następująca:

1. Wyka.
2. Ozimina.
3. Koniczyna.
4. Owies.
5. Rośliny okopowe dobrze gnojone.
6. Jęczmień.
7. Groch słabo gnojony.
8. Ozimina.
- 9, 10, 11, 12. Pastwisko.

albo

1. Wyka.
2. Ozimina.
3. Rośliny okopowe mocno gnojone.
4. Jęczmień.
5. Groch.
6. Ozimina.
7. Bob w rzędy sadzony i okopywany.
8. Owies z koniczyną czerwoną i białą.
9. Koniczyna.
- 10, 11, 12. Pastwisko.

§ 183.

W zmianowaniu 24-polowém z pastwiskiem, mogłaby zachowana bydź kolej plonow następująca:

1. Rzepak mocno gnojony.
 2. Ozimina.
 3. Kartofle.
 4. Jęczmień.
 5. Koniczyna do koszenia.
 6. Koniczyna do koszenia lub koniczynisko do ugorowania.
 7. Ozimina.
 8. Groch i wyka.
 9. Ozimina.
 - 10, 11, 12. Pastwisko.
 13. Owies na podłożonym pastwisku.
 14. Bob w rzędy sadzony, okopywany i mocno gnojony.
 15. Ozimina, a szczególniej pszenica.
 16. Koniczyna do koszenia.
 17. Ozimina.
 18. Wyka, a później w tymże roku rzepa.
 19. Jarzyna.
 20. Groch.
 21. Ozimina z koniczyną czerwoną i białą.
 22. 23. Pastwisko.
 24. W początku roku pastwisko, a potem wyrabianie roli pod rzepak.
- Namieniłem o tym układzie płodozmiennym z połączonem pastwiskiem, dla tego, że on w nie-

których miejscach jest i dotąd zachowany, nie mogę go atoli mocno nikomu zalecać. Bo każdy, jakkolwiek bądź układ pastwiskowy, tam tylko zaprowadzony być powinien, gdzie dla wielkości gospodarstwa, dla mierney urodzajności gruntu, lub dla niedostatku nawozow, niemożna z pożytkiem produkować na roli, pod zmianowanie zajętey, za równo wszystkich roślin pastewnych. We wszystkich takowych przypadkach, grunt niemoże się znajdować w takim stanie, iżby na nim regularną przemianę i następstwo po sobie, zboża, koniczyzny, roślin groszkowych, i okopowych, z pożytkiem zachować można było.

W takowém przeto zdarzeniu, radzę naszym gospodarzom, trzymać się układu Marchiyskiego, który, ile na nasz klimat, połącza w sobie wszystkie zalety, jakich tylko po każdym najlepszym zmianowaniu, na gruncie nie najlepszych przymiotow, oczekiwać należy.

§ 184.

Biorąc teraz pod ścisłą uwagę to wszystko, cośmy o rozmaitych układach gospodarstwa powiedzieli, nie trudno będzie sobie wybor z nich taki, który do miejscowych okoliczności, natury gruntu i klimatu, naystosowniejszy będzie. Stan pognojow, w którym się rola dotąd systematem tróypolowym gospodarowana, znajdowała, nie dozwala częstokroć całej przestrzeni zajmować pod jedno i toż samo zmiano-

wanie: różnica albowiem urodzajności grun-
tow, pociąga naturalnie za sobą i rozmaity spo-
sob około nich chodzenia. Wreszcie w gospo-
darstwach wielkich, zajmujących rozległą prze-
strzeń gruntu pod uprawę, nie mogą być wszy-
stkie łany urządzone podług systematu płodo-
zmiennego, ponieważ zmiany zajmujące się ro-
ślinami okopowemi, zanadtoby wiele wyma-
gały robotnika. W takim zatem przypadku, do-
brze jest całą przestrzeń roli podzielić na kilka
rotacyy. Bliższe i lepsze grunta, pospolicie tak
nazwane pognoje, urządzić podług systematu
płodozmiennego, a dalsze i mniej zasilone pro-
stopola, gospodarować systematem pastwisko-
wym (meklemburskim), albo systematem mar-
chijskim, przez który, do coraz wyższego stop-
nia żyźności, powoli je, podnosić można.



ROZDZIAŁ SIÓDMY.

*Przeyscie z systematu tróypolowego do
jakiegokolwiek systematu gospodaro-
wania doskonalszego i korzystniejsze-
go w obecnym stanie okoliczności han-
dlowych.*

§ 185.

Mówiąc o rozmaitych rodzajach zmianowa-
nia, mogących się teraz lepiej zastosować do
obecnego stanu potrzeb i stosunków handlo-
wych, uważaliśmy je w takim sposobie, jak
gdyby one oddawna już istniały, a przynaj-
mniej w takim stanie, w którym nowy obieg i
nowe pognoje, rolę postawiły. Powinniśmy je-
dnak na to pamiętać, że jak w każdym przedsię-
wzięciu, zachodzą pewne trudności, tak również
i w przeysciu z jednego systematu gospodaro-
wania do drugiego, zachodzą pewne trudności,
które pokonywać, i niektóre przeszkody, z któ-
remi walczyć wypada. Jestto los nie ochybny
wszelkiego rodzaju nowych zaprowadzeń. Kto
zatém nie ma sił potrzebnych do tego, jakoto,
dobrych i niezachwianych chęci, wytrwałości,
zamiłowania się w przedmiocie, potrzebney

znajomości rzeczy, i wszelkich środków do tego celu koniecznych, ten zapewna do pożądanego celu nie dójdzie, lub dosięgając go, narazi siebie na niepowetowane straty. Tą to, podobno jest przyczyna, dla której wielu krajowym gospodarzom nie powiodły się naygorliwsze nawet życzenia, a niepomyślność jednych, została smutnym przykładem i prawidłem dla drugich, że lepiej jest pozostać przy dawnym, chociaż złym, a niżeli przedsiębrać, chociaż dobry, ale niepewny, tryb gospodarowania.

Ponieważ zamierzyłem sobie w tém piśmie, wystawiać prawdę w nayżywszym świetle, dla pożytku moich współziomków; nie mogę zatém obok widoków pomyślnych nadziei, zamieścić o cierniach, przez które, niestety, zawsze prawie do źródła obfitości i pomyślności, przebywać potrzeba.

§ 186.

Produkowanie większej masy roślin pastewnych, o które tu w początkach bardzo wiele chodzi, pociąga za sobą uszczerbek na innych plonach, zysk przynoszących. W początkach musi zmniejszyć się usiew zboża, którego, lubo w późniejszym czasie, dla powiększonej żyzności gruntu, plon się podwyższy, teraz jednak odpowiednio przestrzeni roli, przez nie zajmowanej, zostanie na dawnym stanie. Do tego dodać należy, nabycie lub powiększenie inwentarza, to jest: bydła intratnych, brak pokarmu dla

nich w zimie, i paszy po zniesieniu ugoru w lecie, jakowy to niedostatek zawsze w początkach mniej więcej daje się uczuć; niewygodne położenie gruntu, mającego się zająć do poltekow i niejednostayność ich przymiotow, tak co do własności fizycznych, jako też stopnia żyźności, a nakoniec niedostatek w początkach nawozu, którego jednakże, dla podniesienia żyźności w roli wycieńczoney, nie mało potrzeba.

§ 187.

Trudności, wynikające z potrzeby nabycia nowego, lub powiększenia dawnego inwentarza, są mniej lub więcej ważne, a to, podług miejscowych okoliczności. Większa jest u nas trudność, kiedy zachodzi potrzeba nabycia owiec hiszpańskich, a niżeli, kiedy idzie o zaprowadzenie obory, mianowicie krów mlecznych, tém bardziey, że częstokroć owce do nas, jeszcze zza granicy sprowadzać potrzeba. Należy zatem, jeżeli szczególniey komu okoliczności pieńężne nie pozwalają, zacząć od małej owczarni szczepowey i ciągle się dohodowywać coraz większey, na co bez wątpienia dłuższego czasu potrzeba. Chcąc zaś baranami hiszpańskiemii szczepowemi poprawiać rasę krajową, oprócz wielu do tego potrzebnych znajomości, pilności, i akuratności, prawie do pedantyzmu posuniętych, jeszcze rychłego skutku spodziewać się nie można. Lepiey tedy zawsze jest, chociaż od małej, ale szczepowey rassy rozpoczynać, a

niżeli doskonalc krajową rasse, co rok barany zakupywać. A i w tym nawet ostatnim przypadku, mając raz nabytą małą trzodę szczepową własną, można nią krajowe owce doskonalić.

§ 188.

Mniey zachodzi trudności i niepewności w nabyciu dobrego pokolenia krów mlecznych. Naylepiey można dopiąć w tey mierze swego celu zakupując, gdzie, jeżeli można, całą oborę krów, wyłączając z nich naygorsze, a zostawując takie tylko, które są naymleczniejsze. Kupowanie krów pojedynczych, zawsze jest niepewne. Należy jednak z nabyciem nowej obory dopóty się wstrzymywać, dopóki na dostateczną paszę, z pewnością rachować będzie można, i wreszcie, kiedy się w gospodarstwie już zapobiegło wszystkiemu temu, co do wygodnego utrzymywania bydła jest koniecznem, np. jeżeli już są pobudowane wygodne owczarnie, stajnie i t. p. budowle.

Ogólne prawidło, którego się trzymać powinien każdy gospodarz, nabywając nową, lub powiększając dawną oborę, jest, ażeby nigdy większej ilości bydła nie nabywał, jak tylko taką, którą w swojem gospodarstwie dostatecznie i dobrze wyżywić jest w stanie; ponieważ nędznie utrzymywane bydła, żadnego prawie zysku nie przynoszą, i zawsze jest lepiej i bezpieczniej, utrzymywać mniejszą liczbę żywiołów,

a niżeli jest ta, która do spożycia całkowitey ilości karmu w gospodarstwie jest potrzebna. Że wreszcie każdy, zabierający się do zaprowadzenia tey reformy, powinien mieć potrzebny do tego celu kapitał, o tém wiadomo każdemu, ponieważ żaden rodzaj poprawy, mniej więcej, bez pewnego nakładu, obeyśdź się nie może.

§ 189.

Niedostatkowi karmu zimowego, inaczey zaradzić nie można, jak tylko przez nayprędszą, ile bydź może, uprawę roślin pastewnych, a to, trzymając się ściśle prawideł powierzchownego gnojenia, które niżej opiszemy. Prócz tego, można mieć wielką pomoc, w wydarciu łąk lub pastwisk (*), które, dla wysokiego swojego położenia, szczupły plon siana i nędzną paszę wydawały, i przeznaczwszy je pod len lub owies, potem zasiał je raz lub dwa razy zbożem, lub innemi roślinami, na sprzedaż przeznaczonemi, ażeby przez pobudzenie do czynności starey i dotąd w nieczynności, w gruncie łąkowym znajdującey się próchnicy, wynagrodzić choć w części, uszczerbek na ziarnie i słomie, którego w początkach, uchronić się niepodobna, i ażeby tym sposobem, dotąd pod uprawą zostające pola, za pośrednictwem gnojenia, obrócić na uprawę roślin pastewnych i okopowych na pożytek i powiększenie obory. Karczowanie lasow i zaro-

(*) Sposob zamiany pastwisk, łąk i gruntu leśnego na rolę uprawną, później wyłożymy.

śli przyległych, wielką tu bydź może także pomocą. Po kilku latach, wróci się łakowemu i lesnemu gruntowi to, co mu się przez to ujęło, a tym sposobem i grunt ten zamieni się w żywną rolę.

§ 190.

Nadto w pierwszych latach, należy najmniej słomy na podściół obracać, ażeby jey tym sposobem, można mieć podostatkiem, na karm dla bydła, a którey, przy obfitem i soczystém roślin okopowych karmieniu, daleko więcej potrzeba, aniżeli zwyczajnie. Można zatém, i należy w takim przypadku, gnóy mieszać z torfem, stawiarką, darnem, z ziemią wydobywaną z rowów lub braną z drogi. Tym sposobem nada się większa stałość ekskrementom bydłecym, wstrzyma się ich prętki rozkład, a także rozkład przyspieszy w próchnicy starey i zwęglnionej, czarnoziemiu. W ogólności przez takowy sposób, znacznie się massa nawozu przysporzy. Na podściół zaś koni i owiec, dla utrzymania suchego tych zwierząt stanowiska, używać mechu, wrzosu, liścia z drzew i t. p. materyałow podściółowych. Bydło rogate może nawet żadnego podściółu nie potrzebować, jeżeli tylko stajnie potemu są urządzone, to jest: jeżeli bydła uwiązane, tak w przecorynach stoją, iż tylnemi nogami opierają się na dylach, a odchody padają do rynny, którą, jeżeli płynne, dostają się same na gnojowisko za stajnię urządzone i

pokryte, a jeżeli stałe, tedy łatwo i bez wielkiego zachodu ze stajni zaraz uprzątnięte być mogą. Bydło zatem na noc tylko potrzebuje podestania piaskiem suchym posypanym na dyle. Pod przedniami zaś nogami i brzuchem, dosyć jeżeli dobrze ubita i raz tylko na zawsze, piaskiem na parę cali wysokości wysypana, będzie ziemia. Wprawdzie, w porze zimowey potrzebny będzie podściół dla ogrzania bydłęcia, ale też w tym czasie można się obchodzić długo jednym i tymże samym podściółem, jako nie tak się łatwo walającym. Z resztą cała słoma, na sieczkę rżnięta, obraca się tu, wraz z warzywami, na karm dla bydła. Płynny lub na pół płynny bydlęcy gnój, ze stajni na gnojowisko wprowadzający się, powinien być układany warstwami z gnojem końskim lub owczym, albo też z czarnoziemem z rowow, darném, torfem, wrzosem, a wreszcie piaskiem w zapasie będącym. To gnojowisko, jeżeli na gruncie przenikliwym jest położone, powinno być uspodu wybrukowane, a z wierzchu pokryte, naokoło wysoko obrukowane, ażeby do niego wilgoć, ani deszczowa, ani z dachow spływająca, żadnego przystępu nie miała. Około zatem budowli, dla uścia z dachow spadającej wilgoci, powinien być wykopany rów, któryby wszelką wilgoć na stronę wprowadzał. Zwyczaj stawiania u nas chlewow w kwadrat, jest wcale naganny, ale zostawując sobie sposobność mówienia o tém niżej, w tém miejscu z okolicz-

ności tworzenia nawozow, winieniem ostrzedz, że naylepiey jest stawiać obory w kształcie długich chlewow, po środku powinien iść kurytarz podniesiony ze żłobami, po obu stronach stanowiska dla bydła. Dając większą cokolwiek szerokość dla budowli, można mieć dosyć przestronne miejsce, dla składania gnoju, i w takim razie bez gnojowiska obeysdź się można.

Tym tedy sposobem, nie tylko, że się przez to zaraz w pierwszym roku massa pokarmu bydłowego pomnoży, ale i niedostatek słomy, dotkliwie czuć się nie da. Ale z drugiej znowu strony i to jest pewna, że słoma sama przez się w gnoju, nie wiele się do użyżnienia gruntu przykłada; pożytki jej czyli przysługa, jaką w gnoju wyświadcza, zasadzają się raczey na tém, że się przyczynia do suchego stanowiska dla bydła, i że cząstki gnojowe, mianowicie płynne, zatrzymuje.

§ 191.

Niedostatek pastwiska, może mieć miejsce tylko w początku, kiedy, dotąd w tym celu używanego ugoru, na paszę obrócić nie można. Takowa trudność w początkach, tam szczególniej, gdzie nie ma paszy letniej, może bydź i bardzo przykrą. Szczególniej wielki jest ambarras w takim razie z owcami i trzodą chlewną, dla których koniecznie wygodne w lecie pastwiska mieć należy, tym bardziey jeszcze, kie-

dy i włościańskie żywioły wspólnie na jedném pastwisku pasywane bydź muszą.

W wielu przypadkach mogą temu zaradzić pola, odległe od zmian odłączone i zostawione na pastwisko, a potem dopiero, kiedy się i te pola, do tego stopnia żyźności podniosą, że je do zmian przyłączyć będzie można, w tenczas żyźność podniesiona w gruncie dozwoli utrzymywania bydła na stayni latem.

Gdzie zaś rola w takim jest stanie żyźności, iż może od razu wydawać obfity plon roślin pastewnych, w tenczas bydło utrzymywać należy na stayni, jeżeli nie przez całe lato, tedy przynajmniej do ścierniska, a jeżeli i tego w początkach dokazać nie można, tedy przynajmniej dla obory paktowej, część jakich blisko położonych łąk, na pastwisko przeznaczyć należy. Gdzie zaś grunt nadto wyniosły lub suchy, mało jest przydatny do roślin pastewnych, przeznaczonych do koszenia, i zatem z tego powodu, tylko na zasiane pastwisko z pożytkiem obrócony bydź może, w tenczas, tylko bydło robocze, letnią porą, utrzymuje się na stayni, a dla owiec i bydła intratnego, wypada przeznaczać pole na zasiewane pastwiska. W takim przypadku, gdzie bydło może bydź utrzymywane na stayni przez lato; w tenczas i trzoda chlewna może się utrzymać serwatką, pośladami, i konieczną a wreszcie, po zdjęciu zboża z pola, wypędzana bydź może na ściernisko.

§ 192.

Niewygodne położenie gruntów, do nowego zmianowania zająć się powinny, w takich zmianowicie gospodarstwach, następczą przykre do pokonywania trudności, w których, dla suchości i miernych przymiotów roli, utrzymywanie bydła na stayni od razu zaprowadzone bydź nie może; gdzieżatem część tychże gruntów na obsiewane pastwiska, zostawić koniecznie należy. Naywięcej zaś tu na przeszkodzie stawają, znaczne oddalenie i rozrzucenie roli: bo przez nie własnie, naytrudniej jest wszystko podług potrzeby i stosownie do celu urządzić i naylepiej z nich korzystać. Jeżeli grunta porozrzucane są i pomieszane z włościańskimi, wtenczas przesiedlenie włościan nieochybnie będzie potrzebne; jeżeli zaś pomieszane są z sąsiedzkimi; w takim razie, zamiana koniecznie nastąpić powinna.

Na roli jednak, która dosyć jest żyźna, tak, że utrzymanie bydła latem na stayni, może bydź zaprowadzone, rozrzucenie gruntów, mniej stawia na przeszkodzie, jeżeli tylko nie są zbyt odległe i jeżeli wreszcie na szkody sąsiedzkiego lub włościańskiego bydła nie są wystawione. Zawsze jednak jest lepiej, kiedy wszystkie grunta, do zmianowania należące mające, są w jednym obrębie, a nawet, kiedy i własnymi zarosłami lub lasem, nie są zbytecznie porozrywane.

§ 195.

Rozmaitości zaś przymiotow roli, łącniey zapobiedz można. Należy tylko wszystkie grunta jedney i teyże samey natury, do jednego i tegoż samego, ale takiego, zająć zmianowania, które ich własnościom, podług wyżej wyłożonych prawideł, naystosowniey odpowiadają, chociażby nawet i porozrzucane były, i chociażby nawet z tego powodu wypadało kilka zmianowań zaprowadzić w jedném gospodarstwie; to bynajmniey dla całości nie tylko, że nic nie zaszkodzi, ale owszém, tym sposobem, można się przez to ubezpieczyć od szkodliwego wpływu, nieprzyjaźney a różney, w różnych latach pogody i stanu powietrza. Mając np. w obrębie swoim część gruntow gliniastych i wilgotnych, a drugą suchych, albo i całkiem piaszczystych, należy pierwsze, według zasad właściwych gruntom wilgotnym gliniastym, te zaś ostatnie, również podług ich przyrodzenia i przymiotow, do osobnego zająć zmianowania, i je osobno urządzić. Układ zatém gruntow gliniastych, w latach suchych, a układ gruntow piaszczystych, w latach mokrych, będzie nayspewniejszy, i w takim zatém razie można bydź wolnym od obawy całkowitego nieurodaju. Przez to jeszcze się i tey niedogodności łatwo zapobieży, iż przy takowém rozdzieleniu, można bydź w mocy, dla kaźdey części roli takie przeznaczyć plony i takim sposobem uprawę jey roz-

porządzić, które są naystosowniejsze do ich przyrodzenia i własności. Nie tylko zatém takowa rozmaitość gruntow, pożytecznemu ich użyciu, nie stanie bynajmniey na przeszkodzie, ale owszem poda skuteczne środki większego z nich korzystania.

§ 194.

W niektórych gospodarstwach, mogą się jeszcze inne, dosyć ważne, wydarzać zawady, które jednak umiejętność i chęć dobra, łatwo pokonać mogą. Często np. w niektórych, dotychczasowym sposobem gospodarowanych, majątkach, zdarza się widzieć, że z powodu niedostatku nawozow, nie gnojono pola według porządku, ale gnoy wywożono tam tylko, gdzie się z niego naywiększey, chociaż częstokroć pozorney korzyści, spodziewano, albo gdzie było naywygodniey gnoje wywozić, a częstokroć nawet te tylko miejsca, z uszczerbkiem nawet innych gnojono, które nayprędzey w oko wpadają, ażeby dać dobre wyobrażenie o gospodarstwie; takowego prawidła naywięcey trzymają się nasi ekonomowie, których panowie nie chcą lub nie umieją we wszystkie szczegóły gospodarstwa dobrze zaglądać. Jedna tedy część gruntow zostaje przeładowana gnojeniem, druga wiecznie w wyniszczonym stanie. Ponieważ zaś te żyźne łany gruntow, pospolicie są położone naybliżej zabudowania gospodarskiego, w takim tedy przypadku rozdzielenie tych

dwóch rodzajow gruntu, na dwa osobne zmianowania, będzie zawsze pożyteczne i konieczne nawet potrzebne. Niżej podać się mający sposób powierzchniowego gnojenia, w takim przypadku, poda łatwe środki, ustanowienia z czasem równowagi żyźności między temi gruntami. W pierwszych zatém latach, może wypaść potrzeba gnojenia tylko niektórych części pola, albo jedne gnoić słabiej, a drugie mocniej, albo jedne marglem, drugie czarnoziemem, lub szlamem raczy nawozić. Kiedy się to wszystko robi z potrzebną przezornością i należytą rozwagą, czego każda część roli potrzebuje, i czego wymagają miejscowe okoliczności, tedy można przez to uniknąć szkody, któraby inaczej była niechybną.

§ 195.

W niektórych miejscach zdawać się może i ta okoliczność na przeszkodzie, że robotnicy nie mają potrzebnej zręczności w obeyściu się z nowymi i niezwyčajnymi dla nich narzędziami. Ta atoli przeszkoda nie jest tak wielką i ważną, jak się zdaje na pierwszy rzut oka: ponieważ do zwyczajnych robot, przybywa tylko robota okopywania i obsypywania, która tak jest łatwą, iż jey każdy robotnik wprawny do orania bardzo łatwo wyuczyć się potrafi. Roboty te, mało zabierają czasu, i prócz tego zastępują miejsce ugoru. Zbiór tylko roślin okopowych, nieco czasu zabiera: ale ponieważ przypada on

w czasie mniej roboczym i do niego mogą się używać dzieci i osoby mniej silne; przeto i z tego względu nie zachodzą tak ważne i wielkie trudności, żeby od zaprowadzenia tych tak pożytecznych odmian, odstręczać miały. Inne w końcu drobniejsze zawady mogą nastęrczyć miejscowe okoliczności, które wprzód objąć ściśle, rozważyć, i wszelkie dalsze następstwa przewidzieć należy. Wszystkim zaś zawadom chęć dobra, gorliwość, znajomość rzeczy i poznanie miejscowych stosunków i okoliczności, najskuteczniej zaradzić będą zdolne.

§ 196.

Rozbieraliśmy dotąd przeszkody i trudności, z którymi gospodarzowi w przechodzeniu z tróypolowego, do lepszych systematów, spotykać się i waleczyć wypada. Ale droga ta nie jest przecież samemi tylko cierniami ułtana. Boga-ta natura, przedstawuje na niej skuteczne środki dóyscia do celu, jeżeli tylko człowiek chce i umie zastone, którą się ona pokrywa, otwierać. Dwa są w ogólności środki ułatwienia w przechodzeniu z tróypolowego do innych systematów, to jest: przyjęcie łąk i pastwisk, mniej zdalnych do dawniejszego ich przeznaczenia, tudzież karczowisk, i zamiana ich na pole, niemniej szczupłe, ale częste gnojenie, czyli powierzchniowe użycie nawozów. Zastanowmy się tedy nad tém w szczególności.

§ 197.

W wielu przypadkach, gdzie pastwisko przyległe, w dawnym systemacie tróypolowym, można zręcznie do zmian przyłączyć, lub gdzie las jest przyległy, którego wykarczowaniem, orome grunta powiększyć, słowem, jakimkolwiek sposobem, dawne zmiany rozprzestrzenić, tam rzeczy pójdą daleko łatwiej. Tym tedy sposobem, grunt nowo przyjęty, przyłączywszy do zmian, tak się należy urządzić, iżby go powoli przygotowywać, i w miarę, jak się będzie przyłączać do zmian i obracać pod zasiew zboża, w tymże samym czasie dawną rolę przeznaczać kolejno, to na uprawę roślin pastewnych, to zbożowych, a jeżeli się zaprowadza systemat pastwiskowy, w części na pastwisko. Jakim się sposobem ta zamiana pastwiska lub lasu wykarczowanego na rolę uskutecznia, należy to do nauki karczowania gruntów, którey, ponieważ tu w całej obszerności wykladać nie widzimy potrzeby; przeto w części tylko o zamianie pastwisk starych i dyrwanów na rolę, pokrótce namieniemy.

§ 198.

W celu zamiany dawnych pastwisk na rolę, rozmaite są sposoby, z tych pierwszy jest całkowite ugorowanie.

Ku temu celowi, podkłada się pastwisko w jesieni, albo i w każdym innym czasie, kiedy

warsta powierzchniowa, rodzajna, znacznie wodą deszczową odwilżona została. Oranie pierwsze, tak głęboko sięgać powinno, jak się głęboko tkanka roślinnych korzeni rozciąga; używa się pospolicie do orania mocnego, ostrym krojem opatrzonego pługa, na pulchnym jednak gruncie i dobra socha tę robotę podołać może. Jeżeli darń jest zbyt gęsta, wtedy dobrze jest po pierwszym wyoraniu przebronować w kierunku podłużnym samego orania, a potem ciężkim walcem rolą przeciągnąć, a to w tym celu, ażeby warsta powierzchniowa darni, usunięta od działania światła, lepiej przegniła i rozłożyła się. Jeżeliby się zaś, dla nierówności gruntu, znalazły tu i ówdzie miejsca nietknięte, co się na dawnych pastwiskach zdarzać może, tedy je rydlem skopać i zrównać należy. Grunt, tak przygotowany, zostawuje się przez zimę, i na wiosnę jeszcze raz przebronowywa. Skoro się darń przewrócona, zaczyna z wierzchu zielenić, znak to jest, że spodnia jej warsta, dostatecznie przegniła; w takim tedy razie przedsiębierze się powtórne oranie, a to w tymże samym, co i pierwszej kierunku, ale nieco głębiej, a to dla tego, ażeby się nowo odwrócone skiby, znalazły przykryte pewną ilością ziemi, ze spodniej warsty wydobytą. Potem się bronuje, i, jeżeli darń jest bardzo twarda, używa się bron ciężkich.

Później nieco, orze się raz trzeci w poprzek, bronuje lekką broną, i zostawuje, do póki grunt

trawą zarastać nie zacznie, potem go się orze raz czwarty, i w ten czas już zasiewa ozimina.

§ 199.

Takie ugorowanie, zdolne jest oczyścić grunt lekki pulchny i niezbyt chwastami przepełniony, ale nie jest dostateczne do usposobienia wilgotney, nierówney i przepełnionej zielskiem ziemi. W podobnych tedy przypadkach, lepiej jest nie siać oziminy, ale wyrobiwszy taki grunt, jeszcze doskonaley, aniżeli pod oziminę, zasiać na nim należy takie rośliny, któreby korzeniami do gruntu głęboko sięgały, i gęstym liściem zacieniając go, przyczyniały się do jego spulchnienia. Do tych liczby należą rośliny groszkowe, gryka i len; ten ostatni wybornie się na nowienie udaje, chociaż ją nieco wycieńcza; w tym celu także zalecają się, kartofla, rzepa, i t. p. rośliny okopowe. Po nich atoli nie sieje się już ozimina, ale pospolicie jęczmień z koniczyną, i ta ostatnia przez rok albo i dwa lata, zostawuje, podług tego, jak miejscowe okoliczności i potrzeby nowego systematu, dozwalać lub potrzebować tego będą.

§ 200.

Drugi sposób użycia gruntu nowo wydobytego z pastwiska lub jakiegokolwiek bądź dyrwanu, jest, zasiewanie na nim zboża jarzynnego, na pierwszey, pojedynczey wprawdzie, ale głębokiey orce. Pospolicie w tym celu używa

się owies, który, jeżeli tylko na tym gruncie jest gęsto usiany i zabronowany, i jeżeli temperatura wilgotna krzewieniu się jego sprzyjać będzie, udaje się wybornie i szczególnie obfity plon ziarna wydaje. Sądzą niektórzy, iż grunt po owsie, dostatecznie jest spulchniony, inni zaś mniemają, że po owsie, w celu jego spulchnienia, trzeba go ugorować i że ozimina prosto po owsie niedobłą bywa. Powszechnie jednakże jest zdanie wszystkich gospodarzy, że się na takiej nowinie najlepiej i najszybciej len udaje, a jeżeli grunt jest nieco za wysoki i za suchy, w ten czas z większym pożytkiem zasiewa się go prosem, które jednak w czasie wegetacyi opielane i motyką okopywane być musi.

§ 201.

Trzeci nakoniec sposób użycia nowiny jest, zdjęcie darnia, za pomocą pługa, rozdzielenia na kawałki i ułożenia go warstami z gnojem stajennym i wapnem w kupy, w celu robienia tak nazwanego kompostu; kupy te kilkakrotnie przerzucane być powinny, dopóki się wszystko, mniej więcej, w jednorodną masę nie zamieni. Grunt zdarty, przeoruje się kilkakrotnie i rozrzuconym kompostem pościela. Sposób ten, może ze wszystkich najszybszy, dla swojej kosztowności, do małej tylko przestrzeni gruntów zastosowany być może.

§ 202.

Zdarzyć się może, iż do gruntów, dawniej tróypolowym systematem gospodarzonych, przytyka las, mogący się wykarczować, wrzosem zarosły, lub też przestrzeń, samym tylko wrzosem, pokryta. Grunt tego rodzaju, jeżeli tylko na dobrej i dogodnej warście dolnej spoczywa, zawiera w sobie podostatkiem próchnicy, która wprawdzie, nie najlepszych jest przymiotów, przy umiejętnym jednak chodzeniu, można taki grunt, bez żadnego dotąd użytku leżący, zamienić na urodzajny i do zmian dawnych przyłączyć. Sposób zaś do tego celu prowadzący, jest następny.

Rokiem przed tém, w czasie suchym, wrzos się zapala, dla ustrzeżenia się od szkody, wyniknąć mogącey z pożaru, miejsce, przeznaczone do przyszłej uprawy, okopuje się rowem.

Wrzos wypalony, na wiosnę puszcza młode odrośle, i stanowi wcale dobre pastwisko dla owiec. Przed zimą wyoruje się i na wiosnę, jeżeli można hurtuje; jakowe hurtowanie ma być bardzo pomocne: gdyż gnóy owczy, dla amoniaku, posiada w wysokim stopniu własność rozkładania próchnicy, ze wrzосу, pochodzącej.

Na uprawioném w tym sposobie wrzosowisku, sieje się naprzód grykę: ta albowiem znosi ten grunt najlepiej, i jego przymioty, nieprzejazne wielu innym roślinom zdaje się najle-

piey odmieniać. Po gryce, naylepiey na takim gruncie udaje się żyto.

Użycie takż wapna, marglu wapnistego, popiołu, lub inney jakiey istoty alkaliczney, wielce jest przydatne do poprawy gruntu, wydobytego z wrzosowisk.

§ 203.

Jeżeli zaś grunt, pustynią dotąd leżący, zajęty na pastwisko, lub chrustem, krzewami tu i ówdzie zarosły, zawiera w składzie swoim darni, złożoną z korzeni roślinnych, trudnych do rozkładu, i jeżeli przy tém grunt jest twardy gliniasty; w takim przypadku uważają powszechnie, iż lepiey daleko jest, darni podjętą naprzód wypalić i popioł ze spalenia pozostały, umieszczać z gruntem przez płytkie oranie, i w ten czas go dopiéro obsiewać.

Sposob wypalania gruntow, przez Thaera podany, jest następujący.

Dyrwan, przeznaczony do wypalenia, wyoryje się takim sposobem, iż się jedna skiba podeymuje, odwraca i kładzie na część gruntu nieporuszoną. Działanie to odbywać się może naylepiey za pomocą pługa, mającego lemiesz szeroki. Pług trzyma się cokolwiek pochylony ku stronie lewey, to jest: ku stronie gruntu nieporuszonego, tak, żeby skiba grubsza była od strony lewey, aniżeli od prawey. Skiba, która się odwraca, powinna mieć ze strony lewey przynaymniey dwa cale grubości, a z drugiey

całkiem bydź cieńką. Grunt zostawiony w takim stanie przez czas niejaki, broni się w poprzek mocnymi bronami, w celu poszarpania skib podniesionych pługiem; potem się broni małymi bronami i bronowanie to, powtarza się dopóty, dopóki się korzenie roślin całkiem od ziemi nie oddziela.

Wszystkie potem takowe korzenie, zebrane w kupy, w czasie suchym i nieco wietrznym, zapalają się za pomocą słomy, torfu, albo liści. W paleniu naybardziej tę ostrożność zachować należy, ażeby było powolne i bez płomieni. Po skończoney robocie, popioły się rozsypują i grunt płytko orze.

Można też bez tak wielkiego zachodu, skiby gruntu, w jesieni lub na wiosnę, wyoranego, pociąć na cegły, złożyć sztorcem w małe kupki, opierając jedną o drugą lub w rzędy sposobem takimże ustawić i po wyschnięciu ich, same przez się, lub słomą, drzewem, lub torfem, zapalić, zachowując zawsze ostrożność bardzo powolnego palenia. Popioły ztąd pozostałe, troskliwie, przez płytkie oranie i bronowanie z cząstkami gruntu mieszają się.

§ 204.

Pożytek z takowego postępowania wynikający jest dwojaki. Naprzód darń twarda i trudno się rozkładająca, prędko się rozkłada i niszczy; powtórę, warsta powierzchniowa gliny, jeżeli to jest grunt zbyt twardy gliniasty,

przez skutek palenia, tak się odmienia, iż potem wilgoci przy sobie z uporem nie zatrzymuje i łatwiej się obrabiać pozwala. Szkoda zaś połączona z wypaleniem gruntu nanowo tym sposobem dobywającego się, na tém się zasadza, iż bez wątpienia znaczna masa pożywnych części tym się sposobem niszczy, które, gdyby ich rozkład powoli w gruncie następował, więcejby się nierównie do wzrostu roślin przyczyniły, aniżeli, chociaż dzielniejsze wprowadzie, ale małe szczątki, które pozostały w gruncie i które przez alkali, z wypalenia powstałe do stanu rozpuszczalnego, jednym razem przywiedzione zostały.

§ 205.

