

BIBLIOTEKA GŁÓWNA  
WYŻSZEJ SZKOŁY ROLNICZEJ  
we Wrocławiu

17120

II

D. Chłapowski

✓

# O ROLNICTWIE.

PRZEZ

**DEZYDERA CHŁAPOWSKIEGO**

---

Wydanie czwarte przejrzone i pomnożone.

~~~~~

**Z dodaniem listów treści gospodarskiej**  
ze Szkocji i Anglii w roku 1815 i 1819 pisanych.

*S. Kucharski*

---

---

POZNAŃ.  
Nakładem J. K. Żupańskiego.  
1875.



ROLNICTWIE



XVIII. 2 →  
XVIII. 4 W

17120

17120 / 5  
1956- k- 1649

## W S T Ę P.

---

**O** rolnictwie, w ścisłym znaczeniu tego wyrazu, kilka słów powiedzieć przedsięwzięłem. Rolnictwo w tém znaczeniu jest wprawdzie jedną tylko gałęzią gospodarstwa wiejskiego, ale gałęzią najważniejszą i podstawą wszystkich innych.

Celem rozumowanego rolnictwa jest podwyższenie produkcyi. Rolnik posiadać powinien dwie rzeczy:

**Naprzód:** Znajomość wszystkich własności roli i środków, któremi produkcyja coraz wyżej posuniętą być może.

**Powtóre:** Biegłość w szybkim rozpoznawaniu i trafnem używaniu tychże środków.

Czyli innemi słowy:

Znajomość rzeczy i wykonanie.



Udzielenie współziomkom moim pierwszej,  
o ile ją sam przez doświadczenie nabyć mogłem,  
poczytuję za powinność. Wykonanie od moc-  
nego przedsięwzięcia każdego gospodarza (byleby  
nie był skrepowanym okolicznościami obcemi)  
zależy.

---

## ROZDZIAŁ I.

### O roli w ogólnem znaczeniu.

---

a) *Z jakich części rola jest złożona, i jakie są ich własności.*

#### §. 1.

**R**ola składa się z dwóch głównych części, piasku i gliny. Do nich łączą się prawie zawsze, ale w mniejszych ilościach, wapno i humus.

#### §. 2.

Jeżeli prócz wspomnionych inne jeszcze części w roli się znajdują, to w małym bardzo stosunku; temi być mogą: solne, magnezyi i żelazne; ostatnie na kolor ziemi najwięcej mają wpływu. Gdyby się te części w przemagającym stosunku w ziemi znajdowały, byłaby ona nieurodzajną i na rolę użyćby jej nie można.

#### §. 3.

Chemicy liczą nadto do pierwiastków ziemi, prócz piasku i gliny (ponieważ wapna i humusu



za pierwiastki nie uważają) glucynę, ittrią i zirkon, których z rozbioru drogich kamieni doszli. Jednakże dla nas rolników dostatecznym będzie, znać dokładnie te części, które podług §. 1. naszą ziemię zwyczajnie składają. Dla tego téż ich własności, ich stósunki pomiędzy sobą, najwięcej nas będą zajmować.

#### §. 4.

Przystępując do szczegółowego opisu piasku, gliny, wapna i humusu, uprzedzam czytelników, że dla tego przy wyrazie humus pozostanę, iż przyjęty wyraz w ojczystym języku, ziemia roślinna, niezupełnie znaczeniu humusu odpowiada. Humus bowiem jest produktem nie tylko przeistoczonych części roślinnych, ale zarazem i przeistoczonych części zwierzęcych.

### Piasek.

#### §. 5.

Czysty pierwiastek piasku, jaki chemicy sobie wystawiają, jest trudny do otrzymania; kryształ nawet, który za najczystszy poczytują, zawiera w sobie obce części.

Piasek także składa się po większej części z krzemienia, porfiru, granitu, morskiego piasku. W rolnictwie przyjmujemy za czysty piasek tę substancją, która, po rozpuszczeniu bryły ziemi w wodzie, najprzód ze wszystkich części, na spód opada. Substancja ta jest podobną do piasku, który wydmuchem nazywamy.

## §. 6.

Własności piasku, o których rolnik wiedzieć powinien, są następujące: z wodą się nie łączy, przez co nie zatrzymuje jej w sobie, ale ją przepuszcza, jeżeli spodnie warstwy nie przeszkadzają. Z tego wynika, że deszcz rozrabia go z łatwością; ale za to przy suchém powietrzu prędko się z niego wilgoć ulatnia.

Piasek nigdy się z humusem nie połączy, chociaż się nawet z nim pomiesza; ztąd jego nieurodzajność.

## G l i n a.

## §. 7.

Czysty pierwiastek gliny również w naturze się nie znajduje, tylko połączony z innemi. Alun uważany za najczystsza glinę: przecież cokolwiek kwasu siarczanego w sobie zawiera. Glina, jaką w ziemi natrafiamy, chociaż nam się wydaje najtęższą, jest jednakże pomieszana z piaskiem; piasek znajduje się w niej w rozmaitych stosunkach. W pomniejszającym się coraz stosunku piasku, nazywamy ją: gliną cegielną, dachówkową, gliną garncarską, bolus i nareszcie gliną porcelanową.

## §. 8.

Glina niełatwo wodę przepuszcza, im tęższa, tém trudniej; ale skoro ją raz przyjmie, tém mocniej zatrzymuje; dalej, im jest tęższą, tém większą ilość wody przyjmie i tém pewniej ją



zatrzyma. Wyrachowano, że najtłustsza glina może sześć razy tyle wody wciągnąć w siebie, ile sama waży; ale skoro będzie dobrze skruszoną, tylko półtora razy więcej od swego ciężaru wody zatrzymać potrafi.

Im ściślejsza glina, tém więcej do skruszenia wymaga pracy. Mróz może się znacznie do tego skruszenia przyczynić, ponieważ woda, w glinie się znajdująca marznąc, powiększa swoją objętość i rozpycha części gliniaste. Na poparcie tej prawdy, nie wchodząc nawet w przyczyny fizyczne rozdzienności wody przez mróz, odwołuję się na znajome każdemu doświadczenie, iż woda w jakimkolwiek bądź naczyniu, marznąc, toż naczynie rozsadza. Butelka, szklanka, garnek w którym woda zamarzała, pękają. Z tej więc przyczyny, że glina dużo wody zatrzymuje, i że ta wilgoć przez mróz powiększa swoją objętość, skuteczną bardzo jest rzeczą, tęgie gliniaste grunta przed zimą głęboko podorać, ażeby mróz skibę sterczącą dobrze przejął, i części jej miały dosyć miejsca do rozkruszenia się.

Glina najłatwiej się łączy z piaskiem i tak połączoną zawsze w naturze natrafiamy.

Z wapnem także bardzo łatwo się łączy; i wtenczas, jeżeli znaczny stosunek wapna znajdujemy w glinie, nazywamy ją margłem.

Z humusem nietylko się glina łatwo łączy, ale zdaje się, że z nim połączona stanowi jedną i tę samą substancją.

Różne kolory gliny pochodzą od połączonego z nią humusu i rudy. Sama przez się jest biała, jak to w ałunie widzieć można.

## Wapno.

### §. 9.

Gdy wapno w znacznej ilości się znajduje, tworzy rozmaite gatunki wapiennych ziem i kamieni, z których najczystszy, to jest: najwięcej wapna w sobie zawierający, jest szpat wapienny; potem następuje kamień wapienny; taki używa się do budowl; przez palenie traci swój kwas.

Kamień wapienny połączony z kwasem siarczanym, tworzy gips.

Wapno z gliną, jak wyżej mówiłem, formuje margiel. Połowa gliny, połowa wapna, tworzy właściwy margiel. Gdy jest więcej gliny, niż wapna, nazywamy tę substancją margłowatą gliną; przeciwnie gdy jest więcej wapna, niż gliny, nazywamy to wapnistym marglem. Powinowactwo gliny z wapnem w naturze jest tak ściśle, że połączenie to formuje jakby jeden tylko pierwiastek. Sztuką jednakże dokonać tego nie można, ażeby mieszając wapno z gliną, margiel się zrobił. Natura jest chemikiem, który nie zawsze dozwala się naśladować.

### §. 10.

Wapno ma własność ożywiająca, albo jak mówią gospodarze, ogrzewającą. Palonego a niegaszonego wapna, można korzystnie użyć na dwa



gatunki roli: na ścisłą glinę i na trafiatą (czyli wiele roślinnych, jeszcze nieprzeistoczonych części w sobie zawierającą) ziemię. Na ścisłą glinę, świeżo wypalone wapno rozrzucone i zaraz przyorane, wiele się do rodzajności przyczyni, bo mając własność wciągania gwałtownie w siebie wilgoci, rozkruszy glinę, każdą jej cząstkę przystępną powietrzu zrobi, i tém działaniem ożywi. Na torfiatą ziemię, niegaszone zaraz przyorane wapno, inny wprawdzie, ale niemniej korzystny wpływ wywiera, bo przeistacza wszystkie roślinne, jeszcze nieprzeżnięte części; a to przeistoczenie obraca je w humus. Rola taka, którą gospodarze zwykle kwaśną, zimną nazywają, przez działanie wapna niegaszonego w rzeczy samej tak jak gdyby ogrzaną zostanie. Wreszcie jeżeli roślinna ziemia w tęgiej glinie się znajduje, glina ta nie dopuszcza do niej powietrza, i dla tego nieskutkuje na rodzajność; i tutaj wapno podwójny skutek czyni: glinę kruszy i roślinne części przeistacza.

Wapno, powiedziec można, jest kordiałem ożywiającym rolę; nie żywi ono prawdziwie, tak jak humus, roślin, ale nadaje roli własność przyjęcia, zatrzymania części rodzajnych i karmienia niemi roślin.

#### §. 11.

Przy wystawieniu własności wapna, starałem się w poprzedzającym §. i to wyjaśnić, w jakim ono stopniu do rodzajności naszej roli się przy-

czynia. Niechęć jednakże przeto zachęcać gospodarzy, ażeby poprawiali swoje grunta wyłącznie używaniem wapna. Radzę im tylko to czynić, jeżeli w takich stronach mieszkają, gdzie kamień wapienny, i to łupny, obficie i w bliskości się znajduje, to jest, gdzie go tanio i bez wielkiego nakładu nabyć można. W naszej prowincyi, ile wiem, niemamy takiego wapna; wszystko, co się znajduje, jest niełupne i pomieszane z innymi kamieniami.

### §. 12.

Magiel, byle nie piaszczysty, na każdej prawie roli dobre skutki wydaje. Przez swoje gliniaste części zatrzymuje wilgoć, a przez części wapienne nadaje jęj sprężystość i łatwość rozpruszenia; lekkiej roli daje spoistość, mocnej kruchość. Ztąd wypada, że im więcej w marglu gliny, tém jest lepszy na lekką, a im więcej wapna, tém lepszy na tęgą ziemię.

Dobry stosunek gliny i wapna w roli jest najkorzystniejszym przypadkiem dla gospodarza, nietylko dla żyzności, ale i łatwej uprawy roli. W Kujawach polnych i na Podolu, stosunek ten natura jak najszcześliwiej utrafiła.

### §. 13.

Do rozpoznania, czyli wapno lub margiel w ziemi się znajdują, używa się zazwyczaj kwasu. Polewa się octem bryłę ziemi, a jeżeli to polewanie szum w niej sprawi, jest dowodem, że się



składa z wapiennych części. Ale że i ruda żelazna polana kwasem podobny zupełnie szum wydaje, więc, ażeby z pewnością dojść, a mianowicie kiedy wątpliwość zachodzi, czy wapienne, czyli też żelazne części w roli się mieszają, bierze się gałka dębowa, która rudę czerni, na wapnie zaś, jak wiadomo, tego skutku nie sprawia,

Pewniejsze jednak i łatwiejsze doświadczenie dla rolnika chcącego dojść, czy w roli części wapienne się znajdują, jest następujące: wziąć trzeba bryłę ziemi i polać ją wodą; jeżeli ta bryła jest złożoną z samej tylko gliny, woda ulotni się powoli, bryła wyschnie i kształtu nie zmieni; jeżeli się zaś w niej i wapienne części znajdują, natenczas wciągając szybko w siebie wodę, rozsadaż natychmiast bryłę; skoro w tej ziemi dużo będzie wapna, to nawet i wody niepotrzeba, ponieważ wapno dosyć naciągnie z powietrza wilgoci i bryła się rozpruszy.

## H u m u s.

### §. 14.

Uczeni utrzymują, że rośliny wodą i powietrzem żyją, za pomocą ciepła i światła; że ziemia sama tylko przysposabia pożywne części i roślinom udziela; to zaś przysposobienie skuteczniejszą i dokładniejszą i tym obficiej, im więcej w sobie humusu zawiera. Czy jednak humus sam przez się żywi rośliny, czyli też tylko ułatwia roślinom przyswajanie tych pożywnych części z wody i po-

wietrza, może nam być zupełnie obojętném. Ale przyznać musimy, że humus jest bogactwem roli, i że przez swoje pośrednie lub bezpośrednie działanie (to jest albo czy sam żywi, albo téż czy tylko przysposabia pokarm dla roślin) ubywa go coraz więcej z ziemi.

#### §. 15.

Humus znajduje się w ziemi dwojaki: jeden w stanie natury; drugi, który z nawozu (gnojenia) powstaje.

Początkiem humusu naturalnego były: opadłe liście, gałęzie, przestarzałe bory, które nieużywane niszczały i wpływem powietrza, ciepła i przyzwoitej wilgoci gniły, nareszcie zupełnie przestoczone wsiąkły w ziemię i stały się jój żywiołem. W tym stanie były same pokarmem, a przynajmniej przysposabiały pokarm innym roślinom. To samo się rozumie i o ciałach zwierzęcych, gdyż i one tym a nie innym sposobem się przeistaczają i do utworu humusu służą.

#### §. 16.

Przeistaczanie się rozślinnych części nie jest zawsze jednostajném i pod różnym wpływem się odbywa, dla tego i humus może być różnej dobroci. Części roślinne w położeniach od wód zabezpieczonych, przy działaniu czystego powietrza i przez styczność części wapiennych, gnijąc i przeistaczając się, formują humus. Te same zaś rośliny w miejscach niskich, w wodzie kwasami na-



syconej, nie zgniją nigdy, a tem mniej się przestoczą; złykowacieją tylko i zamiast humusu utworzą torf.

## §. 17.

Humus nadaje roli ciemny kolor, ale niekażda ziemia, która jest czarna, jest żyzna, bo i od rudy żelaznej, jak wiadomo, ziemia ciemnieje.

## §. 18.

Stojące wody, mające komunikacyą z budynkami gospodarczemi, z których wszystkie nieczystości ściekają, gdzie bydło i konie poją, gdzie przytém jeszcze i rośliny gniją, mają zazwyczaj dno obfite w humus, i ten muł, szlam, stawiarka, tém lepszemi będą, im tłusciejszą będzie ziemia na dnie stawu.

## §. 19.

Byłoby rzeczą zbyteczną opisywać humus, którego roli udzielamy przez nawóz, a o tém bardziej, że jego własności są te same, co i naturalnego.

## §. 20.

Dwa są dotąd sposoby dowiedzenia się, ile humusu w ziemi się znajduje. To jest: za pomocą ognia i za pomocą wody. Sposób pierwszy zdaje mi się niepewny; najprzód, że w ogniu ziemia bardziej się wysusza, a gdy potém mniej waży, wydaje się, jakoby więcej humusu się wypaliło, niż go istotnie było; powtóre, iż bryła ziemi, przeznaczona na takowe doświadczenie,

prócz humusu, mogła jeszcze inne części palne w sobie zawierać. Pewniejszy zatem sposób drugi: nalewa się w naczyniu bryłę ziemi sześć razy tyle wody ile ona waży i kłóci się mocno; w kwadrans lub w pół godziny opadną wszystkie inne części, prócz humusu, który przez kilka godzin po wodzie pływać będzie. W pół godziny zlewa się ta woda z humusem pływającym, który w 24 godzinach zupełnie opadnie; poczem się znowu woda zlewa, humus się suszy i waży. Na części za pierwszym nalaniem nasamprzód opadłe potrzeba raz jeszcze lub więcej nalać wody i kłócić, ażeby zupełnie z tych części wydobyć humus, który, jak powiedzieliśmy, osobliwie z gliną, mocną ma siłę spoitości.

Zresztą gospodarz niewiele potrzebuje czasu, aby się przekonać, czy pola jego dosyć są tłuste i czy potrzebują nawozu. W niektórych jednak stronach w tak znacznym go stosunku natrafiamy, że role nawozu dopiero po wielkich bardzo zbiorach potrzebują. Zanadto humusu znajduje się tylko w ziemi tak zwanój inspektowój, lub w miejscach, na które stawiarka wywiezioną była, nareszcie przy miastach, gdzie na kupy gnoje wywożą. Gdyby na takich miejscach humusem zbyt nasyconych, zboża siano, wybujałyby za nadto w słomę, poległyby, a ziarna wcaleby nie było.

#### §. 21.

Glina tęga największy stosunek humusu znieść może, ponieważ humus mocno w siebie wilgoc



wciąga i że tak powiem nią nabrzmiewa, wszystkie części ziemi rozpruszając.

§. 22.

*Sposób mechaniczny dochodzenia, z jakich części się rola składa i w jakim stosunku każda w niej się znajduje.*

Kopie się stopa kwadratowa ziemi, przesiewa się, ażeby trawy i korzenie oddzielić, wysypuje się w naczynie i nalewa tyle wodą, aby dobrze zamieszać można; po ustaniu się, trzeba zlać wodę i postawić naczynie na słońcu; skoro ziemia dobrze wyschnie, tłucze się to naczynie, ażeby wszystkie warstwy ziemi wyraźnie widzieć można. Tutaj przekonamy się, że piasek osadza się na samym spodzie, potem następuje glina z wapnem, a na wierzchu będzie humus. Podzieliwszy to na części, znajdziemy łatwo, w jakim stosunku składają rolę.

§. 23.

Znając własności każdej z części składających rolę i stosunek tych części między sobą, sądzić możemy o jej dobroci i sile produkcyjnej. Zdaje się, iż nie masz na ziemi kawałka roli, w którymby tych czterech rzeczy: piasku, gliny, wapna i humusu się nie znajdowało. Zdarza się, że niektórych nie można nawet dostrzedz. I tak n. p. piasek, który wydmuchem nazywamy, posiada, lubo w małej bardzo ilości, humus, który albo z spodniej warstwy, albo też z powietrza

naciąga. Wapna w takim piasku może nie znajdziemy; gdy przeciwnie nie masz gliny, w którejby wapna nie było, czasem w tak małej ilości, że go i za pomocą kwasu odkryć nie podobna.

#### §. 24.

Wszystko, cośmy o składzie naszej ziemi powiedzieli, przekonywa nas, że humus w roli jest pożądanym skarbem dla gospodarza, i im go więcej, tém urodzajniejszą będzie rola.

Przyznając wszelkie te zbawienne skutki humusowi, które wszystkie razem podwyższają produkcją, wyznać jednak musimy, że glina jest istotnie najważniejszą częścią naszej roli, ile że ją rzadko bez wapna natrafiamy. Jeżeli glina pożądaną proporcją wapna w sobie zawiera, wtenczas może nawet mniej mieć humusu.

Glina bez wapna i humusu nie dałaby się uprawić, ale temu zaradziło samo przyrodzenie, bo w takim razie znajdujemy w niej piasek, który uprawę ułatwia.

#### §. 25.

Różnaity stosunek tych czterech części składających rolę, był powodem do podzielenia ról na klasy. Podział ten w różnych krajach różnie przyjętym został. Na to jednak prawie wszyscy się zgadzają, po uczynionych w tej mierze doświadczeniach, że największy stosunek w roli humusu, może być 12 części na sto. To jest, jeżeli w stu łótkach ziemi znajdziemy więcej niż



12 łótów humusu, rola będzie przesadzoną, a tém samem za bujną. W stu łótach ziemi nie powinno się na 39 wapna, a gliny nad 75 łótów znajdować. Jeżeli w stu częściach ziemi mieści się więcej niż 97 części piasku, ziemia ta nie może być na rolę użytą.

Z tego, cośmy powiedzieli w §. 24. wynika, że jeżeli humusu jest w roli 12 części, wapna już nie 30 ale najwięcej 6 być może, inaczéj bowiem rola zanadtoby gębkowatości nabyła, coby urodzajom niezawodnie zaszkodziło.

#### §. 26.

Przyjmując za prawdę, że największy stosunek na stu częściach ziemi może być tylko dwanaście części humusu; wapna na stu 30, a gliny 75, nareszcie piasku 97, rozumie się że, jeżeli rola posiada na 100 częściach 12 humusu, pozostające 88 części będą złożone z wapna, gliny i piasku, lub też tylko z gliny i piasku; także, kiedy zawiera 30 części wapna, reszta będzie 70 części humusu, gliny i piasku razem i t. d.

Podług tych zasad można wszystkie role na klasy podzielić, i tak n. p. do pierwszej policzyć wszystkie, które na stu częściach złożone będą

z części od 4 do 12stu humusu,

„ od 6 — 30stu wapna,

„ od 50 — 74ch gliny,

„ od 8 — 18stu piasku.

Rzadko kiedy, nawet pierwsza klasa ziemi, po-

siada 12 części na stu humusu; ale widzieliśmy, że kiedy posiada wiele wapna, może mniej humusu obejmować. a jednak być równie rodzajną; naprzykład jeżeli tylko 2 części humusu, ale zato 30 wapna w niej się znajduje.

Do pierwszej klasy można liczyć wszystkie następujące role:

|            |   |   |            |   |   |            |   |         |
|------------|---|---|------------|---|---|------------|---|---------|
| 2          | — | — | 12         | — | — | 6          | — | humusu, |
| 30         | — | — | 6          | — | — | 14         | — | wapna,  |
| 50         | — | — | 70         | — | — | 60         | — | gliny,  |
| 18         | — | — | 12         | — | — | 20         | — | piasku. |
| <u>100</u> |   |   | <u>100</u> |   |   | <u>100</u> |   |         |

i różne z tych stosunków kombinacye.

Do II. klasy:

od 2 do 3 części humusu, bez lub z małą  
ilością wapna,

od 30 do 50 „ gliny,

od 45 do 55 „ piasku.

Do III. klasy:

3 część humusu,

24 „ gliny,

75 „ piasku.

także i rozmaite kombinacye.

Gdy jest mniej gliny niż 24 części na stu, natenczas do IV. klasy takie role rachować należy.

Rola, na której się nic gliny nie znajdzie, będzie wydmuchem.



b) *Czego rola potrzebuje, aby być urodzajną.*

§. 27.

Rośliny, jak już wiemy, potrzebują do życia: powietrza, wody, ciepła, światła i właściwego pokarmu. Ziemia jest tylko, że tak powiem, łożyskiem tych pokarmów i razem poniekąd przetaikiem, przez który pokarmy przechodzą bezprześcannie i rozdzielają się, tak że rośliny ciągną je tym sposobem z ziemi, na własny dopiero pożytek te soki obracają.

O ile zatem ta obfitość części rodzajnych w ziemi potrzebną jest do życia i do bujności roślin, o tyle nas też użyźnianie roli obchodzić powinno.

§. 28.

Rola potrzebuje do użyźnienia:

- 1) Rozpulchnienia,
- 2) Wychędożenia z chwastów szkodliwych,
- 3) Spoczynku jeżeli jest lekka, to jest piaszczysta.
- 4) Nawozu, jeżeli humusu mało z przyrodzenia posiada, lub jeżeli już wyczerpany.

1) Rozpulchnienie.

§. 29.

Rola powinna być do takiego stopnia rozpruszoną, żeby każda jej cząstka była dostępną powietrzu, i korzonki roślin mogły się rozpościerać, tudzież pokarm czerpać. Rzecz oczywista

że rola tém trudniejszą do rozpulchnienia będzie, im większy stosunek gliny w niej się znajduje, przeciwnie zaś tém łatwiejszą, im więcej piasku posiada. Wapno i humus ułatwiają rozpruszenie gliny i dla tego niezawsze rola żyzna będzie trudną do uprawy; owszem rozmaity stosunek między wapnem, humusem i gliną nietylko żyzność podwyższa, ale i uprawę ułatwia.

#### §. 30.

Kiedy rola już jest rozpulchnioną, natenczas dla utrzymania jęj w tym stanie, należy ją orać peryodycznie. Im więcej będzie w niej gliny, tém krótsze peryody pomiędzy orkami być powinny, ponieważ po każdym rozpruszeniu glina ma wielką skłonność powrócenia do przyrodzonej spoistości. Przeciwnie zaś piasek, mający mało tej spoistości, rzadko rozpulchniać należy; i z tego wypływa przyjęta zasada, dosyć już powszechna: że mocne grunta często, piaskowe zaś w większych odstępach się orać powinny.

Na gliniastych gruntach orki mogą jedna po drugiej w krótcie następować, bo tłuste role jako ciężkie, po każdej orce prędko ulegają. Znając ich własność ścisłości, praca pierwszej orki byłaby straconą, gdybyśmy z drugą tak długo się ociągali, ażby się wreszcie ziemia uległa.

#### §. 31.

Wypada nam teraz rozwiązać najważniejsze pytanie w rolnictwie, to jest: do jakiej głębokości, rozpulchniać rolę należy?



Korzyści głębokiej orki są następujące:

Naprzód: warstwa ziemi doprawionej, im grubszą będzie, tém więcej pokarmu roślinom dostarczyć zdoła.

Powtóre: im głębsza uprawa, tem pewniej będą zabezpieczone rośliny od zbytecznej wilgoci i od posuchy.

Co do pierwszego; doświadczenie nas przekonywa, że ziarno do 12stu cali korzenie zapuszcza, ale tylko w dobrze uprawionej ziemi.

Mojem zdaniem, puszczałoby ono korzenie głębiej, gdyby głębiej orać można. Roślina więc przez to zapuszczanie coraz głębiej swoich korzeni karmi się oczywiście, bo im głębiej je wpuszcza, tém bujniejszą na powierzchni ziemi się pokazuje, Przeciwnie zaś płytko uprawiona rola, chociażby najmocniej była gnojem nawieziona, nie dostarczy nigdy roślinom tyle i tak długo pokarmu, ile głęboka uprawa; mogą zboża wybujać w słomę, ale nie będą plenne.

### §. 32.

Co do drugiego: jest rzeczą bardzo jasną, że rola głęboko uprawiona z łatwością wciąga, ale też równo rozdziela w sobie wszystkie zbyteczne wody i na swojej powierzchni niełatwo je zatrzymuje. Na gruntach zaś mieliej uprawionych, spostrzeżemy po każdym mocnym deszczu, na początku wiosny, w wielu bardzo miejscach stojące wody, które nie mogą się wewnątrz wcisnąć,

zostają w większej części na wierzchu, dopokąd się nie ulotnią i zazwyczaj wymoczone po sobie zostawują miejsca.

Daléj, przy trwałych suszach ziemia głęboko rozpułchniona dłużéj wilgoć w sobie zatrzyma, a chłodząc od spodu rośliny, chroni je od zbytanych upałów. W płytkich uprawach wilgoć się prędko ulotnia, rośliny więdną, a nawet i schną.

### §. 33.

Z tych więc przyczyn każdy gospodarz powinien się starać o głęboką uprawę swojej roli. Jednak jeżeli dotąd płytką tylko orką swoje role uprawiał, a chce przejść do głębszego orania, musi, nim do tego przystąpi, koniecznie się zastanowić:

Najprzód: czyli warstwa pod dotychczasową uprawą jest dobra.

Powtóre: czyli jest w stanie, w miarę coraz głębszej orki, świeżo wydobytej ziemi dostatecznie dodać gnoju.

Ponieważ, co do pierwszego, jeżeli ziemia pod warstwą już uprawioną jest uboższa, natenczas dobywając ją na wierzch i mieszając z powierzchni lepszą, pogorszamy naszą rolę. W jednym tylko razie może gospodarz bez obawy nawet na wierzch wydobywać gorszą ziemię, jeżeli jéj zaraz tyle może dodać gnoju, że dostatecznie humusem nasycona zostanie i w dobroci z dawną uprawą się zrówna. Inaczéj pogorszymy tylko urodzajność dotychczasowej uprawy.



Co do drugiego: Jest koniecznym warunkiem, przy każdym głębszém oraniu, więcej tój ziemi jak zwyczajnie dodawać gnoju, wtenczas nawet, kiedy ziemia spodnia będzie lepsza od warstwy uprawionėj, bo takowa potrzebuje ożywienia wszystkich swych części, które dotąd były nieczynne.

§. 34.

Gospodarz będący w położeniu takiém, że poprzedzającym warunkom z łatwością zadosyć uczynić potrafi, przystępując do wykonania, i to wiedzieć powinien, że do głębszego orania nie można inaczej, tylko powoli i stopniowo przechodzić. Ziemia bowiem świeżo wydobyta nie będąc jeszcze dotąd wystawiona na działanie powietrza, znajduje się w stanie martwym i jest ziemią jałową; dla tego tyle jój tylko naraz na powierzchnią trzeba dobyć, ileby ją powietrze mogło dostatecznie przejąć, ożywić i do rodzajności przysposobić; również wzgląd na to mieć należy, ażeby nawóz nowo dobytą ziemią jak najbardziej nasycił.

Z początku zapuszcza się pług głębiój na cal jeden i to czyni się w roku, w którym się ugor uprawia lub warzywa sadzą. Przy uprawie ugoru lub pod warzywa rola najwięcej się przewraca i na działanie powietrza wystawia; tego samego roku przypada gnojenie. Jeżeli teraz rolnik zamysła głębiój jeszcze orać z przypuszczeniem drugiego cala, do następującego ugoru lub wa-

rzywa poczekać powinien; a orząc tym sposobem coraz głębiej, uprawi nareszcie swoją rolę od 6—10 cali głębokości.

Można także zgłębić: to jest spulchnić rolę głębiej, następującym sposobem: zaraz za pługiem, który do zwyczajnej głębokości skibę bierze i wyrzuca, przejeżdża jednakorny zgłębiacz, który ryje, w bruzdzie ziemię na kilka cali głębokości. Tym sposobem uskutecznia się spulchnienie bez wydobycia na wierzch nowej ziemi.

A jeżeli się pod okopowe rośliny chce jeszcze głębiej rolę spulchnić bez dobycia jej na powierzchnię: za każdym pługiem 12 kobiet lub mężczyzn 8, łopatomi kopie na 10 cali głębokości w bruzdzie, bez wyrzucenia tej ziemi na wierzch.

### §. 35.

I tego przepomnieć nietrzeba, że przystępując do głębszej uprawy, wierzchnia warstwa roli musi się w zupełnie dobrym stanie znajdować; powinna być czystą i humusem przejętą. Bo nie zważając na czystość roli i orząc głębiej, przekonamy się, że wychędożenie jej potem nadzwyczajnie będzie trudnem, a przez to kosztownem.

### §. 36.

Jestem przekonany z doświadczenia, że przy ściślem zachowaniu wymienionych dopiero warunków, gospodarz doprowadziwszy głębokość swojej uprawy, na przykład: z 3ch do 6ciu cali,



w dwójnasób powiększy swoje zbiory. A zważając na to, że koszta pracy bynajmniej się przy tem nie podwoją, widzimy oczywiste korzyści głębokiej uprawy. Z tego można nawet wyrozumować, że lepiej swoje grunta głębiej uprawiać, niżeli nowemi kupnami majątek powiększać.

## 2) Wychędożenie.

### §. 37.

Pod wychędożeniem roli, rozumiemy wyniszczenie z niej wszelkich chwastów, które pokarm z ziemi ciągną, odbierając go roślinom sianym lub sadzonym.

Im mocniejsza rola, tem się bardziej chwasty jej trzymają i tem bardziej na niej rosną dla obfitego pokarmu, a przez to tem szkodliwszemi się stają roślinom sianym lub sadzonym; dla tego też tem staranniej mocne grunta czyszczone być muszą. Słyszałem gospodarzy utrzymujących, że gnój chwasty występią. Ja zaręczyć mogę, że nie gnój, tylko dobra uprawa je niszczy. Sam gnój przysporzy ich na roli, i będą po nim mocniej rosły.

### §. 38.

W §. 30. powiedziałem, że przy rozpulchnieniu roli, orki na mocnej ziemi prędko po sobie następować mogą; na lekkich zaś gruntach, każda orka potrzebuje do osadzenia i do nabrania ścisłości, pewnego odpoczynku. To samo zupełnie postępowanie i przy chędożeniu ziemi zachować należy.

Przy orce powinna się skiba przewrócić. Wtenczas wydobyte na wierzch korzenie chwastów zachwyca i wywleka się bronami z łatwością. Na lekkiej zaś roli, jeżeli po pierwszej orce zawczasie druga nastąpi, wtenczas pług zamiast przewrócenia skiby, będzie ją tylko dla braku jej ściśłości przed sobą popychał, i chwastów z korzeniami na wierzch nie wydobędzie.

### 3) Spoczynek.

#### §. 39.

Po bezprzestanném użytkowaniu z lekkiej i piaszczystej roli, obsiewając ją rok po roku, nie może sobie gospodarz, nawet przy największych zabiegach, obfitych zbiorów obiecywać. Podjęta praca będzie bez nagrody, i wszelki nakład straconym częstokroć zostanie.

Ta sama przecież ziemia, jeżeli jej odpocząć przez lat kilka dozwolimy, nie orząc, tylko za pastwisko jej używając, może jeszcze do pewnego stopnia żyzności być doprowadzoną, a wtenczas będziemy pewniejsi zwrotu wykładów.

#### §. 40.

Role nieorane i nieobsiewane, które odpoczywają przez kilka lat bez użytku, nazywamy odłogiem (użyte być mogą na dzikie pastwisko dla owiec).

Nareszcie pola, z ostatniém ziarnem, jeszcze trawami pastewnymi obsiewane, nazywają się sztu-



czném pastwiskiem. Ten sposób odpoczywania jest istotnie najkorzystniejszy dla lekkiej roli, bo nie tylko się wzmocni, ale i użyźni. Bydło, konie i owce pasąc się po tych trawach, udeptują ziemię a odchodami gnoją. Przytem gospodarz przez czas sztucznego pastwiska, ciągnie istotne zyski z ziemi, ponieważ to jest pastwisko najzdrowsze dla inwentarza.

Z tego wszystkiego łatwo wniesć możemy, że im lżejsza rola, tem dłużej jako sztuczne pastwisko używaną być powinna.

#### 4) N a w ó z.

##### §. 41.

Pod nawozem rozumiemy nie tylko gnój zwierzęcy, ale i wszelkie substancje, które dla użyźnienia na rolę się wywożą. Muł, glina z budynków rozebranych, wapno, margiel, wreszcie glina tłusta wywieziona na piasek, do nawozu policzone być mogą.

##### §. 42.

Jaki u nas najstósowniejszy jest sposób gnojenia pól, i jakie w tym względzie czynione przez nas być mogą nakłady, pomówię w oddzielnym rozdziale, który cały temu ważnemu w gospodarstwie przedmiotowi poświęcę; w tem miejscu o użyźnieniu roli mówiąc, nie mogłem o nawozie przemilczeć.

## ROZDZIAŁ II.

## U p r a w a.

a) *Narzędzia.*

## §. 43.

Wydoskonalenie narzędzi rolniczych jest ściśle połączone z polepszeniem gospodarstwa wiejskiego. U nas przecież niedosyć się jeszcze tą prawdą gospodarze przejęli, zwracając za mało uwagi na staranny kształt narzędzi i na ich trwałość. Od pierwszego zależy dobroć uprawy, przez drugą oszczędza się wiele codziennych wydatków, które z częstej reparaacji powstają. Przekonajmy się więc, jakie narzędzia powinny być w dobrem gospodarstwie.

## P ł u g.

## §. 44.

U nas kształt pługa w zaniedbaniu wszędzie pozostaje; jeszcze takim dzisiaj pługiem orzą, jakim niegdyś Rzymianie pola swoje uprawiali. Wywodząc historycznie polepszenie tego narzędzia, dochodzimy, że pług używany w Francyi, w Niemczech i w Wielkopolsce, jest takiój samej budowy, jakiej był pług u Rzymian; co jest dowodem, że wszystkie prawie narody od nich sposób orania przejęły, ale przejęły ślepo naśladowując, nie rozumując. W końcu 17go dopiero wieku zaczęli gospodarze, w Hollandyi i Brabancyi



nad polepszeniem pługa pracować i niektóre w jego składzie poczynili odmiany. Tak poprawiony i nazwany pługiem rotterdamskim przeszedł z Niderlandów do Anglii i Szkocji. Tutaj nareszcie przez różne z nim czynione zmiany i doświadczenia w tym stopniu jego formę wydoskonalono. iż dzisiejszy skład pługa, podług wyrachowania matematycznego, jest w gospodarstwie poprawnem najkorzystniejszy.

#### §. 45.

Aby pług był dobrym, powinien łączyć w sobie następujące własności:

- 1) powinien krajać rolę pionowo (prostopadle) do takiej głębokości, do jakiej orać chcemy;
- 2) ukroić potem też rolę poziomo w takiej szerokości, jaką ma być skiba;
- 3) przewrócić tę skibę, krusząc ją.

Pierwsze uskutecznia krój,  
druga lemiesz (w Poznańskiem zwany  
łopata),  
trzecie odkładnia.

Zadaniem dobrego pługa będzie tedy ściśle wykonanie tych trzech działań, z użyciem do tego najmniejszej siły pociągowej.

Zbyteczną rzeczą byłoby opisywać tu różne lub mało pomiędzy sobą się różniące pługi rozmaitych krajów, ale nadmienić w ogóle nie zaszkodzi niektóre ich podobieństwa pomiędzy sobą. I tak pług francuzki, niemiecki i wielkopolski są z małemi bardzo odmianami podobne sobie. Pług

brandenburski tem się tylko od nich różni, że lemiesz jego z trzech szyn żelaznych jest złożony, przez co mniej kosztuje, a równie służy. Płużycy mazowiecka nie mając kółek, nierównie lżejsza, mniej siły osiągowój potrzebuje, i orze się nią tak dobrze, jak poprzedniemi. Socha, która istotnie jest pługiem i którą na Podlasiu tylko i na Litwie orzą, jest z wszystkich dopiero wymienionych niezawodnie najlepsza. Socha kółek nie ma, jest złożona z dwóch tak nazwanych sosników, z których jeden za lemieszk, drugi za odkładnią służy i tak jest wygięty, jak odkładnia u pługa szkockiego. Socha głębiej orze, jak wielkopolski pług i jak płużycy lepij skibę stawia, i mniej przytem siły pociagowój potrzebuje.

Prócz sochy, wszystkie wymienione pługi mają tę wielką wadę, że ich odkładnia prostopadłe prawie na lemieszu stoi, przez co skiba ukrojona lemieszem, opór o odkładnią znajduje, to sprawia, że potrzebuje więcej siły pociagowój; którójto niedogodności nie doznajemy w sosze, w pługu rotterdamskim, angielskim i szkockim, gdzie odkładnia nie tworząc kąta z lemieszem, jest poniekąd tylko jego przedłużeniem, i przewraca skibę, ale jój nie popycha.

#### §. 46.

Opisy szczegółowe, nawet najdokładniejsze, pługów, nigdy tego nie zastępują, czego przez naczne przekonanie się i obejrzenie pługa dopiąć można. Zastanowiwszy się n. p. nad pługiem



wielkopolskim, widzimy, że jego odkładnia tworzy z lemieszem (łopatą) ką, mniej lub więcej otwarty, podług mniej lub więcej ukośnego położenia odkładni. Na samym zaraz początku orki ten ką wypełni się ziemią; ta ziemia, dopokąd jój oracz nie zrzuci, osadzi się na zadniej części lemiesza i na przedniej części odkładni tak, że z kąta zrobi powierzchnią wgiętą, to jest: że powierzchnia przedniej części lemiesza, z powierzchnią téj ziemi, która ką wypełniła, i powierzchnia tylnej części odkładni, utworzą wszystkie razem jedną tylko powierzchnię krzywą, po której skiba się snuje i przewraca; ale że snując się natrafia na część powierzchni złożonej z ziemi, zaciera się o nią. To więc przekonywa nas dostatecznie, że skiba daleko łatwiejby się snuła, gdyby ta sama powierzchnia była wygiętą, gładką i śliską, jaką znajdujemy w pługu szkockim.

Daleki jestem od zachęcania gospodarzy do nagłego odmienienia swego pługa. Pługiem zwyczajnym można bardzo dobrze i czysto rolę uprawiać, i po nim daleko lepiej się będzie rościć, niż po pługu szkockim, gdyby się tém zaraz z początku za nadto głęboko lub niedbale orało.

Ponieważ dzisiaj wielu gospodarzy szczerze się rolnictwu poświęca i czuwa nad niem skrupulatnie, spodziewam się, że się nareszcie o wadach naszego pługa ci i owi przekonają i pomyslą o jego polepszeniu.

Polecam pług szkocki jako najdokładniejszy, w razie jeśli kamieni w polu wcale nie ma, albo też w małej bardzo ilości się znajdują. Radzę gospodarzom jednak, nie prędjź ten pług zaprowadzać na całych swoich gruntach, dopokąd nie będą pewni, że wszędzie sami dopilnować orki potrafią.

Pług szkocki z kółkiem z tyłu służącym za płóz, o którym w pierwszym mówiłem wydaniu, nie znalazłem w użyciu tak dokładnym, jak pług dawniej już używany, dla tego, że z przyczyny tego kółka trzęsie się, nie tak równo orze i trudniejszy do utrzymania w równowadze.

Lubo orzę temi pługami dla zużycia tych, które mam, przecież nowych już robić nie każę i nie polecam ich nikomu.

Ale ponieważ doświadczenie mię przekonało, że żadna grądział, która jest u tych pługów żelazna, nie złamała się, więc u tych dawnych bez kółek każę teraz robić grądziele żelazne, które chociaż droższe, przecież nie łamiąc się tak jak drewniane, są korzystniejsze.

Rysunku pługa szkockiego nie przyłączam, raz, że z rysunku nikt go zrobić nie potrafi, powtóre że w Poznaniu w kilku sklepach żelaznych już takich pługów dostać gotowych można.



## R a d ł o.

## §. 47.

Również zbytęcną byłoby rzeczą, radło ob-  
szernie opisywać, ponieważ powszechnie jest zna-  
nem. Narzędzie do obsypywania ziemniaków  
także nazywają radłem właściwie (obsypywacz).

Radło jest przeznaczone do kruszenia ziemi  
i do przygotowania jęj pod brony, które po ra-  
dlonkach daleko dokładniej wszelkie korzenie  
chwastów zębami swemi wydobęda.

Radło na mocnych gruntach nie bardzo zie-  
mię porusza; tutaj zamiast radlic, skuteczniej bę-  
dzie, podoraną tłustą rolę w poprzek orać, przez  
co się cała masa ziemi przewróci i skruszy.  
Gdzie cztero- i sześćio-skibowe zagony są uży-  
wane, takowe koniecznie radlic trzeba, bo naj-  
przód, trudno takie zagony w poprzek orać, a po-  
tem, trzeba całą ich powierzchnię zrównać do  
siewu. Czyli innemi słowy: gdzie zagony, tam  
radlic, gdzie składy albo órka równa, tam orać  
w poprzek wypada.

## §. 48.

Są przypadki, w których na składach i orce  
równęj radła użyć można. Po kilku bowiem  
orkach i bronowaniach, jeżeli jeszcze perz dro-  
bny w roli pozostanie, to jest taki, który przez  
orki i brony poprzyrywany został, wtenczas  
radło dobre wydobędzie go na wierzch i bro-  
nom poda.

Jeżeli zaś długi pórz w roli się znajduje, natenczas dla wychędożenia ziemi trzeba orać, a nie radlić, ponieważ radło długi pórz tylko poprzyrywa, a tem samem go pomnoży; zważając jednak, że orka w poprzek dwa razy tyle pracy przysparza, co radlenie, przeto trzeba zastanowić się dobrze, kiedy pług a kiedy radła użyć należy, ażeby na próżno roboty sobie nie przyczyniać.

#### §. 49.

Naszem zwyczajnem radłem można także ziemniaki obradlać, jak się zwyczajnie dzieje, lubo obsypywacz, to jest, radło z dwiema odkładniami, daleko lepiej obsypuje. Jeżeli raz tylko ziemniaki się obradlają, lepiej będzie użyć do tego obsypywacza; jeżeli dwa razy w jednym kierunku, najskuteczniej będzie pierwszy raz radła, drugi raz obsypywacza użyć.

## Brony.

#### §. 50.

Nasze drewniane brony są bardzo dobre na lekką ziemię i na płytką niezrosłą orkę. Na głębszą zaś lub na płytką nawet orkę, ale perzem przerosłą, trzeba koniecznie bron z kolcami żelaznemi. Im orka bądźcie głębsza, tem dłuższe kolce żelazne w bronach być powinny.

Chociaż się zaś bron żelaznych na głębszej orce lub na roli zrosniętej używa, to przecież



nie zarzucimy nigdy naszych drewnianych, ponieważ są dokładne do otrząśnienia perzu z ziemi, która go się trzyma nawet po dobytciu go na wierzch; dopóki zaś cząstki jego ziemi się trzymają, dopóty nie jest zniszczony; pęcz po pierwszym deszczu popuszcza kielki i za pomocą téj ziemi która go się jeszcze trzyma, przyjmie się i na nowo rosnać będzie. Brony zaś drewniane otrzęsą go z ziemi i musi uschnąć; szczególnie w porze letniej, przy krótkich nocach najpewniej się wytepi, kiedy się z włóczką na suszę trafi i kiedy następującej nocy rosy nie masz; to się najczęściej na schodzie księżycy wydarza. Starzy gospodarze mówią, że na schodzie trzeba chwasty teścić, a to dla tego, że wtedy najczęściej suche noce się zdarzają. Nie księżyc więc, ale posucha dwudziestocztero-godzinna chwasty niszczy.

## W a ł e k.

### §. 51.

Narzędzie to najtańsze, najłatwiejsze do zbudowania i do użycia, czasem bardzo potrzebne a przecież tak mało jeszcze rozpowszechnione.

W uprawie roli gliniastej prawie zawsze się napotykają bryły, których żelaznemi nawet bronami nie rozpruszy; wałek dębowy lub sosnowy rozbije te bryły od pierwszego razu; poczem bronny roztargają ziemię; jeżeli korzonki chwastów w nich się znajdują, bronny je zachwycą i wytrzęsa.

## §. 52.

Na taki wałek bierze się kawał dębu lub sosny mającej trzy łokcie długości a półtora średnicy; końce jego, opatrzone w dwie ośki z żelaza na dwa cale grube, wiążą się żelaznemi obęczami, żeby się nie rozłupywał.

Otacza się wałek mocną ramą, do której się konie zaprzegają.

## §. 53.

Również używa się wałka do zrównania zasianej koniczyny. Ale do tego są wałki mniejsze jednokonne. Przez wałkowanie koniczyna się wbija w ziemię. Przekonałem się z doświadczenia, że koniczyna wałkowana równiej zarasta rolę, niż w miejscach gdzie tego nie zrobiono.

## §. 54.

Nareszcie kiedy rola zupełnie uprawiona pod rzepak, to jest; gdy już zorana i zbronowana, wtedy skoro się ją przed siewem wałkuje, zasiany potem rzepak i lekko zbronowany, zdaje się, że równiej wschodzi i rośnie.

## Extyrpator.

## §. 55.

Extyrpator składa się z 7 kolej żelaznych, każdy dwa cale w kwadrat grubości, a długości półtory stopy, każdy ku dołowi na 6 cali zaokrąglony.



Kolce owe mają końce naprzód tak wygięte, że ryjąc w ziemi na głębokość orki, pérz zachwycają i nie przyrywając go bynajmniej, na powierzchni roli wydobywają. Jest to narzędzie najlepsze do wydobycia pέρzu z roli, osobliwie pέρzu długiego, który się więcej przy głębokiej orce znajduje, jak przy płytkiej, gdyż w takiej uprawie więcej pokarmu ciągnąć może.

