O
SYSTEMACH RÓLNICZYCH.

WYKŁAD
potrzebnych wiadomości przy organizacyi gospodarstwa wiejskiego

dla

gospodarzy i uczących się gospodarstwa

przez

Stanisława Laskowskiego.

BIBLIOTEKA GŁÓWNA

WOLSZTYN I GRODZISK,
Nakładem Hermana Jacobiego.
1861.

VIII/455

BIBLIOTEKA UNIW. W POZNANIU
II
258309

Wypożycza się
tylko do czytelni



Dar Teresy Żółtowskiej
Puszczykówko

O
SYSTEMACH RÓLNICZYCH.

WYKŁAD
potrzebnych wiadomości przy organizacyi gospodarstwa wiejskiego

dla

gospodarzy i uczących się gospodarstwa

przez

Stanisława Laskowskiego.

WOLSZTYN I GRODZISK,
Nakładem Hermana Jacobiego.
1861.

O SYSTEMACH RÓLNICZYCH

O
SYSTEMACH RÓLNICZYCH.

WYKŁAD
potrzebnych wiadomości przy organizacyi gospodarstwa wiejskiego

dla

gospodarzy i uczących się gospodarstwa

przez

Stanisława Laskowskiego.

BIBLIOTEKA GŁÓWNA

WOLSZTYN I GRODZISK,
Nakładem Hermana Jacobiego.
1861.

VIII/455

O SYSTEMACH ROLNICZYCH.

WYKŁAD potrzebnych wiadomości przy organizacyi gospodarstwa wiejskiego

dla gospodarzy i rozpoczynających się gospodarstwa

przez

Stanisława Jasłowskiego.

458309 II

BIBLIOT. UNIWERSYTECKA

1950.D.1721

Poznań, czcionkami Ludwika Merzbacha.
1851

JAŚNIE WIELMOŻNEMU

Hr. EDWARDOWI POTWOROWSKIEMU

członkowi izby panów

kawalerowi wysokich orderów

i

JAŚNIE WIELMOŻNEMU

WŁADYSŁAWOWI NIEGOLEWSIKEMU

posłowi pieszewskiemu

w dowód

najgłębszego uszanowania

poświęca

autor.

„Komu miła ojczyzna, cnoty, obyczaje,
„Niechaj broni téj ziemi, lub ją w skiby kraje."

Ziemaństwo Polskie
Kajetana Koźmiana
Pieśn. IV.

PRZEDMOWA.

Najgłówniejszą podstawą bogactwa narodu polskiego jest niezawodnie rólnictwo. Świadczą o tém dzieje historyczne już od czasów Piasta; ziemia nasza polska karmiła miliony mieszkańców obcéj ziemi, prowincye nasze nazywano spichlerzami Europy. Jeśli ta kolej dla nas już przeminęła, jeśli kraje niegdyś od nas potrzebujące, nas już dzisiaj karmić mogą: zasmucająca to przemiana. — I skądże ta przemiana? Czyliż matka natura, hojna kiedyś dla nas, przeniosła dzisiaj dary swoje gdzieindziej? Bynajmniéj! Prawa jéj wszędzie i zawsze są stałe i nieodmienne. Tylko praca, przemysł i umiejętność człowieka zniewalają ją albo do płodności, albo do odkrycia bogactw chowanych

w jéj łonie, i są nieomylną drogą do pomyślności kraju. Tą drogą postępować i ze stałością zmierzać do wytkniętego celu, jest naszém obowiązkiem; a w chwilach smutku, żalu, rozpaczy, kiedy przed okiem naszém łzami omgloném droga ta ginie, lub się pozornie dwoi, natenczas niech wątpiący naród wspiera duchem swoim sławny nasz rodak Klonowicz do nowych postępów i w rólnictwie, o którem tak pięknie mówi:

„Lecz miła Polska na żyznym zagonie
Zasiadła, jako u Boga na łonie,
Może nie wiedzieć Polak, co to morze,
Gdy pilnie orze.“

Nasz ksiądz Piramowicz mówi: „Im większe jest oświecenie między rodakami, im więcej oni nie za mniemaniem i błędem, ale za rozumem, za poznaniem rzeczy w swych zdaniach, za postępem idą; tém w większym szacunku i poważaniu zostaje rólnictwo, tém większe są względy na rólników. Nikt nie jest tak ciemny, żeby nie widział iż najwięcéj bogactwo i moc kraju na rólnictwie się zasadza. Im w lepszym więc stanie ono będzie, im się więcéj wydoskonali, tém szczęśliwość narodu znaczniejszy wzrost

weźmie. Oczywista jest, że jako w każdej rzeczy, tak i w téj, oświecenie, nauka dobra do używania stósowna, wydoskonalić robotę i pewniej rólnika prowadzić może.“

Dziełka niniejszego nie pisałem w zamiarze ogłoszenia go drukiem; nie byłem bowiem pewny, czy mémi słabémi zdolnościami potrafiłbym zasłużyć się w literaturze naszéj. Czytając rozmaite dzieła gospodarzy sławy zażywających i mając sposobność nabycia niektórych wiadomości z własnych spostrzeżeń, zbierałem materyały i spisałem je w celu tylko własnego ćwiczenia się. Doznawszy jednakże zachęty od kilku mężów powagę mających, i zważywszy, iż literatura nasza jest jeszcze tak ubogą w téj gałęzi, a publiczność nasza potrafi z pobłażaniem cenić choćby tylko dobre chęci, pracę moją podałem do druku.

Staraniem mojém było, wystawić o ile możności jasno i po prostu zasady i historyczny rozwój każdego systemu rólniczego, i zwrócić uwagę szczególnie młodych początkujących gospodarzy na ważność przedsięwzięcia, jakiém jest przejście do nowego systemu rólniczego. Zdarza się często, iż gospodarze, posiadający

tylko powierzchowne i niedokładne wiadomości, objąwszy zarząd nad gospodarstwem, zbyt lekkomyślnie, bez zastanowienia i rozważenia nadzwyczajnie ważnych względów, przedsiębiorą przejście do nowego systemu, tém ogólném mniemaniem się usprawiedliwiając, że przy dzisiejszych stósunkach gospodarstwo trzypolowe niemoże się utrzymać. Skutkiem takiego postępowania jest zwykle upadek majątku.

U nas zachodzi po większéj części przejście z gospodarstwa trzypolowego do płodozmiennego; dlatego też najwięcej usilności dołożyłem, aby wykazać stósunek, w jakim stoją te dwa systemy do siebie, i jakie warunki wypełnić należy przy przejściu z pierwszego do drugiego.

Wiem, żem się dopuścił licznych uchybień; lecz proszę o pobłażanie.

Oby to dziełko doznało uprzejmego przyjęcia i miało pożytek, jakiego się spodziewa

autor.

Co rozumiemy pod systemem rólniczym.

Pod systemem rólniczym rozumiemy podział roli pewnego gospodarstwa stósownie do nawozu i płodozmianu, które odpowiadają naszemu celowi, czyli do najlepszego sposobu użytkowania. Podług położenia i własności roli, większego lub mniejszego stósunku naturalnych pastwisk do roli, braku lub dostatku robotnika, inteligencyi zarządzającego gospodarstwem itd., dzieli i użytkuje się rola pewnego gospodarstwa w ten lub inny sposób, i wprawdzie tak, iż się uprawia głównie rośliny zbożowe a tylko mało roślin pastewnych, albo, że się uprawia głównie paszę dla bydła a tylko mało ziarna, albo też w reszcie, iż się używa takiego systemu, gdzie się uprawia rozmaite płody handlowe w odpowiedniéj zmianie z rozmaitémi roślinami pastewnemi. Na tych zasadach spoczywają rozmaite rodzaje systemów rólniczych, i podług tego czy przeważa uprawa ziarna lub roślin pastewnych, albo też czy uprawa obydwóch jest odpowiednio ze sobą złączona, rozróżniamy **gospodarstwo polowe albo zbożowe, gospodarstwo wspólne t. j. zbożowe**

i pastwiskowe i gospodarstwo przemienne czyli płodozmienne. Wprzód nim przystąpimy do bliższego objaśnienia tych trzech różnych systemów, wspomnieć należy, iż niemożna osądzić w ogóle wartości jednego lub drugiego systemu; zależą one bowiem od bardzo rozmaitych okoliczności, tak, że tu gospodarstwo polowe, tam wspólne, w inném znów miejscu płodozmienne jest najbardziéj odpowiedniém i najzyskowniejszém.

Przy wyborze jednego lub drugiego systemu rólniczego rozstrzygają głównie już wyżéj wspomnione stósunki: położenie i własności roli itd. Prócz tego należy uwzględnić: ciężary ziemi i prawa obcych do tejże, jej podział na małe cząstki, jako też mniejszą lub większą produkcyą mierzwy.

Chociaż te systemy są tak różne, i chociaż za pomocą nich staramy się osiągnąć tak niejednakowe cele, to przecież powinny one zasadzać się na pewnych warunkach i można uważać je tylko wtenczas za względnie **doskonałe**, jeżeli im odpowiadają.

Jeżeli system rólniczy ma być mniéj więcéj doskonałym, powinien podług **Schobera** zadowolnić następujące wymagania:

1) Rodzajność roli powinna być utrzymaną w tym samym stopniu lub jeszcze powiększoną za pomocą najmniejszego kosztu.
2) System powinien być odpowiedni własności roli i sprawić, aby z tejże był możebnie największy dochód czysty.

3) Stósunek uprawy roślin pastewnych do produktów handlowych powinien być uporządkowany za pomocą tego systemu
   a) podług zdatności roli do uprawy jednéj lub drugiéj rośliny;
   b) podług większego zysku czystego z uprawy roli lub z chowu bydła, który zysk zależy od pokupu;
   c) podług możności sprowadzania z zewnątrz tanich materyałów paszy do utrzymania bydła.
4) Każda roślina powinna otrzymać sprzyjające jéj stanowisko.
5) System powinien zabezpieczyć odpowiednie i dostateczne utrzymanie bydła.
6) Miejscowe stosunki ludności i handlu ze względu na pracę, kapitał i pokup produktów, powinny być należycie uwzględnione.
7) System powinien podzielić roboty o ile możności rowno na rozmaite pory roku.
8) System powinien złożyć z pojedyńczych części gospodarstwa organiczną całość, i wprawdzie w ten sposób, iżby można zaprowadzić zmianę, któraby się stała konieczną w skutek stósunków czasu.

Te rozmaite systemy rólnicze noszą na sobie pewne znamiona, za pomocą których jeden od drugiego dokładnie się odróżnia. Różnice te zasadzają się w ogólności na większéj lub mniejszéj rodzajności roli pewnéj okolicy i na zachodzących stosunkach ludności i handlu, które oznaczają potrzebę gospodarczych produktów. Wszczególności okazują się te różnice w po-

jedyńczych systemach rólniczych w tém: 1. Czy się potrzeba paszy dla bydła uprawia po większéj części na roli, lub czy ją dostarczają łąki i pastwiska. 2. Czy się rola ugoruje lub corocznie użytkuje. 3. Czy się bydło trzyma latową porą na pastwisku lub w oborze. 4. W następstwie płodów i w sposobie, w jaki się zmieniają i uprawiają.