Sposób ten zamieniania gruntów pustych i dawnych pastwisk na rolę, używany byź może tylko w krajach północnych lub klimacie wilgotnym: bo w chłodniejszych i wilgotniejszych okolicach, strata materji odżywney, rzeczywiście przez wypalenie płytkiej powierzchowney darni poniesiona, wynagradza się obficie buyniejszym wzrostem traw i zielska. Zysk zatem z takiego postępowania dla gruntu wynikający, zawsze w końcu przewyższa stratę w nim poniesioną. Bo zdjęcie warsty płytkiej z wierzchu i jej spalenie, pozbawia grunt ze szkodliwego zielska i robactwa, kiedy też sama darni, zostawiona w podobnych okolicach, z trudnością gnije i chwasty, których tu bywa

obficie, nigdy za jedném, a nawet częstokroć i kilkakrotném oraniem dostatecznie wykorze-nione bydź nie mogą.

Grunt pochodzący z wykarczowania lasow, ponieważ bywa pospolicie żyzny, łatwo go za-tém jest na rolę zamienić, cała w tym przypad-ku trudność zależy tylko na uprzątnieniu ko-rzeni drzew wyciętych.

§ 206.

Jakimkolwiek tedy bądź, z wyżej opisanych sposobow, grunt dotąd leżący dyrwanem, na rolę usposobiony zostanie, trzeba na to uważać, iżby w początku, uprawą plonow wycieńcza-jących, zbytecznie wyniszczony nie był, to jest, iżby przynajmniej po dwóch plonach zbożo-wych, otrzymał nawoz i znowu na pastwisko został obrócony.

Jeżeli, z powodu miejscowego położenia, lub wewnętrznych przymiotow części składo-wych, dyrwan lub pastwisko nie może bydź do nowego zmianowania przyłączone, ale oddziel-nie urządzone podług nowego systematu, tedy jednak przez to, żeby nie nadwerężyć lub na-wet nie zniszczyć dawniey istniejącego stosun-ku między plonem słomy i ziarua z jednej, a pa-stwiskami z drugiej strony, należy w miarę o-bracania dawniey pod uprawą zostających gruntow na pastwisko, z dawnych pastwisk lub dyrwanow tyleż pod zasiew zboża przeznaczać.

§ 207.

Powiedzieliśmy, że oszczędne gnojenie, do czego najlepiej postępuje pościełanie gnoju po wierzchu rosnących roślin, jest także środkiem ułatwiającym przechodzenie z tróypolowego do innych systematow.

W początkach przeyscia, zawsze się do świadcza niedostatek nawozu, któryto niedostatek tym jest dotkliwszym, że rola nayeczęsćiey w tróypolowym systemacie całkiem prawie z siły odżywney jest pozbawiona. Są wprawdzie i inne środki zapobieżenia temu złemu. I tak np. niedostatkowi nawozu można zapobiedz przez nabycie jego skądinąd, jeżeli się gospodarstwo znajduje w bliskości miasta, przez kupno słomy na podściół i siana do karmu.

§ 208.

Mając do czynienia z gruntem twardym, gliniastym, w którym można przypuścić, że jeszcze znaczna masa siły odżywney w nim jest zawarta, której dotychczasowa niedbała uprawa wyczerpać i na pożytek roślin obrócić nie mogła, można w niedostatku nawozu, uciec się do marglowania, wapnowania, lub użycia popiołów. Te nawozowe materiały pobudzają nieczynną i uśpioną próchnicę do czynności, i tym sposobem w przeysciu do nowego układu wielką wyświadczaą niekiedy pomoc. Tey jednakże żyźności gruntu należy użyć do produ-

kowania roślin pastewnych, ażeby w następnym obiegu, kiedy już nawozy mineralne, tylko podbudzające czynność w roli, skutkować nie będą, mieć podostatkiem nawozu.

§ 209.

Gdzie tedy rola zupełnie jest wyniszczona, co się nayeściej zdarza na gruntach lekkich, tam nie pozostaje inny środek, jak tylko grunta nayodleglejsze, a zatém naymniey ugnojone, tym czasem ze zmianowania nowego całkowicie wyłączyć i we wspólnym ich, naydogodniejszym, ile bydz może, związku, na pastwisko obrócić.

Należy do czasu, tyle tylko roli do nowego zmianowania przyymować, ile jey, według potrzeby uprawiających się roślin, mogącym się dotąd rozporządzić nawozem, ugnoić dostatecznie można. Potém powoli, w miarę pomnażającego się karmu bydła, a ztąd w miarę powiększoney massy nawozu, a zatém i podwyższoney żyźności roli, można te pola na odlóg zostawione przyymować i do zmian dołączać. Tym się zaś łatwiey w późniejszym czasie uskutecznić to pozwoli, że te grunta przez lat kilka na odlóg i pastwisko zostawione, już w sobie cokolwiek i pokarmow roślinnych nagromadziły, tak, że, za pomocą nawozu, już korzystnie pod uprawę mogą być zajęte. W podziale jednak tych pól odległych, naybardziej trzeba uważać na to, ażeby do nich był zostawiony wygodny przystęp,

i forma im taka była nadana, iżby nie było trudno, bydłęta na nich pasące się od szkody usuwać.

Przez to tedy wypadnie zrazu zmniejszyć usiew, czego jednak lękać się nie należy. Bo naprzód przez zmniejszony usiew zmniejszy się potrzeba robotnika, a potem skoncentrowane do mniejszej przestrzeni nawozy, większy plon w zbożu wydadzą, a niżeli był za układu tróypolowego. W gospodarstwach tróypolowych, tak urządzonych dotąd, że tylko co lat 9 albo i 12 gnojono, gdzie zatém trzecia albo 4ta część ugoru tylko nawożona była, ledwo cztery ziarna można się było spodziewać; ograniczywszy zaś nawozy i troskliwość uprawy do mniejszej przestrzeni, można z niey śmiało ośm ziarn oczekiwać. Nic się zatém na plonie zboża niestraci, a zyszcze już wiele na oszczędzeniu robocizny.

§ 210.

Słabe w początkach gnojenie, czyli obrócenie, znajdującey się ilości gnoju, do znaczney i większey, jak zwyczajnie, przestrzeni gruntu, takż podaje dosyć dogodny środek zaradzenia przykreemu niedostatkowi gnoju.

W użyciu zwyczajném nawozu stajennego, udzielamy go roli zawsze w znaczney ilości, przeznaczając go dla kilku plonow, tak, że masa na raz wywiezionego nawozu, zawsze bywa większa, a niżeli ją plon jeden spożyć może.

Musimy to czynić, ponieważ wywieziony gnóy, zaraz podorujemy, a w tym razie pewna jego ilość, przez korzenie roślin przyciągnięta i przyswojoną nie jest, owszem znaczna ilość jego w gruncie, tym sposobem, nieczynną zostanie. Skutek tego postępowania jest taki, że w następney uprawie, przez powtarzane roboty orania i bronowania, nawóz musimy coraz nanowo wystawować na działanie powietrza, ażeby go rozrobić dostatecznie i tym sposobem przygotowany, na pokarm skuteczny roślin obrócić i do ich korzeni doprowadzić: ponieważ wreszcie w każdym twardym gruncie, nawóz bez takowego postępowania inaczej sam przez się do takowego stanu, istotnie potrzebnego, doprowadzonym bydź nie może. Drugim skutkiem takowego postępowania naturalnie bydź musi, że przez to pewney części gruntów, udzielamy nawózu nad miarę i nadmiar ten przeznaczamy na lato następne, kiedy inne pola nic go nie dostają i są z pokarmow ogołocone. MoŜnaby tey niedogodności uniknąć, rozdzielając nawóz na całą przestrzeń gruntu do zmianowania zajętego, w miarę, jak się z niego rozmaite plony zdejmują. Tu atoli jedna okoliczność staje na przeszkodzie, że tak słabe gnojenie, jakiego każdy pojedynczy plon tylko wymaga, przez podorywanie nawozu nie mogłoby się całe dostać do korzeni roślinnych i na ich pożytek obrócić, ponieważ znaczna jego część, przez podoranie dostanie się za granicę korzeni roślinnych; z tey

przyczyny tak słabego pognoju nie należy podorywać, ale go dopóty na posiane rośliny pościelać, dopóki się w gospodarstwie nie dójdzie do możliwości produkowania w większej massie tego, istotnie potrzebnego środka wynagrodzenia siły odżywney w gruncie.

§ 211.

Wszystkie, mogące się zrobić przeciw takowemu użyciu nawozow zarzuty, to jest, że się nawoz w powietrzu ulatnia, że się chwasty krzewią zbytecznie, że rośliny go znosić nie mogą, dają się zbić łatwo przez głębszą rozwagę natury nawozow, i sposobu ich działania, tudzież przez doświadczenia, robione nie tylko przez szczególnych gospodarzy, ale i przez zwyczaj upowszechniony pościelania nawozow w wielu prowincjach.

Wiadomo z nauki nawozow, że rozpuszczenie się, roztworzenie i cząstkowe ulotnienie materji organiczney z życia pozbawioney, jaką właśnie jest nawoz stajenny, może mieć miejsce tylko przez fermentacyą czyli dobrowolny rozkład, i że takowy rozkład w tenczas tylko ma miejsce, kiedy mierny przystęp wilgoci, powietrza i ciepła, jednoczasowie wpływ swój wywiera. Jeżeli zatém nawoz na powierzchni roli jest rozpostarty, wtenczas wilgoć, nie tylko jego własna, ale i udzielona mu przez deszcz, rosę i śnieg, częścią się w powietrzu ulatnia, a częścią wespół z wypłókanemi cząstkami na-

wozow do ziemi się dostaje: tym tedy sposobem jego rozkład i ulotnienie cząstkowe ustać musi, dopóki wyrastające rośliny gnoju należycie nie ocienią i przez to ulotnieniu wilgoci nie staną potém na przeszkodzie. W ten czas tedy w prawdzie następuje dobrowolny rozkład; w tym atoli rozkładzie uchodzące cząstki lotne, nie idą bynajmniej w utratę, ale przez liście roślin połknięte i przyswojone zostają. Podobne temu przerwanie rozkładu ma miejsce w ziemi, kiedy na potrzebném cieple zbywa, kiedy wszystko jest zmarzłe, dopóki wiosenne ciepło nie zacznie skutków swoich wywierać, i w ten czas właśnie dopióro wyrastające rośliny, uwalniające się z rozkładu pierwiastki gnojowe, obracają na własny pożytek.

§ 212.

Ponieważ pościełanie gnoju po wierzchu rośnących roślin, sprzeciwia się zupełnie opinii naszych praktycznych gospodarzy; ponieważ to użycie opiera się znowu na pożytkach obracania gnoju za nawoz zostawując go posłany na polu bez podorywania, ponieważ wreszcie materya ta jest nader ważna; pozwoli mi zatem czytelnik całą teorią użycia nawozow, pokrótce wyłożyć, wesprzeć ją na zdaniu najsławniejszych gospodarzy; wreszcie zastanowić się i nad pożytkami i nad wadami takowego to powierzchniowego użycia gnoju, czyli pościełania. Rzecz to jest wcale nowa dla naszych rolników, chcą ją

wystawić im w całym świecie, nie dla tego, że-
bym ten sposób uważał za jedyny i najlepszy; ale
żebym szanownych współkolegów rzemiosła
zachęcił do robienia w tej mierze doświadczeń.

§ 215.

Długo były rozróżnione zdania praktycznych
gospodarzy i naturalistów: w jakim stanie roz-
kładu, nawoz stajenny najpożyteczniej na rolę
wywozić należy. Większa część dawniey-
szych praktyków, była za gnojem stajennym
rozłożonym, to jest takim, którego podściół po
większej części ostatecznemu uległ rozkłado-
wi. Rozróżnione też były zdania względem u-
życia gnoju stajennego, jedni byli za rychłem,
po jego wywiezieniu i rozestaniu, przyoraniem,
inni znowu rozumieli, że zostawienie gnoju
wywiezionego, byleby zaraz po wywiezieniu
rozestanego, bez jego zaorania, bynajmniej mu
szkodliwe, nie było.

Najpierwszy, zdaje mi się sławny Davy
zwrócił uwagę praktycznych gospodarzy na
przedmiot fermentacyi gnoju stajennego i do-
wiódł przez teorią, że gdy w czasie dobrowol-
nego rozkładu wszelkich istot organicznych,
znaczna część pierwiastków ułatwia się i ginie;
nadto zatem posunięty rozkład czyli fermenta-
cya gnoju, musi być zawsze połączona ze stratą
cząstek pożywnych, któreby się na pożytek ro-
ślin obróciły, gdyby takowy rozkład miał miey-
sce w samymże gruncie. P. Gazzeri podobnież

pokazał, że gnóy stajenny, tak długo w stajni lub na gnojowisku zostając, dopóki nie dóydzie do stopnia rozkładu, jakiego zwyczajnie oczekuje się, w praktyce do wywiezienia go na pole, traci przez skutek fermentacyi przynajmniej połowę swojej pożywney substancyi.

§ 214.

Prawdy tey, z teoryi wydobytey, nie zawsze w praktyce można było zastosować, mianowicie w systemacie tróypolowym, gdzie nawóz przeznaczają się prosto pod zboże, i na gruncie piaszczystym, któryby przez to, zanadto i nad potrzebę mógł bydź spulchnionym i ogrzanym. Ta atoli trudność w innych systematach, gdzie nawóz idzie pod rośliny okopowe albo groszkowe, miejsca nie ma, i wywożenie gnoju nierozłożonego, nie tylko, że nie jest szkodliwe, ale owszém pożyteczne: bo nie jest połączone ze stratą wielu cząstek nawozowych lotnych.

Warto jest w tém miejscu przytoczyć mniemanie naynowsze sławnego Thaera, które on w opisie gospodarstwa swojego (Möglińskiego) wyraził, tym bardziey, że to mniemanie, z dawniejszą jego w tey mierze opinią, nie jest zgodne.

„Gnóy (mówi on) wywozi się tu (w Möglinie) zawsze w tenczas, kiedy potrzeba uprawy roli tego wymaga i okoliczności gospodarskie tego pozwalają. Jestem teraz przekonany, że skutki gnoju najlepsze i naytrwalsze są w tenczas,

kiedy się go zaraz ze stajni na pole wywozi, nie zostawując go do dalszej fermentacyi, w jakimkolwiek bądź stanie rozkładu on zostaje (*): gdyż ten rozkład najlepiej i najszybciej odbywa się w gruncie, a odbywając się w gruncie, wywiera bez wątpienia wielce pożyteczne skutki, na obecną w gruncie przekwaszoną i włóknistą próchnicę. Taki atoli gnoj słomisty, jeżeli ma zupełnie dobrze skutkować, musi być dobrze i należyście przez kilkakrotne oranie z gruntem umieszczany. Nie można go także w temperaturze ciepłej powietrza, zaraz przed usiewem roślin wywozić i zaorywać: boby rośliny zrazu buyno, a potem słabo, rosły. Taki gnoj słomisty, jednem tylko przeoraniem, należyście z gruntem umieszczać się nie może i nadto jeszcze, może w sobie zawierać wiele nasion chwastów. Wreszcie taki bezpośredni wywóz, nie wszędzie może mieć miejsce.²² Tenże sam Thaer w inném miejscu tegoż samego dzieła powiada:

„W mojem mniemaniu, które gdzie indziej już kilkakrotnie wyrażałem, że gnoj nic na tém nie traci, skoro się go w zimie lub w lecie rozestany na polu zostawuje, przez coroczne porządki, które uważać można, jako porównywane doświadczenia, jestem coraz mocniej

(*) w Möglinie stajnie są urządzone w taki sposób, iż bydła stoją w przeorynach i gnoj często zpod nich uprzątywany być powinien, i albo na gnojowisko wyrzucany, albo wprost na pole wywożony być musi. Mowa tu więc jest o gnoju całkiem świeżym.

ugruntowany. Każę gnóy wywozić jak tylko rola jest wolna i czas jest po temu. Tak rozestany, leży, dopóki nie nadejdzie czas orania. W pierwszych dniach z zapachu można miarkować, iż gnóy cokolwiek paruje, ale takowego parowania żadnym sposobem uniknąć nie można; potém się zapach takowy już bynajmniej czuć nie daje. Gnóy wysycha i potém znowu staje się wilgotnym. Grunt przyciąga do siebie materią ekstraktową, przez działanie kwasorodu tworzącą się, równie, jako też i kwas węglowy; nabywa szczególniej pulchności, i mocno się pod gnojem zazielenia. Im mocniej, nawoz rozestany, obrasta i zazielenia, tym dzielniejsze okazuje potém skutki.”

§ 215.

Gnóy tedy, można wywozić w każdym czasie, ale nie w każdej porze zaorywać go można. Doświadczenia wyżej przytoczone Thaera pokazały, że nawoz byleby tylko zaraz po wywiezieniu starownie rozpostarty, choćby i długo na powierzchni leżał i nie był przybrany, nie na tém nie szkodzi, wyjąwszy tylko ten przypadek, gdyby był posłany na pochyłości góry, gdzieby woda deszczowa spłókiwać go, i na miejsca niższe cząstki pożywne unosić mogła. W Meklemburbskiem, zwyczaj jest powszechny, gnoje, po wywiezieniu i rozpostarcu, zostawować na polu tak długo niezaorane, dopóki je wyrastająca trawa całkiem nie okryje,

potém dopiero przyorują. Gnóy w tym sposobie nie nie traci, ponieważ po wywiezieniu, jeżeli tylko zaraz rozpostarty zostanie, wysycha i dalszy swój rozkład wstrzymuje, cząstki zatém pożywne, równo z rozpostarciem ulatniać się przestają. Nasi gospodarze całkiem przeciwnie i bardzo zle postępują, wywożą gnoje i zostawiają je w polu na kupkach dopóty, dopóki nie nadejdzie sposobność ich zaorywania, wtenczas rozpościerają i natychmiast spieszą z przyoraniem. W takim użyciu nawoz bardzo wiele traci, składany albowiem w kupkach, z powodu uprzedniego swojego podruszenia, bardzo się mocno i prędko rozkłada, a w tym rozkładzie, wielka massa cząstek pożywnych ulatnia się i na zawsze straconą zostaje.

§ 216.

Co się zaś tycze powierzchniowego pościelenia usiewow i bezpośredniego działania powierzchni postanego gnoju na buyność ich wzrostu, zamierzamy tu przytoczyć nayprzód mniemanie naystawniejszych zagranicznych gospodarzy. W przedmiocie tak ważnym, tak interesującym, w sposobie poymowania wreszcie zupełnie przeciwnym krajowych gospodarzy, warto jest wiedzieć opinie ludzi, którym i nauka i doświadczenie, nadają prawo do trafniejszego może od nas sądzenia.

Sławny Thaer w opisie gospodarstwa an-

gielskiego, w 1 Tomie na karcie 166, w tey mierze, tak mówi:

„W Anglii, gdzie po większey części użycie kompostu (*) jest we zwyczaju, uważają, mianowicie w hrabstwach Herfordschire, Berkschire i Bedfordschire, że daleko jest lepiej takowy kompost pościelać na wiosnę, na zasiewy roślin, aniżeli go przez oranie z cząstkami roli mieszać i sposób takowy, powierzchniowego gnojenia, zowie się u nich *Topdressing*. Bióro rolnicze, w rozdziale o nawozach, mocno zaleca ten sposób użycia nawozów, a to z następujących powodów. Gnoju zaorywanego znaczna część, i to nawet gnoju naydzielniejszego, idzie w utratę, będąc przez deszcze do warsty dolney w prowadzoną i splukaną. W powierzchniowym zaś jego użyciu przeciwnie, wszystkie jego cząstki, wilgocią deszczową rozpuszczone, w przeysciu na dół, korzeni roślinnych dotykać, i całą swoją dzielność na roślinę wywrzeć mogą, tak, że go nie prawie w utratę nie póydzie. W tym zatem sposobie, mnieyszą ilością nawozu, daleko większy skutek sprawić można. Tak dalece, że rozumieją, iż połowa nawozu jest dostateczną, a zatem zamiast 50^{ciu} można ugnoić 100 morgów. Doświadczenia gospodarzy w pomienionych prowincyach Anglii, od niepamiętnych

(*) Kompost jest to mieszanina gnoju stajennego, stawiarki, czarnoziomu, torfu, wapna, marglu, popiołu i wszelkich organicznych i nie-organicznych materyałów nawozowych, razem pomieszanych, często przerzucanych, i przez czas niejaki na warunki fermentacyi wystawionych.

czasow już nauczyły i przekonały, że nie masz lepszego sposobu, nad ten, użycia nawozow. Powierzchowne gnojem pościełanie, nie tylko że wynagradza niedostatek nawożenia poprzecznego, zwyczajem pospolitym, zaorywanego, ale słabey i nędzney, z powodu czy to nieprzyjazney pory, w czasie usiewu, czy przez zimno niekzemnie rosnącey, runi, nadaje nowey siły i mocy do rozkrzewienia się, i częstokroć nayniekzemniejszy, przy obeysciu zasiewy, do naypożądańszey doprowadza doskonałości. Gospodarze prowincyi Herfordschire nie znają nigdy nieurodzajow, i tę okoliczność winni są jedynie powierzchownemu gnojeniu swoich zasiewow. Skutkowanie gnoju na wzrost roślin przypada tu właśnie w tym czasie, kiedy powracające ciepło, siłę organiczną tychże roślin do czynności pobudza, i w którym one właśnie naywięcey pożywności wymagają." „Jestém" powiada sławny Thaer „o dzielności skutkow, tego powierzchownego na wiosnę gnojenia, mocno przekonany, jakoż każde, dobrze urządzone gospodarstwo, powinno by zawsze mieć na pogotowiu zapas takowego, z wapna, gnojow stajennyeh i pruchnicy składającego się nawozu, tak nazwanego kompostu; ażeby nędznie rosnącey runi potrzebnego udzielić zasilku. Szczególniey ten sposób wybornie skutkuje na gruncie piaszczystym, i na nim go zawsze z pożytkiem używać można.

§ 217.

Szwertz w dziele swoim *Anleitung zum praktischen Ackerbau* w 1 tomie na stroni-
cy 227 tak powiada :

„Panujące mniemanie, jakoby powietrze, si-
łę użyźniającą z gnoju wyciągało, jeżeli ten roz-
postarty długo leży, tym jest dziwniejsze, że
znowu z drugiey strony mniemają, iż gnój z hur-
towania owiec pochodzący, przez kilka tygo-
dni leżeć, i aż do obrośnienia go trawą nie zaora-
ny, zostawionym bydź może, i przez to nie tyl-
ko, że nie na swojej sile nie straci, ale, że na-
wet lepiej daleko jest, zostawić go tym sposo-
bem, aniżeli zaorywać natychmiast, i potem za-
raz przed zasiewem, rolę raz jeszcze przeory-
wać. Gdyby tedy moc użyźniająca gnoju, po-
nosiła stratę przez parowanie, tedyby się to naj-
prędzey okazało na gnoju bezpodściółowym,
jakim jest właśnie gnój owczy z hurtowania
pochodzący.

„Za tą opinią o nieszkodliwości tego sposo-
bu użycia nawozow, mówią doświadczenie i
pożytki powierzchownego pościełania gnojow,
nie tylko w Anglii, ale i w wielu okolicach Nie-
miec.” Użycie nawozu stajennego do pościeła-
nia powierzchownego zasiewow ozimych, mó-
wi jeden z pospolitych, ale dobrych praktycz-
nych gospodarzy, co raz się bardziej upowsze-
chnia w Marchii, skutki z tego postrzegają nie-
małe. Rozumieją tu powszechnie, że kiedy się

kartofle nawiozą dopiero przed ich obsypywaniem, w ten czas następujące po nich zboże bardzo wiele na tém zyskuje. Na zasiewy grochu, żyta, rzepaku i rzepniku, gnóy słomiasty wywieziony, wyborne skutki sprawuje, i te ostatnie od pchły ziemney ubezpiecza.”

§ 218.

P. Essen zachwala powierzchowne pościełanie wyki, zaraz po jej zasiewie. „Nie trzeba się lękać” powiada on „ażeby to nawiezienie było dla wyki szkodliwe. Doświadczenie mówi za pomyślnym tego postępowania skutkiem. W przeciągu 4^{ch} tygodni, w pogodzie przyjaźney, wyka prawie zupełnie gnóy pośłany ocienia; a w zimnych i suchych latach, pościełana wyka, równie, jak wszystkie rośliny groszkowe, daleko pewniejszych są urodzajow, aniżeli też same rośliny, pod które nawoz był zaorywany. Nawet następujące po wyce pościełanej zboże, lepiej się, jak doświadczenia pokazały, udają, aniżeli po wyce gnojonej, której się nawoz podorywał.

Pościełanie nawozem powierzchni zasianych konopi, powszechnie się praktykuje w Szwajcaryi. Podobneż gnojenie konieczyiny i łąk, prawie wszędzie jest pospolite. Zasiewy żyta pościełają się w Westfalii. Ten sposób chroni rośliny od uszkodzenia od mocnych mrozow, które szkodliwie na grunt działają w okolicach górzystych (a u nas na północy zawsze, ile razy

ziemia w porze zimowey śniegiem nie jest pokrytą).

„Zaprzeczyć jednakże temu nie można, ażeby to powierzchowne pościełanie pewnych niedogodności za sobą nie pociągało. Wywózka gnoju, na gruncie suchym lub zmarzłym, idzie dobrze, ale na roli mokrey lub w zimie w czasie odwilży, wozy ciężkie robią głębokie koleiny. W latach wilgotnych, robactwo podziemne wyrządza częstokroć szkody niewyrachowane na polach pościełanych, ponieważ w upale słonecznym albo zimnie, bezpieczne pod gnojem ma schronienie.

§ 219.

P. Burger, w 1 Tomie dzieła swojego *Lehrbuch der Landwirthschaft*, na stronie 165, o powierzchowném gnojeniu tak mówi: „Im wilgotniejszy i chłodniejszy jest klimat, tym w równych skądinąd okolicznościach, pożyteczniejsze jest użycie powierzchowne gnoju stajennego, a przeciwnie, w gorącym a szczególnie suchym klimacie, rośliny więcey pożytku ciągną z gnoju, który jest ziemią pokrytą albo wtem uskutecznia powolny jego rozkład, i w takim nadto jeszcze przypadku, nawóz może się więcey przyczynić do wzrostu roślin przez właściwą sobie władzę przyciągania wilgoci, a niżeli gdyby na powierzchni gruntu, był rozestany.

Że każdy gnój, tylko na powierzchni gruntu,

naylepiey skutkuje, przekonujemy się ztąd, że ekskrementa zwierzęce, jeżeli są same przez się i niepołączone z częściami roślinnemi nierozłożonemi, równie jakoteż stawiarka czyli pruchnica, bardziey przyspieszają wzrost roślin, jeżeli są na powierzchni roli rozpostarte, a niżeli kiedy są zaorane. Te istoty są już po części rozłożone i rozpuszczalne, i przy wolnym przystępie powietrza, ciepła i wody, całkowicie się wkrótce rozkładają. A jako szczątki pomienionych istot, jak tylko przeszły do stanu rozpuszczalnego, tak natychmiast przez wilgoć deszczową do łona gruntu bywają przeprowadzone, i w tém przeysciu, traścić muszą na korzenie, mianowicie takie, które się na powierzchni rozpościerają, i ponieważ w tym sposobie gnojenia powierzchniowego, pościelamy rośliny w ten czas tylko nawozem, kiedy one go potrzebują, to jest w porze wiosenney, i przeto unikamy wszelkiego nieużytecznego parowania, które w zimie i jesieni mieysce mieć może, przeto się ztąd pokazuje, dla czego nierównie jest pożyteczniejsze gnojenie runi, tego rodzaju nawozem, od jego podorywania. I dla tego to gnóy owczy, tak mało w sobie podściołu mający, większe skutki wywiera na powierzchni rozpostarty, aniżeli zaorany. Że zupełnie rozłożony, tak nazwany krótki gnóy stajenny, powierzchni roślin rozpostarty, wielkie skutki okazuje, jest to postrzeżenie od dawna stwierdzone, i tak nazwane *Topdressing*, wielką u angielskich gospoda-

rzy znajduje zaletę. Ale czy nie jest to szkodliwą albo też mniej pożyteczną, na zasianą rolę wywozić gnoy, mało co jeszcze rozłożony, w tém są różne zdania, wszystkie atoli na to się zgadzają, że skuteczność gnoju w sposobie powierzchniowego użycia, powiększa się, kiedy do pewnego stopnia posunięty rozkład, użycie jego poprzedza. Ale czy polepszone przez to przymioty gnoju, nie za drogo się opłacają przez stratę jego ilości, na to takóŜ między gospodarzami nie masz jednomyślności.

„Że w czasie dobrowolnego rozkładu nie tylko ulotnienie woniejących pierwiastków, które na żadną niezasługują uwagę, ale nawet kwasu węglowego, gazu saletrorodnego, i innych pożytecznych pierwiastków, ma miejsce, i że to ulotnienie, tym jest większe, im fermentacya mocniejsza, i więcey jest pobudzona, w tém żadney niemasz wątpliwości. PoniewaŜ zaś fermentacya gnoju sporzey się odbywa w tenczas, kiedy gnoy jest zaorany, aniżeli kiedy na powierzchni rozpostarty leży, i poniewaŜ z daney ilości gnoju, większa się jego massa w przyszłych latach na pożytek roślin obraca, kiedy rozkład przymieszanych do gnoju stajennego roślin, w pierwszym roku bardzo przyspieszonym nie był, i poniewaŜ nakoniec rośliny powierzchni gnojem stajennym pościełane, dostateczny znajdują pokarm, w jego częściach zwierzęcych, łatwo się rozpuszczających, tedy zdaje się pożyteczniey jest, ile możności unikać

niepożytecznego rozkładu gnoju, tak w stayniach, jakoteż i na gnojowisku, i ile możności go wywozić nayrychley na usiane lub nieusiane pola, podług tego przynajmniej, jak stosunki klimatu, tego pozwalają, a to dla tego, ażeby całkowitą materią organiczną przez powolne gnicie, do rozpuszczenia się w wodzie usposobić i w pokarm ją zamienić bez żadney atoli jey straty.

Poorana, ale niezasiana rola, może bydź w każdym czasie zawieziona gnojem stajennym, mało jeszcze rozłożonym, ale zasiana takim się tylko pościelać może, który długo leżąc na kupie do pewnego się stopnia rozłożył, i podściół w nim obecny, stracił swóy związek, tak, iżby go na roli wszędzie jednostaynie rozprzestrzenić można było. Powierzchowne gnojenie zasianej roli, w tenczas tylko widocznie skutkuje, kiedy wilgotna temperatura ułatwia rozpuszczenie i wyługowanie gnoju. W suchych latach powierzechu gnojone pola, mniej przyjaźny widok okazują, aniżeli te, gdzie gnóy był zaorany. Dla tego to zapewna powierzchowne roślin gnojenie, mniej jest w użyciu u nas, aniżeli w Anglii, bo nasz klimat jest suchszy od Angielskiego.”

§ 220.

Schmalz w 3 Tomie dzieła swojego *Wirthschafts-erfahrungen*, na stronicy 30 i daley, tak się w tey materyi tłumaczy:

„Probowiałem kilkakrotnie wywozić gnóy w zimie na ruń żytnią, ale zaprzestałem tego, bo często żadney korzyści, a czasami nawet i szkodę ztąd poniosłem. Pospolicie usiewam żyto w rolę nie gnojona i to jak naywcześniej, a to dla tego, ażeby się jeszcze w jesieni należycie i dobrze rozkorzeniło. To żyto razu jednego posłano zimową porą gnojem, ponieważ go rzeczywiście wcale potrzebowało. Ale tu ruń żytnia była już dosyć wysoka, liście jey wraz ze gnojem je pokrywającym, podpadły fermentacyi i wiele roślin wyginęło. Pozostałe wprawdzie dobrze się krzewiły, ale jednak mieysc próżnych zapelnąć niemogły całkowicie, ustępując przemagającym, z gnojem wywiezionym, chwastom. Tym tedy sposobem często miałem rzadkie i nieczyste żyto. Kiedy gnóy był posunięty do wysokiego stopnia rozkładu, takowa niedostateczność w mnieyszym stopniu czuć się dała, ale o taki gnóy w zimie jest trudno.

„Na plon następujący po oziminie, w rzeczy samey gnóy powierzchownie użyty i posłany na oziminie, skuteczniej i wyraźniej działał, i tym sposobem szkoda na plonie żyta poniesiona, w pewnym się stopniu wynagradzała.

„Lepiej powierzchownie użyty nawoz skutkuje na żyto, kiedy się go zaraz po usiewie, przed, albo w czasie obchodzenia, na rolę wywozi i zaraz rozpościera. Tu ruń żytnia przeraża przez gnóy, którego skutki pożyteczne w tym przypadku wyraźnie widziałem. Pomimo to,

wszakże, tego postępowania na przyszłość, ile możliwości, starać się będę zaniechać. Nie tylko że w czasie wywózki gnoju, na gruncie pulchnym, tworzą się szkodliwe koleiny, ale się jeszcze przekonałem, że żyto powierzchni posłane, przez robactwo znajdujące ubezpieczenie od słońca i zimna pod gnojem, zupełnie uszkodzone zostało.”

Na stron. 41, tenże Autor powiada: „Pola zasiane, częstokroć hurtowałem owcami, i ztąd wyborne plony zboża miewałem. Do takiego postępowania uciekałem się w ten czas, kiedy brakowało czasu do wywózki gnoju, a jednakże zostawało jeszcze do ugnojenia pole, na którem żyto wcześniej trzeba było zasiewać. Hurtowałem tedy bez szkody tak długo dopóki żyto całkowicie nieobeszło.

§ 221.

Rozważając tedy te wszystkie opinie sławnych gospodarzy i porównywając je z doświadczeniami i postrzeżeniami innych, pokazuje się, że pościełanie usiewow gnojem stajennym powierzchni, w niektórych okolicznościach wielce może być pożyteczne dla vegetacji roślinnej, ale w niektórych połączone jest z pewną szkodą.

Korzyści, dla których powierzchniowe usiewow gnojenie, może mieć pierwszeństwo przed podorywaniem gnoju, podług autorów Encyklopedyi gospodarskiej, na tem się zasadzają:

- 1) „Jeżeli gnoju stajennego nie można prę-

dzey wywozić, aż na rolę zupełnie już przygotowaną, gdzie zatém takowy nawoz ostatniem oraniem pod zasiew musi bydź pokryty i potem zaraz następuje zasiew. Ztąd tedy wynika ta ważna niedogodność, że gnóy, jeżeli mianowicie jest mało rozłożony i słomiasty, jakowy przypadek właśnie ma miejsce z gnojem zimowym na wiosnę wywożonym albo z gnojem letnim, jeżeli się wiele podściela, chociażby go i naystaranniey rozpościerać i w czasie podorywania w układaniu jego do bródz z największą postępować ostrożnością, zawsze jednak w odwracaniu skiby, niejednostaynie się pod nią rozprzestrzeni i ułożyć. Tym tedy sposobem ułożony w bryłach, w niektórych miejscach nadto się mocno ogrzewa, w innych nierozłożony pozostaje, tak że go, i po kilku latach spleśniały, trudno się rozłożyć i na pokarm rośliny obrócić dający, w gruncie znaydować można. Po tak mało starowném rozpostarcu i ułożeniu gnoju, zasiewy okazują się niejednostayne, w jednych miejscach nadto buyne, w drugich zbyt rzadko i nędznie rosną; jakowa to okoliczność, szczególniey dla oziminy jest wielce szkodliwą. Myszy i robactwo rade zgromadzając się na miejscach wybujających, gdzie się gnóy w gruzłach znayduje, niszczą rośliny. Szczególniey podorywanie gnoju, którego rozkład mało jest posunięty, ostatnią pod zasiew oziminy orką, szkodliwe pociąga za sobą skutki. Rola przez to staje się zbyt napęczniałą i osieść się nie mo-

że. Jeżeli nadejdzie wilgotna i ciepła pora, a zasiew oziminy wcześniej jest skuteczniony, gnóy przez to jeszcze przed zimą zaczyna ulegać fermentacyi, zład ruń nadto wybuja, ale jest słabą, zimy niewytrzymuje i ginie. Jeżeli gnóy przed zimą jeszcze niepodlega rozkładowi, tedy na wiosnę za nastaniem ciepła i posuszy, ruń podobnież wiele cierpi i niszczeje. Ale nawet i w usiewach jarzynnych, łatwo ta niedogodność może znaleźć miejsce, że gnóy, jeżeli mu pozostanie do odbycia, ciepłu pospolicie towarzysząca, fermentacya, całą wilgoć z łona gruntu wypędzi, tak iż tey ostatniey, do rozwinięcia się ziarna łatwo zabraknąć może. Wszyskim tym niedogodnościom, przez to tylko zapobiedz można, kiedy się nawoz dopiero po zasianiu roślin po wierzchu pościela. Owszem przez to utrzymuje się jeszcze i ta korzyść bardzo ważna, że zasiew i oziminy i jarzyny, można wcześniej skutecznić, co zawsze jest rzeczą nie małej wagi, ponieważ dla ostatniey, wilgoć zimowa w gruncie, do rozwinięcia ziarna przed nastaniem posuszy, jest wielce pożyteczna; pierwsza zaś należycie w jesieni rozkorzeniwszy się, dzielniey wpływom nieprzyjaźnym zimy oprzeć się będzie w stanie, ponieważ usiewy oziminy do wykształcenia się swojego, mniej potrzebują siły odżywney gruntu w jesieni, aniżeli na wiosnę, bo w tym dopiero czasie, kiedy w kłos iść zaczynają, naywięcej jey wysysają.”