#### §. 56.

Extyrpatorem oszczędzić czasem można jedną orkę albo radlenie, kiedy tylko pérz długi się znajduje, jest on nawet lepszy, jak radlonka. Po extyrpatorze dobytą pέρz łatwo się wywlecze lekkiem bronami.

#### §. 57.

Używałem już także extyrpatora do przykrycia siewu żyta, i bardzo mi się dobrze udało.

Wałek, jak powiedziałem, jest bardzo proste i łatwe do zbudowania narzędzie, kiedy z jednego kawała zrobiony.

Nieco bardziej skomplikowany, wałek złożony z trzech krótkich wałków, z których jeden na przodzie, a drugie dwa za nim. Taki ma te korzyści, że jeżeli się podniesie, z jednej strony po nie zupełnie równej powierzchni, te drugie obracają się regularnie, co w wałku z jednego kłoca być nie może; bo skoro z jednej strony się podniesie, aż do drugiej blisko osi, natenczas nie gniecie roli.

## Skaryfikator.

## §. 58.

Skaryfikator składa się z jedenastu, z siedmiu lub pięciu radelek poziomo w dwóch rzędach osadzonych. Celem jego jest powierzchnią chędożyć szczególnie z chołdrychu, łopuchy i innych chwastów nie głęboko korzenie puszcających. Najwięcej używają tego narzędzia po zasadzeniu ziemniaków; przejeżdża się niém po roli krótko przed ich wyjściem z ziemi. Skaryfikatorem wychędoży i skruszy się powierzchnia, poczem ziemniaki łatwiej i piękniej wschodzą.

## §. 59.

Także można nim siew żyta przykryć, oszczędzając tym sposobem jednéj orki.

## W o z y.

## §. 60.

Wozy należą także do narzędzi rolniczych i zajmują ważne miejsce w gospodarstwie wiejskiem; prócz używania ich w drogę, niemi się sprzęty sprowadza i nawóz wywozi. Słaba i niekorzystna budowa, jaką we wszystkich jeszcze wozach gospodarczych u nas dostrzedz można, powoduje mnie do zwrócenia uwagi moich kolegów gospodarzy na to, aby o ich polepszeniu pomyśleli i powoli zaprowadzali u siebie wozy z skorzanemi buxami. Ja sam używam ich od



lat 12stu i nigdy ich nie porzucę, chyba w razie, gdyby inne lepsze wynaloziono.

Pierwsze takie wozy kazal zrobić Pan Biesiekierski (Stanisław), obywatel z Kujaw polnych, i niezawodnie wielką przysługę uczynil rolnictwu, a tem samem i krajowi. Mam nadzieję, że niezawodnie się upowszechnią, gdyż przez ich zaprowadzenie duzo się pracy pociągowej oszczędzi.

#### §. 61.

Opisywać wozu, o którym mowa, nie będę, ponieważ ich się dosyć już u nas w wielu miejscach znajduje, a więcej z obejrzenia korzystać można. Powiem tylko, że jest półtoraczni, w kołach wóz ten ma dzwona na  $2\frac{3}{4}$  cala szerokie a zatem w piasku i błocie nie tak łatwo się zarzyna. Osie u niego żelazne mocne, buxy skórzane smarowane rozpuszczonem sadłem fałszywym ołowiem. Cały wóz krótki kosztuje ze wszystkiem około 60 talarów, a zatem prawie dwa razy tyle ile zwyczajny.

Korzyści jego są: że gdy jest półtoraczny, już innych wozów w gospodarstwie mieć niepotrzeba. Taki wóz służy do dróg, do gnoju i do żniwa; ale największa korzyść, iż zawsze można daleko więcej na niego naładować, niż na zwyczajny, a jednak konie będą miały lżej do ciągnięcia.

#### §. 62.

Smaruje się przy zwyczajnej robocie domo-

wój raz w miesiąc, w drodze dwa lub więcej, podług potrzeby.

Trwałość takich wozów oczywiście daleko większa. Koła dwa razy tyle trwać powinny (co u zwyczajnego woza) i trwają, osie niezdarte; buxy, z których każdy trzy złote kosztuje, w moich wozach już od 5 lat tkwią i są mało zużyte.

Z tego, co powiedziałem, wynika, że chociaż wozy te wydają się dwa razy tak drogie, jak zwyczajne, to porównywając ich trwałość i lekkość, przekonamy się, że są tańsze i w użyciu dogodniejsze.

Wszystkich wozów, ile ich każdemu będzie potrzeba, razem sprawić trudno, powoli więc opatrywać się w takowe gospodarz powinien.

Nareszcie i o tem gospodarz pamiętać powinien, aby wszystkie narzędzia rolnicze były dobrze utrzymywane i zabezpieczone od deszczu i słońca. Szopa nie wiele kosztuje, pod nią, ile możności, w porządku stawiają się narzędzia i nie zaszkodzi każde numerować, a to dla tego, że parobek za powierzony sobie numer będzie odpowiedzialnym.

Należy bardzo pilnować, ażeby ludzie w drodze, nie smarowali u tych wozów osi smołą, która skórę buksów przepala w bardzo krótkim czasie. W drodze szczególnie, kiedy jest złą, wydaje się ludziom, że dla tego ciężko koniom, że źle nasmarowano wozy, a na popasie dostawszy smoły chcą ulżyć koniom, czego wcale



nie osiągną, a buksy popsują. Stało mi się to kilka razy, zanim postrzegłem, dla czego buksy tak prędko zdarte. Bliżysledząc przyczyny zobaczyłem, że smołą przesiąknięte były ponadpalane buksy, że już nie były całe.

Przeciwnie, buksy wyżej wymienionym tłuszczem smarowane, wytrzymają lat kilka, chociaż codziennie używane.

*b) Uprawa względnie na rośliny.*

§. 63.

W rolnictwie wszystkie gałęzie tak ściśle połączone są z sobą, że mówiąc o jednej, trudno zamilczeć o drugiej. W uprawie roli pod różne zboża i warzywa trzeba zarazem zachować konieczny wzgląd na różność ziemi; chociaż bowiem każde zboże na właściwej sobie roli najlepiej się udaje, to przecież i na mniej dogodnej w rozmaitych stosunkach, także udać się może. Dla tego uprawa pod jedno i to samo zboże będzie podług różnej dobroci ziemi.

§. 64.

Nim do tej różnej uprawy roli pod różne produkta przystąpimy, nie zaszkodzi tutaj o zagonach, składach i równej orce nadmienić, ponieważ i w tém uprawa wielkim odmianom podlega.

§. 65.

Zupełnie inaczej rola się uprawia w zagonach, inaczej w składach, inaczej na równej orce.

Zastanówmy się teraz, która z tych upraw najwięcej przynosi korzyści i najlepiej ziemię doprawia. W początku mego gospodarowania wnosilem zawsze, że te różne uprawy zależą tylko od różnych położzeń naszych pól, i że w niskiem zagony, w górzystwem położeniu składy i równa orka przyjętemi być muszą. Widząc zaś później u nas i w Szląsku w wysokich położeniach, po lekkich gruntach zagony, a w niskich, naprzykład nad Odrą około Kiestrzyna, równą orkę, dochodzę do tego przekonania, iż używanie zagonów, składów, albo równej orki jest tylko zwyczajem. Prawda, że po zimie na zagonach niezawodnie się ozimina prędzej zazieleni i poruszy, ponieważ je słońce prędzej zagrzeje; za to na składach lub na równej orce, nie tylko zboże dogoni, ale i w końcu mocniejsze się okaże w rośnieniu.

#### §. 66.

Orząc w zagony, chociaż gospodarz ma mniej pracy, oczywistą stratę ponosi. Jeżeli zagony są cztero-skibowe, jedna trzecia część powierzchni zostaje nieużyta zupełnie; w sześćcio-skibowych jedna czwarta się nie uprawia. Gospodarz powinien z całej ziemi odnosić korzyści. Ten szkodliwy sposób uprawiania roli zarzucić powoli wypada, a chwycić się składów albo orki równej.

#### §. 67.

Odmiana jednak takiej uprawy nie może od razu być wykonaną. Zwolna się do składów



i równej orki przechodzi. Gdybyśmy w jednym roku całe pole z zagonów zorali w składy, natenczas wydobyta z brózd ziemia surowa, zjałowilaby już uprawną rolę, i na długo uczynilaby ją nieurodzajną. Taki przechód byłby bez korzyści, a nawet naganny.

#### §. 68.

W przechodzie z zagonów do składów lub równej orki, najlepiej się następującym sposobem postępuje. Odznacza się pewną część pola, którą w tym roku na warzywo przeznaczamy, i to się w składy lub równo orze. Można tak czynić bez obawy, ponieważ na warzywo kilka razy się orze i mocno nawozi, a zatem ta nowo z brózd wydobyta ziemia, wystawioną będzie na działanie powietrza i pomiesza się z nawozem. Dalej, warzywo obszernie w ziemi rozkłada korzenie, i chociaż natrafi na surową ziemię, nie tak mu to zaszkodzi, jak drobnemu ziarnu zboża, które dostawszy zię w martwą ziemię, słabo pójdzie, a czasem wcale nie urosnie.

#### §. 69.

Z tego, cośmy powiedzieli, wypada, że równa orka jest najkorzystniejszą, ponieważ nie masz wcale miejsca straconego. Kiedy zaś po równej orce w właściwych kierunkach przecznice, przegony i przekopy tak będą dane jak po składach i zagonach, pole od stojącej wody będzie zabezpieczone.

## §. 70.

Ja pola moje orzę w składy z dwunastu skib złożone. Używając pługa szkockiego, tracę bardzo mało ziemi na brózdy; gdyż nadzwyczajnie wąską ostatnią skibę nim zająć można. Sieję wszystko na wierzch, ponieważ ziarno tym pługiem przyorane nadto by głęboko się dostało. Siejąc na wierzch, zasieją się i brózdy, poczem się małym radłem z dwiema odkładnikami brózdę; ziarno, które się tutaj z brózdy na skrój składu dostanie, bardzo mocno w tem miejscu rośnie, ile, że ziemia wyrzucona dodaje mu wiele pokarmu. Z téj saméj przeto przyczyny, dla której w zagonach zwyczajnie na środku nabujniejsza jest zboże, tu także w składach brózdowanych na skraju mocniej ziarno rośnie; w obydwóch bowiem razach najwięcej się w tych miejscach pulchnéj ziemi znajduje.

## R z e p a k.

## §. 71.

Rzepak zimowy siewa się zawsze po ugorze, a zatem z uprawą na niego połączymy i uprawę ugoru.

## §. 72.

W samym ziarnie rozróżniamy cztery osobne gatunki: rzepak zimowy, rzepik zimowy, rzepak latowy i rzepik latowy.

Rzepak zimowy potrzebuje z wszystkich u nas siewanych ziarn najbogatszej ziemi czyli



najobfitszej w humus, ponieważ nie koniecznie gliny wymaga, owszem na czarnoziemi piaszczystej, byle obfitą była w humus, lepiej się jeszcze udaje, niż na tłustej glinie. Jeżeli na mocnej glinie siał chcemy rzepak, musi być dokładnie rozpulchnioną. Czas jego siewu jest od 15. Lipca do 15. Sierpnia.

Rzepak zimowy. Ziarno to mniejsze i nie tak w olęj obfite jak poprzednie. Wymaga także dobrej ziemi, ale i na mniej mocnej udać się może; gdzie zatem bardzo bogatej ziemi nie masz, korzystniejszej jest siał go, niż rzepak. Czas jego siewu jest od 15. Sierpnia do 15. Września, i chociaż cztery tygodnie później od rzepaku się sieje, zawsze jednak rychlej od niego dojrzewa.

Rzepak latowy mocnej wymaga roli.

Rzepak latowy ma ziarno jeszcze mniejsze, dobrej jęczmienniej roli potrzebuje; sieje się w Maju. O uprawie będzie mowa przy jęczmieniu 4rzędowym.

#### §. 73.

Rzepak i rzepak zimowy potrzebują najpilniejszej uprawy, co się najlepiej wykona za pomocą zupełnego ugoru.

#### §. 74.

Przez ugor zupełny rosumie się rola cały rok nieobsiana i starannie uprawiana.

Gdzie używane zagony, uprawa ugoru odbywa się podoraniem miałkiem, potem się od-

wraca głębszą orką, radli i bronuje. Kiedy rola bardzo mocna, lub długo nieczysta, musi się czasem radlić i bronować kilka razy.

Na składach tym samym sposobem się uprawia, wyjąwszy, że tutaj radlonka nie wiele pomaga, dla węższych i rzadszych brózd, ponieważ rola tak rozsypywać się jak przy zagonach nie może; zamiast radlenia orka poprzek lepszy tutaj skutek sprawi.

Nareszcie w równiej orce, w niektórych tylko przypadkach się radli, a to dla wytępienia drobnego pérzu, albo dla dokładnego rozpruszenia ziemi, jeżeli po orkach nie jest dostatecznie rozpruszoną; z resztą w miejsce radlonki używa się tutaj orki w poprzek, którą się nierównie lepiej uprawia rola.

Jeżeli rola była czysta, natenczas uprawa ugoru będzie dostateczną, skoro się go raz zwyczajnie, a potem w poprzek zorze; w razie, jeżeli była zaniedbaną i chwastami zarosłą, gdy przytem jeszcze wiele gliny, tłustej w sobie zawiera, w ten czas trzeba więcej razy, i to w różnych kierunkach orać, po każdej orce dokładnie bronować, a nawet jeżeli po tych orkach bryły pozostaną, walkować i potem znowu bronować.

#### §. 75.

Lubo w mojem gospodarstwie mało się roli bardzo mocnej znajduje, jednakże opiszę uprawę zupełnego ugoru, a mianowicie, jak w nim tę mocną ziemię uprawiam.



Podoruję najprzód w późnej jesieni i po całym polu zaraz prowadzę przecznice i przekopy, gdzie tego widzę potrzebę, ażeby w czasie mokrym nigdzie się woda zbyt uczynna nie gromadziła. Orzę głęboko i starannie, ażeby skiba stała, bo w takim położeniu najlepiej ją mróz przejmie i skruszy. Órka głęboka przed zimą bardzo jest pożądaną, ponieważ skiba stoi i mróz ją kruszy, kiedy przeciwnie nie głęboka (według wyrażenia rolników) się zleje, to jest że na wiosnę mało jej znać.

Ale do głębokiego podorania powinna być rola czysta. Jeżeli pierzu wiele w niej się znajduje, lepiej będzie podorać tylko tak głęboko jak daleko pierz korzenie zapuścił ażeby go na wierzchu wydobyć, i bronami wytrząść i nareszcie wygrażyć. Jeżeli się wydobył dostatecznie i zniszczył, po kilku tygodniach osadzenia tej ziemi, można będzie w poprzecznym kierunku przed samymi mrozami głęboko zorać, skibę sterczącą zostawić, i zabezpieczyć cały oddział przecznicami, od zbytnej wilgoci. Rzecz oczywista iż oddziały mocne, lub choć nie zbyt mocne, ale nisko leżące a tym samym wilgoci podpadające, przed zimą się nie bronią, rychlej można za to na nic wjechać po zimie, ponieważ skiba stercząca prędzej wysycha. Na wiosnę, po zasiewach jarzyn w czasie ile możności pogodnym, orzę to pole w poprzek, w kilka dni potem bronuję tę orkę żelazniami a zaraz potem drewnianymi bronami. Po tej robocie, jeżeli

jeszcze bryły pozostaną, walkuję i włóczę żelaznemi, ale już mniejszemi bronami, całe pole. Dla tego po walkowaniu żelaznych bron używam, iż ich ostre kolce najłatwiej chwasty pozostałe chwytają i z brył rozłuczonych wywłóczą. Nim teraz do dalszej orki przystępuję, czekam dopóki się ta rola dobrze nie uleży. Rychle lub późne uleżenie się zależy zawsze od stopnia wilgoci. Jeżeli mocny grunt i przytem deszcz spadnie, ziemia się w tydzień uleży; przy posusze staje się to czasem po kilku dopiero tygodniach. Już uleżoną rolę orzą znowu, ale w kierunku ukośnym, to jest tak, ażeby ani w pierwszą ani w drugą skibę pług nie trafił, potem bronują, jeżeli będą bryły, tudzież przejeżdżam walkiem i broną.

Jeżeli w roli długi pęcz się znajduje, używam pomiędzy temi orkami extyrpatora; krótki zaś pęcz radłem się lepiej wydobywa.

Pomiędzy ugorem całkowitym, to jest takim, który się orać w jesieni zaczyna, a pół ugorem, który latem się dopiero orze, następująca zachodzi różnica. W pierwszym, to jest przed zimą, podór powinien być głęboki, w pół ugorze zaś (anglicy tak nazywają ugór nie przed zimą, tylko po zimie po raz pierwszy orany) miałki, jeżeli używaty jest pług krajowy.

Szkockim pługiem, pierwsza órka ugoru, czy przed czy po zimie, zawsze powinna być głęboką.



Wyjątek tylko wtedy, kiedy się dwie órki przed zimą dają, i należy tak czynić, kiedy perzu wiele, a nie głęboko zapuszczony, wtedy pierwsza órka tak ma być głęboka, jak głęboko pórż się zapuścił, wydobędzie się on nie głęboką órką na powierzchnią i bronami dobrze wytrzyma; po dostatecznem odleżeniu orze się raz drugi głęboko, ażeby przez zimę skiba stała, rozumie się że przecznice dają się zaraz starannie i wyrzucają.

#### §. 76.

Na mocnych rolach, zwłaszcza kiedy jeszcze niedoprawione, wypadnie częstokroć nazajutrz po orce, a niekiedy i tego samego dnia zebrawszy wszystkie zaprzęgi bronować; już to z obawy posuchy, któraby skleila tak silnie wszystkie części skib, że potem zamiast dobrego bronowania bryłyby się tylko przewracały, już z obawy mocnego deszczu, po którym bronowanie na takiej roli jeszczeby mniej było skuteczne. Deszcz przybije czasem orkę tak silnie, że już bronami nic zrobić nie można i trzeba na nowo orać, a przynajmniej extyrpatorem ziemię poruszyć. W ogólności mocne role wymagają więcej uwagi i pilności ze strony gospodarza, któremu wypada dogodnie chwytąć chwile. Z drugiej strony takie role pracę i pilność najlepiej wynadgradzają.

#### §. 77.

Tym sposobem uprawa ugoru mocnej ziemi nie jest, jak widzimy, łatwą, ale raz wykonana

dokładnie, posłuży na lat kilka, czasem na całą kolęj; i następne zboża można prawie po jednych orkach siać, ponieważ rola tak uprawiona zupełnie będzie czystą i rozpulchnioną. Ta uprawa niezawodnie opłaci gospodarzowi podjętą pracę późniejszymi płodami.

## §. 78.

Przy takiej uprawie stosownie jest, z zagonów do składów lub równej orki przechodzić, bo wydobyta ziemia surowa dostatecznie na działanie powietrza wystawioną będzie, a że się rzepak zazwyczaj mocno gnoi, to i humusem przejdzie.

## §. 79.

Nawozi się dopiero po zupełnie dokończonej uprawie, gdy już rola będzie tak zrównaną, że składów nieznac; najlepszy oracz takowe jedną skibą oznacza, gnój się wozi, rozrzuca i przyoruje. Po kilku dniach bronuje się lekko, walcuje wzdłuż składów, dla zrównania powierzchni; poczem się rzepak sieje po deszczu, lub jeżeli utrafić można, przed nadchodzącym deszczem. Z utrafieniem siewu na czas wilgotny trudności nie będzie, gdyż się ma do tego cztery tygodnie czasu.

Po uwalkowanych składach można dobrze poznać, czy się równo sieje, na czem wiele zależy. Do siania dobiera się człowieka jednego, który już jest wprawny. Rachuje się garniec rzepaku na jedną morgę magdeburską, jeżeli zaś



wiatr lub siewacz niedokładny, dodaje się cokolwiek więcej. Po zasianiu pobronuje się lekko w podłuż. Składy brózdują się i przegony dają, również rowy pobliskie się chędożą.

Pewniejszy i doskonalszy jest jednak siew w rządki, które w jesieni i na wiosnę się obradlają, czem nie tylko że rzepakowi się więcej żywiołu dodaje, ale i rolę pod następujące ziarno lepiej się przysposabia.

Do siewu w rządki używa się siewnika, którego sieje cztery rzędy razem i ciągnięty jednym koniem bywa, lub siewnika ręcznego, który tylko jeden rząd sieje; pcha go jeden człowiek przed sobą jak taczki.

Kiedy rzepak zejdzie i na sześć wyrosnie cali, odoruje się od rządki ziemia, małym do tego urządzonym płużkiem, a w kilka tygodni potem jak rzepak jeszcze trochę podrośnie, np. 9—10 cali wysokości, obradla się go radłem dwiema opatrzonemi odkładniami.

Na wiosnę skoro tylko rzepak się podniesie, czyli z korzeni wypuści na kilka cali wysokie liście, obradla się powtórnie. Tem dodaniem mu świeżej ziemi właśnie wtedy, kiedy rośnie, dodaje mu się pokarmu, którego całą roślinę wzmacnia, tak że nietylko daleko więcej strąków, ale i mocniejsze ziarno wyda.

Sprzęt następuje w lipcu; rzepak trzeba żąć przed dojrzaniem, w snopki wiązać i stawiać:

w tym stanie dojrzeje. Zwozi się go na wozach płótnem przykrytych.

Rzepak zimowy również tylko po uprawie ugoru siać można. Ale nie potrzebując tak mocnej roli, jeżeli ta nie była zaniedbaną, mniej pracy kosztować będzie.

Przed zimą choćby rzepak lub rzepik jak najmocniej wybujiał, nigdy go kosić dla bydła, lub wypasać nie należy; liście bowiem jego są zasłoną, która go od mocnych mrozów chroni.

Rzepak latowy sieje się w maju i to na mocnej roli. Uprawy dobrej potrzebuje.

Rzepak latowy mało ziarna wydaje, ale go zawsze cokolwiek siać należy, ażeby w przypadku nieudania się zimowego, można zasiał więcej.

## P s z e n i c a.

### §. 80.

Jest kilka gatunków zimowej pszenicy, prócz tego i latowa. Dzielimy je razem na dwa główne oddziały, na białą i czerwoną: białej jest ziarno jaśniejsze i w handlu więcej pokupne, ale za to lepszej wymaga ziemi.

### §. 81.

Pszenica w ogóle potrzebuje roli bogatej, dobrze uprawionej i zupełnie osadzonej. Ponieważ ziarno zwolna korzenie i kielki puszcza, dla tego po zasiewie nie powinna się już ziemia osadzać.



To późne osadzenie się ziemi, przeszkadza rosnieniu, czasem je nawet przerywa.

Najwłaściwszą ziemią pod pszenicę jest glina, ale udać się ona może na każdej, która jest niewypleniona i dobrze gnojem doprawiona, byle nie za piaszczysta.

### §. 82.

Kiedy się po ugorze pszenica sieje, wtenczas ugor tak jak pod rzepak uprawionym być powinien. Gospodarz do téj uprawy więcej będzie miał czasu, ponieważ czas siewu pszenicy jest we wrześniu.

### §. 83.

Korzystnie także siać można pszenicę na kilkoletnich koniczynach, choćby rola z przyrodzenia nie była bardzo mocną. Na to tylko uważać trzeba, aby ta rola przed koniczyną już była w dobrym stanie, to jest dobrze wyczyszczoną i mocno nawiezioną. Daléj o tem się przekonać należy, czy ta koniczyna ostatniego roku powierzchnią swoją dobrze pokryła; w przeciwnym bowiem razie, w miejscach łysych, niezarośłych koniczyną, rozkrzewi się pérz, chociażby go nawet przed koniczyną nie było.

Uprawa pola koniczynnego zwyczajnym pługiem jest trudna, ponieważ pierwsza nim orka poprzerywa korzenie koniczyny, darni całéj nie przewróciwszy; powtórna orka tę darni znowu na wierzch wydobędzie i przy bronowaniu trzeba całéj pilności dołożyć, aby wszystkie korzonki

z darni wytrzęsionemi dobrze zostały, bo inaczej pęcz z nich porośnie. To przymnaża rolnikowi nadzwyczaj pracy.

Pługiem szkockim zaś, którym głębiej orać można, zajmuje się pod korzenie koniczyny; ten pług daleko dokładniej skibę postawi, powierzchnia cała darni, dostanie się na spód, a gnijąc, humusu roli doda. Po tej pierwszej orce, która nigdzie darni na wierzchu nie zostawi, skoro się tylko po kilku tygodniach dobrze ziemia osadzi, sieje się bez dalszej uprawy pszenica i zabronuje się; ponieważ zaś rola dobrze uleżona, brony już skib pszewracać nie będą.

Po koniczynie, kiedy tylko raz orana, trzeba gęściej siać pszenicę, bo niektóre ziatna wpadają szparami za głęboko i dostają się zupełnie pod skibę, pod darń przewróconą i tam nie zejda. Po zasiewie i ostrem zabronowaniu brózduje się pole i pszecznicę się daje.

#### §. 84.

Po rzepaku, jeżeli był sianym, jak być powinien, na czysto uprawnej roli, i przy rośnięciu dobrze powierzchnią zagaił, przez co chwastom rość niedozwolił, można także po pierwszej orce siać pszenicę; ale jeżeli rola nieczysta lub się rzepak nie uda, trzeba będzie przynajmniej dwa razy orać,

#### §. 84.

Siewa się także pszenica po roślinach strącznych. Najczęściej po takich, które przed doj-



rzeniem na zieloną paszę skoszono; ale i po roślinach strącznych na ziarno sprzątnionych siał ją można, byleby tylko rola była mocna, bogata i czysta. Zwykle najlepiej po jednej orce.

## Ż y t o.

### §. 86.

Zboże najpewniejsze najwytrzymalsze na mróz i na posuchy. Zbytniej wilgoci ono nie lubi. Na polach wysoko położonych zawsze mu dogodniej niż w nizinach. Dobrze się udaje na lekkich rolach, jeżeli się znajdują w dobrym stanie; na niskich gruntach, lubo bujniej w słomę wyrośnie, nigdy jednak jego ziarno nie wyrówna w dobroci zianu z górzystego pola.

### §. 87.

Żyto sieje się w ugorze, po roślinach strącznych i po kilkoletniej koniczynie. Najlepiej się udaje i najobfitsze miewa ziarno po białych koniczynach, a gdzie pług szkocki używany i rola czysta, najkorzystniej siał je na jednej orce, do tego wszakże rola musi być bardzo czysta. Orze się starownie w sierpniu koniczyna, potem w trzy lub cztery tygodnie sieje się i zabronuje żyto.

### §. 88.

Na takich odpoczętych polach, jakie są role, które przez kilka lat leżą pod białą koniczyną, najkorzystniejszą jest siał gatunek żyta, które krzycą

nazywamy. Krzyca na spoistój ziemi, jaką jest ta, która kilka lat spoczywa, najlepiej się udaje; sieje się rzadziej; trzeba się starać siać ją rychlój od zwyczajnego żyta i zawsze jednoroczne ziarno, ale świeżo młócone; mając bowiem tege samego roku sprzątnięte ziarno, drugiego już się odmieni i będzie żyto zwyczajne.

## §. 89.

Kiedy się żyto w czystym sieje ugorze, uprawia się wprawdzie ten ugór bardzo starannie, jednakowoż nie tyle, ile uprawa pod rzepak lub pszenicę, ponieważ na żyto najczęściej ziemia lżejsza się wybiera, której niepotrzeba tyle razy orać.

## §. 90.

Zwyczajny czas siewu żyta jest wrzesień i październik. Pola słabsze sieją się rychlój, mocniejsze, byle nie nisko położone, na ostatku. Na świeżym gnoju można je siać najpóźniej,

## Żyto latowe.

## §. 91.

Jest to jarka, która się później w maju siewa i żyto marcowe, które zupełnie tak jak zobaczymy przy jęczmieniu dwurzędowym, zaraz po zimie siać należy.

Na lekkiej roli, lepiej takie żyto niż jęczmień się uda, i koniczynie białej na pastwisko równie jak jęczmień jest dogodnem.



Ponieważ takięj samęj uprawy jak jęczmień wymaga, razem przy jęczmieniu o nięj mówić będziemy.

## Jęczmień.

### §. 92.

Mamy jęczmień duży i mały, czyli dwurzędowy i czterorzędowy.

Jęczmień z wszystkich ziarn wymaga najtroskliwszëj uprawy, najstaranniej rozpruszonej roli i nawozu już z ziemią dobrze pomieszanego; dla tego najlepięj się udaje po warzywie, ponieważ taka rola, przez chędożenie i wydobywanie warzywa jest zapruszoną i wszystkie jęj cząstki naszły gnojem.

Po warzywie rola jest na wiosnę zupełnie gotowa do siewu i skoro tylko mróz puści, można siać jęczmień dwurzędowy. Im rychlęj go się sieje, tem pewnięj i lepięj się uda.

Jeżeli jęczmień po ozimnie siejemy, powinna być rola na zimę pod niego podoraną, a na wiosnę w poprzek uprawioną; czas siewu jest w tym razie od początku maja do środka czerwca, i wtenczas pewnięszy będzie jęczmień czterorzędowy. Kiedy się jęczmień po pszenicy lub życie sieje, uprawić trzeba rolę dokładnie kilku orkami, i dla tego nie można go tak rychło siać. W tym razie lepięj go siać późno, to jest w czerwcu, zwłaszcza jeżeli maj był suchy, a wtenczas można się spodziewać mokrego lipca

i sierpnia. Jęczmień koniecznie deszczu potrzebuje; nie trzeba go siać w zbyt suchej roli, bo równo nie znijdzie; po zejściu potrzebuje deszczu, inaczej wędnieje; również w czasie kłosaowania (wygrawania) deszcz znacznie go poprawi.

## §. 93.

Jeżeli używamy pługa zwyczajnego, sieje się jęczmień po warzywach pod skibę. Szkoockim zaś płupiem orze się ta rola przed zimą i w tym razie najkorzystniej się sieje zaraz jęczmień dwurzędowy na wierzch, skoro tylko można broną na rolę wyjechać. Chociaż mróz jeszcze spodem trzyma, nie nie szkodzi, owszem na nisko położonej roli konie wtenczas nie tak więzną. Również i na lekkiej ziemi im rychlej się sieje, tem lepiej, ponieważ więcej zastanie wilgoci.

Siałem już jęczmień w końcu lutego, i mróz tak mocny trwał przez cały marzec, że dopiero w kwietniu się pokazał; pewien jestem, iż się lepiej udał, niż żeby był później siany, zwłaszcza, że rola była bardzo lekka. Tak rychło siany jęczmień, chociaż go mrozy czasem strąca i pozółknie, to zawsze jednak lepszy będzie miał omłot i grubsze ziarno, lubo w słomę niebardzo wyrośnie.

## O w i e s.

## §. 94.

Różne są gatunki owsa; ale ponieważ pomiędzy niemi, co do ziemi, której wymagają, za-



dnój nie masz różnicy, nie będę ich tu wymieniał. Siałem niemal wszystkie gatunki i na każdej roli znalazłem najlepszym owies tak zwany w Anglii ziemniakowy. Nie wiem dla czego to nazwisko mu dano, ale jest grubszy, bielszy i mączystszy od innych gatunków; także wąsów czyli ogonków prawie nie ma. Każdy owies woli rolę mocną jak lekką i zupełnie przeciwny w tem od jęczmienia, nie lubi roli rozprószonej, tylko spoistą; a zatem rola nie wymaga innéj uprawy prócz jednéj orki i bronowania. Dla tego łatwo sobie wytłumaczyć można, że na kilkoletnich koniczynach najlepiej się udaje, ponieważ po nich rola najwięcej spoistości nabrała.

Siejąc go po koniczynach kilkoletnich najbardziej się korzyść pługa szkockiego pokaże, ponieważ jedna orka tym pługiem, dokładnie powierzchni zadarnioną z korzeniami przewróci. Ta orka następuje przed zimą, a owies na nią sieje się w kwietniu i bronuje tyle razy, ile potrzeba, im rola mocniejsza, tém więcej bronowania potrzebować będzie; nawet czasem extyrpatorem ją poruszyć wypadnie, jeżeli deszcze skibę przybiły, tak, że brony nie dobrze ją zachwycić, rozprószyć i owies pokryć mogą. Na każdy przypadek po zimie ta rola już się nie orze, cała więc wilgoć w niej zostanie, czego owies najwięcej potrzebuje.

§. 95.

Z tych samych przyczyn, z których się udaje

po koniczynach kilkoletnich, udaje się na nowinach, ponieważ więcej spoitości w ziemi niż świeżego nawozu wymaga.

## §. 96.

Owies można także siać po życie i tak najczęściej go siewają. W takim razie trzeba mu wybierać dobre kawałki i nisko położone miejsca, które nie będąc od kilku lat nawożone, pod jęczmień nie byłyby pewne. Na lekkich gruntach, tak jak go u nas często siewają, owies wysiewu i roboty nie wróci. Glinę bardzo lubi i najpewniej się na niéj uda.

## §. 97.

Czas siewu owsa jest cały kwiecień; rychły więcej daje ziarna, późny więcej słomy, i to bardzo naturalnie: dla tego, że rychły mając więcej wilgoci chociaż zwolna rośnie, ponieważ powietrze w rychłej wiosnie zimniejsze, przecież na końcu kiedy się kłosuje, największą jeszcze w roli siłę znajduje, co ziarnu dodaje żywiołu. Późniejszy owies częściej w słomę wybuja, słońce bowiem już wyżéj i powietrze ogrzane, owies prędzej rośnie, wybuja, ale ziemia nie tyle już pokarmu ziarnu dostarczy.

## §. 98.

Te cztery zboża: pszenica, żyto, jęczmień i owies u nas siewane, nazywamy kłosiste. Przejdziemy teraz do strączystych.



## B ó b.

## §. 99.

Bób koński najlepszym jest pokarmem dla koni ciężko pracujących. Nie jest to ten bób, który u nas w ogrodach sadzą; jest tego samego koloru, ale mniejszy i nie płaski, dwa lub trzy razy większy od grochu.

Pod taki bób, lubo go można siać i na innych, byle w humus obfitych gruntach, właściwa rola jest tłusta glina, na niej nietylko że najlepiej się udaje, ale poniekąd uprawia ziemię, ponieważ korzeniami swemi ją rozprósza. Nie masz ziarua, któreby, zasiane na tłustej ziemi, tak sowiecie pracę rólnikowi opłaciło jak bób; raz, że zarno dla koni bardzo dobre a potem i dla ludzi pokarm najlepszy, czeladź przekłada często bób nad groch, a przynajmniej lubi, żeby nim przeplatać.

Oprócz ziarna, konie i słomę bardzo jedzą, jest im zdrowa i pożywna. Jeżeli niezwyczajne, to z początku nie bardzo ją jeść będą, ale po kilku dniach można bezpiecznie przestać siano dawać, kiedy tylko bób był sucho sprzątniony.

## §. 100.

Że bób glinę tłustą poniekąd uprawia, jest istotną prawdą, i to w ten sposób: bób siany lub sadzony w rzędy, kiedy na kilka cali zejdzie,

obradła się lub gracuje; ta praca uprawę ugorową zastąpić może.

Można go siać także w radlonki, które po zasiewie dla przykrycia ziarna, rozradlają się, po tygodniu lub więcej, co od powietrza zależy. Jeżeli z wierzchołków radlonek listki popuszcza, wypada mocno te radlonki zbronować, poczem w kilka dni najpiękniej się pokaże. Z obradlaniem nie trzeba czekać ażby nad sześć cali wyrosł, inaczéj orczykiem radła wierzchołki bobu przyginać i łamać się będą.

#### §. 101.

Anglicy sieją bów w kwietniu, ja zaś doświadczyłem, że w naszym, nie tak wilgotnym klimacie, czem rychléj go się sieje, tém jest lepszy.

#### §. 102.

Nie mogąc czasem na początku wiosny wjechać na rolę, sadziłem go rękoma już w marcu. Nadmienić jednak muszę, że nie mając w moich polach, jak tylko małe kawałki mocnej gliny, nigdy go na kilka korcy nie sadił. Miałem z niego już dwadzieścia kilka ziarn, to jest z 4 korcy 96, które mi w paszy dla koni wiele pomogły; ponieważ garniec bobu tyle znaczy co 3 garnce owsa. Cena jego i z téj przyczyny w Anglii utrzymuje się w cenie równo z pszenicą.

#### §. 103.

Na gnoju świeżym niezawodnie się uda, ale



lepiej prawie na rocznym lub dwuletnim, gdyż wtedy łatwiejszy do utrzymania czysto przez obradlanie lub gracowanie rękoma; rola nie puszcza tyle chwastu jak po świeżym nawozie.

§. 104.

Po bobie czysto utrzymanym śmiało można siać pszenicę na jednej orce.

§. 105.

Bób dojrzewa najczęściej na początku września, sierpem się zrżyna i zaraz się wiąże w małe snopki, ustawia się ziarnem do góry, i w tém położeniu tak długo pozostawia, aż dobrze dojrzeje i słoma wyschnie. Skoro się sprzątnie, rola po zbronowaniu gotowa jest pod siew pszenicy.

§. 106.

Mając mało kawałków w polach, gdzie tłusta glina się znajduje, wybieram takowe w polach, gdzie wyka sieje, bo taka glina poniekąd niepewna pod wykę, a tem mniej pod groch kiedy w tym oddziale pola przypada.

§. 107.

Przy siewie wyki na zieloną paszę, można mięszyć cokolwiek bobu, tylko trzeba uważać, aby wyka była skoszona nim bób kwiatki popuszcza; młode jego liście konie i bydło bardzo lubi, później jednak nie chce go jeść.

Jeżeli w polu gdzie groch sieją, znajdują się miejsca gliniaste lub niskie, w których obawiać się należy, żeby groch za nadto nie wybujął, nie pokładł się, można trochę bobu do grochu przymieszać. Bób się nigdy nie pokłada, utrzyma więc i groch, który przez to lepiej dojrzeć może, w słomie nie zgnije, a do koszenia łatwiejszym będzie.

## W y k a.

### §. 108.

Jest ciemna i biała. Prawie na każdej ziemi siać ją można, byle nie bardzo lekkiej. Im lżejsza, tém rychlej siać ją trzeba, żeby wilgoci zimowej dużo jój się dostało. Jeżeli się sieje dla zebrania ziarna, nie trzeba dla niej zbyt mocnej roli, ale za to tem rychlej ją wypada. Na zieloną paszę można ją siać w kwietniu, w maju a nawet jeszcze i w czerwcu; bo gdy lato dżdżyste, natenczas do koszenia urośnie. Krowy wolą koniczynę, ale konie są mocniejsze od zielonej wyki. Siewa się zwyczajnie w ugorze, ale też i po życie lub pszenicy. Po niej zawsze ozimina.

Jeżeli wykę w ugorze siejemy, zwyczajnie się na nią gnoi; a po niej, jeżeli jeszcze na zieloną paszę była skoszona i rola jest dobra, można po jednej orce siać pszenicę. Siejąc ją po oziminie, wybiera się takie kawałki, które były niedawno nawiezione.



## G r o c h.

## §. 109.

Potrzebuje średniego gruntu. Na roli, w której znaczny jest stosunek piasku, byle tylko była obfita w humus, lepiej się groch uda i lepszym będzie do gotowania, niż na mocnej ziemi.

Wtenczas dopiero możemy się spodziewać dobrego grochu, kiedy role od kilku lat staro-wnie uprawiane i nawożone były. Wymaga pulchniej, ale dobrze odleżałej, świeżo lub niedawno nawiezionej ziemi. Najlepiej się po warzywie udaje. Zawsze tylko jedną orki wymaga.

## §. 110.

Trzeba go siać jak najrychlej, bo mróz mu nie wiele szkodzi a bez wilgoci udać się nie może. Ale pod niego wybiera się najczystsza rola, w której ani pέρzu, ani innych chwastów nie masz, inaczej jeszczeby ich się więcej namnożyło.

## §. 111.

Anglicy sieją groch z bobem w radlonki i potem go obradlają. Tym sposobem rola się nie zapέρzy. Bób razem z grochem się sprząta, młóci, a potem przez kratę do tego zrobioną, łatwo się oddziela, ponieważ bób nierównie jest większym.

Po grochu trzeba zawsze siać oźminę, bo ta rola zostawiona na jarzynę, zupełnie się zaperzy

i będzie w gorszym stanie na wiosnę, niż była przed zimą. Jak wiadomo, pęcz rośnie w późnej jesieni, kiedy już prawie wszelka inna roślinność ustaje; a jeżeli po grochu innego ziarna nie będzie zasianego, tćm bardziej będzie rósł, bo znajdzie w ziemi dużo pokarmu.

Dobry groch także się udaje po ziemniakach i kiedy wypada z kolei płodozmianu nie siać po nim żyta, tylko puścić oddział na pastwisko, dobrze będzie przymieszać do niego jedną czwartą część żyta marcowego, a wtedy groch się nie położy, i dla tego można będzie siać weń trawy na pastwisko.

Ponieważ groch później jak żyto schodzi, dobrze będzie, zasiać go pod orkę tydzień lub dwa przódy, żyto na wierzch dopiero kiedy groch trochę wychodzi z ziemi i zabronować; zaraz za broną siać trawy i powałkować.

Sprzęt grochu z żytem jest łatwiejszym jak grochu samego, ponieważ nie leży, a zatem lepiej się kosi.

Po wymłocie łatwo się przetakiem oddzieli.

Słoma taka pomięszana jest lepszą dla owiec jak same grochowińy, ponieważ groch będąc przez żyto prosto utrzymanym, nie powalał się leżąc na ziemi, nie kurzy się z niego, to jest: nie masz w nim w piasku.



## Soczewica.

## §. 112.

Lubo nie sieje się nigdy w znacznej ilości, przecież jest dobrym i przyjemnym pokarmem i ma słomę bardzo pożywną. Nie można o niej zamilczeć. Wymaga żyznego i kruchego gruntu; mrozu nie zniesie, dla tego się później od grochu sieje. Na dojrzewaniu ziarno się wyłuszcza, więc przy zbiorze trzeba z nią bardzo ostrożnie postępować.

## §. 113.

Oto są produkta strączyste: bób, wyka i grochy, jakoteż i soczewica, które że przed ozimią siewane bywają, dla tego je także ugorowemi nazywają.

## Hreczka, tatarka, gryka.

## §. 114.

Hreczka uda się na lekkich rolach, na którychby po życie, innej jarzyny siać z korzyścią nie można, lubo udaje się także i na lepszej, byle sypkiej ziemi, i to szczególnie na podolskiej, to jest: roli z przyrodzenia bardzo bogatej a przytem łatwej do rozprószenia.

## §. 115.

Na hreczkę uprawia się rola zupełnie, ale siać ją można w niezupełnie wychędożonej ziemi, ponieważ prędko korzenie puszcza, które szybko

i silnie żywił z ziemi ciągną; również prędko wschodzi, a jeżeli jeszcze po wznijściu nieco deszczu dostanie, liście zaraz rozkłada i chwasty przytłumia.

#### §. 116.

Hreczka w dalszym swoim wzroście potrzebuje ciepła, posuchy i położenia od wiatrów południowych zasłoniętego; i to jest właśnie, co ją od wszystkich innych produktów rozróżnia, które przeciwnie tylko pod zasłoną od północy i wschodu, lepiej rosną. Ta zasłona południowa tylko opodal od hreczki być musi, za bliska bowiem rzuca cień, a ta szkodzi jój wzrostowi.

Że hreczka w ogóle wiatrów nie lubi, inaczej tego dowieść nie mogę, jak doświadczeniem zaręczyć. A że właśnie wiatry południowe jój są szkodliwe, pochodzi ztąd, że się bardzo późno sieje, gdzie wtenczas u nas najczęściej wiatry z południa działają. Na wiosnę zaś mamy wiatry wschodnie. Na Rusi rozróżniają hreczkę od tatkarki, ostatnią nazywają tę, która wyżej rośnie; ziarno jój jest twardsze i ciemniejsze.

#### §. 117.

Umieściłem hreczkę dla tego osobno, to jest: ani pomiędzy kłosistemi ani pomiędzy strączytami roślinami, ponieważ istotnie środek pomiędzy niemi trzyma. Zdaje się, że jój ziarno tak mocno ciągnie soki z ziemi, jak zboża kłosiste, a liście jój tak jak u strączytych więcej z powietrza się żywi; ztąd wniosek, że sieją ją na



zieloną paszę i kosząc rychło, nim zakwitnie, nie wypleni roli, ale się przyczyni do jęj wychędożenia.

### §. 118.

Jeżeli hreczkę na ziarno siejemy, rola później powinna spocząć. Na zieloną paszą można ją siać przed oziminą, i lubo pasza z nięj nie jest tak dobra jak z wyki, to jednak w latach suchych, kiedy wyki się nie udają, można sobie wiele nią dopomódz. Nawet na pognojonęj roli, na której wyka w czerwcu skoszoną była na zieloną paszę, można jeszcze także na zieloną paszę zasiał hreczkę, a po nięj oziminę.

Ale ponieważ siejąc ją po wyce, potrzeba orać i bronować za każdą razą, chodzi zatem o to, czy w czerwcu gospodarz czas znajdzie do tęg pracy. W suchym jednak roku trzeba się starać, czas ten upatrzeć sobie, ponieważ hreczka zielona właśnie wtedy dopomoże, kiedy z przyczyny posuchy koniczyzny na drugie koszenie nie wyrosną. W hreczkę i tatorkę można także siać trawy i zostawić na pastwisko.

## P r o s o,

### §. 119.

Równie jak hreczka, proso jest zupełnie odzielnym produktem. Jak najczyściejszęg roli wymaga, ponieważ przeciwnie jak hreczka, późno wschodzi, wolno z początku rośnie i chwastów wcale nie przytłumia. Rola więc pod proso naj-

staranniej uprawioną być powinna, inaczej po zasianiu puszczające się chwasty koniecznie wypielone być muszą, i wiele zmuśnej pracy gospodarzowi przyczynią.

§. 120.

Potrzuje gruntu kruchego, żyznego i ciepłego, ale lepiej się uda w drugim roku po nawozie, niż na świeżym gnoju. Sieje się późno i to, kiedy się mrozu obawiać nie masz przyczyny. Jeżeli można z siewem trafić na deszcz, tem lepiej. Ziarno przed siejbą zawsze się sparza, najlepiej w serwatce, tym sposobem czyści się od pyłu i prędzej kielki wypuści. Jest bardzo dobrze po zasianiu i zabronowaniu rolę powalcować, aby powierzchnią jak najdokładniej rozprószyć i zrównać, a po tygodniu lub więcej jeszcze raz zbronować dla zniszczenia puszczających się chwastów. Proso nie pokaże się nigdy przed dwoma tygodniami, i wtedy posucha najlepiej mu służy. Jeżeli po wzniesciu w pierwszym tygodniu, deszcz na nie gwałtowny spadnie, niezawodnie nic z niego nie będzie, zagłuszy je w istocie, ponieważ listki jeszcze nierozwinięte, mając kształt uszka, napęlniają się wodą i od niej roślina ta gnije. Deszcz dopiero później, kiedy listki się rozwiją, a jeszcze bardziej, kiedy proso już się kłosuje, jest pomocnym.

§. 121.

Proso mocno rolę wyplenienia, to jest: dużo z niej wyciąga żywiołu, i dla tego nie wypada



go siać przed oziminą, lubo czasem to czynią na nowinach lub borowinach, na których, jeżeli są w położeniu suchem, proso dobrze się udaje, ponieważ pod powierzchnią nowin ziemia zawsze jest sypka, a taką ziarno to lubi.