Systemy rólnicze dzielą się na:

1) **gospodarstwo polowe** albo **zbożowe;**
2) **gospodarstwo wspólne,** t. j. **zbożowe i pastwiskowe;**
3) **gospodarstwo przemienne** czyli **płodozmienne;**
4) **gospodarstwo dowolne.**

I. Gospodarstwo polowe.

Według roku, w którym w jedno pole ugór powraca, dzieli się gospodarstwo polowe na: **dwu-, trzy-** i **czteropolowe**. Są prócz tego jeszcze: **sześcio-, dziewięcio-** i **dwunastopolowe** gospodarstwa, które przecież trzeba uważać za złożone trzypolowe. Najpowszechniejszém jest trzypolowe. Dla tego będziemy mówili o niém najprzód w jego pierwiastkowéj czystości, a potém o jego dodatkach i ulepszeniach.

A. Gospodarstwo trzypolowe.

Gospodarstwo trzypolowe nazwaném zostało od niektórych **rzymskiém** gospodarstwem; albowiem chociaż nigdy nie było używaném przez starych Rzymian, to przecież bezwątpienia rozszerzyło się z Rzymu i z Włoch; używały go najprzód legiony i prokunsulowie a później rozszerzyło je duchowieństwo po całéj Europie, tak iż prócz nie wielu więcéj odosobnionych okolic nie znano żadnego innego podziału roli i uważano go za najdoskonalszy. Karól Wielki rozporządził je w swém „Capitulare de villis et curtis imperatoris“

w swych włościach, również nakazano je podbitym narodom wraz z systemem kościelnym i feudalnym, które przecież nie były z owym w żadnym innym stósunku, jak tylko ze względu na dziesięcinę. Przymus do tego systemu był często więcéj przedmiotem uporczywości walki tych narodów, aniżeli nauka religii. Starożytność i powszechność tego systemu rólniczego uważano za dowód jego niezaprzeczonéj doskonałości, a ten przesąd ustąpił w ucywilizowanych okolicach dopiero od niedawnych czasów (od r. 1795) w skutek najoczywistszych i w oczy bijących faktów i w skutek parcia konieczności.

System ten dzieli rolę na pole **ozimine, jarzynne** i **ugorowe** i zmienia na każdéj części ozimine, jarzynę i ugór.

Trzecia część roli czyli ugór nie daje zatém żadnego zysku, jeżeli system ten uważamy w jego pierwotnéj czystości, a wymaga największego kosztu na pracą. Pozostaje albo do połowy lata nie podoraną i służy bydłu aż dotąd za pastwisko, albo podoruje się ją już w jesieni lub na wiosną, a potém orze się kilka razy i przysposobia pod ozimine. Jeżeli się rola nie podorze do połowy lata, można uskutecznić tylko trzy órki, a jeżeli skrzętni gospodarze dają cztery, to następują one jedna po drugiéj w tak krótkim czasie, iż nie sprawiają zupełnego skutku.

Podług powszechnych i starych przepisów powinno to pole być nawożone za każdą razą mierzwą. Dopóki dwie trzecie roli wystarczały potrzebom ludzi i koni, i prócz tego były dostateczne pastwiska i łąki

do wyżywienia tyle bydła, ile było potrzeba do wymierzwienia trzeciéj części roli, utrzymywał się ten sposób gospodarowania w sile i zadowolniająco, a gdy uprawę ugoru wykonano przy dostatecznéj ilości mierzwy pilnie, osięgano zbiory szczególnie na roli gliniastéj takie, któreby i teraz zadowolniły. Że trzecia część roli nie wydawała żadnego zysku, lecz kosztowała wiele pracy, uznano za coś koniecznego, w naturze uzasadnionego, i dla tego niepodobnego do zmiany.

Gdy tak parcie potrzeb powiększonéj ludności, jako też chęć większego zysku, rólnictwo rozszerzyło, gdy poorano wiele pastwisk, które, oddawszy w ciągu kilku lat dość bogate zbiory, także teraz wymagały mierzwy, gdy się zmniejszyła wraz z pastwiskiem ilość bydła, stało się wymierzwienie roli co trzy lata niepodobném, i musiano się zadowolnić wymierzwieniem co sześć lat. Lecz i wymierzwienie co sześć lat można było dać tylko w okolicach bogatych w łąki; w innych tylko co dziewięć lat. To przecież jest punktem, gdzie gospodarstwa trzypolowe bardzo widocznie i prędko upadają i coraz bardziéj upadać muszą, aż osiągną stan taki, który zaledwie pracę wynagradza. Gdy więc nie było można za pomocą mierzwy dłużéj utrzymać w rodzajności całéj roli, ograniczano się na mniejszéj części, i starano się utrzymać ją w mierzwie znów co sześć lat, a sile możności co trzy laca; drugą zaś część pozostawiono tak długo nieporuszoną, dopóki nie nagromadziła w sobie w skutek odpoczynku i gnicia rosnących na niej ziół tyle sił, iż była w stanie wydać jeden słaby sprzęt; przez co wypłoniała się naturalnie

coraz bardziéj. I tak powstała w wielu okolicach różnica pola **wewnętrznego** zwykle najbliżéj położonego, i pola **zewnętrznego** zwykle najbardziéj oddalonego; w ten sposób więc ścieśniały się powoli granice, do których dochodził wóz z mierzwą. W innych znów okolicach ograniczono rólnictwo tylko na pierwszéj części roli t. j. na polu wewnętrznem, drugą zaś t. j. pole zewnętrzne przeznaczono li tylko na pastwisko dla bydła; co było skutkiem, że potomstwo miało tém większą korzyść. I tak napotykamy często tu i wodzie wyraźnie grzbiety dawnych wysokich zagonów, na których stoją dęby więcéj aniżeli 200 lat stare.

W kraju, w którym wyjałowienie roli doszło do bardzo wysokiego stopnia, t. j. w Meklemburgii, przekonano się przykładem sąsiedniego Holsztynu, gdzie istniał od niepamiętnych czasów inny sposób gospodarowania, że trzeba system ten porzucić, tém bardziéj iż stósunki właścicieli nie stawiały temu żadnych trudności. Późniéj rozpowszechniło się to przekonanie bardzo prędko w Marchii i Pomeranii, a ztąd daléj.

W innych okolicach, w których stósunek dzikich pastwisk do roli był większym, w których były wielkie i urodzajne obszary pastwisk w rozległych lasach i bogate łąki, albo też bliskie i zaludnione miasta dostarczały roli z ich konsumcyą powstałą mierzwę, wywdzięczała się rola bardziéj przy gospodarstwie trzypolowém. Ale i tu dawała się czuć strata trzeciéj części roli w ugorze bezpożytecznym. Odrzucenie tego ugoru stało się dla tego przedmiotem prawie wszystkich pism

i badań o rólnictwie. Teoryą stósowano do doświadczeń ogrodnictwa, które dowiodły, że rola ugoru nie potrzebuje. Lecz praktyka rólnictwa podług zrobionych doświadczeń okazała się po większéj części przeciw temu twierdzeniu. Około tego punktu obracały się prawie wszystkie rozprawy w pismach ośmnastego stulecia. Do wielkiego zamięszania i nieporozumienia w tych rozprawach przyczyniło się to, że pod wyrazem ugór rozumiano nietylko stan przysposobiającéj uprawy podczas lata, lecz także stan, w którym rola spoczywa i zadarnia się; a zatém nazywano wszystko ugorem, co nie rodziło.

Przekonano się przecież w krótce, że ustawiczna uprawa ziarna choćby przy najstaranniejszéj uprawie w czasie pomiędzy sprzętem a siewem, a nawet przy najobfitszém wymierzwieniu, jest niekorzystną i w następstwach szkodliwą. Lecz inne **liściaste** rośliny — które dla tego nazwano roślinami letniémi — znalazły przystęp. Chociaż niektórzy ściśle trzypolowi gospodarze byli tému przeciwnymi i zachwalali dobroć i lepszy urodzaj ziarna po czystym ugorze, jako też czystość swéj roli, uznano korzyści uprawy tych roślin na roli silnéj za przeważające, pomimo, że ozimina po nich cokolwiek chybiała a w jarzynie chwast się pokazał. Ale przekonano się znów o tém, że nie **zawsze** można zastósować uprawę tych roślin zamiast ugoru z przyczyny znacznych strat w uprawie zboża, zanieczyszczenia i zachwaszczenia roli, ściśnienia się i niedokładnej uprawy tęgiego gruntu; uznano więc po-

trzebę ugorowania zwykle co sześć lat, i tylko na roli szczególnie łagodnéj co dziewięć lat.

To ograniczenie się w obsiewaniu $^1/_3$ lub $^2/_3$ części ugoru płodami letniemi stało się konieczném w skutek potrzeby pastwiska ugorowego; mniemano, że bydło a szczególniej owce nie mogą się utrzymać bez niego; dostateczny zatém powód przeciw odrzuceniu a nawet przeciw znacznemu ograniczeniu ugoru.

W tém występują w siódmym dziesiątku przeszłego stulecia oznajmiciele **uprawy koniczyny** w otwartém polu — którą dotychczas znano tylko w ogrodach — i trzymania bydła na stajennéj paszy; na czele ich energiczny Szubart von Kleefeld; prawią o powszechnéj uprawie koniczyny w ugorze, o zupełném odrzuceniu pastwisk, o powszechném trzymaniu bydła na stajennéj paszy jako istotnéj potrzebie i jako nieomylnym środku dla dobra narodu niemieckiego. Znalazło się w niektórych okolicach wielu stronników pomiędzy posiedzicielami większych i mniejszych dóbr jako też pomiędzy chłopami, lecz zarazem wielu zaciętych przeciwników w obydwóch stanach.

W Saksonii, gdzie chów owiec stał się już bardzo ważnym przedmiotem dla właścicieli dóbr i zasadzał się na użytkowaniu pastwiska ugorowego i ściernisko-wego roli chłopów, powstały nawet rozruchy z przyczyny obsiewania ich gruntów koniczyną. W inném znów miejscu, gdzie właściciele dóbr chcieli obsiewać swój ugór koniczyną i wprowadzić paszę stajenną, stawili tému chłopi opór.