§ 222.

2) „We wszystkich w ogólności okolicach i położeniach, gdzie mrozy zimowe szkodliwy wpływ na grunta wywierają, i gdzie oziminy podlegają z tego względu uszkodzeniu, pościełanie runi ozimey, zawsze może być pożyteczne, ponieważ grunt, jeżeli się do niego nawóz niezaoruje, nie jest tak pulchny, a przeto i mocne zimno nie tyle jest szkodliwe. Pościełając gnojem runi ozimą przed nadejściem zimy, nawóz wilgocią obciążony, formuje dosyć ciężką pokrywę, która go cokolwiek uciska, i to go niejako od szkodliwych skutków zimna chroni cokolwiek. Jeżeli gnój do tego używa się słomisty, tedy będąc wilgotny, wraz marznie i formuje pokrywę, która zasiewom nie jest bynajmniej szkodliwą, rolę zaś od zbytecznego zmarznięcia, ochrania, sciskając ją niejako i udzielając jej sprężystości.”

§ 223.

3) „Na gruncie lekkim, piaszczystym, w którym siła odżywna zawsze jest w mocney czynności, powierzchniowe użycie gnoju, czyli pościełanie go po usiewach, nierównie jest skuteczniejsze, aniżeli gnojenie przed zasiewem i zatorywanie gnoju, ponieważ w takim gruncie, ustawiczna czynność, która przez podoranie gnoju, tym się badziey podwyższa, materją odżywną bardzo prędko stawia w takim stanie roz-

kładu, w którym natychmiast zaraz do roślin przechodzi. Ta zatem materya odżywna, albo się obraca na pożytek chwastow, albo się ułatwia, a zatem i grunt, zanim mu się nasienie powierzy, wiele straci na sile odżywny; przeciwnie zaś pościelając zasiewy powierzchni, cała się pożywność na ich pożytek obraca. Jeżeli taka rola, przy zbyteczney posuszy, nadto wystawiona jest na szkodliwe dla niey skutki wysychania, w tenczas pokrywa gnoju wstrzymuje dzielnie parowanie gruntu: jakoż można się zawsze przekonać, że taki grunt, ile tylko razy gnojem jest pokryty, zawsze w sobie nierównie dłużej wilgoć zatrzymuje.”

§ 224.

4) „Do pożytkow pościelania gnojem zasiewow, należy i ten, że się tym sposobem wstrzymuje niektóre szkodliwe robactwo, mianowicie uważają, że zasiewy od pchły ziemney, tym sposobem naylepiej chronione bydz mogą.

5) A w ogólności zaleta pościelania i na tém jeszcze zależy, iż w uprawie ugorow pod oziminy, w jakowym to czasie tyle się razem skupia robot, wywózkę gnoju odłożyć można aż do ukończonych zasiewow, przez co się wiele zyskuje czasu do starowniejszey uprawy roli, a co w wielu przypadkach jest rzeczą niezmiernie wielkiej wagi. W uprawie ozimin, jak się już wyżej powiedziało, nie tyle idzie o to, ażeby one znalazły większy zapas siły odżywny

w gruncie w jesieni, aniżeli na wiosnę; ponieważ obserwując runie ozime w jesieni, można się przekonać, że jeżeli tylko zkadnąd pogoda jest przyjaźna, usiewy na roli żyźney o mało co się różnią od usiewow na gruncie chudszym.

§ 225.

Przeciwnie zaś powierzchowne pościełanie, połączone jest z następującymi niedogodnościami i szkodami, i w następujących przypadkach zaorywaniu gnoju ustąpić powinno.

1) „Skutkowanie gnoju powierzchni runi posłanego, na pierwszy plon jest zawsze mniej więcej wątpliwe, szczególnie, jeżeli pora czasu nieudziela potrzebney wilgoci, któraby cząstki rozpostartego gnoju rozpuścić i do gruntu doprowadzić mogła. Dla tego to, w posuszy mało mieć można pożytku z pościełania gnojem po wierzchu, a nawet i szkodę z tego ponieść można, tak dalece, że uchybienia plonu pierwszego, następujące, gdyby się i dobrze udały, niezawsze należycie wynagrodzą. Na gruncie zatem wysokim, wystawionym na wiatry, w klimacie takż suchym, podorywaniu gnoju, przed jego, na wierzchu zasiewow, pościełaniem, pierwszeństwo dać należy.”

§ 226.

3) „Na gruncie bardzo twardym, zaorywanie gnoju przed jego powierzchowném użyciem, niezaprzeczone ma pierwszeństwo, ponieważ

nawóz zaorany rolą pulchni, i części jej na pożyteczny wpływ powietrza atmosferycznego wystawia. A nawet grunt taki, który pod ornym gnojem utrzymuje się w stanie pulchności, w czasach słotnych, zbyt dużą wilgoć prędko paruje, kiedy przeciwnie pokrywa gnoju na nim leżąca, parowaniu wilgoci przeszkadza. W posuszy wilgoć, łatwiej do korzeni roślinnych przeniknąć może, przez pokrywę zaś gnoju, jakby przez gąbkę połknięta zostaje, i przynajmniej, jeżeli się tylko w małej ilości z powietrza udziela, zatrzymuje, niedochodząc bynajmniej do korzeni roślinnych.

§ 227.

3) Gdyby nawet w zbiegu takich okoliczności, gdzie pościełanie runi jest zupełnie pożyteczne, chciano cały na to nawóz obrócić, tedyby się z jednej strony, roboty tak dalece skupiły w jednym czasie, iżby ich należycie wykonać nie można było, i z drugiej znowu strony, według zasad zdrowych nauki o nawozach, niegodzi się całej masy gnoju, tak długo na gnojowisku do fermentacyi zostawować, ponieważ to jest rzecz pewna, że przez całkowity rozkład gnoju na gnojowisku, masa jego pierwiastków bynajmniej się nie powiększa ale owszem zmniejsza. Tego zaś zmniejszenia, w żaden sposób uniknąć nie można. Jeżeli mianowicie wczasie, kiedy usiewy jarzynne pościełane być powinny, przypadnie czas słotny, w ten-

czas na świeżo przygotowaną wilgotną rolą, z wozem gnojowym trudno jest dostąpić, a zatem i pościełanie całkiem wypadnie zaniechać, bo i zboże samo w tym czasie zbyt mocno urunieje i ten stan, w którym go pościełać można, przerośnie.

§ 228.

4) Podczas nawożenia gnoju na usiewy, wozy gnojowe wydrażają głębokie koleiny, przez co, jeżeli zboże całkowicie już obeszło, wiele roślin zupełnie się niszczy; nawet przez samo rozściełanie nawozu, rośliny wiele cierpią, zawsze jednak mniej w suchej, a więcej w mokrej porze. Kiedy wywożenie i rozściełanie gnoju ma miejsce zaraz po skutecznym zasiewie, za nim się jeszcze ziarna nasienne nierozwinięły, szkoda w tym przypadku nie jest tak wyraźna i tylko w roślinach, których ziarno jest bardzo małe, jak np. w rzepakach, może być widoczną. Wywożąc także nawoz na pole uprawione a tym sposobem spulchnione, wozy, z powodu zarzynania się koł do ziemi, nie mogą być tak wielkie jak za zwyczaj, co powiększa robociznę.

§ 229.

5) „Nakoniec do szkodliwości pościełania runi dodać należy i to, że ten sposób zawsze mniej więcej sprzyja rozmnażaniu się robactwa wszelkiego rodzaju, które znajdując bez-

pieczne pod pokrywką gnoju schronienie, wielkie szkody zasiewom wyrządzają (lubo i to pewna że niektóre niszczy). Na zasiewach zaś ozimych, dobrze przed zimą uruniałych, pokrycie gnojem, w zimach lekkich i śnieżnych, może przyprawić rośliny o gnicie."

§ 230.

Biorąc tedy pod ścisły rozbiór wszystko to, cośmy powiedzieli o powierzchniowym pościełaniu gnoju, wypada w tej mierze zachować następujące prawidła.

„Nie należy tego sposobu, jakkolwiekby się on zdawał mieć za sobą wiele zalet, nadto upowszechniać, ale się do niego imać tylko, jako do środka pomocniczego, tyle, ile miejscowe okoliczności tego pozwalają lub wymagają; należy go całkiem unikać na gruncie bardzo twardym; zaniechać go także należy na bardzo suchym gruncie i w suchym klimacie, mianowicie na późne zasiewy jarzynne."

§ 231.

Co się tyczy sposobu użycia nawozu do pościełania, ażeby podług okoliczności miejscowych, nawiększy z niego można było osiągnąć pożytek, następujące jeszcze zachować należy prawidła.

„*W zasiewach ozimych.* Mając grunt chudy, który się zamierza po usiewie gnojem pościełać, wypada go wcześniej nieco obsiewać,

i zaraz natychmiast po usiewie owcami hurtować. W tym czasie i pastwiska owcze są dosyć dobrze zarosłe, i nocy dosyć już są długie, tak że znaczną przestrzeń zhurtować w tej epoce można. Hurtowanie na runi nie tak mocno skutkuje w jesieni jak takowe hurtowanie podorane; wybujszanie zaś runi, lękać się nie masz potrzeby. Na późnych zasiewach oziminy, hurtowania zaniechać należy, ponieważ i nocy już są zachłodne i powietrze za zimne dla owiec. Hurtowanie wreszcie zasiewów ozimych nie tylko im służy bardzo dobrze, ale jeszcze ma i tę zaletę i pierwszeństwo przed pościełaniem nawozu stajennego, że się przez to oszczędza robotnika pieszego i uprzążnego, który w tym czasie skupienia się robociźny, tak jest potrzebny.

Ale hurtowanie owcami nie wszędzie może mieć miejsce; jeżeli np. są łąny obszerne roli chudey, tedy niepodobieństwo jest wszystkie je zająć do hurtowania; w ten czas tedy do pościełania gnojem powierzchni uciekać się należy. Z resztą w obecnych stosunkach gospodarstwa, nie jest już korzystnie, utrzymywać owce proste, których jedynie tylko do hurtowania bezpiecznie używać można; owce zaś hiszpańskie, mianowicie takie, których wełnę do wysokiego stopnia cieńkości, delikatności, sprężystości i innych przymiotów posunąć chcemy, hurtowania, mianowicie w jesieni, znieść nie mogą.

§ 252.

W jesieni, dwojaką drogą w pościełaniu postępować można, albo się gnoi zaraz po uskuteczniomym zasiewie, tak że rośliny pokrywę gnoju przerastają, albo się też pościeła już obeszłe zboże. Zawsze jednak pożyteczniej jest, pościełanie uskuteczniać zaraz po usiewie, dopóki się nasienie jeszcze nierozwinęło, bo tu przy wywózce sprawione koleiny i ślady bydła, niemniej udeptywanie wczasie rozściełania gnoju, prawie żadney, a przynajmniej bardzo małą szkodę wyrządzają, kiedy przeciwnie pościełając już na run znaczniej podrosła, wielka część roślin niszczy się doszczętu. Prócz tego, pościełanie po wierchu, zaraz po usiewie, przed pościełaniem już wyrosły runi, ma i to jeszcze pierwszeństwo, że kiedy ostry i przeciskający się kiełek przez pokrywę gnoju łatwo się przebija, gnój przez wilgoć deszczową do ziemi się spłukuje, tak, że w dalszym wzroście, rośliny ze swoim liściem całe się na gnoju opierają, przez co w zimie pod pokrywą śniegu, wraz z gnojem podlegającym chociaż nieznaczney w zimach lekkich fermentacyi, niepsują, przeciwnie zaś kiedy się gnój pościeła już na podrosłe rośliny, takowe tedy w jesieni przez pokrywę gnoju tak łatwo przebić się nie mogą, ale przykryte pod nią zostają, gnój zaś niemogąc dla roślin do samej ziemi byź przytłoczonym, leży wysoko, gdzie

tedy przy nastąpić mogącej fermentacyi gnoju, rośliny zarażają się i gniją, albo też od gnoju, grubo w niektórych miejscach poślanego, przyduszone zostają. Pościełanie zatem w jesieni już znacznie podrosły runi, z tego względu jest niedostateczne, a poniekąd nawet i szkodliwe.”

§ 235.

„Naylepiej tedy jest, wcześniej usianą oziminę, zaraz po usiewie potrząsać. Rola w ten czas bywa zwyczajnie suchą, a zatem i wywózka i rozściełanie gnoju, naymniey za sobą szkody pociągnie. Gnóy nawet, przed nadejściem zimna i aż do czasu zamarznięcia, cokolwiek się rozkłada, dla tego, że się styka bezpośrednio z ziemią, a liście nad nim formują pokrywę, przez to się jego rozkład późniey przyspiesza, tak dalece, że on w takim razie nie sprawi popsucia się runi. Ale w zwyczajnych stosunkach gospodarskich, w jesieni wczesney, nayczęściej zbywa na gnoju, a wreszcie w tym czasie takie jest skupienie się robót, że o wywozce gnoju trudno jest myśleć.”

„Jeżeli gdzie można usiew oziminy do późniejszej jesieni odłożyć, tedy go tym sposobem, spóźniwszy, zaraz po zasiewie gnojem potrząsać należy. Ale ponieważ w tak spóźnionej porze roku, rola popolicie bywa wilgotną, azatem wyboje kołowe wczasie wywózki i rozściełania gnoju, mogą zadawać niemałe szkody dla zasiewow. Nadto gnóy, będąc późno wywie-

ziony, aż do zamarznięcia zostaje nierozłożony i tym sposobem ściąga myszy i robactwo, szczególnie jeżeli to jest nawoz słomiasty. Zasiwowom, ta pokrywa gnojem pospolicie nie jest szkodliwa, ponieważ ją rośliny przerastają, nad nią liść rozpościerają, a zatem popsuciu i gniciu nieulegają. Nie w każdym atoli roku myszy i robactwo spustoszeniem zagrażają, w niektórych nawet okolicach jak *np.* u nas, rzadko kiedy tey klęski doświadczamy; w takim tedy przypadku, a mianowicie, jeżeli jesień jest sucha, późny zasiew oziminy i potrząsanie go zaraz gnojem, wcale jest pożyteczne, a szczególnie jeżeli się do tego bierze nawoz zupełnie rozłożony. Pokrywa zaś jeszcze całkowicie nierozłożonego gnoju, wczasie przymrózkow, a szczególnie na wiosnę przy odtajaniu lodow, wczasie naykrytyczniejszym, w którym się przeplatają częste odmiany ciepła słonecznego i mrozow nocnych, może bydź dla zasiewow ozimych bardzo korzystną.”

§ 234.

Potrząsanie runi zaraz przed zimą, szczególnie w okolicach zimnych, gdzie zatem rola na szkodliwe skutki przemarznięcia bywa wystawiana, może bydź wcale pożyteczne, chociaż i we wszystkich innych przypadkach, wyjawszy chyba, że jeżeliby się gdzie wiele myszy polnych i robactwa znajdowało, bardzo dobre skutki za sobą pociąga. Kto tedy zamyśla zasie-

wy ozime gnojem pościełać, ten niechay niezamiedbuje tey roboty w jesieni zaraz po odbytym zasiewie, uskutecznić; bo chociaż wywózka gnoju na roli, do znaczney pulchności wyrobioney, jest nieco uciążliwą, zawsze jednak ją wyższy plon zboża sowicie wynagrodzi. Potrząsania wyrostey runi, w każdym przypadku unikać należy.”

§ 235.

„Potrząsanie usiewow ozimych wczasie zimy, dla tego może bydź niepewne, iż w niektórych zimach bywają tak małe mrozy, że ziemia całkiem nie marznie i dla tego wywózka gnoju i jego samo pościełanie, może zrzadzać nie małe szkody, a wreszcie i wilgoć ustawiczna w takich zimach, przez wzbudzenie zgnilizny, więczey daleko zrzadzi szkody, aniżeli samo pościełanie przyniesie pożytku. Jeżeli zaś jest zima regularna, w której ziemia należycie zamarza, można sobie do potrząsania gnojem dwoistą wybrać drogę, to jest gnóy na początku lub w ciągu zimy na zasiewy wywozić, albo też z wywózką gnoju, ociągać aż do zeyścia śniegu.”

„Wywózka wszakże gnoju w początku lub w ciągu zimy, kiedy ziemia należycie jest umarzła, tak mało pociąga za sobą korzyści, jak potrząsanie już wyrostey runi w jesieni. Bo chociaż twardemu gruntowi przez wywózkę i rozściełanie gnoju niewiele się szkody wyrządzi, i chociaż się przez to robota samey wywózki

bardzo ułatwia, bo w takim właśnie czasie przypada, kiedy inne roboty niedokuczają, jednakże jeżeli, jak się to często zdarza, po zimie nastąpi czasem mocna odwilż, albo śnieg na niezamarzłą ziemię spadnie, i grubą warstwą ją pokryje, może ztąd również dla zasiewów szkoda wyniknąć, tak jak dla runi wyrosłej w jesieni potrzebnej, ponieważ gnoy podlegając fermentacyi, zaraża również zgnilizną będące pod nim rośliny. Wreszcie gnoy wywożony w zimie, może prędko zamarzać, tak, że należyście rozpostarty byź nie może.

W czasie tylko przymrózkow, pościełanie gnojem, może przynosić niejakiem pożytki.

§ 236.

Można jednak uniknąć wyżej przytoczonych niedogodności, odkładając wywózkę gnoju aż do zeyścia zimy. Pora wilgotna i mglista albo i deszcz, przypadające w tym czasie; splekują cząstki gnojowe, i je do ziemi doprowadzają, rośliny w czasie teraz właśnie pobudzoney wegetacyi, buyno się podeymują, bo ich korzenie splekanemi cząstkami gnoju, zasilone zostały.

§ 237.

W zimie takż wywiezionego nawozu pokrywa, na gruncie lekkim, suchym, dla tego jest pożyteczna, że prędkiemu parowaniu wilgoci z ziemi, przeszkadza. Dla teyż samey przyczyny, takowe pokrycie na roli wilgotney, może

bydź szkodliwe. W zimach zatém nieregularnych, nie należy spuszczać się na potrząsanie gnojem zasiewow ozimych; a w zimach regularnych, czas potrząsania odkładać należy do zeyścia zimy.

§ 238.

Potrząsanie usiewow ozimych na wiosnę, dopóty należy odwlekać, aż rola z wilgoci wiosennej, całkowicie nie osiśnie. Na gruntach lekkich to oschnięcie prędzey, na roli twardej gliniastej późnieny następuje. Pospolicie jednakże wtenczas wegetacya runi ozimey tak daleko już jest posunięta, że bez jey znacznego nawet uszkodzenia, nie można się odważyć do jey potrząsania gnojem. Pościełanie zatém gnojem stajennym zasiewow ozimych na wiosnę, dla tego nie może mieć mieysca; ale należy, jeżeli już to potrząsanie do tak późnego czasu odłożone zostało, gnóy stajenny zamienić na kompost zupełnie rozłożony, ażeby go można było regularnie rozprzestrzenić na runi. Należy zatém w tym celu pozakładać kupy kompostowe, albo w domu, albo w bliskości pola, i przyporządkowany kompostowy nawoz, w czasie, kiedy inne roboty jeszcze są w spoczynku, na zasiewy wywozić i regularnie rozpóścierać. Ten kompost, mianowicie w porze wilgotney, jak nie wątpliwe doświadczenia pokazały, bardzo pożytecznie skutkuje na zasiewy, ponieważ przez wilgoć deszczową rozpuszczony i do zie-

mi splukany, najsukuteczniejszego pokarmu roślinom udziela, i jego w rzeczy samey pod tym względem użycie bardzo jest korzystne. Przeciwn użyciu atoli takowego kompostu, możnaby zrobić następujące zarzuty: Pominąwszy, że kiedy wczasie użycia tego nawozu, pora nie jest wilgotna tedy skutki jego są bardzo małe, rzecz jest pewna i nie zaprzeczona, że całkowite rozłożenie się gnoju stajennego na kupie, pociąga wielką stratę cząstek pożywnych gnojowych za sobą, które nie byłyby stracone, gdyby gnoy świeży, prosto bez dalszego rozkładu ze stajni wywożono; nadto regularne rozpostarcie kompostu, wiele wymaga roboty i więcej aniżeli rozpościeranie gnoju. Ale jakkolwiek mogą być te zarzuty poniekąd słuszne, jednakże nie są wiadać tak ważne, ponieważ ten sposób gnojenia oddawna mocno upowszechniony w Anglii, już i w niektórych okolicach Niemiec jest w użyciu. Rozważając wreszcie rozmaite, po części przez nieprzewidziane przypadki w gospodarstwie, wydarzone okoliczności i rozmaite kombinacye, nawet naylepiej urządzonego gospodarstwa, można się przekonać, że niezawsze i naypożyteczniejszey i naylepszey rzeczy można doprowadzić do skutku, ale raczey trzeba robić to, co się robić musi. A ztąd i pościełanie runi ozimey kompostem na wiosnę, niekiedy może być pożyteczne. Jednakże na gruncie bardzo suchym, wyniosłym, i w klimacie suchym, należy unikać tego sposobu gnojenia.”

§ 259.

„*W* *potrząsaniu gnojem* usiewow zbóż jarzynnych, następujące przestrogi zachować należy. Chcąc potrząsać gnojem stajennym, należy tę robotę wykonywać zaraz po skutecznym zasiewie, ażeby rośliny pokrywą gnojową przerosły. Na wczesne usiewy, takowe pościełanie zawsze dobrze skutkuje, ponieważ wten czas na wilgoci nie zbywa, która cząstki gnojowe rozpuszcza i do ziemi je doprowadza, tak, że z korzeniami roślin rychło zetknięte i na pożytek roślin obrócone być mogą. Prócz tego pokrywa gnoju, chroni rolę od rychłego ulotniania wilgoci zimowey. W późnych jednak zasiewach, kiedy pospolicie już posusza nastąpiła, skutki powierzchniowego gnojenia, podlegają wątpliwości. Przez nawoz stajenny świeży, w tym sposobie użyty, można rolę zabrudzić, bo z gnojem wywożą się częstokroć na pole ziarna zbóż jarzynnych, zawarte w podściółce. W roślinach, które się podczas wegetacyi opętać mają, nie to nie szkodzi, ale w zbożach zwyczajnych, to zabrudzenie inném ziarnem, jest bardzo szkodliwe, wybierać więc do tego celu należy gnój dobrze rozłożony. Wyrósłszy już runi jarzynney, potrząsanie świeżym gnojem stajennym, jest zawsze i bardzo szkodliwe, chcąc zaś takie pościełać, należy do tego używać kompostu, który w dostatecznie wilgotney porze, dobre skutki robi, inaczej tak jak i w ozimieniu, mniej skutkuje.

§ 240.

Takie są mniemania zagranicznych gospodarzy, względem powierzchniowego pościełania gnoju stajennego na zasiane rośliny. Są one, jak widzi czytelnik, mniej więcej, w drobnych szczegółach z sobą sprzeczne; ale w ogólnej zasadzie, zupełnie się z sobą zgadzają. Ale i ta sprzeczność szczegółów, z kądże pochodzi? oto z różności klimatu i dalszych okoliczności miejscowych. Ale któraż jest gałąź gospodarstwa, w którejby mniej więcej, nie było szkodliwe, w jednym miejscu to, co w drugim właśnie jest pożyteczne.

Zostawując tedy, powierzchniowe to użycie nawozów w ogólności do zdania, a jeszcze lepiej do doświadczeń praktycznych w kraju gospodarzy, zastanówmy się w końcu raz jeszcze nad jego pożytkami i pomocą, którą może wyświadczyć w przechodzeniu z tróypolowego do innych systematów gospodarowania.

§ 241.

W początkach przeyscia, gospodarzowi zawsze walczyć wypada z niedostatkiem nawozów, oszczędne zatem ich użycie, powinien koniecznie mieć na względzie. Oprócz tego, ponieważ tu chodzi o podwyższenie prędkie żyźności w gruncie, trzeba się tedy starać, pozyskany nawóz, jak tylko można nayeściej, że tego użyje wyrazu, puszczać w cyrkulacyą. Ponieważ

zaś użycie gnoju do pościełania go po wierzchu, w żadnym przypadku wyraźney za sobą szkody nie pociąga, a łączy jednakże z sobą ten pożytek i tę dogodność, że daleko wcześniej i z mniejszym nierównie kosztem otrzymuje się produkt; otrzymany, w nowy się puszcza obieg, a tym sposobem, coraz wyżej stopniami postępująca produkcyja roślin, coraz przyśpieszać się i wzrastać będzie. Wielka część produktów gospodarskich, przez to postępowanie, może bydź doprowadzona do znacznego plonu, a tym sposobem produkowanie gnoju, wzrasta, a zatem i powierzchniowe gnojenie, coraz silniejsze bydź może, i rola coraz się bardziej wzbogacać będzie.

§ 242.

Jeżeli pościełaniu gnoju na zasiewy zbożowe, można byłoby poniekąd jakie robić zarzuty, tedy korzystnemu użyciu jego do potrząsania po wierzchu roślin groszkowych, pastewnych i okopowych, nayżarliwszy tego sposobu przeciwnik, nie zaprzeczy. A ponieważ w przechodzeniu z tróypolowego do lepszych układów, właśnie naywięcey chodzi o pomyślność uprawy tych roślin, jako naydzielniej do powiększania żyźności w roli na przyszłość przyczynić się mających, a zatem i pościełanie do tych tylko roślin wyłącznie ograniczyć należy.

Plon tej klasy roślin, zasadzamy na zbiorze ich liści i łodyg, a właśnie liście i łodygi, jedy-

nie tylko połykają i przyswajają surowe pierwiastki nawozu; kiedy ziarno zbożowe potrzebuje przerobionych w łonie gruntu pokarmów, i je z roli wydobywa wtenczas, kiedy liść i łodygi, zupełnie czynnemi bydź przestaną. Nie może zatem bydź oszczędniejsze użycie nawozu, jak pościełanie jego po wierzchu takich roślin, które do wykształcenia swoich liści, potrzebują nawozów, w stanie świeżym będących, któreby inaczej stracone były dla gospodarza; zostaną zaś obrócone na pożytek roli, bo rośliny pastewne skarmione bydłami, znowu stanowią nowe źródło, zasilenia gruntu.

Nawet zabrudzenia roli chwastami, w takim przypadku lękać się nie należy, ponieważ chwasty z nasion, z gnojem wywiezionych, obeszłe i wyrosłe, wraz z roślinami pastewnemi w ich kwiecie ścięte, z roli wyniszczone zostaną.

§ 243.

Widzieliśmy, że do powierzchownego pościełania, w każdym przypadku naypożyteczniej jest używać kompostu. Ale robota kompostu z umysłu do tego celu, pociąga za sobą dwoistą stratę: już to, że się przez to wiele traci na cząstkach pożywnych, które w dłuższym przeciągu czasu rozkładania się, ulatniać muszą, już to, że kapitał w gnój włożony, długo musi zostawać bezczynnym. Czemu jednakże wszystkiemu w takim przypadku, naylepiej

zapobieży wyżej opisane urządzenie stajen i mieszanie odchodow bydłych z czarnozie-
mem. Massa gnoju, w tym sposobie jego robie-
nia, nie tylko się że niezmniejszy, ale owszém
znacznie powiększy, a to z następujących przy-
czyn.

1) Cała słoma, któraby się inaczey na pod-
ściół obrócić była powinna, obraca się tu w po-
staci siczki, wraz z roślinami okopowemi na
karm dla bydła; przez to się massa nawozu po-
wieksza.

2) Odchody bydłce połączone z pruchnicą
wstrzymują się w rozkładzie, do którego są
skore, przez co i ulotnienie pierwiastkow po-
żywnych mieysca nie ma; a rozkład pruchnicy
starey ułatwia się, części jej zwęglnione lub
nierozłożone, do dalszego rozkładu usposabiają,
słowem czynność jej pobudzona zamienia ją
wraz z odchodami bydłecemi, w posilny, do-
brze rozłożony i właśnie taki nawoz, który do
powierzchow nego użycia jest nayprzydatniey-
szy.

Jedenby tu można było tylko zrobić zarzut,
a tym jest, że się przez to przyczynią koszta
wożenia pruchnicy, a w reszcie i nie wszędzie
tey pruchnicy można mieć na podorędziu.

Że się roboty przez to nie mało przysporzy,
to pewna, ale jakże chcieć, nayważniejszego
celu w gospodarstwie dokazać, to jest podwyż-
szyć żyźność w roli, bez poniesienia pracy?
Jakiż jest zawod w życiu społeczném, w któ-

rymby, dla poprawienia bytu, nateńczyć pracy nie trzeba było? Jakiż jest przemysł, w którymby owocow usilności, bez pewnych nakładów, używać można było. Oszczędziwszy kosztów robocizny gospodarskiej w zatrudnieniach, które niżej opiszemy, łatwo każdy gospodarz zdobyć się na robotnika, któryby tej potrzebie podołał.

Gdzie zaś nie ma całkiem próchnicy z rowów na łąkach kopanych, torfu, stawiarki i t. p., tam z pożytkiem do tego celu można użyć darni, a nawet i prosto jakiegokolwiek ziemi.



ROZDZIAŁ ÓSMY.

Zawierający w sobie przykłady przechodzenia z tróypolowego do innych systematow gospodarstwa ().*

§ 244.

W poprzedzającym rozdziale mówiliśmy o wszelkich trudnościach i przeszkodach, z którymi się spotykać i walczyć gospodarzowi wypada w przeysciu, z tróypolowego do jakiegokolwiek z lepszych układow gospodarstwa.

Wyłożyliśmy przy tém sposoby pokonywania tych trudności. Ponieważ atoli w przechodzeniu, sam nawet rozdział i uszykowanie zmian przyszłego układu, potrzebuje nie małej ze strony gospodarza uwagi i bacności, przeto postanowiłem w tym rozdziale okazać wzory w tabellach takowego przechodzenia, żeby tym sposobem pojęcie rzeczy tém lepiej ułatwić (**).

§ 245.

W przechodzeniu należy wzgląd obrócić na rozmaity stan pognojow, i tak: albo :

(*) Te wzory wyjęte z dzieła wyżej pomienionego Pana *Kreissig*.

(**) Ponieważ niepodobienstwo byłoby pokazywać wzory przechodzenia do wszystkich dotąd znomych, a przynajmniej w tém dziele wymienionych systematow, musimy się przeto ograniczyć do niektórych tylko. Z resztą czytelnik uważny, na każdy sobie właściwy przypadek, potrafi ułożyć dla siebie prawidło i wzór przechodzenia.

a) W gospodarstwie tróypolowém, z powodu dostatku łąk, przynajmniej połowa ugoru była gnojona.

b) Albo dla braku siana, tylko 3^{cia} część ugoru była gnojona.

c) Albo nakoniec dla większego jeszcze łąk niedostatku, ledwo tylko 4^{ta} część ugoru mogła być zawożoną.

Musimy przeto, każdy z pomienionych przypadków osobno wziąć pod uwagę: bo w każdym z nich, jak się z poprzedzającego rzeczy wykładu okazuje, wcale innym sposobem postępować należy.

§ 246.

Przeyscie z systematu tróypolowego w gospodarstwie takim, gdzie połowa ugoru była gnojona.

W takowym stanie pognojow, który, na nie-szczęście, rzadko gdzie jest praktykowany, przeyscie dla tego jest pewne i łatwe, że wczasie i z powodu przechodzenia jego, prawie żadnego uszczerbku na plonie ziarna nie doświadcza się, albo jeżeli się ponosi, to tylko mały. Tu tedy nie więcej nie potrzeba, jak tylko świeżo gnojona część ugoru, nie zostawując jej na czyste ugorowanie, zająć taką rośliną ugorową, to jest, pastewną lub okopową, która przyrodzeniu gruntu, naylepiej odpowiada. Następujące tabelle pięciu gatunków gruntu, rzecz tę naylepiej objaśnia.

Przećście na gruncie gliniastym, bogatym, lub niskim czarnoziemie.

Rok przygo- towania	Uprawa	U g ó r.		P o l e o z i m e.		P o l e j a r z y n n e.	
	Stan pogno- jow. Przygotowa- nie się	Pognóy świe- ży.	Pognóy świe- ż laty.	Przed rokiem g n o	Przed 4 laty j o n e.	Przed 2 laty g n o	Przed 5 laty. j o n e
Iszy rok nowego zmi- nowania		Wyka.	Ugór.	Posiew koniczny po runi ozimey.	Zboże ozime.	Jęczmien.	Groch lub o- wies
2gi rok		Rzepak.	Pszemica z ko- niczną.	Koniczyna.	Owies.	Owies.	Świeżo gnoj- na wyka.
3ci rok		Pszemica zko- niczną.	Koniczyna.	Jęczmien.	Owies.	Świeżo gnoj- na wyka.	Rzepak.
4ty rok		Koniczyna.	Jęczmien.	Owies	Świeżo gnojona wy- ka	Pszemica z ko- niczną.	Koniczyna.
5ty rok		Jęczmien.	Owies	Świeżo gnojona wy- ka	Rzepak.	Pszemica z ko- niczną.	Koniczyna.
6ty rok		Owies.	Świeżo gnoj- na wyka.	Rzepak.	Pszemica z ko- niczną.	Jęczmien.	Owies.
6ty rok		Świeżo gnoj- na wyka.	Rzepak.	Pszemica z konicznyą.	Koniczyna.	Jęczmien.	Owies.

Tu zaraz w pierwszym roku, to jest: w roku przygotowania się, plon wyki na paszę jest czystym zyskiem.

W pierwszym po nim roku, zaraz przybywa plon rzepaku, i mówiąc właściwie, wszystkie plony nowego zmianowania już są na polu, wyjawwszy tylko, że zamiast jęczmienia, jeszcze w tym roku jest owies, z którego zapewna zysk w pieniądzach nie będzie mniejszy od plonu jęczmienia, ponieważ obfitszy plon jego wynagrodzi sownie mniejszą jego cenę.

Trzeci rok zmianowania, już i jęczmień wydaje, tylko że to zboże zajmuje pole, które jeszcze nie jest w takiej sile żyźności, jak powinno bydz na przyszłość.

W czwartym atoli już roku, wszystkie rośliny zajmują rolę takiego stopnia żyźności, która dla nich, podług nowego zmianowania odpowiadać powinna, i która już teraz jest większa, aniżeli przedtém była, ponieważ gnojenie znacznie powiększone, obfitsze plony za sobą naturalnie pociągać musi.