## Konopie.

### §. 122.

Konopie należą do roślin olejnych; mówiąc więc o rzepaku, i o nich wypadło wspomnieć; ale że u nas konopie nie stanowią produktu handlowego, tylko wyłącznie dla zaspokojenia potrzeb w gospodarstwie się sieją, i to w małej ilości, przeto rozumiem, że tutaj właściwe dla nich jest miejsce.

### §. 123.

Konopie potrzebują roli wilgotnej i żyznej, która głęboko i pulchno uprawioną być musi. Na spuszczonych stawach najlepiej się udają. Czas siewu jest w środku maja, kiedy już mrozu obawiać się nie należy, Pod konopie zwykle się gnoi, i jeżeli stały w miejscu od wód zimowych zabezpieczonem, można po nich na jednej orce siać pszenicę, tak jak po rzepaku. Jeżeli zaś były zasiane na ziemi nieco torfiatěj, na której, jeżeli dobrze nagnojona, mogą się udać, lepiej będzie, po nich sadzić kapustę. Można też raz po raz zasiać konopie; czasem w drugim roku lepiej prawie się udadzą.

## §. 124.

Jeżeli się w niskich położeniach po zimie znajdują kawałki rzepaku wymokłe, takowe będą pod konopie przydatne, trzeba tylko na nowo te kawałki uprawić.

Konopie w bliskości rzepaku, chronią go także od mszyc, które czasem na listkach rzepaku się gnieźdzą i takowy niszczą; a zapachu konopiego nie znoszą i oddalają się.

## L e n.

## §. 125.

Potrzebuje bardzo dobrze uprawionego, nie lekkiego i nie za mocnego gruntu.

Sieją go u nas w maju; przecież w Szląsku uważam, że go daleko rychlej siewają i lepiej się tam udaje, a zatem nie musi się bardzo mrozu obawiać.

Uprawy na te wszystkie produkta nie opisałem szczegółowo, ponieważ zawsze tej samej potrzebują, wyjąwszy jednego owsa, który za nadto pulchniej roli nie lubi.

## Z i e m n i a k i.

## §. 126.

Tyle jest rozmaitych gatunków ziemniaków, iż rozklasyfikować je, byłoby rzeczą trudną, a zgoła nieużyteczną. Dostatecznem będzie dla nas, gdy je razem na dwie główne klasy podzielimy; to jest: 1) na takie, które na lekkich



gruntach się udają, i 2) na takie, które mocniejszej ziemi potrzebują. Tłusta glina jest wprawdzie dla nich za mocną, ale i na niej kartofle się udać mogą, jeżeli poprzednimi zbiorami i staranną uprawą już dobrze skruszoną została.

W nadawaniu nazwisk tym gatunkom ziemniaków, które na lekkiej, a które na lepszej roli sadzone być powinny, równa także trudność zachodzi, ponieważ te nazwiska niemal co kilka mil się zmieniają. Trzeba tylko, żeby gospodarz przy nabywaniu ziemniaków do sadzenia, o takie się starał, które urosły na gruntach podobnych do jego roli, i o ile to być może, przeniósł je z lepszych na lepszy grunt, ponieważ każda roślina przeniesiona z lepszej roli na lepszą, lepiej będzie rosła. Jednak kartofli, które tylko na lekkiej ziemi zwyczajnie się udają, nie można na mocną przeniść; obficie się wprawdzie rodzą, ale będą tyle wodnistych części w sobie zawierały, że nawet na pokarm dla bydła nie są pożywne.

Na wódkę czerwone okazały się najlepsze.

#### §. 127.

Każdy gospodarz powinien, przynajmniej co kilka lat, część swoich ziemniaków na sadzenie, przez nasienie przysposobić. Doświadczenie przekonało, iż ziemniaki z nasienia się poprawiają, to jest: więcej mącznych części nabędą, a przeciwnie z korzenia wciąż rozmnażane, na dobroci tracą, jeżeli ich jeszcze nie odmieniamy.

Rozmnożenie z nasienia dzieje się następującym sposobem, w jesieni, kiedy już ziemniaki dobrze okwitną, i galki (które jednak nie co rok się obradzają) zaczynają żółknąć, co znakiem dojrzałości, te galki się zbierają i sypią w stojące beczki. Po tygodniu lub dłużej, skoro te galki zgniją i cała masa opadnie, nalewa się beczka wodą i miesza. Czcze nasienie i łupiny spłyną, dobre ziarenka opadną; jak się ustoi, zlewa się woda z czczem nasieniem i łupinami, potem nasienie dobre się wybiera, i pod dachem na powietrzu suszy.

Nasienie to następującej wiosny zasiane, w miejscu, jeżeli być może, od północy zakrytem, i starannie utrzymywane przez częste pielnie, już w tej samej jesieni wyda małeńkie ziemniaki, które na drugi rok sadzone, wydadzą dobry owoc, z którego rozmnożyć ziemniaki na całe pole do sadzenia w trzecim roku wypada. Te ziemniaki z nasienia rozmnożone, będą daleko mączystsze od tych, z których się nasienie wzięło.

Gospodarz, który posiada w swoim ogrodzie oranżeryą, lub owoce i kwiaty pod szkłem chowa, może nasienie kartoflane już w lutym zasiać, powyrastają przez marzec i kwiecień krzaczki ziemniakowe, bardzo słabe wprawdzie, ale na 6—8 cali wysokie; w maju, kiedy już mrozu obawiać się nie należy, przesadzić z ostrożnością można te krzaczki na kawałek ziemi dla nich przeznaczony i dobrze uprawiony. W jesieni pod



każdym krzakiem, nietylko drobnych ziemniaków pełno, ale i po dwa, trzy i cztery duże, znajdziemy. I małe i duże dobre do sadzenia; a pierwsze nawet do jedzenia dobre. Małe trzeba przez zimę z większem staraniem jak zwykle, od mrozu zasłonić, ponieważ z natury są mniej wytrzymałe.

§. 128.

Czas sadzenia ziemniaków jest kwiecień i maj.

§. 129.

Trzy następujące sposoby sadzenia ziemniaków są mi znajome: pierwszy pod znacznik, drugi w radlonki, trzeci pod pług. Przy wszystkich tych sposobach rola powinna być jak najstaranniej uprawioną i czystą.

§. 130.

1) Pod znacznik:

Kiedy rola już zupełnie uprawiona, nawóz przyorany i całe pole pobronowane, przejeżdża się znacznikiem (duże grabie, z pięcioma lub sześcioma kołcami drewnianymi, o łokieć jeden kołek od drugiego oddalony) najprzód w podłuż całego pola, potem w poprzek; w punktach, gdzie linie znacznika się krzyżują, robią się dolki kołkami na głębokość orki, w które się ziemniaki sadzą. Powalkować jest dobrze.

§. 131.

Po tygodniu jeżeli deszcz padał, po dwóch jeżeli posucha, chwasty jakie jeszcze mogą być w ziemi się pokażą, naówczas przejeżdża się

skaryfikatorem raz w podłuż, drugi raz w poprzek; ten wszystkie chwasty niegłęboko korzenie mające zniszczy, a te, które głęboko je zapuszczają, przytnie i tem osłabi; skoro wszystkie ziemniaki po kilka listków z ziemi powypuszczają, trzeba dobrze zbronować, żeby jeszcze raz małe chwasty puszczone się, zniszczyć.

Jak kierzki na 4 lub 6 cali nad powierzchnię wyrosną, trzeba je obradlić raz w podłuż, drugi raz w poprzek. Jeżeli czas wystarczy, to korzystnie będzie dla ziemniaków i dla roli, dwa razy je obradlić w każdym kierunku, pierwszą razą zwyczajnem radłem, drugą obsypywaczem. A że jeden człowiek jednym koniem może sześć mórg w jednym dniu obradlić, to nie będzie taką wielką robotą. Można także obradlać, skoro się z ziemi pokażą i nim listki rozłożą, choć ziemia je zasypie, nie nie szkodzi, dopóki liście jeszcze nie rozłożone.

### §. 132.

Takie sadzenie połączone z dokładnem obradleniem i obsypaniem nietylko obfity zbiór ziemniaków wyda, ale i rolę pod następujące produkta należycie doprawi i niejako przygotuje. Dla tego ten sposób zmudniejszy od następujących, stósownym jest wtenczas, kiedy gospodarz przechodzi z dawnego gospodarstwa do korzystniejszego, to jest: kiedy po ziemniakach następują jarzyny z koniczynami, którym tak dokładnie przerobiona rola jest dogodną.



## §. 133.

## 2) Pod radło:

Rola na zimę głęboko się podoruje, po zimie radli się lub w poprzek orze, raz lub dwa, podług potrzeby; za każdą razą się bronuje i czyści z chwastów.

Kiedy rola już dobrze uprawiona, zbronowana i odleżała, robią się radlonki; gnój się rozwozi i w te radlonki się rozkłada. Na gnój sadzą się ziemniaki. Radlonki rozradlając, nawóz i ziemniaki się przykryje.

## §. 134.

Najlepiej, kiedy się radlonki w ukośnym pola dają kierunku; przez to rola jeszcze lepiej będzie przerobiona. Po kilku latach; kiedy na to samo pole ziemniaki sadzić przypada, również kierunek odmienić będzie dobrze, i dając go wspak poprzedniemu, wszystkie cząstki ziemi pomieszają się i przerobią tem dokładniej.

## §. 135.

Skoro ziemniaki wschodzą, trzeba całe pole mocno zbronować, potem jak kierzki wszystkie już dobrze stoją, obradlać i obsypywać.

## §. 136.

Ten sposób jest prędszy, ale wysadzi się ziemniaków więcej na taką samą przestrzeń, niż podług poprzedniego.

## §. 137.

## 3) Pod pług:

Jest to sposób znajomy, najczęściej używany, i kiedy rola czyste najdogodniejszy, ponieważ wiele pracy oszczędza i sadzić daleko rychlej ziemniaki można, a jeżeli rola czysta i równie dobrze nawieziona, można się spodziewać dobrego plonu.

## §. 138.

Gospodarz, który swoją rolę chce stopniowo głębiej uprawiać, powinien się chwycić jednego z dwóch poprzednio wymienionych sposobów.

Jeżeli zaś głębiej orać mu nie wypada, jak dotychczas swoją ziemię uprawiał, lub że zgłębienie już nastąpiło, to sadzenie pod pług jest najlepsze. Trzeba tylko dopilnować, żeby rola była dokładnie wychędożoną pod ziarno, które ziemniaki poprzedza; wtedy będzie można pod nie w jesieni podorać i dobrze zbronować; jeżeli wody na polu nie ma przyczyny obawiać się, gnój się w zimie wywiezie i rozcuci; jak się rola zazieleni, zaraz w Kwietniu pod pług sadzić można ziemniaki. Tak postępując zmniejszy się praca wywozu i sadzenia.

Pod pług sadzone ziemniaki, również bronują, obradlają i obsypują; także, dla dokładnego pomięszania ziemi, można pole orać ukośnie.

## §. 139.

Do sadzenia, ziemniaki przekrawać, lub tylko kły sadzić, jest wprawdzie znaczna oszczędność,



ale sobie pochlebiać nie można, żeby te małe cząstki równy plon wydały, ponieważ cały ziemniak jest poniekąd mamką młodego krzaka. Do przekrawania lub kielków sadzenia wtenczas tylko udać się należy, kiedy dla ludzi kartofli przybraknie, lub że rola bardzo jest bogatą.

#### §. 140.

Od kilkunastu lat wydoskonalone bardzo zostało palenie okowity; poszukano i znaleziono sposoby otrzymania jak największego wydatku z kartofli. Twierdzą, że ziemniaki sadzone na świeżym nawozie mniejszy dają wydatek, jak te, które sadzone były na mierzwie staréj, a zatem już rozłożonéj i kiedy ostrość swą straciła. Gospodarze zatem rzucili się do sadzenia ziemniaków na drugiéj mierzwie, to jest po zbożach, na które rolę nawieziono. Przyczyniła się też do tego i choroba kartoflana, jaka się zjawiała od lat kilku. W prawdzie ziemniaki bez mierzwy sadzone także na nią zapadają; przecież można wnioskować, że mierzwa świeża obfitująca w ostre sole więcéj się do téj choroby przyczynia.

#### §. 141.

W gospodarstwie na wszystkie okoliczności wzgląd mieć trzeba. Zastanówmy się. Nawożenie roli pod warzywa jest rzeczą z uwagi na rolnictwo najstosowniejszą, gdyż warzywa a raczéj uprawa pod nie najlepiéj rolę spulchnia, czyści i pod następane płody przysposabia, najlepiéj też

miejsza części nawozu z ziemią, przez co poteni jarzyny, a osobliwie koniczyny siane w jarzynach bywają najpewniejsze. Jeżeli znowu świeższa mierzwa szkodzi ziemniakom, to równie żyto i pszenica nigdy na jesiennój świeżej mierzwie nie będą tak czyste, nie dadzą tak mączystego ziarna, jak kiedy się je zasieje w czystym przed dwoma laty mierzwionym ugorze, lub po koniczynach kilka lat wypasanych. W tych ostatnich warunkach żyto i pszenica nietylko piękne, czyste ziarno i to daleko obficie, ale nawet więcej słomy wydadzą. Z drogi patrząc na pole, ozimina zasiana na jesiennój świeżej mierzwie zawsze bujniej wygląda: jest to wszakże tylko rzecz pozorna i skoro wejdziemy w środek, przekonamy się, że stoi kępiato nie równo.

Cóżkolwiek bądź można położyć dwa systemata i sadzić, kiedy kto ma gorzelnie, kartofle po życie mierzwionym, a kiedy kto chce spaść je rychło inwentarzem na mierzwie. Ugory po owsach naprzykład będą się mierzwiły, jeśli można rychło w lecie na żyto, zasieje się w nich sporek po życie przyjdą ziemniaki. Zaś w oddziałach na jęczmień przeznaczonych umierzwi się na warzywa, po których skoro były na mierzwie najpewniej się udaje koniczyna w jęczmieniu, zwłaszcza czerwona, która inaczej jest wątpliwa.

#### §. 142.

Przy uporządkowaniu rolnictwa wypada ko-



niecznie pod warzywa gnoić, ponieważ wtedy porzuca się a przynajmniej prostuje zagony, przyczem dobywa się z bródz martwa ziemia, która jeśli niedostanie nawozu martwą pozostanie.

Łatwiej przeto w starem rólnictwie, od lat kilkunastu rozumnie prowadzonym, tam, gdzie rola nasycona gnojem i uporządkowana, sadzić ziemniaki w drugiej mierzwie, jak napoczątku, kiedy oddziały pól nie są jeszcze w porządku.

#### §. 143.

Dzierzawca ośmioletni, nawet dwunastoletni dobrze zrobi, skoro dochodu największego spodziewa się z gorzelnii, jeśli sadzić będzie ziemniaki w drugiej mierzwie, jeżeli istotnie ziemniaki ze świeży mniej wydają. Właściciel powinien rozłożyć postęp swego rolnictwa na więcej lat, a zatem sadzić ziemniaki bez mierzwy dopiero wtedy, kiedy pola jego już zostały uregulowane i mierzwą nasycone.

### Turnips, brukiew, rzepa.

#### §. 144.

Na początku mego gospodarowania, rozumiałem, że turnips jest rodzaj warzywa u nas się nie znajdujący; później jednak, siejąc go z nasion angielskich przez kilkanaście lat, przekonałem się, iż gatunek turnipsu, ten, który Anglicy szwedzkim turnipsem nazywają, jest zwyczajna nasza brukiew, z tą tylko różnicą, że kobiety na wsi sadzą ją na niskich miejscach na czarnej ziemi,

tam gdzie i kapustę, z kąd jest niegładka, ma korzeni mnóstwo i cała kosmata. Siałem nasienie naszej brukwi na roli lżejszej nie w niskiem położeniu i na jesień spostrzegłem turnips szwedzki (Rutabaga), po który jeździłem do Anglii. Zdaje się że Anglicy dla tego tylko nasienie brukwi z Szwecyi do siebie sprowadzili, że ona rosnąc pod zimniejszym klimatem, ma trwalszy korzeń i łatwiej mrozy zniesie. W Anglii bowiem wiele bardzo brukwi dla bydła w czasie zimy pod otwartem niebem trzymają; z téj więc przyczyny gatunek tego warzywa, który wytrzymała na mrozy, jest im bardzo dogodnym. Doświadczenie nas uczy, że każda roślina przeniesiona z zimnego do cieplejszego kraju, pewniejróż mroz zniesie.

#### §. 145.

Wyraz turnips jest ogólny, znaczy wszystkie gatunki brukwi i rzepy. Turnips szwedzki zaś znaczy li brukiew białą i żółtą. Niemcy nazywają go rutabaga. W Anglii sięją do 50 gatunków turnipsów, z których każdy z osobna, oprócz wyrazu turnips nosi odmienne nazwisko, jak naprzykład: żółty szkocki turnips. Jest to z rzepy najlepszy gatunek, ale jak w ogóle każda rzepa mrozu zniesić nie może. Przeciwnie brukiew, chociaż zupełnie mrozem przejdzie, nie jój nie szkodzi. Jeżeli wśród zimy chcemy ją bydłu dawać, to wsypawszy ją w wodę zimną, zamróż z niej wyjdzie i na karm jest wyborna; po zi-



nie zaś, kiedy mrozy się kończą, samo powietrze zamróz z brukwi wyciągnie, kiedy nie był nad 10 stopni, byle tylko w miejscu leżała, gdzie jest wolny przeciąg powietrza, i żeby przykrytą nie była; inaczej stęchnie, a nareszcie zgnije.

§. 146.

Lubo brukiew i rzepa potrzebują sypkiego, dobrze uprawionego i humusem przenikłego gruntu, to jednak brukiew istotnie mocniejszej niż rzepa wymaga roli. W Anglii siewają brukiew i rzepę na zupełnie lekkich ziemiach; tego u nas czynić nie można; w Anglii bowiem powietrze daleko wilgotniejsze i rola od 30 lat uprawiana głęboko, przez co więcej jak u nas, wilgoci w sobie zatrzymuje.

§. 147.

Uprawa roli pod te warzywa jest następująca: w jesieni podoruje się głęboko, jeżeli perzu nie masz, żeby mróz skibę jak najlepiej mógł przejąć; po zimie orze się w poprzek lub radli, i to kilka razy podług potrzeby, a za każdym razem bronuje się i chędoży jak najdokładniej. W Maju radli się pole ukośnie, i rozwozi się nawóz w radlonki, które się potem rozradlają, wreszcie tak się postępuje, jak przy ziemniakach.

§. 148.

Brukiew i rzepę można, albo od razu siać w polu i potem je przeorywać, albo też rychło na rosadę zasiać w miejscu od północy zakry-

tem, i potem z końcem maja i początkiem czerwca, kiedy wilgotne powietrze, w pole przesadzać.

#### §. 149.

Do siewu zaraz w polu jest siewnik, który u nas łatwo i dobrze może być zrobionym (ale nie z opisu, tylko z widzenia). Tym siewnikiem sieją się dwie radlonki razem. Jeden człowiek jednym koniem zajeje przez dzień mórg magde-burskich 12. Na morgę wychodzi nasienia od pół do trzech ćwierci funta.

#### §. 150.

Siać należy podczas pogody, żeby radełka u siewnika nie garnęły ziemi i nie zatykały się. Po pierwszym deszczu brukiew lub rzepa znijdzie; ale jeżeli po znijsciu nastąpi posucha i gorąco potrwa, trzeba drugi raz siać, ponieważ słońce spali te młode wyrostki. Zważając, jak mała praca siewu i jak mało nasienia wychodzi, tego powtórnego siewu lękać się nie należy.

#### §. 151.

Skoro wyrostki na dwa cale się podniosą, trzeba graczami ręcznymi (motykami) tak je poprzerzywać, żeby stały o 12 cali jeden od drugiego.

Chędożenie, w czasie rośnięcia, odbywa się przeciwnie jak ziemniaków. Tam się ziemia do nich nagarnia, a od brukwi i rzepy trzeba ją



odgarniać, ponieważ te korzenie lubią pół w ziemi, pół nad ziemią siedzieć. Kto nie ma narzędzia do odsypywania, musi to graczami ręcznymi uskutecznić.

## Buraki (ćwikła) na paszę.

### §. 152.

Takięj samęj roli i uprawy potrzebuje ćwikła biała, czerwona i żółta. Można ją sadzić z rozsady lub siał ręką.

Podobnież jak brukiew i rzepa potrzebuje odgarnięcia od siebie ziemi.

Kto sieje ćwikłę w wielkiéj ilości, powinien ją siał siewnikiem, ponieważ równieź w ziemię się dostaje; powinien w jesieni zupełnie doprawić ziemię tak, ażeby ją siał na wiosnę jak najrychléj. Jeżeli ćwikła zmarźnie wypuszczając pierwsze listki, łatwieź drugi raz zasiał, niekosztowne bowiem jest ziarno; nierównieź gorsze pociągnie skutki za sobą późny siew, raz że nie zastając w roli już tyle wilgoci, nie równo powschodzi, powtóre, czeka się długo, czy na miejscach gołych jeszcze nie powschodzi, a czekając, spóźnia się pielenie, które im dłużéj odwlezione, tem trudniejsze i kosztowniejsze się staje. Rychły siew sprawi, że buraki przed posuchą wyrosną i liśćiami ziemię okryją, co i pielenie oszczędzi drugie lub trzecie, i pozwoli, że buraki pięknieź wyrosną.

Można siać którykolwiek gatunek. Czerwona ówkiła wyrasta największa; odsypując od niej ziemię, bardziej się wzmoże nad ziemią jak w ziemi.

Chcąc się dochować ziarna, wybiera się buraki najzdrowsze, najgładsze, nie największe ale mierne. Przechowują się one nad ziemią w rząd-kach. Przykrywają się najlepiej liśćmi suchemi a na wierzch ziemią.

Na wiosnę wysadzają się w ziemię bogatą, głęboko skopaną; czysto się utrzymują tak jak ogrodowiny, i sprzątają w miarę dojrzałości.

### Buraki (ówkiła) do fabrykacyi cukru \*).

#### §. 153.

Rola pod buraki musi być z przyrodzenia bogatą. Najprzydatniejsza ta, w której się znajduje dostateczny stosunek gliny. Gdyby stosunek gliny był za mocny, wtedy trudnoby ją

\*) Od czasu wydrukowania dwóch pierwszych wydań tego pisemka, powstało w Księstwie Poznańskiem osiem fabryk cukru krajowego. Więcej ich jeszcze daleko naliczy w królestwie kongresowem i w dawnych naszych prowincjach. Oprócz tego należy się spodziewać, że się ta gałąź przemysłu bardzo rozszerzy, co ja za bardzo szczęśliwą dla kraju okoliczność uważać będę. Jakoż cukrownie zatrudniają znaczną ilość ludzi zimową porą, dostarczając im w ogrzonym gmachu rozmaitej do różnych sił zastosowanej pracy. Nadto wydają znaczną ilość doskonałej karmi dla inwentarzy, karmi nierównie lepszej jak wywar. Dalej przysparzają różnych nawozów z nieczystości fabrycznych. Dalej jeszcze rodzajność ziemi bardzo podwyższają. W końcu są powodem, że cena cukru coraz bar-



przyszło uprawiać, oprócz tego równe niebezpieczeństwo groziłoby w czasie mokrym jak w czasie suchym. Nic nie szkodzi znaczny stosunek gliny w ziemi przeznaczonej pod buraki, jednakże wówczas tem staranniej ją doprawić i dognoić tak, żeby się stała pulchna i przepuszczająca.

Nieprzydatne role pod buraki do cukrowni przeznaczone, są role lekkie i role nisko położone, próchnice. Na pierwszych nie urosną, na drugich będą za wodniste i tylko na pokarm dla bydła przydatne.

#### §. 154.

Doświadczałem różnemi sposobami sadzić nasienie burakowe; siałem je też siewnikiem francuzkim z Grignon, siewnikiem, który bardzo pięknie a regularnie sieje i przysypuje; w każdym razie jestem za sadzeniem ręką.

Kiedy rola już dokładnie doprawiona i na ostatku zwałkowana, robią się radlonki potrójnem radełkiem. To radełko tylko dwie radlonki znaczy, bo żelazo skrajne idzie już zrobioną skrajną radlonką, żeby nie zmylić kierunku. Radlonki mają 22 cali szerokości. Po radlonkach w poprzek także na 22 cale odległości

---

dzień spada, tak, iż się można spodziewać, że produkt ten stanie się dostępny dla ludu, i dostarczy zdrowej przyprawy, która w części zastąpi używanie spirytusów jako napoju, słonin i olęjków jako okras.

Przy tem wydaniu należało obszerniej o tym przedmiocie pomówić; dodałem więc rozdział o produkcji i przechowywaniu buraków do fabrykacji cukru przeznaczonych.

znacznik się przeciąga. Na każdym przecięciu znacznika sadi się w radlonce trzy lub cztery ziarnka, tak, żeby jedno ziarnko o cal za drugim leżało. Ziarnka przysypuje się ziemią na głębiej, jak dwa cale, nie mielój, jak cal. Tym sposobem wyjdzie daleko więcej nasienia, ale pewniej próżnego miejsca nie będzie.

#### §. 155.

Do fabrykacyi cukru sieje się biały gatunek ówikły.

#### §. 156.

Skoro większa część buraków znijdzie, zaraz trzeba chędożyć gracami i motykami. Skoro podrosną na 4 lub 5 cali, należy popsuć motykami zbytne rośliny tam, gdzie buraki za gęsto stoją i nie zostawić tylko po jednej roślinie na każdym miejscu. Przejeżdża się potem pomiędzy radlonkami rodzajem gracy z nożykami po boku, a jak buraki jeszcze wyżej podrosną chędoży się je radełkami i rękoma piele, ile razy potrzeba.

#### §. 157.

Buraki przeznaczone dla bydła lepiej, kiedy rosną nad powierzchnią ziemi. Buraki do fabrykacyi cukru nie powinny prócz liścia nic nad poziomem pokazywać. Za tém idzie, że trzeba obsypywać rzadki.

Przed sprzętem nie należy liści dla krów oblamywać.



## §. 158.

Buraki, które w kwietniu sadzone były, do-  
bywają się zwykle we wrześniu, późniejsze  
w październiku. Czyści się je o ile można pro-  
sto z ziemi obrzynając ogonki i całe wierzchołki,  
potem oczyszczone zrzuca się na kupki i liśćmi  
naci przykrywa.

Później się zwożą na miejsca stosowne sucho  
położone, przykrywają słomą liściem i przysy-  
pują ziemią, coraz więcej w miarę spodziewanych  
mrozów.

W Magdzburgu przysypują zaraz buraki ziemią  
bez słomy i twierdzą, że ten sposób nietylko tań-  
szy, ale i lepszy. Mówią, że nie tak łatwo wtedy  
porastają, bo ziemia nie dopuszcza jak słoma  
powietrza, bez którego jarzyny kiełków nie wy-  
puszczają.

O wysadkach jest w §. 152.

**Kapusta.**

## §. 159.

Wymaga niskiego, wilgotnego, bogatego ale  
sypkiego gruntu; w takiej roli, uda się daleko  
lepiej w radlonkach, niż na kopanych ogrodach,  
zwłaszcza z głębokimi brózdami, które całą wil-  
goć z ziemi ściągają.

Kapusta się zawsze z rosady sadzi i osypuje  
ziemią tak jak ziemniaki.

## §. 160.

Godne jest uwagi, że brukiew, rzepa i éwi-

kła nierównie mniej rolę wysilają, jak ziemniaki. W mojem gospodarstwie doszedłem tego przekonania, że zasiany jęczmień w polu równiej wszędzie dobroci, na miejscu, gdzie brukiew, rzepeę i ćwikłę sprzątnięto, daleko się lepiej udał, jak tam, gdzie kartofle były sadzone i na lepszej ziemi.

Kto sadi ziemniaki tylko jako paszę dla bydła, to daleko będzie korzystniej sadzić wspomniane warzywa, niż kartofle, bo nietylko że to taniiej wypadnie gospodarzowi, ale nadto, jeżeli mu obrodzą, to więcej nierównie z téj samej przestrzeni ziemi sprzątnie co do wagi warzywa, niż ziemniaków.

Nareszcie o liściach tych warzyw przepomnieć nie należy, które zwyczajnie dwa, a w przekropnym roku i trzy razy na karm letnią dla krów, oblamywać lub zżynać można. Również i sprzęt warzywa jest łatwiejszy i nie tak zmuindy w gospodarstwie.

Wyluszczywszy tutaj czyste korzyści, które z sadzenia warzyw w gospodarstwie wynikają, mam wielką nadzieję, że każdy przekona się o tem powoli i na paszę więcej ich sadić będzie.

## ROŚLINY PASTEWNE.

*Lucerna, czyli błękitna koniczyna, koniczyn  
ślimaczy, koziorożec.*

### §. 161.

Przydatnej przestrzeni ziemi pod lucernę, korzystniej użyć nie można, jak kiedy nią będzie



obsiana. Przydatną jest, jeżeli niżej wyszczególnione własności w sobie zawiera:

Położenie téj przestrzeni powinno być dosyć wysokie, a przynajmniej zupełnie od wody, bądź to deszczowej, bądź źródlanej, wewnątrz ziemi na dwa łokcie głębokości zabezpieczone. Lucerna bowiem długo trwać nie może, jeżeli zapuściwszy korzenie natrafi w ziemi na zbytęczną wilgoć.

Również na dwa łokcie głębokości nie powinny korzenie natrafić na tłustą glinę, ponieważ taka, dla zbytnej ścisłości, ich nie przepuści, i cała roślina prędko zginie. Nie tak więc na powierzchnią, jak raczej na spodnie warstwy ziemi uważać należy.

Gospodarz wtenczas dopiero osiągnie zapłatę podjętej około téj rośliny pracy, gdy jój korzenie znajdą w swym wzroście sypkie i niezbyt mokre warstwy, i dojdą do głębokości dwóch łokci. Przez lat cześć coraz bujniej będzie rosła, i coraz bardziej się wzmagała; w tym stanie wytrwa lat 12, jeżeli starannie utrzymywaną będzie, to jest, jeżeli ją tylko kosić gospodarz każe, a nigdy po niej paść bydła lub owiec nie pozwoli; deptania inwentarza bowiem nie zniesie, potrzebując zawsze pulchnój powierzchni. Położenie spadziste na południe, na działanie słońca wystawione, a od północy zakryte, bardzo jój posłuży.

§. 162.

Kiedy gospodarz pomiędzy polami znajdzie

taki z położenia i ze składu dogodny kawał ziemi, i przysposobi go przytem dobrze, żaden produkt obficie mu nie wynagrodzi pracy, jak lucerna.

§. 163.

Przysposobienie ziemi pod lucernę wymaga uprawy jak najstarenniejszej. Jeżeli warstwa wierzchnia jest tłusta, rozprószyć ją kilkokrotnymi orkami i bronowaniem należy: jeżeli lekka ziemia powierzchnią stanowi, użyć ją potrzeba dobrze przegniłym gnojem, a lepiej jeszcze mulem, szlamem. Na tak przysposobionej roli należy dla większego rozpulchnienia, wyczyszczenia i pomieszczenia gnoju, sadzić warzywo, a dopiero następującego roku siać lucernę.

§. 164.

Najkorzystniej jest siać ją z tatarką; to jest, na końcu maja zasiewa się tatarka, zaraz po zabronowaniu tejże po świeżej ziemi sieje się lucerna i lekkim walkim w ziemię wciska. Rychlejszy na wiosnę nie lubi być siana, chociaż w następnych latach, kiedy korzeń wgląb się już dostał ziemi, mrozu się obawiać nie ma przyczyny, przecież pierwszego roku przymrozek wiosenny straciłby ją zaraz po zejściu.

Także kiedy wychodzi z ziemi, jeżeli posucha i gorący czas panuje, słońce wypalić ją może; dla tego właśnie w tatarce ją siać radzę, ponieważ ta za młodu zaraz swemi szeroko się rozciągającymi listkami, lucernę przykryje, a cieniem chłodzi.



## §. 165.

Gdy już lucerna na kilka cali wyrosła, i upałów lękać się gospodarz nie ma przyczyny, nie należy dozwolić dojść do swojej dojrzałości tatarce, ale ją skosić i spaść zielono. Wtedy bowiem, kiedy tatarka dojrzewa, najwięcej z ziemi ciągnie żywiolu, który właśnie w pierwszym roku lucernie zostawić wypada, ażeby się, jak rolnicy mówią, zawzięła, a gdy to nastąpi, naówczas już ani mróz, ani posucha jój nie zaszkodzą.

## §. 166.

Równy kawał pola lucerny dwa razy wyda tyle paszy, ileby jój z koniczyny czerwonej było. Można ją bowiem trzy i cztery razy do roku kosić; a największa korzyść wynika z tego, że najrychlejszą bywa na wiosnę trawą do koszenia. O tydzień jeden, a jeżeli od północy zakryta i o dwa tygodnie rychlej niż koniczyna kosić się daje.

## §. 167.

Lucerna ciągnąc pokarm głęboko w ziemi, w suchych latach, jakie się u nas często zdarzają, kiedy właśnie koniczyny słabo wyrastają, piękne i gęste pokosy wydaje; lepsza nawet w suchym niż dżdżystym roku bywa, z teje to przyczyny tak mało w Angli, a tak często we Francyi widzieć ją można.

## §. 168.

Powiedziałem już, że lucerna wymaga powierzchni bardzo czystej; dodaję znowu, że nie-

tylko przed siewem wyczyścić ziemię potrzeba, ale i taką utrzymywać czas cały; ponieważ jeżeli inne trawy się zjawią zdaje się, iż lucerna istotnie im zaraz miejsca ustępuje. Należy więc co rok na wiosnę lub po każdym skoszeniu, jeżeli się potrzeba okaże, ciężkimi bronami lub jeszcze lepiej extyrpatorem zjeździć cały kawał pola, tak mocno, żeby trawy obce powyrywane z korzeniami zostały. Można extyrpatorem wzruszyć całą powierzchnię tak doskonale, że lucerny wcale widać nie będzie; to jednak w gospodarzu niech nie obudza żadnej obawy, bo wkrótce daleko piękniej i równiej się pokaże. Tak mocno jednak powierzchni w drugim i trzecim roku poruszyć niepotrzeba, dostateczne będzie bronowanie; ale kiedy korzenie czwartego i piątego roku już do największej dojdą głębokości, niczego obawiać się nie trzeba; można naówczas lucernę i podradlić dla wygubienia z niej obcej trawy, skoro takowa się pokaże; jeżeli bowiem lucerna się zawzięła, to nietylko nie będzie jej szkodzić, ale owszem odmłodzi ją i wzmocni.

§. 169.

Lubo na piaszczystej, byle w chumus obfitującej roli można siać lucernę, przecież naturalną jest rzeczą, że im lepsza jest rola (o warunkach położenia i składzie spodnich warstw nigdy nie zapominając), tem bardziej lucerna rosnać będzie, bo chociaż z głębi ziemi soki ciągnie, przecież spodnie warstwy będąc ziemią martwą, wilgoci



tylko tyle ile potrzebuje dodać jój mogą, a za pomocą téj wilgoci dopiero z warstwy uprawnej pobocznemi włoskowatemi korzonkami posilny dla siebie pokarm odbiera. Ztąd pokazuje się widocznie, że im warstwa uprawiona obfitszą będzie w humus, i im ta warstwa będzie grubszą, czyli głębszą, tem mocniejsza będzie lucerna, a zatem nie tylko, że pod nią dobra głęboka uprawa i w znacznej ilości dobrze przegniły nawóz być powinien, ale nawet nie od rzeczy będzie, po 5ciu lub 6ciu latach, jeżeli jeszcze na tem samem ma pozostać miejscu, dodać jój nawozu.

Nawiówszy powierzchnią lucerny dokładnie gnojem przegniłym, należy go zaraz i bardzo starannie wszędzie rozrzucić, ażeby przez nierówne udzielenie każdemu miejscu, lucerna potem kępiasto nie rosła, to jest w jednem miejscu bujniej, w drugim słabiej, stósownie do tego, jak w którym miejscu jest zasilana.

#### §. 170.

Sposób robienia siana z lucerny jest ten sam, jak z innych traw; tylko że łatwiej się grabi od koniczyzy, ponieważ zawsze wyżej, niż ta wyrasta.

#### §. 171.

Dodam tutaj jeszcze, że pole, na którym lucerna dziewięć do dwunastu lat rosła, znajduje się w najbogatszym użyźnienia stanie, można po niej wciąż lat kilka zbierać produkta bez nawozu, a jeszcze zbiory będą obfitsze, niż na takiej sa-

mój roli, gdzie lucerny nie było. W pierwszych dwóch latach pomiędzy temi zbożami będzie się jeszcze lucerna puszczała, choćby i najgłębiej była zaorana, dopiero wyginie po warzywach utrzymywanych bardzo czysto, lub wtedy, gdy pole to na kilkoletnie sztuczne pastwisko obróconem będzie. Deptanie bydła wytepi ją; dla tego też powiedziałem, że dopokąd się lucerny użytkuje, inwentarza żadnego puszczać na nią nienależy, i najlepiej ochronić ją od tego, otaczając ją rowkiem z każdój strony. Rowek nie tylko od szkody ją obroni, ale i od sąsiedzkich pól oddzieli, tak, że trawy z tych pól na nią się nie rozszerzą. Skoro bowiem koło lucerny inne trawy rosną, natychmiast pomiędzy nią się cisną, formalnie jakby ją pokonać chciały. Więcejby pracy z tych traw chędożenie kosztowało, niż rowku wybicie.

*Esparcetta, dzięcielina.*

§. 172.

Jeżeli trudno wynaleść stósowną przestrzeń pod lucernę, tem trudniej daleko pod esparcettę ponieważ potrzebuje koniecznie pokładu wapiennego. Ale dla tego właśnie może być pagórek wapienny, który pod żaden inny produkt tylko pod esparcettę nie mógłby być użytym.

W Krakowskiem i Sandomierskiem wiele pagórków wapiennych dzięcieliną mogłyby z korzyścią być zasiane. Na Litwie po wzgórkach dziko rośnie, i byt wapna w spodniej warstwie dowo-



dzi; ale nasienia w znacznej ilości, o ile mi wiadomo, z Francyi tylkoby dostać można. Jest ono bowiem wielkości wiczki, a zatem dużo go wyjść do siewu musi. Dziecielina zasiana na właściwém jój miejscu piętnaście lat wytrwać może.

*Koniczyna czerwona.*

§. 173.

Tak już dawno u nas i tak powszechnie ta roślina jest siewaną, że prawie zbyteczną rzeczą o niéj mówić mi się wydaje, przecież kilka słów podług mego doświadczenia o niéj napiszę.

Wiadomo, iż potrzebuje ziemi bogatěj, z przyrodzenia mocnej lub użyznioněj i dobrej uprawy; lubo z innemi zbożami siać ją można; czyni się to zwykle w jęczmieniu. Podług wszystkich przepisów teoryi 1 garniec wystarczyć powinien na jedną morgę Magdeburską; przyznaję, że kiedy rola bardzo czysta, ziarno bardzo piękne i czas cichy, garncem morgę obsiać można. Przecież w Anglii więcéj na morgę biorą i do tego jeszcze jedną czwartą lub jedną piątą część rajgrasu (o którym późniéj) dodają, twierdząc, że rajgras nietylko ją od mrozu chroni, ale i pokosy pomnaża. Siew gęsty nigdy nie zaszkodzi, za rzadki bowiem nietylko, że obficie nie wyda plonu, ale i chwastom się rozszerzać dozwoli. Najbezpieczniéj jest, siać ją na krzyż, to jest, raz podłuż, drugi raz poprzek, tym sposobem będzie ziarno równiéj rozłożone.

Po zasiewie, jeżeli deszcz nie spadnie, lekkim wálkiem w ziemię się wgniata, lub lekkimi bronami przysypuje; inaczej na powierzchni wysuszone ziarno, jako pozbawione sił organiczego życia, nie znijdzie wcale.

#### §. 174.

Kosi się koniczyna zwykle dopiero w drugim roku. Kiedy rychło po zimie zasiana, już na jesień do pewnej wyrośnię wysokości; przecież doświadczenie mnie nauczyło, że jeżeli na jesień już się pokosi, na drugi rok później i słabiej wyrasta. Można popaść owce po niej, ale nie wypaść zupełnie. Ochronienie jej w pierwszym, sowiecie się w drugim roku nagradza.

#### §. 175.

Na zieloną paszę i na siano kosić ją należy, kiedy już kwiatki wypuści, zapóźne koszenie nie tylko, że mniej daje paszy, ale i role wysila; z drugim koszeniem także za długo bez straty czekać nie można. Bywają lata, w których na przemian czas gorący i dżdżysty, że koniczyna trzy razy kosić się daje, ale do tego bardzo bogatą rola być musi.

#### §. 176.

Na siano suszy się koniczyna na pokosach; albo zaraz zgrabiona w kupy i po zagrzaniu rozrzucona wysycha. Suszenie koniczyny na pokosach nie potrzebuje opisu, ale przez przewracanie i trzęsienie listki opadają, ilość się zmniejsza.



sza i przytem siano nadto wiele dobrych części utracą. Koniczyna zaś po skoszeniu zaraz zgrabiona i zagrzana, lubo ciemne, ale daleko pożywniejsze siano wydaje.

§. 177.

Sposób zagrzenia koniczyny podług Klapmeyera dużo rąk potrzebuje. Grabi się zaraz za kosą, i zwozi kilkoma wozami parokonnemi na miejsce środkowe pola; tam się układa kupa wielkości takiej, żeby z niej było 4 do 6ciu wozów czterokonných siana; kilku ludzi odbiera koniczynę z wozów i zaraz mocno przydeptuje. Taka kupa mocno udeptana zagrzewa się w 12 godzinach, po których upłynieniu odkrywa się kupa i w środek wierzchnia koniczyna się wkłada; ta dostawszy się do mocno zagrzanéj, sama w krótkce rozparzoną będzie; rozrzucając kupę całą drugiego dnia tem prędzej wysycha, im lepiej zagrzeną była. Przyznać trzeba, że siano takie jest najlepsze. Jednak, że daleko więcej ludzi potrzeba, jak do sposobu, który niżej podam, tylko wtedy go użyć należy, kiedy gospodarz przewiduje, że za dni kilka ludzi wszystkich do innéj pilnéj roboty potrzebować będzie, i woli przez trzy dni użyć więcej ludzi, ażeby pracę już miał ukończoną. Sposób Klapmeyera bowiem w najkrótszym czasie koniczynę ususzy. Pierwszego dnia się grabi, zwozi i udeptuje, drugiego zewnętrzną trawę w środek wkłada, trzeciego rozrzuca od rana, popołudniu jeżeli pogoda, zgrabia.

## §. 178.

W zwyczajnem czasie radzę raráz za kosą grabić, równo w kupki małe układać dla zagrzania, listki już nie odpadają, zatem nic się z niéj nie traci, a ludzi jak najmnieéj do tego potrzeba.

Następujący sposób z doświadczenia kilkunastoletniego i który w moich stronach dosyć już jest upowszechniony, zalecié mogę. I tak zaraz za kosnikami (rachując dwoje grabi na jedną kosę) grabi się koniczyna w kupki małe, to jest takie, których się około ośmiu na wóz czterokonny zmieści (lepiéj mniejsze niż większe), w czasie piéknéj pogody, udeptać je mocno potrzeba. To zagrzanie w spokojnéj i ciepłej porze czuć się da niedługo, to jest w 24ch godzinach; im mocnieéj deptane, tem prędzej kupki w środku zagrzane będą, a zatem wiele na równo mocnem deptaniu zależy, dla tego to dla uskutecznienia téj roboty, rozsądnych ludzi używać potrzeba.

W dniu atoli niepogodnym lub pogody niepewnym kupki się nie depcą, tylko układają się jak najkońcześnie u góry. Jeżeli więc wilgotne nastąpi powietrze, i kupek deptać nie można będzie, takowe ledwo przez tydzień zagrzane zostaną. Ale deptane czy niedeptane śmiało i spokojnie zostawić można, aż się z nich kurzyć będzie i wtedy nie należy się nigdy obawiać, żeby przed upłynieniem 24 godzin po pierwszym zakurzeniu do stopnia kiśnienia kupki dojść miały. Skoro koniczyna dobrze zagrzana w kupkach



zostanie, posyła się kilku ludzi do ich przełożenia, to jest, żeby koniczyna z wierzchu i boków kupek, gdzie jeszcze jest zieloną, w środek dla lepszego zmacerowanie się dostała. Tym razem trzeba kupki jeszcze staranniej układać, to jest, dobrze zakupiać, ażeby w przypadku deszcz wytrzymać mogły.

W dniu bystrzej pogody zrana, skoro rosa obeschnie, kupki rozrzucić należy, ażeby dobrze siano przeszło, i tyle tylko kupek rozrzucić trzeba, ile od południa na dobre zgrabić można. Całe działanie, jeżeli pogoda posłuży, piątego dnia może być skończone, ale może także potrwać i trzy tygodnie bez obawy popsucia, kiedy deszcze padają; jednakże wtedy siano nie może być tak dobre.

Kiedy kupki po przewróceniu dobrze czubato ułożone, przez kilka dni w kupkach nie deptanych zupełnie wyschną, i rozrzucac już nie potrzeba.

Na nasienie obiera się miejsce wyższe, gdzie ziemia nie zbyt mocna. Zbyt mocna nie daje tyle nasienia, cała bowiem siła w łodygi się i liście zbiera.

Jeżeli z wiosny i przez cały maj powietrze wilgotne, tak, że koniczyny rosna wysoko, lepiej koniczynę na nasienie przeznaczoną skosić na końcu maja, urosnie bowiem drugi raz i więcej nasienia wyda.

*Koniczyna biała.*

## §. 179.

Na bogatym gruncie kosić się daje na siano, które z niej jest najpiękniejsze jakie być może; przecież najczęściej tylko na pastwiska dla owiec, bydła i koni na lżejszej siewa się ziemi. Na bardzo lekkiej nawet roli, byle dobrze uprawionej i zażyznionej, siać ją można.

## §. 180.

Kiedy ją na pastwisko gospodarz sieje, powinien mieszać do niej cokolwiek rajgrasu angielskiego, bez niego bowiem rzadko powierzchnią ziemi zupełnie zadarni; a zupełne zadarnienie ziemi jest koniecznym warunkiem korzystnego sztucznego pastwiska, ponieważ wtedy tylko, kiedy ziemia wszędzie okryta i pastwisko w każdym czasie dla owiec zdrowe i ziemia się polepsza.

Dla tego zdaniem mojem na pastwisko nie można siać koniczyny białej mało, i lubo zasady różnych autorów przyjęte mówią o garncu jednym na morgę, siewam jej dwa garnce i dwa razy tyle rajgrasu jeszcze do niej dodaję.

## §. 181.

Na nasienie wybiera się lepszy kawał ziemi, i sieje się biała koniczyna sama.

*Koniczyna żółta.*

## §. 182.

Tak jak koniczynę czerwoną i białą podług koloru kwiatu nazywają, tak i żółta od tego ma swoje nazwisko.



Siewają ją na gruncie średnim, to jest na takim, który pod czewoną niedosyć mocny, a pod białą za dobry być się wydaje. Na takim radzę jednak zamiast żółtój siać białą koniczynę, ta ostatnia bowiem gęściej nierównie lubo nie tak wysoko rośnie.

## §. 183.

Żółta koniczyna ma tę zaletę, że w nasienie bardzo obfita i omlaca się bardzo lekko.

*Rajgras angielski, owsik polny.*

## §. 184.

Nie trzeba go z rajgrasem francuzkim pomieszać. Angielskiego trawka jest ciemniejsza, delikatniejsza, francuzki wyżej rośnie, ale trawa nie dobra; u pierwszego na jedném źdźble widać ziarenek dwa rządki; u drugiego nasienie siedzi w kłosie formy serca.