Lecz w krótce okazała także natura wstręt przeciw

temu za daleko posuniętemu rozprzestrzenieniu uprawy koniczyny w całym ugorze, i przeciw uprawie oziminy na jednę skibę po téjże. Koniczyna chybiała, dawał się czuć brak paszy dla bydła, rola perzem zarosła, a sprzęty zboża były coraz lichsze. Jeżeli niektóre koniczynie sprzyjające okolice zatrzymały dłużéj jéj rozprzestrzenienie, to należą one do rzadkich wyjątków; przekonano się, że trzeba siać koniczynę w tém samém miejscu najwięcéj co **dziewięć** lat, i że niebezpieczną jest rzeczą, zasadzać paszę stajenną na saméj tylko koniczynie; dla tego obsiewano zwykle trzecią część ugoru koniczyną, drugą innémi rozmaitémi po części okopowemi roślinami, a z ostatnią trzecią częścią obchodzono się jako z czystym ugorem. Jednakże dobrzy gospodarze twierdzą, że potrzeba do tego wielkiéj staranności, aby utrzymać rolę w czystości i pulchności, że można to osiągnąć tylko przez bardzo staranną uprawę pod jarzynę. Dla tego téż więksi trzypolowi gospodarze uważają za korzystniejsze, obchodzić się z połową ugoru jako z ugorem czystym ze względu na lepsze i dogodniejsze rozdzielenie robót i ze względu na wybór sprzyjającego powietrza dla tychże.

Tak, jak się przedstawia to skomplikowane trzypolowe gospodarstwo, zbliża się coraz więcéj do systemu płodozmianu, i zdarza się często, iż do niego przeszło istotnie, a właściciel o tém sam niewiedział. Jeżeli się w takich gospodarstwach uprawia rzepak po ugorze, to następują po sobie dwie rośliny kłoskowe w dziesięcioletnim obrocie zwykle tylko raz jeden i wprawdzie na końcu rotacyi; co z przyczyny potém

następującego ugoru, nie sprzeciwia się regułom tego systemu. Naprzykład: 1, Ugór. 2, Rzepak. 3, Ozimina. 4, Groch. 5, Ozimina. 6, Koniczyna. 7, Koniczyna. 8, Ozimina. 9, Jarzyna.

Z tego złożonego i poprawnego trzypolowego gospodarstwa powstało: sześcio-, dziewięcio- i dwunasto-polowe gospodarstwo.

Przy gospodarstwach tych zachodzą zwykle następujące rotacye.

W gospodarstwie sześciopolowém:

1. ugór,	3. jarzyna,	5, ozimina,
2. ozimina,	4. konicz.al.groch,	6, jarzyna.

W gospodarstwie dziewięciopolowem:

1. ugór,	4. koniczyna,	7. groch,
2. ozimina,	5. ozimina,	8. ozimina,
3. jarzyna,	6. jarzyna,	9. jarzyna.

W gospodarstwie dwunastopolowém:

1. ugór,	5. ozimina,	9. jarzyna,
2. ozimina,	6. jarzyna,	10. groch,
3. jarzyna,	7. ugór,	11. ozimina,
4. koniczzna,	8. ozimina,	12. jarzyna.

B. Dwu- i czteropolowe gospodarstwo.

To, co się wyżéj powiedziało o poprawném trzypolowém gospodarstwie, rozumie się także o dwu- i czteropolowem, których istota na tém się zasadza, że przy **pierwszém** uprawia się tylko ozimina i jarzyna, że te dwie rośliny regularnie się zmieniają, i że się mierzwi pod oziminą w ściernisku jarzyny.

Ten system można zastósować z jakąkolwiek korzyścią tylko w okolicach, gdzie jest długa i ciepła jesień, i gdzie dla tego można obsiewać ściernisko oziminy roślinami pastewnémi (sporek, rzepa itd.); inaczéj jest systemem najgorszym, bo zaledwie wynagradza pracę i mierzwę.

Gospodarstwo czteropolowe dzieli rolę na cztery pola t. j. 1. pole ugorowe, 2. oziminne, 3. jarzynne, 4. oziminne lub jarzynne. Z tego następstwa roślin okazuje się widocznie, że gospodarstwo czteropolowe jest daleko gorszém od poprawnego trzypolowego.

Z resztą te dwa sposoby gospodarowania teraz już zupełnie porzucono.

II. Gospodarstwo wspólne czyli zbożowe i pastwiskowe.

Tego systemu używały narody północnéj Europy trudniące się rólnictwem jak się zdaje jeszcze przed rozszerzeniem religii chrześciańskiéj. „Arva per annos mutant et superest ager“ (zmieniają pola corocznie i roli jest zadosyć) mówi Tacyt o narodach niemieckich. Karól Wielki w swem „Capitulare de villis et curtis imperatoris“ i rzymskie duchowieństwo przyczynili się najbardziéj do wyparcia téj formy gospodarstwa, ponieważ wydawała im się niekorzystną dla prawa dziesięciny.

Tylko w niektórych pojedyńczych okolicach utrzymało się to gospodarstwo; najpowszechniéj i aż do naszych czasów w Holsztynie i Szlezwigu, gdzie mu też nadano formę regularną, t. j. zaprowadzono pewien porządek w zmianie roli pomiędzy pastwiskiem a uprawą zboża. Ta zmiana była dawniej urządzoną więcéj na korzyść chowu bydła aniżeli rólnictwa: rolę użytkowano 7 do 8 lat jako pastwisko, potém uprawiano na niéj bez przerwy przez 5 do 6 lat zboże. Rola wzbogacała się bardzo wskutek długoletniego zadarnienia

i wielkiéj ilości bydła, lecz wydawała w stósunku do bogactwa lichy sprzęt ziarna; doznawała bowiem za małego wzbudzenia, a gruba jéj darń nie zupełnie zniszczona podczas órek, wegetowała zawsze w zasiewach. Tymi zasiewami był głównie owies, którego słoma trawą przerosła tylko powierzchownie omłócona, służyła bydłu za paszę zimową. Chów bydła był więc w tém gospodarstwie głównym dochodem.

Rola sąsiedniego kraju Meklemburgii stawała się przeciwnie coraz uboższą w skutek powszechnie panującego gospodarstwa trzypolowego. Mała tylko część wielkich włości mogła być słabo wymierzwioną, chów bydła zaniedbano, a produkcya pomimo po większéj części dobrego gruntu, zaledwie wystarczała na wyżywienie nielicznéj ludności.

W pierwszéj połowie 18go stulecia uznało kilku właścicieli obeznanych z gospodarstwem holsztyńskiém, że tylko naśladowanie tego gospodarstwa może zapobiedz temu niedostatkowi. Pan v. d. Lühe położył największe zasługi w tym względzie, chociaż już przed nim pan v. Bernsdorf urządził swe dobra w ten sposób. Nieszczęśliwe losy pierwszego, męża pełnego zasługi, wstrzymały rozpowszechnienie téj formy gospodarstwa, zwłaszcza, gdy wystąpiło wielu dowodzących, że przyczynę tych nieszczęść należy przypisać jego nowościom. Obawiano się przeto długo wyjawiać publicznie swe upodobanie do tego systemu rólniczego; zaprowadzano go powoli, potajemnie — tak samo jak w nowszych czasach w niektórych okolicach system płodozmianu — i zdziwiono się niepomału, gdy po

siedmioletniéj wojnie większa część Meklemburgii i Szwerynu posiadała gospodarstwo wspólne; a nie jeden spostrzegł u innych to, o czém sądził, że tylko sam wyłącznie zaprowadził. Zaprowadzenie tego gospodarstwa było w Meklemburgii bardzo łatwém, ponieważ panowie posiadali dobra prawami obcych nieograniczone i wolno im było, swym poddanym chłopom albo wyznaczyć inne miejsca albo znieść ich zupełnie.

Jednakże niezupełnie naśladowano holsztyńkie gospodarstwo. Przyjęto tylko zasadę, że rola powinna wypocząć i bydłu za pastwisko służyć, aby mogła nabrać nowych sił do uprawy ziarna, którą przecież uważano za główny cel gospodarstwa. Po dwóch obrotach trzy- lub czteropolowego gospodarstwa, przeznaczono rolę na pastwisko po większéj części przez 4 lata, i tym sposobem powstały dziesięcio-, jedenasto- i dwunastopolotkowe gospodarstwa, które z początku były najpowszechniejszémi i wprawdzie z czterema latami odpoczynku, jednym ugorem, czterema lub pięcioma siewami zboża, pomiędzy które wstępował znów ugór czysty i wymierzwiony. Zmniejszenie wysiewu wynagradzano po większéj części podarciem wyciętego i wyrudowanego gruntu leśnego, albowiem bydło miało teraz wyżywienie na roli zadarnionéj, jako też użyciem dawniéj bez wartości uważanych pól chłopskich. W krótce obeznano się z uprawą gruntu zadarnionego i rudunków, a zabrano się do dzieła z taką gorliwością, iż w krótce nie było kawałka gruntu zdatnego do rólnictwa, któryby nie był wyrobionym; dla tego też

wysiew, zamiast się zmniejszyć w skutek zaprowadzenia tego gosdodarstwa, znacznie się powiększył.

Prócz tego znajdowało się w tym kraju wiele dołków i wklęsłości, które bez wątpienia w dawniejszych czasach były pod wodą, lecz teraz wyschły, będąc przykryte warstwą innéj ziemi, zawierały wielki skarb ślamu. Żywo wzbudzona gorliwość do rólnictwa użyła go jak najlepiéj i znalazła w nim znaczną pomoc do wzbogacenia wyjałowionych i niemierzwionych pól zewnętrznych. Tym więc sposobem stał się ten kraj dawniéj ubogi w krótce bogatym, do czego przyczyniły się rzeczywiście powszechny wywóz na morzu wschodniém i na Elbie, i wysokie ceny zboża w końcu przeszłego stulecia. Sława meklemburskiego gospodarstwa rozszerzyła się po całych Niemczech, albowiem rozwiązało ono faktycznie zadanie: jak mniejszym kosztem większy zysk osięgnąć. Przyjęto także różne modyfikacye, których niektórzy użyli z rozwagą, a które inni, jeżeli tylko miały dobry skutek, ślepo naśladowali bez rozważenia rozmaitości stósunków miejscowych. Z téj przyczyny powstały gwałtowne spory, które prowadzono w zgromadzeniach gospodarzy, każdy z nich dowodził zalety lub niekorzyści jednéj lub drugiéj formy, odwołując się do swych doświadczeń a nie uwzględniając rozmaitości miejsca i powodów.

Najbardziéj uderzającą odmianą niektórych gospodarstw ze względu na pierwsze urządzenia meklemburskie było, iż zamiast podwójnego ugoru zatrzymały w jednym obrocie tylko jeden ugór po pastwisku i siały zboże kilka lat bez przerwy. Ale musiała się

zarazem liczba poletków zmniejszyć, ponieważ poznano szkodliwość 5 do 6 po sobie następujących siewów w Holsztynie używanych, i ponieważ porost traw na pastwisku po 4 latach był już bardzo lichy. Ograniczono się na 4 a wkrótce prawie powszechnie na 3 płodach.

Obrońcy ostatniéj formy odwoływali się **najprzód** na zmniejszenie roboty około uprawy ugoru, który jéj najwięcéj wymaga, twierdząc, że **jeden** ugór chociaż większy, jest jednak mniejszy aniżeli **dwa; po drugie** na to, że przez mniejszą przestrzeń ugoru odbiera się mniéj roli uprawie zboża i pastwiska; **po trzecie,** że mierzwa wywieziona na ugór pastwiskowy przyspiesza bardziéj gnicie darni, sprawia prędszy i większy skutek i wydaje najbujniejsze oziminy, które przecież są najzyskowniejsze.