§ 247.

Przeyscie na gruncie gliniastym.

Rok przysposobienia się.	Dawny stan uprawy.	Stan pognojow.	U gnoy.	ó r.		O z i m i n a.		J a r z y n a.	
				przed 5 ma	P	przed rokicm.	przed 4 laty.	przed 2 laty.	przed 5 laty.
Rok przysposobienia się.	Przysposobienie się.	Wyka na zieloną paszę.	Pszcenica z koniczną.	Pasza miesieczna z koniczną.	Pszcenica.	Len.	Żyto.	Jęczmień.	Groch.
1szy rok zmianowania. . . .	Rok 1szy nowy kolei.	Pszcenica z koniczną.	Koniczna pościel gnojem.	Koniczna pościel gnojem.	Len.	Bob okop. sta bo gnojony.	Bob okopywany sta bo gnojony.	owies zamiast jęczmienia.	wyka na świeżym pognoju.
2gi rok zmianowania. . . .	Koniczna.	Len.	Bob sta bo gnojony.	Jęczmień dwurzędowy.	wyka na świeżym pognoju.	Jęczmień dwurzędowy.	Jęczmień dwurzędowy.	wyka na świeżym pognoju.	Pszcenica z koniczną.
3ci rok zmianowania. . . .	Len.	Bob sta bo gnojony.	Jęczmień dwurzędowy.	wyka na świeżym pognoju.	Pszcenica z koniczną.	Len.	Żyto.	Jęczmień.	Groch.
4ty rok zmianowania. . . .	Bob sta bo gnojony.	Jęczmień dwurzędowy.	wyka na świeżym pognoju.	Pszcenica z koniczną.	Len.	Bob sta bo gnojony.	Jęczmień dwurzędowy.	owies zamiast jęczmienia.	wyka na świeżym pognoju.
5ty rok zmianowania. . . .	Jęczmień dwurzędowy.	wyka na świeżym pognoju.	Pszcenica z koniczną.	Len.	Żyto.	Bob okop. sta bo gnojony.	Bob okopywany sta bo gnojony.	wyka na świeżym pognoju.	Pszcenica z koniczną.
6ty rok zmianowania. . . .	wyka na świeżym pognoju.	Pszcenica z koniczną.	Len.	Żyto.	Jęczmień.	Bob sta bo gnojony.	Jęczmień dwurzędowy.	owies zamiast jęczmienia.	wyka na świeżym pognoju.

Zachowując wyżej opisane ostrożności, względem niedostatku słomy, można tu w pierwszym już roku, to jest, w roku przysposobienia się, rozpocząć od utrzymywania bydła latem na stayni, a przez' co się o tyle więcej gnoju pozyszcze, że na trzyletnim pognoju rosnąca koniczyna, zaraz jeszcze w jesieni może być po wierzchu gnojem posłana.

Pierwszy rok nowey kolei już zaraz wydaje w zupełności plon lnu i roślin pastewnych, tylko, że zamiast jęczmienia 2 - rzędowego trzeba siać owies. W tym pierwszym roku, gnóy stajenny, pomimo jego powiększoney masy, należy cokolwiek cienie rozścielać, ponieważ pewney jego części potrzebuje koniczyna, a oprócz tego, zmiany pod wykę i bob zajęte, potrzebują także gnojenia.

W drugim roku zmianowania, wszystkie plony są już na gruncie takiego stopnia żyźności, który dla nich jest właściwy; którato żyźność, przez powiększone gnojenie, równie, jako i plon, coraz się podwyższać będą.

Powiększenie się robocizny w pierwszym roku przysposobienia się, nie jest wielkie, ponieważ zasiew ugoru wyką i paszą mięszaną, współ z koniczyną, zastępuje robotę czystego ugorowania, koniecznie i nieodbitcie potrzebną; a wreszcie rola pod zasiew tych roślin przez orkę jeszcze jesienną, może być przygotowaną. Zbiór tylko wyki, powiększa w tym razie robociznę; powiększona zaś robocizna żniwa nie może być szkodliwą albo przykrą dla gospodarza, ponieważ się łączy z korzyścią.

§ 248.

Przeyscie na gruncie pulchnym jeczmiennym i szey i zgiy klasy.

Rok przygoto- wania się	Dawny stan uprawy. Stan pogno- jow. Przygotowa- nie.	U g o r.		U z i m i n a.		J a r z y n a.	
		Swieży po- gnoj.	Przed 3ma p	Przed 2ma o	Przed 4ma g n	Przed 2ma o	Przed 5ciu y
1szy rok nowego zmianowania	Kartolle.	Jeczmię.	Pastwisko. Len.	Zy to. Wyka słabo gnojona.	Zyto pościela- ne gnojone. Groch.	Jeczmię. Groch. Kartolle gno- jone.	Groch. Kartolle gno- jone. Jeczmię.
2gi rok nowego zmianowania	Len.	Wyka gnoj- na.	Zyto.	Groch.	Kartolle gno- jone.	Jeczmię.	Len.
3ci rok nowego zmianowania	Zyto.	Groch.	Kartolle gno- jone.	Jeczmię.	Len.	Wyka gnoj- na.	Zyto
4ty rok nowego zmianowania	Groch i owies	Kartolle gno- jone.	Jeczmię.	Len.	Wyka gnoj- na.	Zyto.	Groch.
5ty rok nowego zmianowania	Kartolle gno- jone.	Jeczmię.	Len.	Wyka gnoj- na.	Zyto.	Groch.	Kartolle gno- jone.

Tu takóŜ, zaraz w pierwszym roku przygotowania się, kartofle powiększają dotychczasową intratę, które na zimową paszę dla bydła obrócone, tyle siana oszczędzić w tym roku mogą, że na przyszłe lato, do końca czerwca, kiedy już wykę kosić można, temŜe sianem, wespół z kartoflami, bydło na stayni utrzymywane być może. Obfity plon słomy na tym gruncie, w pierwszym roku, nic zgoła nie zostaje uszczuplony. Takowa zatem słoma, jako dodatek do kartofli w zimie, może zastąpić siano i na wiosnę następnego roku wielką, do jego oszczędzenia, będzie pomocą.

W pierwszym roku nowego zmianowania, żyto zajmuje rolę taką, która nie jest w przyzwoitym stanie żyźności, a zatem ruń jego powinna być gnojem po wierzchu posłana; wzajemnie znowu wyka zajmuje tak żyźne miejsce roli, że połowę nawozu dla żyta odstąpić może. Wszystkie inne pozostałe plony, zajmują najlepsze pognoje, a len wydać może plon poŜądany. Robocizna powiększa się tu tylko o zbiór kartofli, ponieważ jej uprawa i wszelkie roboty około jej pielęgnowania wczasie wzrostu, więcey zatrudnień nie wymagają, jak uprawa zwyczajna czystego ugoru.

W drugim roku zmianowania, wszystkie plony już zajmują właściwe i stosowne dla siebie miejsce, i nie tylko, że Źaden ubytek, ale nawet ciągle przybywanie i powiększenie siły odżywney i ciągle podwyższenie plonu poczyna się i ciągle wzrasta.

§ 249.

Przeyscie na gruncie zimnym, tak nazwanym, gleyu.

Rok przygo- towania się.	Swieży pognóy	Przed 5ma	O z i m i n a.		J a r z y n a.	
			Przed rokiem	Przed 4ma	Przed dwóma, Przed pięciu	
1szy rok zmia- nowania.	Kartofle.	Pastwisko	p Zyto.	o Zyto.	n Jęczmień.	y Groch.
	Len i konopie.	Pasza mieższana śwież. pogn.	Zboże rozmaite.	Groch i wyka. ziarno.	Kartofle gnojone.	Kartofle gnojone.
2gi rok.	Pasza mieższana śwież. pogn.	Zboże.	Groch i wyka na ziarno.	Kartofle gnojone.	Len i konopie.	Len i konopie.
3ci rok	Zboże.	Groch i wyka na ziarno.	Kartofle gnojone.	Len i konopie.	Pasza mieższana pognóju.	Pasza mieższana na pogn.
4ty rok.	Groch i wyka na ziarno.	Kartofle gnojone.	Len i konopie.			Zboże.
5ty rok.	Kartofle gnojone.	Len i konopie.	Pasza mieższana na pogn.	Zboże.		Groch i wyka.

Tu takż w pierwszym roku już przeyscia, kartofle powiększają intratę majątku. Tu szczególnie wypadła przedsiębrać wszystkie potrzebne środki, ażeby słomy, którey plon na tym gruncie bywa pospolicie szczupły, nie zgoła, albo przynajmniej bardzo mało na podściół nie obracać: słoma tu albowiem będzie nawet potrzebna do pomocy kartofli w karmieniu bydła. Słowem kartofla ze słomą, przy pomocy siana, powinna wystarczyć bydłu na karm w stayni aż do czasu, w którym wyki na paszę użyć można. Jeżeli się w gospodarstwie, znajduje podostatkiem łąk, tedy pewną ich część, możnaby na pastwisko letnie dla krów mlecznych przeznaczyć i potem od połowy lata zapuściwszy na zarost, w jesieni na siano skosić. Za ogólne jednak prawidło tej uwagi brać nie należy, ponieważ łąki nigdy tyle pożytku z odchodów bydła pasących się nie otrzymują, ile go otrzymać można, utrzymując bydło na stayni. Wyznać jednak należy, iż na każdym gruncie, gdzie tylko czerwona koniczyna jest mniej pewną, częstokroć utrzymywanie bydła na stayni latem, może być połączone z niejakim ambarasem, a zatem, w takim przypadku możnaby łąki suche, któreby przez paszenie i udeptywanie bydła wyraźney nie poniosły szkody, przeznaczać na letnie pastwisko, a na ich miejscu część wyki na siano przeznaczać.

W takich przypadkach, gdzie na czerwoną koniczynę spuścić się nie można, trzeba pro-

bować, azali jaka część gruntu nie będzie przydatną pod uprawę lucerny, która lubo nie tak dobrego gruntu potrzebuje, ale wymaga pewnego stosunku wapna w warście rodzajney, a mianowicie w warście spodniej; jeżeli się tedy może lucerna udawać, wtenczas przy pomocy tej szacowney rośliny, można będzie bydło na stayni, przez lato utrzymać, czasami nawet i bez pomocy koniczyny.

Wszystkie inne plony, w drugim roku zmianowania, już są pewne, tak, że na ich plon z pewnością rachować można. Na podściółce także, z powodu obfitego plonu słomy, mniej na pokarm potrzebowaney, zbywać nie będzie.

W tym przypadku, zaraz, w pierwszym roku nowey kolei, tak zboże, jako też i pastwisko przypada w rolę żywną i przypuszczając, że grunt takowy znajdował się w 6cio-letniém gnojeniu, można zaraz w początku na nim owczarnią merynosow dobrze utrzymać. I na tym także gruncie, dobrzeby jaki kawał gruntu, na lucernę przydatny, pod zasiew tey rośliny obrócić, którato roślina, w lecie przynajmniej, dla roboczych bydła, wielką będzie pomocą. A ponieważ lucerna podoba sobie grunt suchy, więc często może się zdarzyć, że byleby dolna warsta uprawie tey rośliny sprzyjała, może się udać choćby i na piaszczystey ziemi.

Żyto ozime przypada tu po pastwisku trzyletniém, o obfitości zatem plonu tego zboża, ani wątpić można.

Robocizna tu się powiększa tylko przez zbiór kartofli lub innych roślin okopowych, z resztą ich uprawa nic nie kosztuje, bo one zupełnie mieysce ugoru zastępują.

Na plonie słomy, nie doznaje się tu uszczerbku: bo chociaż wprawdzie mniejszy jest wysiew zboża, ale plon jego będzie daleko większy, aniżeli w systemacie tróypolowym.

§ 251.

Przeyscie do innych układów z gospodarstwa tróypolowego takiego, gdzie tylko $\frac{1}{3}$ ugoru była gnojona.

Takowy stan pognojow, częściej niestety

zdarzający się, aniżeli poprzedzający, bardziey jeszcze utrudnia przeyscie z tróypolowego do innego systematu gospodarowania. Tu więc, jak w poprzedzającym przypadku, chodzi o przyrodzenie części składowych gruntu. Jeżeli to jest grunt gliniasty, w którym przez użycie marglu, wapna lub popiołu, dawną żyźność do czynności pobudzić można, lub jeżeli na podorędziu znaydą się materyały nawozowe jakie organiczne *np.* śłan ze stawów, rowów, czarnoziem, i t. p., których do powierzchownego gnojenia użyć można, tedy i przeyscie nie tak będzie trudne. Jeżeli z tych dogodności miejscowych można korzystać, tedy, chociaż nie bez straty w pierwszych latach na ziarnie, trzymając się zawsze prawideł produkowania roślin pastewnych, zamienienia ich w nawoz i rychtę tegoż nawozu cyrkulacyi przez użycie jego powierzchowne, można w niewielu latach, do nowego przeysć zmianowania. W tym stanie pognojow, podobnież podamy rozmaite sposoby przeyscia w tabellach, na rozmaite grunta, wyjąwszy tylko na grunta bogate niskie, które w takowém stanie pognojow, nigdy się nieznajdują.

Przeżyście na gruncie gliniastym.

Przygo- towanie się.	Dawny stan.	U g o r.			O z i m i n a.			J a r z y n a.		
	Stan po- gnojow. Przygo- towanie się.	przed 9. przed 6. przed 3.	L a t y g n o j o n e.		przed 1. przed 4 przed 7.	L a t y g n o j o n e.		przed 2. przed 5. przed 8.	L a t y g n o j o n e.	
Pierwszy rok zmia- nowania.		lekko gnojo. i margl. wyka i koniczyna.	U g o r.		Bob w rzędy sa- dzony okop. bez gnoju.	Zamiast jęcz- mienia owies i groch.	Pasza mieższana na słabym pognoju.	Zamiast pszeni- cy owies z koni- czyną.		
		Koniczyna.	Zamiast lnu, pszenica.		Jęczmien i o- wies.	Pasza mieższana dobrze gnoj.	Pszcenica z koni- czyną.	Koniczyna.		
		Len.	Bob okopywany		Pasza mieższana na pognoju.	Pszcenica z koni- czyną.	Koniczyna.	Len.		
		3ci rok.	Bob okopywany		Jęczmien.	Pasza mieższana na pognoju.	Pszcenica z koni- czyną.	Koniczyna.	Len.	
		4ty rok.	Jęczmien dwi- rzędowy.		Pasza mieższana na pognoju.	Pszcenica z koni- czyną.	Koniczyna.	Len.	Bob w rzędy o- kop. na pognoju.	Jęczmien.
		5ty rok.	Pasza mieższana na pognoju.		Pszcenica z koni- czyną.	Koniczyna.	Len.	Bob w rzędy na świeżym pogn.	Pasza mieższana na pognoju.	Jęczmien.
	6ty rok.	Pszcenica z koni- czyną.		Koniczyna.	Len.	Bob w rzędy na świeżym pogn.	Pasza mieższana na pognoju.	Jęczmien.		

Już tu w roku przygotowania się, przy zupełnym dotychczasowym plonie słomy, zyskuje się znaczna partya wyki, która skarmiona bydłami, powiększa znacznie masę nawozu.

W pierwszym już więc roku nowego zmianowania, takowy nadmiar nawozu, poda łatwy środek na rok przyszły, dwie zmiany, choćby powyżey opisanym sposobem, powierzchni pognoić. W tym roku już przybywa pastewnych roślin, chociaż na słomie żadnego nie ma ubytku. Wprawdzie daleko mniej jest w tym roku oziminy, ale ten niedostatek, sowicie tak w ziarnie jako też i słomie, może wynagrodzić plon bobu. Produkeya gnoju w tym roku znacznie się podwyższać, tak iż w roku następnym wszystkie rośliny znalazłszy się na miejscu sobie właściwém, wyższy plon wydadzą.

Intrata zaś pieniężna w tym roku podwyższa się przez większą ilość bydła intratnego.

W drugim roku nowego zmianowania, przychodzi len w dodatku, jęczmień tylko jeszcze nie przypada we właściwą sobie rolę, dla tego owsem, po części, zastąpiony bydź musi.

W trzecim zaś roku, wszystko się już na swoim miejscu znajduje, i plon wszystkich roślin w takim jest stanie, w jakim go, podług nowego stanu zmianowania, oczekiwać należy.

Robocizna w roku przygotowania się, powiększa się tylko o zbiór wyki, ponieważ z resztą jey uprawa nie więcey, nad uprawę ugoru, zatrudnień kosztuje. W drugim zaś roku

nowego zmianowania, tylko okopywanie bobu przysparza roboty, ale za to ułatwia uprawę gruntu pod jęczmień następujący, który w roku przyszłym, na wiosnę, tylko pod extyrpator, może być siany.

Cała tu pomyślność nowego stanu rzeczy, zależy jedynie tylko od buynego wzrostu roślin pastewnych z początku: największą zatem bacność na ich uprawę zwrócić należy, poświęcając dla nich nawóz do powierzchniowego pościełania.

§ 253.

Przeyscie na gruncie średnim jęczmieniem 1^{wszey} lub 2^{giey} klasy.

W tym gruncie nie można rachować na starą w gruncie zawartą próchnicę, któreby przez margiel, wapno, lub popioł, na pomoc wezwać można było. Nayskuteczniejszym więc środkiem będzie tu użycie gnoju do powierzchniowego pościełania. A ponieważ na tym gruncie, kartofla bardzo się dobrze udaje, i tu być może jednym z najsławniejszych pokarmów bydłych, przeto i w tym razie środki karmienia bydła i powiększania masy nawozu, zawsze będą zapewnione.

Sposob przeyscia moze bydz następnym sposobem wyobrażony.

Rok przygo- towania się.	Przygotowa- nie się.	U		O z i m i a.		J a r z y n a.	
		Stan pogno- jow.	przed 9 przed 6 przed 5ma laty gnojony.	przed 7 przed 4 przed 1 laty gnojony.		przed 8 przed 5 przed 2 laty gnojony.	
Pierwszy rok nowego zmi- nowania.		Jęczmien.	Zyto zamiast Inu.	wyka na karm słabo gnojona powierzchu.	Z y t o.	Groch na kar- my cokolwiek potrzągnijem.	Kartofle gno- jone.
2gi rok.		L e n.	Wyka po- trzągnijem.	Z y t o.	Owies i Groch. Kartofle gno- jone.	Kartofle gno- jone.	Jęczmien.
3ci rok.		Wyka gno- jona.	Z y t o.	Owies i Groch.	Kartofle gno- jone.	Jęczmien.	L e n.
4ty rok.		Z y t o.	Owies i Groch.	Kartofle gno- jone.	Jęczmien.	L e n.	Wyka gno- jona.
5ty rok.		Groch i Owies.	Kartofle gnojone.	Jęczmien.	L e n.	Wyka gno- jona.	Z y t o.
6ty rok.		Kartofle gno- jone.	Jęczmien.	L e n.	Wyka gno- jona.	Z y t o.	Groch i Owies.

Tu w pierwszym roku, kartofle są czystym zyskiem, a ich obrócenie na karm, wespół z sieczką słomy, obficie na tym gruncie produkującej się, nawet w roku przygotowania się, nie tylko powiększa znacznie masę nawozow, ale i zysk czysty z bydła intratnych podwyższa.

Pierwszy rok nowego zmianowania, wydaje tyle słomy jak dawniej: ponieważ wysiew zboża, nie jest jeszcze zmniejszony, a wreszcie i ozimina przypada w lepszą rolę, a karmy wespół z kartoflą powiększają i zysk z obory i masę nawozow.

W drugim roku zmianowania, len wynagradza sownie ubytek zboża. Zboże zaś zajmuje części gruntu żyźniejszą i z tego względu, pomimo zmniejszonego usiewu, nie mniejszy plon w ziarnie i słomie wydać może, jak w systemacie dawnym tróypolowym. Paździerze lniane w tym roku mogą być nie małą pomocą w podściółce. Lepiej tedy będzie niezostawować lnu do zupełnej dojrzałości i wykształcenia się nasienia, które zawsze pociąga za sobą tak jak i we zbożu, większe wycieńczenie roli. Jeżeli jednak są inne w gospodarstwie środki powiększania nawozow, jako to: gorzelnie, wytłaczanie wreszcie oleju, którego makuchy wiele się do użyczenia gruntu przykładają, tedy i len do całkowitego wykształcenia się nasienia, zostawować można.

Robocizna w roku przygotowania się, powiększa się tylko o zbiór kartofli, bo jej sadze-

nie i około niey chodzenie, niewięcey czasu zajmują, jak uprawa dawnego ugoru.

W trzecim roku nowego zmianowania, wszystko już jest w swoim należytych porządku i na swoim miejscu. I odtąd żyźność w gruncie i zapewnienie obfitych plonow, co rok wzrastają.

§ 254.

Przeyscie na gruncie zimnym, glejowatym.

Na tym gruncie pomoc marglu, wapna, i popiołow, byłaby wielce skuteczną, ponieważ w nim, szczególniej na miejscach bardziey gliniastych, można być pewnym, znaydowania starey i nierozpuszczalney próchnicy. Gdzie jednak tych środków miejscowe okoliczności, wezwąć na pomoc nie pozwalają, tam zrazu trzymać się należy prawideł powierzchniowego potrząsania gnojem. Następująca tabella objaśni przeyscie powolne z tróypolowego do 5 polowego systematu.

Rok przysposobienia się.	Dawny stan.	U s o r.			O z i m i n a.			J a r z y n a.		
	Stan po-gnojow.	przed 9. przed 6. przed 3.	Lat y p o g n o.		przed 7. przed 4. przed 1.	Lat y p o g n o.		przed 8. przed 5. przed 2.	Lat y p o g n o.	
Pierwszy rok zmi-nowania nowego.	Przygo-towanie się	Kartofle na starym po-gnojn.	Pastwisko.		Karmy potrąsane gnojem.	Pastwisko zamiast zboża.		Kartofle gnojone.		
		Jęczmien i dalsze jazy-ny.	Ozimina i owies zamiast lnu.							
2gi rok.		L e n.	Karmy potrą- sane gnojem.		Pastwisko zamiast zboża.	Kartofle gnojone.		Ję c z m i e n.		
3ci rok.		Karmy po- trąsane gno- jem.	Zyto i cokol- wiek pszenicy.					Ję c z m i e n.		
4ty rok.		Z y t o.	Kartofle gno- jone.		Ję c z m i e n.	L e n.		Karmy potrąsane gnojem.		
5ty rok.		Kartofle gno- jone.	Jęczmien.		L e n.	Karmy potrąsane gnojem.		Z y t o.		

W roku przeyscia, kartofle wespół ze słomą, którey plon nie jest zmniejszony, na sieczkę rznietą, powiększa tak intratę z bydła, jako też masę nawozow.

W pierwszym roku nowego zmianowania wprowadzie cokolwiek mniejszy jest plon słomy, ponieważ nie gnojona część dawnego ugoru, jest cokolwiek za uboga, tak, że bez świeżego gnojenia, trudno się z niey pożytku spodziewać. Gdybyto jednak był grunt gliniasty, tedyby się na nim mogły udać groch i wyka na karmy, przez toby się i massa pokarmu dla bydła przysporzyła i grunt pod zasiew tych roślin śmiało mógłby bydź obrócony. Plon słomy nie będzie mniejszy jak pierwey, ponieważ zboże zajmuje tu części gruntu żyźniejszy, jak w dawnym systemacie tróypolowym.

Kartofle i karmy powiększają masę nawozu i na rok następny podwyższają żyźność roli.

W drugim roku, len wchodzi już do nowego zmianowania. Zboże zaś zajmuje rolą żyźniejszą. Produkeya zatém gnoju postępując coraz wyżej, zapewnia postęp żyźności i obfitości plonow coraz daley i coraz więcej.

§ 255.

Przeyscie z gospodarstwa tróypolowego, takiego, w którym tylko $\frac{1}{3}$ część ugoru była gnojona, na gruncie suchym piasczystym.

Na tym gruncie margiel i inne podobne mu i-

stoty, do czynności siłę odżywczą pobudzające, żadney nie robią pomocy, ponieważ piasek sam przez się próchnicy nie zatrzymuje. Ale tu powierzchniowe potrząsanie gnoju, na ruin zbożową, sprawuje podwójny użytek, dla tego, że słabo w tym gruncie utrzymywana wilgoć, przez ten sposób wstrzymuje się od prędkiego ulotnienia. Tu także wielką pomocą byź może czarnoziem łakowy, turf, ślam i t. p., które, nawiezione podobnie, nie tylko żyźność gruntu, ale władzę przyciągania i zatrzymywania w nim wilgoci powiększają. Następująca tabella objaśni to przeyscie powolne.

Dawny stan uprawy.	U g o r.			O z i m i n a.			J a r z y u a.		
	przed 9 laty	przed 6 laty	przed 3 laty	przed 7 laty	przed 4 laty	przed 1 laty	przed 8 laty	przed 5 laty	przed 2 laty
Dawny stan pognojow.	Rosliny okop. na świe. pog.	Past.	Past.				Biała konieczyna sieje się na jarzynie.		
Przygotowanie się do nowego systemu.	Zyto jare.	Karmy na pogn.	Zyto.	Gryka. okopowe gnojone.	Rosliny Jarzyna.	Past.			
Pierwszy rok nowego zmlanowania.	Karmy na pogn.	Zyto.	Gryka.	Rosliny okopowe gnojone.	Jarzyna.	Past.	Past.	Past.	Zyto.
2gi rok.	Zyto.	Gryka i Groch.	Rosliny okopowe gnojone.	Jarzyna.	Past.	Past.	Past.	Zyto.	Karmy na pogn.
3ci rok.	Zyto.	Gryka i Groch.	Rosliny okopowe gnojone.	Jarzyna.	Past.	Past.	Zyto.	Karmy na pogn.	Zyto.
4ty rok.	Rosliny okopowe gnojone.	Jarzyna.	Past.	Past.	Zyto.	Karmy na pogn.	Zyto.	Groch i gryka.	Rosliny okopowe gnojone.
5ty rok.	Jarzyna.	Past.	Past.	Past.	Zyto.	Karmy na pogn.	Zyto.	Groch i gryka.	Rosliny okopowe gnojone.
6ty rok.	Past.	Past.	Past.	Zyto.	Karmy na pogn.	Zyto.	Zyto.	Groch i gryka.	Rosliny okopowe gnojone.
7my rok.	Past.	Past.	Past.	Zyto.	Karmy na pogn.	Zyto.	Zyto.	Groch i gryka.	Rosliny okopowe gnojone.
8my rok.	Past.	Past.	Zyto.	Karmy na pogn.	Zyto.	Groch i Gryka.	Zyto.	Rosliny okopowe gnojone.	Pastwisko.

Tu takó¿ jeszcze w roku przygotowania się, kartofle przy dawnym plonie słomy, stanowią fundament utrzymywania owiec merynosow, a przytém massa nawozu coraz wzrasta, grunta się polepszają i nadzieja powiększenia się plonow zapewnia.

W pierwszym roku nowego zmianowania, już są obszerne zasiane pastwiska dla owiec cienko-wełnistych; znaczny jest zapas karmow, wreszcie zmiana cała roślin okopowych i cztery zmiany zajęte zbożem; a ponieważ trzy zmiany zbożowe przypadają w rolę żywną, tedy bez wątpienia plon w ziarnie i słomie nie będzie tak małym, jakby się tego po zmniejszonym usiewie zboża spodziewać i przewidywać należało.

W następnych wszystkich latach, żywność gruntu coraz się podwyższa, a kiedy żyto przypadnie w trzyletnie pastwisko, tedy zapewna plon jego, tak na ziarno jako na słomę, będzie większy nierównie aniżeli w dawnym systemacie. Zysk z owczarni merynosow znacznie tu intratę pieniężną podwyższa.

§ 256.

Przeyscie do układow doskonalszych z gospodarstwa tróypolowego, takiego, którego ledwo 4^{ta} albo jeszcze i mniejsza część ugoru była nawożona.

W takowym stanie pognojow i wyniszczenia roli, nie pozostaje żaden inny środek, jak

tylko wszystek grunt wycieńczony, który tu zapewna połowę albo i więcej całości stanowi, do czasu, z pod uprawy całkowicie wyłączyć i przez lat kilka na pastwisko używać, rolą zaś lepszą i pospolicie bliżej zabudowania gospodarskiego położoną, zająć i urządzić podług takiego zmianowania, jakie przymiotom wewnętrznym gruntowi i miejscowym potrzebom gospodarza najlepiej odpowiadają. Z powodu tedy potrzeby obrócenia gruntu na pastwisko, wszystkie nayodlegleysze części roli do tego obrócić należy, chociażby nawet i całkowicie wycieńczone z siły odżywney nie były, i chociażby się między niemi tu i ówdzie znajdowały kawałki gruntu lepszego, w takim przypadku na ich miejscu wypada już pod uprawę zająć choćby części gruntu bardziej wycieńczone. Nawet chociażby te nayodlegleysze łany, nie mogły być zajęte razem w jednym obrębie, tedy przecież zawsze starać się należy, ażeby te łany były naybliżej siebie położone. Dla oddzielonych części gruntów na pastwiska, nierówny stan żyźności gruntu, niewiele będzie robić przeszkody, tylko chyba te części pastwiska, które zaraz, z początku do obranego systemu przyłączyć się powinny, mogą z razu jakiś sprawić ambaras i wstrzymać nieco postęp nowego porządku rzeczy.

§ 257.

Tu szczególniej uciec się należy do wyżej

opisanych środków, mianowicie użycia nawozów mineralnych, śłamu, torfu i czarnoziem, tudzież do wyżej opisanego powierzchniowego pościelania nawozów. A tym sposobem postępując, za lat parę, można każdą zmianę postawić w takim stanie żyzności, która mającemu się obrać układowi, i do niego zajęтым roślinom, najlepiej odpowiadać będzie. Z tym zaś większą pewnością, można będzie dóżyć tu do zamierzonego celu, że obecnie znajdującą się ilość gnoju stajennego, w takim znajdzie się stosunku względem roli, zajętej pod uprawę, jak w gospodarstwie tróypolowém, gdzie się położa ugoru gnoić.

Grunt gliniasty, można poprawić użyciem marglu, pobudzając w nim dawną żyzność do czynności. Tę zatem poprawę poczynąć należy od gruntów najmniej wycieńczonych, zasiewać je owsem i wraz z tém zbożem, zasiać białą koniczynę; tę potem część gruntu zapuścić dla krów na letnie pastwisko. Tym sposobem co rok pewną część gruntu przyjąć i z nią postąpić należy, dopóki nakoniec przez lat jakich 4 lub 5, wszystkie łany odległe, najprzód owsem z białą koniczyną zasiane, a potem na pastwisko zostawione nie będą. Tym tedy sposobem otrzymuje się co rok znaczna pomoc w ziarnie i słomie, a przy tém żyzność się z gruntu podwyższa pod względem dwojakim, bo koniczyna lub inne tey podobne rośliny, rosnąc, połykają z powietrza wilgoć i dalsze pokarmy, i je w postaci

obfitego darnia gruntowi wracają, a potem sameż te rośliny pastewne, służą bydłom za pokarm, które odchodami swojemi użyźniają rolę do tego stopnia, że pod uprawę zboża zajęta bydź może.

§ 258.

Jak tedy po 4ch lub pięciu latach, przejdzie z kolei do tej części gruntu odległego, która nayprzód owsem i koniczyną białą obsiewana była, tak tedy ją można już będzie zająć pod uprawę, i tym sposobem przestrzeń gruntów, z razu do zmianowania zajętych, powiększyć. W każdym tedy z lat następnych, coraz gruntu do zmianowania nowego przybywać, a od pastwiska ubywać będzie, w miarę tedy tego, można będzie zaprowadzać utrzymywanie bydła na stayni, a w kilku latach cała przestrzeń gruntu znajdzie się w takim stanie, iż do nowego zmianowania, zajęta i na nowo urządzona, bydź może.

Na gruncie zaraz z początku pod uprawę zajęty, bez wątpienia mniejszy jest wysiew, jak pierwiej, za to atoli koszta uprawy są mniejsze, i plon z mniejszey przestrzeni pozostałey lepiej uprawianey i starowniej gnojoney, jest pewniejszy i większy, zysk zatem czysty jest wyższy. Przy tém jednak powiększa się intrata z obory, z powodu polepszonych pastwisk i zasiewanych karmow, przybywa tu takż zysk ze łnu, który może bydź przyjęty. Stan zatem ma-

jątku, tak co do poprawy stopniowey gruntu, jako też coraz podwyższającey się intraty, coraz się poprawować i doskonalić będzie.

§ 259.

Przeyscie do nowego zmianowania na części gruntow blisko dwóm leżących, takim sposobem skutecznić się będzie mogło, jak na roli, która w systemacie tróypolowym była w sześćioletnich pognojach, to jest którey półowa ugoru była nawożoną; powolne zaś przyymowanie gruntow odległych z pastwisk, niewiele ma trudności, bo leżąc pod pastwiskiem nabyły już pewnego stopnia żyźności, tym tedy sposobem zmiany coraz się powiększać i cała przestrzeń pod nowe zmianowanie podciągniętą bydz może.

§ 260.

Grunt średni, w stanie wycieńczenia zostający, w ogólności tymże samym prawidłom podlega. Obracając go na pastwisko, tym pewniejszym bydz można, rychley jego poprawy, ponieważ odchody owiec pasących się, jednostaynie się na roli rozpościerają i prędzey na pożytek roli obracają. Z tey przyczyny, pożytecznie jest, pastwisko bydłem rogatém zajmowane w jesieni, przynaymniey mieysca bardziey gliniaste, mocnemi i ostrémi bronami dobrze zbronować. Przeto nie tylko, że odchody bydła tu i ówdzie w kupach porozrzucane lepiey się rozdziela po całej przestrzeni i do zie-

mi przez wilgoć deszczową wsiąkną, ale i w następnym roku pastwisko będzie żyźniejsze, utrzymanie bydła na nim lepsze i przez to się w gruncie żyźność coraz bardziej powiększać będzie.

§ 261.

Grunt zimny glejowaty, podobnież na pastwisko może bydź obsiewany konieczną czerwona i biała, ale na tém pastwisku owce nie powinny bydź pasywane, jako dla nich nie zdrowém. Na takim atoli gruncie, pastwiska zwykły bywać tak żyźne, że na nich krowy paktowe dostateczne znajdą pożywienie. Tu zatém zaraz nawet w początkach, nim się przejdzie do utrzymywania letniego bydła na stajni, można znaczną liczbę krów przez lato na tak obfitem pastwisku, a przez zimę kartoflami i karmami na stajni wyżywić i znaczną korzyść z nabiału ciągnąć. Marglowanie byłoby tu wcale pożyteczne; po niem albowiem nie tylko byłby piękny plon owsa, ale i następujące pastwisko, wcale się buynemi trawami okrywa, przez co i pasza dla bydła się poprawi i żyźność samego gruntu podwyższy.

§ 262.

Grunt piaszczysty, na odległych takowych łanach, wprawdzie naychudsze daje pastwisko, wszakże za to nayzdrowsze dla owiec. Ale ponieważ grunt piaszczysty, powinien bydź

całkowicie podług systematu pastwiskowego urządzony, ponieważ właśnie pastwisko najlepiej się do nagromadzenia w nim siły odżywczej, przyczynia; tedy w takim przypadku mało się jego do zmian takowych zewnętrznych wyłącza, i oszczędzając go od uprawy zboża, posiać białą koniczynę, a potem dopiero, kiedy w niém żyźność się podwyższy, do lepszych pól przyłączyć.



ROZDZIAŁ DZIEWIĄTY.

O środkach podwyższenia czystey intraty z gospodarstwa, przez zmniejszenie kosztów uprawy.

§ 263.