## §. 185.

Rajgras angielski siać można na najlżejszej ziemi, byle posiadała cokolwiek humusu, prędzej się przyjmie i zadarni, jak koniczyna biała, przecież gdy nie jest tak pożywny, jak ta ostatnia, mięszać ją zawsze na pastwisko należy. Do garnca białej koniczyny mięszam zwykle dwa rajgrasu.

## §. 186.

Anglicy do czerwonój często także cokolwiek rajgrasu mięszają, twierdząc, że ten wyrastając cokolwiek przed zimą, od mrozu koniczynę za-

krywa, przytem, iż koniczyna czerwona, przy-  
mieszawszy do niej cokolwiek rajgrasu, rośnie  
sporzej i latwiej się na siano suszy. W tym  
celu bierze go się czwarta lub piąta część tylko,  
to jest jeden garniec do 4 czerwonej koniczyny.

W naszym klimacie nie tak dla koniczyny do-  
godnym jak jest w Anglii, uważałem, że raj-  
gras w czerwonej koniczynie tejże zawadza, to  
jest, że ona nie tak gęsto wówczas rośnie.

#### §. 187.

Właściwe miejsce rajgrasu jest na sztucznem  
pastwisku, bez niego z pewnością dobrego być  
nie może. Rajgras rychlej z wiosny jak konic-  
zyna się puszcza, w przeciągu lata sporzej po  
ugryzieniu go wyrasta a nadewszystko całą po-  
wierzchnią ziemi dobrze okrywa i dla tego naj-  
zdrowsze pastwiska tworzy. Deszcz, chociaż  
gwałtowny, nie bije w ziemię, nie wyrzuca pia-  
sku na listki koniczyny, czego owczarze się tak  
lękają. Kiedy rajgras gęsto zasiany dobrą darnią  
utworzył, już owca i po deszczu piasku nie do-  
stanie. Także kiedy darnią dobrze utworzona,  
odchody owiec pod listkami w cieniu ziemię uży-  
wiają; przeciwnie kiedy ziemia nie zadarniona,  
te odchody na działanie wiatru i słońca wysta-  
wione wysychają i ulotniają się.

#### §. 188.

Na nasienie wypada siać sam rajgras na le-  
pszym, ale nie zbyt mocnym kawalku ziemi.  
Bardzo obficie nasienie wydaje, ale to do sprzętu



jest trudne, dla tego, że się bardzo łatwo okrusza. Należy go tak jak rzepak pozać lub skość, zaraz w snopki powiązać i popostawiać. W tym stanie dojrzeje. Wozić go trzeba za rosy na wozach płutnem przykrytych, ztąd oczywiście pokazuje się, że bardzo łatwo się omlaca.

*Miodowa trawa.*

§. 189.

Mozna ją mieszać do białej koniczyny i do rajgrasu; na pastwisko dla krów osobliwie dobra. Owczarze mówią, że dla owiec jest nie bezpieczna, ponieważ kępiasto rosnąc później jak inne trawy z rosy obsycha. Lubi ziemię średnią, która może być i lekka, byle glina się do niej mieszała. Na takiej bowiem krzewić się i rosnać żywo będzie, i dla bydła obfite pastwisko wyda.

§. 190.

W nasienie bardzo obfita, łatwo się omlaca, pospolicie w plewach siana bywa, ponieważ ziarno jój jest bardzo drobne i trudne do wywiania z plew.

*Trawa Tymoteuszowa, Chaber. Brzanka.*

§. 191.

Na niskich miejscach, gdzie gospodarz się obawia, żeby koniczyna dla zbytnej wilgoci przyjąć się nie mogła, lub skąpo rosła, téj tu trawy namieszać powinjen. Chaber lubi miejsca niskie, wilgotne, niewymaka nigdy, chyba pod stojącą wodą.

Lubo i siano i trawa zielona na karm łatową koszona, nie są bardzo pożywne, przecież kawałki niskie w oddziałach na czerwoną koniczynę przeznaczone, obsiewać nim będzie korzystnie, ponieważ takie kawałki, na których koniczyna wymoknie, nie tylko, że się stają tego roku nieużytecznymi, ale i chwastom miejsce zostawiają. Z chabru jakkolwiek użytek; zadarnwszy rolę i chwastom rość niedozwala.

§. 192.

Nasienie znajduje się w baškach pałkowatych, podobne do trawy na łąkach rosnącej, którą lisi ogon nazywają; jest łatwe do omłacania, i przy spręcie nie tak łatwo jak rajgrasowe opada.

§. 193.

Jeszcze jest wiele innych traw, które w Niemczech i Anglii siewają, ale umieściłem ich tutaj tyle tylko, ile sam siejąc z doświadczenia poznałem.

§. 194.

O uprawie pod każdą z tych traw nie rozwodzę się szczegółowo, ponieważ pod wszystkie jest równa; sieją się bowiem wszystkie po świeżem zbronowaniu jarzyn, i przywalcują się lub zbronują lekko.

Można także siać koniczyny i rajgras po ozimie, jak to w przechodzie z trzech do wielopolowego gospodarstwa wypaść może; rychło na wiosnę, skoro ozimina zielenić się zaczyna, zbronuje się ostro, trawy się zasieją i powalko-



wać nie zawadzi. Siałem już także koniczynę i rajgras na jesień w oziminie, zaraz po zasianiu i zabronowaniu tejże; wcale nie wymarzała i piękne miałem pastwisko. Prawda jednak, iż oddział, na którym to uczyniłem, laskiem od północy był zakryty; czyby na otwartem polu podczas ostrych mrozów nie wyginęły, zapewnić nie mogę.

*Sporek pięćio- i siedmiokolankowy.*

§. 195.

Jest to ziarno olejne, ale zwykle się sieje na paszę, która bardzo pożywna dla każdego inwentarza. Osobliwie krowy po niej wiele mleka dają. Rodzi się na rolach lekkich i średnich, ale na glinkach właściwe jego miejsce.

W gospodarstwie trzechpolowem, kiedy ugor poorany cały i zwykle skąpo pastwiska bywa, sporkiem bardzo dobrze dopomódz inwentarzowi można.

I tak, skoro część ugoru się podorze, trzeba go dokładnie pobronować i zaraz nim zasiał, rachując cztery garnce na jedną morgę magdeburską. Po zasiewie najlepiej go przywalcować, ale jeżeli walce nie są w używaniu, można po nim przeciągnąć lekkie brony.

§. 196.

Jeżeli deszcz po siewie popada, sporek z ziemi wychodzi po tygodniu, a po dwóch można za nim już paść owce lub krowy. Bładożółty ko-

lor jego jest przyczyną, że mało go widać po ziemi, ale przecież bardzo pożywne wydaje pastwisko. Skoro tylko wypasiony będzie, czasu tracić nie należy i zaorać go zaraz, tym sposobem nie tylko, że roli nie wysili, ale owszem ta zostanie nieco użyznią.

Na nasienie zostawiony, ziemi dużo siły odbiera; znaczną różnicę w życie po wypasonym sporku, a tem, które siane po sprzątnionym na nasienie, spostrzec można.

#### §. 197.

W trzechpołowém gospodarstwie bardzo jest korzystnym, ponieważ uprawy osobnej nie wymaga, najwięcej jeżeli bronowania użyć trzeba. Ugór podorany i odwróconym zwykle bywa, a otrzymuje się pastwisko w najtrudniejszym o nie czasie, to jest przed samem żniwem, pastwisko doskonale chociaż nie pozorne, daje.

#### §. 198.

Wypada go siać co dwa tygodnie w miarę podoru, żeby wciąż pastwisko było. W porze na przemian dżdżystej i gorącej najlepiej rośnie.

#### *Chmiel.*

#### §. 199.

Ażeby umieścić razem wszystkie produkta rolnicze i ponieważ także kawał ziemi pod chmiel przeznaczony rolą nazwać można, powiem w krótkości, jakie kawałki na chmielnik wybierać potrzeba, i jak z nimi postępować należy.



## §. 200.

Chmielnik potrzebuje koniecznie bardzo bogatęj i cały rok wilgoć utrzymującej ziemi, także zasłony od gwałtownych wiatrów, to jest, od północy i zachodu; może zatem być umieszczony niedaleko budynków lub drzew wysokich, a że lubi wolny przeciąg powietrza, nie powinien być niemi otoczony, boby był poniekąd zaduszony.

## §. 201.

Nie jeden może gospodarz nie posiada kawałka ziemi pod chmiel, to jest bogatęj i wilgotnęj, a przynajmniej może nie posiada jęj w przyzwoitem położeniu.

Ja znajduję się w tym przypadku, i pospieszam wymienić tu, jak na lekkięj i nie wilgoci nie trzymającej ziemi, założyłem chmielnik, który mi co rok piękny chmielnik wydaje.

## §. 202.

Kawał ten ziemi zakryty jest laskiem od północy, na zachód o sto kroków dębiną niegęstą, tak, że chmielnik od mocnych wiatrów zasłania, lecz powietrza nie wstrzymuje, na południe zupełnie na działanie słońca wystawiony; dla tego też miejsce to obrałem, lubo grunt był zupełnie lekki; następującym sposobem polepszyłem go i dodałem trwałęj wilgoci.

## §. 203.

Miejsca, w których chmiel miał być sadzonym, oznaczone zostały w szachownicy kołeczkami w od-

ległości trzech łokci jeden od drugiego, około każdego kołka wykopano doły dwóch łokci okręgu, tyleż głębokości mające; w każdy dołek wsypano kamieni małych polowych i kawalków cegieł od budowli pozostałych, od spodu na pół łokcia wysokości. Ta warstwa kamieni przykryta została darnią zdjętą z powierzchni, i odłożoną osobno w czasie kopania dołków, tak, że strona z trawą na kamienie, a druga z ziemią na wierzch się dostała. Później na darń wsypano ziemi na łokieć jeden i na tę nałożono gnoju od trzody 6 cali grubo; znów przykryto go 6ciu calami ziemi.

Naturalnie przez przybycie pół łokcia kamieni i 6 cali gnoju, uformuje się kopczyk nad powierzchnią pierwiastkową dołka, w środek każdego utkwii się znów kołek wyjęty w czasie kopania.

#### §. 204.

Na końcu kwietnia lub na początku maja, podług stanu powietrza, sadzą się korzenie chmielowe oberzniete od starego lub sprowadzone z obcego chmielnika.

Jeżeli korzenie piękne, jeden tylko się sadi, dwa, jeżeli słabe; sadzą się prostopadle i przykrywają trochę ziemią.

Po kilku tygodniach wypuszczą na kilka cali latoróży, natenczas cały chmielnik się skopie, sadzą się tyczki na punktach, gdzie kołki stały.



Jak na łokieć lub dwa chmiel podrośnie, do tyczek się go przywiązuje.

Tyczek wysokich pierwszego roku nie potrzeba, dopiero drugiego roku, ponieważ wtedy, kiedy chmiel sadzony o trzy łokcie odległości jeden od drugiego, bardzo się pnie wysoko. Korzystniejsze daleko sadzenie takie niż ciasne; nierównie na każdej tyczce więcej chmielu i lepszy a robota zmniejszona.

Około Św. Jana pierwszego roku i potem co rok podobnie, trzeba każdy kierzek obsypać ziemią, tak, żeby się zrobił kopczyk półłokciowy, trzeba także wszystkie poboczne latorózgi poobrznąć, nie zostawiając więcej, jak tylko dwie, które będąc przywiązane pną się po tyczce nawet do 20 łokci wysokości, jeżeli powietrza i żywności im nie brakuje, to jest, jeśli chmiel był odlegle sadzony.

Na trzy łokcie wysokości, to jest: tak daleko, jak ręką dostać można, korzystnie będzie nożem wszystkie liście poobrznąć, byle nie popsuć macy.

Ku końcowi lipca wypada raz jeszcze skopać lub wygracować chmielnik cały, zgola w tak czystym stanie go utrzymywać, ażeby od chwastów zupełnie był wolny.

#### §. 205.

W miesiącu wrześniu, kiedy w środku kwiat lipki i piękny zapach wydaje, znakiem, że dojrzały i wtedy do sprzętu przystąpić trzeba. Przy-

rządza się do tego rozpostarte płótna w stronie południowej chmielnika, i rozumie się, iż to się dziać może tylko w czasie pogody.

Urzyna się chmiel na łokieć jeden od ziemi, wyjmuje się tyczka i z chmielem nad płótnem pochyło stawia. Tam się kwiat obrywa i na miejsce do suszenia przeznaczone odnosi lub odwozi.

Wysuszenie chmielu odbytem być musi starannie. Wilgotno zapakowany pleśnieje, nadto długo suszony utracą przez ulotnienie najlepsze części.

Lubo chmiel mój jest zasadzony na lekkiej roli, zbieram jednak od lat kilku piękny i obfity; przypisuję to wilgoci, którą woda zebrana z deszczu pomiędzy kamyczkami spodniemi, dodaje przez całe lato tej ziemi. Rozumie się, że podczas posuchy, ziemia w miarę wyschnięcia wciąga w siebie z tej głębi wilgoć pomiędzy kamyczkami przez zimę zebraną; a że jest dwa łokcie głębokości, zatem nie tak prędko ją wyczerpie, i zawsze się spodziewać można, że, nim wszystką wybierze, deszczu się doczeka.

Ale dla tego, że na lekkiej roli zasadzony, przykrywam go corocznie zimową porą, każdy kierzek trochę gnojem, czego rozumiem nie potrzeba lepszej ziemi.

#### §. 206.

Na bardzo nisko położonem miejscu także chmiel być może, ale tutaj przeciwnie od zby-



tecznej wilgoci go zabezpieczyć trzeba. Widziałem chmielnik sadzony na ziemi wyrzuconej z rowków, to jest: kilka szeregów rowków dwułoceiowych było kopanych, w których zawsze woda stała, a na grobelkach uformowanych z tej ziemi, chmiel bardzo mi się dobrym wydawał i obficie, jak mi mówiono, rodził.

Kiedy na takich ostatecznościach chmiel rość może, tem łatwiej na wszystkich średnich i dobrych kawałkach gruntu go produkować. Na dobrem zasadzeniu i chodowaniu więcej zależy, jak na rodzaju chmielu. Z czeskiego, który uchodzi za najlepszy, zrobi się zły, jeżeli będzie gęsto sadzony i nie czysto utrzymany; z krajowego piękny, jeżeli starannie utrzymany.

### ROZDZIAŁ III.

#### O nawozie.

a) *Pusienie inwentarza ze względu na nawóz.*

#### §. 207.

Uprzedzam czytelników, że tyle tylko o inwentarzu nadmienię, o ile produkcya gnoju od dobrze pasionego inwentarza zależy. Chodowanie bydła, jako też ciągnięte z tego korzyści, tworzą obszerną a zarazem odrębną zupełnie gałąź gospodarstwa wiejskiego, i niniejszą rozprawą, w której wyłącznie o samém rolnictwie mówię, objęte być nie może.

## §. 208.

W karmieniu bydła, celem zyskania jak najwięcej gnoju, natrafiamy u nas, z małym bardzo wyjątkiem, we wszystkich prawie gospodarstwach, na dwa główne błędy.

- 1) że inwentarz w niedosyć dobrym stanie jest utrzymywany;
- 2) że słoma na sieczkę się zrzyna.

Założyłem sobie przykładami tę rzecz wyjaśnić, a doświadczeniem z czasu mego gospodarowania uzasadnić.

## §. 209.

Co do pierwszego: każdy gospodarz może łatwo zrobić następujące doświadczenie; wybrać sześć sztuk bydła równego rodzaju i w równie dobrym stanie; z tych postawić dwie sztuki w jednej stajni lub przegrodzie, a cztery w drugiej. Dwom pierwszym podawać tyle pokarmu ile potrzebują do bytu dobrego; czterem drugim zaś dawać tylko tyle, ile tamtym dwom, również ścielkę dzielić porówno i tyle tylko słać pod cztery, ile się pod te dwie sciele.

Z obydwóch stajen lub przegród, gnój należy do tego doświadczenia wynosić na osobne dwa miejsca, układając go porządnie, a wkrótce się przekonać można, że daleko więcej nawozu będzie od tych dwóch sztuk ale dobrze pasionych.

To doświadczenie przekona gospodarza, iż nietylko co do innych korzyści z bydła, ale i co do ilości gnoju wielką stratę ponosi, jeżeli in-



wentarza nie utrzymuje w dobrym stanie. Rzecz oczywista, że bydłę, które tylko tyle paszy dostaje, ile do utrzymania życia konieczne potrzeba, lub któremu tak nieregularnie karmę podają, iż często mają jęj za nadto naraz przed sobą, obrzydza ją sobie, stoi nad nią, żreć nie chce, chociaż głodne, przeistacza ten skąpy żywiol na zwierzęce do utrzymania życia swojego potrzebne części które dla tego właśnie w sobie zatrzymać musi a gnoju mało oddaje.

§. 210.

Dobre karmienie inwentarza nie zawsze będzie w stosunku podanego mu pokarmu, ale zawsze będzie w stosunku dostatecznej ilości połączonej z największą regularnością w karmieniu i pojeniu. Przysłowie nasze: „Bydłę nie potrzebuje święta byle piątku nie znało“ jest bardzo dobitne i trafne, ale nam należy mieć je więcej na pamięci. Trzeba wyznaczyć godziny, o których pewna ilość pokarmu powinna być bydłu daną, i ściśle dopilnować, żeby o tym czasie tyle a najwięcej, jak wyznaczono, dane zostało. Przypilnowawszy wciąż przez czas niejaki, ludzi się do regularności włoży i ta stanie się u nich zbawiennym nałogiem. Ale przestrzegam, że gniewem i chałasem tego dopiąć nie można, tylko jedynie spokojnym i wytrwałym dozorem. Ten dozór jest najpotrzebniejszy przy zmianach paszy; osobliwie kiedy się z latowej na zimową przechodzi, należy z początku dobrze uważać, żeby bydło z przernaczo-

nój na raz ilości pokarmu, nie zostawiło; jeżeli téj ilości ciągiem nie wyżarło, należy resztę wybrać, wyrzucić, lub mniej przebiernemu bydłu założyć. Bydlę zdrowe każde założenie wciąż wyżreć powinno, i tyle tylko ile w jednym ciągu pożre, na jedno założenie mu dać należy.

Jakiego czasu bydłę do pożarcia jednego założenia potrzebuje, doświadczenie jedynie gospodarza nauczyć może; zależy to z resztą od rodzaju inwentarza i od pokarmu. Im pokarm lepszy, to jest im więcej pożywnych części w sobie zawiera, tem ilość jednego zadania może być mniejszą i tem krótszego czasu bydłę do konsumowania takowej potrzebuje.

#### §. 211.

Ilość nawozu oczywiście także w stosunku pościelki być musi; téj zaś zazwyczaj podczas zimy zbytek, latem brak się okazuje. A jednak latem pasza będąc soczystsza więcej sprawuje ścieków, a zatem ażeby ropa nie zginęła, dużo pod bydło słać należy.

Nie zawsze więc ilość nawozu będzie w stosunku ilości inwentarza, ale zawsze w stosunku dobrego pokarmu i pościelki.

Dla tego próżne marzenia gospodarzy, którzy rozumieją pomnożyć ilość nawozu przez trzymanie bydła całe lato na stajni; jeżeli ścielki nie będzie dostatek, nie powiększy to wcale ilości gnoju.



## §. 212.

Mogą się znajdować położenia folwarków, na których inwentarz powinien być cały rok na stajni trzymany, i nigdy w pole na paszę, chyba na przewietrzenie konieczne dla zdrowia potrzebne, wypuszczamy.

Położenie takowe znajduje się, kiedy folwark same mocne i tłuste grunta posiada. Takowych na pastwisko nigdy obracać nie należy. Deptanie bydła jest im bowiem bardzo szkodliwe; ile, że z przyrodzenia już nadto ściśłości mają. Grunta takie powinny nie równie większą, jak inne ilość koniczyn czerwonych dla karmienia w stajni i słomy pszenniej na ścielkę produkować.

Ale gdzie role średnie i lekkie, tam myśleć nie trzeba o trzymaniu całorocznem bydła na stajni, ponieważ role lekkie jeszcze lepiej kilkuletniem sztucznem pastwiskiem, niż nawozem poprawić się uda, i bardzo im deptanie bydła jest pożyteczne.

## §. 213.

Mniemanie, iż gospodarstwo, w którym inwentarz cały rok na stajni karmiony, do najwyższego stopnia doskonałości być musi posunięte, jest zatem mylne. Takowe karmienie w niewielu bardzo położeniach stosowne może być tylko uważane nie jako skutek wysokiej kultury, ale jako środek do niej prowadzący. Na folwarku, który same tłuste gliny posiada, właściciel powinien zaraz karmienie na stajni zaprowadzić, ażeby uniknąć

deptania roli. Na tłustej ziemi w drugim rozsądnego gospodarowania roku, znacznej ilości koniczyn spodziewać się można.

§. 214.

Przystępuję do drugiej przyczyny, która u nas zmniejsza ilość gnoju, a tą jest, że słomę na sieczkę rznąć gospodarze dają.

Każde długi czas istniejące postępowanie przechodzi w nałóg trudny do opuszczenia, nawet i w ten czas, kiedy się błędnym okaże. Rznięcie słomy na sieczkę jest tak powszechnym zwyczajem, że rozumiećby należało, iż jest korzystne, to jest: że przez porznięcie słomy na drobne kawałeczki, takowa na karmę lepszą się staje, czyli więcej pożywnych nabiera części.

Ze nie nabiera pożywnych części, jawnem musi być każdemu; ale wielu rozumie, iż mniej słomy potrzeba na sieczkę, niż na pasienie jej bydłem nieporzniętą; że z długiej za drabkę założonej słomy bydłę powybiera tylko tę, która mu się podoba, a znaczną jej część pod siebie w gnój wyciągnie.

Stanie się to jeżeli bydłu za nadto na raz założą słomy, ale się nie stanie, jeżeli tylko tyle, ileby na sieczkę wypotrzebowano. Naówczas choćby i część jaką z za drabki wyrzuciło, to ją potem znajdzie i pożyje.

§. 215.

Prócz tego gospodarze dają za przyczyny rżnięcia sieczki korzyść, która wyniknąć ma z po-



mieszania siewzki z inną pożywną karmą, jako to: warzywa, wywaru, wycisków olejnych, że na-  
 ówczas siewzka nabiera dobroci, i bydło ją chę-  
 tnie pożywa.

Z warzywem siewzka nigdy tak dalece się nie  
 pomieszka, żeby bydłę warzywo wybierając nie  
 wyrzuciło znacznej ilości siewzki z koryta. Sie-  
 czki zaś z ziemi nie pozbiera tak jak słomy, kiedy  
 jęj jaka część z za drabki wypadnie.

Wywar i wyciski polepszą wprawdzie siewzkę,  
 ale napiwszy się tychże bydłę, bardzo chciwie  
 słomę całą z za drabki żre, mało z nięj zostawi,  
 jeżeli nie za nadto założono, a nawet może mniej  
 słomy popsuje, niż siewzki, chociaż polanęj, którą  
 wyszukując lepszych cząstek i parskając z koryta  
 wyrzuca.

#### §. 216.

Że pasienie słomą całkowitą przydatniejsze  
 jest bydłu, jak siewzką, mam tego dowody z 25let-  
 niego doświadczenia mego. Również utrzymuję,  
 że nie więcj słomy wychodzi, kiedy przy dobrym  
 dozorze nie więcj jęj zakłada, jakby na siewzkę  
 wyszło. A że nawozu więcj, kiedy się słoma  
 nie rznie, tęj prawdy mało który gospodarz za-  
 przecza, ponieważ i słomy z za drabki i siewzki  
 z koryta zawsze bydło część jakąś wyrzuca, i ta  
 się w mierzwę dostaje. Ze słomy całej oczywiście  
 mierzwy więcj, ponieważ słoma całą więcj, niż  
 siewzka ropy (mocz) wstrzymać w sobie może.

Że niewięcj słomy potrzeba dla bydła, za-

kładając ją całkowitą za drabkę, jak robiąc z niej sieczkę, przekonałem się przez doświadczenie wieloletnie. Doświadczenie to powtarzałem na kilku folwarkach, na jednym z nich kazałem rznąć sieczkę, na innych zakładać całkowitą słomę. W stosunku ilości inwentarza porówny wypotrzebowano słomy, ale tam, gdzie długą paśli, zawsze bydło było lepsze, i więcej miałem gnoju.

§. 217.

Odmieniając pasienie bydła z sieczki na długą słomę, należy tę odmianę czynić na początku zimy, kiedy bydło zaczyna być na stajni pasione, ponieważ wśród zimy, każda odmiana miałaby skutek szkodliwy. Bydlę do sieczki przyzwyczajone nie dostając jej nagle, niezawodnieby zbieгнаło, tak jak przy każdej zmianie w pasieniu.

Prawda, iż zadając całkowitą słomę, potrzeba większego dozoru, żeby takowa za prędko nie wychodziła, ponieważ ludzie nie mając żadnej innej z słomą pracy, jak ją za drabkę założyć, zawsze za nadto na raz wydać są skłonni.

§. 218.

Nim przystąpię do wyluszczenia najważniejszej przyczyny szkody, którą sobie gospodarz wyrządza przez rżnięcie na sieczkę słomy, nadmienię tutaj, że w gospodarstwie są wyjątki, i że czasem wypada trochę urznąć sieczki. Naprzykład, kiedy żyto się końmi pasie, bardzo będzie dobrze sieczki przymieszać do niego, żeby nagle bardzo nie żarły; cieleta, które się zaczyna paść



ziemniakami, sieczka od rozwolnienia szkodliwego ochroni; jest też dobra dla owiec, ażeby słabsze mogły porównie dostać i t. d.

Same krajane ziemniaki, mocne owce pożrą prędko, słabszym się mało dostanie.

#### §. 219.

Największa przyczyna nierznięcia sieczki jest ta, że z téj saméj ilości słomy porzniętéj daleko mniej gnoju, jak z całej. Traci się na gnoju w dwójnasób: naprzód, sieczka wyrzucona z koryt (a przez osiem miesięcy znacznie jéj u nas bydło nawyrzuca), chociaż w gnój wpada, bynajmniej tyle gnoju nie pomnoży, ile tyleż wyrzuconéj całej słomy; drobne kawałeczki nie mogą już tyle w sobie wstrzymać ścieku, jak długa słoma; słoma rżnięta już tak wyschła, iż gnijąc mniejszą ilość mierzwy przysposabia. Powtóre, można się przekonać, że bydło sieczką karmione, często takową niestrawioną oddaje, czego przy zakładaniu całej słomy być nie może, ponieważ bydłę dłużej ją żuć musi, przez co strawi dokładnie.

#### §. 220.

Prawie wszystkich u nas gospodarzy doświadczonych słyszałem przyznających, że karmienie całą słomą więcej gnoju daje, tylko zawsze mi tę uwagę czynili, że więcej słomy na takie karmienie mieć potrzeba. Przecież nie wydając jéj na jeden dzień, jak tyle, ileby się na sieczkę wydać musiało, nie można jéj zużyć więcej w pierwszym jak w drugim razie.

## §. 221.

Znajome mi są folwarki blisko miast położone, w których korzystniej wypadnie słomę zerznąć na sieczkę, kraszając ją warzywem, wywarami, wyciskami, nareszcie i osypką roztworzoną, a nawóz na role swoje wozić z miasta. Ale to są szczególne położenia, które ogólnej zasady nie naruszają.

b) *Gnojówki.*

## §. 222.

Gnojówki położenie powinno być takie, żeby ropa z gnoju nie odchodziła, ale żeby i woda pod nim nie stała; a zatem powinien gnój leżeć ani za sucho, ani za mokro, co się stanie, jeżeli miejsce dla niego przeznaczone będzie na zupełnej płaszczyźnie, od ścieków z dachów i pagórków zabezpieczonój, i jeżeli się da, od słońca ze strony południowój, a od wiatrów ze wszech stron zakrytój.

Jeżeli bowiem leży na wzgórku, ropa z gnoju wycieże i sama słoma pozostanie. Jeżeli leży w głębokim dole, ropa i woda z deszczu pod niego zbierać się będzie. Wypłóczą się najlepsze jego części, a słoma sama pozostanie i lubo mokra, jednak nie zgnije.

Także nie należy gnoju deptać. Ludzie, którzy go wynoszą, powinni tego unikać, ponieważ deptanie i ropę wyciska i przystęp powietrza do każdej cząstki niepodobnym czyni. Tym sposobem wysuszony deptaniem gnój pali się sam



w sobie i niknie; czego można doświadczyć napelniwszy mierzwą beczkę, przycisnąwszy w nią takową mocno, wilgoci i powietrza nie dopuszczając; gnój się spali, to jest: obróci się w popiół, tak, że z całej beczki mierzwy, troszeczkę tylko popiołu pozostanie.

Kiedy przy wywozie gnoju natrafiamy osiwiiałe miejsca w środku kupy, nie trzeba rozumieć, że mało gnoju się popsulo, trochę tylko wprawdzie popiołu widać, ale na niego dużo gnoju się wypaliło.

Deptanie bydła po gnoju wcale tego samego skutku co chodzenie po nim ludzi, nie sprawia, ponieważ było po gnoju chodząc, także w stosunku dodaje mu ropy, która do dobrego kiszienia służy.

#### §. 223.

Najlepiej tedy, kiedy miejsce do układania mierzwy jest z powierzchnią ziemi zupełnie równe i kiedy do tego miejsca ani z dachów, ani z pagórków woda ściekać nie może. Jeżeli zasłonięte budynkami lub drzewami od słońca i wiatrów, tem lepiej.

Rozległość tego miejsca powinna być zastosowaną do ilości mierzwy, która na niem ma się układać i najlepiej kiedy wymierzy się to miejsce w czworobok dłuższy niż szeroki. Na jednej stronie, w kierunku długości, dobrze żeby był rowek niegłęboki i wybrukowany, do którego podczas nadto ciągłych deszczów, zbyt duża wilgoć z gnoju

ściągaćby się mogła. Tym sposobem na wszystkie strony ropaby się nie rozlewała, ale zbierała cała w ten rowek, z którego, kiedy po deszczach posucha nastąpi, ropę nabierać wiadrem lub inném naczyniem, i gnój, jeżeli już za suchy, polewać można; rowek taki powinien być niegłęboki, ażeby fury, które po gnój zajeżdżają, mogły z łatwością przejechać przez niego.

§. 224.

Mierzwę, którą się z obór i stajen wynosi, należy porządnie układać, zaczawszy od południowej strony, i od razu tak ją kłaść wysoko, żeby drugiego dnia już na wierzch nie przykładać bez koniecznej potrzeby. Na kupę ludzie nigdy do składania wchodzić niepowinni, tylko mierzwę podrzucać; naostatku dopiero kiedy tego dnia mierzwa już ułożona, jeden człowiek z widłami wnijsć musi dla porównania wierzchniej warstwy. Kiedy znowu innego dnia mierzwa się wynosi, układa się przy tem pierwszym nałożeniu, i jeżeli pierwsze kiśniejąc już niżej upadło, trzeba to drugie do pierwiastkowej pierwszego ułożyć wysokości, tak, żeby cała kupa kiśniejąc stopniowo równo opadała i przegniwszy cała, równą wszędzie kupę stanowiła.

Rachować można, że kupa mierzwy po przegniciu na połowę swojej na pierwiastkowej wysokości opadnie, a zatem chcąc mieć kupę na półtora łokcia wysoką, należy ją układać na trzy łokcie.



## §. 225.

Nie jest rzeczą wcale obojętną, w jaki sposób mierzwa ze stajem i obór wyrzuca się lub wynosi, czy się bez ładu, czy porządnie układa. Mierzwa ułożona w dopiero wymienionym sposobie, odbędzie stopniowo kiśnienie, przegnije i stanie się doskonałym nawozem.

Wyrzucając mierzwę bez ładu, będzie miał gospodarz w jednym miejscu gnojówki samą słomę, w drugim zaś samo błoto.

Zdawać się może, że układanie zabiera dużo czasu, ale kiedy dozorca pokaże ludziom, w które miejsce i w jaki sposób mierzwę układać mają, później oni sami do tego przywykną i w równym czasie, jakiby do wyrzucania bez ładu potrzebowali, ułożą kupę porządną.

## §. 226.

Kto już gnojówki ma urządzone, uważać tylko powinien, żeby woda pod gnojem nie stawała. Wówczas w takiej gnojówce może mierzwę układać bezpiecznie, ale czyniąc to porządnie w sposób wyżej wymieniony, będzie miał nawóz nie tylko lepszy, ale będzie miał i więcej, ponieważ z niego nic się wodami nie wyjałowi, ani suszą nie spali.

W Anglii i Szkocyi po wszystkich folwarkach, mierzwę wyrzuconą od krów i koni rozkładają w podwórzu pomiędzy stajniami i oborami położonem i ogrodzonem barierami, pomiędzy które puszczają młode bydło i woły na opas. Te i tamte

chodząc po mierzwie udepczą ją i zmoczą tak, że nawóz doskonały się zrobi. Nic go w tym razie nie ubywa, bo nigdy się nie pali.

Kiedy w pobliżu się znajduje czarna bogata ziemia lub torfiata, korzystnie będzie warszty gnoju nią przykryć rozrzucając ją równo powywiezionej warzcie gnoju, na tę można znów warsztę gnoju rozłożyć i znów taką ziemię przykryć w ówczas nie spali się nic z gnoju i taka mierzwa będzie bardzo przydatna na lekkie pola.

e) *Rozmaitość nawozu.*

§. 227.

Nawóz jestto wyraz ogólny, obejmuje wszystko, co tylko na rolę gospodarz dla jej użyznienia nawieść może. I dla tego nawozami są: wapno, margiel, muł czyli stawiarka, glina, a nareszcie gnój, najpospoliciej w gospodarstwie za nawóz używany.

Pognój zielony jestto zaoranie łupiny tatarskiej lub trawy pięciokolanka i innych. Zaorują się wtedy, gdy wyrosną zupełnie, ale nim okwitną, naówczas w liście najobfitsze i lekkiej roli nieco soku dodają, i tylko lekkiej przydatne.

§. 228.

Nawozy nietylko użyzniają rolę dodając jej humusu, ale i podług tego jakim jest nawóz, obudzają w niej części rodzajne, a nawet niekiedy mechanicznie ziemię poprawiają. Trzy własności zatem w nawozach spostrzegamy, czasem w jednym i tym samym nawozie wszystkie te trzy



razem, czasem dwie, a niekiedy jedną tylko. Te trzy własności są następujące:

- 1) dodawania roli części rodzajnych;
- 2) obudzania sił rodzajnych, kiedy takowe są uśpione w ziemi, nie działając na roślinność;
- 3) poprawiania mechanicznie roli, podług rodzaju nawozu rozprószając glinę, a spoistości dodając piaskowi.

### §. 229.

Gnój, który doskonale kiśnienie odbył, łączy te wszystkie trzy własności w sobie, użyźnia, obudza i mechanicznie poprawia. Mierzwa słomista, która nie odbyła kiśnienia, żywi wprawdzie, ale mniej nierównie, jak gnój dostatecznie przegniły, także i obudza, ale co do poprawy mechanicznej, na tłustą glinę tylko może być w tym względzie użyta; na lekkiej roli zły skutek sprawić musi, rozprószając ją, kiedy ona owszem spoistości nabrać potrzebuje.

Stawiarka równie jak dobry gnój działa, spaja i mocno pożywia, ale posiadając mniej zwierzęcych gorących części, mniej obudza i dla tego lepsza na lekką niż na tłustą ziemię.

Wapno najmocniej obudza części rodzajne, ale w ziemi uśpione, jakie się naprzykład znajdują w tłustej glinie, która niedosyć przerobioną i na działanie powietrza niedosyć wystawioną była.

Niemniej wapno obudza części martwe ziemisko położonych, zimnych i sapiastych.

Wapno i mechanicznie gliny poprawia przez swoją władzę wilgoć mocno wciągająca, rozprósza je i tem łatwiejsze do uprawy czyni.

Margiel obudza o tyle, o ile jest z wapienych części złożony; dodaje spoistości o tyle, o ile gliny w sobie zawiera.

#### §. 230.

Słowem i gnój dobrze przegniły i muł, mocno pożywiają i spajają. Mierzwa słomista osobliwie owcza i końska, rozprósza, obudza, ale mało użyźnia. Wapno obudza i rozprósza, glina spaja.

Pognój zielony na czas krótki tylko żywi lekcie ziemie.

d) *Nawóz w względzie na różność ziemi i pólów.*

#### §. 231.

Znając własności rozmaitych nawozów, łatwo je do różnych gruntów zastosować potrafimy. Widzieliśmy, iż w użyciu nawozów na trzy główne ich własności uwagę zwróconą mieć należy. To jest na własność użyźniającą, obudzającą i mechanicznie poprawiającą.

Z tych własności każdy gospodarz dowiedzieć się może, na który rodzaj ziemi jakiego mu nawozu potrzeba.

Na lekką rolę potrzeba nawozu mocno żywiącego i spajającego, a zatem gnoju doskonale przegniłego; również muł będzie tutaj właściwie użyty.

Im rola lżejsza, tem kosztowniejsza do na-



wiezienia będzie, ponieważ tem lepszego gnoju wymaga.

Lepiej taką rolę nie tak często nawozić, ale kiedy się to czyni; należy użyć gnoju najlepszego.

Na rolę mocno gliniaste, lubo je dobrym gnojem nie popsuje, jednak słomistój mierzwy, którój produkcyja i wywóz łatwiejszy, użyć można, Ziemia mocna potrzebuje bardziej jeszcze rozpulchnienia, niż użyźnienia; mierzwa słomista ten skutek sprawi, że przysypana orką, nie dozwoli przez czas niejaki skibie spoić się ze spodnią warstwą ziemi; skiba dłużej będzie wystawioną na działanie powietrza, i łatwiej się rozprószy.

#### §. 232.

Tłuste gliny posiadają zazwyczaj obficie pożywnych części, ale z przyczyny mocnej swojej spoistości, nie wypuszczają ich z siebie. Ponieważ są trudne do rozpulchnienia, rośliny korzonków w nich rozkładać nie mogą. Na takie rolę wapno, popiół, margiel wapnisty skutecznie działać będą, i istotnie obudzą te rodzajne, ale uspięne części.

Ziemia torfiata jest nieurodzajną, dla tego, iż roślinne w niej znajdujące się części, złykowały przez zbytęcną wilgoć. Jeżeli takową ziemię osuszyć można, wapno na nią także najdzielniej skutkować będzie, ponieważ roślinne złykowaciałe wątła ożywi i do zgnicia przysposobi. Te części roślinne obumarłe, rozgrzane przez wapno palone, gniją i obracają się w humus.

Ale gospodarz, któryby chciał to doświadczenie zrobić, powinien się zapewnić, że woda tam już nie postoi, inaczej próżnyby był wydatek cały i praca. Woda nietylko by nie dozwalała przyorania wapna (co uczynić po nawiezieniu jak najspieszniej trzeba), ale nadto gasiłaby wapno zbyt gwałtownie, a właśnie wolne gaszenie jest tutaj najskuteczniejsze, gdyż stopniowo na części roślinne działa. Gwałtownie gaszące się wapno, straci ogień nagle, i pozostawi tę część w pierwotnym łykowatym stanie.

Wspomniałem już, że w naszej okolicy palonego wapna do polepszenia ziemi używać nie można, jużto z przyczyny niedobrego składu naszego wapna, już dla wysokości jego ceny. Ale w Sandomirskim pod Tarnoskałą widziałem wapno bardzo skutecznie użyte na tłustej glinie i na torfiatęj ziemi, które poprzednio wcale rodzić nie mogły.

### §. 233.

O ilości nawozu bardzo wiele pisano, rozmowano i rachowano, naprzód wiele pewna ilość paszy i pewna ilość inwentarza gnoju daje, później ile go na rolę wywozić wypada. Jest wielu pisarzy, którzy, to wszystko na wagę obrachowali.

Takie rachuby do wyobrażenia o rzeczy posłużyć mogą; ale w zastosowaniu do żadnego celu nie doprowadzą.

Rolnictwo nie jestto fabryka, która kiedy raz zbudowana i w bieg puszczona, bez dalszych za-



biegów umysłowych postępuje. Nauka rolnictwa trzyma środek pomiędzy naukami mechanicznymi i umysłowymi; oparta jest wprawdzie na pewnych mechanicznych zasadach, ale od zastosowania tychże najwięcej zależy; zastosowanie zaś zawisło od tylu różnych i nieustannie zmieniających się wypadków, iż jedynie rozsądek wyćwiczony gospodarza, z tej różnaitości środki do celu prowadzące wybrać zdoła. Gospodarz, któryby umysł swój samemi tylko mechanicznymi obarczył rachubami, najmniejby był zdatnym do prędkiego użycia właściwych środków w rolnictwie.

§. 234.

Skoro zastosujemy różne nawozy do różności ziemi, tem samem one do różnych produktów zastosowanemi będą.

Powiedziałem w §. 232., że w naszej poznańskiej okolicy nie wiem o wapnie dosyć mocnem do palenia, celem użycia go na mocne ścisłe gliny lub na torfiate ziemie. Ale i wapno mniej dobre, a nawet i margiel mocno wapnisty niepalony, tylko w naturalnym stanie skutecznie użyć się dadzą na zaścisłe gliny. Marglu niepalonego chcąc aby działał skutecznie, użyć trzeba w większej ilości, jakby się palonego użyło, i tem więcej go nawieść wypadnie im jest słabszym.

Ilości wapiennego marglu jaką na glinę nawieść wypada, trudno oznaczyć, zależy ona od ilości wapna wchodzącego w skład tego marglu; na morgę Magdeburgską będzie dostatecznie na-

wieść stóp kubicznych 800, to jest, jeżeli się taczkami wozi które zwykle dwie stopy sześciennie marglu trzymać mogą, nawieść 400, lub wózkami, które 8 takich stóp trzymają, 100 na morgę.

Margiel gliniasty dobry jest bardzo na piaszyste ziemie. Jeżeli się znajduje takowy, jak to się często u nas zdarza, pod ziemią (którą nawieść wypada), i to nie głęboko, będzie to nawóz najtańszy jaki mieć można, ponieważ jeżeli się wszędzie znajduje pod pierwszemi warstwami, wydobyć go na powierzchnią łatwo. Robi się to następującym sposobem: kopie się na polu do nawiezienia rowek dwułokciowy, piasek z wierzchu wyrzuca się na brzegi rowka po obu stronach; jak się dojdzie do marglu, wyrzuca się pierwsza jego warstwa dalej druga i trzecia także za ten piasek na kupki, które ludzie z przygotowanemi do tego taczkami, kawałek dalej od rowku tam gdzie margiel z pierwszej warstwy nie doszedł, rozwożą po tarcicach dla tego położonych, ażeby taczkami łatwiej jeździć było. Jak już się z rowku tyle marglu wydobędzie, że kopiąc głębiej bardzo by zmudną robota była, zarzuca się rowek piaskiem z niego po obu wyrzuconych stronach, a ponieważ piasku tego nie będzie dosyć do zarzucenia zupełnie rowku, stanie się to później orząc potem zawsze ku rowkowi. Kiedy się z jednym rowkiem ukończy robota, kopie się drugi w równoległym kierunku, w odległości zależnej od ilości dobytego marglu z pierwszego, i równie jak z tym pierwszym się postępuje.



Na morgę jedną trzeba rachować około 720 taczek 2 stóp sześciennych. Płaciłem od stu taczek wywiezionego marglu po 2 złp. a zatem morga kosztowała mnie około 15 złp. oprócz rozrzucenia kupek, które ludzie zostawiają tak jak są po przewróceniu taczek, dla przerachowania ich ilości i przekonania się, iż taczki były pełne co się po wielkości kupek pomiarkować daje.

Nawiozłem tym sposobem kilka oddziałów pola. Jeden np. obejmujący mórg 30 kosztował mnie talarów 75. Wysiałem na tym oddziale 10 korcy krzycy, omłociłem z niego 121 korcy, a gdybym nie był nawiozł, nie można się było spodziewać więcej jak 6 ziarn, to jest 60 korcy, zapłacona zatem została robota w jednym roku, a większa ilość słomy i plew czysty zysk przyniosła. Prócz tego pole na całą kolęj polepszyło się i gnojenie następujące drugiego roku po marglowaniu było oczywiście skuteczniejsze.

*O gipsowaniu.*

§. 235.

Ponieważ potrząsienie gipsem roślinność niektórych ziemiopłodów pomnaża, miejsce mówienia o nim będzie tutaj właściwe. Jakim sposobem gips ten skutek wywiera, jeszcze dokładnie rozwiązane nie jest. Twierdzono długo, że działa on przez liście, i że dla tego siał go należy wtedy, kiedy koniczyny lub strąkate płody lub nareszcie rzepaki liście już mają. Przecież doświadczenia różne przekonały, że siejąc go zaraz

po zasianiu koniczyn, równie dobrze działa, a zmoczywszy groch lub wykę i w gipsie przerobiwszy kilka razy, tak, żeby te ziarna w nim się oblepiły, daleko lepiej i mocniej rosna; jak kiedy tego nie uczyniono, a zatem nietylko przez liście gips działa, ale i dostawszy się w ziemię, także skutkuje. Tyle pewno, iż gips tylko na liściowe rośliny skutkuje; i tem mocniej, im więcej kwasu siarczanego w sobie zawiera. Z gipsów znanych gips przy Paryżu na Montmartre najwięcej siarczanu trzyma, ale po rozłożeniu chemicznem przekonałem się, że gips nasz w wsi Wapno, w powiecie wągrowieckim, kilka procentów jeszcze więcej siarczanu zawiera, i doświadczenia moje ten wypadek potwierdziły tem, że kiedy półtora centnara gipsu szląckiego lub brandenburskiego na morgę wysiałem, jeden centnar gipsu z Wapna, ten sam jeżeli nie lepszy skutek sprawił. Do centnara gipsu przymieszuję połowę popiołu czysto przesianego, żeby gips się nie zlepiał w kluski. Gipsu paryzkiego wiele do Gdańska jako balast przywożą.

#### ROZDZIAŁ IV.

#### P ł o d o z m i a n.

##### §. 236.

Że nie co rok to samo ziarno w tem samym miejscu pola sianem bywa, każdemu wiadomo; przemieniają się płody i stąd pochodzi wyraz płodozmian.



## §. 237.

Doświadczenie przekonało, iż to samo ziarno kilka lat wciąż na jednym miejscu siane, nie-dobrze się udaje; jakoż każde zboże potrzebuje dla siebie właściwego pokarmu, a ziemia corocznem dostarczaniem lub przysposabianiem takowego prędko się wyplenia.

W prawdzie w bliskości miast, gnojąc corocznie, bez odpoczynku ziemi i przemiany płodów kłosiste zboża zbierają. Ale te lubo w słomę obfite, nie będą przecież dobrze sypały.

Prócz takich szczególnych położzeń wszędzie w rolnictwie na płodozmian natrafiamy.

## §. 238.

Przemieniają się płody nietylko żeby nie wypleniać ziemi, ale także, żeby gospodarz miał dosyć czasu po sprzęcie jednego pod drugi produkt uprawić rolę. Te są dwie główne przyczyny płodozmianu, z których wypływają dwie główne zasady:

- 1) kolej płodów tak uporządkować, żeby jednego roku produkt nie potrzebował tego samego pokarmu z ziemi, co następujący drugiego roku;
- 2) tak porządek ten wyrachować, żeby poprzedzający produkt zostawił zawsze rolę w przygotowanym stanie dla następującego.

Siewane bywają kłosiste zboża, strączne, olejne warzywa i trawy naprzemian. Tym sposobem wszystkie w polu kolej podług różnaitości ziemi, w mniej lub więcej lat obchodzą.

Następstwo płodów w pewnym przeciągu czasu nazywa się koleją płodozmianu.

§. 239.

Koleje od dwóch do kilkunastu lat bywają w używaniu, ale ma się rozumieć, że podług zasad mniej lub więcej rozumowanych.

§. 240.