Obrońcy gospodarstw z więcéj poletkami odpierali na to:

1) że łatwiejsza uprawa ugoru niepastwiskowego potrzebuje mało co więcéj roboty aniżeli uprawa większego ugoru pastwiskowego, że mając do uprawy dwa ugory, robota rozdziela się lepiéj, i można przedsiewziąść uprawę jednego gdy powietrze dla drugiego nie sprzyja;
2) że mniejszy wysiew zboża wynagradza się wysiewem więcéj oziminy po ugorze, i że największy zysk wynika z płodu pierwszego po ugorze; że ugór niepastwiskowy daje także cokolwiek pastwiska, które wprawdzie nie bydłu rogatemu, lecz owcom służyć może.

3) Chociaż dwie siły w jednym punkcie złączone więcéj działają, aniżeli jedna pojedyńcza, to zachodzi jednak pytanie: czy rozłączone na dwa punkta nie sprawiają jeszcze większego całkowitgo skutku? Po ugorze pastwiskowym rośnie wprawdzie najbujniejsze zboże, ale pokłada się często; gdy tymczasem rozdzielając gnicie darni i gnicie mierzwy na dwa poletka, otrzymujemy sprzęt przynajmniéj równie tak wielki a prócz tego pewniejszy.

Większość mniemań była za krótszą rotacyą z jednym ugorem; większą też część dóbr meklemburskich podzielono na 6 i 7 poletków. Ich prawdziwą zaletą było pastwisko, ktore po trzech latach nie daje już bydłu dostatecznego wyżywienia, i to, że były w stanie bez uszczerbku uprawy zboża utrzymać więcéj bydła. —

Przy podziale pola na poletka i przy ustanawianiu ich porządku trzymano się następującéj głównéj zasady: jedna sztuka bydła (dawniejszéj meklemburskiéj rasy 240—250 funt. wagi rzeźniczéj) daje w roku mierzwę na 1 mórg meklemburski czyli 153 □prętów pruskich (przy dawnéj niedostatecznéj zimowéj paszy); a zatem trzeba trzymać tyle sztuk bydła, ile mórg wynosi ugór, który ma być wymierzwionym. Jedna sztuka bydła potrzebuje podług żyzności roli i bujności trawy dwie, trzy, cztery do pięciu mórg pastwiska; dla tego musi być tyle poletków z pastwiskiem, ile się liczy mórg na sztukę. Potem zachodzi pytanie, ile siewów rola po wymierzwieniu jest w stanie znieść; jeżeli więcéj aniżeli trzy, to nie powinny na-

stępować jeden po drugim, ale trzeba je koniecznie przegrodzić ugorem; w tym przypadku nie mierzwi się zwykle ugór pastwiskowy, ale daje się po większéj części dwa siewy, a potem po ugorze wymierzwionym jeszcze trzy. Jako pierwszy siew po ugorze wymierzwionym lub niewymierzwionym przeznacza się naturalnie oziminę, — czasem też rośliny olejne — jako drugi po większéj części jęczmień, jako trzeci owies, cokolwiek grochu, czasem także i żyto. Na roli starannie uprawionéj bywa zwykle pierwszy płód bardzo dobry, lecz drugi i trzeci wcale mu się nie równają. Dawniéj przyjęto, że drugi płód ma tylko połowę, że trzeci i czwarty najwięcéj trzecią część wartości pierwszego. Teraz przecież, gdy rola osięgnęła wyższy stopień bogactwa, zmienia się ten stósunek znacznie.

Aby wykazać stósunek, w jakim się rola rozdziela w rozmaitych meklemburskich gospodarstwach wspólnych, może posłużyć następująca tabela, w któréj przyjęto przestrzeń órnéj roli 1000 mórg:

1000 mórg daje:

w	1 ugoru mierzwionego mórg.	2 ugoru nie-mierzwionego mórg.	3 pastwiska mórg.	4 oziminy mórg.	5 jarzyny mórg	6 owsa, grochu, żyta. mórg.	7 licząc na 1 sztukę bydła pastwiska mórg.
6 poletkch	$166^2/_3$	—	$333^1/_3$	$166^2/_3$	$166^2/_3$	$166^2/_3$	2
7 „	143	—	428	143	500 143	143	3
8 „	125	—	500	125	429 125	125	4
albo	125	—	375	125	375 125	250	3
9 poletkch	$111^1/_9$	—	$555^5/_9$	$111^1/_9$	500 $111^1/_9$	$111^1/_9$	5
albo	$111^1/_9$	—	$444^4/_9$	$111^1/_9$	$333^1/_3$ $111^1/_9$	$222^2/_9$	4
albo	$111^1/_9$	$111^1/_9$	$333^1/_3$	$222^2/_9$	$444^4/_9$ $222^2/_9$	—	3
10 poletkch	$229^2/_9$ 100	100	400	$444^4/_9$ 200	200	—	4
11 „	200 $90^{10}/_{11}$	$90^{10}/_{11}$	$363^7/_{11}$	400 $181^9/_{11}$	$181^9/_{11}$	$90^{10}/_{11}$	4
12 „	$181^9/_{11}$ $83^1/_3$	$83^1/_3$	$333^1/_3$	$166^2/_3$	$454^6/_{11}$ $166^2/_3$	$166^2/_3$	4
	$166^2/_3$				500		

W gospodarstwach na tych zasadach opartych jest potrzeba pastwiska dostateczną. Jednakże nie ze samego tylko pastwiska powstaje właściwie mierzwa stajenna, bo bydło trzymane na pastwisku daje ją zimą tylko z téj paszy, którą otrzymuje w oborze. Słomy produkują gospodarstwa te dostateczną ilość, bo można przyjąć, iż 1 mórg wyda po wymierzwionym ugorze 20 ctr., po niewymierzwionym 16 ctr. oziminy; jarzyny 10 i 8 ctr. Jeżeli się doda siano do słomy w stósunku jak 2:5, to bydło może być dobrze utrzymane i dać potrzebną mierzwę. Lecz prawie zawsze braknie tego siana gospodarstwom sześcio- i siedmiopoletkowym z przyczyny wielkiéj ilości bydła.

Sześciopoletkowe gospodarstwo jest widocznie najbogatszém w sprzęcie; lecz można je zaprowadzić z korzyścią tylko tam, gdzie 2 morgi pastwiska wystarczają na 1 sztukę bydła, i gdzie stósunek łąk jest odpowiedni znacznéj ilości bydła i produkcyi słomy; prócz tego wymaga dobréj ziemi.

Siedmiopoletkowe jest najzwyczajniejsze i na średniéj roli najstósowniejsze; jednakże wymaga znacznego sprzętu siana.

Ośmiopoletkowe z czterema siewami może się utrzymać tylko na roli wzbogaconéj.

Dziewięciopoletkowe z 2 ugorami i 4 siewami ma za mało sprzętu zboża i pastwiska, i może się utrzymać na roli, która jest w stanie wyżywić na 3 morgach pastwiska 1 sztukę bydła.

Dziesięciopoletkowe było mało używa-

ném i tylko na roli gorącéj, która nie jest w stanie znieść więcéj jak tylko 2 siewy po każdym ugorze.

Jedenastopoletkowego używano dawniéj najczęściéj. Tam, gdzie rola wydaje wiele trawy a sprzęt siana jest dostateczny, można trzymać więcéj bydła i dać w ugorze pastwiskowym pół mierzwy; w którym to razie udaje się piękne zboże.

Dwunastopoletkowe, które nie może utrzymać więcéj bydła jak tylko tyle, ile potrzeba do wymierzwienia **jednego** ugoru, nie może się utrzymać w sile. Jeżeli przecież przy dobrém pastwisku i przy dostatecznym sprzęcie siana może być wymierzwiony ugór pastwiskowy, wydaje takie sprzęty jak sześciopoletkowe i prawie się jemu równa.

W dobrach większą przestrzeń roli mających jest dobrze urządzić kilka głównych rotacyi, jeżeli rozmaitość roli tego wymaga, albo jeżeli się przestrzeń roli powiększyła i polepszyła. Te rotacye powinny być trafnie i z rozwagą urządzone, aby nie powstał za wielki napływ roboty podczas uprawy ugoru i zasiewu, i w ten sposób, aby się nawzajem mogły wspierać pastwiskiem i słomą, i aby corocznie utrzymaną była równowaga w tym względzie.

Obok głównych poletków są zwykle **poletka zewnętrzne**, ktore powstały z dawniéj niemierzwionéj roli lub z wyjałowionych nowin; tym poletkom powierza się tylko mało płodów i wprawdzie prawie bez mierzwy. W skutek ślamu a w nowszych czasach w skutek marglu osięgnęły one wyższy stopień żyzności, a ponieważ dostarczyły dostateczną ilość słomy do

wymierzwienia, obchodzono się z niémi jako z głównemi poletkami.

Prócz tego są jeszcze **poletka przypodwórzowe i przygodne czyli koniczyzne**, które powstały po części z dawniejszych ogrodów trawnych, bez ktorych gospodarstwo trzypolowe nie mogło się utrzymać, po części z najbliżéj położonéj roli lub dawniejszych zabudowań chłopskich, jako téż z nizin wystawionych mokrości, z podartych łąk, osuszonych stawów. Obchodzą się z niémi w rozmaity sposób: służą za pastwisko bydłu roboczemu, przy chowie koni klaczom i źrebiętom, uprawie koniczyny, i także uprawie zboża. Są często wielką pomocą całemu gospodarstwu i zapobiegają jego niedostatkom; z tego powodu są bardzo cenione i starannie uprawiane.

Pierwsze urządzenie tego gospodarstwa i podział przestrzeni wymaga bardzo wielkich wiadomości, oględności i rozwagi. Znaczna różnica w dochodzie dóbr zależy li tylko od tego podziału; co się nie wykaże z początku, lecz zazwyczaj dopiero w biegu. W skutek lepszego podziału podniosły się niektóre dobra bardzo wysoko w dochodzie czystym, inne znów w skutek błędnego podupadły. Zmiana raz zrobionego urządzenia jest szczególniéj tam, gdzie się wszystko odbywa mechanicznie, połączona z bardzo wielu trudnościami, i potrzeba bardzo doświadczonego i uważnego kierownictwa, aby gospodarstwo nie poniosło znacznych strat. W całym biegu tego gospodarstwa jest wszystko w ścisłym związku połączone; posunięcie więc jednéj

części sprawia pewne zamięszanie wszystkich części. Dla tego też jest nader ważną rzeczą, czy pierwsze urządzenie zostało jak najlepiéj zrobioném.

Przy podziale pola trzeba zwrócić uwagę na rozmaite względy, które często są sobie przeciwne, i dla tego trzeba się wystrzegać poświęcenia ważniejszych dla mniéj ważnych.