Zmniejszenie kosztów uprawy, podwyższa naturalnie dochód z gospodarstwa; bo zysk z roli, może być podwyższony dwojakim sposobem: *raz* usiłując jednym i tymże samym nakładem, większy wydobywać produkt; *drugi raz*, usiłując dotychczasową produkcją, zmniejszonym wydobywać nakładem.

Podwyższanie produkeyi, w teraźniejszych bezcennych czasach, nie powinno być celem rolników, bo nawet samo to usiłowanie, jeszcze by tém bardziej, cenę produktów zmniejszało, tém więcej jeżeli zboże mamy na uwadze. Nie powiększenie zatém produkeyi, mianowicie zboża, ale raczy zmniejszanie kosztów uprawy, teraz powinno być celem gospodarzy; bo zysk z gospodarstwa, w tymże samym stosunku rośnie, w jakim się przy jedném i tém samém produkowaniu, zmniejszają koszty uprawy.

Różne są środki i sposoby zmniejszenia

kosztów uprawy; jedne wskazuje potrzeba, wynikająca ze zbiegu okoliczności handlowych, drugie podaje nauka w wynalezieniu sposobów, narzędzi i machin, skracających lub ułatwiających pracę, do pierwszej trzeba się zastosować, z drugiej należy korzystać.

§ 264.

Pierwszym środkiem zmniejszenia kosztów uprawy, jest zmniejszenie produkcji zboża. Kiedy w ostatnich czasach zbyt wysoka cena zboża zachęciła naszych właścicieli do powiększenia jego produkcji, starano się jak najwięcej roli pod jego zasiew zajmować i coraz więcej przybierać, obok jednak tego, nie powiększono, albo i nie można było powiększyć tak i pastwisk, owszem te nawet ostatnie, na rolę uprawną zamieniano. Tym tedy sposobem, interes osobisty i chęć prędkiego zysku, zasłoniwszy naszym gospodarzom oczy na przyszłość, zniósłły zupełnie tę równowagę, jaka między przestrzenią roli, a środkami do jej użytkowania potrzebnymi, zawsze zachodzić powinna, a ztąd i wyniszczenie stopniowe gruntów z siły odżywczej, zaczęło mieć miejsce. Lecz kiedy później, ceny zboża nadzwyczajnie spadły i uprawę jego mniej zyskowną zrobili, i kiedy się praca tym sposobem zaczęła mniej, przez uprawę zboża, wynagradzać, te ogromne przestrzenie, pod uprawę zajętego gruntu, stać się naturalnie musiały ciężarem, bo i sama tu wre-

szeie produkeya, więcey już zależała od usilności i pracy człowieka, aniżeli od naturalney żyźności gruntu.

Pokazuje się tedy ztąd łatwo, że w obecnych okolicznościach, nie tylko nie pożyteczną, ale poniekąd i szkodliwą jest rzeczą, zły grunt, na którym urodzay zboża jest niepewny, pod jego uprawę zajmować, i, że daleko jest pożyteczniey, taką tylko rolę dla zboża poświęcić, która z przyrodzenia swojego żyźna, sownicie, nawet małą pracę wynagradza.

§ 265.

Mając tedy w zmianach obszernych, odległe od folwarku łany puste, lub przez zaniebaną uprawę wyniszczone, jeżeli się je ze zmianowania wyłączy i zostawi, a robociznę uprężną i pieszą, wraz z gnojem, który dotąd na wielką przestrzeń rozdzielany, mały skutek wywierać, obróci do mniejszey przestrzeni gruntów lepszych; tedy się większy zysk względny wydobędzie, aniżeli w pierwszym przypadku, bo żyźność w gruncie powiększona, zastąpi w nim usilność człowieka, która zawsze gospodarza kosztuje. Można by tu przytoczyć mnóstwo datt udowodniających to mniemanie, ale spodziewam się, że każdy praktyczny gospodarz aż nadto jest przekonany, że daleko jest pożyteczniey w dzisiejszych bezcennych dla zboża czasach, grunta pod jego uprawą zajęte zmniejszyć; zmniejszone lepiej uprawiać i gnoić, i tym spo-

sobem zmniejszonemi koszty, wydobywać z roli zysk surowy, wprawdzie nieco mniejszy, ale zato nierównie większy zysk czysty, który wszakże jedynym celem każdego rodzaju przemysłu w społeczeństwie być powinien. Grunta wyłączone zostawować na pastwisko dla bydła, mianowicie merynosow, przez co się i zysk z tej gałęzi gospodarstwa podniesie, i sama rola przez skutek dłuższego leżenia i nagromadzenia w niej siły odżywny, zyszeze większy zapas żywności.

§ 266.

Drugim środkiem zmniejszenia kosztów uprawy, jest oszczędzenie nasienia. Zastanówmy się w tej mierze w szczególności nad każdym gatunkiem zboża.

Doświadczenie przez wielu praktycznych gospodarzy robione, przekonały i mnie także, że na gruncie silnym, siejąc żyto ozime tak wcześnie, jak tu pospolity jest zwyczaj, wczesnego siewu oziminy, należy siał zawsze rzadko. Kiedy żdźbła żytnie mogą się należycie rozkorzenie i rozszerzyć, i do tego, jeżeli mają w gruncie podostatkiem siły odżywny, miejsca i czasu, tedy mieć będą na przyszłość mocniejsze i silniejsze łodygi; w zimie i na wiosnę mniej cierpią, nie wylegają i wydają doskonalsze ziarno. Kto zatem sieje żyto wcześnie i na dobrym gruncie, ten może na oszczędzeniu nasienia wiele skorzystać.

§ 267.

Pszenica, jak w tutejszym klimacie, powinna się siać gęściej. Kłosa jej pospolicie u nas w maju, wiele cierpią i rzadko się kiedy w tym czasie, to zboże, należycie rozkrzewia; za nadejściem zaś ciepła, pszenica prędko idzie w cienką i wątłą łodygę. Jeżeli tedy była siana za rzadko, wtenczas zielsko zastępuje jej miejsce, pszenica chybia i szczupły plon wydaje. Zresztą pszenica w tutejszym, a tym bardziej ku północy więcej posuniętym horyzoncie, już niemoże się uważać za plon tak pewny, jak w prowincyach, nawet kraju tutejszego, cokolwiek więcej ku południowi, posuniętych. Często jej chybienie, i w zimach bezśnieżnych wymarzywanie, mówią za tém mniemaniem.

§ 268.

Jęczmień, takż dla tutejszego klimatu i większej części gruntow, jeżeli nie jest mniej pewnym, tedy przynajmniej bardzo kapryśnym i niezmiernie na wszystkie przeciwności, jest czułym zbożem. Częstoć siew jego przywiązany jest do dnia; inaczej chybia. Jeżeli się pod to zboże przeznacza rola żyźna dobrze i należycie przygotowana, i jeżeli się czas zasiewu utrafi, tedy lepiej jest kiedy się to zboże sieje rzadko, ale przeciwnie znowu, nie trafiwszy przypadkiem czasu dogodnego do siewu, w ten-

czas rzadki zasiew, może być bardzo szkodziwy.

W pierwszym przypadku, jęczmień bardzo prędko obchodzi, i rychło się krzewi, a jeżeli przy tém i deszcz w potrzebę rolę odwilża, równie równo i prędko w łodygę, przytłumia wszelkie zielsko i w takim zdarzeniu, wysoki plon z siebie wydaje. Jeżeli ziarno tego zboża powierza się żyźney roli w czasie przyjaźnym, a usiew skutecznia się za gęsto, w ten czas wyleganie zboża następuje niechybnie, za którym idzie mały plon ziarna i zła słoma. W ostatnim zaś przypadku, jeżeli zasiew nie był trafiony w porę, jęczmień albo nieobchodzi albo się nie dobrze rozkrzewia, zielsko zaś, mianowicie osty i gorczyca, lubiące posuszę, przerastają jęczmień i tym mocniej go tłumią, im rzadziej był siany.

§ 269.

Jęczmień atoli najlepiej i najszybciej (a mianowicie jęczmień dwurzędowy (*hordeum distichon*) udaje się w tutejszym klimacie jeżeli się rolę pod to zboże, jeszcze w jesieni należy przygotować, a na wiosnę sprawiwszy rolę extyrpatorem albo i mocną żelazną broną, w jego niedostatku, bez żadnego orania, nasienie, gruntem bardzo się wcześniej powierzy. Tym sposobem, rolę zatrzymuje więcej w sobie wilgoci zimowej, ponieważ się na wiosnę głęboko nie spulchnia, jęczmień tym sposobem ob-

chodzi prędko i dobrze się rozkrzewia. Tu zatem rzadki siew, a przez to i oszczędzenie nasienia, jest właśnie na swoim miejscu. Prócz tego, to postępowanie ciągnie za sobą znaczne oszczędzenie robocizny, bo w czasie zasiewów jarzynnych na wiosnę, zawsze się wiele robot, w jednym czasie, skupia.

Wielkie także oszczędzenie i ziarna i roboty ciągnie za sobą następstwo jęczmienia po kartoflach. W czasie wzrostu tej rośliny, rola się okopuje i obsypuje, a tym samym pod następny plon jęczmienia, tak się dobrze przygotowuje, iż to zboże bez dalszego przygotowania, pod extirpator, tyle roboty oszczędzający, zasiewa.

§ 270.

Owies zwyczajny sieją u nas niezmiernie gęsto, tego zaś prawidła trzymać się wypada koniecznie, bo się w nim znajduje bardzo wiele ziaren nie dojrzałych, a przynajmniej takich, w których zarodki umorzone, nie są w stanie rozwinać się. Są jednakże niektóre gatunki owsa, które z powodu równości i jednostajnej dojrzałości ziarna, rzadziej od zwyczajnego zasiewane być mogą. Zaprorowadzenie tych gatunków, wieleby na oszczędzeniu ziarna, pożytku dla kraju, przyniosło. Gospodarząc w Świątnikach, miałem sposobność robienia doświadczeń z pewnym gatunkiem owsa, przysłanym mi zza granicy, pod nazwiskiem owsa holenderskiego, który tylko na bardzo małej,

począwszy od ogrodu, przestrzeni, uprawiałem. Owies ten, równie się sporo, dobrze krzewi, prędko idzie w łodygę i ziemię wcześniej okrywa, a ztąd i żadnemu zielsku krzewić się nie dozwala. A ponieważ do tego, plon w ziarnie i słomie wydaje niewątpliwie większy, od owsa pospolitego, zaprowadzenie zatem uprawy tego zboża u nas, tak z powodu oszczędzenia nasienia, jakoteż i wysokości plonu, przyniosłoby wiele pożytków. Przerwanie possessyi tego majątku, w niwecz obróciło moje wszystkie usiłowania w aklimatyzowaniu tak tego, jak i wielu innych zboż gatunków.

§ 271.

Jeżeli się jarka powierza gruntowi żyźnemu i przyrodzeniu jey odpowiadajacemu, to jest bardziey pulchnemu, i jeżeli się zasiew bardzo wcześniej uskutecznia; w takich przypadkach należy ją siać rzadko, i taki siew pospolicie obfity plon ziarna wydaje. Po kartofli, w tutejszym klimacie, jak przekonałem się z doświadczenia, na gruncie piaszczystym, jarka jedynem jest zbożem. I w tym sposobie uprawy wiele się oszczędza nasienia.

§ 272.

Jeżeli w uprawie grochu zamierzamy sobie obfity plon ziarna, to jest, jeżeli się nie ma na to względu, czy po nim ma pozostać rola czysta i wolna od chwastów lub nie, jak np. u nas, kie-

dy się grochy zasiewają na polu jarzynném, w tenczas rzadki siew, lepiej odpowiadać będzie swojemu celowi. Bo, im rzadzey łodygi stoja, tym lepiej rosną w górę, obficiey kwitną, doskonalsze wydają strąki, tudzież buynieysze i obfitsze ziarno. Ale jeżeli się groch uprawuje w celu obfitego plonu słomy, jeżeli, po jego zbiorze w tymże samym roku, zasiewać się ma ożmina, w tenczas siew rzadki będzie szkodliwy, bo ziemia należycie się nieocieni i chwasty mogą wziąć górę.

Toż samo się rozumie i o wyce, cośmy o grochu powiedzieli. Owszém wyka na karm dla bydła przeznaczona, jeszcze się gęściey siać powinna.

§ 273.

Jednostayny rozdział nasienia, czyli regularność siewu, jest zawsze i w każdym przypadku potrzebną, ale w zasiewach rzadszych, jest bez wątpienia bardzo istotnym warunkiem. Do nie-regularności siewu, bezwątpienia wiele się przyczyniają wąskie zagony, bo nie tylko że się zasiew uskutecznia wcale nie równo, ale w czasie bronowania powierzchni nierówney, ta nie-jednostayność w rozdzieleniu się nasienia, tym się bardziej powiększa. Gdzie tedy nie ma istotney potrzeby, tam zagonów wązkich, dla oszczędzenia nasienia, dawać nie należy.

§ 274.

Zbyt mocne bronowanie zasianej roli, nie tylko, że pociąga za sobą wielką stratę i trwonięcie robocizny i czasu, ale nawet w wielu przypadkach może być szkodliwe. Jeżeli warstwa powierzchniowa jest miernie wilgotna, pulchna, a tym bardziej, jeżeli jest nadto lekka, wtedy bronowanie zbyt mocne, nie tylko że skupia nadto nasienie, ale jeszcze niektóre ziarna zbyt głęboko do ziemi zagrzebuje. Mianowicie w bronowaniu poprzeczném i w kółko, wiele się nasienia do bród zgromadza, głęboko zagrzebuje i albo całkiem nieobchodzi, albo tylko niedoskonałe wydaje rośliny. Nadto powierzchniowa warstwa, zbyt mocnem bronowaniem mocno się spulchnia, i za sobą pociąga albo prędkie wyschnięcie w posuszy, albo więcej jeszcze mocne utłoczenie się za nadejściem ulewy; w każdym przypadku powstaje mocna i twarda skorupa, która przeszkadza do łatwego obchodzenia zboża. Wszakże mowa tu tylko jest o zbyt mocnem, na roli pulchnej, bronowaniu; przyzwoite, któreby należycie były pokruszyło, jest zawsze potrzebne.

§ 275.

Trzecim środkiem zmniejszenia kosztów uprawy, jest, w miarę ściśnionej produkeyi zboża, zaprowadzenie na rolę uprawy roślin pastewnych, jakoto; koniczyny, wyki, lucerny

i sporku, a to stosownie do potrzeb mieyscowych, natury gruntu i własności klimatu. Rośliny te pastewne, mogą się w taki sposób, ze zbożowemi przeplatać, że uprawa pod jedne, służyć może za przygotowanie roli pod drugie. Oprócz innych zalet ocieniania i czyszczenia gruntu z chwastow, wiele czasu do ich wyniszczenia zabierających, te rośliny powiększają siłę odżywczą w gruncie dwojakim sposobem: 1) przez korzenie obficie w ziemi rozpościerające się. 2) obrócone na karm dla bydła, powiększając masę nawozu stajennego. Podwyższona żyźność w gruncie, zastępuje poniektąd pracę, której zawsze w roli z żyźności ogółconey, więcey do wydobycia plonu potrzeba, aniżeli w gruncie żyźnym.

§ 276.

Czwartym środkiem oszczędzenia kosztow, jest zaprowadzenie uprawy rzędowey na polu, niektórych, mianowicie warzywnych, w znaczney od siebie odległości sadzić się powinny, roślin. Większą część roślin fabrycznych, podobnież w rzędy sadzić należy:

Uprawa roślin warzywnych, a mianowicie jak u nas kartofel, czy to na wódkę czy na karm bydła, z takim pożytkiem obrócić się mogących, jest niezmiernie ważną; zaprowadzenie zaś uprawy roślin fabrycznych, bardzoby się wiele do podwyższenia intraty naszych właścicieli przyczyniło. Warzywa na polu uprawiane i na

karm dla bydła obracane, może się jeszcze więcej przyczyniają do powiększenia żyźności w gruncie, aniżeli rośliny pastewne, w sposób zatem tych ostatnich, oszczędzają robociznę.

Wszystkie zaś te rośliny, potrzebując bydlę sadzonemi w rzędy, znaczney od siebie odległości, mają między sobą wiele próżnego miejsca, które zkadınad rzeczywiście do rozprzestrzenienia swoich obszernych liści nad powierzchnią, i swoich korzeni w ziemi, potrzebują. Miejsce tedy to zostawione, prędkoby się zajęło chwastami, i wzrost roślin byłby przez to zatamowany. Potrzebne tedy koniecznie jest okopywanie, w celu spulchnienia powierzchni warstwy i wyniszczenia chwastów, tudzież obsypywanie, w celu nagromadzenia ziemi rodzajney około i nad korzeniami, wyrastających roślin. Używając zaś do tego ręcznych motyk, i pieląc rękami jak dotąd używano, potrzeba byłoby na morg. jakich 100 robotnika, kiedy za pośrednictwem tróygraca i radełka, kilku robotnikiem uprzednim, tę trudną pracę podjąć można.

§ 277.

Użycie znacznika, tróygraca i radełka do uprawy rzędowej roślin warzywnych i fabrycznych, w wielkiej massie na polu, niezmiernie wiele oszczędza robocizny, tak, że inaczej, same koszta ich uprawy, pomimo licznych pożytków, byłyby dostateczne do odstąpienia od nich. Wynalazek i użycie wyżej rzeczonych

narzędzi, prawdziwie robią zaszczyt naszemu wiekowi, a zaniedbanie ich, okrywa hańbą tych, którzy dziś jeszcze kartofle sadzą pod rydel, i na to zatrudnienie nierównie większej liczby robotnika potrzebują. Gdybyż przynajmniej ta nieznajomość rzeczy, nie była właściwą gospodarzom, którzyby powinni być wzorowemi dla drugih!!!

Ponieważ w drugim tomie wyłożyliśmy obszernie naukę uprawy rzędowej roślin okopowych, gdzie obeznamy czytelnika ze składem i użyciem tych szacownych i tyle pracy oszczędzających narzędzi, tu namieniwszy po króciec tylko o ich pożytku, winienem zwrócić uwagę czytelnika jeszcze na jedną okoliczność uprawy rzędowej. Uprawa rzędowa, na koszt i pożytek roślin okopowych wykonywana, przygotowuje rolę należycie, a w wielu nawet przypadkach jeszcze lepiej, aniżeli ugor, pod następujące zboże, przez to się tedy niezmiernie wiele robocizny oszczędza.

§ 278.

W uprawie mechaniczney gruntu, można także wiele zaprowadzić oszczędności, używając do tego celu w przyzwoitym czasie i miejscu, narzędzi tak oddawna znajomych w kraju, jakoteż nowo wynalezionych a dotąd nie upowszechnionych jeszcze. Zastanówmy się nad tym przedmiotem nieco obszerniej.

Jakkolwiek bądź, socha litewska, dobrém

jest narzędziem do orania, bo prawie wszystkie warunki wymagane po dobrym pługu, w sobie połączają, a szczególniej ma zaletę z tej strony, że bardzo tanio kosztuje, jednakże w wielu przypadkach, pługa dobrego zastąpić nie może. Socha jest wprawdzie narzędziem tanném, ale tak nietrwałém, że porównywając kosztą częstego jej sporządzania, ustawicznych naprawek, i z tém wszystkiém połączoney straty czasu, wielce szkodliwej, bo pociągającej za sobą próżnowanie uprząży i robotnika, trudno byłoby może dowieść tanności tego narzędzia, jeżeliby w zagranicznych, uznanych dotąd za najlepsze pługi, pomyślano niektóre części uprościć i z mniejszym je kosztem, aniżeli dotąd sporządzać. Robota pługiem dobrym, jakim jest baylajski a tym bardziej Niderlandski, daleko się lepiej uskutecznia. Jeżeli celem orania, jest doskonałe przewrócenie warsty rodzajney, tak, iżby jej wierzchnia część na spod, a spodu na wierzch, a to dla doświadczenia wpływu powietrza atmosferycznego, wywróconą była, tedy socha, mianowicie w gruncie lekkim, łatwo się pomiędzy police, na dno brózdy, przesypującym, nigdy dobrze temu celowi odpowiadać nie może i pługa zastąpić nie jest w stanie. Na gruncie mocno twardym, socha dla słabey konstrukcyi, nie może być użyta, a w każdym przypadku, potrzebuje oracza i silnego i bardzo umiejętnego.

§ 279.

Używając do uprawy gruntu innych narzędzi, o których niżej mówić będziemy, nie tylko że niema potrzeby pod jeden i tenże sam plon kilkakrotnego orania, ale to częste i bez celu wykonywane przewracanie i na powrót odwracanie skiby, jest szkodliwe ponieważ, bo część spodnia warsty rodzayney, która pierwey będąc usunięta od działania powietrza, mniej się wyniszczyła na wydanie plonu poprzedzającego, a wydobywa się dla tego, ażeby nowy plon żywiła, nie powinna wracać do pierwszego położenia, ale tylko spulchniana powierzchownie, dla przyjęcia wpływu cząstek powietrza, powinna pozostać na wierzchu. Przewracanie i odwracanie, jeżeli jeszcze dzieje się w jednym i tymże samym kierunku, bynajmniej gruntu nie spulchnia, chwastow nie wyniszcza a robociznę bez potrzeby trwoni. Jedno więc przewrócenie, może być dostateczne, ale za to powinno być dokładne, to zaś skutecznić się nie może, jak tylko dobrze zbudowanym pługiem.

§ 280.

Przedmiot orania jako najważniejszy w gospodarstwie, ciągle zwracał moję uwagę. Jeszcze przed moją podróżą do krajow zagranicznych, trudniąc się praktyczném gospodarstwem, upatrywałem w naypospolitszym i zwyczajnym u

nas narzędziu, to jest w sosie, i dobre przymioty i wady; późnieny kiedym się za granicą obeznał z użyciem pługow, mianowicie baylayskiego i Niderlandzkiego, tedy za powrotem do kraju, w czasie bardzo krótkiey praktyki mojej w Swiätnikach, zwróciłem szczególną na ten przedmiot uwagę. Wiele mi się nastęrczyło myśli w poprawieniu sochy naszej litewskiej, mianowicie pod względem trwałości tego narzędzia, wpadałem też i na myśl uproszczenia, a raczey tańszego sporządzenia pługa Niderlandzkiego, którego, po długim doświadczeniu, stałem się i dotąd jestem gorliwym obrońcą; że jednak na zaprowadzenie tey ważney odmiany, większey liczby doświadczeń i dłuższego czasu potrzeba było, aniżeli sposobność tego mi dozwoliła, zostawuję więc moje myśli w tey materii, późnieszemu czasowi i sposobności praktyki, bez którey, tak jak w kaźdey gałęzi gospodarstwa, tak i w tey szczególniey, napróżno byłoby rozumować i projekta odmian podawać. Nie mogę jednak przemilczeć zarzutu jaki robią u nas przeciwko pługowi, to jest, że silnieyszey potrzebuje upręży od sochy. Będąc za granicą, w wielu mieyscach miałem sposobność przekonania się, że to jest przesąd, bo opór narzędzia, którego używamy do orania, bynajmniey nie zależy od jego ciężkości, ale doskonałości jego budowy, o czém kaźdy łatwo się przekonać może. W gruncie folwarku Swiätnik, zawierającym w składzie swoim 50^o—60^o

gliny i bardzo mało, bo tylko $1\frac{1}{2}$ proc. pruchnicy, a zatem dosyć twardym podczas lata suchego, używałem do pługa Niderlandzkiego dwóch wołów zwyczajnych, wprawdzie silnych, które to narzędzie, bez najmniejszego wysilenia, ciągnęły.

Nie znam ani plugow ukraińskich, ani tych gruntow z żyżności zawołanych, do których uprawy, poszostney uprząży potrzebują; zdaje mi się jednak, że pługi ukraińskie są źle zbudowane, co zapewna bydź musi, jeżeli tylko mają odkładnice proste; rozumiem tedy, że możnaby się na Wołyniu, mnieyszą obejść uprzężą.

§ 281.

Powiedziałem, że kilkakrotne odwracanie powierzchni warsty tam i na powrót, nie odpowiada celowi, który sobie zakładamy w oraniu, i że raz tylko rolą odwróciwszy, daley należy ją spulchniać i rozdrabniać. Ku temu celowi służą narzędzia rozmaite. Do rzędu oddawna używanych, należą: radło i brona, do rzędu wynalezionych później, należą extyrpatory. Użycie brony, wiadome jest każdemu z naszych gospodarzy, tylko, że nie wszędzie u nas używają takich, jakich natura gruntu i miejscowe okoliczności wymagają. Brony zwyczajne, u nas używane z drewnianemi zębami, bez wątpienia odpowiadają zupełnie swojemu celowi na gruntach lekkich, ale na roli twardej, użycie ich mały skutek sprawuje, a dla należytego spul-

chnienia roli, wiele się czasu na próżno marnuje. Na grunta zatem twarde, życzyłbym używać brony, żelaznemi zębami opatrzoney. Sposob bronowania obojętném bydź nie może. U nas pospolicie przewodnik prowadzi w rękę dwa konie ciągnące brony: niemogąc tedy tym sposobem koni popędzać morduje się i robota, której skuteczność zależy na prędkim postępowaniu, odbywa się powoli, a zatem nie z takim, jak należy, skutkiem. Bronowanie uskutecznia się naprzód wzdłuż, a potem wpoprzek. Robota zaś idzie daleko spieszniej i skuteczniej, kiedy przewodnik pędzi konie przed sobą i kiedy się bronowanie uskutecznia w koło. W tym celu do rogu brony, przodem idącej, przywiązuje się koń następujący i po nim daley, tak, że jeden przewodnik bardzo wygodnie cztery konie prowadzić może. Z doświadczenia przekonałem się, że ten sposob bronowania, nie równie jest lepszy od zwyczajnego, oszczędza się przezeń wiele siły, i robota się lepiej wykonywa.

§ 282.

Co się tycze radła, tedy żadney wątpliwości nie podlega, że użycie jego, wieleby się przyczyniło i do udoskonalenia uprawy gruntów i do zmniejszenia jej kosztów. Socha lub pług, odwracają skibę, jeżeli zaś ta odwrócona jest należyście, tedy potrzebuje bydź tylko rozrywana i spulchniana, do czego użycie radła, mianowicie w poprzek, bardzo się skutecznie przykłada.

Użycie tego narzędzia wreszcie, do powtórne-
go, a tym bardziej do trzeciego orania, wymaga
mniej siły, bydłeta je ciągnące, prędzej postę-
pują; robota zatem w ogólności i lepiej i prę-
dziej się wykonywa. Skład tego narzędzia bar-
dzo prosty, i trwałość budowy, czynią je mało
kosztowném.

Figura 1, na tablicy 1, wyobraża radło, uży-
wane w niektórych prowincjach Niemiec.

Figura 2, na tablicy 1, wyobraża radło me-
klemburskie jednokonne.

Figura 3, na tablicy 1, wyobraża radło me-
klemburskie o podwójney wołowey uprzęży.

§ 283.

Użycie extyrpatorów oszczędza niezmiernie
wiele roboty, bo to, co się przez nie bardzo do-
brze skutecznia, musiałoby być robione przez
sochę, pług lub radło, narzędzia daleko więcej
czasu i pracy, wymagające. Mając np. rolę już
dwa razy oraną lub zachwaszczoną perzem,
którego zwyczajną broną, trudno jest wyni-
szczyć, używa się do tego celu z wielkim poży-
tkiem extyrpatora, który przenikając rolę, już
przez sochę spulchnioną aż do spodniej warsty,
nie tylko ją z chwastów oczyszcza, ale i spul-
chnia należycie.

Mając takż rolę, która po wyoraniu przed
zasiewem, długo leżeć musiała dla należytego
osadzenia się czyli jak mówią ułożenia się, albo,
która przed usiewem przez deszcz ubitą została,

albo co się często zdarza, jeżeli w czasie zasiewu oziminy, gęsto ostem lub innemi chwastami jest zarosła tak, że w tych obu przypadkach broną małoby skutkowała, tak dalece, że jeszczeby tę rolę, raz jeden orać wypadało; w takim mówię przypadku, użycie tego narzędzia jest bardzo korzystne. Nie tylko że się przez to czas oszczędza, bo się robota daleko prędzey uskutecznia, aniżeli broną, gdyby nawet tey ostatniey i można było użyć, ale się ta robota jeszcze daleko lepiej wykonywa, aniżeli za pomocą sochy, ponieważ nietylko, że ta zanadto głęboko grunt spulchnia, co się przy zdarzoney posuszy lub wiatrach przyczynia do ulotnienia wilgoci z warsty rodzayney roli, ale jeszcze przezto warsta byłaby odwróconą, o co tu bynajmniej nie idzie, owszem odwrócenie w takim przypadku, z powodow wyżej przytoczonych, byłoby szkodliwe. Extyrpator takż postępuje w gruncie daleko głębiey, aniżeli broną, tym tedy sposobem i warsta się powierzchniowa należyście spulchnia i do przyjęcia nasienia, daleko lepiej usposabia. Takoż i chwasty się w tym sposobie prędzey wyniszczają.

§ 284.

Grunt po kartofli, albo też po innym jakim okopowym plonie, w czasie jego wzrostu, spulchniany, wyoruje się pod następny zasiew w jesieni. A potém dopiero na wiosnę wyrabia się extyrpatorem, sieje się i bronię lekką dre-

wniana broną. Przez to się *naprzód* robota bardzo oszczędza, a to oszczędzenie, w tłumie tylu zatrudnień na wiosnę, jest wielce korzystne; *powtórę* uprawa pod zasiew jarzyny, lepiej odpowiada swojemu celowi: bo grunt bez potrzeby nie podrusza się, ani z wilgoci zimowej nie pozbawia.

Na gruncie lekkim, częste oranie jest nawet szkodliwe, mianowicie przed usiewem jarzyny, ponieważ nadto głęboko i zbytecznie spulchniona rola, mianowicie w maju, czerwcu i lipcu zbyt mocno wysycha, tak, że często ziarna jęczmienia zasianego, zamiast puszczenia rostków, twardnieją i nie obchodzą. Jeżeli także rola, dla mnóstwa w niej krzewiących się chwastów, potrzebuje należytego obrabiania, to tedy bez zbyticznego i niepotrzebnego spulchnienia, najlepiej się skuteczni extyrpatorem.

Schmalz powiada, że w przeciagu jedenastoletniej praktyki swojej w Prusach litewskich, gdzie mieszka, przekonał się dostatecznie, że w tutejszym klimacie, grunt lekki i pulchny z wielką ostrożnością uprawiać należy, to jest, nie nadto go spulchniać. Mianowicie rola taka, zbyt często i bez potrzeby, w czasie niewłaściwym, oraną być nie powinna. I dla tego, jak powiada, bardzo pożytecznym znajduje; użycie extyrpatora, któreto narzędzie ponieważ spulchnia grunt płytko, wystarcza przeto aż nadto do wyniszczenia zielska i do pokrycia nasienia, a przytém niezmiernie wiele robocizny oszczędza.

§ 285.

Mnóstwo jest dotąd wymyślonych extyrpatorów, wszystkie jednak zgadzają się z sobą w głównych celach użycia i mniej więcej w składzie swoim są do siebie podobne. Jedne się używają w gruncie piaszczystym, lekkim; drugie w roli twardej gliniastej, inne nakoniec służą właściwie do pokrycia nasienia.

Extyrpator angielski, czyli, jak go teraz powszechnie nazywają extyrpatorem Thaera, wyobrażony jest na tablicy 1szej.

Figura 4, wyobraża części drewnne tego narzędzia, z góry widziane. Figura 5, wyobraża narzędzie z boku. Figura 6 wyobraża to narzędzie w perspektywie, wtenczas, kiedy na przodzie kołowym jest osadzone.

W tem narzędziu jest jedenaście lemieszów, z których pięć jest w przedniej, a sześć w tylnej balce. Lemiesze te, na końcach szyn żelaznych prostopadle do belek powprawianych, tak są usadowione, że tylne zajmują przestrzeń, nietkniętą przez przednie. Przednie odrzucają ziemię na boki dla tylnych, a tylne znowu odrzucają ją na powrót, tak, że żadna cząstka warstwy ziemi, nie zostaje bez poruszenia.

Szyny przymocowane są do belek za pomocą szrub.

Lemiesze same, mogą być dwójakiej formy. Albo są okrągławe i wypukłe, jednakże z przodu cokolwiek spiczaste. Taki lemiesz okazują fig. 10 z góry, fig. 7 z tyłu, fig. 13 z boku.

Albo takowe lemiesz są zaostrome formy klinowate, jak się pokazują na figurze 8 z tyłu, na figurze 9 z dołu, na fig. 11 z góry, na fig. 12 z boku.

Extyrpator ten używa się w gruntach piaszczystych lekkich.

Extyrpator Fellenberga wyobrażony jest na tablicy 2, na fig. 1, 2, 3.

Figura 3, wyobraża narzędzie z góry widziane.

Figura 2, wyobraża narzędzie z boku widziane.

Figura 1 wyobraża narzędzie widziane w perspektywie.

Nogi tego extyrpatora, są to drewniane, trójkątne graniastosłupy, na końcach ścięte ukośnie i blachą żelazną obite, odrzucają ziemię na obie strony.

Extyrpator ten, zajmuje mniej miejsca od extyrpatora angielskiego, co to samo, połączone ze kształtem i kierunkiem nog w osadzeniu, czyni to narzędzie zdatnem do spulchniania gruntu gliniastego twardego.

Pług Arndta (tak nazwany) czyli extyrpator, służący do pokrycia nasienia, wyobrażony jest na teyże tablicy na fig. 4, 5, 6 i 7.

Figura 6, wyobraża to narzędzie z góry widziane.

Figura 5, wyobraża to narzędzie, z boku widziane.

Figura 4, wyobraża to narzędzie, widziane w perspektywie.

Figura 7, wyobraża nogi tego extyrpatora.

Nogi tego extyrpatora, są to także graniastostupy trójkątne, ale tak po końcach ścięte i okute, że ziemię odrzucają na jedną stronę. To narzędzie używa się z wielkim pożytkiem do pokrycia nasienia.

Te narzędzia potrzebują silney, przynajmniej ze 4ch koni rosnących złożoney uprzęży. Napróżno byłoby do nich używać słabych koni włościańskich, którychby większą liczbę zaprzęgać wypadało. Nierówność w ciągnięciu sprawuje to, że choćby i 8 koni włościańskich założono do extyrpatora, te go nie pociągną, a przynajmniej długo robocie nie podolają. Są przecież gospodarze, co chcąc pojednać nowości z przesadami, extyrpator ciągną kilkunastu końmi włościańskimi; cóż na tém zyskują? Pośmiewisko nawet prostego ludu.

§ 286.

Użycie półkarkow dwókołowych, wiele oszczędza roboty w gospodarstwie. Te wozy, mniej siły potrzebują: już to z powodu, że zamiast 4ch są tylko dwa koła, już to, że wysokość kół, zastosowana jest do konia; w takim razie, ponieważ cały ciężar opiera się na jednym punkcie, a siła pociągowa jest równo - legła do poziomowi drogi; opór tedy siły znacznie się przez to zmniejsza, tak, że na półkarek dwókołowy o jednym koniu, śmiało można ładować tyle, ile na kary parokonne czterokołowe. Wprawdzie

nie do wszystkich się robot, półkarki dwukółowe zarówno z pożytkiem używać mogą, ale są niektóre w gospodarstwie ważne i uciążliwe roboty, które się najlepiej wykonywają półkarkami. I tak np. zwożenie kartofli z pola, marglowanie, wożenie gliny, a nawet i wywózka gnoju.

§ 287.

Jak ludzie prości i bez oświecenia, łatwo lgną do dawnych zwyczajów, a nawet i przesądów, nie lepiej nie zdaje się tego dowodzić, jak użycie sierzpa do sprzętu zboża. W wielu częściach naszej prowincyi, używają kosy: ci jednak, co sierzpa do żęcia używają, pomimo widocznych korzyści kosy, wynikających z oszczędności robocizny, ślepo się dawnego zwyczaju sierzpa trzymają.