Kolój dwuletnia, praktykowana jest tylko przez gospodarzy mało roli posiadających, i może być dosyć zyskowną, kiedy gospodarz także do innych zarobków swojego pociągu rolniczego używa, a w razie potrzeby obraca go całkiem pośpiechem do uprawy. W takiej kolei siewa się zazwyczaj, w pierwszym roku ozimina, w drugim jarzyna, do jarzyny rachując ziemniaki, grochy i lny. Rzecz oczywista, że po sprzęcie latowych drugoletnich płodów to jest jęczmienia, tatarski, owsa, prosa, który się zwykle w sierpniu odbywa trzeba jak najspieszniej podorać rolę, ażeby uprawa ukończoną została pod oziminę, która jeszcze tego samego roku sianą być musi, żeby po radzeniu i zabronowaniu ziemia do siewu się uległa, i żeby siew, jeżeli się nie nawozi, na początku wrzeźnia, a w przeciwnym razie na końcu wrzeźnia mógł nastąpić.

Po grochu, ziemniakach i lnie raz tylko, ale starannie, zorać i na wierzch skiby zasiał należy, gdyż uprawa pod oziminę byłaby już za późną.

Przy tej kolei potrzeba dużo nawozu, który



częścią pod jarzyny wywożonym być musi, tak ażeby połowę całego pola co rok wygnoić. Ozi-minnego pola gnoi się połowa, a mianowicie takie kawałki, na których w drugim roku len, proso i część grochu siane być mają. W jarzynnem polu gnoi się pod ziemniaki, jęczmień i część grochu.

Bez tak znacznej ilości nawozu i dostatecznego pociągu kolój dwuletnia w bardzo krótkim czasie wyplenilaby ziemię; a chociaż i przy wystarczającym nawozie, wyda więcej słomy niż ziarna.

#### §. 241.

Ta kolój sprzeciwia się obydwom zasadom płodozmianu. Nie dopełnia pierwszej, ponieważ ziarna tego samego rodzaju jedne po drugich się siewają; również i drugiej, gdyż uprawa pod poprzedzający plód, wcale pod następujący roli nie przysposabia; uprawa bowiem pod oziminę tylko tejsze służy, a na jarzynę znowu uprawiać potrzeba. Po jarzynach rola pod oziminę nietylko że nie jest właściwie przysposobioną, ale nawet czasem w przeciwnym zupełnie znajduje się stanie, w jakim być powinna; np. po ziemniakach rola nadto rozprószona czasu do odleżenia przed siewem mieć nie może, i żyto nigdy się nie uda.

#### §. 242.

Kolój trzechletnia, jest dalekko lepszą, osobliwie na polach mocnych, które dla dobrej uprawy i doskonałego wyczyszczenia potrzebują ugoru zupełnego.

W trzechletniej czystej kolei sprząta się w pierwszym roku ozimina, w drugim jarzyna, do której rachują się ziemniaki, grochy i lny; w trzecim roku się ugoruje. Gnój się tylko w ugor pod oziminę wywozi, a mianowicie w te miejsca, w których ma nastąpić len, ziemniaki, rośliny strączyste i jęczmień. Taka jest trzechletnia kolej czyli trzypolowe czyste gospodarstwo jakie dawniej powszechnie w używaniu było.

#### §. 243.

Przy tej kolei zadosyć uczynić można roli, co się tyczy doskonałej uprawy, ponieważ podczas ugoru da się zupełnie rozprószyć i wyczyścić ziemię. Jednak i ta kolej sprzeciwia się obudwom zasadom płodozmianu, gdyż kłosiste zboża nieprzegradzane bywają innemi płodami, i poprzedzające produkta nie przysposabiają roli następującym; po ozimie na jarzyny uprawiać potrzeba, a po ziemniakach stan rozpulchnienia tak przydatny jęczmieniowi i koniczynom jest stracony.

#### §. 244.

W naszych czasach, nazywają jeszcze trzypolowem gospodarstwem i takie, w którym koniczyny na kilkoletnie siewają użytkowanie, i w których zamiast w jarzynnem polu rośliny strączne w ugorze przychodzą.

Lubo takie gospodarstwo do porządku trzypolowego zawsze powraca, przecież nie w trzechletniej już kolei płody następują. Naprzód jeżeli



sieję koniczynę i zostawiam ją dwa lata, czwartego roku dopiero, ozimina lub jarzyna na to samo miejsce wraca, a zatem jest już kolej czteroletnia. Jeżeli sieję grochy nie w jarzynie, ale w ugorze, nie mogą ich siać co trzy lata na tem samym miejscu, ponieważ doświadczenie nauczyło, iż rośliny z liściem w takiej kolei się nie udają, gdyż one, jak teoretycy mniemają, wiele cukrowych części potrzebują i dla tego po nich rola może inne płody, a nie takie same z korzyścią wydawać. Jakakolwiek będzie przyczyna, to pewna, iż każdy niemal gospodarz doświadczył, że roślin strącznych i koniczyny nie można co trzy lata siać korzystnie na tem samym miejscu, i że tak ich siejbę uporządkować wypada, ażeby tylko co sześć lat, a jeszcze lepiej co dziewięć na te same miejsca wracały.

#### §. 245.

Z przyczyny siewu grochów w ugorze, koniczyn w jarzynie po ziemniakach, znaleźć można gospodarzy, którzy u siebie mają trzechletnią, sześć i dziewięcioletnią kolej, a przecież mniemają, że jest trzechletnią, ponieważ przy pierwiastkowym trzech pól podziale pozostali.

Tacy mają dwojaki mozół, porządek dawny i nowy utrzymywać i znajdują się ciągle w stanie przejścia z gospodarstwa trzechpolowego do wielopolowego.

Gospodarstwo podobne nie może się nazwać dowolnem, ponieważ wcale niem nie jest; i owszem

chcąc przy trzech polach użytkować z ugoru i siać korzystnie koniczyny, potrzeba wyrachować dokładnie lata, i ściśle się tego porządku trzymać.

§. 246.

Czteroletnia kolej znajomi mi, jest dwójaka. Pierwsza wynikła z 3-półowego gospodarstwa, to jest, jak ugor zaczęto obsiewać, zabrakło pastwiska dla owiec. Temu zaradzić chcieli gospodarze dzieląc swoje pola na cztery, to jest: w jednym mając oziminę, w drugim jarzynę, w trzecim rośliny strączne i koniczyny, czwarte zostawiając na ugor. Kolej takowa nie odpowiada celowi; naprzód część trzeciego pola obsiana roślinami strącznymi, rok cały po spręcie takowych leży nieorana, co jest zupełnie przeciwnym korzystnemu użytkowaniu ze swojej roli; powtóre, jeżeli czwarte pole służyć ma za pastwisko, uprawić go nie będzie można dokładnie; że zaś po roślinach strącznych i koniczynach, gdy rola drugi rok leżała, uprawa na oziminę będzie trudniejszą, i rychlójby zacząć takową wypadało, zatem niebardzo na to czwarte pole jako pastwisko rachować można.

§. 247.

Druga czteroletnia kolej jest następująca. W pierwszym roku sadzą się na gnoju warzywa, w drugim sieje się jęczmień z koniczyną, w trzecim użytkuje się koniczyna i zaoruje pod oziminę, w czwartym sprząta się ozimina.

Ta kolej zupełnie się dwóch głównych zasad



plodozmianu trzyma. Podług pierwszej zasady, potrzeba przegradzać kłosiste płody innemi; w téj czteroletniej kolei ozimina znajduje się pomiędzy koniczyną i warzywami, a zatem kłosiste rośliny po kłosistych nie następują. Powtóre, co do drugiej zasady, to jest przysposobienia roli pod płód następujący, warzywa doskonale rolę doprawiają pod jęczmień i koniczynę, ozimina lubi odleżałą ziemię i na taką po rocznej koniczynie natrafia. Ta kolej byłaby najdoskonalszą, gdyby koniczyna mogła co trzy lata na to samo powracać miejsce. Ale to być nie może, ponieważby nareszcie wcale nie rosła, a zatem trzeba, żeby kolej czteroletnia była podwójną, tak aby koniczyna co siedm lat tylko na to samo powracała miejsce; to jest potrzeba ośm oddziałów, o czém przy ośmioletniej kolei mówić będę.

## §. 248.

Kolój pięcioletnia:

- |               |               |
|---------------|---------------|
| 1. Warzywa.   | 4. Koniczyna. |
| 2. Jarzyna.   | 5. Ozimina.   |
| 3. Koniczyna. |               |

Również jak czteroletnia musi być podwójną dla téj samój przyczyny, że koniczyna nie może tak często na to samo powracać miejsce.

## §. 249.

Kolój sześćioletnia:

- |               |                      |
|---------------|----------------------|
| 1. Warzywo.   | 4. Owies.            |
| 2. Jęczmień.  | 5. Rośliny strączne. |
| 3. Koniczyna. | 6. Ozimina.          |

W téj kolei obadwa warunki płodozmianu znajdujemy dotrzymane, kłosiste zboża są przegrodzone, jęczmień, owies i ozimina ani razu po sobie nie następują. I drugi warunek zupełnie dopełniony, warzywo przysposabia pod jęczmień i koniczynę ziemię; owies po koniczynie najlepiej się udaje, nareszcie po roślinach strącznych najkorzystniej wypada siał oziminę.

Taka kolój mogłaby być zaprowadzoną, lecz tylko na bardzo bogatėj roli, i przy obfitym nawozie, ponieważ pod warzywa jedną szóstą część pola gnoić potrzeba.

## §. 250.

Siedmioletnia kolój, może być dwojaka.

| Pierwsza:          | Druga:                          |
|--------------------|---------------------------------|
| 1. Warzywa.        | 1. Warzywa.                     |
| 2. Jęczmień.       | 2. Groch.                       |
| 3. Koniczyna.      | 3. Ozimina i na niéj koniczyna. |
| 4. Koniczyna.      | 4. Koniczyna.                   |
| 5. Ozimina.        | 5. Koniczyna.                   |
| 6. Rośl. strączne. | 6. Ozimina.                     |
| 7. Ozimina.        | 7. Owies.                       |

Pierwsza z tych siedmioletnich kolei jest taka sama jak poprzednia, 6cioletnia, z tą tylko różnicą, że koniczyna rok jeden dłużej jest używaną, ta kolój jest właściwszą na lżejsze role niż poprzednia.

Druga jest na średnich, to jest chociaż lekkich, ale żyznych ziemiach, lepszą w glinę obfitsza.



Sprzeciwia się wszakże głównej zasadzie, ponieważ owies po ozimieniu następuje, i tak sypnym nie będzie, chyba że znacznie stosunek gliny w roli się znajduje.

## §. 251.

Ośmioletnia kolój:

Ośmioletnich kolei jest kilka rozmaitych podług gatunków roli.

Naprzykład na mocnej roli, która ugoru potrzebuje:

- |                  |               |
|------------------|---------------|
| 1. Ugór.         | 5. Warzywo.   |
| 2. Pszenica.     | 6. Jęczmień.  |
| 3. Wyka i groch. | 7. Koniczyna. |
| 4. Żyto.         | 8. Owies.     |

Jest to właściwie kolój czteroletnia podwójna, dwa razy się w niej nawozi, w pierwszym roku ugór, w piątym na warzywo. Do takiej rotacyi potrzeba dużo mieć gnoju, ale na mocnej roli ścielki dużo spodziewać się można.

Na lekkiej ziemi 8letnia kolój wypadnie następująca.

- |                                |               |
|--------------------------------|---------------|
| 1. Ziemniaki.                  | 5. Koniczyna. |
| 2. Jęczmień z koniczyną białą. | 6. Ozimina.   |
| 3. Koniczyna.                  | 7. Groch.     |
| 4. Koniczyna.                  | 8. Żyto.      |

Na lekkiej roli lepiej wypadnie dać ziemi jak najwcześniej odpoczynek przez sztuczne trzyletnie pastwisko, żeby ta rola nabrała ścisłości a przez to mocy.

## §. 252.

Dziewięcioletnia kolój:

Na mocnym gruncie i kiedy gospodarstwo już jest dawno w dobrym stanie można siać rzepak w 9cioletniej kolei.

- |              |              |
|--------------|--------------|
| 1. Ugór.     | 6. Warzywo.  |
| 2. Rzepak.   | 7. Jęczmień. |
| 3. Pszenica. | 8. Koniczyna |
| 4. Strąki.   | 9. Owies.    |
| 5. Żyto.     |              |

## §. 253.

Na mniej mocnym gruncie, na którym rzepaku siać nie można, ale który na świeżej mierzwie pszenicę rodzić może.

- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| 1. Ugór.           | 6. Jęczmień.       |
| 2. Pszenica.       | 7. Koniczyna.      |
| 3. Rośl. strączne. | 8. Koniczyna.      |
| 4. Żyto.           | 9. Owies lub żyto. |
| 5. Warzywa.        |                    |

## §. 254.

Na lekkiej ziemi:

1. Ziemniaki.
2. Żyto marcowe.
3. Koniczyna z rajgrasem na pastwisko.
4. Pastwisko.
5. Pastwisko.
6. Pastwisko.
7. Żyto.
8. Groch.
9. Żyto.



## §. 255.

Kolój dziesięcioletnia na mocnym gruncie:

- |              |               |
|--------------|---------------|
| 1. Ugór.     | 6. Warzywa.   |
| 2. Rzepak.   | 7. Jęczmień.  |
| 3. Pszenica. | 8. Koniczyna. |
| 4. Strąki.   | 9. Koniczyna. |
| 5. Żyto.     | 10. Owies.    |

Tę wyż umieszczoną kolój można także nazwać pięcioletnią podwójną.

## §. 256.

Na średnich rolach może być kolój dziesięcioletnia następująca:

- |              |               |
|--------------|---------------|
| 1. Ugór.     | 6. Jęczmień.  |
| 2. Żyto.     | 7. Koniczyna. |
| 3. Groch.    | 8. Koniczyna. |
| 4. Żyto.     | 9. Żyto.      |
| 5. Ziemiaki. | 10. Owies,    |

zawsze jeżeli gliny wiele, inaczej owies po życie nie nagrodzi roboty i siewu.

## §. 257.

Na lekkiej ziemi także dziesięcioletnia:

1. Ugór.
2. Jęczmień lub żyto marcowe.
3. Koniczyna z rajgrasem na pastwisko.
4. Pastwisko.
5. Pastwisko.
6. Pastwisko.
7. Żyto.
8. Groch.
9. Żyto.
10. Tatarka.

## §. 258.

Jedenastoletnia kolój. Na mocnych rolach:

- |                  |               |
|------------------|---------------|
| 1. Ugór.         | 7. Pszenica.  |
| 2. Rzepak.       | 8. Jęczmień.  |
| 3. Pszenica.     | 9. Koniczyna. |
| 4. Groch i wyka. | 10. Żyto.     |
| 5. Żyto.         | 11. Owies.    |
| 6. Bób na gnoju. |               |

## §. 259.

Jedenastoletnia na średnim gruncie:

- |               |                                           |
|---------------|-------------------------------------------|
| 1. Warzywa.   | 7. Żyto.                                  |
| 2. Jęczmień.  | 8. Tatarka i proso.                       |
| 3. Koniczyna. | 9. Koniczyna i raj-<br>gras na pastwisko. |
| 4. Koniczyna. | 10. Pastwisko.                            |
| 5. Żyto.      | 11. Owies.                                |
| 6. Groch.     |                                           |

## §. 260.

Na zupełnie lekkich rolach na 11 lat:

1. Ziemiaki.
2. Żyto marcowe.
3. Koniczyna i rajgras na pastwisko.
4. Pastwisko.
5. Pastwisko.
6. Żyto.
7. Tatarka.
8. Rajgras na pastwisko.
9. Pastwisko.
10. Pastwisko.
11. Żyto.



## §. 261.

Dwunastoletnia kolój.

Mocnych ról na dwanaście oddziałów dzielić już nie wypada. Widzieliśmy bowiem, że kiedy na nich dziesięcioletnia i jedenastoletnia kolój przyjęta, składa się ona istotnie z dwóch pięcioletnich.

Dwunastoletnia na średniej roli:

1. Ziemiaki.
2. Jęczmień.
3. Koniczyna.
4. Koniczyna.
5. Żyto.
6. Groch.
7. Żyto.
8. Tatarka proso.
9. Koniczyna i rajgras na pastwisko.
10. Pastwisko.
11. Żyto.
12. Owies.

Jeżeli nie glina, lepiej będzie żyto po życie, będzie słoma choć ziarna nie wiele.

## §. 262.

Na lekkiej ziemi:

- |                                      |                                       |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Ziemiaki.                         | 7. Groch.                             |
| 2. Żyto marcowe.                     | 8. Żyto.                              |
| 3. Koniczyna i rajgras na pastwisko. | 9. Tatarka.                           |
| 4. Pastwisko.                        | 10. Koniczyna i rajgras na pastwisko. |
| 5. Pastwisko.                        | 11. Pastwisko.                        |
| 6. Żyto.                             | 12. Żyto.                             |

Więcej jak dwanaście oddziałów na średnich gruntach robić nie wypada, i tak już dwie ostatnie koleje są właściwie 6cioletnie. W pierwszym roku gnoi się pod ziemniaki, w 6tym lub 7mym pod groch.

## §. 263.

Lekkie pola mogą jednak pójść i w 13stoletnią kolój, prócz tego wypada jeszcze pozostawić jeden lub dwa oddziały zbytnie, dla odpoczynku dłuższego pod trawami pastewnemi tych oddziałów, które są najlżejsze.

## §. 264.

Trzynastoletnia kolój na lekkiej ziemi:

- |                                      |                                       |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Ziemniaki.                        | 8. Żyto.                              |
| 2. Marcowe żyto.                     | 9. Tatarka.                           |
| 3. Koniczyna i rajgras na pastwisko. | 10. Koniczyna i rajgras na pastwisko. |
| 4. Pastwisko.                        | 11. Pastwisko.                        |
| 5. Pastwisko.                        | 12. Pastwisko.                        |
| 6. Żyto.                             | 13. Żyto.                             |
| 7. Groch.                            |                                       |

## §. 265.

Gdzie gorzelnia się znajduje, i gdzie o to chodzi, żeby mieć ziemniaki mączyste, lepiej będzie jak powiedzieli, sadzić takowe w drugim roku po gnoju; wówczas trzeba gnoić na oziminę i będzie:



1. Ugór gnojony.
  2. Żyto.
  3. Ziemniaki.
  4. Groch.
  5. Żyto a w nim na wiosnę biała koniczyna.
  6. Pastwisko.
  7. Pastwisko
- (jeżeli rola lekka i trzeci rok)
8. Żyto lub owies.

Jeżeli mocniejsza lub glina zaraz pod spodem.

Albo

- |                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| 1. Ugór gnojony.         | 5. Koniczyna.       |
| 2. Żyto.                 | 6. Koniczyna.       |
| 3. Ziemniaki.            | 7. Owies.           |
| 4. Jęczmień z koniczyną. | 8. Strąki na gnoju. |
|                          | 9. Żyto.            |

§. 266.

Z tych tu podanych kolei czyli rotacyi będzie każdy gospodarz mógł sobie jeszcze daleko większą różnorodność utworzyć, podług stosunków, w których się znajduje.

§. 267.

Co do wyboru kolei, rzecz oczywista, że wybór ten zastosować należy do rodzaju lub rodzajów roli swojej.

§. 268.

Przy wyborze nie trzeba wypuszczać z uwagi ilości siana jaką gospodarstwo może dysponować. Siano bowiem jest podstawą gnoju, ponieważ im go więcej, tem mniej słomy do siania ochraniać

potrzeba. Im więcej gnoju, tem częściej produktu wymagające go powracać mogą na te same oddziały.

#### §. 269.

Zaprowadzeni siewu rzepaku także od ilości gnoju zależy, ponieważ pod rzepak dużo go potrzeba. Jeżeli jeszcze nawozu niewiele, lepiej przejść jedną kolej nie siejąc go, a przy ukończeniu kolei spodziewać się należy, iż gnoju przybędzie dostatecznie i przy drugim obrocie kolei rzepak zaprowadzić będzie można.

#### §. 270.

Przechodząc koleje płodozmienne, które tu wymieniłem, i inne, które gospodarz w stosunku ziemi, położenia i ilości siana, sobie ułożyć może zobaczymy, iż przy dobrej uprawie, rolnictwo do coraz pomnażającej produkcyi dążyć będzie, a to z przyczyny użyznienia roli. I tak w przeciagu każdej kolei więcej pożywnych części (czy nawozem, czy odpoczynkiem) się roli daje, niż produktu tejże samej kolei z nięj wyciągną. Rola zatem na końcu kolei bogatszą, żywniejszą, płodniejszą jak na początku stać się powinna.

#### §. 271.

Autorowie pewni podwyższenie żywności roli przez nawóz i odpoczynek, i ubytek przez zbiory na liczby wyrachowali. Podług mego zdania takowe obrachowanie tylko do wyjaśnienia rzeczy posłużyć może bo ono zasadza się na wyrażeniu w liczbach rodzajności roli:



|                                               |                               |
|-----------------------------------------------|-------------------------------|
| naprzykład: przypuśćmy że z przyrodzenia rola |                               |
| posiada siły rodzajnej . . . . .              | części 50,                    |
| nawożąc ją średnio, dodajemy jęj siły „       | 60,                           |
| przez spoczynek podczas ugorowania            |                               |
| zyskuje . . . . .                             | „ 10,                         |
|                                               | będzie zatem miała . . . 120. |
| Odwrotnie: rola posiadała siły . . .          | części 120,                   |
| zbiera się z nięj żyto, przez co ubywa „      | 30,                           |
| w drugim roku jęczmień, przez co ubywa „      | 20,                           |
|                                               | zostaje . . 70.               |

## §. 272.

Podług zasad Taera następujące liczby wy-  
razają dodatek siły rodzajnej:

|                                                             |     |
|-------------------------------------------------------------|-----|
| przez ugór . . . . .                                        | 10, |
| przez nawóz słaby . . . . .                                 | 40, |
| przez nawóz średni . . . . .                                | 60, |
| przez nawóz mocny . . . . .                                 | 80, |
| przez odpoczynek sztucznego pastwi-<br>ska co rok . . . . . | 10. |

Ubywa siły, wedle Taera:

|                        |                  |
|------------------------|------------------|
| przez zbiór rzepaku    | 40 do 50*),      |
| przez zbiór pszenicy . | 35 do 40,        |
| „ „ żyta . . . . .     | 25 — 30,         |
| „ „ jęczmienia         | 18 — 20,         |
| „ „ owsa . . . . .     | 10 — 15,         |
| „ z kartofli . . . . . | 20 — 30, i t. d. |

\*) Doświadczenie przekonywa, że się Taer pomylił, ponie-  
waż rzepak nie wysila roli. Pszenica po rzepaku lepiej się  
udaje, jak na świeżym nawozie, osobliwie lepiej sypie.

Podług tych liczb przyjętych obrachować można ile w jakiegokolwiek kolei, ubędzie i przybędzie roli żyzności, a najlepszą koleją będzie ta, która, przy największym użytku, najwięcej przy końcu żyzności w roli pozostawi.

Rozmaitość nadzwyczajna dobroci nawozu i uprawy, także sztucznych pastwisk zadarnienie, każdego doświadczonego gospodarza przekona, o ile takowe wyrachowanie może być ściśle

## ROZDZIAŁ V.

### a) *Przysposobienie pól do rolnictwa angielskiego.*

#### §. 273.

Rolnictwu, o którym teraz mówić będę, nie mogę innego dać nazwiska, jak nazwisko rolnictwa angielskiego, ponieważ takie rolnictwo w Anglii jedynie zaprowadzonym jest powszechnie. Wyrazy rolnictwo wielopolowe, przemienne, płodozmienne, rozumowane, nie oznaczają jeszcze zupełnie rolnictwa angielskiego. Te wszystkie nazwiska używanymi bywają także i w krajach, w których pola dzielą na wiele oddziałów, tak jak w Anglii, ale w których oddziały te są porobione jedynie ze względu na rozległość i oznaczone liniami prowadzonymi od głównej drogi, niezważając na to, czy w jednym oddziale jednostajność ziemi, czy rozmaitość gruntu panuje; ogradzanie zaś tych oddziałów tylko w Holsztynie i tu i owdzie w Meklemburgii jest używanem.



## §. 274.

Cechą podziału pól w Anglii jest, że w każdym oddziale znajduje się jeden tylko rodzaj ziemi, która jednostajnej uprawy wymaga i w jednym roku jednym tylko ziemiopłodem jest zajęta. Zatem te oddziały podług różnego położenia gatunków ziemi nie koniecznie od głównej drogi są oznaczone; owszem wszystkie drogi do oddziałów się stosują. Każdy z tych oddziałów żywym płotem cierniowym otoczony, jest opatrzone wrotami tak, że w dzień i w nocy bydło, owce i konie pasterzy nie potrzebują. Nareszcie kliny, które się po oznaczeniu regularnem oddziałów tworzą lub powstają, zasadzają się różnemi drzewami, a to porządkiem takim, żeby pola od szkodliwych wiatrów zasłanionemi były, a jednak przewiew powietrza, tam gdzie jest potrzebnym działać mógł z tem większą siłą, że jest ściśniętym pomiędzy gaikami.

W Anglii i Szkocyi tym sposobem uporządkowane pola nadają tym krajom postać angielskiego ogrodu. Nie dla samej tylko piękności życzyłbym widzieć takie rolnictwo u nas zaprowadzone, ale także dla wielkich korzyści, które z niego wypływają, i o których, w ciągu tego pisma, rodaków moich będę się starał przekonać.

## §. 275.

Że nie od razu porządek taki zaprowadzić można, każdy łatwo sobie wystawi; osobliwie zasadzenie drzewami klinów, a tem bardziej otacza-

nie oddziałów płotami żywymi może tylko stopniowo postępować; nam więc tylko zacząć to dla następnych pokoleń, czas pozwala.

Ale podział pól na oddziały podług gatunku ziemi, tak jak w Anglii, może i powinien być zaraz zaprowadzony, ponieważ do tego potrzeba tylko: 1) znajomości swojego gruntu, 2) najprostszego rozmiaru.

Kiedy pola podzielonemi zostaną na kilkanaście, a nawet na kilkadziesiąt oddziałów dobrze oznaczonych podług gatunku ziemi, zastosowawszy do nich koleje, łatwym już potem będzie zarząd i łatwiejsza każda robota. Nie potrzebuje się naówczas gospodarz namyślać, które staję nawozić i jakim ziarnem obsiewać; wszystko to naprzód jest ułożone. Ile ziarna użyć do siewu, ile zaprzęgu i ludzi do pracy, naprzód mu jest wiadomo; ponieważ zaś każdy oddział jest rozmiarony, i odosobniony będąc oddzielony, przeto już żyto do pszenicy, owies do jęczmienia się nie zamiesza. Zgola, tak jak w każdym przedsięwzięciu, gdy uporządkowanie pierwiastkowo będzie dobre, wykonanie stanie się łatwiejsze i skuteczniejsze.

#### §. 276.

Przystąpmy taraz do wykonania podziału pól podług rodzaju ziemi. Rzecz oczywista że im większa rozmaitość ziemi na jednym folwarku, tem podział trudniejszym będzie. Ile gatunków ziemi, tyleż kolei płodozmianu gospodarzowi przy-



jąc wypada. Na jednym przecież folwarku nie powinien więcej kolei zaprowadzać jak trzy; większa bowiem liczba zanadtoby rozdrobniła oddziały, a rozporządzenie roboty zawszeby utrudniła. Chociażby więc nadzwyczajna różnaitość panowała, powinien ją przecież gospodarz zredukować na jednym folwarku na trzy gatunki, ażeby do niej trzy koleje tylko zastosować można.

Na jednostajnym gruncie podział jest łatwy; trudniejszy kiedy dwie koleje płodozmianu przyjąc wypada, a najtrudniejszy, kiedy ich trzy być musi.

Przystępuje zaraz do tego trzeciego przypadku ponieważ podany przykład uskutecznia podziału na trzy koleje, posłuży zarazem w przypadkach, kiedy ich mniej być może.

#### §. 277.

Kiedy więc trzy gatunki ziemi rozdzielić potrzeba, gospodarz zacznie od gruntu mocnego, przejdzie potem do średniego i nareszcie do lekkiego.

Jeżeli posiada mapę i rejestr bonitacyi, może ich użyć do przygotowania planu, ale może także bezpiecznie bez tychże rozpocząć swoją pracę skoro z doświadczenia poznał swoją ziemię. Puszczą się tedy wprost w pole, opatrzony w stosowną ilość kołeczków do oznaczenia gatunków ziemi. Oznacza naprzód wszystkie kawałki, które podług jego doświadczenia należą do rodzaju ziemi mocnej, i stosują się do kolei właściwej gruntom

mocnym; to jest, gdzie tylko taki kawał mocnego gruntu w pewnej rozległości napotyka, otacza go kołeczkami.

### §. 278.

Oznaczając kołeczkami, uważa, ażeby pomiędzy nimi mógł prowadzić bez zawady linie proste tak, aby te formowały boki przyszłych oddziałów; stara się, o ile być może, żeby boków było cztery, a z tych dwa przeciwległe, żeby mogły być równoległymi. Rzecz oczywista; że nie zawsze jeden gatunek ziemi prostą linią będzie od innego rodzaju rozdzielonym. Ale, że linie proste bardzo ułatwiają wszystkie rolnicze prace, starać się o nie koniecznie i następującym sposobem krzywe linie prostować należy: kiedy granica pomiędzy ziemią mocną a lekką jest krzywa trzeba ją prowadzić prosto tak, żeby z lekkiej przybierać do mocnej, nie zaś przeciwnie, ponieważ uprawa mocnej ziemi prawie zawsze lżejszej przydać się może, gdy tymczasem uprawa stosowna dla lekkich gruntów zawszeby mocnym szkodliwą była. Te kawałki lekkiej ziemi, przybrane do mocnego oddziału dla wyprostowania jego boków, będzie można nawozami tłustymi wzmacniać stopniowo, dopóki całemu oddziałowi nie wyrównają.

### §. 279.

Oznaczywszy kołeczkami po całym polu wszystkie kawałki mocnej ziemi, pomierzy je gospodarz łańcuchem, sznurem lub prętem. Przypuścimy,



że z tego mocnego gruntu 300 mórg ogółem posiada i że mu dziesięcioletnią kolęj płodozmian przewiduje; wypadnie na każdy oddział mórg 30. To obrachowanie ukończywszy, przystępuj do stanowczego oznaczenia oddziałów podług różnych położzeń kawałków już naznaczonych kołeczkami. Potrzebujecie dziesięć oddziałów, ale może tych kawałków jest mniej lub więcej jak dziesięć. Jeżeli ich jest mniej, naówszas jeden kawał na kilka oddziałów podzielić wypadnie; a jeżeli więcej kawałków jak dziesięć, wtedy do jednego oddziału kilka kawałków należeć może. Najlepiej zapewne, kiedy każdy oddział z jednego kawałka tylko złożony; ale że nie zawsze położenie posłuży, mogą dwa i więcej kawałków osobno nawet od siebie leżąc, jeden oddział stanowić, to jest, oddział składać się będzie w takim razie z mniejszych kilku, które razem zawierają będą mórg trzydzieści lub około trzydziestu, (ściśle się téj liczby trzymać nie potrzeba.) Jeżeli z położenia wypadnie, że w jednym lub w kilku oddziałach nieco różnicy zachodzi, uważać na to nie należy. Może wypadnie, że mniejszy oddział będzie miał właśnie najmocniejszą ziemię: stanie się to bardzo dobrze; ponieważ oddziały powinny być dla tego równymi, o ile można, między sobą, żeby każdego roku równa praca do uprawy była, i ażeby równych prawie zbiorów spodziewać się należało, a zatem, jeżeli oddział mocniejszy, będzie mniejszym w rozle-

głości, praca w nim wyrówna robocie większego ale z lepszej ziemi złożonego oddziału, i zbioru na pierwszym, chociaż mniejszym, spodziewać się można równie dobrego.

§. 280.

Przy oznaczeniu oddziałów należy także uważać na rowy, których zazwyczaj więcej na mosenych niż na lekkich gruntach bywa; starać się trzeba, żeby te rowy nie dzieliły oddziału jednego na kilka nieforemnych części, takie niezgrabnej postaci części utrudzają każdą robotę w polu. Najlepiej kiedy potrzebne rowy mogą zarazem stanowić granicę oddziału. Gospodarz osądzić z uwagą na spadek dla wody powinien, czy rów może być prowadzony lub przemieniony, tak, żeby stanowił bok jeden oddziału.

Jeżeli położenie i spadek koniecznie wymagają rowu środkiem oddziału, trzeba przynajmniej ażeby części pola po każdej stronie rowu były nie bardzo małe, także kształtu regularnego żeby w nich orać i bronować można porządnie, bez częstego nawracania.

§. 281.

Na nisko położonych polach, a czasem i w wyższym położeniu, natrafiamy na dolki, które są dla orki zawadą, i w których często woda się zbiera. Takich trzeba albo pozbyć się zawiezieniem, lub tak oznaczyć oddziały, żeby te dolki przypadły nie w środku, ale na boku lub narożniku.



Pozbyć ich się zawiezieniem ziemią można tylko wtenczas, kiedy nie są wielkie. Doly zaś znaczne i tak głębokie, że cały rok w nich woda stoi, pozostawić wypadnie; na polach od wody odległych, posłużyć one mogą za sadzawki do pojenia bydła; zawsze jednak starać się o to trzeba, żeby nie w środku ale na boku, a jeszcze lepiej na narożniku oddziału były położone, to jest, oznaczenia oddziałów do nich stosować należy.

§. 282.

Odznaczywszy wszystkie oddziały mocne, przystępuje gospodarz do średniego gatunku roli, i w oznaczeniu tem stosuje się także do tego, co przy pierwszym powiedziałem, pod względem rozmiaru podziału, zastosowania kolei i otrzymania prostych boków.

Tu przy średnich gruntach już się mniej uważa na kliny, które dla foremnego oddziałów kształtu odciąć wypadnie, zwłaszcza jeżeli kliny te przypadają na północ, zachód i nareszcie wschód, z których to stron korzystnie jest, zasadzając drzewa, zasłaniać od wiatrów pola swoje.

Jeżeli w niektórych miejscach średni grunt z mocnym już oznaczonym na oddziały graniczy, ułatwiona oczywiście będzie robota, ponieważ boki mocnych oddziałów średnim od ich strony posłużą.

§. 283.

Po oznaczeniu oddziałów mocnych i średnich, grunt lekki już oznaczonym będzie, należy go tylko rozmierzyć i podług właściwej dla niego

kolei podzielić. Z lekkiego gruntu należy już oddziały zupełnie foremne porobić, ponieważ klinów najmniej żałować wypada, i nawet korzystnie będzie grunt taki ze wszystkich czterech stron drzewami zasłonić. To zasłonięcie od wiatrów pomnoży roślinność.

#### §. 284.

Podałem tu całe postępowanie krajania pól na oddziały podług rodzaju ziemi, dla gospodarzy nie posiadających mapy. Naturalnie, że mając takową i znając przytem pola swoje, można ten cały podział oznaczyć na mapie i przenieść go na pole.

#### §. 285.

Przy rozporządzeniu i wykonaniu tego podziału, należy, jak widzieliśmy, nie spuszczać nigdy z oczu dwóch głównych przedmiotów: 1) żeby w każdym oddziale jeden był tylko rodzaj ziemi; 2) żeby oddziały, o ile można, były foremnymi, i żeby przegrody ich, orce nie zawadzały.

#### §. 286.

Mapka Fig. 1. wystawia folwark, w którym według przypuszczenia, trzy gatunki gruntu się znajdują. Najlepszy, na którym rzepak siać można, oznaczyłem czerwonym, średni żółtym lekki nareszcie niebieskim kolorem.

Od północy i zachodu poodcinane kliny zasadzone są drzewami i zasłaniają z tych stron pola. Nad polem mocnem zostawiono z umysłu przerwę w zasadzeniu, już to żeby nie zmniejsz-



sząc ilości dobrej roli, już żeby tą przerwą powietrze tem mocniej działać mogło.

Ponieważ łąk mało, a pastwisk naturalnych nic temu folwarkowi nie nadałem, przeto mocne pola na nim podzieliłem na 10 oddziałów, z których co rok dwa przeznaczone są na koniczynę czerwoną do koszenia, a sześć z lekkich za sztuczne pastwisko służą.

#### §. 287.

Nie znam kraju, do którego by się bardziej stosowało rolnictwo angielskie, jak jest nasz z swego położenia, już to że płaszczyzny nasze podziały ułatwiają, już, że właśnie na płaszczyznach o zasłony dla otwartego zupełnie pola starać się należy; już nareszcie, że wielka obszerność pól naszych najmniej żałować każe zmniejszenia ich rozległości dla uporządkowania rolnictwa. Każdy rolnik doświadczony przekonał się zapewne, iż mniejszy, ale dobrze doprawiony i należycie użyźniony kawał ziemi, więcej daleko przyniesie, niż większa ale zaniedbana przestrzeń pola.

#### §. 288.

Zresztą kliny poodcinane, zasadzone drzewami, za stracone uważać nie można, bo wydadzą one na opał i porządku drzewo, będą podczas deszczu i upału schronieniem dla owiec, dla których także trawa obficie tam rośnie; zgoła więcej może czystego dochodu z nich się otrzymać, niż gdyby wydatek uprawy w klinach zawsze utrudnionej od dochodu odtrącić wypadło.

## §. 289.

Odcinanie zatem klinów dla pól wyprostowania i zasadzanie ich drzewami dla zasłony, zmniejszy wprawdzie pola, ale ułatwiając uprawę, użyznienie, robotę i zarząd cały, pomnoży zbiory a osobliwie czystą intratę.

b) *Osuszenie.*

## §. 290.

Nie o osuszeniu błót lub przestrzeni jakiejś nieużytej mówić mi tutaj przypada, ale o zabezpieczeniu pól ornych od zbytecznej wody i wilgoci. Zabezpieczenie to w każdym wprawdzie rolnictwie musi zatrudniać gospodarza, przecież w polach urządzonych podług angielskiego sposobu nieco je ułatwionem widzimy, już to dla tego że orka prosta, już że rowy dla uregulowania oddziałów starannie wyprowadzonymi być muszą.

## §. 291.

Na rowy, które wodę z pól odbierać i dalszy jej odbieg ułatwiać mają, zwróci gospodarz najpierw uwagę. Po przekonaniu się dopiero, iż w rowach żadna zawada wody zatrzymać nie może, ze skutkiem użyć może sposobów ściąggnięcia zbytej z pól wilgoci.

## §. 292.

Z położenia i z składu ziemi każdy gospodarz łatwo osądzi, jak dalece pole jego wilgoci podlega, a uważając pilnie powierzchnią całą, dowie się, w którym lub w których kierunkach



woda ściągać się u niego będzie. Podług ogólnego spadku powinien rozporządzić całą orkę. Orząc w składy ma uważać by składy leżały w kierunku spadku, ażeby brózdy pomiędzy składami ściek wody ku niższej stronie ułatwiły. W stronie najniższej pola przecznicę należy wyorać głęboką, od téj dać przekop do rowu.

Jeżeli powierzchnia pola jest równą, lub jeżeli gospodarz jedną tylko na nięj pochyłość spostrzeża, dostateczną jest na cały jeden oddział jedna na niższej stronie dana pszcznica.

Jeżeli zaś powierzchnia jest nierówna, trzeba będzie poprowadzić kilka przecznic, i, albo każdą z osobna przekopem z rowem połączyć, lub je też wszystkie powiązać pomiędzy sobą takimiż przekopami.

### §. 293.

Znajdują się niekiedy wśród pola miejsca, które więcej od innych wilgoci zatrzymują. Być może, że to z przyczyny ich położenia wynika, albo też że zdroje pod powierzchnią tę wilgoć sprawują. Na gruntach których spodnia warstwa jest piaszczysta, bardzo często spostrzedz można, że wilgoć niejako się z ziemi dobywa. Na takich przecznice powierzchni mało skutkują. Skuteczniejszemi będą rowki podziemne, Ponieważ rowy podziemne (Drain) w rolnictwie angielskiem więcej niż u innych są w używaniu, i z przyczyny, iż sam ich dobrego doznałem skutku sposób robienia takowych w tem miejscu opiszę.

## §. 294.

Na pierwszy rzut oka sądziłoby należało, że praca około budowania rowków podziemnych jest bardzo znaczną; przecież przy kopaniu okaże się przeciwnie, a nawet kiedy wiele kamyczków jest na polu, których pozbyć się z roli tylu już u nas gospodarzy przedsięwzięło, łatwiej przyjdzie je w rowki na polu sypać, niż odwozić daleko.

## §. 295.

Robią się bowiem rowki podziemne z kamyczków różnej wielkości, a gdzie ich nie masz wcale można użyć do tego gałązek z drzewa długo w wilgoci trwającego, jako to: olszowych, wierzbowych, topolowych, a nareszcie i brzoźowych.

Najlepsze będą jednak rowki z kamyczków wielkości od głowy do kurzego jaja; z większych jak głowa zmuenniejsza robota.

## §. 296.

Rowki podziemne kamienne są dwojakie: otwarte lub pełne.

Otwarte kiedy w nich po bokach ustawiono kamienie i przykryto płaskimi lub długimi na wierzchu tak, że zupełnie jakoby kanał podziemny się utworzył.

Pełnemi nazywamy rowki napełnione drobnymi kamyczkami, pomiędzy któremi woda sączy. Te ostatnie są łatwiejsze do robienia, trwalsze i lepsze, ponieważ nie tak prędko, jak pierwsze ziemią się zapychają. Jeżeli bowiem woda cokolwiek ziemi pomiędzy szpary kamyczków na-



niesie, woda ją także wypłucze, ponieważ na dużo ziemi w rowkach pełnych nie masz miejsca. Przeciwnie w otwartych coraz więcej ziemi woda z sobą nanieść musi, i nareszcie ta zgromadzona ziemia zupełnie wodzie tamę położy; trzeba będzie nawet kamienie wierzchnie podnieść, dla odkrycia i wychędożenia rowku. Z pełnemi nigdy się ten przypadek nie zdarzy.

§. 297.

Do robienia rowków podziemnych potrzeba znać praktycznie niwelacją czyli równowagę; ale gospodarz, którego oko wprawne i któremu przez doświadczenie spady po polach są znajome, również jak przecznice tak i kierunek rowkom podziemnym dać potrafi. Naznaczy kołeczkami małemi kierunek cały, którym mu prowadzić rowki wypada i kopać zaraz każde szerokości od pół łokcia do 18 cali, podług ilości wody, której się spodziewa a głębokości na łokieć jeden z razu, głębiej zaś w miejscach wyższych na polu, tak żeby spód rowku był wszędzie w równowadze, i cokolwiek ku spadowi nachylony, ale tak mało, że na dziesięć pretów rowku dosyć jest zniżyć go na cal jeden; a zatem pochyłości téj okiem dostrzedz nie można.

Gdy rowek już wykopany, sypią się w niego kamyczki na wysokość pół łokcia, to jest także pół łokcia od powierzchni pola. Sypią się naprzód na spód najmniejsze kamyczki, potem większe, a na wierzch znowu małych warstwa; na

tę kładzie się darń przewrócona lub mech, i przysypuje się ziemią z rowku wyrzuconą. Z razu nad rowkiem wyżej cokolwiek ziemia leży, niż cała powierzchnia pola; za kilka lat osadzi się wszystko i zrówna. Tym sposobem, wszędzie nad górną warstwą kamyczków, pół łokcia ziemi lub więcej pług natrafi, i do kamyczków nie dostanie.

W miejscu, w którym podziemny rowek do otwartego głównego rowu za granicą oddziału pola wpada, należy rowek podziemny zakończyć i założyć kilku kamieniami dużemi, żeby małe się nie wysypały.

#### §. 298.

Do rowków otwartych kopią się od razu rowki szersze, stawiają się kamienie na bokach i te się płaskimi lub przynajmniej długimi nakrywają, a że kamienie te nie wszędzie szczelnie łączyć się mogą, należy je także mchem lub darnią przykryć nim się rów cały ziemią przyrzuci.

Głębokość i szerokość, na które kopać z razu potrzeba, zawisła oczywiście od wielkości kamieni które gospodarz do tego pod ręką znajduje. Rowki podziemne już ukończone powinny trzymać pół łokcia w kwadrat otworu.

#### §. 299.

Na rowki z drzewa, robią się długie półłokciowej średnicy snopki z gałęzi, kładą się w rowek, także darnią przykrywają, i ziemią na pół łokcia najmniej przysypują.



Woda pomiędzy temi gałązkami znajdzie sobie drogę i uformuje jakoby zdroje; im bezprze-  
stanniej wilgoć sączyć się będzie, tem dłużej ga-  
łęzie potrwają.

## §. 300.

Kiedy rowki po polu dla osuszenia w różnych  
kierunkach dawać wypada, lepiej zawsze każdy  
rowek do rowu otwartego doprowadzić, jak łączyć  
je pomię sobą, bo pewniejszy będzie odciek wody.

## §. 301.

Kilka oddziałów pomiędzy memi polami nisko  
położonemi takimi rowkami od zbytnej wilgoci  
zabezpieczyłem, i z najgorszych stały się naj-  
lepszymi mojami oddziałami. Dawniej mi da-  
wały miotły więcej niż zboża teraz najlepszy  
rzepak i pszenicę rodzą.

## §. 302.

Gdzie kamyczków po polach nie masz, a wy-  
pada dać rowki podziemne, lepiej robić takowe  
z rur garncarskich, jak używać gałązek. Takich  
w Anglii najwięcej używają, już dla tego, że ka-  
myczków z pól się dawno pozbyli, już dla tego,  
że w Anglii takie rury bardzo tanio fabrykują.  
Robienie rowków za pomocą takich garncarskich  
rur jest nawet łatwiejsze i prędsze jak z ka-  
myczków. Ile na zakupienie ich gospodarz wyda,  
tyle zarobi na oszczędzonej robocie. Rury  
w Anglii febrykują dwojakie: zupełne rury na  
15 cali długie, i pół rury podobne do naszych  
gąsiorów, które na kalonki dachów kładziemy,

tylko, że do rowków podziemnych są one na obydwóch końcach równej szerokości.

Uzy rury czy pół rury, kładą się one w rowek wykopany jedna za drugą, a na szparę czy to nad rurami czy nad gąsiorkami, gdzie się łączą, stawia się pół obrączki także garncarskiej roboty na cztery cale szerokie. Te szparę przykryją i częściom ziemi wstęp zatamują, przepuszczają jednak wodę bokiem i spodem. Woda będzie się sączyć, ale ziemi z sobą nie wniesie. Kiedy się gąsiorków, nie rur używa dobrze spód rowku wyłożyć wpierwój dachówkami lub kawkami dachówek potłuczonych. Pod rury oczywiście tego nie potrzeba.

§. 303.

Nie będzie może zbytęczną rzeczą przestrzedz, że na tłustych glinach rowki podziemną skutku zrobić nie mogą. Jeżeli glina grubą spodnią warstwę składa, nie przepuści wodę. Na takich gruntach przecznicami i przekopami po powierzchni zbytęczną wilgoć ściagać należy.

e) *Ogrodzenie.* \*

§. 304.

Tak jak rowki podziemne uważam za pracę mniejszą niż się być wydaje, tak pół ogrodzenie podług mego zdania, jest przedsięwzięciem znaczném i potrzebującym nietylko pracy ale i czasu. Przecież należy zacząć z mniejszym lub większym pośpiechem podług możności każdego, ponieważ



korzyści z pól ogrodzonych są jeszcze znaczniejsze, niż praca około nich.

Wystawmy sobie pola nasze na oddziały podług gruntu podzielone, każdy oddział ogrodzony i wrotkami opatrzone; wpędziwszy krowy w jedno ogrodzenie, młodocianie bydło w drugie, źrebce w trzecie, każde stado owiec w oddzielone pole, można każdemu rodzajowi inwentarza wyznaczyć właściwe dla niego pastwisko i być pewnym, iż na inne puszczone nie zostanie. Można te wszystkie stada pozostawić w ogrodzeniach, pastuchów i owczarków użyć do roboty. W Anglii mają na każdym folwarku tylko jednego tak zwanego pasterza, który jest pewnym rodzajem urzędnika; objeżdża on bezustannie na małym koniku wszystkie ogrodzenia i uważa, czy bydło które na pastwisku nie potrzebuje w przypadku choroby ludzkiej pomocy.