Bardzo ważnym względem jest równość roli w wszystkich poletkach; inaczéj bowiem powstałaby nierówność roboty, płodów, nawozu, a szczególniéj pastwiska. Mało mamy przecież takich dóbr, w których jest równość roli taka, iżby można oddziały poletków zrobić tylko jeometrycznie. Jeżeli się rola większych przestrzeni różni, trzeba zaprowadzić kilka rotacyi i przeznaczyć każdéj odpowiedni płodozmian. Jeżeli zaś rola małemi kawałkami jest lepsza i gorsza, trzeba się starać tak ją rozdzielić, aby każde poletko otrzymało porówno z każdego gatunku; jeżeli nie można tego uczynić i jedno poletko musi być gorsze od drugiego ze względu na dobroć jego składu, wynagradza się je większą przestrzenią w celu, aby co rok były równe sprzęty w ziarnie i w słomie, a szczególnie aby było równe pastwisko. Niektórzy to ganią dowodząc, że większe poletko wymaga większéj roboty a tém więcéj mierzwy, im mniejszą była jego dawna żyzność. Ależ znów uprawa jego jest mniéj trudną, jedna órka mniéj w ugorze wystarcza, a więcéj mierzwy można dostarczyć nie mierzwiąc w tym roku poletka przypodwórzowego.

Obok wyrównania poletków co do dobroci roli,

jest najważniejszym względem: ich równe oddalenie od podwórza. Mające być odbyte drogi tam i napowrót powinny mieć ile możności równą długość, aby ze względu na wywózkę mierzwy i zwózkę sprzętów, jako też na uprawę, nie powstała z jednego roku na drugi znaczna nierówność, i aby do tego nie było potrzeba raz więcéj raz mniéj sił. Przy znacznych odległościach można także uwzględnić stan drogi.

Przerwy powierzchni w skutek bagien, błót, dołów z wodą, znacznych rowów, lasków, zwirówek i kolei żelaznych, są przy podziale areału często przyczyną wielkich trudności. Trzeba dobrze rozważyć, czy wypada je użyć jako granice poletków, lub czy je pominąć, a poletko połączyć za pomocą mostów, tam, wyrębów i przejazdów. Często bywają takie przeszkody natury powodem do zrobienia kilku oddziałów areału i rotacyi, zwłaszcza dla tego, że z niémi łączy się zwykle zmiana naturalnego składu roli; w skutek tego staje się naturalnie urządzenie daleko trudniejszém.

Jeżeli rowy i drogi komunikacyjne mają być dopiero zrobione, to trzeba się starać o uczynienie ich granicami poletków. U dawnego gospodarstwa wspólnego, które uwzględnia przedewszystkiém pastwisko dla bydła, zważa się najbardziéj na to, aby poletka graniczyły ze sobą według swych numerów i aby były o ile możności w największém połączeniu; w ten sposób tworzą jako pastwisko jednę przestrzeń, a bydło może przechodzić z jednego poletka na drugie nie przebywając żadnéj drogi. Numera powinny nietylko po

sobie następować, lecz także ostatni łączyć się z pierwszym, n. p. No. 7. z No. 1. Takie położenie poletków można mieć wtenczas, gdy cały areał leży w około podwórza, jest ono bardzo ulubione i nazywa się en rayon, gdzie się wszystkie poletka ku podwórzowi zwężają a ku obwodowi rozszerzają.

Takie połączenie poletków ma rozmaite korzyści przy pastwisku bydła; nie masz tyle linii granicznych, w których się bydło trzyma, bydło ma wolne przejście po całéj przestrzeni, potrzeba mniéj miejsc z wodą do pojenia, przy hurtowaniu nie potrzeba zagrody, które się ogradza zwykle drążkami, tak często i daleko przenosić. Przecież tylko przy pastwisku bydła rogatego jest ten wzgląd bardzo ważnym. Przy paszy stajennéj nie ma żadnéj wagi, a tém bardziéj przy pastwisku owiec. Jest nawet lepiéj, jeżeli poletka pastwiskowe są oddzielone; owce bowiem pasą się gromadami, z których każdéj przeznacza się odpowiednie pastwisko.

Wielka ilość kątów w poletku utrudnia uprawę; dla tego trzeba się starać o uniknienie téj niedogodności, jednakże bez poświęcenia innych względów. Kształtem poletków jest najlepszy prostokąt albo czworobok; w takim razie pługi robiąc równoległe skiby, nie pozostawiają w końcu ostrych kątów, które są przyczyną częstego nawracania. Starając się o regularny kształt poletka, nie trzeba przecież pominąć wyrównania dobroci roli, które jest ważniejszą rzeczą.

W oczy bijąca różnica pomiędzy holsztyńskiém a meklemburskiém gospodarstwem zniknęła teraz. Dawniéj była bardzo widoczną; holsztyński gospodarz nie

używał wcale czystego ugoru, lecz siał zaraz po podarciu pastwiska owies, sprzątał kilka lat bez przerwy po większéj części znów owies, a potém obrócił rolę przez kilka lat na pastwisko. Darń nie zniszczona a korzonki w niéj zachowane sprawiały, że słoma była bardzo pożywną a wzrost traw prędszy i silniejszy. Zysk z bydła był podług początkowego urządzenia tego gospodarstwa głównym celem; rólnictwo było tylko poboczną rzeczą; trudniono się niém więcéj dla odmłodzenia pastwiska i dla potrzeb zimowych dla bydła aniżeli dla ziarna. Z przyczyny tak znacznéj ilości bydła i małego wysilenia roli przez sprzęt zboża, powiększało się bogactwo roli coraz bardziéj, nie dawało przecież pomimo tego prawie nigdy znacznego sprzętu, ziarna. Powoli uznawano większe korzyści z uprawy ziarna, tém bardziéj gdy nastąpiły wyższe ceny i pokup znaczniejszy. I tak zbliżano się coraz więcéj do metody meklemburskiéj nie zaniedbując jednak przytém chowu bydła i mając na względzie zysk z tegoż. Zmniejszono liczbę poletek i długość rotacyi, które dawniéj trwały 14 do 15 lat. Obsiewanie podartego pastwiska owsem zatrzymano po części; potém następował ugór czysty, który uprawiano bardzo rzadko z starannością meklenburską, jednak dostatecznie, aby wydał na żyznéj roli dobry sprzęt oziminy. Siano potém jeszcze dwa lub trzy zboża, a potém obrócono rolę na pastwisko. Rotacya trwała po większéj części dziesięć lat.

Takim więc sposobem stała się różnica pomiędzy formami gospodarstw w obydwóch krajach nieznaczną. W ogólności jednakże charakteryzuje holsztyńskie go-

spodarstwo większe zamiłowanie do chowu bydła i gospodarstwa mlecznego, meklemburskie zaś do uprawy ziarna. U owego opiera się korzyść rólnictwa na dawném bogactwie roli i mocniejszém mierzwieniu, u tego więcéj na starannéj uprawie. Gospodarz holsztyński spienięża produkta chowu bydła drożéj, produkuje zatém mierzwę taniéj aniżeli gospogarz meklemburski. Chociaż gospodarstwa te oddają swéj roli pewną część wynagrodzenia za odebrane sprzęty przez gnicie darni i mierzwę pastwiskową, i dla tego potrzebują stosunkowo do odebranéj ilości ziarna mniéj mierzwy stajennéj, aniżeli te, które rolę mają bez ustanku pod pługiem, to jednak potrzebują one téj mierzwy więcéj, aniżeli tyle, ileby powstało ze saméj tylko słomy. Tę mierzwę musi dostarczyć tylko siano łąkowe, bo uprawa paszy jest tu albo bardzo nieznaczna, albo wcale jéj nie masz; dla tego téż wzbogacenie i zubożenie roli zawisło li tylko od łąk, a doświadczenie uczy, że te tylko gospodarstwa się podniosły, które posiadają wiele łąk. W Holsztynie było to mniéj widoczném aniżeli w Meklemburgii; ponieważ tam przy zamiłowaniu do bydła zachowano tę zasadę, aby część ziarna szczególnie owsa pozostawić w słomie; gdy tymczasem w Meklemburgii ceniono ziarno bardziéj, a bydło nie otrzymało z niego ani cząstki.

Gospodarstwa zatém z niedostatecznémi łąkami zubożały, zwłaszcza, gdy wszelkie źródła ślamu wyczerpnięte zostały.

Lecz od roku 1795 do 1808 zaczęły się te gospodarstwa znów podnosić w skutek użycia **marglu.**

Tenże odkryty i używany 20 lat wprzód przez chłopów w probostwie Preetz w Holsztynie, rozpowszechnił się z przyczyny widocznego skutku w ostatnich latach przeszłego stulecia w Holsztynie i Szlezwigu, a ztąd daléj. Dobroczynne skutki marglowania okazały się jednakże tylko przez pewien przeciąg czasu (20 lat); drugorazowe marglowanie nie sprawiało żadnego skutku. Dla tego gospodarstwa z niedostatecznemi łąkami zaczęto przekształcać na inny sposób, używany w Marchii. Tym sposobem gospodarowania jest

Gospodarstwo wspólne z płodozmianem (markczańskie).

Ta forma gospodarstwa była już dawno nżywaną w północnych hrabstwach Anglii i w południowéj Szkocyi, i znaną pod nazwiskiem **northumberlandskiéj** czyli **szkockiéj**; ztąd rozszerzyła się nietylko w Jorkshire, lecz także w Norfolku pomimo narodowego przesądu. Do wprowadzenia tego gospodarstwa w Marchii była powodem uprawa kartofli; korzyści jéj uznawano coraz bardziéj, zwłaszcza, gdy brak siana łąkowego, który stawał się coraz większym w skutek osuszenia i podorania łąk, do tego zmuszał, a niskie ceny zboża czyniły zmniejszenie uprawy zboża mniéj dotkliwém; do czego trzeba i to jeszcze dodać, że ta forma gospodarstwa dostarczała obfitę i zdrowe pastwisko powiększonym owczarniom, a bydłu rogatemu także i podczas lata w oborze dostateczną paszę.

Gospodarstwo to ma dłuższe lub krótsze następstwo roślin kłoskowych i liściastych i obraca rolę od-

powiedniemi trawami obsianą na pastwisko po większéj części dla owiec przez 2, 3 lub 4 lata.

Odmiany jego płodozmianu mogą być bardzo rozmaite. Tylko dla przykładu niech posłuży następująca 11poletkowa rotacya:

1. Ugór pastwiskowy, według potrzeby obsiany wyką, tatarką, sporkiem, które się przeznacza na zieloną paszę.
2. Ozimina.
3. Rośliny okopowe, tęgo namierzwione.
4. Jęczmień, zasiany na jednę skibę po roślinach okopowych.
5. Czerwona koniczyna.
6. Ozimina, na jednę skibę, czasem także owies.
7. Groch, wyka i t. p., częścią na ziarno częścią na paszę.
8. Ozimina i jarzyna.
9. 10. 11. Pastwisko obsiane białą koniczyną i rajgrasem.