To jest jednak pewna, że u nas nie tylko całą jarzynę, ale nawet i oziminę, a przynajmniej większą część tej ostatniej, możnaby kosić kosą, jeżeli ta potrzebném do tego celu przyporządzeniem opatrzoną będzie, i jeżeli do tej roboty, ludzie wprawni i umiejętni, użyci będą: o czém się z doświadczenia własnego dostatecznie przekonałem. Małe niedogodności, połączone z koszeniem oziminy, że się kłosa nierówno i nie tak pięknie na pozor układają w snopie, i że więcej czasu zabiiera wytrząsanie słomy kłowej dla pokrycia dachów, nikną obok tych ważnych korzyści, które wynikają z oszczędzenia

robotnika, tak kosztownego i tak potrzebnego w czasie żniwa.

Na morg litewski dobrego żyta, stawia się 8, a mizernego 4 żniwiarzy; kosząc zaś morg najsłabszego żyta, więcej nie potrzeba, jak tylko dwóch kosarzy i jednego do wiązania. W użyciu zatem kosy, tym większa jest oszczędność, im obfitszy urodzaj.

§ 288.

Dwojaki jest sposób koszenia zboża: albo się do tego używa kosa zwyczajney o długiem i w obu rękach kosarza trzymaném kosowisku. W tym celu używają się nawet daleko większe kosa, aniżeli zwyczajne do koszenia łąk; kosą tą, opatrzoną łuczkiem, scina się zboże, opierając je na stojącym zbożu; robotnik zatem postępuje w kierunku, przeciwnym temu, jaki się zachowuje w koszeniu łąki. Za nim tuż zaraz postępując robotnik, zbiera to zboże i wiąże w snopy. Po takiej robocie pozostają na polu kłosa, które się potem grabiami zbierają.

§ 289.

W drugim i dogodniejszym, podług mnie, sposobie, koszenia, używa się kosa, opatrzoney krótkim kosowiskiem z końcem w górze zagiętym, utrzymywanej w jednym ręku, w drugim zaś ręku trzyma robotnik małe grabielki. Postępując tedy takim samym sposobem, jak w koszeniu łąki, robotnik zajmuje przekos, i dla ze-

brania jedney garści, niekiedy wynoszący czterć snopa, zacina koską trzy albo 4 razy, za każdym ścięte zboże posuwając grabelkami i opierając na nieściętym, aż nakoniec za trzecim albo czwartym razem kończąc garść, za pomocą lewey nogi, grabelek i sameyże koski, garść porządnie ułożoną, składa na stronie, a za nim postępujący robotnik, zbiera garście, i wiąże w snopy.

Ten sposób wyraźnie ma pierwszeństwo przed pierwszym: bo nie tylko, że nie na polu kłosow nie pozostaje, ale garście składają się najporządniey, i słoma w snopie zupełnie tak dobrze jest ułożona, jak w żniwie sierpem. Do tego atoli, żeby robota szła dobrze i z należytem pośpiechem, potrzeba ludzi bardzo wprawnych. W tym zatem sposobie żniwa, wszystkie się łączą zalety i należytego wykonania robocizny i oszczędności pracy. Sposób takowy żniwa zaprowadziłem był w Świątnikach, i pomimo trudności zwalczania przesądów, do których tak łatwo lgnie klasa naszych włościan, jednak kilkunastu młodych ludzi tak dobrze się wyuczyło władać tą koską, iż znaczną część kre-scencyi tym sposobem zbierałem, robota szła z pośpiechem znacznym i coraz doskonaley, tak dalece, iż jestem pewny, że gdyby przerwanie posessyi nie przeszkodziło mi do dalszych w tej mierze usiłowań, żniwo inaczejby się w tym folwarku nadal nie skuteczniało, jak tylko za pomocą koski wyżej opisanej.

§ 290.

Użycie machin niektórych, wiele oszczędza pracy gospodarskiej: gospodarze jednak nasi jeszcze dotąd niezdają się uznawać w całej rozległości pożytków, przyznawanych machinom, do przyspieszenia i ułatwienia robot gospodarskich zalecanym, i w wielu miejscach za granicą już powszechnym. Przyczyną tej obojętności są zapewne przesady i przyzwyczajenie się do dawnych zwyczajów, nieznanomość mechaniki i nieumiejętność w obeyściu się z nimi, w ich użyciu. Każda machina potrzebuje pewney wprawy około niey chodzenia i ochoty w jey kierowaniu. Kto zatem nie jest w stanie przewyciężyć odrazy i przesady w prostych robotnikach do kaźdey nowości i uprzątnąć tych trudności przez środki oparte na umiejętności i nauce, temu zapewne będzie bardzo trudno z naylepszą machiną, żadanego dopiąć celu; i najczęściej też w takim przypadku położy się to na karb nieużyteczności maszyny, co jest rzeczywiście skutkiem nieumiejętnego z nią obeyścia się.

Brak wiadomości mechaniki w naszym kraju, bez wątpienia takż jest jedną z ważnych przyczyn do upowszechnienia machin, mianowicie zawikłanych, w gospodarstwie. Niepodobieństwo jest, żeby się i naydoskonaley zrobiona machina, nie psuła; naprawa zatem ustawiczna, wymaga zdatnych do tego ludzi, a że ich

w naszej prowincyi dotkliwy czuć się daje niedostatek, to zapewna nie jednego zraża od użycia nawet i naypożyteczniejszych machin.

§ 291.

Naygłówniejsze i naywięcej rąk potrzebujące roboty w gospodarstwie są: uprawa gruntu, zbiór z pola i młódźba. Pierwsze dwie, tym więcej zasługują na uwagę, że wykonywanie ich, przywiązane jest do pewnego, a częstokroć bardzo ograniczonego czasu; ostatnia atoli z powodu swojej uciążliwości i potrzebowania wielu rąk, nie małej jest wagi.

Dotąd naymniey przysługi wyświadczyła mechanika dla roboty około zbioru plonu z pola, czyli żniwa. Wynaleziono wprawdzie maszynę do żniwa, ale ta i z powodu zawikłanego składu i niedoskonałości w wykonaniu roboty, poszła w zaniechanie. U nas więc, tylko użycie wyżej opisaney kosy zamiast sierpza, pozostaje jedyny środek, do zaprowadzenia oszczędności w tej gałęzi zatrudnień gospodarskich. Wreszcie do ułatwienia robot w tej epoce, nie mały byłby wagi, wybór takich plonów, a szczególnie takie w ich uprawie rozporządzenie i koley, iżby się ich zbiór nie ograniczał tak krótkim przeciągiem czasu, jak się w zwyczajnym dotąd prowadzonym sposobie gospodarowania, ogranicza.

W celu ułatwienia, przyspieszenia, i wydoskonalenia nawet robot około uprawy roli, więc-

cey nierównie mechanika przysługi zrobiła. Ex-tyrpatory wyżej przezemnie opisane, tyle ułatwiają i wydoskonalają robotę uprawy mechaniczney gruntu, tyle oszczędzają robocizny, że byłoby to całkowicie przeciwko własnemu postępować interessowi, gdyby użycia tych szacownych narzędzi w gospodarstwie nie zaprowadzić. Tróygrac i płużki, do obsypywania roślin okopowych w rzędy sadzonych, pozwalają uprawy tych roślin w takiej rozległości, do jakiej niezmiernie wielkie potrzebowanie rąk, w celu ich okopywania i obsypywania, jey rozprzestrzenić nigdyby nie pozwoliło.

§ 292.

Lubo młódźba przypada w takiej części roku, kiedy wszystkie inne zatrudnienia gospodarskie spoczywają, jednakże zawsze jest uciążliwą i przykrą, jeżeli się skutecznia zwyczajnym u nas dotąd sposobem, to jest, za pomocą cepow. Nie tylko, że pochłonywa niezmiernie wiele robotnika, ale daje częste powody pracującym do pokus kradzieży, i w porze zimowey robotnicy, mianowicie płci żeńskiej, bywają narażeni na częste, z rodzaju tej roboty wynikające, dolegliwości. Młódźba oziminy na nasienie odbywać się powinna w jesieni z wielką nagłością przy nawale innych robot, a to z powodu wczesnego siewu zboż ozimych w tutajszym klimacie; pożera zatem i wiele i naypotrzebniejszego do innych zatrudnień robotnika.

Młóćarnie zatem, przyspieszające i ułatwiające tego rodzaju robotę, bardzo wielkie dla rolnictwa wyświadczają przysługi; szkoda tylko, że naydoskonalsze z nich, są naywięcey komplikowane; użycie zatem ich wymaga umiejętnego dozoru w czasie działania maszyny, a psucie się potrzebuje doskonałych rzemieślników.

W Anglii, tym klassycznym kraju przemysłu, już prawie nie znają cepow. Jak zaś wielki ztąd dla kraju wynika pożytek, dowodzi tego przytoczony w dziele Sinclera rachunek, podług którego Anglia oszczędza przez to na rok 72 millionow złotych polskich.

§ 295.

Jak wielką przysługę robią sieczkarnie w oszczędzeniu robocizny, o tém każdy używający dobrze zbudowanych sieczkareń, jest przekonany. Nie każdy jednak, może, z praktycznych gospodarzy przekonany jest o potrzebie i pożytkach rżnięcia słomy na sieczkę. Rzecz jednak jest pewna i licznemi doświadczeniami stwierdzoną, że rżnięcie słomy na sieczkę bardzo wiele jej, na karm używaney, oszczędza. Każdy albowiem pokarm, im więcej jest rozdrobiony, tym łatwiej się w żołądku zwierzęcym trawi i przyswaja i pewniey w istotę zwierzęcą zamienia. I tak sieczka jest pożywniejsza od słomy, mąka od ziarna, ciasto fermentowane lub mąka zaparzana od mąki surowey.

§ 294.

Wywóz gnojow w zimie, niezmiernie wiele takż ułatwia roboty około uprawy roli. Jak się wiele na tém zyskuje w gospodarstwie, kiedy tak uciążliwa i tyle robotnika pieszego i uprężnego wymagająca robota, jaką jest wywóz gnojow, przenosi do wolniejszego w zimie czasu, a przeciwnie odeymuje w tey naykrytyczniejszey dla gospodarza epoce, w którey się tak wiele robot gospodarskich skupia, każdy praktyczny gospodarz o tém naymocniey jest przekonany. Obory wszakże nasze, nie są tak dobrze dotąd urządzone, żeby wywóz takowy gnoju w zimie ułatwiały, owszem go utrudniają. Nie od rzeczy będzie, w tém miejscu, zastanowić się nad tym przedmiotem.

W naszej prowincyi, obory dla bydła rogatego, budowane są pospolicie w kwadrat, obejmujący w sobie pośrodku mniej więcej obszerny dziedziniec bez pokrycia, tak nazwany *dziennik*. Sposob ten budowania pod wszelkimi względami jest naygorszy. Nic za nim nie mówi, a wszelkie przeciwko niemu są zarzuty. Ustawiczna wilgoć, ze czterech do dziedzińca obróconych części dachu, w znaczney massie spadająca na gnóy na nim rozpostarty, oplukuje go i pozbawia z naypożywniejszych cząstek, które wraz z wilgocią, albo się ulatniają, albo, co się często zdarza, na inne miejsca spływają. Fermentacya gnoju postępuje naynieregular-

niey i taki gnóy bez porównania mniej skutku wywiera, aniżeli zwyczajny z chlewu, o czém się wielokrotnie sam przekonałem i o czém każdy gospodarz przekonać się może. Dla uniknienia zbytku wilgoci, z powodu której częstokroć na gnojowisku formuje się trudna do przebycia kałuża, gospodarz zapełnia ją słomą, którą bydłom na podściół odeymuje, a która, pod nie użyta, i połączona z ich odchodami, silnyby nawoz stanowić mogła, tu zaś tylko wilgocią przejęta, wprawdzie zgnije, ale dla gruntu, na który wywieziony zostanie, mały przyniesie pożytek. Ściany budowli od dziedzińca i dach, dla ustawicznej wilgoci prędko się psują, i ruinę całego budynku za sobą niechybnie pociągają. Wilgoć ustawiczna na dziedzińcu, mianowicie w jesieni i na wiosnę, a często nawet w lecie i zimie, broni przystępu do chlewow, do których bydła i dozorujący je, dostawać się muszą z istotney tylko i gwałtowney potrzeby; gospodarzowi, choćby z kądiną gorliwemu, częstokroć i ochota zayrzenia do chlewu odpadnie, kiedy uyrzy przed sobą tak trudne do przebycia przeszkody. W chlewach, bydło się wolno przechadza, albo obrócone do ścian, stoi pouwiązywane. Tu takż niepodobieństwo jest, ażeby gospodarz codziennie mógł dóyrzeć uchybienia, jakich się dozorujący, w rozdzieleniu pokarmu dla bydła, dopuszczają, a przecież te uchybienia są niezmiernie

wielkiej wagi i często pociągają za sobą ważne następstwa.

Wywóz gnojow z takiej obory w zimie, jest bardzo trudny: bo zaraz pociąga za sobą wypędzanie bydła z chlewow, co częstokroć bywa niepodobnem.

§ 295.

Przeciwnie zaś chlewy podłużne z korytarzem podniesionym po środku idącym, uważam z wielu miar za naydogodniejsze. Bydła tu stoją obrócone głowami do korytarza, przy którym umieszczone są żłoby. Udzielanie zatem paszy dla bydła i dozór skrupulatnego tej ważnej roboty wykonywania, jest bardzo łatwy. Odwiedzanie takich chlewow robi dla gospodarza przyjemność w każdej porze roku. Jeżeli stosunki miejscowe nie radzą gnojowi wyrzucać na gnojowiska, miejsca z umysłu do fermentowania gnojowi przeznaczone, tedy nadając większą cokolwiek szerokość budowli, gnój ze stawniska można w pewnych epokach odgartywać do ścian i tym sposobem do czasu wywiezienia pod dachem go zostawować, co z wielu względów jest lepiej. A ponieważ jestem tego mniemania, że, wyjąwszy małą liczbę przypadków, zawsze jest pożyteczniej, gnój wywozić zaraz z obory na pole, bez doświadczenia wysokiego stopnia fermentacyi, ponieważ gnój wywieziony na rolę, byleby tylko na niej zaraz był rozpostarty starownie, choćby i bez zaory-

wania, nie ponosi uszczerbku, a w zimie wywożony i w wielkie kupy składany, dla niskiego stopnia temperatury nie podlega fermentacyi; z tych zatém przyczyn uważam dla gospodarza, za największą dogodność, jeżeli on gnoje może wywozić w każdej porze roku, kiedy mu tylko czas tego dozwoli; że zaś zima i z powodu mniejszey nagłoſci robót, i wreszcie z powodu lżeyszey sanney drogi, jest naydogodnieyszą do tego porą, nikt o tém wątpić nie może.



ROZDZIAŁ DZIESIĄTY.

*O zachowaniu oszczędności w stawianiu
budowli gospodarskiej.*

§ 296.

W czasach teraźniejszych, gdzie tak niska cena płodów rolniczych, nakazuje właścicielom ziemi, wszelkich niepotrzebnych wydatków unikać, a istotne i takie, bez których obejść się nie można, ile możności ograniczać; zachowanie oszczędności w stawianiu budowli gospodarskiej, na uwagę naszą zasłużyć powinno.

Rzadko się u nas takie znajduje gospodarstwo, gdzieby zabudowanie ekonomiczne było dobre. Zwyczaj, od dawnych czasów zaprowadzony i dotąd stale utrzymujący się, stawienia u nas budowli gospodarskiej z drzewa, pomimo klęsk okropnych, jakie wynikają z ustawicznych pożarów, jeszcze i z tego względu jest niedogodny, że naprawy coroczne, pociągają za sobą znaczne koszty; a teraz nawet, po wyniszczeniu lasów i ogołoceniu ich z drzewa towarowego, budowle drewniane, ledwo nie tak drogo kosztują, ile murowane. Rzadko się więc zdarzy u nas taki gospodarz, któryby stawiać budowli nie potrzebował; nie przecie w gospodarstwie nie może być tak drogiego, jak jest

budowla; stanowi ona znaczną część wartości całego majątku.

Nie przynosi wprawdzie ona zysku, ale bez niej zysku z roli mieć nie można. Podwyższenie kosztów na sporządzenie piękniejszej i trwalszej budowli, nie podniesie bynajmniej zysku z roli, ale uszczuplenie ich, niedbalstwo lub nieumiejętność użycia kapitału i pracy do tego celu, pociąga za sobą niezawodny uszczerbek w intracie z gruntu.

§ 297.

Nie jest tu zamiarem moim wykładać prawidła stawiania budowli wieyskiej, a nawet, ani ich stosownego rozporządzenia. Wszystko to jest przedmiotem budowniczego: chcę tylko, jako gospodarz, zwrócić uwagę moich współtowarzyszów przedmiotu, na możliwość zachowania oszczędności, nader w dzisiejszych czasach potrzebnej, tak w obeyściu się bez niektórych dotąd koniecznie potrzebowanych, a w istocie mniej potrzebnych budowli, jako też w oszczędzeniu kosztów stawiania budowli gospodarskich w ogólności. Nie będzie tu mowa o budynkach, które dziedzice włości, dla swojej wygody stawiają: ich albowiem obszerność i koszt, zależeć będą od potrzeb familii, upodobania i środków. U nas, gdzie nayeściej stawiają się domy drewniane, nie źle byłoby wszakże przypomnieć (bo nader często to zaniedbanie postrzegać się daje), ażeby je zawsze

stawiać na podmurowaniu. Nie tak prędko drewnianego domu nie ruynuje, jak brak fundamentów; dolne drzewo gnijąc niszczy równowagę w całym budynku, który przed czasem upada; wiemy jednak z doświadczenia, że budowla, chociaż drewniana, jeżeli jednak jest postawiona na podmurowaniu i starannie pod dobrym dachem zachowywana, przetrwać może dwa albo i trzy wieki. Z czego się pokazuje, że zwyczaj stawiania budynków drewnianych, byleby je dobrze i umiejętnie stawiać i starannie zachowywać umiano, nie jest tak naganany, jak się nam patrzącym na nasze drewniane budowle; zdaje.

§ 298.

W wielu gospodarstwach za granicą, mianowicie w Niemczech i w kraju u nas, mianowicie w Kurlandyi, widzę ogromne budowle gospodarskie z muru. Domy mieszkalne, ogromem swoim, podobniejsze są do koszar wojskowych, aniżeli do skromnego mieszkania ziemianina. Przepych ten, niczego więcej nie dowodzi, jak tylko dostatku pieniędzy i braku w dawniejszych czasach gustu w architekturze. Budowla nadto wielka na wsi, prędzey lub później, staje się uciążliwością dla następców, kiedy podzielona własność ziemi, nie będzie dostateczną do jej utrzymania należytego. Wspaniały pałac, wygodnie mieszczący dziedzica kilkunastu wiosek, już jest za obszerny dla syna,

właściciela wsi kilku, ciężarem dla wnuka, posiadającego jedną wioskę, a prawnuk już patrzy na rudera, których zniszczeniu zapobiedz nie może. Nicby zatém, w czasie teraźniejszym, więcej braku nierozsądku i przewidywania na przyszłość nie dowodziło, jak chcieć szczupłe dochody, w ogromne, na wsi budowane, wkładać, pałace. Szczupły, ale wygodny i z gustem postawiony dom, może mieścić familią znacznych nawet włości dziedzica, tym bardziej, że i postęp cywilizacyi i potrzeba oszczędności, nie nakazują dzisiaj panom, otaczać się nieużyteczną zgrają dworzan i służalców.

§ 299.

Zwrócimy tu uwagę, szczególniej na zachowanie oszczędności w stawianiu budowli, prosto tylko do gospodarstwa należącey. Oszczędność takowa, zasadzać się będzie, albo na możliwości obeyscia się bez niektórych budowli, uznawanych dotąd za istotnie potrzebne, albo na wyborze samego materiału do budowania, który wszakże przy swojej tanności wszystkie zalety, mocy i trwałości łączyć powinien.

Istotnie i nieodbitie potrzebne budowle w gospodarstwie są:

1) Budynki mieszkalne dla ludzi trudniących się gospodarstwem, lub pod jakimkolwiek bądź względem do gospodarstwa należących.

2) Staynie i obory, do pomieszczenia bydła domowych, dla uchronienia ich od zimna i na-

głych odmian temperatury, jakowe to budowle w klimacie północnym, tym są potrzebniejsze, że zimno gwałtowne i niewygodne pomieszczenie, wiele się przykładają do pogorszenia rasy bydła domowych.

3) Spichlerze dla przechowywania zboża w ziarnie.

4) Klepiska, czyli toki do młócenia zboża.

5) Szopy dla pomieszczenia gospodarskich narzędzi.

6) Mleczarnie, składy na wódkę, mięsiwa, wełnę i t. p.

7) Gorzelnie lub piwowarnie.

§ 300.

W wielu miejscach za granicą, mianowicie w Niemczech, poddasze wygodne zastępują miejsce naszych spichlerzów, tak częstokroć kosztownych. Poddasze jakiegokolwiek bądź budowli, wygodne, dobrze opatrzone i od wilgoci zewnętrznej mocnym dachem ubezpieczone, opatrzone nadto okienkami, mogącemi się według potrzeby otwierać i zamykać, kędyby przewiew wiatru był wolny, daleko lepszym schronieniem są dla zboża, aniżeli nasze spichrze ciemne, bez okien, podzielone na sąsiadki głębokie, gdzie ani przewiew wiatru mieć miejsca, ani zboże na kupę ssypane, a ulegające zepsuciu, przesypywane i przesuszane być może. Zboże do przechowania zostawione, albo powinno być po wysuszeniu całkiem usunięte od przy-

stepu powietrza atmosferycznego i zamknięte hermetycznie; albo tak złożone, iżby, ile razy tylko można, największą powierzchnią kupy na przewiew suchych wiatrow wystawiane, i w przypadku potrzeby, z miejsca na miejsce przerzucane być mogło. W spichrzach naszych z sásokami, ani jedno, ani drugie, miejsca mieć nie może. Na poddaszu obszerném i wygodném i niskimi okienkami, dla przewiewu opatrzoném, zboże rozsypane, znajduje nierównie dogodniejsze warunki dla długiego przechowywania.

§ 301.

Mniey potrzebne budowle, a przynajmniej takie, bez których w wielu miejscach za granicą, gospodarze obchodzą się, a bez których poniekąd i u nas można się obejść, są:

1) Gumna czyli składy na zboże w snopie, (wyjawszy tylko klepiska czyli toki do młócenia).

2) Piwnice i sklepy dla przechowywania, w porze zimowej, plonow okopowych, czyli ogrodowin, uprawianych w wielkiej massie, w celu karmu bydła domowych lub do przerabiania w celu technicznym.

Całkiem zaś niepotrzebne budowle, bez których w wielu miejscach za granicą obchodzą się, a bez których i u nas wygodnie obejść się można, są:

Odryny i wszelkiego rodzaju składy na siano i słomę.

§ 302.

Budowla każda powinna być trwała, a obecne stosunki gospodarza wymagają, ażeby nie była kosztowną. Dwa te warunki bez wątpienia najlepiej w sobie łączą sposób budowania z surowca, czyli z ziemi bitej; sposób, który bynajmniej nie jest nowy, bo w Saxonii, a mianowicie w Altenburgu, od lat przeszło 200, znany jest i upowszechniony. Że zaś budowle tym sposobem robione, bardzo tanio przychodzą, to jest pewna i niezawodna: gdyż doświadczenia pokazały, że ledwo $\frac{1}{20}$ część tego kosztują, co budowle z cegły palonej murowane. Co się zaś tyczy trwałości tego rodzaju budowli, tedy zapewna i z tej strony, nie do życzenia nie pozostaje. Można albowiem być pewnym, że, jeżeli tylko w ich budowaniu, żadne nie zaszło uchybienie, jeżeli trafiono zrobić dobry wybór materiału, wreszcie, jeżeli budowla dobrze jest opatrzona; tedy, co do trwałości, w niczem zwycajnym murom ceglany nie ustępuje. Rysy, jakie na niektórych, tego rodzaju budowlach, postrzegać się dają, są znakiem złego wyboru materiału i uchybienia w samej robocie murowania. Mur ziemny, jeżeli tylko w jego robocie żadne nie zaszło uchybienie, tak jest mocny, że go potem po kilku latach wyschnięcia, nie równie trudniej jest łamać bigami, aniżeli mury ceglane.

Mury takie są ciepłe i suche: w Altenbergu, w Niemczech północnych, a i tu nawet w kraju, widziałem domy mieszkalne, które w niczém, co do utrzymywania ciepła, nie ustępują innej budowli. Jeżeli dobrze oschną, a co następuje prędko i łatwo, kiedy się budowla robi w pierwszych miesiącach lata, tedy ciągle są suche i najmniej w sobie wilgoci nie zatrzymują. Ogień bynajmniej ich nie niszczy; przypadki zdarzane pożarów przekonały, że kiedy dachy słomiane i wszelki materiał drewniany, a nawet i słoma w gumnie złożona, spaliły się do szczytu, ściany pozostały w zupełnej całości, i nie tylko że nie podległy uszkodzeniu, ale jeszcze nowej mocy nabyły. Mury tego rodzaju są zupełnie przydatne do naszego klimatu. Już się one mocno upowszechniają w Niemczech północnych, Kurlandyi, nawet już i w Litwie tu i ówdzie po lepszych gospodarstwach postrzegać je można. W folwarkach, należących do Starostwa Słonimskiego, są tego rodzaju budowle, ogromnej wielkości, wygodne, mocne i powierchowności wcale okazały. W powiecie Upitskim, w dobrach Hrabiego Ferdynanda Platera, widziałem budowle z ziemi bitej, tak mieszkalne dla ludzi, jako też i na inne przeznaczenie, tak dobrze zbudowane i tak piękny zewnętrzny pozor mające, że, byłbym je miał za budynki z cegły palonej murowane, gdyby mi o tém nie uprzedzono.

§ 303.

Dwojaki jest sposób murowania tego rodzaju. Jeden zasadza się na tém, ażeby glinę, po wydobyciu z ziemi, wodą odwilżać, machiną w całe prostą, do tego celu służącą, wygniatać, a w czasie wygniatań, ze słomą lub wrzosem, mieszać i z takiej massy, formować ścianę; drugi zaś sposób zależy na tém, ażeby glinę, która w tym razie powinna być chudą, to jest, w znaczney ilości, z piaskiem pomieszaną, natychmiast bez żadnego dalszego przygotowania, ubijać w formę i tym sposobem wynosić ścianę. Trzeci jeszcze jest sposób, który się na tém zasadza, ażeby z gliny ze słomą lub wrzosem umieszaney, formować duże cegły, które po wysuszeniu, używają się do murowania. Który z tych sposobów jest lepszy, trudno jest w tej mierze sądzić: bo to zależy od umiejętności w robocie, w której uchybienie najdrobniejszych nawet szczegółów, już pociąga za sobą zły skutek, ale jeszcze więcej zależy od trafności w wyborze materiału. Dokładne opisanie szczegółów tej roboty, zaprowadziłoby nas za granicę, którąśmy w tym piśmie sobie założyli, nie mogę jednak tego przenieść na siebie, żebym choć po krótko na ten przedmiot nie zwrócił uwagi czytelnika. Zresztą, chciałbym zachęcić gospodarzy krajowych do robienia w tej mierze doświadczeń, które mało kosztując, z czasem niewyrachowane na przyszłość przynieść mogą korzyści.

§ 304.

Sposob pierwszy tak nazwany, sposob Hun-
ta, jest następujący: Bierze się do tego glinę, nie-
zbyt tłustą, a jeżeliby nią była, tedy się miesza
z piaskiem i w tym stanie wodą, w przyzwoi-
tey ilości, polewa, mocno się wygniata, potem
dodaje się słomy dobrej, mocnej i suchej, (nay-
lepiej do tego brać żytnią) pociętey na kawałki,
10^{ciu} 12^{tu} lub 14^{tu} cali długości; zamiast słomy,
jeżeli gdzie jest podostatkiem, można użyć su-
chego wrzosu. Wszystko to się miesza naysta-
ranniej z gliną i w gęste, ciągłe, jakby ciasto
zarabia. Tak przygotowana massa składa się
w kupy, obok ścian mających się murować.
Ztamąd zaś bierze się widłami i składa na przy-
gotowaném podmurowaniu z kamienia i mocno
ubija. W celu rozpostarcia tey massy i dobrego
ubijania stawia się ludzie na podnoszących się
ścianach, opatrzeni łopatkami i stęporkami. Dla
regularnego ścian wyprowadzenia, używają
niektórzy formy, z grubych desek lub dyłow
w kształcie z góry i dołu otwartej skrzyni, gru-
bości takiej jak ściana, ale węższej na kilka
cali od podmurowania. Ponieważ przez wy-
schnięcie, ściana się cokolwiek zwięzi, należy
zatem i grubość skrzyni, dawać nieco większą,
od mającej się murować ściany. Pomiedzy de-
ski skrzyni, wysokie na $2\frac{1}{2}$ do 3 stop, układa się
zarobiona massa w warsty cienne, 3 calowej
grubości, i, za każdą ubija mocno stęporkami;

powtarza się układanie warst dopóty, dopóki się skrzynia całkowicie nie napełni; po jey napełnieniu, posuwa się dalej, aż się ściana nie ukończy, albo do koła postępując, aż się nie przyydzie do miejsca, z kąd się poczęło. Po skończeniu pierwszego rzędu, muruje się na nim drugi, w teyże samey w górę pomkniętey skrzyni. Tu jednak należy pamiętać, ażeby rząd pierwszy stężał i oseczł, nim drugi na nim ma bydź wyprowadzony; ponieważ miękka jeszcze glina, mogłaby uleść ciężarowi. Że w wyprowadzeniu ścian, powinna bydź zachowana równowaga, i to z naywiększą skrupulatnością, o tém więc każdy zajmujący się budowaniem.

P. Hunt radzi, dla wzmocnienia muru, na warstach gliny, do skrzyń nakładaney, umieścić kawałki drzewa od $1\frac{1}{2}$ do 2 cali grube i to naprzemian, to jest z jedną warstą w poprzek ściany, a potém na warście 6 calowey grubiny, też same kawałki drzewa układają się w podłuż ściany i tak naprzemian, aż do ukończenia ściany. Odległość tych kawałkow drzewa, wzajemna od siebie, powinna wynosić 6—7 cali. Można do tego celu brać drzewo, całkiem na inny cel nieprzydatne, byleby tylko było suche i zdrowe; a ponieważ w glinie zawarte, usunięte całkiem będzie od przystępu atmosfery powietrza, więc samo psuć się nie będzie, a mur przez to ma zyskiwać wiele na mocy i trwałości.

§ 305.

W wielu miejscach zaniedbują całkiem skrzyń wyżej opisanych: warsty cienkie gliny zarobioney układają na podmurowania pod gruntwę i starownie rozpostarte ubijają. Robota poczyną się od jednego punktu i prowadzi do koła, przez to, nim się cała ściana budowli obeydzie, już początek warsty pierwszej, do tego stopnia wyschnie, że na nim następna układaną i ubijaną byź może.

Jak się tedy ściany wyprowadzą do żądanej wysokości, należy im zostawić czasu do zupełnego wyschnięcia, i dopóty murłatow i balek niezaciągać, ani dachu podnosić, dopóki mur należycie nie osiadzie. Uszaki do okien i drzwi wcześniej porobione i gotowe, ustawują się na miejscu przeznaczoném. Tu właśnie naywiększa na tém jest sztuka, ażeby mur, doprowadzając do drzewa, tak go z niem ściśle i dobrze połączyć, iżby się potém szpary nie formowały.

Niektórzy radzą w podmurowaniu osadzać prostopadle słupki na 4 cale grube, w odległości od siebie na 6 łokci, a wysokie według ściany. Słupki te, ścianom, dopóki nie wyschną należycie, nadają potrzebnej mocy, a razem są skazówką dla robotników, w wyprowadzeniu prostopadłym ściany.

§ 306.

Drugi sposób budowania z surowca, bardzo

podobny, co do manipulacyi pierwszemu, w tém się szczególniej różni od pierwszego, że, zamiast gliny z wodą i słomą gniecioney, bierze się ziemia gliniasta, to jest, glina mocno z piaskiem pomieszana, i zaraz po jej wydobyciu z ziemi, do murowania używa. Rozpościera się tedy w cienkie warsty i przez robotników (do czego i dzieci można używać) stęporkami starannie ubija. Tu już forma nakształt skrzyni, koniecznie jest potrzebna. Jedni używają podobney jak w pierwszym przypadku i wmiarę postępującej roboty podnoszą ją do góry, drudzy zaś mają do tego celu formę wysokości całej ściany, a zatem za jedném jej ustawieniem, ściana się do całej wysokości wynosi, a potem daley w miarę postępującej roboty posuwa.

Skrzynie tu opisywane czyli formy, nie sąto właściwie skrzynie, ale raczy grubie deski albo dyle, w pewney od siebie odległości spięte żelazem na szruby. Za ukończeniem roboty, kiedy się już skrzynie te mają daley posuwać, szruby się odkręcają, pręty żelazne, w spięciu deski utrzymujące, wyymują, deski daley się pomykają i znowu prętami pomienionemi na szruby wzięte, stanowią dla dalszej roboty formę.

§ 307.

Naywiększa trudność w tym i poprzedzającym sposobie murowania jest na tém, że się tynk na ścianach nie dobrze utrzymuje, przez to i budowla staje się nietrwałą i nieprzyjemny

ma pozor zewnątrz, mianowicie dla oka nie-przyzwyczajonego.

Murując z gliny gniecioney ze słomą lub wrzosem, szczególniej, jeżeli się do tego nie używało formy, ściany wymurowane zostawują się przez rok cały, nie tynkowane. Na przyszłą tedy wiosnę nierówności na ścianach, wrzos i słoma, sterczące, wyrównywają się skutem, wybijają się głębokie na cal albo na parę cali dziurki, ukośnie z góry na dół, dla lepszego utrzymania tynku, którym się ściana powleka.

Dla pewniejszego jeszcze utrzymania się tynku na ścianach, dobrze jest do form przy brzegach, wraz z układaniem masy ugniecionej w pierwszym, a gliny świeżey w drugim sposobie, umieszczać kawałki paloney cegły i wapnem zalewać. Sposob ten ma się bardzo skutecznie przyczyniać do utrzymania tynku na ścianach.

Zresztą budowle te, powinny być opatrzone, ze wszystkich stron obszernym i od wilgoci je ubezpieczającym okapem. Żeby jednak budynki tego rodzaju, mogły tanno przychodzić, potrzeba koniecznie, ażeby glina, do ich budowania przeznaczyć się mająca, nie była od nich w znaczney odległości: inaczej samo przewożenie gliny, znaczne koszta za sobą pociąga.

W takim tedy przypadku, gdzie glina jest odlegle od miejsca budowania położona, tam pożytecznie być może używać do budowania

cegieł surowych, podobnież ze słomą lub wrzosem wygniatanych. Sposob zaś ten jest następujący.

§ 308.

Glina, mająca się użyć do robienia tego rodzaju cegły, miesza się ze słomą na 4 lub 5 cali pociętą, ze wrzosem, albo nawet i z pazdzierzem czyli kostrą lnianą i starownie wygniatą; dla lepszego wyrobienia massy, dodaje się w potrzebę wody; zbytku jednak tej ostatniej należy unikać: gdyż inaczej cegła w czasie wysychania pękać będzie. Słowem tyle się tylko wody dodaje, ażeby zarób ten gliniany, dosyć tęgą masę stanowił.