Tym sposobem oszczędziłoby się dużo ludzi, całą wiosnę, lato i jesień próżnujących nad pilnowaniem inwentarza na pastwisku otwartém. Lubo korzyść z tylu ludzi więcej do roboty jest dosyć znaczną, przecież jeszcze więcej zyskamy na tém, że w ogrodzeniu każdy rodzaj inwentarza daleko się lepiej pasie i wychowuje. Doświadczenie aż nadto o tém przekonało, i gospodarz, który się napatrzył, jak się inwentarze zaganiem po otwartém polu męczą, zakurzają i dziczeją, łatwo pojmie, ile zyskać muszą w ogrodzeniach, gdzie paść się i leżeć spokojnie mogą.

Koni zwłaszcza u nas, wcale z korzyścią bez ogrodzeń chować nie potrafimy; kilku pastuchów nawet od wbiegania w zboża, lub na miejsca mokre, gdzie nogi zrywają, ich nie wstrzyma.

Jako dowód wielkiej korzyści z ogrodzenia pól dla gospodarza, przytoczę, że w Anglii nim jeszcze wszystkie pola ogrodzonymi zostały, folwarki co jeszcze pól ogrodzonych nie miały, puszczano w dzierżawę za połowę ceny téj, jaką płacono z folwarków, których oddziały, przy równych innych stosunkach, poogradzane już były.

W roku 1818, kiedy Anglią zwiędziłem po raz drugi, natrafiłem w Norfolku na folwark z 2000 akrów angielskich czyli blisko z 3000 mórg magdeburskich złożony, jeszcze nieogrodzony, chociaż już w płodozmiennéj kolei pola doprawione i użyźnione dobrze były. Wypuszczonym był na 21 lat za pewną roczną dzierżawę, która podwojoną być miała, skoro wszystkie oddziały poogradzane będą, do czego się dziedzie zobowiązał w przeciągu lat dziewięciu. Dzierżawca, lubo miał płacić wtedy dwa razy tyle, jeszcze w tém uważał korzyść swoją.

Ale że wydatki na roboty około ogrodzenia są znaczne, mało który z nas w przeciągu lat dziesięciu do tego celu dość zdoła. Przystosowując się powoli, mniejszy jest wydatek, a możemy mieć nadzieję, że w przyszłości sprowadzimy na kraj nasz takie korzyści pomiędzy któremi liczę i ten że kraj tym sposobem mając



poła opatrzone; staje się bardzo łatwo obronnym. Ludzie bowiem miejscowi, to jest radcy kraju łatwo przed jazdą nieprzyjacielską bronić się mogą pomiędzy laskami i za płotami.

#### §. 305.

Ogrodzenia są trojaki: drewniane, kamienne i żywe. Te ostatnie uważam za najlepsze, ale że długo na nie czekać nim dorosną potrzeba, wypadnie niejednemu postawić drewniane lub kamienne.

Nad temi ostatniemi rozwodzić się próżnoby było; każdemu są znajome. Kto dużo drzewa posiada, dobrze że i takim oddziały ogradzać znacznie; kto duże kamienie z pola uprząta, stosownie będzie, że je zaraz tak nad polami ułoży, ażeby płoty utworzyły. Ogrodzenia kamienne jednak ze wszystkich najwięcej pracy wymagać będą, a przecież jeżeli nie na wapno budowane, nie będą trwałe.

#### §. 306.

Płoty żywe najwięcej przygotowawczej pracy i starania wymagają, dopóki nie dorosną. Kamienne i drewniane raz założone, są natychmiast, że tak powiem, doletniemi, żywe zaś przeciwnie długo zostają w niedoletności i dla tego potrzebują opieki; ale kiedy przy dobrem założeniu i opiece wyjdą z tej niedoletności, staną się najtrwalszemi i najpiękniejszymi płotami. Do takich zatem chodowania zachęcić pragnę, i o sposobie ich dochowania się pomówię.

## §. 207.

Sadzić można żywe płoty z akacyi, grabiny, świerków, wiciókrzewów, głogu i wszystkich drzew i krzewów, które się dadzą obcinać. Ale najlepszym do tego jest głóg zajęczy (*Crataegus oxyacantha*).

## §. 308.

Płoty z zajęczego głogu sadzić można z wysadków, które się znajdują po lasach i różnych miejscach dziko rosnące, lub téż, które się w szkółce umyślnie do tego przeznaczonej chodują.

Prędzej wprawdzie płot zasadzić można pierwszemi, ale takie dzikie wysadki nie wszystkie się przyjmą. Najczęściej korzenie ich są ostarzałe; nikomu téż używać ich nie radzę. Widzimy wprawdzie w Szląsku piękne płoty cierniowe z wysadków dzikich, ale tam przed domami tylko lub około ogródków małych cierniowe płoty mają.

Gdy są blisko domu dosadzić ich w miarę wyschnięcia właściciel może, i te nowo dosadzone tak nawozem podsycić, że one w wzroście pierwsze dogonią. Ale do ogrodzenia znacznych oddziałów pola, lepiej daleko następującym postąpić sposobem.

## §. 309.

Na piaszczystej, głęboko latem skopanėj i z chwastów dobrze oczyszczonej ziemi, sieje się w jesieni zajęczy głóg w rzadki o sześć cali od siebie odległe; ziarno siane przytrząsa się ziemią tylko tyle, żeby go ptaki nie pozbierały.



Na drugi rok wśród lata, piele się staranie cały kawał, a na trzeci rok, kiedy głóg zajęczy już powschodzi, piele się znowu. Tegoż samego trzeciego roku na jesień, lub czwartego na wiosnę, przesadzają się małe wysadki na inne miejsce w szkółce, także w rządki. Tam zostają półtora lub dwa lata, ażeby korzenie ich dobrze się wykształciły. Na miejsce na płot przeznaczone zasadzają się zatém piątego dopiero roku po zasianiu w jesieni, lub szóstego na wiosnę, doświadczenie mnie pouczyło że w jesieni sadzone, często, kiedy mrozy suche bez śniegu nastaną młode wysadki wymarzną. Jest to wprawdzie przeciąg czasu dość długi, ale cierpliwość stanowi przymiot gospodarzowi niezbędnie potrzebny; jeżeli jój w ciągu gospodarowania jeszcze nie nabył, to niezawodnie przy chodowaniu płotów cierniowych, dokładnie wykształcić ją w sobie musi.

#### §. 310.

Przechodzę do sadzenia wysadków, już na miejscu, gdzie ma być ogrodzenie. W téj linii którą się ma poprowadzić płot żywy, weźmie się przestrzeń na dwa łokcie szerokości; środkiem skopie się ziemia na pół łokcia głębokości i łokieć jeden szerokości. Po jednéj i drugiéj stronie dadzą się rowki po łokciu szerokie, z których się ziemia na ten łokieć skopanój i łokieć nieskopanej między rowkami przestrzeni wyrzuci. Nad drogami, kędy trzody przepędzają, potrzeba z jednéj strony rowku szerszego; żeby bydło od-

płatków dopiero co zasadzonych wstrzymywać. Nie będzie nic nadto w tych miejscach dać rowek dwułokciowy.

Szerokość pomiędzy rowkami powinna wynosić dwa łokcie, żeby się ziemia na środek z nich wyrzucona nie zsypywała. Tym sposobem cztery łokcie są potrzebnymi do zasadzenia płotu; dwa na rowki i dwa pomiędzy nimi, a pięć jeżeli z jednej strony rowek dwułokciowy był prowadzony. Ziemi pulchnej skopanej będzie pół łokcia, tyleż z rowów wyrzuconej, a zatem łokiec jeden głębokości. Tę całą głębokość skopie się jeszcze raz jeden, i powierzchnia jej się zrówna. Poczem na środku téj powierzchni skopie się rowek pół łokcia szeroki i tyleż głęboki, w ten rowek wsadzą się wysadki o ośm cali jeden od drugiego, ziemią wyrzuconą przysypią i przydeptają.

#### §. 311.

Jeżeli ziemia, na której zajęczy glóg się sadzi, jest piaszczysta i nieżywna, trzeba przedewszystkiem w rowki wrzucić na spód trochę mułu lub dobrze przegniłego gnoju, albo téż po zasadzeniu polać łózką gęstą całą linią, i toż samo następnych lat uczynić podczas posuchy.

Mułu lub gnoju wychodzi na ten cel bardzo mało; na czarnoziemi lub glinie wcale go nie potrzeba, a nawet, ponieważ na takich gruntach wysadki dosyć rość i krzewić się będą, można je sadzić zamiast ośmiu, dwanaście cali jeden od drugiego.



## §. 312.

Jeżeli wysadki sadzimy na jesień, już wzmiankowałem że sadzić w jesieni bardzo nie pewno, natenczas w drugim roku starannie je z chwastów wygracować trzeba; jeżeli na wiosnę, zaraz w jesieni uczynić to należy.

Bardzo jest dobrze dla zapobieżenia rzuceniu się chwastów w pierwszych dwóch latach po zasadzeniu obsypać wysadki iglicami sosnowemi na dwa cale wysokości. Nietylko, że takie przykrycie wzrost chwastów wstrzyma i pielenia oszczędzi, ale i wilgoć potrzebną w ziemi przytrzyma; tym sposobem glóg zajęczy czyścić i prędzej rość będzie.

## §. 313.

Na wiosnę roku następnego po zasadzeniu obejrzyć trzeba pilnie linie zasadzone, i podosadzać wszędzie, gdzie się wysadki nie przyjęły; w trzecim roku bowiem dosadzać nie jest dobrze, ponieważ wysadki, które się przyjęły, już wzmocniały i korzeniami wszystkie soki pożywne dla siebie ciągną.

Dosadzenie zatem zaraz drugiego roku uskutecznić należy z największem staraniem, wybierając do tego najlepsze z szkółki wysadki.

## §. 314.

Jeżeli drugiego, a najdalej trzeciego roku słabo wysadki na linii rosną, trzeba je na wiosnę przyrznać przy samej ziemi; zaraz mocniej i gęściej wypuszczą, i prędzej rość będą.

## §. 315.

Trzeciego roku lub czwartego, potrzeba będzie obcinać gałązki rzutno wyrastające na bok i u góry. W następnych latach obcinają się już nożycami i tak się to obcinanie urządza, żeby plotowi nadać postać muru węższego u góry jak u dołu. Czyni się to około Śgo Jana lub na jesień a na bujnej ziemi dwa razy do roku.

## §. 316.

W pięć lat po zasadzeniu na dobrej ziemi, a w siedem na słabiej, będzie plot doletni, to jest, do jego ochrony, rowków już nie potrzeba. Kolce jego własne, których wypuści podostatkiem, obronią go. Kolce te tak są bydłu nieznośne, że zbliżać się ono do plotów cierniowych nie lubi.

## §. 317.

Zatém od czasu nasiania w szkółce aż do epoki plotu doletniego z zajęczego głogu potrzeba lat dziesięciu, na lekkim gruncie i dwunastu. Ale nagradzając tę cierpliwość gospodarza, plot ten będzie, jak już powiedziałem, plotem najpiękniejszym i wieczystem.

## §. 318.

Już po wydaniu pierwszej edycyi Rólnictwa doświadczenie mnie przekonało, że lepiej z miejsca, gdzie zajęczy głóg był zasiany, nie przesadzać wysadków do innej szkółki, tylko wprost na miejsce przeznaczenia plotu. Wysadki choć małe, tém pewniej się przyjmą, tylko je czysto kilka lat usztywnić potrzeba, i starannie zachować od uszkodzenia:



Także widziałem następującem łatwym sposobem założone ploty z zajęczego głogu. Było po polu małych kamyczków wiele, które wyzbierano, i na brzegu pola we dwa rzędy, za pomocą dwóch ram łokieć jeden szerokich, pół łokcia głębokich a cztery łokcie długich ułożono. W te ramy z wozów je zsypywano; ramę podniosłszy, utworzyły się dwa jakoby plotki kamienne; a pomiędzy nimi jednołokciowa przestrzeń, którą głęboko skopawszy, obsiano nasieniem zajęczego głogu. Nasienie drugiego roku wychodzi z ziemi. Podobno ten płot dobrze bardzo i gęsto rośnie, ponieważ kamienne usypane na łokieć wysokości po obu stronach, wilgoć w ziemi utrzymują, i mogą go od uszkodzenia ochronić w młodości, sam o tym nie mam doświadczenia.

## ROZDZIAŁ VI.

Przejście z 3chpolowego do angielskiego rolnictwa.

### §. 319.

Gdy rolnictwa wielopolowe, urządzone podług zasad płodozmiennych, jest już w biegu, staje się do prowadzenia niezaprzecznie łatwiejsze niż 3chpolowe.

Ale przejście z 3ch do wielu pól, jest cołwiek trudne, osobliwie jeżeli przejście to gospodarz chce, tak jak to zawsze czynić powinien, wykonać bez straty. Mówię bez straty, ponieważ

poświęcając kapitał znaczny, możnaby z 3chpolowego do wielopolowego porządku przejść w jednym roku; i przejście takowe nagle, dalekoby łatwiejsze było do wykonania, ponieważ od razu wszystkich oddziałach porządek płodozmienny by się zaprowadził. Rzecz oczywista, iż nową kolej urządzić od razu łatwiej, niż prowadzić razem jeden obok drugiego tryb, to jest, stary i nowy nie zaniehbując żadnego.

§. 320.

Ale przemieniając nagle porządek w rolnictwie, potrzepa kapitału znacznego, z jednej strony by zastąpić intratę ze zboża, którego w pierwszych latach po nagłym przechodzie mało będzie; z drugiej, na zakupienie słomy, której także przy nagłym przechodzie ubyć w pierwszych latach musi. Przy nagłej przemianie znaczna strata pochodzi z sprzętu oziminy po ozimieniu, a nawet i oziminy po jarzynie, tak jak w pierwszym roku w wielu oddziałach siać by przypadło. Ziarna by mało było i słomę wypadłoby kupować, inaczej bowiem paszy i ścielki, a następnie i nawozu by zabrakło.

Ażeby więc gospodarstwo nie cofnęło się, kupować by należało paszy i ścielki przez lat kilka, aż dopóki grunta nową koleją wzmocnione. nie wydadzą plonów obfitych w ziarnie i słomie.

§. 321.

Przejście bez straty tylko w przeciągu lat kilku uskutecznione być może, mianowicie w przeciągu tylu lat, ile trwać ma jedna kolej płodo-



zmianu, która jest zaprowadzona. W rozdziale o płodozmianie widzieliśmy, że kiedy kolej trwa dłużej nad lat sześć, natenczas jest istotnie podwójną, więc możemy przyjąć zasadę, że przez lat sześć przemienne rolnictwo za prowadzić można bez straty, to jest bez najmniejszego nakładu.

Przez te lata przejścia podwójny porządek w polu prowadzony być musi; dawny trzechpolowy w miarę postępu nowego płodozmiennego usuwa się, i dopiero z ukończeniem nowój kolei zupełnie z pola znika.

Zaprowadzając zatém rolnictwo angielskie, przez lat sześć i dozorując równie pola w starój i nowój kolei będące, do téj zmiany dojść można bez nakładu. Stratę bowiem przez wyprostowanie linii pomiędzy oddziałami za nakład policzyć nie mogę, ponieważ i przy trzechpolowym porządku pozostając, tę stratę ponieśćby korzystnie było.

#### §. 322.

W ciągu tego przechodzenia zarząd rolnictwa z przyczyny podwójnego porządku jest nieco utrudniony i potrzebuje ściśłego dopilnowania. Każdy gospodarz, który chce płodozmienną zaprowadzić kolej, dwóch rzeczy powinien być pewien: 1) że tak dobrze całe przejście z 3ch pól do wielu pól rozumie, iż mu się to bardzo prostą rzeczą wydaje; 2) że od przypilnowania całego przejścia innemi zatrudnieniami odrywany nie zostanie.

Jeżeli niezupełnie jasno całe przejście rozumie, lub przewiduje, że czasu do dopilnowania jego

wykonania mieć nie będzie, lepiej niech się wstrzyma i przy dawnym trybie pozostanie. Każde rolnictwo, choćby nawet na mylnych było oparte zasadach, jeżeli w szczegółach dobrze jest wykonane, zawsze więcej przyniesie dochodu, niż to, które acz dobrze pierwiastkowo rozporządzone, źle jest wykonywane.

Rozumie się samo przez się, że przy równie dobrém wykonaniu, produkacya będzie większa na tém, które na zasadach rozumniejszych jest oparte.

### §. 323.

Po dostateczném ostrzeżeniu, przystępuję do opisania położenia gospodarza, który już przedsięwziął zaprowadzić u siebie płodozmienne rolnictwo. Zaczyna on od podziału pól na oddziały podług gruntu, tak jak to nadmienilem.

Zdaje mi się, iż przejście samo jaśniej wytłomaczyć nie potrafię, jak przykładem.

Przypuszczam tedy, że folwark, na którym dotychczas 3chpolowego rolnictwo w trybie było, przechodzi w rolnictwo płodozmienne angielskie; i żeby za jedną razą pomieścić przejście na różnych gruntach, przypuszczam, że na tym folwarku na trzy gatunki rozłączyć grunta wypadło i trzy zaprowadzić koleje płodozmianu.

Dajmy, iż z rozmiaru okazało się 260 mórg gruntu mocnego, 294 m. średniego, nareszcie 585 m. lekkiego; folwark cały zatem zawiera 1139 m. roli ornój.



Dzieląc mocne grunta na 10 oddziałów do 10cioletniej kolei, na każdy oddział wypadnie około 26 mórg.

Średnie na 7 oddziałów, każdy z nich zawierać będzie około 42 morgi.

Lekkie na 13, każdy oddział około 45 m. obejmie.

#### §. 324.

Przystąpimy teraz do wprowadzenia tych kolei, (Fig. 1.).

Z oznaczenia oddziałów po polach dotychczas na 3 pola podzielonych, widzimy, iż w tych 3ch, pole I. czyli oziminne obejmuje nowych oddziałów mocnych Nra 1., 2., 3.; z średnich nie, z lekkich Nra 3., 4., 5., 6., 7. i 8.

Drugie pole czyli jarzynne zajmuje z mocnych nowych oddziałów Nra 4., 5.; z średnich I. i znaczną część II.; z lekkich zaś 1., 2., 10. i 11.

Pole trzecie czyli urgorowe, mocne oddziały 6., 7., 8., 9., 10.; średnie resztę II., III., IV., V., VI. VII; lekkie 12 i 13.

W te wszystkie oddziały powoli postępując, wprowadzamy koleje płodozmianu (proszę wejrzeć na tabelę) i tak:

1. roku zastajemy wszystkie oddziały zasiane podług 3chpolowego porządku;
2. roku wybierając oddziały gnojone w przeszłym roku, przeznaczamy je pod produktu wymagające w roli już rozłożonego nawozu, np. pod jęczmień z ko-

niczyną; pod produkta zaś świeżego nawozu potrzebujące, jako to rzepak, warzywa, zaraz się nawozi; jak z tabell przekonać się możemy, pod oziminę dostateczny obszar pola w tym roku mamy;

3. roku w mocnych i średnich oddziałach oziminy mniej zasiejemy, ale za to z lekkich 4 oddziały obsiane nią będą.

Postępując coraz dalej na tabellach zobaczymy, że w pierwszych latach siew oziminy wcale nie jest zmniejszony, a to żeby w słomie uszczerbku nie było; powtóre spostrzeżemy, że co rok w miarę stosowną każdego produktu będzie, i nareszcie, że szóstego roku wszystkie trzy kolejki uporządkowane już zostaną.

#### §. 325.

Jaśniejby jeszcze w oczy wypadło, gdyby i przejście i kolój uporządkowana, na mapie samój po oddziałach podpisana była, ale gospodarz mający tylko jedną mapę czynić tego niepowinien, a to z przyczyny, że mu wypadnie niekiedy jeden oddział z drugim przemienić. Np. jeżeli w jednym oddziale koniczyna, która jeszcze rok jeden miała pozostać, z powodu posuchy lub innej przyczyny wyginęła, można rok jeden rychlój, niż się to stać miało, ten oddział pod zboże zaorać, a w to miejsce innemu oddziałowi który miał być zaorany, rok dłużej dać spoczynek wybierając do tego taki, któremu spoczynek będzie przydatny.



Przemianę taką na mapie trudno naznaczyć, ponieważżby trzeba kolój popisaną wyskrobywać i inną pisać, łatwiej inną tabelłę napisać, a na mapie tylko numer oddziału przemienić.

Najlepiej zaś będzie mieć pewną ilość map litografowanych, i na tych pisać w każdym oddziale, co na nim w każdym roku przypada. Tym sposobem nietylko układa się jasna instrukcyja dla niewprawnych dozorców, ale i chowając mapy w ten sposób zapisane, będzie poniekąd miał gospodarz historiją całą pól swoich od początku przejścia w płodozmienny porządek.

§. 326.

Wzór folwarku z trzema gatunkami gruntu, służyć może za skazówkę i dla tych gospodarzy, którzy tylko dwa lub wcale jeden rodzaj ziemi posiadają, i dla których podział i przejście łatwiejszemi będą.

Przepuściłem, że na owym folwarku gatunki ziemi nie są nadto pomiędzy sobą pomieszane, a to dla tego, żeby czytelnikom nie utrudzać zanadto szukanie z tabell oddziałów na mapie. Oczywista rzecz, że być mogą folwarki z gruntami daleko bardziej pomieszanemi; jednakże gospodarz powziąwszy wiadomość o celu podziału, łatwo tenże i na bardziej pomieszanych gruntach skutecznie zdoła, dokładając tylko cokolwiek więcej pracy, niż na folwarku, na którym role mniej pomieszane, jak na tym, który na wzór przepuściłem, lub na takich, które mają różne grunta jeszcze odrębniej od siebie leżące.

## §. 327.

Nietylko tym podanym tu porządkiem można z 3ch pól do wielu pól skutecznie przejść. Wskazałem jeden tylko porządek, wnosząc, iż po rozpoznaniu rzeczy, każdy gospodarz podług położenia swoich pól i ich stanu użyźnienia, przejście skutecznie potrafi.

Że na gruntach, jakieśmy tutaj za wzór przypuścili, można także inne zaprowadzić koleje, jak koleje, które na tabellach podałem, rozumie się z tego, co w rozdziale o płodozmianie powiedziałem.

Wybór kolei zależy najwięcej od ilości siana łącznego, które gospodarstwo posiada. I tak ponieważ przepuściłem, że na tym za wzór podanym folwarku mało jest siana, wybrałem dla niego kolej taką, ażeby na mocnych oddziałach warzyw i koniczyny podostatkiem było. Ale, jeżeli gospodarz tyle posiada siana, że go całą zimę dla inwentarza dostarczyć może, naówczas korzystniej będzie przyjąć kolej taką, któraby więcej zbóż kłositych, zwłaszcza pszenicy, także więcej rzepaku dawała,

## §. 328.

Umieszczę tutaj co do kolei na mocnych rolach, dwie jeszcze uwagi: pierwszą co do warzyw, drugą co do siewu owsa.

Lubo zaleciłem mocno sianie i sadzenie warzyw, przecież przyznaję, że uprawa pod nie i czyszczenie ich przez lato z chwastów, jest



znaczną pracę, którą może warzywo samo nie nagrodzi. Ale do zysku z warzywa także i to rachować należy, że po ich zbiorze rola już jest doskonale uprawioną pod jęczmien z koniczyną tak, że na wiosnę następującą po warzywie już jój wcale uprawiać nie potrzeba. A zatem jeżeli położenie jest takie, że zimową wilgoć z téj roli na wiosnę ściągnąć niełatwo, i że w skutek wilgoci rola po warzywie tak się zleje, iż ją na wiosnę powtórnie uprawiać potrzeba, natenczas korzyść z uprawy pod warzywa odpada, i lepiej będzie uporządkować kolej w sposób, ażeby w tych niskich oddziałach jęczmień z koniczyną następował po pszenicy jednak siewu jęczmienia po pszenicy uniknąć potrzeba i w ciągu kilku lat starannego rolnictwa oddziały takie które wilgoci zbytniej podlegają powinny być rowami tak od niej zabezpieczone że na przyszłość obawiać się jój nie trzeba będzie, i podorawszy je starannie w jesieni po warzywie i dawszy pszenicę z ujściami dla wody dostateczne, jęczmien i koniczyny na wiosnę zaraz ze kry, siał będzie można. Będzie to daleko korzystniej jak jęczmien po pszenicy.

Pod warzywa zaś w takim przypadku, wybrać można kawałki lepsze w oddziałach na ziemianki przeznaczonych. Na średnim byle użyznionym gruncie udadzą się rzepy, brukiew i ćwikła, zgoła wszystkie prócz kapusty.

Co do siewu owsa po koniczynie czerwonej dwuletniej, można go siał na jedną skibę, to jest

raz tylko rolę zorawszy, kiedy pług szkocki jest używany. Naszym krajowym pługiem nigdy skiby zrośniętej korzeniami koniczyny tak dokładnie przewrócić nie można, żeby na tę pierwszą orkę siać owies korzystnie było. Prócz miejsc szczególnie pulchnej roli i czystej, trzeba będzie przed zimą koniczynę raz z orać, a na wiosnę drugi raz; podwoi się zatem praca, i pytanie, czy nie lepiej gospodarz używający pługa zwyczajnego zrobi, siejąc po koniczynie kilkoletniej żyto, a dopiero po tém na jedną skibę owies.

§. 329.

Wybór kolei dla pól zależy jak widzimy nie tylko od rodzaju ziemi, ale i od różnych stosunków, z których mnóstwo kombinacji w zaprowadzeniu gospodarstwa wielopolowego wypada, najstosowniej dla siebie każdy gospodarz, byle znał zasady, wybrać nie omieszka.

ROZDZIAŁ VII.

Rolnictwo płodozmienne już uporządkowane i w biegu.

§. 330.

Po dokonaniem przejściu z 3polowego a zaprowadzeniu wielopolowego rolnictwa, znajdzie gospodarz wszelką łatwość w zarządzie i uprawie roli.

Zarząd jest bowiem bardzo prosty i stały; uprawa znacznie ułatwiona i cały rok równiej



rozłożona. W żadnym czasie nie wypadnie się spieszyć tak gwałtownie z orkami, jak się to w 3chpolowém gospodarstwie zdarza, np. z wiosny dla uprawy pod jarzyny, latem z orką ugoru. W płodozmienném angielskim rolnictwie już są po większej części role po warzywach pod jarzyny gotowe, a ugoru mało.

Ażeby tém lepiej przekonać o równym rozkładzie uprawy w ciągu roku, przejdziemy całoroczną, zaczynając od wiosny, pracę w roli.

#### §. 331.

Po zimie, skoro mróz rozpuści i słońce cokolwiek rolę rozgrzeje, z siewem jarzyn spieszyć się należy. Jęczmień dwurzędowy osobliwie tém pewniej się udaje, im rychlój z wiosny jest siany; więcej bowiem dla niego potrzebnej wilgoci pozostanie w ziemi. Podrośnie dosyć w Kwietniu, aby wytrzymał przymrozki majowe.

Zdarzyło mi się siać jęczmień dwurzędowy już 27. Lutego, na roli dość wysoko położonej nie mocnej, ale dobrze użyznionej. Rola była po ziemiankach w jesieni zorana; siałem na skibę, która spodem była jeszcze cokolwiek zmarzłą, wierzchem jednak brona dokładnie ją rozprószyła i ziarno ziemią zasypała. Jęczmień pokazał się dopiero po pięciu tygodniach, śnieg go przykrył, na końcu Kwietnia mróz go tak zwarzył, że poźółk zupełnie, a przecież wydał plon bardzo dobry.

#### §. 332.

Również po zimie, kiedy już rola nieco ogrzana,

z siewem roślin strącznych spieszyć należy: bób, groch i wyka, tém plenniejsze bywają, im rychlój są siane. Rozpoznać zatém gospodarz powinien, które oddziały oschły najpierwój i te nasamprzód pozasiewać. Rzecz oczywista, że oddziały wyżój położone i na działanie słońca bardziej wystawione, najpierwój pracę rozpocząć dozwolą. W równym stanie oschnięcie należy zacząć od oddziałów nisko położonych, ponieważ bywają lata, że na takowe zaraz po zimie broną wjechać można, a później może przybyć wilgoci.

#### §. 333.

Po zasiewie jęczmienia dwurzędowego i roślin strącznych uprawiają się oddziały na warzywa, len, konopie, proso; te trzy ostatnie sieją na lepszych kawałkach, przeznaczonych na jęczmień mały i tatarkę, a jeżeli tam dla nich nie masz miejsca dogodnego, trzeba je znaleźć w oddziale warzywnym.

#### §. 334.

W połowie kwietnia sieją owsy.

#### §. 335.

Sadzą się potém ziemniaki, warzywa się sieją i sadzą, Kończy się robota wiosenna siewem tataraki i prosa ostatnich dni maja lub na początku czerwca.

#### §. 336.

Zaczyna się potém uprawa ugoru; przy niej najbardziej uwagę zwrócić należy na oddział prze-



znaczony pod rzepak, który na początku lipca powinien być ukończony.

§. 337.

Podczas żniwa, odrywkami tylko do uprawy gospodarz się udaje, wtedy jednak najdłuższe są dni i bronowanie najskuteczniejsze jest zrana; często też wypada zrana bronować, po południu zaś zwozić zboże z pola.

W płodozmiennym rolnictwie, ponieważ mniej jest ugoru, dla tego rychlej uprawione ugorowe oddziały zostaną, i w czasie żniw już pod ostatnie bronowanie mogą być gotowe.

§. 338.

Na siew oziminy, oprócz rzepaku, który ku końcowi lipca lub na początku sierpnia się odbywa, rachuje się wrzesień cały i połowę października.

§. 339.

Po ukończonych zasiewach należy zaraz rozpocząć orkę jesienną. Nasamprzód zorać trzeba oddziały nisko położone, z obawy, żeby później w jesieni wilgoć na przeszkodzie do tego nie stanęła. Przy równym co do wilgoci położeniu należy zaczynać orkę jesienną od oddziałów położonych dalej od folwarcznego zabudowania, dla tego, iż, gdy dni coraz krótsze lepiej w późniejszej jesieni, kiedy dla rannych przymrozków odrywkami tylko orać można, pługów blisko domu używać, bo na wyjeżdżanie nie wiele czasu tracą.

## §. 340.

Zimową porą, kiedy droga dobra, a jeszcze lepiej kiedy jest sanna, gnoje na warzywa i rośliny strączne powywozić trzeba. Jeżeli rola czysta i położenie zalewu obawiać się nie każe, najlepiej gnoj wywieziony codzień zaraz rozrzucić nim zamarnie; tym sposobem w śnieg w kłęśnie i nic z niego się nie ulotni; a choćby śniegu nie było, wilgoć zimowa także go do ziemi przyciśnie.

Jeżeli zaś rolę na wiosnę jeszcze uprawiać wypada, lub jeżeli położenie nierówne, tak, że woda gnoj splókać i splawić może, trzeba go wozić w narożnik oddziału i układać w kupy, tak jak o tem w rozdziale o nawozie powiedziałem.

## §. 341.

Zastosujmy robotę jednoroczną płodozmiennego rolnictwa do folwarku i weźmy rok siódmy, ponieważ w tym roku koleje wszystkie trzy już we właściwym sobie trybie się znajdują: to jest rok 1840.

## §. 342.

Bywają lata, że pracę na polu z początkiem marca rozpocząć można, ale bywają inne, w których z początkiem kwietnia czynić to dopiero powietrze dozwala. Dajmy wtedy, że w przecięciu praca w roli rozpoczyna się z 15. marca.

## §. 343.

Powiedziałem nieco wyżej, iż po zimie zaraz trzeba siał jęczmień dwurzędowy. Pod niego przypadają w roku 1840 w oddziałach mocnych oddział 10ty, w oddziałach lekkich 13. Jeżeli



więc oddział mocny 10. jest w dostatecznym stanie wyschnienia, od niego siew jęczmienia zacząć należy, a to dla tego, żeby później wilgoci nadto nie przybyło; potem sieje się oddział lekki 13., a jeżeli oddział mocny nie dosyć wysechł, sieje się lekki przed nim, nawet jeżeli po zasiewie lekkiego oddział 10. mocny jeszcze jest za mokry, trzeba siał tymczasem grochy, który przypadają w oddziale lekkim 4. i w oddziale średnim VI.

Ukończywszy siewy grochu zapewne oddziały mocne już dostatecznie wyschną, tak, że jeżeli jęczmien w oddziale 10. mocnym jeszcze nie zasiany, teraz to uczynić będzie można. Zaraz też siał wypada wykę i bób. Bób można sadzić kiedy na rolę jeszcze wiechać nie można dla wilgoci, im rychlej się sadi, tém pewniejszy, a sadzenie rękoma zapłaci się sownicem tem że mniej jak połowę na siew go wyjdzie.

Siewy te, jeżeli bronowania tylko wymagają, i gdy czas posłuży, w tygodniu jednym ukończone być mogą. Kiedy zaś role przed zimą pod siew nie zorane były, natenczas przyorując jęczmień i grochy, dwa tygodnie na to rachować trzeba.

Na początku kwietnia uprawiają się pola pod ziemniaki: oddział lekki 3. średni II. pod warzywa oddział mocny 3. Po tych uprawia się oddział lekki 7. pod tatarkę.

Okolo 15. kwietnia można albo siał pierwój owies w oddziale mocnym 9., lub zacząć sadzić ziemniaki w oddziałach dopiero wymienionych.

Zawsze, owies przed końcem kwietnia zasiał należy, a ziemniaki sadzić można do połowy maja; wtedy też warzywo siać i sadzić wypadnie w oddziale mocnym 3.

Na środku maja sieją się lny, konopie na początku na kawałkach do tego wybranych, albo osobnych, albo w warzywnym oddziale. Na końcu maja lub początku czerwca sieje się tatarka w oddziale lekkim siódmym, w którym także na proso mały kawał wybrać można.

Tu się kończy siew i robota wiosenna, a zaczyna się letnia.

#### §. 344.

Oddział szósty mocny jest w r. 1840 na rzepak przeznaczony, trzeba go zatem w czerwcu i na początku lipca kilkakrotnemi orkami dokładnie doprawić; pomiędzy temi do uprawy ugoru na żyto udać się można. Na żyto w tym roku są przeznaczone oddziały lekkie drugi i dwónasty, a trzeci ów, z którego groch się sprzątnie, to jest: oddział lekki czwarty. Nareszcie na średnich gruntach oddział V. pod siew żyta się uprawia.

W czerwcu sprzęt i zwożenie siana, w lipcu żniwo nie pozwalają pracy w roli przyspieszyć, dla tego też oddziały ugorowe peryodycznie orać i bronować wypada. W sierpniu po sprzęcie rzepaku zorać oddział mocny piąty pod pszenicę trzeba. Po sprzęcie grochu z oddziału lekkiego czwartego i średniego VI. to samo uczynić pod



żyto. Po wyce i bobie oddział mocny czwarty jak najprędzej także orać należy.

Ta latowa robota w roli ukończona być ma pierwszych dni września, kiedy się siewy oziminy zacząć powinny.

#### §. 345.

Czasu siewu rzepaku nie wymieniłem, ponieważ starać się trzeba utrafić z nim, albo przed deszczem albo zaraz po deszczu, żeby równo potem wschodził. Lepiej zatem, jeżeli posucha na końcu lipca panuje, wstrzymać się, choćby i cały miesiąc, a na wilgotne powietrze utrafić; wiele bowiem na tem zależy. Siew pszenicy po 10. września odbyć można, siew żyta od początku września do połowy października; oddziały są nam już wiadome.

#### §. 346.

Po zasiewach zacząć trzeba zaraz orkę jesienną, zaczynając ją od oddziałów najniżej położonych i najodleglejszych. W roku 1840 wypadnie oddział dziewiąty pod rzepak w następnym roku, pod warzywa oddział mocny I. nareszcie oddział mocny 7. pod owies, jeżeli się ten na pierwszą skibę sieje, po pszenicy na wykę oddział mocny drugi i nareszcie oddział mocny trzeci po warzywie pod jęczmień dwurzędowy, na pierwszą mający być siany skibę.

Z średnich oddziałów podoruje się oddział I. pod ziemniaki na następny rok, i jeżeli groch na wierzch ma być siany, oddział pod ziemniaki II.

Z lekkich podorują się piąty pod ziemniaki, trzeci pod jęczmień, nareszcie szósty pod tatarkę.

Jeżeli czasu zbędzie, gnój na groch w oddział lekki 1. wywieść można; jeżeli rola nie zmarzła, zaraz go przyorać, zmniejszy się przez to praca wiosenna.

#### §. 347.

Zimową porą, to jest: w grudniu, styczniu i lutym, wywożą się gnoje, upatrując do tego dobrej drogi, a jeszcze lepiej sanny.

W zimie z roku 1840 na 41 wypadła nawieść oddział lekki 1. pod groch i oddział lekki 5. pod ziemniaki; także oddział średni I. pod ziemniaki. Ale, ponieważ ten oddział średni I. pod samym podwórzem leży, możnaby wywieść gnój zimową porą w dużą kupę w oddział mocny szósty na rzepak przeznaczony, ażeby latem, kiedy najwięcej do czynienia, pracy sobie oszczędzić, a w oddział średni I. dopiero kiedy ziemniaki się sadzą, nawieść gnoju. Jednak do tego znaczny zapas gnoju jest potrzebnym; ale ponieważ, choć na ziemniaki wszystek gnój z podwórza się wywiezie, na rzepak do lipca jeszcze go przyrobić można, nie tyle go w zapasie mieć potrzeba.

#### §. 348.

Podałem tylko jeden przykład i to na jednym folwarku, ponieważ nie do ślepego naśladowania i stosowania chciałbym kolegów moich rolników zachęcić. W naturze, chociaż wszystko co jest organiczne podług jednej i niezmienną zasady



się rodzi, rozwija i umierając w inną postać przechodzi, przecież co do form zewnętrznych taka różność panuje, że równie jak nie znajdzie dwóch drzew, choć jednego rodzaju, zupełnie do siebie podobnych, i owszem każda ich gałązka, każdy niemal listek mimo ogólnego, familijnego rysu, będzie od drugiego choć z małą odmianą, różnym, tak też nie masz podobno na całym świecie dwóch folwarków we wszystkich stosunkach zupełnie sobie podobnych. Nie można zatem tego, co jest dobrem dla jednego, zastosować zupełnie do drugiego. Myślą moją było zasady płodozmiennego rolnictwa wytłumaczyć tak, żeby każdy, nie naśladując żadnego wzoru, zastosować mógł jak najkorzystniej zasady ogólne do swego właściwego położenia.

## ROZDZIAŁ VIII.

### R o b o t a.

#### a) *Sprzężajna.*

#### §. 349.

Pierwsze pytanie, które tutaj zachodzi, jest: czy wołami czy końmi korzystniej uprawiać rolę? Na to zdaniem moim ogólniej odpowiedzi dać nie można; zależy to bowiem od różnych stosunków, w jakich się gospodarstwo znajduje.

Zdaje się, iż w gospodarstwie w stanie niewykształconym lepiej wołami, a im gospodarstwo na stopień wyższy doskonałości się posuwa, tém korzystniej końmi orać będzie.

W gospodarstwach w kolebce łatwiej jest żywić woły i lepiej orać niemi niż końmi. Przy takich gospodarstwach zwykle naturalne pastwiska wołom tylko przydatne się znajdują; pomiędzy zbożami także wiele dzikiej trawy się rodzi, nadto po ścierniach woły mają obfitą paszę. W gospodarstwach w tym stanie często kamienie po polu jeszcze niewydobyte i zagony pokrzywione; pomiędzy kamieniami i na zagonach krzywych, gdzie co chwila pług stawać musi, woły mniej się zniszcza, niż konie, lepsza i tańsza będzie orka wołami.

## §. 350.

Ale kiedy gospodarstwo już na ten stopień posunięte zostało, że pastwisk dzikich nie masz, że łąki poprawione tak, iż dwa pokosy wszędzie wydają, że role są czysto doprawione, tak, iż inne trawy prócz tych, które na nich gospodarz zasiał, nie rosną, naówczas wypada karmić woły na stajni. Jakoż wyrachować każdy może, że wół więcej zje, a nierównie mniej zrobi, niż kon.

Może niejeden gospodarz zadziwi się, żem wyrzekł, iż wół więcej zje, niż koń, ale tak jest istotnie. Przez całe lata karmiąc woły i konie koniczyną i wyką koszoną, zobaczymy, że pierwsze przy równej pracy, zużyją ich więcej niż drugie. Przez zimę, gdyby konie nie tak jak woły lub mało co robiły, mniejszą ilość słomy i siana spotrzebowałyby, i plewy byłyby im pożywniejsze niż wołom.



Na wiosnę, kiedy się robota w roli rozpoczyna, odwołuję się do każdego doświadczonego gospodarza, a zapewnić mogę każdego właściciela, który wykonanie urzędnikom swoim powierza, że gdyby wół tylko tém był karmiony, co w rejestrach na niego podano, podupadłby po jednotygodniowej pracy. Wołom pracującym urzędnicy, karbowi i parobcy na wyścigi do sieczki przymieszują ziarna ze stodoły pod nazwiskiem plew, spachów i zgonin, czém wszystkim i koń dokładnieby został wyżywiony, mógłby pracować i siłby nie utracił.

W wykształconém już rolnictwie role w dobrym się znajdują stanie, kamienne uprzągnięte, orka prosta; na takich para koni więcej, niż cztery woły mocne lub sześć mniejszych zrobi. Do bronowania przydatną porę zawsze skwapliwie chwycić należy; używając wszystkich zaprzęgów razem do tego, tém pewniej z suchego powietrza korzystać może. Zimową porą nareszcie koni korzystniej do zwózki i wywózki się bierze.

#### §. 351.

Teraz przystępuję do głównej przyczyny, dla której gospodarze bardziej woły, niż konie zalecają: koń na starość przynosi tylko skórę, wół utoczony pieniądze. Na to odpowiadam: wół stary, chudy, trudno i wolno bardzo się tuczy. Kupując do tuczenia z okolic w łąki obfite woły nie stare i nie zbyt chude, w mniej się je o połowę czasu jak stare upasie, i zysk większy będzie.

Lecz nietylko te są korzyści z koni. Ponieważ para jedna koni zrobi to samo co wołów najmniej cztery, przeto pozbywając się wołów, krów w miarę tego liczbę powiększać można. Z tych nietylko, że gospodarz intratę czystą wyciągnie, ale także mając ich więcej, więcej ze starych odtsawi co rok do tuczenia. Krowa stara nigdy tak nie jest zbiedzona, jak wół stary, skóra na niej od bicia nie przyrosła do kości, tak jak u wołu, łatwiej się téż upasie.

Nareszcie wół pracuje lat 6—8, koń 12—18.

§. 352.

Przytoczę tutaj przykład innych krajów. Wszędzie gdzie rolnictwo na wyższy stopień jest posunięte, ustąpiły woły koniom pracy w roli. Za Elbą im bliżej Renu, tém mniej wołów w pługu zobaczymy; za Renem w Brabancyi, Holandyi i Anglii już wcale ich nie widać.

§. 353.

W teoryi zatém konie do orki korzystniejsze być muszą, niż woły, ale w zastosowaniu uważać należy na stan rzeczy. Największą trudność w zaprowadzeniu koni w miejsce wołów do orki upatruję w konieczności dozoru. Koń, zwłaszcza dobry, wielu przypadkom podlega, ludzi do koni potrzeba ostrożnych i dobrych; do wołów i niezręczny dobry, nie łatwo je bowiem popsuje. Do koni daleko więcej porządków mieć należy; jeżeli nad temi nie masz ścisłego dozoru, wydatek na nie będzie bardzo znaczny.



W naszym kraju, zdaje mi się, że w małych tylko gospodarstwach, w których sam właściciel dozór mieć może nad porządkami i utrzymaniem koni, takowe miejsce wołów korzystnie zająć mogą.

§. 354.

Konie i woły powinny zawsze być w dobrym stanie, to jest, chociaż nie tłuste, ale przy sile. Do tego nie tak wielka ilość obroku, jak regularność w pasieniu i w robocie dopomoże. Lubo niekiedy zmęczenie koni jest koniecznością, i można więcej jak zwyczajnie robić niemi dzień jeden, dwa i trzy, ale za to czwartego należy im wypocząć, ażeby znowu siły odzyskały: w przeciwnym razie czwartego i następnych dni połowę tylko zwyczajnej wydołają ukończyć roboty, albo, co gorzej, jeżeli konie są dobrego pomiotu i żywe, skończą, wprawdzie robotę, ale będą zniszczone.

Także odpocząć koniom kilka dni potrzeba, kiedy im się pasza zmienia. Naprzykład, kiedy napoczątku czerwca przestaje im się dawać suchy obrok, a zaczyna się dla nich kosić koniczyna, należy wtedy koniecznie zawiesić kilka dni robotę, puścić je na trawę, lub ją w stajni potrosze im podawać. Świeża bowiem trawa rozwolni ich żołądek z początku i jeżeli ich się wtedy do ciężkiej pracy użyje, posłabną bardzo i schudną. Przeciwnie jeżeli podczas tego rozwolnienia kilka dni spoczywać będą, przeczyszczenie wyjdzie im na dobre, wkrótce rozwolnienie ustanie, konie się wygładzą i przy równej jak przy obroku

domowej pracy, będą na koniczynie i wyce całe lato przy sile.

Zwykle przy tej na początku czerwca zmianie, daję koniom trzy dni odpoczynku i wypuszczam je na trawę, ludzi od nich przez ten czas używam do koszenia koniczyn na siano; czwartego i piątego dnia znowu zaczynam robić niemi po połowie dnia, a szóstego już cały dzień.

§. 355.

Wypadałoby w tém miejscu obliczyć wiele roboty na dzień para koni, lub zaprząg jeden na przeprąg wołów, wykonać może. Przecież myślę, że wszystkie rachuby w tej mierze zawsze będą bardzo stosunkowe. Każda praca zależy od rozmaitych okoliczności, z których tutaj głównemi są:

- 1) stan pociągu i narzędzi,
- 2) stan roli.

Zdaniem mojem wielka różnorość tych dwóch głównych przyczyn nie dozwala żadnej pewnej położyć zasady. Jest rzeczą pewną, że na roli w dobrym stanie i już spulchnionej, dobrym pociągiem zorać można sześć razy tyle, ile na roli zachwaszczonój perzem, zaprzętnionój kamieniami i po której jeszcze do tego pokrzywione są zagony. Na takiej roli lepiej już dla harmonii pozostać przy złych zaprzęgach, ponieważ konie dobre niezawodnie się zniszczą i narzędzia popękają. Na takiej roli chcieć dobremi orać kołmi, jest to chcieć nożykiem rąbać drzewo.



## §. 356.

Najwięcej jednak, co para koni, lub zaprząg na przeprąg wołów, w jednym dniu zorać może na bardzo czystej i pulchnej roli, jest cztery morgi magdeburskie. Ale przez przecięcie przez rok cały rachować należy na dzień tylko dwie morgi m.

Porachowawszy pracę całoroczną w roli, okaże się, że na 100 mórg magdeburskich mocnego, ale już doprawionego gruntu potrzebny jest zaprząg jeden parokonny, lub jeden wołów na przeprąg. Na 150 mm. średniego gruntu także jeden. Nareszcie do lekkiego gruntu 200 do 230 mm. można jeden rachować; tak że na folwarku na przykład podanym w Fig. 1. potrzeba do uprawy, rachując w to zwózkę w żniwa, 7 zaprzęgów parokonnych lub o tyle mniej koni, o ile będzie wołów na przeprąg.