Prócz tęgiego wymierzwienia, które się daje pod rośliny okopowe, jest gospodarstwo to po większéj części w stanie wymierzwić miernie jeszcze jedno poletko. Daje się tę mierzwę zwykle pod rośliny strączkowe, albo téż pod pszenicą po koniczynie.

Niektóre gospodarstwa zostawiają koniczynę 2 lata, lecz sprzątają w drugim roku tylko jeden pokos, i potém uprawiają rolę trzema órkami. W takim razie sieją często rośliny olejne (po wymierzwieniu), potém oziminę. W ten sposób przedłuża się rotacya odpowiednio na 12 lat.

Lecz jak się powiedziało, można tu wiele odmian zaprowadzić, i wspomnę tylko jeszcze o jednéj bardzo uderzającéj, którą zaprowadzono w pewnych dobrach dla znacznéj gorzalni, a w któréj po bardzo mocném wymierzwieniu dwa lata po kolei uprawiano kartofle, poczém następował groch.

Rola odpowiednia podobnym rotacyom może się nietylko utrzymać w żyzności, lecz jeszcze się podnieść; dla roli zaś dla nich za słabéj trzeba obrać rotacyą ochraniającą. N. p.

1. Tatarka na ziarno i zielono skoszona.
2. Żyto.
3. Kartofle, wyka, sporek namierzwione.
4. a) Owies. b) Żyto.
5. a) Żyto. b) Owies.
6. 7. 8. 9. Pastwisko dla owiec.

Albo:

1. Ugór po części obsiany tatarką na ziarno i na zieloną paszę.
2. Żyto.
3. Kartofle na mierzwie, rośliny strączkowe, sporek i t. p.
4. Owies i żyto.
5. 6. Pastwisko.

Albo też:

1. Ugór hurtowany.
2. Ozimina.
3. Tatarka i t. p.
4. Owies.
5. 6. 7. Pastwisko.

Następujące rotacye podają się tylko dla przykładu, a nie jako na wszystkie przypadki przydatne wzory:

Dla holsztyńskiego gospodarstwa wspólnego.

Dla roli średniéj i lżejszéj.

1. Owies.
2. Ugór namierzwiony.
3. Ozimina.
4. Jęczmień.
5. Owies, żyto.
6. Sianozbiór.
7. Pastwisko.
8. Pastwisko.
9. Pastwisko.
10. Pastwisko.

Jeżeli brakuje roli porostu trawy, tedy pod 5 zasiać nasienie trawy.

Dla roli ciężkiéj.

1. Ugór namierzwiony.
2. Ozimina.
3. Jęczmień.
4. Owies.
5. Owies z nasien. trawy.
6. 7. 8. 9. Pastwisko.

Niektóre w innych częściach Niemiec używane gospodarstwa wspólne.

1. Ozimina.
2. Jarzyna.
3. Pastwisko.
4. Pastwisko, $^1/_2$ ugoru, namierzwione.

Do poprawnych tego rodzaju gospodarstw, które przyjęły do swego płodozmianu rośliny pastewne, należą następujące rotacye:

Dla gliniastéj roli piaskowéj:

1. Ugór.
2. Żyto.

3. Owies, gryka.
4. Kartofle, namierzwione.
5. Tarka z koniczyną.
6. 7. 8. Pastwisko.

Dla lepszéj roli.

1. Ugór, pół mierzwienia.
2. Żyto.
3. Owies.
4. Kartofle namierzwione.
5. Jęczmień z koniczyną.
6. Koniczyna do koszenia.
7. Żyto, pół mierzwienia.
8. Owies z białą konicz.
9. Pastwisko.
10. Pastwisko.
11. Pastwisko.
12. Pastwisko.

Dla roli zwięzłéj.

1. Ugór namierzwiony.
2. Rzepak.
3. Pszenica, żyto.
4. Wyka pastewna namierzwiona.
5. Pszenica, żyto.
6. Groch.
7. Kartofle, tęgo namierzwione.
8. Jęczmień, latowa pszenica z koniczyną.
9. Koniczyna.
10. Pszenica.
11. Pastwisko.
12. Pastwisko.

Dla dobréj roli piaszczystéj.

1. Z ugoru zbiera się na wiosnę darń, pali ją i mierzwi się pod rzepę i pod kapustę.
2. Ozimina.
3. Len.
4. Żyto namierzwione.
5. Owies.
6. Kartofle namierzwione.
7. Jarka z koniczyną.
8. Sprzęt ziarna.
9. 10. 11. 12. Pastwisko.

Dla roli jęczmiennéj.

1. Kartofle namierzwione.
2. Jęczmień z koniczyną i nasienie trawy.
3. Koniczyna.
4. 5. 6. Pastwisko.
7. Owies.
8. Wyka namierzwiona, i żyto.

Albo:

1. Kartofle namierzwione.
2. Jęczmień lub owies z koniczyną i trawą.
3. Koniczyna, jedno cięcie na siano, potém na pastwisko.
4. Pastwisko.
5. Orkisz.
6. Kartofle namierzwione.
7. Owies z koniczyną i nasieniem trawy.
8. Koniczyna, jedno cięcie na siano, potém pastwisko.
9. Pastwisko.
10. Żyto.

W niektórych okolicach przybierają do następstwa płodów lucernę i sparcetę, a wtenczas następstwo jest takie:

Na roli bogatéj.

1. Ugór tęgo namierzwiony.
2. Rzepak.
3. Żyto.
4. Pszenica.
5. Jęczmień z lucerną.
6. 7. 8. 9. 10. 11. Lucerna.
12. Rzepak.
13. Pszenica.
14. Jęczmień.

Na roli wapnistéj.

1. Ugór tęgo namierzwiony.
2. Rzepak.
3. Żyto.
4. Kartofle.
5. Jęczmień z lucerną.
6. Lucerna namierzwiona.
7. 8. 9. 10. Lucerna.
11. Kartofle i buraki.
12. Żyto.
12. Owies.

Albo:

1. Ugór tęgo namierzwiony.
2. Rzepak.
3. Żyto.
4. Pszenica, kartofle.
5. Jęczmień.
6. Sparceta namierzwiona.
7. 8. Sparceta.
9. Orkisz.
10. Kartofle, buraki namierzwione.
11. Owies.

Na roli biedniejszéj.

1. Ugór namierzwiony.
2. Orkisz.
3. Owies.
4. 5. 6. Sparceta.
7. Orkisz.
8. Kartofle.
9. Owies.

Dla gospodarstw meklemburskich.

Dla lepszéj roli.

1. Ugór mierzwiony.
2. Ozimina.
3. Jarzyna.
4. Groch i owies z koniczyną.
5. Pastwisko.
6. Pastwisko.
7. Pastwisko.

Dla podlejszéj roli piaskowéj.

1. Ugór mierzwiony.
2. Żyto.
3. Żyto ścierniskowe.
4. Owies.
5. Pastwisko.
6. Pastwisko.
7. Pastwisko.

Dla dóbr z obfitemi łąkami.

1. Ugór mierzwiony.
2. Ozimina.
3. Jęczmień (albo zamiast 3, 4).
4. Len, kartofle (albo zam. 4, 3) i rośliny strączkowe.
5. Czerwona koniczyna i ścierniskowe żyto.
6. Pastwisko.
7. Pastwisko.
8. Pastwisko.

Dla roli dobréj nad brzegami morza baltyckiego.

1. ½ ugoru, namierzwione, ½ pastwiska.
2. ½ rzepaku, ½ ugoru.
3. Pszenica.
4. Jęczmień.
5. ½ koniczyny, ¼ podmierzwionych roślin okopowych, ¼ grochu i bobu na mierzwie.
6. Ozimina.

7. Owies z koniczyną.
8. Pastwisko.
9. Pastwisko.

Niektóre markczańskie wspólne gospodarstwa.

1. Kartofle mierzwione i ugór mierzwiony.
2. Jęczmień często z koniczyną, żyto.
3. Groch albo żyto (koniczyna), owies z białą koniczyną.
4. Pastwisko.
5. Pastwisko.
6. Pastwisko.
7. Ugór czysty.
8. Ozimina.
9. Jarzyna.

Albo też:

1. Kartofle namierzwione i ugór namierzwiony.
2. Jęczmień, często z koniczyną, żyto.
3. Groch albo żyto, koniczyna, owies.
4. Żyto z białą koniczyną.
5. Pastwisko.
6. Pastwisko.
7. Pastwisko.
8. Ugór czysty.
9. Ozimina.
10. Owies.

Albo:

1. Ugór czysty.
2. Ozimina.
3. Owies.
4. Kartofle, rzepa namierzwiona.
5. Jęczmień.
6. Groch.
7. Żyto.
8. Ugór namierzwiony.
9. Żyto.
10. Jarzyna z koniczyną.
11. Koniczyna do koszenia.
12. Pastwisko.
13. Pastwisko.

III. Gospodarstwo płodozmienne.

System płodozmianu zasadza się na tém, iż się nigdy — albo przynajmniéj bardzo rzadko w dłuższych rotacyach — nie uprawia dwóch kłoskowych po sobie następujących i dojrzałych roślin; czyli, że się pomiędzy nie wsuwa roślinę odpowiednią roli i jéj każdorazowemu stanowi, i wprawdzie taką, która pozostawia rolę następnéj roślinie kłoskowéj w stanie sprzyjającym i należną uprawę ostatniéj tak ułatwia, że bez ugoru, przy powtarzającéj się uprawie roślin kłoskowych niezbędnego, obejść się można, i tylko wyjątkowym sposobem po porze roku niesprzyjającéj na roli zwięzłéj użyć go wypada.

Do jego istotnego charakteru nie należy bynajmniéj to, jak niektórzy jeszcze sądzą, aby połowa roli, albo przynajmniéj pewna część pod rośliny pastewne obróconą była: owszem można uprawiać same płody handlowe, jeżeli tylko przy słomie można dostarczyć potrzebny materyał zkądkolwiek paszy i ściółki w dostatecznéj ilości.

Atoli za pomocą tego systemu można sobie zapewnić potrzebny materyał paszy i podściołu **bez**

wszelkich pastwisk i łąk nietylko w takiéj ilości, iż rola będąca już w sile może się w niéj utrzymać, lecz także w takiéj obfitości, iż jéj żyzność może się z każdym obrotem powiększać, czyli, iż jest w stanie część pewną z tejże oddać innéj roli. Dowiodły tego przykłady, ale naturalnie tylko pod pewnymi warunkami.