Po zarobieniu, glina układa się w formy, opatrzone dnem, i po obu bokach rękojeściami, dla wygodniejszego ich przenoszenia. W układaniu gliny do forem, należy dokładać naywiększej pilności, ażeby naymocniej ugnieciona i do kątów formy utłoczoną była, na wierzchu zaś wygładza się należycie. Takim sposobem przygotowana cegła, przez wywrócenie formy, składa się na równém i dachem opatrzoném miejscu, dla tego, że deszcz może całkiem cegłę zniszczyć.

Wielkość cegły może wynosić od 11 do 18 cali w kwadrat, a od 3 do 5 cali w grubinę. Należy tu zawsze coś rachować na wyschnięcie i do tego stosować formy. Zresztą w wielkości cegły, trzeba się stosować do grubości ściany.

Dopóty zaś jey do murowania brać nie należy, dopóki całkowicie nie wyschnie.

§ 309.

Murowanie tą cegłą jest bardzo łatwe, ponieważ regularność jey formy, niezmiernie pracę ułatwia: skutecznia się zatem przez prostych ludzi. Ta zaś regularność jey kształtu, oprócz tego, przyspiesza robotę nadzwyczajnie, tak, że w krótkim przeciągu czasu, budowla wystawioną być może; kiedy zaś potem ściany jey tynkiem się wapiennym pokryją, tedy oprócz tanności i trwałości, pięknym pozorem oko wabić będzie.

Grubość ścian stosować się naturalnie powinna do objętości, wysokości, i wreszcie do obciążenia budowli. Do budowli wysokiey na 9, 10, lub 11 stop, grubość ścian będzie dostateczną na cali 18. Przy takiej zatem grubości i wielkość cegieł może być taka, ażeby całą grubość ścian zajmowały. Jeżeli zaś ściany mają być grubsze, jak np. w budowlach piętrowych bywają na cali 26 do 28 grube, tedy i w kształcie cegły trzeba się do tego stosować, mając w takim przypadku i to na uwadze, że zawsze jest lepiej do takich ścian używać cegły dwójakiej formy, ale tak, żeby wielkość ich razem wzięta, wyrównywała grubości ściany; i tak np. do ściany grubey na 26 cali, bierze się jeden format cegły na 15, a drugi na 11 cali; do ściany grubey na 28 cali, bierze się jeden format na

16, a drugi na 12 cali. Grubość jednak, w obu formatach, powinna być jednostayna. Te cegły w murowaniu w taki sposób układane być powinny, iżby stanowiąc obie, całą grubość muru, jedna na drugą zachodziły, to jest: żeby na warście większych, wyżej następująca warsta mniejszych, a na warście mniejszych wyżej następująca warsta większych i t. d. następowała.

Przez to się nadaje pojedynczym cegłom, większy związek, a ztąd większa trwałość muru wynika.

§ 310.

Mury tym sposobem zrobione, jeżeli w nich wszystko należycie było zachowane, są trwałe; przypadki ognia mają wytrzymywać lepiej, aniżeli zwyczajne mury. Są zupełnie suche, wilgoci nie przyciągają, a ztąd i zdrowiu bynajmniej nie są szkodliwe; ale do tego nie należy się spieszyć z ich tynkowaniem, które w następnym roku, po ich wystawieniu, następować powinno. Żeby się lepiej tynk utrzymywał, radzą na ścianach, już zupełnie wyschłych i zrównanych, wybijać ostrzem młota, na 2 cale głębokie, ukośno na doł idące dziurki, na których się tynk ma dobrze utrzymywać.

Z resztą drzwi i okna opatrują się w drewniane uszaki, lub też murem z paloney cegły opasują. Balki osadzają się na murłatach i na nich się dopiero krokwie podnoszą. Podmurowanie pod tego rodzaju budowlą przynajmniej na pół-

tory stopy, nad ziemią wystawać powinno; a to dla uchronienia się od szkodliwych skutków wilgoci; jednakże P.Sachs, architekt berliński, upewnia, że tu podmurowanie kamienne wcale nie jest potrzebne, i że ściana od fundamentu prowadzona, zupełnie jest trwałą i mocną; co jeżeliby późniejsze doświadczenia potwierdziły, rodzaj ten budowli, byłby bardzo tannym.

§ 511.

Wyżej pomieniony architekt, P. Sachs, wynalazł nowy sposób robienia cegły surowey, do podobnego rodzaju budowli, daleko trwalszy i lepszy, chociaż nieco droższy od prostych wyżej opisanych cegieł surowych. Sposób ten jest następujący. Gлина, nie mieszając do niej bynajmniej, ani słomy, ani kostry, lub tym podobnych; zarabia się tylko z wodą w masę cokolwiek rzadszą od tej, jaką się wyżej opisała do surowca. Po takowém przygotowaniu, do trzech części gliny dodaje się $\frac{1}{3}$ zarobu wapiennego i całkowita masa nogami lub grą wapienną dobrze i tak mocno miesza, ażeby w mieszaniu zarobu w gruzłach postrzegać nie można było, to jest, żeby zarob wraz z gliną, zupełnie jednorodną masę tworzył. Zarob wapienny powinien się składać z jedney części wapna i dwóch części zwyczajnego do murowania używanego piasku. Im ten ostatni, więcej się przybliża do grubego krzemienistego ostrego żwiru, tém lepiej: od tego albowiem dobroć cegły ma

zależać. Ponieważ glina z takowym zarobem wapiennym mieszana, bardzo prędko twardnieje, tedy nie należy na raz więcej tej masy przygotowywać, jak tylko tyle, ile przez dzień cegły z niej zrobić można.

Robienie tej cegły, zupełnie jest z resztą podobne temu, któreśmy opisali wyżej, z tą tylko różnicą, że się robi wielkości zwyczajney cegły, to jest: w długości 12, w szerokości $4\frac{1}{2}$, a w grubości 3 cale. W samem murowaniu, do połączenia cegły, używa się podobneyże masy, która służyła do jey robienia.

Wprawdzie ten sposób murowania może być droższy od sposobow poprzedzających, ale P. Sachs zapewnia, że te cegły, które on nazywa *ceglami zarobowemi, kamieniami zarobowemi* (Mörtelsteine) w niczem, co do trwałości, nie ustępują zwyczajney paloney cegle. Prawdalito lub nie?—doświadczenia rozstrzygnąć powinny.

Pokróćce tu wyłożone sposoby budowania z surowca, nie obeymują zapewna tych wszystkich szczegółow, które w samey robocie koniecznie zachować należy: bo częstokroć uchybienie naymniejszych, albo całą robotę wniwecz obraca, albo budowle nie odpowiadają tak dobrze swojemu celowi, jakbyśmy sobie tego życzyli. Naywięcej tu także idzie o trafny wybor materiału. W ogólności, glina gancarska, z której się zwyczajna do palenia cegła wyrabia, nie jest do żadnego z wyżej opisanych sposobow

budowania przydatną. Szpary, których takowe budowle częstokroć dostają, a co jest ich naygłównieyszą wadą, zdają się pochodzić od użycia na ten cel, zanadto tłustey gliny. Kto tedy zamyśla podobnego rodzaju budowle stawić u siebie, naylepiey postąpi, kiedy to przedsięwzięcie poprzedzi doświadczeniami, albo na małych budynkach, albo wreszcie na wyprowadzeniu kawałka muru. Te doświadczenia umiętnych i gorliwych o dobro własne i kraju obywateli, oprócz własney korzyści, wdzięczném wspomnieniem sąsiadów, uwieńczone będą.

§ 312.

Powiedzieliśmy, że gumna sato budowle, bez których w gospodarstwie poniekąd obeysć się można, a przynaymniey możnaby się obeysć mnieyszemi, obeymującemi tylko w sobie klepiska czyli toki do młócenia, i mieysce potrzebne do ssypywania pośladów. W Niderlandach i Anglii, prawie nie znają gumien czyli stodoł; w tym ostatnim kraju, gdzie tak jest wilgotny klimat, i gdzie zatém zboże nigdy w stanie zupełnie suchym z pola nie schodzi, mają sobie za prawidło, dla tego tylko samego, nigdy zboża między ścianami nie przechowywać.

U nas gumna ledwo nie do naykosztownieyszych budowli w gospodarstwie należą. Wielkie krescencye wymagają w nich znaczney obszerności, a zatém i wiele, i dobrego budulcu.

Ta sama wielkość budynku i ciężkość ogromnego dachu, pociąga za sobą częste psucie się i rychłą całej budowli ruinę. Jednakże to jest pewna, i doświadczeniami wielu zagranicznych i szczególnych gospodarzy i całych prowincy stwierdzona, że się nie tylko bez stodoł ponieważ obeyśdź można, ale, że przechowywanie zboża w snopie po stodołach, zawsze, mniej więcej, pociąga za sobą pogorszenie przymiotów jego i ziarna i słomy, a mianowicie w latach wilgotnych, i że zatém, w takim przypadku nieprzyjajna pora w czasie żniwa, dotkliwszą jest dla gospodarza, przechowującego swoje plony pomiędzy ścianami, aniżeli dla tego, który je w brogach, stértach, przechowuje.

§ 313.

Składając do torpa w stodole, zboże całkiem na polu niewysuszone, co się często w latach wilgotnych zdarza, i czego, pomimo naywiększej pilności, uniknąć czasem nie można, postrzegamy, że słoma i ziarno, lubo się całkowicie nie psują, jednak na swoich przymiotach wiele tracą, i tym więcej, im ściany budowli są grubsze, a szczególniej, jeżeli są murowane, tudzież, im mniej jest otworów po ścianach, przez któreby powietrze wolny przystęp mieć mogło. Zboże nawet, naydoskonalej na polu wysuszone, w torpie odmiękcza się i okazuje niejako ślady wilgoci. Przeciwnie zaś, w otwar-

te brogi składane, choćby cokolwiek i niedosuszone na polu, przechowuje się doskonale.

Częstokroć zboże przerosłe jest zielskiem, którego suszenie pociąga za sobą wiele trudów, mianowicie w porze wilgotney, a składane do torpów, pomimo największej ostrożności i starannej w suszeniu pilności, podlega zepsuciu się, tak dalece, że słoma wniwecz idzie, a przynajmniej na karm dla bydła staje się niezdatną, a ziarno zegrzane, traci swoje dobre przymioty. Przechowując zboże w brogach, takowa obawa mieysca nie ma. Doświadczenia niewątpliwie pokazały, że bydła słomę zboża, przechowywanego w brogach, daleko chętniej pożerają, aniżeli zboża przechowywanego w stodołach między ścianami, chociażby nawet to naysuchsze do torpa się dostawało. Ziarno się nawet utrzymuje daleko lepiej w brogu, aniżeli w stodołach, gdzie, chociażby i naysusze zebrane, jeżeli tylko nieco dłużej, np. przez rok jeden poleży, nabywa nieprzyjemnego zapachu, mąka traci na swojej białości i dobroci. Przeciwnie zaś zboże, choćby i lat kilka w brogu leżące, tenże sam świeży zapach i też samą dobroć, jakby tylko co z pola zeszło, posiada.

§ 314.

Łatwo jest tego wszystkiego skutki sobie wytłumaczyć, zastanawiając się bliżej i porównywając oba te sposoby przechowywania zboża w gumnach, między ścianami, lub w brogu

na wolném powietrzu. W pierwszym razie, zboże, zwałone na ogromną kupę, ze wszystkich stron jest zamknięte. Trzeba zaś wiedzieć, że zboże chociażby i naysuszezy zebrane, zawsze jednak w słomie i ziarnie zawiera cokolwiek wilgoci, która w tak wielkiej massie wyciśnięta, nie mogąc się ulatniać, a przynajmniey ulatniając się nie tak rychło, sprawuje niezawodnie lekki stopień fermentacyi, która szkodliwy wpływ na dobroć słomy i ziarna wywiera. Ztąd łatwo daje się poymować i tłumaczyć: dla czego ziarno zboża świeżego, zwiezonego po omłoceniu, wydaje bielszą i smaczniejszą mąkę, aniżeli ziarno zboża późniey omłoczonego, choćby nawet i naysuszezy zebranego.

W brogach zaś przeciwnie, całkiem nie ma potrzeby zboża zgromadzać w tak ogromne masy, jak się dzieje po stodołach, gdzie całą krescencyą pod jeden dach schować należy. Brogi te większey przestrzeni w kwadrat nie potrzebują, nad stop 30, 36, albo naywięcey 40. To tedy, co w jedném gumnie musi bydź spakowane, może bydź rozłożone na 5, 6, albo i więcej brogow, które wszystkie, ze spodu i z bokow, słowem, ze wszystkich stron, na wpływ powietrza atmosfer są wystawione. To rozumowanie stwierdza nie tylko wielu pojedynczych, ale całych prowincyy i krajow, wysokim stopniem kultury celujących, doświadczenie: w Anglii nie znają gumien, a całe zboże przechowują w stogach bardzo elegantsko i

z wymysłem robionych. Klepiska czyli toki są po wielu gospodarstwach przenośne, to jest: są to okrągłe, lekko zrobione szopy, osadzone na kołkach, które się z miejsca na miejsce przesuwać dają. Oprócz tego: młócznie są także przenośne. Szopy te wespół z młócniami przysuwają się do brogu, z którego się zboże wdmłaca, potem się postępuje do drugiego i tak daley. W Niderlandach, Hollandyi, i wielu innych krajach nadmorskich, co mówię, nawet u nas w Kurlandyi i Inflantach, po większej części zboże przechowują w brogach. We wszystkich zaś tych krajach wilgotnych, nie trzymają się tego sposobu, z powodu oszczędności, ale z istotney i konieczney potrzeby: ponieważ zbierając zboże w stanie dosyć wilgotnym, naraziliby je niezawodnie na zupełne zepsucie się, gdyby się ważyli je składać pomiędzy ściany. Jeden z angielskich umiejętnych gospodarzy, w czasie, kiedym zwiedzał Anglią w przedmiocie gospodarstwa, powiadał mi „że gdyby się odważył swoje zboże takim sposobem spakować do stodoły, jak go przechowują we Francyi lub w Niemczech, pewnoby się za kilka tygodni i ze słomą i z ziarnem, na zawsze pożegnał.”

§ 315.

Cała trudność przechowywania zboża w brogach, zasadza się tylko na tém, że do ich robienia potrzeba wprawnych i umiejętnych robotników; inaczej można siebie wystawić na nie-

bezpieczeństwo straty całego zbioru, i dla teyto właśnie przyczyny, gospodarze nasi starają się całe swoje zboże składać pod strzechą.

Okragła ostrokregowa forma, którą tu i ówdzie brogom, czyli stogom, nadają, jest naytrudniejszą ze wszystkich. Uchybienie w składaniu, lub zepsucie równowagi, pociąga zaraz za sobą wykrzywanie się, nachylenie bardziey na jedną, aniżeli na drugą stronę. Dla pochodzącey ztąd nierówności w pochyleniu płaszczyzny, zboże musi zamakać. W Anglii jednakże podobnego kształtu stogi widywałem nayeściej, ale też tam, oprócz, że robotnicy są bardzo wprawni, używają następującego sposobu:

W środku koła, lub figury sześciokątney, zrobione z dyłow, i osadzoney na podstawkach, wysokich o stopę od ziemi, na których stóg ma się podnosić, wkopuje się słup wysokości mającego się robić stogu. Na samym wierzchu słupa, uwiązuje się powróż jednym końcem, drugim zaś prowadząc poza obwodem koła, wskazywać można pochyłość, którey się w składaniu trzymać należy. W wielu mieyscach Anglii, widzieć można stogi wewnątrz wydrażone, a to dla ustanowienia ciągu powietrza. W tym celu, po środku, stawia się trzy słupy w odległości od siebie, o łokieć lub więcey, w górze zaś do siebie zbliżone; około nich układa się zboże, i przez to wewnątrz stogu, formuje się jakby komiń służący do ciągu.

§ 316.

We wszystkich atoli krajach, gdzie się tego sposobu przechowywania zboża trzymają, przekonano się już z doświadczenia, że najlepsza jest forma stogów czworokątna, a nawet kwadratowa. W tym celu, obrawszy przyzwoite miejsce, dosyć wyniosłe, ażeby do niego wilgoć przystępu nie miała, robi się pokład obszerności takiej, jaką stóg ma zajmować, a wysoki od ziemi przynajmniej na łokieć. W tym celu wkopują się do ziemi pale, dla trwałości osmolone, albo się na ich miejsce murują słupy po brzegach, a jeżeli stóg znaczney jest obszerności i pośrodku; liczba wreszcie palow zależy będzie od obszerności stogu. Na tém podniesieniu, robi się wiązanie i przyporządza się je w taki sposób, iżby na niem zboże mogło być wygodnie składane. Po czterech rogach przygotowanego pokładu, wkopują się do ziemi cztery słupy wysokości żądanej stogu, a grubości odpowiadającej ichże samych wysokości; lepiej jednakże jest zawsze, żeby te słupy nie były zbyt cienkie, wtenczas mianowicie, kiedy się na nich ma utrzymywać daszek podnoszący się. Słupy te właściwie przeznaczone są do utrzymywania daszku na brogu, tudzież do zachowania kierunku w składaniu.

Daszek, albo może być stały, raz na zawsze na wierzchu słupow osadzony, albo też podnoszący się i opadający według potrzeby. W tym

ostatnim przypadku, we czterech słupach, po rogach brogu stojących, w pewney wysokości od ziemi, np. o łokci 10, świdrują się dziurki jedna od drugiej odległe na półłokcia, grube na cal lub dwa cale, do dziurek tych mają się zatykać kołki żelazne lub drewniane, na których, za pomocą przyporządkowanego wiązania, daszek się opiera. Chcąc tedy stóg podwyższyć, podnosi się daszek z jednej strony i kołki zatykają do dziurek wyższych, potem się to samo robi z drugiej strony. Chcąc zaś stóg zniżyć, kołki zakładają się do dziurek, coraz niższych.

Ponieważ daszki, do pokrycia brogow niewielkich, nie są ciężkie, więc je mogą podnosić ludzie bez wysilenia: inaczej, wypadłoby je podnosić za pomocą windy. Ponieważ zaś nie tylko, że nie ma potrzeby robienia stogów obszernych, ale owszem lepiej daleko jest, chociażby ich większą liczbę, ale mniejsze zakładać, więc 4ch ludzi aż nadto mogą daszek takowy bez wysilenia podnosić. W celu łatwego dostawiania się na stóg, w słupach od strony zewnętrzney, w pewney odległości, powinny bydź powbijane kołki, po którychby się, jak po drabinie, na wierzch stogu wygodnie dostawać można było.

§ 317.

Jeszcze jest inny sposób robienia brogow kwadratowych, pokrywających się daszkiem, podobny do stożkow angielskich, wewnątrz wy-

drażonych. Ku temu celowi, po środku kwadratu stawia się 4 słupy, takż w kwadrat, odległe od siebie na parę łokci, tak, żeby się tym sposobem w środku stogu, próżne utworzyło miejsce, które na samym wierzchu słupów wewnętrznych, stałym się opatruje daszkiem, broniącym przystępu wilgoci. Główny zaś dach opasuje się dokoła 4ch wewnętrznych słupów, i może bydź podnaszany i opuszczany, sposobem wyżey opisanym. Cała tego sposobu zaleta na tém zależy, iż dla próżnego wewnątrz miejsca, ustanawia się wolny przewiew powietrza, a za-
tém zboże, choćby i niezupełnie sucho zebrane, nie podlega zepsuciu się.

§ 518.

Niektórzy zarzucają temu sposobowi przechowywania zboża w stogach, że się marnuje cokolwiek ziarna w czasie składania i rozbierrania brogów, tudzież; jeżeli się zboże kośi, wtenczas kłosy nieporządnie składane, a znajdujące się w komlu snopów, wystawione na ciągły wpływ powietrza, mogą ulegać zepsuciu.

Co do pierwszego. Oprócz, że zboże idące do brogu, nie powinno bydź do tego stopnia przesuszane, żeby się wysypywało, można jeszcze temu zaradzić uścielając maty przy brogach, w czasie składania i brania zboża do młóźby. Z resztą, jeżeli ziemia około brogu jest sucha, równa i ubita, wtedy za każdym razem ziarno rozrzucone zgrzebać można.

Co do drugiego. Żeby zapobiedz psuciu się kłosów, w komlu snopów będących, a na powietrze wystawionych, radzą doświadczeni gospodarze, za każdym jednym, dwóma, lub trzema rzędami, podług grubości snopów, układać na rzędzie snopów kulową, cienko rozpostartą słomę, kłosami do środka, a komlem zewnątrz, tak jednak, ażeby słomy jak najwięcej zewnątrz wystawało. Słoma ta ciężarem swoim opadająca albo i przewiąsłem cienkim lub wicią do koła stoga oprowadzoną przyciśniętą, ochrania od wilgoci ziarno, w kłosach zewnątrz sterczących.

Na zachowanie jednak tych ostrożności, w prowincjach, gdzie brogi w pospolitem są użyciu, mało zwracają uwagi, rozumiejąc, że daleko więcej idzie w utratę ziarna przez myszy w gumnie, aniżeli przez wysypanie się ziarna w brogu. W Anglii robiono w tej mierze doświadczenia porównywające, z których pokazało się, że przechowując zboże w brogach, zyskuje się przez to na ziarnie więcej o $\frac{1}{4}$, aniżeli, gdyby się zboże w stodole przechowywało, i tę utratę, w ostatnim przypadku, przypisują niszczeniu ziarna przez myszy i szczury.

§ 519.

Jest jeszcze jeden sposób przechowywania zboża pod gołym niebem, a to w tak nazwanych stértach wołyńskich, które bywają układane, pospolicie w postaci czworokątów podłuż-

nych, prosto na ziemi i bez żadnego pokrycia. Sterty te, wiele mają wad w sobie, potrzebują wielkiej skrupulatności w ich układaniu, a że są bez dachow, więc i często zamakają, a rozbieranie ich, mianowicie jeżeli są wielkie (a takimi często bywają) w czasie młóźby, pociąga za sobą wielką utratę na ziarnie. Z resztą pokazało się z doświadczenia, że przechowywanie zboża w tych to wołyńskich stertach, tu w Litwie wcale się nie wiedzie; może tego przyczyną jest nieumiejętność i niewprawność robotników.

§ 320.

Wreszcie, na stronę brogów w ogólności, możnaby jeszcze i to powiedzieć, że one w teraźniejszych bezcennych dla zboża czasach, są daleko przydatniejsze od stodoł. Zboże, jeżeli się tylko słomy na podściół gwałtownie nie potrzebuje, może w nich pozostać przez lat kilka bez żadnej obawy zepsucia się, owszem nawet ziarno w kłosie, daleko się dłużej i lepiej konserwuje, aniżeli wymłócone, chociażby i w naydogodniejszym miejscu przechowywane. W gospodarstwach zatém dużych, w celu nawet spekulacyi handlowych, podobny sposób przechowywania zboża, powinien być zaprowadzony. Co się tyczy kosztów, które pociąga za sobą robienie pokładów, stawianie słupów, i na nich lekkiego daszku, te ani w porównanie iść mogą z kosztami stawiania i ciągłej napra-

wy naszych ogromnych i ustawicznemu psuciu się podlegających stodoł czyli gumien.

§ 321.

Jeżeli w przechowywaniu zboża w brogach, można zrobić niejaki, chociaż mało znaczące zarzuty, tedy żadney wąpliwości nie podlega, że siano i inne karmy; tudzież słoma, nigdy się tak dobrze między ścianami nie przechowywują, jak w brogach. Gospodarze Niderlandzcy i Angielscy, u których hodowla bydła na tak wysokim jest stopniu, mogą dla nas w tej mierze służyć za przykład. Przekonali się oni z długich doświadczeń, że ten sposób przechowywania karmow bydłowych, jest najlepszy: bo nie tylko że nie potrzebuje osobnych budowli, ale same karmy i słoma lepiej się konserwują i są pożywniejsze i smaczniejsze dla bydła, kiedy są na wolnem powietrzu, aniżeli kiedy zewsząd zamkniętym, przystęp powietrza jest wzbroniony. Tu także jeszcze i ta dogodność jest, że siano i karmy nie potrzebują tak mocnego suszenia, jak kiedy iść mają do odryny. Wodrynie bowiem dla braku ciągu powietrza, siano niezupełnie sucho zebrane, łatwo się zagrzewa i psuje, w brogu zaś przeciwnie, ze wszystkich stron na przewiew wiatru wystawione, choćby i podległo nieznaczney fermentacyi, pewno się nie psuje. Nie należy jednak nadto spuszczać się na zaletę brogów z tej strony, i siano całkiem wilgotnego lub deszczem zmoczonego do brogu

nie składać. Wiadomy mi jest jeden smutny przypadek podobney nieostrożności a raczey niedoświadczenia, w młodym, i teraz jeszcze zaczynającym się uczyć praktycznie gospodarzu, który siano już wysuszone, ale deszczem mocno odwilżone, złożył do ogromney sterty, i za dni kilka znalazł w niej nawoz i węgiel.

Sposób robienia stogów dla przechowywania siana, karmow i słomy, zupełnie jest podobny temu, któryśmy opisali w robieniu brogów zbożowych, z tą chyba może tylko różnicą, że mogą być budowane w kształcie podłużnego prostokąta.

Zresztą do tego wszystkiego, com powiedział o tym sposobie przechowywania zboża i siana, winienem jeszcze dodać i tę uwagę, żeby na wierzch pod daszek, po skończeniu stoga, nakładać warstę słomy, która wciągając parującą wilgoć, wiele się do dobrej konserwy zboża i siana przykłada.

§ 322.

Gdzie rośliny okopowe uprawują się w znaczney massie, tam przechowywanie ich przez zimę, w rzeczy samey niemało za sobą ambarsu pociąga. Dotąd przechowywano je w sklepach, których budowanie wiele kosztuje. Większa jednak część tych roślin, a mianowicie kartofle, mogą się, innym bardzo mało kosztu-

jącym sposobem, przez zimę naybezpieczniej przechować.

I tak np. kartofla się wybornie przechowuje w kupach słomą i ziemią pokrytych na powierzchni ziemi. Niektórzy tuteysi praktyczni gospodarze robili mi w tej mierze wątpliwość, ja się jednak przez kilkoletnie doświadczenie przekonałem, że u nas kartofla tym tannym sposobem wybornie zimę przetrwać może.

O sposobie tym przechowywania kartofel i innych ogrodowin w wielkiej massie uprawianych, przy zdarzonej zrzeczności, mówić będziemy w następującym tomie.

K O N I E C.



202760z

DODATEK.

DO ROZDZIAŁU PIERWSZEGO O CENACH.

Kiedy już 1^{szy} tom tego dzieła był w połowie druku, wpadło mi w ręce szacowne dzieło Czackiego o litewskich i polskich prawach. Przebiegając je, znalazłem w przypisku na karcie 246 i dalszych 2^{go} tomu, wiadomość o cenach zboża wychodzącego z Gdańska, począwszy od r. 1703 do r. 1799. Wiadomość tę bardzo ważną i zupełnie potwierdzającą zasadę mojego rozumowania o podwyższaniu się stopniowem cen, i stosunku ceny zboż różnych, dawniej exystującym, dla ciekawości czytelnika umieszczam.

„Pszemica” powiada Czacki, „w początku, „była dosyć rzadkim ziemioplodem na północy, „same kary do osypow pszenicznych stosowane, „ne, stwierdzają tę prawdę” z przyłączonej tablicy, od r. 1649 — 1799 wychodu zboża z Gdańska, Czacki bierze 10 lat począwszy od 1653 — 1663 i porównywa z równymże lat obiegim od r. 1789 do r. 1799, z czego wypada, że w pierwszej epoce było wy-

wozu łasztów	47,989
w drugiej	189,995

„Nadto każdy wie, że od 1772 do 1793 r. „Elbląg przyswoił znaczne wysyłanie zboża „polskiego za granicę; można bydź zatem pew- „nym, że w samym porcie Gdańska przez 150 „lat w średniej na rok ilości, 6 razy pomnożyła „się pszenicy exportacya. Nie mamy dawniey- „szych cen zboża, jak za Kazimierza Wielkie- „go, po uczynioney redukcji wymłotu kop, „którą niezmiernie pracowity Łoyko, uczynił, „pokazuje się, że w Krakowskiem wojewódz- „twie, taka była zbóż cena za Kazimierza Wiel- „kiego.

„Korzec pszenicy zł. 2 gr. 24.

— żyta . — 1 — 12.

— owsa — — — 23.

„Wychodzi więc cena pszenicy do żyta jak „2 do 1, a żyta do owsa jak 2 do 1, czyli że psze- „nicy korzec mógł się kupić 2 żyta, a 4 owsa „korcami. Taka proporcya była aż do panowa- „nia Zygmunta Augusta. W tenczas za polep- „szoném gospodarstwem, zaczęto więcey siać „pszenicy, i proporcya ceny była pszenicy do „żyta jak 4 do 3, a proporcya jednakowa między „żytem i owsem, do naszego została czasu. Nie „chcę czytelnika długimi w tey mierze nudzić „rachunkami. Pracowita rachuba Felixa Łoy- „ki jest rękoymią prawdy. Aby zaś czytelnik „mógł to położone prawidło porównać z ceną, „jaka przy wyysciu z portu uważa się, a tém sa- „mém naszą potrzebę konsumpcyi z potrzebą „zagranicznych stosował, umieszczam tabelłę

„cen Gdańskich od 1703 do 1799 r. te tylko
„łącze uwagi. 1) Łaszt przy wychodzie z Gdań-
„ska zawiera około 28 korcy warszaw. 2) Pie-
„niądze rachowane zł. 12 na czerwony zł. (*).”

(*) Ponieważ redukcya łasztu Gdańskiego położona przez Czackie-
go, zda mi się być wątpliwą, przeto przytaczam z dzieła Bernowic-
za, co do słowa, stosunek beczki Wileńskiej do korca Warszawskie-
go i do łasztu Gdańskiego.

„Beczka Wileńska do Warszawskiej miary w koronie polskiej je-
„dnostajnie rozciągającej się, ma ukombinowanie przez takową expli-
„kacyą, garniec warszawski jest czwartą częścią w proporcya litew-
„skiego większy, przeto trzy kwarty warszawskie albo garniec litew-
„ski, są jedno.

„Żąd tedy miar koronnych do litewskich przez ułożenie bez frakeyi
„ukombinowanie jasna wypada konsekwencya w tej subdywizyiny
„explikacyi.

„Ponieważ garcy warszawskich do korca warszawskiego wchodzi
„52, więc do tegoż korca litewskich garcy wpada 42 i dwie trzecie,
„to jest dwie części garca na trzy części w imaginacyynym wymiarze
„rozdzielającego się, i lubo w tém garcow litewskich do korcy warsza-
„wskich stosowaniu frakeya wynika, lecz ta się ułatwia w ogólnym
„korca warszawskiego do beczki wileńskiej regulowaniu, to jest, ob-
„rachowawszy tych dwóch miar (od garcow proporcyonowanych) re-
„dukcya, beczka wileńska albo trzy korce war. i garce war. 12 są je-
„dno. Mijając tedy wiadomość garcy warszawskich, dyfferencyi wyż-
„wyrażoney między litewskimi, łatwym sposobem takową korcow
„war. na beczkę wilen. redukcya wypróbować można.

„Ponieważ zaś korce warszawskie są równe z Gdańskimi a z racyi
„wymawianego na sprzedających zboże od Gdańszczanów Biergier-
„bestu obojętnie handlujący, rachują jedni 33 drudzy 30 korcow do łas-
„sztu gdańskiego, przeto *ad utriusque notitiam* miary, wypisuje się
„z redukcya explikacya, jaką ma beczka wileńska z łasztem gdańskim
„konnexya. Jeśli korcy warszawskich czyli gdańskich do łasztu gdań-
„skiego wchodzi 30, więc na takowy łaszt gdański rachować się powin-
„no beczek wilenek 8, ćwierci 3, osmina 1, i garcy 2, kiedy zaś korcy
„warszawskich czyli gdańskich z racyi względem wymawianego Bier-
„gierbestu wyż wyrażoney mierzy się do łasztu gdańskiego 33, więc
„do takowej miary łasztu gdańskiego, wchodzi beczek wilenek dzie-
„więć, ćwierci trzy i garcy cztery.”