b) *Ręczna.*

## §. 357.

Ludzie przeznaczeni do ręcznej roboty w gospodarstwie są wynagradzani: rolą, wymiarem w snopie lub ziarnie, nareszcie pieniędzmi. Co z tego jest lepszem, od miejscowości zależy. W kraju nieludnym przymuszony jest gospodarz starać się o pomieszczenie we wsi swojej tylu ludzi, ile mu ich jest potrzeba w czasie największej pracy, to jest: w czasie żniw, i musi ich w porach roku, w którychby się mógł bez tylu ludzi obyć, utrzymywać dając im wyżywienie.

Ale w kraju, w którym zawsze za pieniądze

ludzi dostać do pracy można, nietylko że tanię tacy wypadną, ale i każda robota będzie dokładniejszą, kiedy zaraz jest płaconą. Człowiek z ochotą pracujący zrobi nierównie więcej, niż kiedy mu na dobrych chęciach zbywa. U przymuszonego do pracy człowieka, chociaż bojaźń sprawia, iż się rusza i rękoma macha, robota się nie posuwa.

Do dobrej pracy dwóch rzeczy człowiekowi potrzeba, dobrej chęci i fizycznej siły; pierwszej uczciwem obejściem się z ludźmi, drugiej zdrowym pokarmym dodać możemy.

§. 358.

Rzecz oczywista, że nawet tam, gdzie za pieniądze ludzi do pracy zawsze dostanie, do koni, wołów, krów i owiec na zasługi rocznie służących trzymać potrzeba.

§. 359.

Co do wykonania roboty, zawsze wiele od dozorcę pracy zawisło. Ten powinien znać się na robocie i być rozsądny. Kiedy ludzie widzą, że dozórca dobrze zna się na robocie, że na każdego z osobna uważa i od każdego nie więcej jak zrobić może, wymaga, daleko chętniej pracować będą, czy to za dzienne, czy to za roczne wynagrodzenie.

§. 360.

Szczegółowo każdą robotę ręczną opisywać, byłoby rzeczą niepraktyczną, ponieważ daleko łatwiej o tém ustnie od ludzi doświadczonych



w każdej okolicy podług różnych zwyczajów do-  
wiedzieć się można. Nietylko, że zwyczaje te  
nadto są różne, ale i praca bardzo stosunkowe;  
koszenie naprzykład zależy tyle od gęstości zboża  
i trawy, że ogólnej miary roboty podać nie można.

Zadanie w tej mierze daleko trudniejsze je-  
szczeby było do rozwiązania, niż wyznaczenie  
wymiaru do robót sprzężajnych.

c) *Rozkład roboty.*

§. 361.

Na rozporządzeniu roboty bardzo wiele za-  
leży. Rzecz niezawodna, iż gospodarz doświad-  
czony i rozsądny mniej o połowę na roboty  
wyda, jak ów, który nie ma doświadczenia ani  
rozwagi w rozporządzeniu.

§. 362.

Kiedy pańszczyzną odprawiano wszystkie go-  
spodaskie roboty, a najemnika weale nie, lub  
tylko cokolwiek do sprzętu używano, mniej może  
o dokładne rozporządzenie roboty chodziło. Lubo  
przez złe rozporządzenie mniej wykonano, prze-  
cież w wydatku gotowizną uszczerbku być nie  
mogło. Dzisiaj przy gotowej zapłacie, bądź pie-  
niędzmi bądź zbożem, przy złym zarządzie można  
bardzo łatwo mieć w gospodarstwie więcej wy-  
datku, niż dochodu.

§. 363.

Rzadko się u nas zdarzy, żeby właściciel  
większej włości mógł się sam trudnić dziennym  
rozkładem pracy, interesa różne odrywają go od

togo, musi zatém prawie każdy mieć w tém zastępcę. Rzecz oczywista, że kiedy właściciel sam jest doświadczony, może tym zastępcą kierować i dawać mu instrukcje ogólne; musi przecież, jeżeli sam nie zawsze przy gospodarstwie przebywa, mieć tyle w jego zdatności zaufania, iżby mu mógł powierzyć zupełnie rozkład szczegółowy użycia ludzi.

Jeżeli właściciel oddał się na dni kilka z domu, za powrotem swoim nie powinien odmieniać nagle rozkładu przez zastępcę zrobionego, choćby mu się i najgorszym być zdawał; nie będąc bowiem codzienne przy robocie, nie można nigdy dość ściśle obrachować wszystkich zdarzeń, jakie zająć mogły i nie należy przeszkadzać dokończeniu roboty w obrachowanym czasie. Ale może i powinien właściciel obrachować ile na najemnika do każdej roboty wydano, i z tego obrachunku się przekonać, czy zastępca jego rozporządzać rozsądnie i ze znajomością rzeczy jest w stanie. Jeżeli się przekona, że on nie posiada rozwagi ani znajomości rzeczy, starać się będzie objaśniać go powoli i w przyzwoitym, wolnym czasie, nie w przytomności jego podwładnych lub pracujących ludzi: przytem jednak odmieniać jego rozporządzeń dziennie nie powinien. Jeżeli go co moment poprawiać zechce, osłabi mu jeszcze bardziej głowę i większą jeszcze z wynikającego ztąd nieładu stratę poniesie.



## §. 364.

Jeżeli w gospodarstwie jest kilku urzędników, którzy także do oddzielnych im powierzonych robót ludzi potrzebują, jak to na przykład pisarz, piwowar, ogrodnik i t. d. ważną rzeczą jest, ażeby tylko najwyższy urzędnik w gospodarstwie tych ludzi im rozdzielał, to jest, żeby on wymieniał, kiedy i których ludzi posłać do pisarza, piwowara, ogrodnika i t. d. Może wprawdzie właściciel o tyle, ile w każdym z nich ma zaufania, powierzyć im zarząd wewnętrzny sypania, browaru, ogrodu i w ich obrębie dozór nad ludźmi, ale nie powinien im dozwolić ludzi oddzielnie najmować; owszem wszyscy ci urzędnicy zawczasu pierwszemu urzędnikowi oznajmić powinni, ilu w nadchodzącym tygodniu i do jakich robót ludzi potrzebować będą i mogą, tak żeby tylko jedna głowa podział ludzi miała sobie oddany, inaczej niezawodny nieład i powiększony wydatek nastąpi.

## §. 365.

Urzędnik najstarszy w gospodarstwie powinien sobie zrobić ogólny plan roboty całorocznej i kwartalnej, z którego potem tygodniową wyciągać będzie.

W tych planach umieści:

- 1) roboty sprzężajne, czyli uprawę i zwózki,
- 2) roboty ręczne.

Każdy z tych planów podzieli na dwie kolumny. W pierwszej umieści roboty pilne, zwłoki niecierpiące; w drugiej mniej pilne roboty, czyli

takie, które dopiero wtedy kiedy pociągu i ludzi od koniecznie zaraz potrzebnych zbędzie, przedsiębrać wypada. Rzecz oczywista, iż w drugiej kolumnie umieszczone będą takie roboty, które do pierwszej przejść muszą, kiedy nadchodzi czas, w którym je pilnemi nazwać potrzeba.

§. 366.

Robota pierwszego rzędu, czyli pilna może przed ukończeniem być przerwana z przyczyny odmiany powietrza; w takim razie należy użyć pociągu lub ludzi do robót w drugim rzędzie umieszczonych, ale nie wypuszczając z pamięci pierwszej, na czas niejaki tylko przerwaną. Czas ten przerwy trzeba się starać, o ile się da, naprzód przewidzieć, i, jeżeli można, obrachować. Jeżeli się zdaje, że czas ten tylko krótkim będzie, lepiej wypadnie pociąg i ludzi do innej roboty (zwłaszcza jeżeli miejsce jej jest odległe) nie posyłać, ale wypocząć im przez pół godziny lub godzinę, ażeby potem tém silniejsi do przerwaną pilną gotowi byli. Rzecz jasna, że użycie ludzi do mniej pilnej roboty, kiedy pilna przerwana, zawisło od czasu przerwy i od miejsc odległości. Zbyt gorący gospodarz może w podobnych zdarzeniach znaczną sobie wyrządzić szkodę, ponieważ na krótki czas tylko, nie warto do nową udawać się roboty; przemienianie narzędzi, rozstawienie innym porządkiem ludzi, zawsze pół godziny lub godzinę zabierze czasu, ludzie się przechodzeniem zmęczą, i jak do przerwaną



pracy powrócą, już jej najczęściej nie wydolają; lepiej będzie, zamiast do innej odległej się udawać roboty, ludziom odpoczynek zapowiedzieć jednogodzinny, przez któryto czas odpoczną, posilą się i tem lepiej czas stracony powetują.

## §. 367.

Radzca gospodarstwa zawsze przed oczyma mieć powinien wszystkie roboty kwartalne i rozłożyć tak rozsądnie, ażeby w drugiej kolumnie umieszczone, to jest mniej pilne, zostawił na ten czas, w którym w bliskości tychże, około pilnych pracować potrzeba.

## §. 368.

O ile tylko można, nie należy dzielić ludzi na wiele małych oddziałów do różnych prac; starać się owszem trzeba wszystkimi razem jedną robotę dokończyć, nim się drugą zacznie. Używając cały siłęj do jednej a potem do drugiej, skoro się to da uczynić, obudwu się prędzej dokończy. Są roboty, do których gdy się nadto ludzi używa razem, natłok sprawi mitręgę. Podzielić oczywiście ludzi należy w podobnych przypadkach; tych zaś osądzenie rozsądkowi urzędnika zostawione być musi.

## §. 369.

Urzędnik pierwszy rozkazy co do robót wydawać powinien swoim podwładnym w przytomności wszystkich urzędników i w pewnym do tego przeznaczonym czasie, tak, ażeby wśród dnia, kiedy wszystko w ruchu, był naddozorem

tylko zajęty, a nie rozporządzeniami. Podwładni, którzy robót szczegółowych pilnują, powinni odebrać rozporządzenia na przypadek odmiany powietrza, tak, iż chociażby jeszcze rozkazu ostatecznego czekać mieli, już do niego przygotowani byli.

Rozporządzenie wśród dnia podczas rozpoczętej już roboty, wszystko zabałamuca, ponieważ uwagi takiej, jaką mieć powinien dozorca w czasie przeznaczonym do tego, wtedy mieć nie może.

§. 370.

Zapisywanie robót najlepiej wieczorem po ukończonej dzienniej robocie się skutecznia. Każdy dozorca podaje, wiele zaprzęgu i ludzi do jakiej roboty i w którym oddziale pola użył i ile jej ukończył. Z tej księgi właściciel każdego czasu przekonać się może, ile produkcyja w każdym oddziale pracy kosztowała.

§. 371.

Znajome mi są gospodarstwa, w których każdy oddział pola swoją ma rachunkowość oddzielną; w tej zapisują, ile wynosi uprawa jego na pieniądze obrachowana, wiele zasiew, wiele sprzęt i omłot, później wiele ziarno i słoma warta, a zatém ile czystego dochodu.

Rozumieć taką rachunkowość każdy gospodarz powinien, pomnożyć ona może wyobrażenie jego o ogóle gospodarstwa, ale prowadzenie jej zawsze zajmuje dużo drugiego czasu, lub pomnaża piśmiennych urzędników, którzy na wsi, przeto



że się ludziom pracującym próżniakami być wydają, są niedobrym przykładem. Z resztą taka rachunkowość nie doprowadzi do ścisłego obrachowania. Może ona jednak być bardzo pożyteczną dla uczących się gospodarstwa.

Co do zarządu majątności, złożonej z kilku folwarków w styczności z sobą i pod jednym dozorem będących, jeden człowiek powinien wszystkiemu temu, co jest istotnie w rolnictwie potrzebném do zapisania, wydołać czyniąc to w jednej wieczornej godzinie.

---

Tabella I. do 10letniej kolei.

Płodozmian na mocnych oddziałach pola.

|                                 | lata | Oddz. 1.     | 2.           | 3.           | 4.           | 5.           | 6.           | 7.           | 8.           | 9.           | 10.          |
|---------------------------------|------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Przejsście.                     | 1834 | żyto         | pszenica     | żyto         | żyto         | warzywo      | jęczmień     | ugór         | ugór         | wyka         | ugór         |
|                                 | 1835 | jęczmień     | jęcz. z kon. | ugór         | ugór         | jęcz. z kon. | warzywo      | pszenica     | żyto         | żyto         | rzepak       |
|                                 | 1836 | ugór         | koniczyna    | rzepak       | żyto         | koniczyna    | jęcz. z kon. | jęczmień     | ugór         | warzywo      | pszenica     |
|                                 | 1837 | rzepak       | owies        | pszenica     | ugór         | koniczyna    | koniczyna    | warzywo      | żyto         | jęcz. z kon. | wyka         |
|                                 | 1838 | pszenica     | ugór         | wyka         | rzepak       | owies        | koniczyna    | jęcz. z kon. | warzywo      | koniczyna    | żyto         |
| Kolej cała 10letnia w porządku. | 1839 | wyka         | rzepak       | żyto         | pszenica     | ugór         | owies        | koniczyna    | jęcz. z kon. | koniczyna    | warzywo      |
|                                 | 1840 | żyto         | pszenica     | warzywo      | wyka         | rzepak       | ugór         | koniczyna    | koniczyna    | owies        | jęcz. z kon. |
|                                 | 1841 | warzywo      | wyka         | jęcz. z kon. | żyto         | pszenica     | rzepak       | owies        | koniczyna    | ugór         | koniczyna    |
|                                 | 1842 | jęcz. z kon. | żyto         | koniczyna    | warzywo      | wyka         | pszenica     | ugór         | owies        | rzepak       | koniczyna    |
|                                 | 1843 | koniczyna    | warzywo      | koniczyna    | jęcz. z kon. | żyto         | wyka         | rzepak       | ugór         | pszenica     | owies        |
|                                 | 1844 | koniczyna    | jęcz. z kon. | owies        | koniczyna    | warzywo      | żyto         | pszenica     | rzepak       | wyka         | ugór         |
|                                 | 1845 | owies        | koniczyna    | ugór         | koniczyna    | jęcz. z kon. | warzywo      | wyka         | pszenica     | żyto         | rzepak       |
|                                 | 1846 | ugór         | koniczyna    | rzepak       | owies        | koniczyna    | jęcz. z kon. | żyto         | wyka         | warzywo      | pszenica     |
|                                 | 1847 | rzepak       | owies        | pszenica     | ugór         | koniczyna    | koniczyna    | warzywo      | żyto         | jęcz. z kon. | wyka         |
|                                 | 1848 | pszenica     | ugór         | wyka         | rzepak       | owies        | koniczyna    | jęcz. z kon. | warzywo      | koniczyna    | żyto         |



Tabella II. do 7letniej kolei.

Płodozmian na oddziałach średniego gruntu.

|            | lata | Oddział I.        | II.               | III.              | IV.               | V.                | VI.               | VII.              |
|------------|------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Przejście. | 1834 | ziemniaki         | groch             | ugór              | ugór              | owies             | ugór              | ugór              |
|            | 1835 | groch             | żyto i biała kon. | żyto              | żyto              | ziemniaki         | żyto              | żyto              |
|            | 1836 | żyto i biała kon. | pastwisko         | ziemniaki         | owies             | groch             | owies             | ugór              |
|            | 1837 | pastwisko         | pastwisko         | groch             | ziemniaki         | żyto i biała kon. | ugór              | żyto              |
|            | 1838 | pastwisko         | pastwisko         | żyto i biała kon. | groch             | pastwisko         | żyto              | ziemniaki         |
|            | 1839 | pastwisko         | żyto              | pastwisko         | żyto i biała kon. | pastwisko         | ziemniaki         | groch             |
|            | 1840 | żyto              | ziemniaki         | pastwisko         | pastwisko         | pastwisko         | groch             | żyto i biała kon. |
|            | 1841 | ziemniaki         | groch             | pastwisko         | pastwisko         | żyto              | żyto i biała kon. | pastwisko         |
|            | 1842 | groch             | żyto i biała kon. | żyto              | pastwisko         | ziemniaki         | pastwisko         | pastwisko         |
|            | 1843 | żyto i biała kon. | pastwisko         | ziemniaki         | żyto              | groch             | pastwisko         | pastwisko         |
|            | 1844 | pastwisko         | pastwisko         | groch             | ziemniaki         | żyto i biała kon. | pastwisko         | żyto              |
|            | 1845 | pastwisko         | pastwisko         | żyto i biała kon. | groch             | pastwisko         | żyto              | ziemniaki         |
|            | 1846 | pastwisko         | żyto              | pastwisko         | żyto i biała kon. | pastwisko         | ziemniaki         | groch             |

## Tabella III. do

## Płodozmian na

| lata | Oddz. 1.                | 2.                      | 3.                      | 4.                      | 5.                      | 6.                      |
|------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1834 | żyto                    | żyto                    | żyto                    | ziemiaki                | groch                   | tatarka                 |
| 1835 | ziemiaki                | groch                   | owies                   | jęczm.<br>z kon. białą  | żyto                    | ugór                    |
| 1836 | jęczm.<br>z kon. białą  | żyto                    | ugór                    | pastwisko               | tatarka<br>z kon. białą | żyto                    |
| 1837 | pastwisko               | tatarka<br>z kon. białą | żyto                    | pastwisko               | pastwisko               | ugór                    |
| 1838 | pastwisko               | pastwisko               | ugór                    | pastwisko               | pastwisko               | żyto                    |
| 1839 | pastwisko               | pastwisko               | żyto                    | żyto                    | pastwisko               | groch                   |
| 1840 | żyto                    | pastwisko               | ziemiaki                | groch                   | żyto                    | żyto                    |
| 1841 | groch                   | żyto                    | jęczm.<br>z kon. białą  | żyto                    | ziemiaki                | tatarka<br>z kon. białą |
| 1842 | żyto                    | ziemiaki                | pastwisko               | tatarka<br>z kon. białą | jęczm.<br>z kon. białą  | pastwisko               |
| 1843 | tatarka<br>z kon. białą | jęczm.<br>z kon. białą  | pastwisko               | pastwisko               | pastwisko               | pastwisko               |
| 1844 | pastwisko               | pastwisko               | pastwisko               | pastwisko               | pastwisko               | pastwisko               |
| 1845 | pastwisko               | pastwisko               | żyto                    | pastwisko               | pastwisko               | żyto                    |
| 1846 | pastwisko               | pastwisko               | groch                   | żyto                    | żyto                    | ziemiaki                |
| 1847 | żyto                    | żyto                    | żyto                    | ziemiaki                | groch                   | jęczm.<br>z kon. białą  |
| 1848 | ziemiaki                | groch                   | tatarka<br>z kon. białą | jęczm.<br>z kon. białą  | żyto                    | pastwisko               |
| 1849 | jęczm.<br>z kon. białą  | żyto                    | pastwisko               | pastwisko               | tatarka<br>z kon. białą | pastwisko               |
| 1850 | pastwisko               | tatarka<br>z kon. białą | pastwisko               | pastwisko               | pastwisko               | pastwisko               |
| 1851 | pastwisko               | pastwisko               | pastwisko               | pastwisko               | pastwisko               | żyto                    |
| 1852 | pastwisko               | pastwisko               | żyto                    | żyto                    | pastwisko               | groch                   |

P r z e j ś c i e.

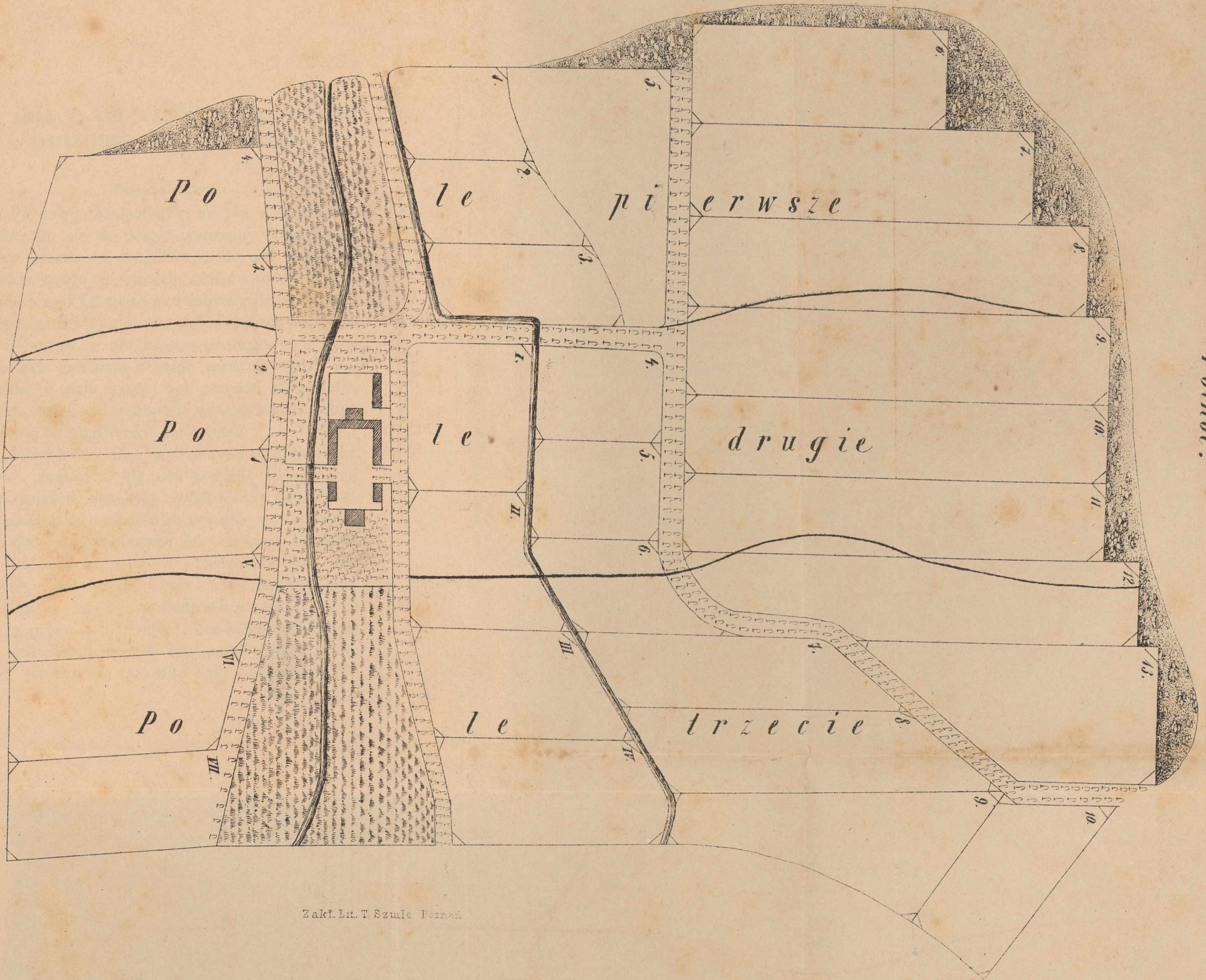


## 13letniej kolei.

## Lekkich oddziałach.

| 7.                      | 8.                      | 9.                      | 10.                     | 11.                     | 12.                     | 13.                     |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| ugór                    | ugór                    | żyto                    | żyto                    | żyto                    | żyto                    | owies                   |
| żyto                    | żyto                    | owies                   | ugór                    | tatarka                 | owies                   | ugór                    |
| ugór                    | owies                   | ugór                    | żyto                    | groch                   | ziemiaki                | żyto                    |
| żyto                    | ziemiaki                | żyto                    | groch                   | żyto                    | jęczm.<br>z kon. białą  | ugór                    |
| groch                   | jęczm.<br>z kon. białą  | ziemiaki                | żyto                    | tatarka<br>z kon. białą | pastwisko               | żyto                    |
| żyto                    | pastwisko               | jęczm.<br>z kon. białą  | tatarka<br>z kon. białą | pastwisko               | pastwisko               | ziemiaki                |
| tatarka z<br>kon. białą | pastwisko               | pastwisko               | pastwisko               | pastwisko               | pastwisko               | jęczm. z<br>kon. białą  |
| pastwisko               | pastwisko               | pastwisko               | pastwisko               | pastwisko               | żyto                    | pastwisko               |
| pastwisko               | żyto                    | pastwisko               | pastwisko               | żyto                    | groch                   | pastwisko               |
| pastwisko               | groch                   | żyto                    | żyto                    | ziemiaki                | żyto                    | pastwisko               |
| żyto                    | żyto                    | groch                   | jęczm.<br>z kon. białą  | jęczm.<br>z kon. białą  | tatarka<br>z kon. białą | żyto                    |
| ziemiaki                | tatarka<br>z kon. białą | żyto                    | jęczm.<br>z kon. białą  | pastwisko               | pastwisko               | groch                   |
| jęczm. z<br>kon. białą  | pastwisko               | tatarka<br>z kon. białą | pastwisko               | pastwisko               | pastwisko               | żyto                    |
| pastwisko               | pastwisko               | pastwisko               | pastwisko               | pastwisko               | pastwisko               | tatarka z<br>kon. białą |
| pastwisko               | pastwisko               | pastwisko               | pastwisko               | żyto                    | żyto                    | pastwisko               |
| pastwisko               | żyto                    | pastwisko               | żyto                    | groch                   | ziemiaki                | pastwisko               |
| żyto                    | ziemiaki                | żyto                    | groch                   | żyto                    | jęczm.<br>z kon. białą  | pastwisko               |
| groch                   | jęczm.<br>z kon. białą  | ziemiaki                | żyto                    | tatarka<br>z kon. białą | pastwisko               | żyto                    |
| żyto                    | pastwisko               | jęczm.<br>z kon. białą  | tatarka<br>z kon. białą | pastwisko               | pastwisko               | ziemiaki                |





Pólnoc.



**Od pług na koń, z konia do pług, takie jest  
przeznaczenie obywatela polskiego.**

*Podróż do Anglii.*

Po pokoju zawartym w Paryżu w roku 1814. wybrałem się do Anglii opatrzony polecającami mnie listami, od Anglików, z którymi byłem się poznał w różnych czasach, z kilku z nich wziętych w niewolę w Hiszpanii, a z całemi rodzinami przytrzymanemi w Paryżu po zerwaniu pokoju w Amiens podpisanego, a tak krótko trwałego. Przybyło ich także mnóstwo z Anglii zaraz po pokoju Paryzkim i wielu z nich byli znajomi Francuzów, moich przyjaciół z dawniej szlachty, którzy byli dawniej w Anglii jako Emigranci.

Przybywszy więc do Londynu na końcu roku 1814. znalazłem się tam pomiędzy znajomymi; przepędziłem zimę całą i część wiosny 1815. roku w mieście, w czasie bardzo zajmującym. Właśnie téj zimy zaprojektowany Bil zbożowy przeszedł w Parlamencie w prawo. Rozprawy nad nim trwały kilka tygodni i były bardzo ciekawe; chodziłem na wszystkie posiedzenia prawie co dzień aż w późną noc trwające, chodziłem najczęściej na posiedzenia drugiej Izby, czyli Izby Posłów; tam rozprawy o tym Bilu były najżywsze. To

prawo naznaczając cło bardzo znaczne na ziarna zagraniczne, miało przeciw sobie ludność całą miast, dla tego, że łatwo do przewidzenia było, iż w skutek tego, żywność podrożeć musi. Ale prawo to było sprawiedliwe; zapewniało bowiem ceny przyzwoite właścicielom ziemi, którzy podczas wojen z Francją wielkimi akładami, pożyczkami porobili, ażeby produkcją zboża w kraju powiększyć i od głodu go uchronić, a znany system Napoleona, kontynentalny nazwany, groził Anglii.

Podczas téj kilkotygodniowej w Parlamencie dyskusyi o tym Bilu, bywały liczne zebrania ludu na główniejszych ulicach Londynu, nosili chorągwie z napisem: No Corn Bill: nie prawo zbożowe, a wyraźniej: precz z prawem zbożowem. Mówców swoich, z których najpopularniejszy wówczas, był Sir Francis Burdett, nosili tryumfalnie pod baldachinami; tak napełniona była ulica ludem spiesznie postępującym, że trzeba mi było wnieść na schody przed domem, ażeby przypatrując się, nie być porwanym w ciżbę. Masa cała ludu ciągnęła zwykle po głównych ulicach, ale i po tych, na których mieszkali deputowani, którzy byli za tém prawem głosowali, wybijali im okna. Jazda gwardyi i husary patrolowali i niebawem przybywali oddziałami, tam gdzie lud wybijał okna, a nawet czasem kiedy na czas nie zdążyli, lud nietylko, że wybił okna, ale i drzwi domu wysadził, wcisnął się do pokoi i wszystko



co zastał, potłukł; ale jak m imówiono, deputowani naprzód wiedząc, co się stanie, przygotowani byli na takie odwiedziny i nic w domu nie zostawiali.

Skoro wojsko przybywało, Constable: (urzędnik miejski mieszczanin na ten urząd wybrany:) stojąc przed oddziałem wojska, czytał „Riot Bil“ (prawo zgiełkowe) pospółstwa go zakrzyczało, tak że nic słyszeć nie można było; Constable czyta drugi raz, te same krzyki, zaczyna czytać trzeci raz: w ciągu tego trzeciego czytania lud się wynosi na wszystkie strony — wiadomo mu bowiem, iż po skończeniu tego trzeciego przeczytania, jazda na niego uderzyć ma prawo i uderzyłaby, gdyby się nie usunął, a więc przed końcem tego trzeciego przeczytania; ulica cała próżna, zbierają się znów wszyscy na inną ulicę, gdzie ta sama komedia się znów rozpoczyna, i tak dzień cały aż do wieczora.

Dodać muszę, że lud i wojsko są tak zwyczajni tych zdarzeń, że człowiek z ciekawości tylko, lub za interesem tam będący i przechodzący, może to uczynić spokojnie pomiędzy szeregiem jazdy i pomiędzy ludem; byle się nie zatrzymywał, nie dozna on innej nieprzyjemności tylko téj, że przez ciżbę przeprować się musi. Żołnierze i lud mają szczególną wprawę w poznawaniu pojedynczych osób, które do zgiełku nie należą.

Londyn przez te kilka tygodni wydawał się jakoby w rewolucyi, jazda stała obozem na szerszych ulicach. Dom parlamentu był prawie za-

wsze ludem otoczony. Deputowani, którzy Bil ten popierali, musieli się wkradać do Izby różnemi bocznemi drzwiami, najczęściej powozami przyjeżdżali, żwawo wyskakiwali i biegli przez korytarz do Izby. Skoro ich poznano, nietylko ich napominano groźbami, ale i szturchano, a trudno poznać, kto taki, bo zaraz zginął w ciżbie.

Tą razą mego pobytu w Anglii cały czas kilku miesięczny przepędziłem w Londynie, poznałem się z wielu członkami parlamentu, którzy prawie wszyscy do arystokracji należą; ale ta w Anglii jest prawdziwie światłą i dla tego władzy czyli wpływy używa na dobre. Interes ogólny krajowy rozumie dobrze i zawsze go popiera.

Powróciłem do domu w roku 1815. wśród lata, i przedsięwziąłem uczyć się gospodarstwa; kiedy w tym jedynem zawodzie służyć krajowi, możność nam zostawiona. Przez rok cały przypatrywałem się u nas robotom w polu i w podwórzu, wypytywałem się o wszystkie szczegóły, dla czego, tak a nie inaczej robią; zawsze tę samą odpowiedź otrzymywałem „tak jest dobrze, tak doświadczenie uczy“ za najlepszego gospodarza téj okolicy, uchodził Pan Chłapowski z Czerwonéj wsi, a i ten na moje zapytania odpowiadał: już mi wierz, że tak dobrze, tak robię i mam się dobrze.

Sprowadziłem sobie dzieła niemiecki o gospodarstwie, mianowicie Thaera, Bloka i Koppego, a ponieważ ci się często odwołują do dzieł angielskich, sprowadziłem i te, Browna St. Claira



Arthura Jounga — przeczytawszy zimową porą to wszystko, powzięłem przekonanie, iż, ażeby dobrze to pojąć, potrzeba widzieć wykonanie; wybrałem się więc znów do Anglii latem w roku 1818. z nadzieją, iż wiedząc już po części jak u nas odbywają się roboty, potrafię rozpoznać, co z tamtąd można przenieść i zastósować w naszym kraju.

Nie długo tą razą zabawiłem w Londynie, napotkałem tam kilku znajomych, pomiędzy temi Szweda, dawnego mego przyjaciela, który już lat kilka był posłem swego kraju w Anglii, zapoznał mnie on z panem John Sinclair prezesem wszystkich towarzystw rolniczych w Anglii i Szkocyi. Ten mi dał listy polecające, do gospodarzy w obu krajach, i tak zacząłem moję pielgrzymkę od zwiedzenia w Norfolk gospodarstwa Pana Cook, który później przyjął tytuł duc Leisester; uchodził on słusznie za najuczciwszego i najpraktyczniejszego gospodarza w Anglii: przyjął mnie bardzo uprzejmie przy obiedzie, pytał mi się o różne szczegóły mnie tyjące, za młodu jeździł był po Polsce; i był aż na Ukrainie. Z zapytań jego różnych do mnie, dowiedział się, że służył w wojsku francuzkiem i że byłem przy Cesarzu: odezwał się nareszcie, że mi będzie prezentował kucharza Cesarza, i kazał go przy końcu obiadu przywołać. Wszedł Francuz w białym spencerku i nakryciem głowy z białego papieru. Pyta mi się Pan Cook, czy ja go poznaję?

Pamiętałem może jego kotlety, ale co twarzy, to nie; pyta się więc Francuza, czy mnie zna; on odpowiada, że mnie zaraz poznał, że był z nami w Hiszpanii i Austrii i mnie tam widział zawsze przy Cesarzu, a w Moskwie i Saxonii Półkownikiem w Gwardyi. Kucharz ten był wzięty po bitwie Waterloo z powozem Cesarskim i tym sposobem dostał się do Anglii i w służbę Pana Cook. Wszędzie gdzie mi się zdarzyło, czy w Londynie czy na wsi, być w domach arystokracji, była kuchnia francuzka, i wcale już nie angielska, tak jak kiedy byłem pierwszy raz w tym kraju w roku 1814. i 1815; także już po wielu domach zaniechali siedzenia długiego przy stole; po odejściu dam jednak u kilku panów, którzy zwyczajem narodowe koniecznie utrzymać chcieli, zwyczaj się ten utrzymał, i krążyły butelki różnych win; po stole nalewał sobie każdy tyle ile chciał, ale gospodarz nikogo do tego nie zachęcał; nigdzie nie uważałem, ażeby więcej pili, tylko tyle, ile kaźden chciał, i więcej dla zwyczaju posuwały się butelki od jednego do drugiego; bo przy końcu nikt już nie nalewał sobie; w żadnym domu nie tylko pijanego, ale nawet podchmielonego Anglika nie widziałem przy stole. Ludzi z pospólstwa na ulicy widziałem pijanych wielu i duzo więcej jak u nas.

Pan Cook był łaskaw, że mi sam cztery Folwarki najbliżej położone jego pięknego pałacu i obszernego parku pokazał; zabudowania na



nich są bardzo gustowne, chociaż tak jak wszędzie nie obszerne; stajnie dla koni i obory nie szerokie, bo tylko na jeden rząd, a zatem nie wysokie. Stodół i owczarni nigdzie nie masz; bo zboża wszystkie w stogach, a owce nawet całą zimę w polu. Ale co najprzyjemniejszy widok sprawia, to jest, że każdy oddział pola, nie tylko cały ogrodzony żywym cierniowym płotem, ale i od północy i zachodu klombami różnych drzew zasłonięty, od południa tylko dla słońca otwarty. Nawet przy lekkich rolach zasłonięte oddziały drzewami od wszystkich stron.

Zawiózł mnie pan Cook dnia jednego o milę od Hoackam, do największego swego folwarku Warren, trzy tysiące pięćset mórg obejmującego. Pan Bloomfield jego dzierzawca pokazywał mi pola i stajnie.

Przy tym folwarku Warren była przestrzeń kilkuset mórg stanowiąca nizinę pomiędzy dwiema pagórkami, ta niziną i spadki z pagórków nie były dawniej użyte na rolę, jak mi powiedział Pan Cook, a to z przyczyny zdroji obfitych, które tyle zimnym ten obszar czyniły, że ani zboża, a tém mniej warzywa się nie udawały, licha tylko trawa rosła, a pastwisko dla owiec właśnie dla téj wilgoci, niebezpiecznem było. Kazał, temu lat kilka, pokopać w poprzeg rowki w sześć prętów jeden od drugiego, i nappełnić je kamyszkami małemi, do wysokości dwóch stóp od powierzchni ziemi; te kamyszki

przykryte ziemią na dwie stopy, tak że najgłębsza orka ich zaczepić nie mogła. Te wszystkie poprzeczne rowki schodziły się do kanału wymurowanego z cegieł i kręcącego się według niziny. Kanał ten był sklepiony i także przykryty ziemią na dwie stopy; w niego z rowków poprzecznych woda sącząc pomiędzy kamyszkami się wylewała, a z kanału wychodziła do stawu niżej leżącego. Właśnie kiedyśmy tam byli, zasklepiali mularze kawałek tego kanału, który musiano poprzednio otworzyć dla tego, że naszło było z wodą wiele ziemi i woda była się w tém miejscu zatrzymała. Kanał ten miał trzy stopy średnicy; może że gdyby był węższy, woda byłaby miała większy impet i nie dałaby go była zamólić, byłaby ziemię z sobą porywała.

Powracając z Warren inną drogą, wstąpiliśmy do domków zamieszkałych przez rodziny parobków żonatyh, służących u pana Cook. Każda rodzina miała albo jeden cały mniejszy domek, lub też mieściły się dwie rodziny w cokolwiek większym, ale każda miała swój osobny wchód i osobny podwórek z tyłu. Każda miała pokój na dole porządny i kuchenkę obok, a na górze pod dachem dwa pokoiki sypialne.

Pan Cook zasadził pomiędzy folwarkami swemi 1500 akrów czyli dwa tysiące dwieście pięćdziesiąt mórg Magdeb. lasków zawsze tak że role są niemi zasłonięte od wiatrów szkodliwych i powietrze działać może spokojnie na rośliność; cały kraj



jest parkiem przeslicznym, pod którym się pasą owce i krowy; te ostatnie mnie bardzo uderzyły piękną budową, wszystkie barwy jasnoczerwonej, dosyć rosłe z długimi wysokimi rogami, na końcu których mają gałki mosiężne pozłacane wielkości pół kurzego jaja, mocno przyszrubowane dla tego, ażeby w przypadku ubodzenia jedna drugiej nie raniła, ale też może dla tego, że te gałki bardzo są piękną ozdobą.

Na każdym folwarku mnóstwo stogów stoi, ze zboża i z koniczyn. Zbożowe są małe okrągłe i na 18 cali od ziemi wapnem obtynkowane gładko, ażeby myszy w środek stogów dostać się nie mogły. Pan Cook mówił mi, że stogi takie są po szkocku budowane, że ogółem Szkoci są najlepsi gospodarze, że ich pługi są najlepsze, ale że angielscy parobcy nie chcą nimi orać dla tego, że szkockie ich nie cierpią. Pług tutaj w Norfolk jest z przodkiem, prawe kółko wyższe dla tego, że idzie w bródzie.

Dziwiłem się, że najczęściej folwarki łąk nie mają, ale koniczyny udają się tutaj daleko pewniej niż u nas, raz: że klimat wilgotniejszy, a po drugie, że bardzo mocno role wapnem nawożą; wypalają ogromne ilości, gorące jeszcze z pieca rozwożą i zaraz przyorują, tak że się pod skibą gasi, tym gaszeniem wypadają zarazem korzenie chwastów, a potem rola jest dokładna pod trawy.

Wyjeżdżając od pana Cook, na pierwszej stacyi wsiadł do deliżansu, w którym sam jeden sie-

działem, mężczyzna z parasolem w rękę, który mnie w krótkce zagadał; po wymowie mojej poznał, że nie Anglik i dowiedziawszy się, kto jestem, powiedział mi, że on jest Lord Bentink (wiliams) był lat kilka gubernatorem Indyi wschodnich; wiedziałem, że za jego rządów bardzo dobrze tam się działo, ale że nadużycia urzędników tamtejszych poukruczał, oni mu życie nie znośnem czynili i powrócił do Anglii. Bardzo interesującą z nim podróż odbyłem. Zaprosił mnie do siebie do Lynn, które nad morzem leży i jego sąsiad jest jak się wyrażał, król Duński.

Z listami od pana St. Clair wybrałem się potem do Szkocyi, w Edimburgu zastałem dawnego znajomego z wojska generała Flahout, który był adjutantem przy Bertiem marszałku w czasie kiedy ja byłem przy cesarzu, a który po wojnie Moskiewskiej został był adjutantem Cesarza ożenił się był po wojnach, z majątną panną w Szkocyi dziedziczką jedyną Lorda Admirała Kesth. Z Flahout wszystkie wojny odbyliśmy, zawsze dobrzy przyjaciele; mieszkał już lat kilka w Szkocyi, dobrze bardzo tam widziany, pomógł mi on do porobienia znajomości przyjemnych i użytecznych.

Z Edimburga pojechałem do Ext Lothians, hrabstwa na południu téj stolicy Szkocyi; tutaj położenie jest równe i prawie płaskie, dla tego sądziłem, że z tamtąd najprędzej coś do naśladowania dla nas się znajdzie.



Najdłużej bawiłem w Fantassie u Pana Rene, tam się nauczyłem orać pługiem szkockim, najlepszym ze wszystkich na świecie. O brachowany matymatycznie w każdej części służy na to, ażeby z najmniejszą pociagową siłą największego i najlepszego dopiąć skutku. Tutaj nauczyłem się także stawiać stogi okrągłe, słomą pokryte, a tak układane, że kłosa zawsze wyżej jak krowie leżą, a zatym chociaż deszcz na nie spadnie, woda zawsze do dołu spływająca kłosa suche pozostawia.

Tutaj dopiero zrozumiałem zasady i przyczyny rozumowanego płodozmianu. To, co z książek byłem wyczytał, nie dosyć byłem jeszcze pojął; niemieckie bowiem dzieła zawsze zawile użyteczne wtedy tylko, kiedy już poprzednio rzecz się rozumie; angielskie zaś, które pod ręką miałem, teoryi nie podawały, tylko wykonanie, a to dla tego zapewne, że płodozmian już dawno tutaj ogólnie jest zaprowadzony, i zapewne stare książki teorią opisują, ale tych pod ręką nie miałem.

Z rozmów z gospodarzami szkockimi pojąłem dopiero płodozmian. Kłosiate zboża, to jest: pszenica, żyto, jęczmień i owies, te same żywioły z ziemi wyczerpują, dla tego ich jedne po drugich rok po roku siać nie należy, ale przegradzać je warzywami, trawami i strękami, po drugie że już więcej karmy dla inwentarzy produkować można, a tém samem więcej nie tylko dochodu z tych

inwentarzy będzie, ale i więcej mierzwy do coraz mocniejszego bogacenia ziemi a w skutek tego tém większej producyi zboża.

Prócz zasady przegradzania zbóż z innymi produktami, przegradzać je należy w porządku takim, ażeby poprzedzający produkt przygotowywał rolę pod następujący, to jest: ażeby po sprzęcie rola była w stanie takim, jakiego potrzebuje następujący produkt. Na przykład: Po warzywach, które wszystkie zostawują po sobie ziemię rozpulchnioną, należy siał jęczmień z trawami, ponieważ i jęczmień i trawy takiej rozkruszonej ziemi potrzebują. Po kilkoletnich koniczynach i trawach różnych, ziemia przez te lata nie ruszona, a deptana bydłem i owcami, nabiera ścisłości; takiej właśnie owies potrzebuje. Ozimina znów dobrze się udaje po strękach, to jest: po grochu, bobie i wyce dla tego, że rośliny te listkami swemi więcej z atmosfery pożywienia ciągną niż z głębi ziemi, a zatem ta zatrzymuje dosyć pokarmu dla oziminy.

Sięją tam pszenicę po strękach i udaje im się dobrze. Jest to dowodem, że rola znajduje się w dobrym i bogatym stanie, ale mocniejsze, to jest: ścisłejsze role uprawiają, ugorując przez rok cały, w ciągu tego orzą, bronują, walkują ją kilka razy, ażeby ją spulchnić, wyczyścić i przewietrzyć dobrze, a czynią to w właściwych podług stanu powietrza odstępach, ażeby po każdej órce i bronowaniu dostateczniem się odleżała, zanim



druga orka nastąpi, ponieważ jeżeliby nie była odleżała, a przez to stała się ściśłą dostatecznie, pług szkocki zamiast przewrócić i kruszyć skibę, pchałby ją tylko przed sobą i źle orał.

Dają taki całoroczny ugór pod rzepaki, a i czasem pod pszenicę, jak dopiero co mówiłem, na mocniejszych ściślejszych ziemiach.

Nareszcie ogólną zasadą jest; po pierwsze: im ziemia ściślejsza, mocniejsza, tém częściej ją orać, bronować i wałkować dla rozbicia brył, częściej ją nawozic, ale też i częściej obsiewać; po drugie: im lżejsza jest ziemia, tém dłużej ję dawać odpocząć pod trawami na pastwisko; im lżejsza, tém więcej lat ją zostawiać pastwiskiem; odpoczynek i deptanie bydłem i owcami daje ję coraz więcej ścisłości i siły.

Kiedy bawiłem w Fantasię, był to właśnie czas żniw, ale ponieważ w Anglii, a nawet i w Szkocyi, pora do sprzętu i do robót w polu jest dłuższą niż u nas, dla tego, że wiosna zwykle rychlej się zaczyna, a jesień trwa dłużej, więc i żniwo ciągnie się dłużej, i pomiędzy sprzętem różnych płodów, mają czas do uprawy ugorów, choćby i pogoda sprzyjała. Kiedy właśnie u nas trzeba wszystkich zaprzęgów użyć do zwózki, oni tam w dnie pogodne i suche, wśród żniw, całe dnie różnemi bronami, wałkami, extirpatorami doprawiają ugór, dla tego, że nie tak, jak u nas, zboża razem dojrzewają. Więcej daleko czynności potrzeba w naszym kraju, ponieważ prawie wszystko razem

dojrzewa, spieszniej u nas latem wszystkie roboty odbywać się muszą, bo, jak uważałem, u nas zwykle pogoda tylko tygodniami sprzyja, w Szkocyi zaś dniami przegradzana bywa.

Ale jeżeli Szkoły więcej mają, niż my czasu do uprawy roli, to sprzęt, mimo tego, że nie tak jak u nas razem wszystko dojrzewa, trudniejszy jest jak u nas dla tego, że kraj wilgotniejszy i rzadsze są pięknie dnie, tak dalece, że kiedy które zboże jest dojrzałe, a dzień piękny, że słońce zabłyśnie, nie tylko cały dzień ale i całą noc (kiedy księżyc świeci) zwożą snopki i stogi budują. Wtedy co trzy godziny dają koniom przekąskę świeżej koniczyny, lub wyki zielonej, ale ta przykaska nie trwa jak 5—10 minuty, i potem znów wożą; nawet często sąsiad jeden drugiemu dopomaga, przysyłając mu swoje zaprzęgi i ludzi, bo nie u każdego równo w jednym czasie dojrzewa zboże.

Chociaż w nocy przy świetle księżycy budują stogi bardzo zręcznie i prętko, jeden mężczyzna wprawny, układa snopki, przyciskając je mocno kolaniem, dwa kładzie obok siebie, a trzeci wiska pomiędzy nie, i ten środkowy najmocniej kolaniem przydusza; na stogu ma obok siebie dwie osoby słabsze, kobiety lub chłopaki, jedna z tych odbiera snop z widel od tego, który z woza podaje, druga mu snopki zanosi, kiedy się od miejsca, gdzie odbiera pierwsza osoba, oddala.



Wozy czy raczej kary (bo takimi tutaj wszystko wożą) zawsze w jedno i to samo miejsce przy stogu zajeżdżają, w jednym miejscu tylko snopki podają, osoba która je odbiera, zawsze w jednym miejscu także siedzi na stogu i rzecz oczywista, że to miejsce bardzo przyciska, a zatem to miejsce opada rychlej, i od tego miejsca coraz mniej snopki będą przyciśnięte, dla tego ten, który snopki układa, kładzie je od tego miejsca, coraz wyżej tak, że stóg z razu jest o trzy łokcie wyższym na stronie przeciwnej téj, gdzie zajeżdżają, i gdzie snopki odbierają. Ponieważ powoli stóg opada, więc opada więcej tam gdzie nie tyle był deptanym, a im bliżej miejsca gdzie snopki podają, tém mocniej przez osobę, która na stogu snopki nosi temtę, co je układa, jest udeptanym i mniej później opada.