Te warunki zasadzają się na tém, aby **skład roli, jéj bogactwo i kultura były tego rodzaju, iżby zupełnie zadowolniły mające być obrane rośliny kłoskowe i międzypłody, i iżby dały pewność ich urodzajowi.** A ponieważ składu roli wcale, bogactwo i kulturę tylko warunkowo w naszéj mamy mocy, rozumie się, iż przy wyborze roślin trzeba należycie uwzględnić te przymioty; w czém dotychczas bardzo wiele błędów popełniono. Chociaż mamy dla każdéj do uprawy zdatnéj roli takie rośliny kłoskowe i liściaste czyli międzypłody, które na niéj w swym rodzaju udawać się zwykły, to przecież dają one na złéj roli rosnące za mało zysku, abyśmy mogli w krótkim czasie postąpić naprzód. Tu więc jest ten system w swéj czystości i niepołączony z innym, niestósownym. Trzeba się tu albo zadowolnić powolnymi postępami, któreby można zrobić innym sposobem w krótszym czasie i za pomocą mniejszych kosztów a zatém korzystniéj, albo trzeba dać pomoc mocnymi pognojami z zewnątrz.

Najpewniejszém znamieniem, czy się rola do tego systemu kwilifikuje, jest, jeżeli się na niéj czerwona

koniczyna przy należytéj uprawie zadowalniająco udaje. Gdzie to zachodzi, a położenie poletków do podwórza jest stósowne, można bezwarunkowo powiedzieć, że system płodozmianu jest ze wszystkich możnych systemów absolutnie najdoskonalszym, t. j. że za pomocą niego można osiągnąć największą produkcyą stósunkowo najmniejszym kosztem. Mówię **absolutnie najdoskonalszy**, gdyż mogą zachodzić okoliczności — np. ograniczenie w dowolném użytkowaniu roli przez serwituta, brak sił roboczych, niesforność ludzi, trudność pozbycia niektórych płodów, za wielkie oddalenie roli od podwórza — które **względnie** nie dozwalają tego systemu zastósować. Do tych przeciwnych okoliczności należy szczególnie brak kapitału obrotowego, który przy każdém polepszeniu gospodarstwa jest niezbędnym. Nie masz nic nierozsądniejszego jak to, jeżeli niektórzy nieuwzględniając te przeciwności sądzą, że potrafią natychmiast naprawić swe nadwyrężone stósunki majątkowe za pomocą tego systemu. Lecz te przeciwności nie trzeba szukać w naturze, lecz w wadach obywatelskich i osobistych stósunkach.

Potrzebne są także przemyślność, przezorność i skrzętność gospodarza, które powinny być koniecznie w stósunku z każdym stopniem postępu gospodarstwa.

Z początku zarzucano temu systemowi, że zmniejsza uprawę zboża, do czego przecież jest rola właściwie przeznaczoną. Zmniejszenie wysiewu zboża wynosi w prawdzie w porównaniu do gospodarstwa trzypolowego prawie zawsze jednę szóstą część, lecz w porównaniu do gospodarstwa wspólnego wysiew jest wię-

kszy, a tylko w sześciopolowém z trzema siewami jest mu równy. Lecz doświadczenia okazały, że tylko przy początkowém zaprowadzeniu tego systemu i w pierwszéj rotacyi nastąpiło zmniejszenie sprzętu zboża; później jednakże wykazało się znaczne powiększenie tegoż w wszystkich przypadkach, w których powyższe warunki wypełniono. W wielu przypadkach — szczególnie, gdy w skutek obranego płodozmianu można było przedtém słabe wymierzwienie zamienić na mocniejsze — powiększył się sprzęt oziminy o jednę trzecią, a sprzęt jarzyny podwójnie. Gdy n. p. zasiano 4 węcple oziminy i sprzątniono (jako szóste ziarno) 24, to teraz sprzątniono z 3 węcpli 30, i z również tyle jarzyny zamiast 24 węcpli 36; a często nawet więcéj.

Jeżeli zaś ktoś spodziewał się takiego rezultatu zaraz od téj chwili, gdy płodozmian rozpoczął, albo zanim mocniejsze wymierzwienie, które w skutek tego systemu ma nastąpić, rolę przenikło, naturalnie oszukał się. W pierwszym obrocie wykaże się zwykle w stósunku do dawniéj deficit w sprzęcie ziarna; rola bowiem jeszcze niedostatecznie wzbogaconą i w kulturę wprawioną została. Ten deficit można pokryć tylko sprzętem międzypłodów i chowem bydła; gdzie zaś zrobiono wybór międzypłodów nieodpowiedni stanowi roli, albo, jak się to często zdarza, obchodzono się błędnie z témi roślinami, tam musiało pokrycie to wypaść. Dla tego też można sobie wytłómaczyć odstraszające przykłady rozpoczętego i po wielkich stratach niedokończonego gospodarstwa płodozmiennego, które miało tylu zaciętych przeciwników.

Obawiano się także w latach przejścia zmniejszenia sprzętu słomy bardziéj aniżeli ziarna. Musiało to rzeczywiście nastąpić, gdy zrobiono nagłe przejście, a szczególnie wtenczas, gdy zarazem zaprowadzono latem paszę zieloną a zimą soczystą. Jednakże mamy wiele przykładów, że temu zaradzono podczas pierwszéj rotacyi bardzo dobrze oszczędnością w podściole i postaraniem się o rozmaite surogaty tegoż; a późniéj okazało się, że była taka obfitość słomy, jakiéj nie miało żadne inne gospodarstwo: częścią w skutek powiększonéj ilości słomy saméj, częścią dla tego, że przy obfitości paszy mniéj jéj potrzebowano do napełniania żołądków zwierząt.

Najstósowniejszy wybór międzypłodów jest przedewszystkiém główną rzeczą przy wykonaniu tego systemu, chociażby i inne warunki wypełnione zostały. Trzeba przytém uwzględnić mianowicie:

1. potrzebę paszy na zimę i lato dla bydła, które ma dostarczyć potrzebną mierzwę;
2. rośliny, które są stósowne do natury, kultury i do każdorazowego bogactwa roli, i których urodzaj zatém dostatecznie zabezpieczonym być powinien;
3. sposób i proces wegetacyjny tych roślin, aby im nigdy nie brakło uprawy, któréj wymagają;
4. sprzyjający stan, w którym rolę pozostawić powinny następującym roślinom.

1) W przypadku bardzo rzadko zachodzącym, iżby do gospodarstwa należące łąki i pastwiska nie były zdatne do rólnictwa, lecz dla potrzebnéj ilości bydła zupełnie wystarczały, możnaby obrać same płody

handlowe, a nawet takie, które dają mało odchodu dla paszy i mierzwy. Częściéj przecież zachodzi ten przypadek, że otrzymujemy tylko jednę część paszy dla bydła z naturalnych łąk, drugą i zwykle większą musi wydać rola. Tu trzeba się przedewszystkiém zabezpieczyć w potrzebną paszę dla bydła i wprawdzie tak, aby być zawsze przygotowanym na mogący nastąpić nieurodzaj paszy. Można tu sobie obrać po części takie rośliny, któreby się dały, podług tego czy inne rośliny pastewne zapowiadają na wiosnę lepszy lub gorszy sprzęt, przeznaczyć na sprzedaż albo je zielono sprzątnąć — groch, wykę, tatarkę, rzep, kukurudzę — albo téż takie, które nawet po ich dojrzałości można albo na własny użytek lub na sprzedaż obrócić — kartofle, buraki, brukiew, rzepę i t. p. — Mając obfity sprzęt paszy, można także jedną jéj część ususzyć, na przyszły rok zachować i tym sposobem mieć zapas zabezpieczający na każdy przypadek. Dla tego powinno być niezłomną regułą, szczególnie w początku tego gospodarstwa i zanim rola wprawioną została w stan bogactwa **stósowny** obranemu płodozmianowi, urządzić się z paszą tak, aby nietylko z biedą wystarczyła, lecz aby była jéj obfitość, i szczególnie ograniczyć uprawę roślin handlowych jako międzypłodów. I tak, doprowadziwszy rolę do pewnego stopnia bogactwa i kultury, jest możebném, jak się już wyżéj powiedziało, na roli saméj zyskać tyle paszy, ile jest potrzeba do utrzymania jéj nietylko w tym stopniu, lecz do podniesienia jeszcze wyżéj bez dodatku innych pastwisk. W takim razie jednakże, trzeba się ograni-

czyć na uprawie li tylko roślin pastewnych jako międzypłodów, a przynajmniéj tak długo, dopóki rola nie będzie doprowadzoną do bardzo wysokiego stopnia żyzności. Na roli wyjałowionéj jest nawet koniecznością, poświęcić uprawie paszy więcéj jak połowę roli i główną część mierzwy.

2) Co się tyczy roli do tego systemu zdatnéj, położyliśmy już wyżéj jako warunek, że powinna rodzić czerwoną koniczynę i płody strączkowe.

Mamy wprawdzie przekonanie, że ten system można także zastósować na roli takiéj, na któréj koniczyna i płody strączkowe nie udają się dla jéj własności piaszczystéj i suchéj, ale nie trzeba mu dawać pierwszeństwa, przynajmniéj na wielkich przestrzeniach, przed systemem dłuższego zadarnienia, czyli **gospodarstwa wspólnego**, z którém może być zasada płodozmianu bardzo dobrze połączoną.

Ograniczyliśmy zatém już ten system gospodarstwa na rodzaju roli jemu stósownym; mając ograniczenie to na względzie, przejdźmy teraz inne rodzaje roli, do których się ów nachyla: rolę więcéj piaszczystą i suchą, więcéj gliniastą i wilgoć zatrzymującą, i w szczęśliwym przypadku rolę pomiędzy temi dwoma środek trzymającą. W pierwszym przypadku rozumiem rolę **żytniojęczmienną** (piaskową glinę), w drugim rolę **pszennoowsianą** (ciężką glinkową), a w trzecim **pszennojęczmienną** (łagodną gliniastą). Podług tego więc trzeba sobie oznaczyć wybór międzypłodów.

Na roli **żytniojęczmiennéj** udaje się

wprawdzie czerwona koniczyna, szczególnie w miejscu, które w tym systemie zwykle zajmuje, w latach nie zbyt suchych bardzo dobrze, w suchych jednakże jest jéj urodzaj niepewny, ograniczony na jednym pokosie, a zatém lichy. Dla tego nie trzeba ją uważać za jedyną podporę w paszy, lecz trzeba uprawiać więcéj roślin pastewnych i mieć ich nasiona zawsze na pogotowiu. Stósownémi tu roślinami pastewnémi są szczególniéj następujące: **żyto na paszę,** krótko przed kwiciem skoszone, poczém można siać natychmiast inną roślinę pastewną.

Rozmaite **rośliny liściaste** jak wyka, groch, łubin i t. p. zasiane same, albo też zmięszane z jarką, które można potém, według tego jak się koniczyna udała, pozostawić na siano, albo skosić zielono.

Tatarka, która daje jako siano albo w zielonym stanie skoszona, bardzo zdrową paszę. W tym celu trzeba ją siać w różnych peryodach, a nawet jako drugi płód po życie i wyce, które zielono skoszono. Na roli rodzajnéj nie szkodzi jéj susza, i dla tego daje najpewniejszą pomoc zielonemu paszeniu stajennemu. Zasiana w początku Lipca może jeszcze dojrzeć, w którym razie jednakże rolę więcéj wypłonia. Nie potrzeba się obawiać, aby się jéj późny zasiew nawet w Sierpniu nie udał, albowiem chociażby ucierpiała od rychłych nocnych przymrozków, to się zawsze zapłaci jéj wysiew mierzwą, którą daje roli.