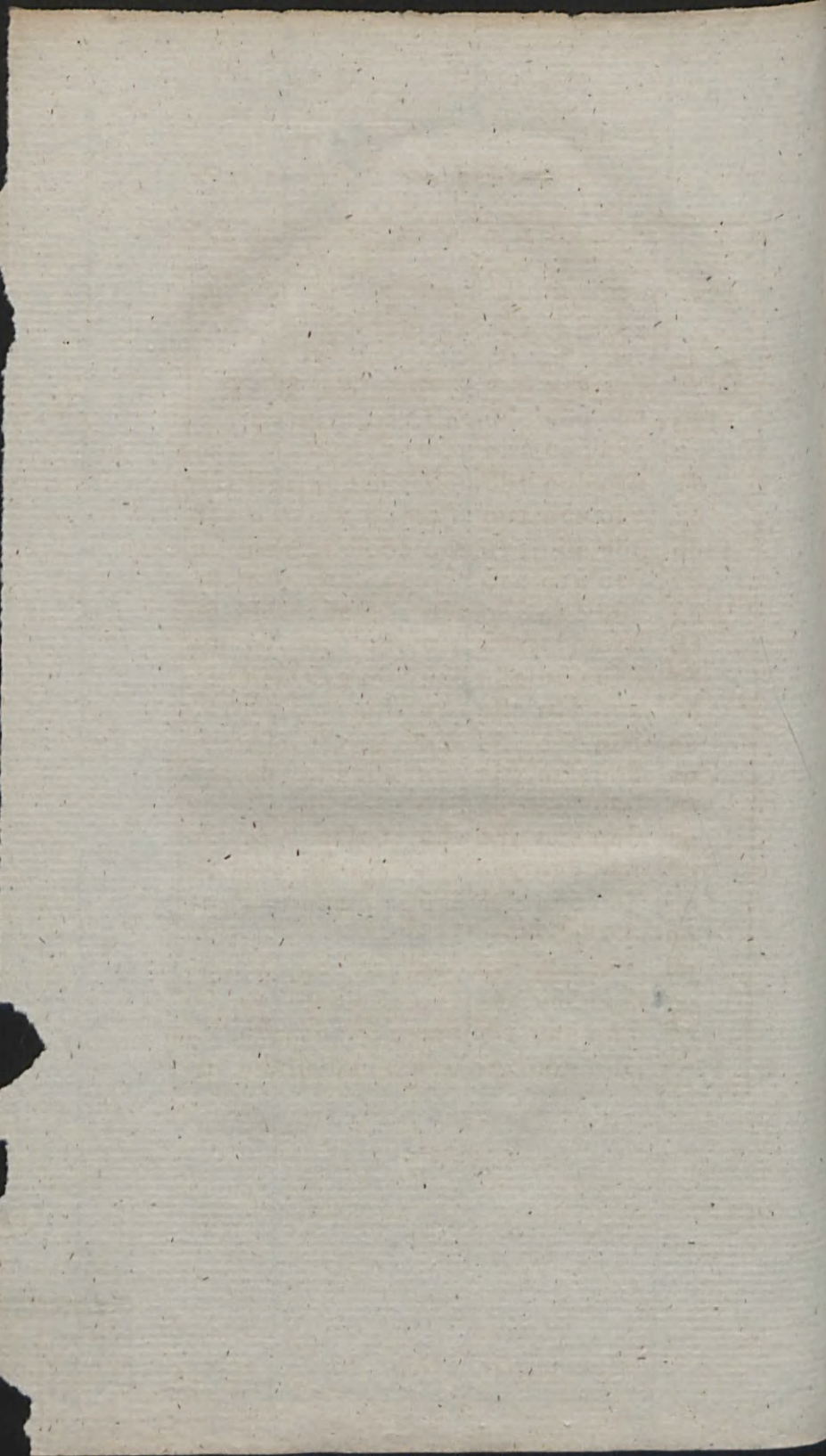
Rok.	Łasztu pszenicy cena.		Łasztu żyta cena.		Łasztu jęczmienia cena.		Łasztu owsa cena.	
	Najmniejszy	Największy	Najmniejszy	Największy	Najmniejszy	Największy	Najmniejszy	Największy
	Złote.	Złote.	Złote.	Złote.	Złote.	Złote.	Złote.	Złote.
1703	105	280	70	105	60	78	50	63
4	100	280	70	110	60	75	40	60
5	109	220	67	95	58	65	38	50
6	90	200	60	94	55	65	40	48
7	95	200	63	88	60	78	40	66
8	105	270	80	175	75	105	48	68
9	150	600	160	290	100	145	68	70
10	180	460	143	260	100	155	58	100
11	160	300	95	165	70	105	36	68
12	140	280	90	122	75	94	50	60
13	140	350	96	185	70	105	50	68
14	245	430	140	215	100	180	60	125
15	120	385	195	100	65	175	38	90
16	150	270	95	135	68	80	48	50
17	135	260	88	130	68	80	48	50
18	130	300	98	150	75	85	42	60
19	140	280	100	165	72	130	44	80
20	135	240	100	155	76	130	46	80
21	110	185	80	120	70	80	48	60
22	100	200	62	98	50	62	28	42
23	135	220	72	120	50	75	30	50
24	130	220	72	125	64	80	52	60
25	145	260	120	170	75	115	60	75
26	140	300	102	160	80	145	55	75
27	155	275	125	165	110	145	60	90
28	140	240	114	140	72	120	50	65

Rok.	Łasztu pszenicy cena.		Łasztu żyta cena.		Łasztu jęczmienia cena.		Łasztu owsa cena.	
	Najmniejsza	Największa	Najmniejsza	Największa	Najmniejsza	Największa	Najmniejsza	Największa
	Złote	Złote	Złote	Złote	Złote	Złote	Złote	Złote
1729	150	220	68	120	64	84	55	85
30	110	200	58	96	45	75	40	65
31	110	220	60	125	50	70	50	—
32	105	210	64	110	55	75	30	60
33	100	210	62	105	54	72	36	50
34	110	245	88	130	48	75	54	60
35	135	240	85	124	68	108	52	75
36	130	270	102	210	95	165	68	100
37	170	270	140	206	85	160	62	116
38	120	250	90	155	60	100	40	65
39	105	240	76	155	58	115	38	72
40	160	450	100	250	100	170	60	105
41	170	450	152	270	110	200	75	140
42	125	300	90	185	70	120	40	80
43	120	220	78	124	62	82	40	50
44	125	200	78	104	62	85	40	75
45	145	280	90	195	78	130	66	110
46	100	275	130	175	110	150	55	110
47	150	285	125	180	70	145	50	85
48	130	250	108	155	80	123	54	88
49	145	250	95	138	72	116	50	86
50	145	235	78	115	62	80	44	58
51	110	250	80	128	60	98	44	75
52	160	250	90	137	72	100	58	75
53	160	255	86	120	85	105	55	90

Rok.	Łasztu pszenicy cena.		Łasztu żyta cena.		Łasztu jęczmienia cena.		Łasztu owsa cena.	
	Najmniejsza Złote	Największa Złote	Najmniejsza Złote	Największa Złote	Najmniejsza Złote	Największa Złote	Najmniejsza Złote	Największa Złote
1754	150	235	90	122	80	95	60	75
55	135	230	105	145	80	110	60	95
56	145	400	135	205	115	170	85	120
57	210	390	185	290	130	200	100	150
58	220	350	180	236	145	170	100	125
59	180	330	120	195	90	160	80	110
60	140	310	95	135	100	190	90	110
61	180	310	136	175	130	180	110	135
62	200	320	185	255	190	200	100	170
63	200	330	148	232	115	200	60	115
64	220	320	135	170	90	130	60	90
65	230	440	148	240	130	90	80	130
66	240	450	170	250	120	200	100	140
67	300	500	180	230	140	185	100	140
68	320	550	185	220	150	190	110	160
69	250	530	185	230	150	180	90	130
70	200	400	140	280	120	210	90	170
71	330	500	270	375	210	240	150	180
72	350	580	310	380	—	—	—	—
73	360	580	190	350	—	—	—	—
74	300	560	150	260	140	200	100	130
75	350	520	240	320	160	230	115	125
76	250	470	200	280	150	220	115	150
77	190	400	145	240	140	180	100	120
78	260	380	160	215	150	170	100	130

Rok.	Łasztu pszenicy cena.		Łasztu żyta cena.		Łasztu jęczmienia cena.		Łasztu owsa cena.	
	Najmniejsza	Największa	Najmniejsza	Największa	Najmniejsza	Największa	Najmniejsza	Największa
	Złote	Złote	Złote	Złote	Złote	Złote	Złote	Złote
1779	230	380	130	195	120	175	80	135
80	190	390	120	210	120	150	80	120
81	260	420	175	265	150	220	115	135
82	260	450	200	280	170	180	110	135
83	280	460	170	230	160	210	120	50
84	310	510	215	230	190	225	130	50
85	330	470	190	280	180	250	135	60
86	340	470	265	330	180	250	130	60
87	340	450	260	350	180	225	140	60
88	370	440	230	340	180	240	130	150
89	360	780	230	380	190	280	130	170
90	380	720	260	370	190	240	160	70
91	360	490	205	310	180	240	110	50
92	300	450	190	235	160	220	110	30
93	380	520	270	320	170	240	120	30
94	400	570	280	385	210	260	—	—
95	480	960	400	575	—	—	—	—
96	400	1050	215	310	170	260	130	50
97	300	550	170	270	150	220	120	50
98	350	520	180	320	160	260	120	40
1799	450	700	270	520	240	360	150	240





PRENUMERATA NA IIgi TOM.

Drugi Tom tegoż samego dzieła, mający się składać ze 30 do 40 arkuszy druku, wespół z rycinami, a mający obeymować o uprawie roślin gospodarskich tak fabrycznych, zbożowych, okopowych i pastewnych, podzielony zostanie na dwie części. W *pierwszém* wyłoży się obszernie nauka uprawy roślin fabrycznych, dotąd znajomych w kraju i za granicą, i niektórych przedniejszych gatunków zboż. W *drugiej*, wyłożą się prawidła uprawy tych roślin, które właściwie na karm dla bydła domowych są przeznaczone, a zatém wszel-

kiego rodzaju roślin okopowych czyli warzyw na polu, tudzież roślin pastewnych. Ten tom zakończy nauka krótko wyłożona o łakach samorodnych.

Cena jednego exemplarza Tomu II^{go} *rubel srebr. jeden kopiejek piędziesiąt.*

Prenumerata przyymuje się w Wilnie: u Autora; w Redakcyi Gazety Kuryera Litewskiego; w Xiegar- niach: JP. Zawadzkiego i Gliksberga; w Mińsku, w sklepie JP. Bazylego Makarewicza. W różnych miejscach u Kollektorów.

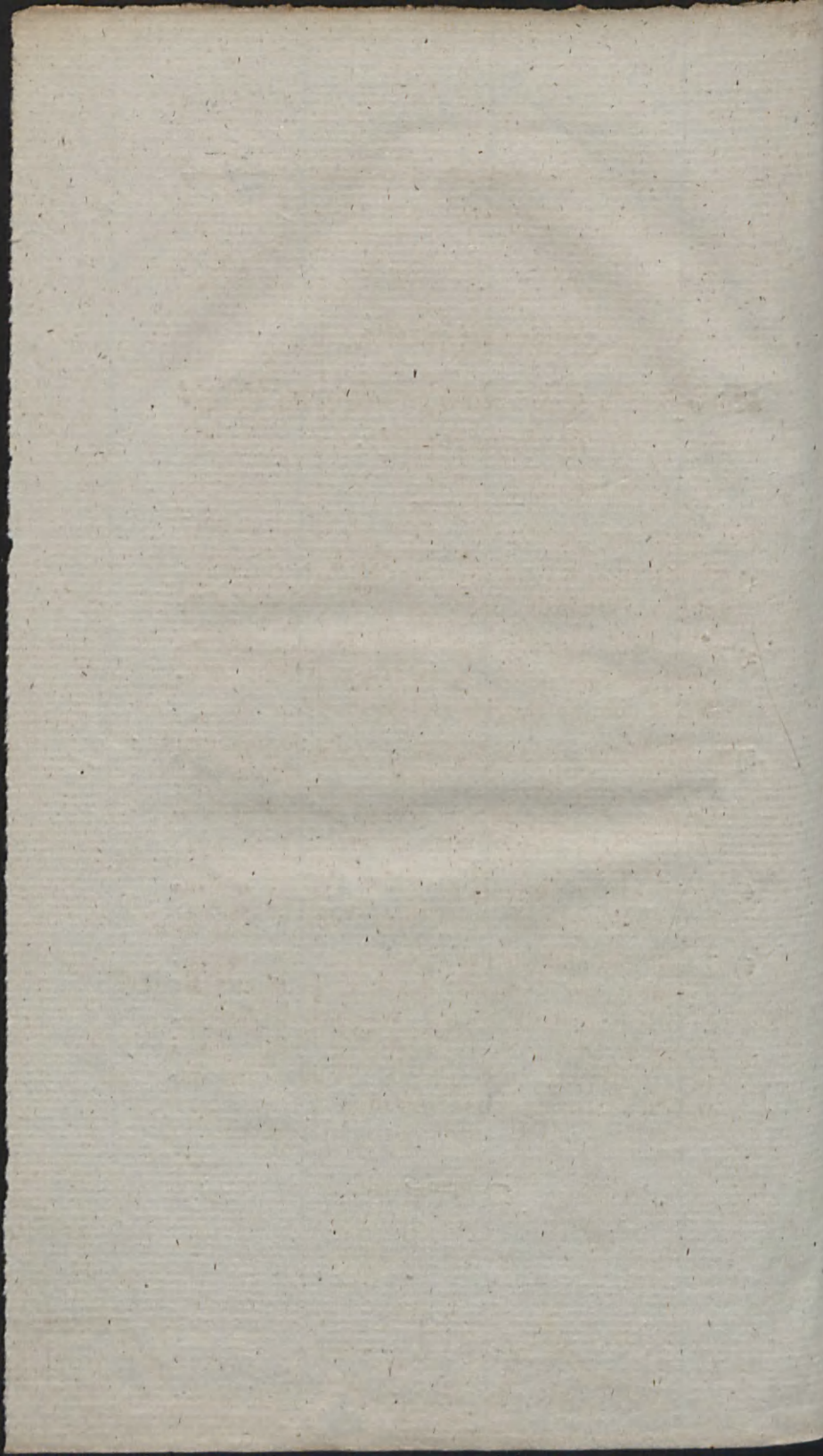
Prenumerata na tomy następne, ogłosi się w czasie późniejszym.



SPISANIE DZIEŁ,

*które przez tegoż samego autora, dotąd
wydane zostały.*

- 1) Zasady Chemii rolniczej przez Michała Oczapowskiego. w Wilnie drukiem A. Marcinowskiego r. 1819.
 - 2) Zasady Agronomii czyli nauki o gruntach przez Michała Oczapowskiego. w Wilnie drukiem i nakładem Antoniego Marcinowskiego 1819 r.
 - 3) Zasady Rolnictwa rozumowanego Albrechta Thaera, Wykład skrócony przez Michała Oczapowskiego. Część 1sza Tomu 1go. w Wilnie w drukarni A. Marcinowskiego r. 1819.
 - 4) Sposób klasyfikowania gruntów. Wilno. w Drukarni Antoniego Marcinowskiego r. 1825.
 - 5) O Roli, jey uprawie i pielęgnowaniu roślin gospodarskich przez Michała Oczapowskiego, Publicznego Zwyczajnego Professora Gospodarstwa Wiejskiego w Cesarskim Wileńskim Uniwersytecie i towarzystw uczonych członka. Wilno Józef Zawadzki własnym nakładem r. 1825.
-



Znaczniejsze omyłki.

<i>Stronica.</i>	<i>Wiersz.</i>	<i>O m y ł k a</i>	<i>P o p r a w a.</i>
XXIII.	4	ma władzę	na władzę
XXIV.	18	zianowanie	zmianowanie
16	27	dzenie, ich	dzenie ich
29	17	ledwo, za	ledwo, że
115	1	nie mogą	nie może
121	{ 11 }	ugo-	ugo-
128	{ 12 }	gorowanie	rowanie
129	5	polowym	polowém
129	{ 10 }	zosta-	zosta-
139	{ 11 }	stawiać	wiać
139	14	powolnie	powolne
144	4	Rozwiązania	Rozwiązanie
—	w przy-		
—	pisku		
—	5	<i>zeit</i>	<i>Zeit</i>
—	7	<i>rauchere</i>	<i>rauhere</i>
—	8	<i>Ostseketen, Lün-</i>	<i>Ostseeküstenlän-</i>
—	9	<i>der</i>	<i>der</i>
146	7	Pana Kappe	P. Koppe
156	20	korzystném	korzystnym
157	17	zdziała	zdziała
161	11 — 12	je	ich
		i kiedy tamtey bo-	i kiedy tamtego
		gaci i t. d. bez tego	bogaci, i t. d. bez
		i t. d.	tey i t. d.
179	{ 27 }	pielę-	pielę-
194	{ 28 }	gnowa,	gnowana,
200	ostatni	obrabianie	a obrabianie
349	24	w rzędzy	w rzędy
350	7	przeydzie	przeydzie się
—	6	dwóm	dworu
364	17	wycieńczenia	wycieńczenia
	21 — 22	robotnikiem u-	robotnikami u-
370	7	przężnym	przężnymi
410	26	morduje się i	morduje się, i
412	16	atmosfer	atmosfer.
		zrobione	zrobioney.

Fig. 1.

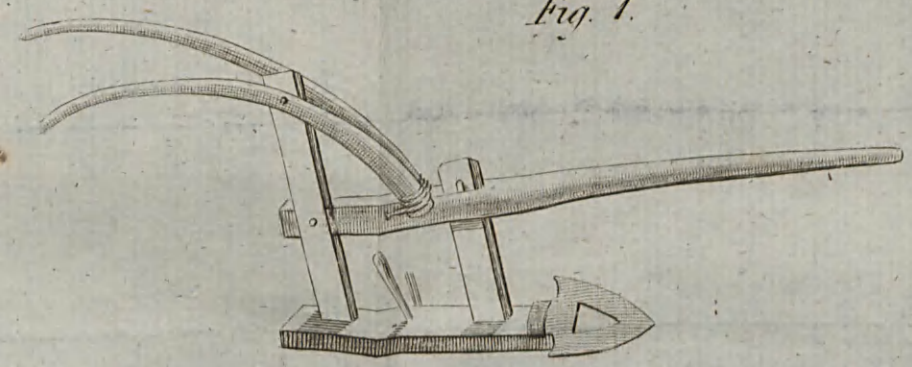


Fig. 2.

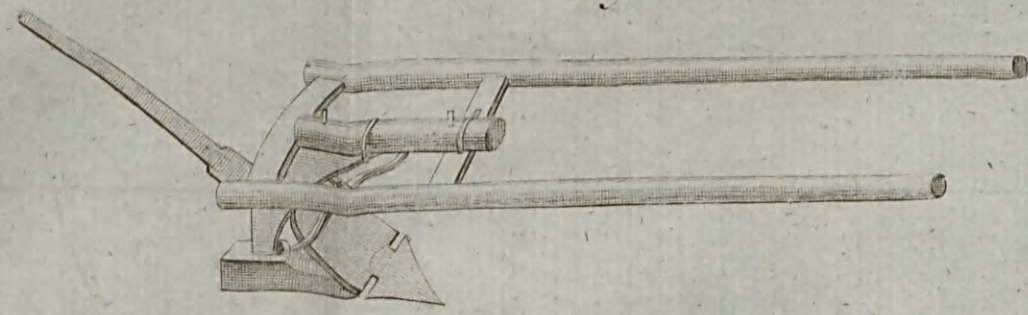


Fig. 3.

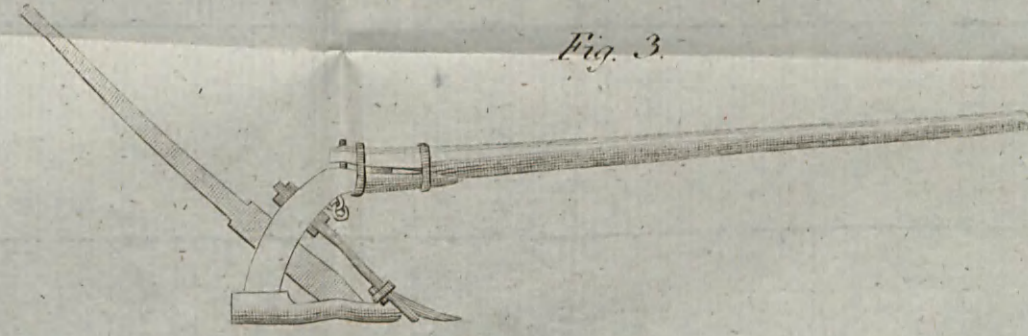


Fig. 4.

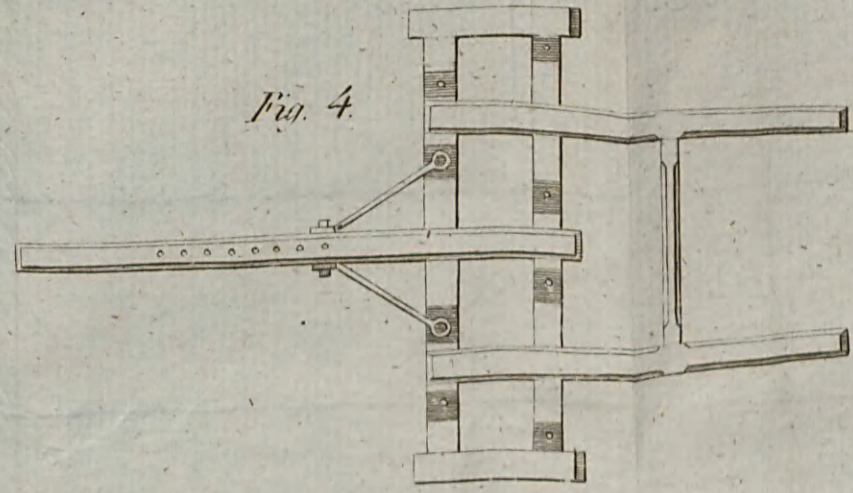


Fig. 5.

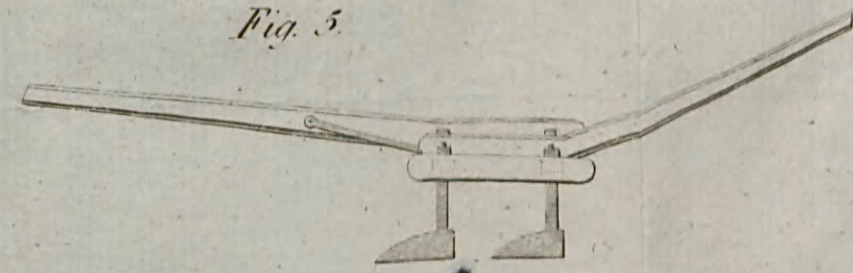
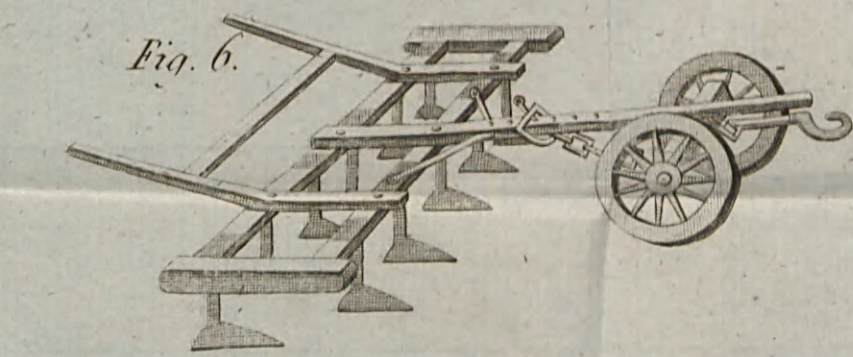


Fig. 6.



1 2 3 4 5 6 Step Lit.

Fig. 7.



Fig. 8.



Fig. 9.



Fig. 10.



Fig. 11.



Fig. 12.

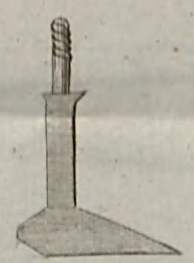
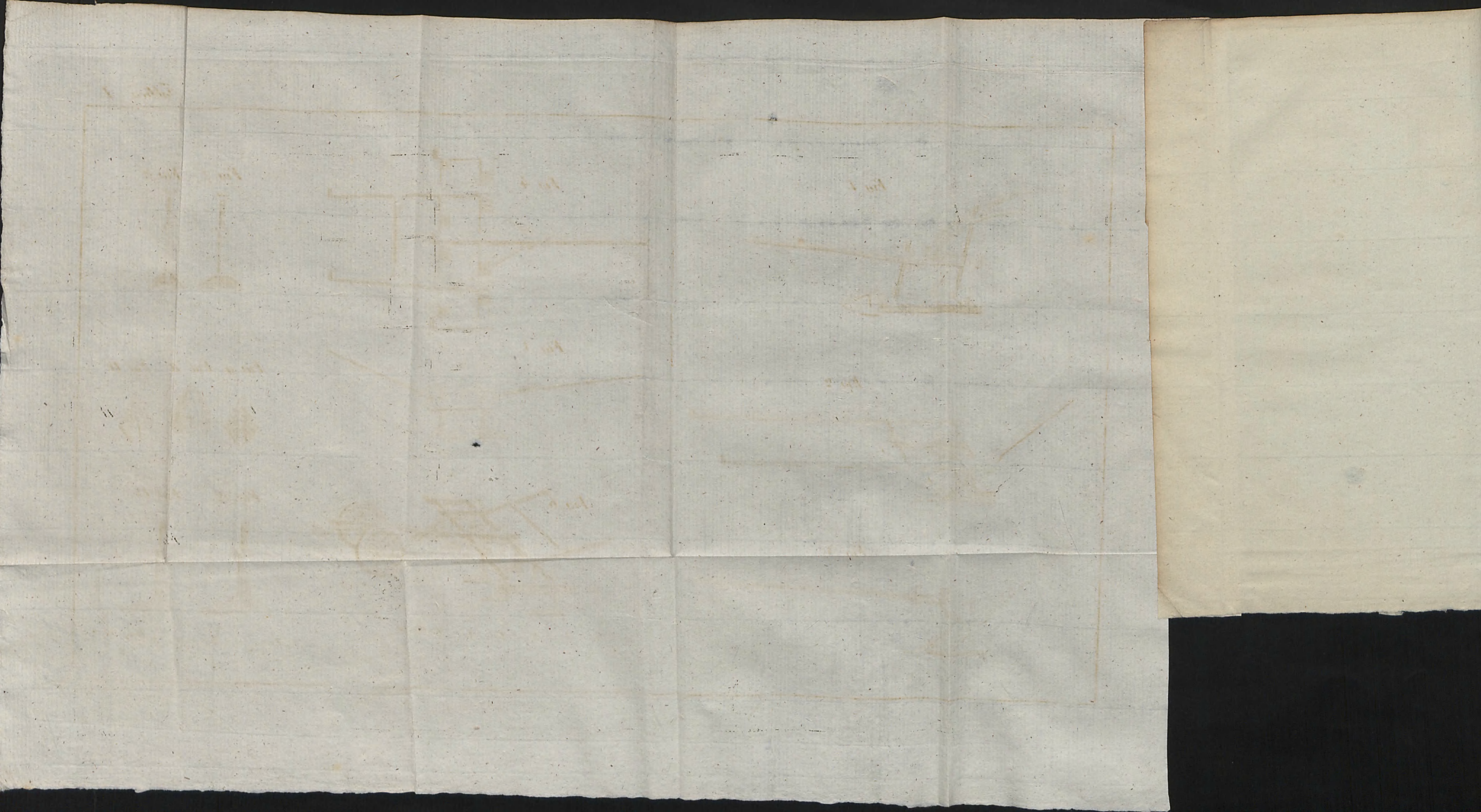
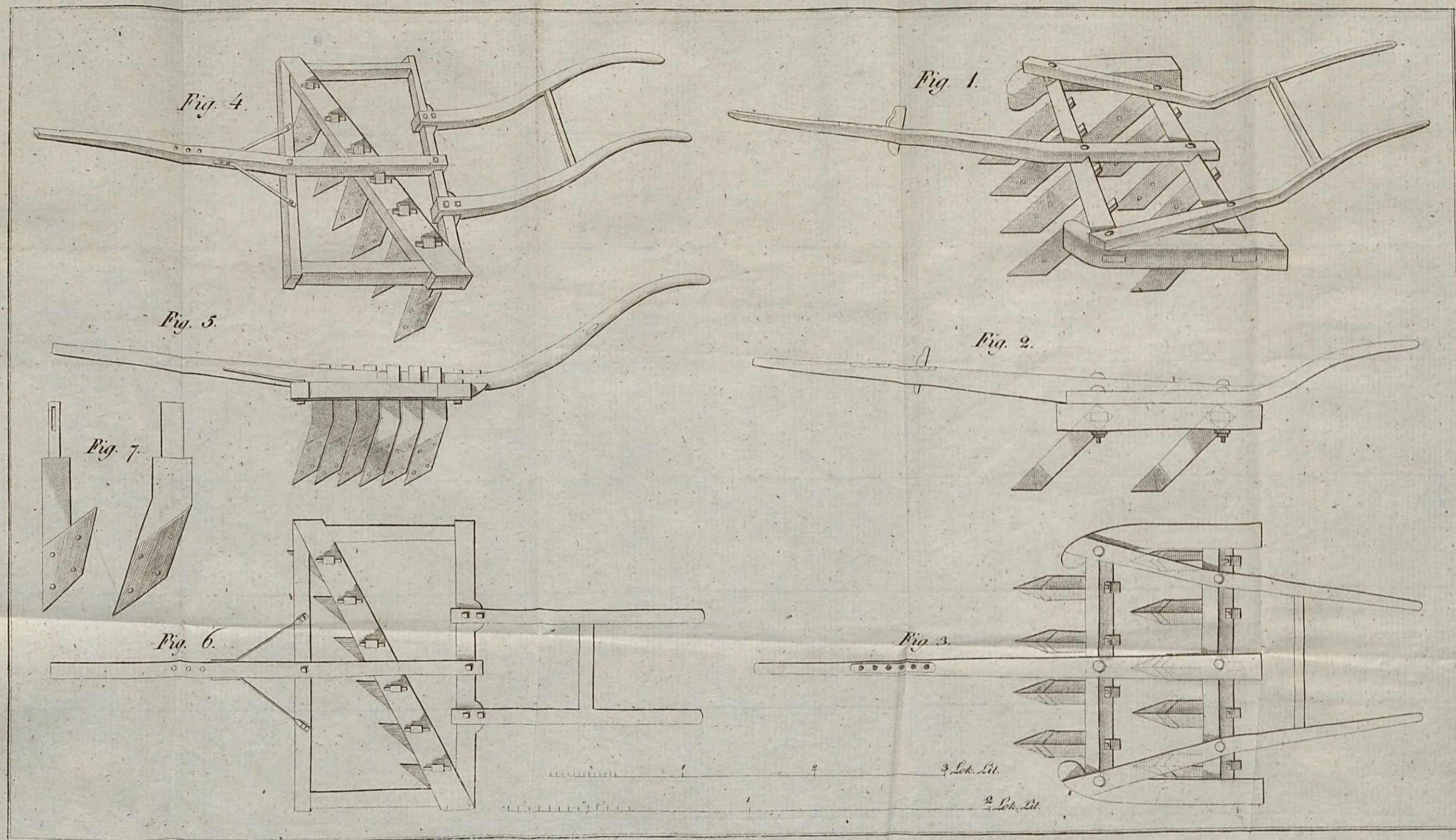


Fig. 13.

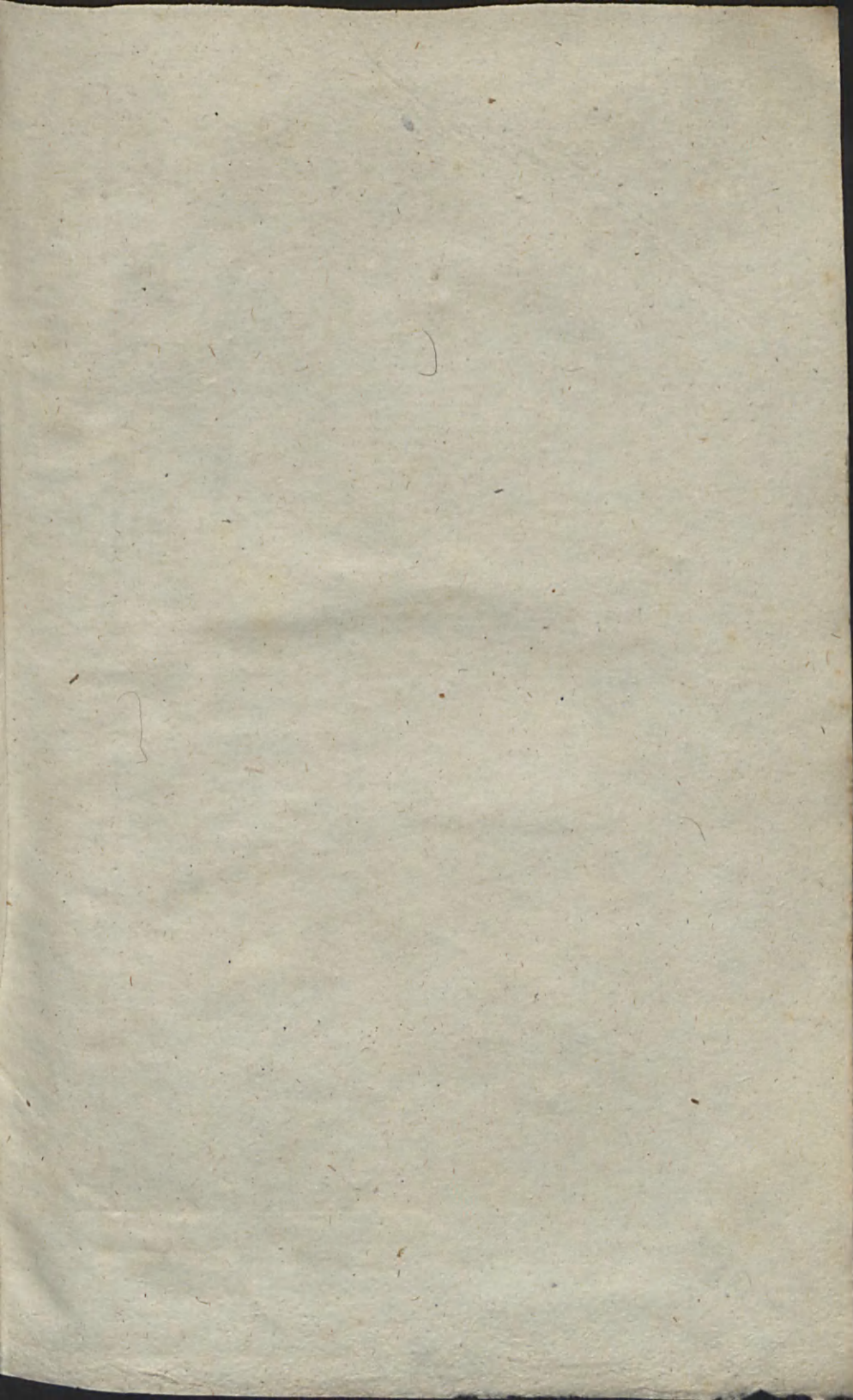


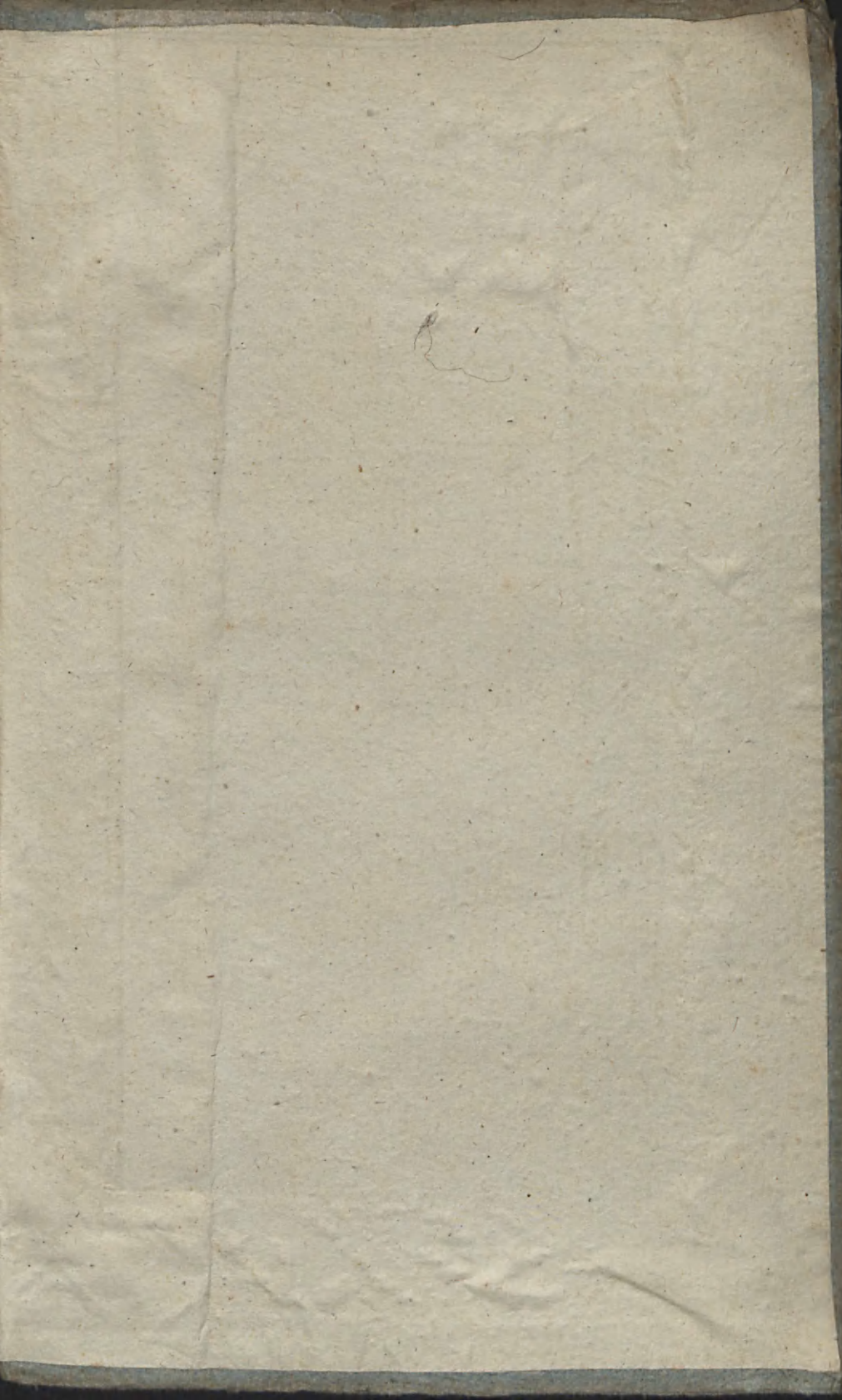
1 2 3 Step Lit.





KSIEGOZBIÓR
MARCINA ZAMOYSKIEGO
8517 -KZ





Biblioteka im. Hieronima
Łopacińskiego w Lublinie

II 202760