Stóg dopiero co skończony, na jednej stronie jest o trzy łokcie wyższy jak na drugiej a powoli opadając, tak się wyrówna, że zupełnie wierzchołek jego pionowo na środku stoi i przykrywają go zaraz rozłożonym grubem snopkiem, a cały stóg najczęściej dopiero na drugi dzień. Choćby i deszcz padał, to nie w stogu nie zamoknie, ponieważ, jak powiedziałem, snopki tak ułożone, że kłosa wyżej leżą, i nie tylko zewnątrz ale i wewnątrz snopki pochyło są ułożone.

Nim człowiek układający stóg, zacznie układać daszek, to jest: po ukończeniu stoga pod dach, wypuszcza na około po pół łokcia każdego snopka

co tworzy okap, tak jak gzyms w budynku, dopiero na tym powciągając coraz snopki, buduje dalej tak jakby krążek aż do góry i zakończa, kładąc ten snopek rozparty na wierzchołek.

Przy budowaniu stogów (a budowali ich cztery razem), stoi na dole pomiędzy niemi jeden doświadczony człowiek z długą łopatą w ręku i chodząc pomiędzy stogami, nie tylko uważa, jak snopki układają, ale, jeżeli który z układaczy za nadto na zewnątrz wyłoży snopek, on go łopatą z dołu wbije w stóg, ażeby leżał porównie z drugimi, z dołu bowiem bardzo dobrze widać, czy snopki w miarę przyzwoitą układają.

Po ułożeniu stoga aż do czuba czyli wierzchołka, przykrywają od gzymsu do góry, słomą równaną, i tę słomę przytwierdzają powróżkami z słomy, ukreconemi. Dwóch ludzi kładzie te powrozy, jeden z każdej strony, tak, że pierwszy kładzie jeden powróż od wierzchołka zaczynając, a drugi przywiązuje go pod gzyms do powroza ze słomy który pod gzymsem w okolo stoga założony. Skoro pierwszy powróż przytwierdzony, kładzie człowiek na przeciwniej stronie drugi powróż w ten sam sposób, a pierwszy przywiązuje go do powroza pod gzymsem, potem znowu pierwszy człowiek kładzie drugi powróż, a drugi na przeciwniej stronie go przywiązuje, i tak kolejno zakładają jeden i potem zaraz drugi na drugiej stronie, ażeby zawsze jeden przytrzymywał drugi, a więc chociaż się w jednem



miejscu zerwie, przytrzymanem będzie po obu stronach drugimi. Tak zakładają pięć lub sześć powrósł na każdej stronie, i wtedy najmocniejszy wiatr słomy stanowiącej przykrycie nie zruci. Ci dwaj ludzie, którzy powrozy słomiane zakładają, stoją każdy na drabce przystawionój po każdej stronie i wcale przez cały czas zakładania pięciu lub sześciu powrósł, z drabek nie schodzą, a chłopiec mały rzuca im po jednym powrozie zwiniętym w kłębek, który oni na stogu rozwijają. Powrozy naprzód są przysposobione, leżą lekko zwilżone w pobliżu.

W niektórych folwarkach budują stogi na podkładach różnych; najlepszymi mi się być wydawały żelazne lane w kształcie grzybów. Sześć takich na trzyćwerci łokcia wysokie stawiają w około trzy łokcie promienia mające, a zatem sześć średnicy, siódmy taki grzyb stawa w środku, na te są położone dyle czyli belecзки, na które dopiero zboże się układa, porządkiem wyżej opisanym. Myszy tedy się w stóg dostać nie mogą i powietrze wolny ma przewiew od spodu.

Wszyscy tam gospodarze mnie zapewniali, że w stogach zboża daleko lepiej się przechowywują, że nawet kiedy powietrze wilgotne a zwozić wypada, w stogach wyschnie, kiedyby w tym stanie przywiezione w stodole, zbutwiało. Wszyscy mi mówili, że choćby nam kto stodoły darmo wybudował, zbożabyśmy w nie nie kładli.

W Fantassie ziemia po większej części jest

lekka, ale tak doprawiona, że bardzo piękną rodzi pszenicę. Mówił mi pan Rene, że około 12 ziarn wydaje. Mają rozmaite gatunki pszenicy, jest taka, którą sieją już na końcu sierpnia, i ta podobno jest najcieńszą; inną znów sieją w październiku, nareście i taką, którą w grudniu nawet i w styczniu; chociaż tam śniegi spadną, nigdy tak jak u nas długo nie leżą, a wiatr od morza prędko rolę suszy.

Mają i pszenicę jarą czyli latową. Ze wszystkich zbóż największy plon wydaje im owies, którego także mają rozmaite gatunki. Siewają je od początku marca do maja, właśnie dla tego, że jest tyle gatunków różnych ziarn, które w różnych także czasach sieją, przyczynia się to do tego, że zniwo się ciągnie długo i z przerwami, które dają czas do uprawy ugoru.

Owies wydaje w Szkocji 25 do 30 ziarn, zawsze siany po czerwonej koniczynie lub po kilkoletnich pastwiskach, a zawsze po jednej tylko orce; bardzo wiele go tam siewają i bardzo nim Anglią, gdzie więcej jak w Szkocji jest zbytko- wych koni, opatrują. Mówił mi pan Rene, że owies największy czysty dochód przynosi, większy jak pszenica i rzepak, a to dla tego, że raz tylko się na niego orze i nigdy nie mierzwi, a zatem od dochodu mało do odtrącenia, tylko siew, jedna orka, zabronowanie i omłot.

Niezawodnie powietrze w Szkocji, najczęściej wilgotne, do téj mocnej produkcyi owsa się



przyczynia. Ale zato ziarno pszeniczne, które potrzebuje więcej słońca, nie tak piękne jest, jak u nas, i polska pszenica, której wiele z Gdańska i Szczecina do Anglii płynie, najbardziej jest lubioną. Jedna tylko z Egiptu i z przylądka Dobrej nadziei (której nie wiele) mają pierwszeństwo.

Do sprzętu używają sierpa, ale większego daleko jak nasz. Wszystkie zboża sierpem rzną; i mężczyźni i kobiety rzną klęcząc, mając skórę na kolanach, mężczyźni do spodni, kobiety do spódnic przyszytą. Klęcząc posuwają się i tak nisko rzną, jakby ziemię ogolił; daleko mniej ściernia pozostaje jak u nas po kosie; może że ta robota wolniej idzie, jak kosą, ale za to bardzo porządnie snopki wiązać można, co ułatwia bardzo stawianie stogów, i później lepiej się maszyną wymłaca, dla tego, że kłosa wszystkie po jednej leżą stronie. Jeden silny mężczyzna wiąże za sześcioma rznąciami, co dowodzi, że zboże gęsto leży. Snopki wiążą małe i najwięcej powrosłami ze słomy owsianej, która jest najwiśniejszą; ale czasem także na narożniku pola pszenicy, zasiewają cokolwiek żyta, ażeby z niego mieć powrosła pod ręką. Całe oddziały żyta, tylko w północnych górach widzieć można.

O kilkaset kroków od Fantasia była gorzelnia, która moją ciekawość zajęła, ponieważ była zupełnie inaczej urządzona jak nasze. Warzyli do niej, najprzód jęczmienny lub owsiany słód,

i robili jakby piwo, ale bez chmielu. Ten ciecz dopiero po fermentacyi przepędzali w alembikach na wódkę. Kadzia trzy płaskie tak jak w naszych piwnych browarach chłodniki stały na drugim piętrze, i z nich w pewnej temperaturze, wypuszczali to piwo w alembik.

Słodziny, z kotła po wygotowaniu owsa lub jęczmienie stanowiły karmę dla wołów, tak jak wywar u nas.

Stało tam 40 wołów na stajni na opas, które mi się wydawały bardzo tłuste wszystkie. Powiedziano mi jednak, że części z nich jeszcze kilka tygodni, a druga dwa miesiące paszona być musi.

Te woły codziennie wypuszczali przez kilka godzin na pastwisko ogrodzone murem kamiennym, który właśnie wtedy rozbierali dla zastąpienia go płotem żywym cierniowym i tłumaczył mi pan Rene, że wszystkie płoty stare kamienne dla tego zastępują cierniowem, że w szparach kamieni gnieździ się wiele owadu, który się wylega na muszki szkodliwe zbożom.

Ponieważ gorzelnia ta należała do człowieka nie mającego swego gruntu, wynajmował mu pan Rene kawał pastwiska i dodawał mu jeszcze coś siana, a za to ciecz od wołów, które na podłodze bez ścielki stały, do niego należała. Tę ciecz wywozić kazał pan Rene na role swoje, ale nie wywoził ją świeżą, tylko sfermentowaną następującym sposobem: wpadała ona z podłogi rynnami w trzy duże kadzie umieszczone cokol-



wiek niżej podłogi stajni, nad temi kadziami był dach, żeby deszcz w nie nie padał. Skoro jedna kadź na trzecią część cieczem napelniona była, z pompy zaraz przy kadziach umieszczonej napompowano dwie trzecie wody aż prawie do wierzchu kadzi; po kilku dniach dopiero zaczyna się fermentacya, któraby nie nastąpiła w samej cieczy bez dolania wody, a to z przyczyny, jęj ostrości. Po trzech dniach dopiero lub więcej podług stanu powietrza, fermentacya się kończy, co się poznaje po uspokojeniu się tego płynu, który dopóki fermentuje, bombelkami powierzchnią maći. Po odbytej fermentacyi natychmiast pompują ją w bele duże na dwóch kołach, wywożą na rolę i wypuszczają po desce podziurawionej, ażeby się szeroko i równo rozlewała po polu.

Kolejne więc kadzie napełniają się, fermentują i wywożą wtedy, kiedy podług ich wyrażenia „ciecz jest dojrzała“. Taka ciecz jest silniejszą jak bez wody, bo nie fermentowała, a podczas fermentacyi właśnie najmocniej, jak mówią naciąga amoniaku, którego przy tyłu wółach spaśnych może w tém miejscu nad kadziami jest więcej, w powietrzu niż gdzie indziej.

Zapewnili mnie, że bez wody ciecz ta nie fermentuje i słabszy skutek wywiera, ale że podczas fermentacyi musi mieć spokój zupełny, dla tego musi być dach nad kadziami, ażeby deszcz fermentacyi nie przeszkadzał. Skoro jedna

każ trzecią część swojej objętności nalaną była cieczą z pompy, zaraz przy kadziach umieszczonej, napompowali dwie trzecie wody, aż prawie do samego wierzchu; po kilku dniach dopiero zaczyna się fermentacya, po trzech dniach lub więcej podług stanu powietrza, fermentacya się kończy, co uspokojenie się tego płynu okazuje, wtedy zaraz ją pompują w duże beły na dwóch kołach umieszczone, wywożą na role, i z tyłu wypuszczają po desce podziurawionój, jeżdżąc prędkiej lub wolniej podług tego, ile jej nalać na rolę chcą.

Zapewnili mnie, że bez wody ciecz ta nie fermentuje i słabszy skutek wywiera, ale podczas fermentacyi musi mieć spokój zupełny; jak kisieć zacznie, już więcej wpuszczać nie trzeba, i musi być dach nad kadziami, ażeby deszcze fermentacyi nie przeszkodziły.

Udają się w Anglii i Szkocyi różne gatunki rzepy, i to na lekkiej ziemi, a to dla tego, że powietrze zawsze jest wilgotne, u nas na podobnej roli nigdyby tak nie wyrosły, chyba w mokrych latach. Na takiej ziemi jak tam, rzepy sieją, u nas tylko ziemniaki sadzić można. Oni uważają że rzepy daleko więcej pokarmu, to jest: większą masę dają, i dla tego sadzą tam tylko tyle ziemniaków, ile dla ludzi potrzeba, a zatem więcej pod miastami i fabrycznemi okolicami. Wódki z ziemniaków nie palą.

Wszystkie te gatunki rzepy składają w jesieni w kopce nie przykryte, spasają je przed zimą



a na koniec aż do wiosny zostawują tak zwaną, szwecką, która jest najwytrzymalszą na mróz; podczas mego tam pobytu nie była jeszcze dojrziała, ale pan Rene pozwolił mi kilka z nich wydobyć z ziemi, ażebym się im przypatrył, ponieważ sądził, że w naszym zimnym kraju, ten gatunek odpowie najlepiej. Uważając główki dobrze, przekroiwszy jedną i skostowawszy, przekonałem się, że ten Sweedish Turnips jest to samo, co nasza brukiew, tylko że u nas sadzona w ogrodach na czarnoziemi rodzi się kosmata, to jest: że wypuszcza wiele korzonków bocznych, a tam na lekkiej ziemi jest gładką, ale zresztą ma ten sam kształt, te samą barwę, ten sam zapach i smak.

W sklepach chować rzep w wielkich ilościach nie można, bo wszystkie gatunki bardzo mocno parują, i kiedy ta para w powietrze wolne ulotnić się nie może, opada i psuje ją.

Koniczyny tak bujnie tutaj rosną, chociaż i na lekkiej ziemi, ale głęboko uprawionej, że je prawie zawsze trzy razy koszą, i wiele świeżo koźmi spasają.

Zupełnie inaczej siano z koniczyn robią jak u nas. Świeżo skoszoną zwożą w stogi (tak jak czytałem w dziele Thaera, który to nazywa sposób Klapmeyera) w miarę jak ją w stóg składają, depcą po niej tak mocno, że po dwunastu godzinach zagrzewa się do tego stopnia, że dym wierzchem wychodzi, wypala się istotnie tak jakby

komin i to przez cały stóg pali się, ale nie płomieniem; to miejsce wypalone jest potem zupełnie czarne, a reszta stogu brunatna. Całą siłę, takie siano zachowuje w sobie, i mówią: iż jest daleko pożywniejsze niż to, które na pokosach wysuszone, a nawet jak to, które w małych kupkach wyschnie; utrzymują, iż susząc po dawnemu, słońce i powietrze wiele części pożywnych z niego wyciąga, a przewracaniem wiele listek opada.

Koniczyna w stogu ubita przez odleżenie, kiedy jest świeża, a zatém daleko cięższa, jak sucha, że potem do użycia jój, krajać ją potrzeba, Mają do tego noże prawie na łokieć długie i kraja ją w duże graniaste placki, w stajni dopiero ją rozskubują. Do przewożenia do miast na sprzedaż, takie siano bardzo dogodne; na furze dobrze takie placki się układają i chociaż po bruku z niemi prędko jadą, nic się z nich nie wytrzęsie.

Mówiono mi, że niektórzy zaraz od ziemi na środku gdzie stóg siana budować mają, stawiają miech korcowy, napchany słomą, zawiązany powrozem górą, który to powróż zostawiony długi, tak że w miarę jak stóg podnosi, podciągają ten worek do góry; tym sposobem od dołu stogu do góry tworzy się otwór, którym powietrze przechodzi; na końcu wyciągają worek i otwór u góry słomą przykrywają.

Z Fantasie pojechałem do Mellenden pod Kelso w Hrabstwie Roxburgh, miałem listy do



Duca Roxburgh, który w pięknym pałacu o ćwierć mili od Kelso mieszka, i do jego dzierzawcy pana Walker. W Mellenden ziemia mocniejsza, niż w Fantasie. Ten sam pług jak w całej Szkocyi w używaniu, ale rozmaite cięższe brony i walki do rozbijania brył.

W Fantasie i w Mellenden rozmawiając z tymi panami dzierzawcami i ich dozórcami powziąłem jaśniejsze wyobrażenie o podziale pól. Kiedy w Meglinie i innych folwarkach w Niemczech do płodozmiennego rolnictwa urządzonych, wyprawiają linie na prawo i lewo głównej drogi, która służy zarazem za wygon, i dzielają całą swą przestrzeń, nie zważając na rodzaj ziemi, tak że potem w jednym oddziale rozmaicie uprawiać i różne ziarnia siał muszą, tu w Szkocyi i Anglii podzielone są wszystkie pola na oddziały, w których, o ile być może, jeden i ten sam gatunek ziemi panuje. Te oddziały więc nie zawsze do głównej drogi dochodzą, ale często musi być do nich droga osobna. Tu w prawdzie gdzie owce cały rok, a bydło po większej części roku, dzień i noc pasą się w polu, dróżki te nie są szerokie; u nas dla przepędzenia co dzień musiały być szersze, ale ponieważ nie co rok w tej samej stronie są potrzebne, więc można je w tych latach, kiedy nie są potrzebne, obsiewać owsem lub prosem, które jak wiadomo na odpoczętej ziemi jaką są wygony, najlepiej się udają, tak jak na nowinie i w te zboża zasiał

komin i to przez cały stóg pali się, ale nie płomieniem; to miejsce wypalone jest potem zupełnie czarne, a reszta stogu brunatna. Całą siłę, takie siano zachowuje w sobie, i mówią: iż jest daleko pożywniejsze niż to, które na pokosach wysuszone, a nawet jak to, które w małych kupkach wyschnie; utrzymują, iż susząc po dawnemu, słońce i powietrze wiele części pożywnych z niego wyciąga, a przewracaniem wiele listek opada.

Koniczyna w stogu ubita przez odleżenie, kiedy jest świeża, a zatém daleko cięższa, jak sucha, że potem do użycia jój, krajać ją potrzeba, Mają do tego noże prawie na łokieć długie i krają ją w duże graniaste placki, w stajni dopiero ją rozskubują. Do przewożenia do miast na sprzedaż, takie siano bardzo dogodne; na furze dobrze takie placki się układają i chociaż po bruku z niemi prędko jadą, nie się z nich nie wytrzęsie.

Mówiono mi, że niektórzy zaraz od ziemi na środku gdzie stóg siana budować mają, stawiają miech korcowy, napchany słomą, zawiązany powrozem górą, który to powróż zostawiony długi, tak że w miarę jak stóg podnosi, podciągają ten worek do góry; tym sposobem od dołu stogu do góry tworzy się otwór, którym powietrze przechodzi; na końcu wyciągają worek i otwór u góry słomą przykrywają.

Z Fantasie pojechałem do Mellenden pod Kelso w Hrabstwie Roxburgh, miałem listy do



Duca Roxburgh, który w pięknym pałacu o ćwierć mili od Kelso mieszka, i do jego dzierzawcy pana Walker. W Mellenden ziemia mocniejsza, niż w Fantasie. Ten sam pług jak w całej Szkocji w używaniu, ale rozmaite cięższe brony i wałki do rozbijania brył.

W Fantasie i w Mellenden rozmawiając z tymi panami dzierzawcami i ich dozórcami powziąłem jaśniejsze wyobrażenie o podziale pól. Kiedy w Meglinie i innych folwarkach w Niemczech do płodozmiennego rolnictwa urządzonych, wyprawdają linie na prawo i lewo głównej drogi, która służy zarazem za wygon, i dzielają całą swą przestrzeń, nie zważając na rodzaj ziemi, tak że potem w jednym oddziale rozmaicie uprawiać i różne ziarnia siać muszą, tu w Szkocji i Anglii podzielone są wszystkie pola na oddziały, w których, o ile być może, jeden i ten sam gatunek ziemi panuje. Te oddziały więc nie zawsze do głównej drogi dochodzą, ale często musi być do nich droga osobna. Tu w prawdzie gdzie owce cały rok, a bydło po większej części roku, dzień i noc pasą się w polu, dróżki te nie są szerokie; u nas dla przepędzenia co dzień musiały być szersze, ale ponieważ nie co rok w tej samej stronie są potrzebne, więc można je w tych latach, kiedy nie są potrzebne, obsiewać owsem lub prosem, które jak wiadomo na odpoczętej ziemi jaką są wygony, najlepiej się udają, tak jak na nowinie i w te zboża zasiać

zaraz można trawy, ażeby wygony uwydatniły się na przyszłe lata.

Co do inwentarzy, koni, bydła i owiec, zastósowali je Anglicy i Szkoty, bardzo trafnie do kraju, do okolic i potrzeb swoich. O owcach tutejszych nic nie powiem, ponieważ chociaż znajdują się bardzo rozmaite gatunki, wszystkie są z wełną grubą. Dla wilgotnego klimatu, mgły i częstych deszczy, cieńkiej wełny mieć nie mogą. Owce tutaj są trzymane, lubo je także raz w rok strzygą, dla mięsa, którego dla ludności tyłu wielkich miast dużo potrzeba. U nas takie owce nie byłyby stósowne, najczęściej nie byłoby dla nich dosyć obfitych pastwisk tak jak tutaj są sztuczne, a wilgotny klimat bardzo im sprzyja. Ordynaryjne owce, to jest: z grubą wełną u nas mogłyby przynieść odpowiedni dochód, tylko tam, gdzie błotnistych łąk wiele, które dla cieńkich owiec są, nie przydatne.

Co do koni, to jest dziś rzeczą pewną, że Anglicy mają w tém pierszeństwo i wychowują do każdego użytku, najstósowniejsze. Każdy dzierzawca wychowuje co rok kilka na sprzedaż; doprowadzają klacze do ogierów, które najczęściej są własnością wielkich panów. Niektóre do stowarzyszeń w tym celu należą.

Widziałem w okolicy Londynu królewskie ogiery, które także prywatnym właścicielom do klaczy dopuszczali. Te, które widziałem, wszystkie krew arabską mieć musiały; bo kształt



zupełnie arabski, tylko że roślejsze, dla tego zapewne, że od urodzenia mocniej pasione niż w pustyni suchej Arabii.

Pomiot szlachetnych koni pochodzi z krwi arabskiej, a przez paszenie silne owsem ciężkim (jakiego na stałym lądzie mało bardzo), bobem i pięknym sianem, podnieśli go Anglicy w zrośnię, tak że konie dwuletnie dochodzą już do wrostu zupełnego i widziałem nawet takie, które w tym wieku były już zupełnie wykształcone, to jest: już rozrosłe w szerokość tak jak u nas czteroletnie.

Prócz chowu tych koni czystej krwi, jak je nazywają, krzyżują klacze pierwiastkowo z Normandyi i Flandryi sprowadzone, z ogierami czystej krwi, i nazywają konie z tego krzyżowania pochodzące, pół krwi; a trzyczwarte krwi, jeżeli klacze pół krwi dopuszczone do ogiera czystej krwi, urodzą. Takich koni pół krwi i trzyczwarte krwi najwięcej na stały ląd sprzedają.

Majętni panowie najwięcej wychowują koni czystej i trzy ćwierci krwi. Ceny tych koni zależą od ich sławy, jaką nabyły na wyścigach i na forsownych polowaniach na lisa. Na tych polowaniach latają 5 i 6 godzin wciąż galopem i przeskakują, goniąc za psami i tym lisem, przez płoty cierniowe, które wszędzie oddziały pół ogradzają. Podług ich reputacyi, ceny tych koni się ustanowiają i z tych, które wyścigi wygrały, a zwłaszcza z tych, które na polowaniach

dobrze wytrzymały, żaden Lord nigdy, a przynajmniej rzadko, cudzoziemcowi przeda.

Zdarzyło się jednak nieraz, że konie wyścigowe czystej krwi wytrzymały więcej, niż te trzyczwarte krwi, które właściwie do polowania (hunter) nazywają, zapewne dla tego więcej wytrzymały, że więcej arabskiej krwi miały.

Mimo wielkiej ilości koni, na świat cały z Anglii przedawanych, zapewnili mnie ludzie z stósunkami Anglii dobrze obeznani, że ci z panów, którzy koni w znacznej ilości wychowują i najkorzystniej sprzedają, więcej z tego mają rozchodu niż dochodu. Inaczej się ma rzecz z dzierzawcami, którzy po kilka żrebców wychowują i młode sprzedają, ponieważ w pierwszym roku mocno je ziarnem pasą, następnie tylko w ogrodzeniach, trawą same się żywią.

Wiadomo, że jak w Niemczech kalendarze Gotha, z rodowodami Xiążąt i Szlachty, tak w Anglii wychodzi co rok gruby kalendarz rodowodowy koni.

Te rodowody dochodzą zawsze do ogierów arabskich. Podanie jest, że Wilhelm zdobywca, siedział na arabskim ogierze w bitwie pod Hastengo, miał go mieć od Maurów z Hiszpanii. Ale kalendarze do tak dalekich czasów nie sięgają. Teraźniejsze rodowody wszystkie dochodzą tylko do czasów panowania Karóla I. i to do następujących arabskich ogierów: Darnle Arab, po tym były Flyssig Childers i Bartlitt, Childers,



po tych dwóch były inne Childers, Blaze, Snap, Sampson, Eclipse. Do tych dochodzą wszystkie dzisiejsze rodowody.

Arabska krew jest niezawodnie pierwiastkiem wszystkich szlachtetnych koni w Europie, ale w Anglii wychowanie, mocne karmienie od urodzenia zaraz, podwyższyło ich wzrost, kiedy Arab żywi lichą tatarką i siana nigdy nie daje; bo go nie ma, Anglik od urodzenia źrebięcia, trzeciego dnia daje mu owsa ciężkiego tyle, ile zjeść może; to samo i jego matce, ażeby dużo i dobre mleko miała, później pasie bobem i doskonałem sianem. Wyrosnąć konie muszą, ale czy wytrzymałość araskich zachowują, pytanie? Zresztą pewien jestem, że u nas chować koni tak jak w Anglii nie można, i nigdy się nie opłaci.

Co do koni pociągowych i wierzchowych, mają Anglicy, niezliczone rodzaje i przyznać należy, iż każdy odpowiada celowi. O niektórych tylko wspomnę. Do powozu mają rasę Cleveland, w Yorkshire je wychowują, są bardzo rosłe a jednak lekkie i bardzo mocno kłusują, wszystkie prawie maści jasno-gniadój. W Suffolk najwięcej koni ciężkich do wolnej pracy wychowują. Są jeszcze cięższe te, co rozwożą piwa. Do wierzchu, do gospodarstwa mają bardzo małe koniki Ponój i średnie Galowój.

Mojem zdaniem, do naszego kraju, do naszych dróg, do wywozu z lasów i naszych różnych potrzeb, nasze a grubopłaskie, długo będą jeszcze

najstósowniejszemi, a co do wierzchowych, to jeżeli angielskie znajdują amatorów, to tutaj wychowane od dawnych polskich klaczy, a po z krwi arabskiej pochodzących ogierach będą zawsze wytrwalsze, do wyżywienia łatwiejsze i do wszystkich przygód naszych stósowniejsze.

Rozmaitość bydła rogatego w Anglii napotykałem, opisywać szczegółowo tych gatunków bym nie zdołał, za nadto wielka rozmaitość, ale co do sposobu ich żywienia, utrzymania i ciągnięcia z nich dochodu, podzielę je wszystkie na dwie klasy, to jest: 1. na utrzymanie bydła w celu przychowku, 2. na opas. Rzecz oczywista, że pomiędzy temi, będzie wiele, pośrednich sposobów utrzymania, to jest: że chociaż się wiele chowa przychowku, także niektóre się tuczają — a znów tam, gdzie na opas, mają krowy od których cielęta chowają.

Wszędzie gdzie rachują więcej na przychówek, wychodzą krowy jak najwięcej na pastwiska. Ruch krowie potrzebny, ażeby cielę zdrowe i wytrwałe rodziła. Tam gdzie na opas, pasą je w stajni. Uważałem, że w Szkocyi i w północnych Hrabstwach Anglii więcej rachują na przychówek, a im więcej na południe, a tém samym bliżej Londynu, tego ogromnego miasta, które najwięcej mięsa spożywa, tém częściej po folwarkach napotyka się bydło li na opas z północnych stron kupione.

Cielęta także tuczają różnemi sposobami, między



innemu i jajami. Kładą im gwałtem w pysk surowe jaje, które przytrzymują aż połknie. Trzy jaja na dzień podobno są dostateczne do wyżywienia cielęcia, a do utuczenia sześć na dzień. Spotkałem po drogach wozy na dwóch kołach jednokonne, na których stało 16 cieląt po cztery na każdój stronie, łby na zewnątrz, na popasach koni dają każdemu po jaju i tak do Londynu wiozą.

Jagniąt także wiele tuczą, dają biedakom pić wodę z wapnem lub też niegaszonego wapna na mąkę startego, z szrutem owsianem mieszają troszkę, przez co jagnię dostaje wielkiego pragnienia, i dają mu do ssania po dwie maciory, które przytrzymują, podnosząc przodek do góry tak, że jagnię wygodnie ssać może. Mówiono mi, że tym sposobem jagnię w trzy tygodnie się utuczy i korzystnie do Londynu sprzeda.

Blisko miasta i nawet o kilkanaście mil, napotykałem folwarki, w których prócz kilku krów na swój użytek, wszystko bydło tuczono, i dla tego też na stajni stało, wszystką słomę na sieczkę rznięto i z warzywami mieszano, tym sposobem więcej bydła trzymać można, a takie folwarki blisko miast i miejsc fabrycznych z miast i z fabryk gnoje na swoje pola wożą, więc chociaż słomę całą na sieczkę użyją i pod bydło nie dostatecznie ścielą, to ubytek gnoju zastępują przywożąc go z miasta.

Zrznięcie słomy na sieczkę zmniejsza ilość gnoju. Nie masz wątpliwości, że tam, gdzie cała

słoma się bydłu na karmę i na podścielkę nie dostaje, trzeba czém inném zastąpić ten ubytek.

Folwarki angielskie i szkockie wcale nie mają tak kosztownych zabudowań, jak niemieckie, chociaż jest ich wiele, które mają więcej, niż tysiąc mórg roli. W Norfolk byłem na folwarku trzy tysiące mórg roli pod pługiem mającym, było tam stosunkowo budynków nie wiele i nie były one szerokie.

Folwark angielski lub szkocki tworzy w zabudowaniach swoich czworobok długi, naprzykład dwa razy tak długi, jak szeroki. Na jednym mniejszym stoi dom mieszkalny, najczęściej o piętrze, a przynajmniej pod dachem są pokoiki. Obok tego domu jest zabudowanie niższe i węższe, w którym umieszczona kuchnia a za nią pralnia, dalej obora dla krów; ale to wszystko ciągnie się jedno za drugim tak, że gospodyni przechodzi z kuchni do pralni, z tej do mleczarni i nareszcie do krów zawsze pod dachem.

Na drugiej stronie domu jest stajnia, także nie szeroka, odpowiednia krowiarni, i konie i krowy jednym tylko rzędem stoją.

Na przeciwko domu mieszkalnego jest młocarnia, najwyższy budynek z całego podwórza, ponieważ młocarnia umieszczona bywa na piętrze, a pod nią młynki, które zboża wieją. Często nad młocarnią jest jeszcze jedno piętro, na które sypią zboże, często także mają sypania obok młocarni zaraz; w prawo i lewo młocarni są szopy



na słupach, pod któremi wrzucają słomę, jeżeli nie zaraz nią ścielą pod konie i bydło. Pod jedną z tych szop chodzą konie, które młocarnią poruszają, chyba że woda lub para do tego użyta, co najczęściej bywa. Na bokach długich folwarku, po jednej stronie, zwykle pod słońce, jest długa szopa w długości podzielona na dwie części: w jednej chodzą dowolnie woły na opas, z koszów warzywo i siano jedzą — a nad płotem leżą koryta do wody; — w drugiej części szopy z przedziałem, chodzi sobie także dowolnie młode bydło, i tak samo z koszów, tylko nie tak silnie karmione; nieco odległej od Londynu widziałem młode bydło wszędzie w ogrodzeniach na polu i mówiono mi że dzień i noc tam pozostaje aż do późnej jesieni.

Na drugim boku tym od słońca, jest także długa szopa, ale niższa niż ta dla bydła. Służy ona za wozownię. Pod nią mieszczą się wszystkie narzędzia do uprawy roli, których tam każdy folwark ma tyle, ile u nas na dziesięciu; pługi i brony różne, wałki, rozmaite extyrpatory, scarificatory, wozy różne.

Przez środek podwórza w kierunku dłuższym są niskie stajenki dla trzody, której wszędzie po folwarkach bardzo liczne i bardzo rozmaite widziałem gatunki, i bardzo rosłe bielutyńkie i bardzo małe czarne, Chińskie zwane. W tych małych je obórkach pasą, ale najczęściej chodzą sobie w ogrodzeniu, gdzie woły tuczą i zbierają kawałki warzyw, które woły z koszów wyrzucają

a przytém i mierzwę przewracają, szukając po niej pokarmu. Mierzwa przez deptanie i moczenie wołów dobrze się uprawia, i tam pod woły wynoszą także mierzwę od koni i krów, a z tamtąd wywożą ją w pole, kiedy sądzą, że doprawiona dostatecznie.

Pompa do wody zwykle umieszczona bywa bliżej domu mieszkalnego, na środku podwórza tak, że od niej są rynny prowadzone do stajen koni i krów, do koryt wołów i trzody.

Za młocarnią jest miejsce obszerne w suchém położeniu i zadarnione, na którém stawiają wszystkie stogi, tak zbożowe, jak siana z koniczyn.

Ponieważ owce zawsze na polu, młode bydło także, a stodół do zboża wcale nie masz (twierdzą, że zboże w stogach daleko zdrowiej się trzyma, i że kiedy wilgotne się z pola przywiezie, w stogach dobrze wyschnie) więc budynków daleko mniej potrzebują, niż w Niemczech i u nas.

Na tych folwarkach, ludzie roczni, to jest: rocznie zgodzeni do koni, parobcy do pługów, dziewczki do krów i posług, są zwykle na stole dzierżawcy, silni i dobrze ubrani; ale najemnicy do robót różnych w polu, tygodniowo zgodzeni, co sobotę za tydzień płaceni, nędznie bardzow ypatrują; mieszczą oni bowiem zwykle z rodziną swoją w poblizszych miasteczkach, i to trzy, cztery rodziny czasem w jednej izbie, tak że dzieci swoje wieszają w Hankach, tak jak w okrętach, żyją otrębami solonemi, które od młynarzy kupują (szczęście



że sól w Anglii bardzo tania). Przykro jest widzieć ich mieszkania, nagość ich dzieci i ogółem życie ich całe; a tę samą nędzę spostrzega się w miastach fabrycznych. Cała ta ludność robotników prócz majstrów, bardzo chorowito wypatruje, a stanowi dziewięć dziesiątych ludności całej Anglii.

Prawda, że w Anglii ludzi dobrze się mających i bogatych jest w stosunku więcej, niż w którymkolwiek kraju, ale zato robotnicy na dzień lub tygodniowo płacni, w żadnym kraju tak nędznie nie żyją. Można powiedzieć, że, jeżeli w Niemczech setny człowiek, a u nas może pięćsetny dopiero jest majątny, to w Anglii może jest bogatym lub przynajmniej dobrze się mającym dziesiąty; ale za to dziewięć części resztującej ludności jest w tym stanie, w jakim ani w Niemczech ani u nas nie mamy wyobrażenia o podobnej nędzy.

Oddać należy sprawiedliwość małym Anglikom, że czynią co mogą, ażeby ulgę przynieść tej ludności i ich rodzinom. Są liczne stowarzyszenia, które ufundowały szpitale dla chorych, ale te nigdy wystarczyć nie mogą; pozakładane są szkoły bezpłatne dla dzieci ubogich, ale w rządzie konstytucyjnym obywatele na wolność osobistą czuli, nie zniosą, rozporządzeń przymusowych, więc dzieci tych ludzi wcale do szkoły nie chodzą, i najeczęściej nie miałyby się w co ubrać. Ciemnota i niemoralność tej klasy najliczniejszej jest rażąca, katechizmu dzieci nikt

nie uczy, i przy rozlicznych sektach niby chrześcijańskich, które w Anglii panują, trudnoby było; ponieważ każda z nich inaczej biblią sobie tłumaczy. W tym względzie w Szkocyi jest troszkę lepij; dla tego może, że kraj nie tak mocno zaludniony, a może także, że prawie tam tylko jedna sekta się napotyka. W Szkocyi mało jest rodzin katolickich. W tych rodzinach tradycye religijne się przechowują i matki dzieci swoje katechizmu uczą.

Najwięcej katolików jest w środkowej Anglii i nad morzem na przeciw Irlandyi. W Staffordshire naprzykład pracuje wiele katolików w kuznicach, jest tam wiele kościółków, mówię kościółków, nie kościołów; ponieważ te ostatnie wszystkie odebrane zostały przez reformacyą, a te małe, które teraz są wybudowane, powstały małemi zbieranemi funduszami. Księża przy nich są ubodzy, ale uczeni; prawie wszyscy byli na naukach w Rzymie, w angielskich lub irlandzkich seminariach. Utrzymanie mają tylko z parafian, kiedy przeciwnie pastory anglikańscy nie tylko domy piękne, ale i dochody znaczne, a prawie nie lub bardzo mało mają do roboty. Kolatorami tych anglikańskich prebent są lordowie, i oddają je swoim młodszym synom, którzy weale pastorami nie są, utrzymują wikarego, któremu sto do dwóch set funtów dają, a za tysiąc funtów, czasem i więcej podróżują i bawią się.

Znałem się był dobrze z takim młodym niby



duchownym, od którego późno dopiero dowiedziałem się, że jest clergymen, to jest: duchowny, czyli po naszymu ksiądz; powiedział mi on, że mu to przynosi dwa tysiące funtów, z których wikarem daje dwieście na rok, a że prócz tego ma piękny dom i duży ogród, który wynajmuje, trzyma piękny ekwipaż i z żoną i córkami jeździ do miasta na trzy miesiące zimą, a latem po Francyi, Szwajcaryi i Włoszech.

Powiedziałem wyżej, że robotnicy czytać nie umieją. W środkowej Anglii, a nawet w okolicy Londynu, zdarzyło mi się napotkać robotników, którzy w chwilach spoczynku dobyli książeczkę i czytali. Przystąpiwszy do jednego, którego widziałem czytającego i rozmówiwszy się z nim, dowiedziałem się, że on Irlandczyk, chociaż może jeszcze biedniej ubrany niż robotnik angielski, zawsze więcej ogłady i łagodności okazywał. Powiedział mi, że oni przybywają do Anglii podczas żniw dla zarobku, ponieważ, jak mi mówił, w Irlandyi żniw nie mają, same ziemniaki sadzą i temi li żyją. Na zapytanie moje, jak i gdzie się czytać nauczył? odpowiedział mi: u nas wszystkie dzieci czytać się uczą, nie masz i jednego Irlandczyka, któryby czytać i pisać nie umiał — kto ich uczy? pytam się. Ten sam co i katechizmu, ksiądz Proboszcz: a wieleż ich macie? każda parafia ma swego, który tak jak i my biedny, żyje kartoflami i mieszka tak jakby w budzie jak i my, bo domy to dla Anglików.

Potwierdził mi to wszystko oficer artyleryi angielskiej; ale Irlandczyk, z którym się dobrze byłem poznał i z nim podróżowałem, wytłomaczył mi ten stan rzeczy w Irlandyi w czasach reformacyi w czasach Cromwella i później, za Wilhelma Oranii. Anglicy podbijając z buntowaną Irlandyą, która Stuartom sprzyjała, prawie całą szlachtę i księży pozabijali. Ci tylko żywymi zostali, którzy do Francyi i Włoch uciekli, lub w jaskiniach się przechowali. Dobra wszystkie zostały Anglikom rozdane. W jednej części wyspy zaprowadzili także kolonie szkockich purytanów, i ta jest jedyna część Irlandyi, u której nawet i lud nie katolicki.

Anglicy właściciele dóbr w Irlandyi nie mieszkają tam. Każdy z nich ma tam rządcę, który, rzecz oczewista, stara się dla pana swego i dla siebie, o największy dochód; więc wypuszcza Irlandczykom tak drogo, jak może, po kawałku ziemi, a że ludność Irlandzka bardzo się pomnaża i żyć chce, więc coraz więcej pretendentów do kawałka ziemi. Pociąga to za sobą coraz większe rozdrobnienie, coraz większą nędzę i coraz liczniejsze wychodstwo do Ameryki. Potwierdził mi ten officer Irlandczyk to samo, co robotnicy mi byli powiedzieli, że najuboższy Irlandczyk, choć boso chodzi, to umie czytać i pisać i katechizm doskonale zna. Można być pewnym, że nigdy nie ukradzie. Ale i to prawda, że się zdarza w Irlandyi, że, kiedy Anglik z miasta się na ustroniu



pokaże, dostanie kulą w łeb, ale nie, żeby go odrzeć z pieniędzy, ale strzeli Irlandczyk z rozpaczy, mając go za jednego z sprawców nędzy swojej rodziny i narodu całego.

*Akademia rolnicza w Edimburgu.*

W Anglii i Szkocyi, dzierzawcy stanowią kaste ludzi oddzielną, ludzi bardzo uczonych w tych wiadomościach, które do ich zawodu są potrzebne, to jest: są biegli w wiadomościach do gospodarstwa przygotowawczych. I tak młody człowiek, syn dzierzawcy, odbywszy szkoły, zamiast na uniwersytet prawny do Oxford lub Cambridge, syn gospodarza udaje się do Edimburga na dwa lub trzy lata, tam słucha kursa matematyki, fizyki, chemi, mineralogii, botaniki i mechaniki. Wtedy kiedy byłem w Edimburgu, był tój Akademij rektorem pan Murray, bardzo przyjemny i dość młody jeszcze człowiek. Miałem list do niego od pana St. Clair, ale i St. Flahout zaprosił go do siebie ze mną na objad, ponieważ się z nim znał dobrze.

Dziwiłem się, że teoryi agronomii w tój akademii nie dają. Wytłomaczył mi to pan Murray: gospodarować, teorya nie nauczy, potrzeba wykonania; ale rzecz oczewista, że im bieglejszy będzie młody człowiek w wiadomościach przyrodzonych, tём lepiej zrozumie zastosowanie ich do rolnictwa, i tём jaśniejsze mieć będzie rozwiązania wszystkich zjawisk przyrodzenia, a w skutek

tego postępować będzie z większą pewnością. Po nabyciu potrzebnych wiadomości w akademii Edynburskiej, młody człowiek udaje się, tak jakby w służbę do znanego za dobrego rolnika, dzierżawcy i ojciec jego płaci za jego wyżywienie. Tam przez kilka lat najprzód przypatruje się jemu, a potem dozoruje wszystkie roboty, jedną po drugiej. Młody człowiek skończy wtedy około lat trzydziestu. Wtenczas przez praktykę nabył doświadczenia, ojciec mu się stara o dzierżawę, której kontrakt zwykle na 21 lat umówiony, ale najczęściej trwa i dłużej, syn nieraz po ojcu dzierżawę bierze. Kontrakt jednak spisany bywa tylko na rok jeden, lub umieszczają w nim artykuł taki, że właściciel może każdego roku dzierżawę odebrać. Formuła ta jest przyjętą, a to z następującej przyczyny. — Ziemia prawie cała w Anglii jest w ręku arystokracji, téj panowie należą albo do Izby dziedzicznej lordów, albo bywają wybrani do Izby niższej czyli deputowanych. Otóż w kontraktach dzierżawnych jest warunek ukryty, nie wpisany, ale sam przez się rozumie, bo na zwyczajach oparty, że dzierżawca nie tylko za właścicielem na oborach głosować będzie, ale że i we wszystkich kwestych politycznych będzie głosował nie podług zdania własnego, ale podług instrukcyi od właściciela danéj. I tak nie rzadko się zdarza, że dzierżawca inne zdanie objawia, od głosu, który dał na zebraniu.



Jest to stan rzeczy, który tłómaczy, dla czego Ustawa angielska się utrzymuje i dotąd nie runęła, mimo tylu zachcianek; i zebrań proponujących reformy. Jest to poniekąd komedia, ale komedia, która zawiera w sobie wiele dobrego, chociaż i wiele złego, tak jak wszystkie rzeczy ludzkie.

Nie masz w Anglii ani w Szkocyi, szkół formalnych agronomicznych tak jak Niemczech. Anglicy utrzymują że takowe do niczego nie prowadzą i najczęściej fałszywe wyobrażenia młodym ludziom dają, ponieważ folwark urządzony na Szkołę utrzymywany zwykle znacznemi funduszami nie jest prowadzony tak, jak folwark zwyczajny w ręku partykularnego człowieka, który musi koniecznie mieć więcej dochodu, niż rozchodu. W folwaku ze szkołą będą zawsze nakłady różne dla pokazania uczniom różnych doświadczeń, którychby dzierżawca nie robił. Na odwrot znowu z folwarku na szkołę, będą dochody od uczniów i odwiedzających ją, których gdzie indziej nie masz.

Anglicy utrzymują, że jedyna droga do wykształcenia dobrego gospodarza jest: nauczyć się dobrze wiadomości przygotowawczych, a praktyki u dobrego gospodarza. W całej Anglii nie masz też szkoły agronomicznej, prócz jednej w okolicy Londynu, ale ta jest spekulacją na cudzoziemców. Można się tam nauczyć mówić po Angielsku ale nie rolnictwa.

Młody człowiek któryby chciał w Anglii uczyć się gospodarstwa i najlepiej, zrobi gdy do-

wiedziawszy się o dobrym doświadczonym dzie-  
rzawcy, na dwa lub trzy lata na pensją się u niego  
zgodzi. A im lepiej w naukach potrzebnych przy-  
gotowanym będzie, tém więcej i gruntowniej sko-  
rzysta. Radzę mu do Szkocyi udać się a to:  
dla tego że tam klimat ostrzejszy, bardziej do  
naszego zbliżony, więcej z tamtąd u nas zastó-  
sować można. Prócz tego w Szkocyi nie tak  
wielkie jak w Anglii, po folwarkach porobiono  
nakłady i według zdania mego Szkoły są lep-  
szemi jeszcze rólnikami niż Anglicy.





# Wykaz treści.

## ROZDZIAŁ I.

### O roli w ogólném znaczeniu.

|                                                                          | Strona |
|--------------------------------------------------------------------------|--------|
| a) Z jakich części rola jest złożona, i jakie są ich własności . . . . . | 5      |
| b) Czego rola potrzebuje, aby być urodzajną . . . . .                    | 20     |

## ROZDZIAŁ II.

### Uprawa.

|                                          |    |
|------------------------------------------|----|
| a) Narzędzia . . . . .                   | 29 |
| b) Uprawa względnie na rośliny . . . . . | 42 |

## ROZDZIAŁ III.

### O nawozie.

|                                                          |     |
|----------------------------------------------------------|-----|
| a) Pasienie inwentarza ze względu na nawóz . . . . .     | 114 |
| b) Gnojówki . . . . .                                    | 123 |
| c) Rozmaitość nawozu . . . . .                           | 127 |
| d) Nawóz w względzie na różność ziemi i płodów . . . . . | 129 |

## ROZDZIAŁ IV.

|                      |     |
|----------------------|-----|
| Płodozmian . . . . . | 135 |
|----------------------|-----|

## ROZDZIAŁ V.

|                                                           |     |
|-----------------------------------------------------------|-----|
| a) Przystosowanie pól do rolnictwa angielskiego . . . . . | 153 |
| b) Osuszenie . . . . .                                    | 163 |
| c) Ogrodzenie . . . . .                                   | 169 |

## ROZDZIAŁ VI.

|                                                                | Strona |
|----------------------------------------------------------------|--------|
| Przejście z trzechpolowego do angielskiego rolnictwa . . . . . | 178    |

## ROZDZIAŁ VII.

|                                                              |     |
|--------------------------------------------------------------|-----|
| Rolnictwo płodozmienne już uporządkowane i w biegu . . . . . | 187 |
|--------------------------------------------------------------|-----|

## ROZDZIAŁ VIII.

### Robota.

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| a) Sprzężajna . . . . .     | 196 |
| b) Ręczna . . . . .         | 202 |
| c) Rozkład roboty . . . . . | 204 |

Od pług na koń, z konia do pług, takie jest przeznaczenie obywatela polskiego.

|                                         |     |
|-----------------------------------------|-----|
| Podróż do Anglii . . . . .              | 217 |
| Akademia rolnicza w Edimburgu . . . . . | 255 |