Sporek, który zielono i sucho spasiony posiada szczególnie pożywne siły. Gdy po zasianiu nastąpi susza, długo nie wzejdzie, w roli przecież dobrze

uprawionéj nie wyginie. Jeżeli się tatarka przeznacza stanowczo na skoszenie w stanie zielonym, jest korzystnie pomięszać ją ze sporkiem, z którym zrasta się bardzo gęsto i daje doskonały sprzęt. Zdaje się, że w skutek tego połączenia wstrzymuje się zawczesne dojrzewanie ziarn tych obydwóch roślin.

Kukurudza, która jako późna zielona pasza należy do najzyskowniejszych roślin: można ją siać bardzo korzystnie jako drugi płód pastewny, lecz na świeżéj mierzwie i na roli ciepłéj.

Chmiel łączny (pastewny) i **koniczynka samorodna** (medicago lupulina i trifolium agrarium), które tak są do siebie podobne, że je trudno rozpoznać; można je siać zamiast czerwonéj koniczyny w miejscach wywyższonych, suchych, marglistych. Dają bardzo wiele nasienia, zwykle tylko jeden pokos, ale bardzo dobre pastwisko dla owiec.

Jako zimowa pasza jest stósowna na takiéj roli szczególniéj **brukiew** zwyczajna, szwedzka (rata baga) i **ziemniaki.** Na ostatnich zasadza się najczęściéj cały system; albowiem można je użyć do rozmaitych fabrykacyi, których odchody dają jeszcze bardzo znaczną ilość paszy. Od czasu, jak ich uprawę wydoskonalono i ułatwiono, zmieniła się w niektórych okolicach cała forma gospodarstwa, a łąki nawet stały się nie koniecznie potrzebnémi.

Bulwy (Helianthus thuberosus) byłyby tu także stósowne; dotychczas nie bardzo są w używaniu z przyczyny, że ich korzenie pomimo wszelkiéj ostrożności

przy wybieraniu tak bardzo na nowo wyrastają, iż po nich następujące zboże przytłumiają.

Marchew (Daucus carota) jest bardzo wiele zysku przynosząca i tutaj stósowna, ale wymaga bardzo wiele pracy ręcznéj.

Jako międzypłody z dojrzewającymi i handlowymi płodami można tu groch i soczewicę tem pewniéj uprawiać, iż dają gospodarstwu w swéj słomie bardzo znaczną paszę. Tylko trzeba to mieć za regułę, aby je natychmiast skosić w zielonym stanie, skoro ucierpią od suszy lub zielsko, szczególnie hałdrych, weźmie nad niemi górę; inaczéj bowiem wypłoniają i zanieczyszczają rolę nie dając wynagradzającego sprzętu.

Z pomiędzy roślin handlowych można uprawiać na téj roli przy obfitéj paszy i mierzwie także **rzepak zimowy i latowy**, pierwszy nawet po koniczynie i po wyce zielonéj. Udaje się także po dobrém wymierzwieniu bardzo dobrze **tabaka, lnianka pospolita** (Mayagrum sativum), **biała gorczyca, rezeda** (Reseda luteola).

Zwięzła, wilgoć zatrzymująca rola pszennoowsiana jest dla koniczyny pewniejszą, i można gospodarstwo na niéj mocniéj opierać, pod warunkiem jednakże, że się znajduje w stanie dobrze doprawionym. Trzeba przecież mieć zawsze w myśli ten możebny przypadek, że koniczyna na takiéj roli wymarznąć może; i dla tego trzeba mieć na pogotowiu większy wysiew wyki i innych mięszanin, które i tak powinny zajmować miejsce w płodozmianie, aby przy braku siana łąkowego nie rozprzestrzeniać za

nadto koniczyny i nie siać jéj za często w tém samém miejscu. Bez innych roślin pastewnych można się tu obejść.

Groch jest na téj roli pewniejszy, jeżeli zawiera cokolwiek wapna; można tu siać gatunki większe i lepszy sprzęt dające, które dają więcéj słomy, ale także mają tę niedogodność, że w zimniejszym klimacie za późno dojrzewają, aby można po ich sprzęcie zasiać w stósownym czasie oziminę. **Wyka** udaje się tu pewniéj od grochu, jeżeli rola nie zawiera w sobie wapna.

Osobliwie stósownym jest **bób koński** dla téj roli, któréj kulturę przedewszystkiém przyspiesza, jeżeli jest siany w rządki i należycie obradlany. Daje on zwykle nietylko bardzo dobry sprzęt, lecz sprawia w każdym względzie więcéj aniżeli ugór czysty; dla czego nie można zadosyć polecić jego częstsze wprowadzanie w płodozmian téj roli.

Często sieją na takiéj roli mięszaniną z bobu, wyki i grochu, która obkłada rolę bardzo gęsto i po sprzęcie pozostawia ją bardzo spulchnioną; daje także doskonały sprzęt w ziarnie i w słomie, jeżeli się jéj nie dozwoli zupełnie dojrzeć. Ponieważ jest trudném jéj ususzenie, wynagrodzi się przewiezienie jéj na inne miejsce przez lepszą uprawę ścierniska; tak samo postępuje się ze samym bobem, który powinien być ściętym w stanie jeszcze zielonym.

Ziemniaki (Solanum tuberosum) udają się wprawdzie na téj roli, sadzone w stósowny sposób, szczególnie płytko na mierzwie nieprzegniłéj; jednakże nie trzeba ich uprawy tak rozprzestrzeniać, jak na owéj

piasczystéj roli, i przeznaczać je wyłącznie na zimową paszę.

Kapusta (Brassica), **rzepa** a szczególniéj buraki (Beta vulgaris) dają tu zwykle razem z liściami jeszcze większy sprzęt paszy, ale jest trudném ich przechowanie przez zimę.

Jeżeli rola ta stała się pulchniejszą i bogatszą, co zawsze następuje po kilku rotacyach stósownego płodozmianu, i jeżeli została dobrze osuszoną, a zatém przeszła do roli pszennojęczmiennéj, można na niéj siać (roli piasczystéj niewymagające) płody handlowe; szczególniéj stósownym jest tutaj po dobrém wymierzwieniu **wielki rzepak.**

Na **roli średniéj** czyli **pszennojęczmiennéj** można mieć największy wybór międzypłodów tak na paszę dla bydła, jak na ziarno i płodów handlowych, jeżeli tylko rola posiada potrzebne dla nich bogactwo.

Jako drugi płód można tu siać **tatarkę,** kilka rodzajów prosa, szczególniéj: **panicum germanicum,** w Węgrzech **mohar** nazwane, i **panicum italicum.** Bardzo obfitą paszę daje **rzepak zimowy na wiosnę zasiany,** który mógłby zastąpić koniczynę, gdyby wymarzła, co się tu jednak rzadko wydarza. Lecz zwykle wystarcza koniczyna, mięszanina z wyki i kukurudzy jako późna zielona pasza. Na téj roli udają się wszystkie rośliny strączkowe i wszystkie korzeniaki, również kapusta.

Rola ta wprawiona w należytą siłę, dozwala przedewszystkiém uczynić najrozmaitszy wybór płodów han-

dlowych; przyczém trzeba tylko uwzględnić stósunki handlowe miejsca i czasu, właściwą uprawę i sprzęt, których płody te w stósownym czasie wymagają.

Albowiem brak sił roboczych w odpowiednim czasie może i musi często uprawę niektórych ograniczyć. Do nich należą oprócz już wspomnionych na roli żytniojęczmiennéj, a tu jeszcze pewniejszych i zyskowniejszych: **len, konopie, kminek, anyż, koriander drapacz** (kard), **krap czyli czerwona marzanna, tabaka, cykoria** a przedewszystkiém **ćwikła cukrowa.**

3) Ze względu na **kulturę** i **proces wegetacyjny** dzielą się poprawiające międzypłody na dwa rodzaje:

a) na takie, które za pomocą swych gęstych liści rychło okrywają rolę, swe korzenie utrzymują w chłodzie i wilgoci, gaz węglowy wyziewany z liści pomiędzy sobą zatrzymują, swe rurkowate korzenie głęboko zapuszczają w roli i ią spulchniają. Płody te, jeżeli mają prawdziwie poprawiać i skutkować jako przedpłody sprzyjające, powinny stać gęsto i bujnie, i trzeba je siać tam tylko, gdzie się tego można spodziewać. Jeżeli zaś nadzieja ta zawiedzie z przyczyny niesprzyjającego powietrza, i nieurodzaj płodu tego jest niehybnym, szczególnie gdy go chwast przerośnie, natenczas trzeba przedsięwziąść prędko skoszenie zielono, albo, jeżeli się to nie opłaci, przyoranie; wykonawszy to, można natomiast zasiać inną roślinę z lepszym

skutkiem. Kto się do tego prędko nakłoni, straci rzadko więcéj, jak zasiew; gdy przeciwnie skąpe wahanie się w tym względzie pociąga za sobą długoletnie skutki zanieczyszczenia roli.

b) Takie, które się sadzi lub sieje w takich odległościach, że je można w pierwszym peryodzie ich wzrostu obradlać i opsypywać za pomocą pługa lub radła, albo téż narzędzia ręcznego, a które dla tego nazywamy **roślinami okopowemi.** Ta to uprawa przy należytém wykonaniu, zastępuje ugór we wszystkich jego skutkach, t. j. spulchnia rolę, przewietrza ją, wytępia zielsko.

W połączeniu z jednoroczną zmianą roślin kłoskowych i liściastych staje się ugór w skutek takiéj uprawy zupełnie niepotrzebnym, a tylko w tym przypadku, jeżeli ta uprawa niedokładnie została wykonaną z przyczyny nieuwagi lub szczególnie niesprzyjającego powietrza, radzić można ugór czysty, który to złe **wkrótce** niweczy.

Według rozmaitości roli trzeba płody, dozwalające taką uprawę zastósować, częściéj lub rzadziéj wsuwać, i też poniekąd różnie uprawiać. Zwięzła rola nabiera dziurkowatości i pulchności przez ich częstszy powrót, i dla tego zaleca się tu szczególnie uprawa rzędowa bobu z radlonkami trzy stopy od siebie odległemi, ponieważ wtenczas uprawa roli podczas jego wegetacyi równa się ugorowi.

Inne, późniéj sadzone rośliny powinna poprzedzać staranna uprawa roli na wiosnę.

W ogóle, uprawiając rośliny okopowe, trzeba mieć

zasadę, aby przed zupełném rozwojem ich liści, zawsze miały pulchną powierzchnią i aby żadne zielsko pomiędzi niemi nie powschodziło; na tém bowiem zależy nietylko ich urodzaj, lecz także wszystkich następnych płodów.

4. Ze względu **na następny płód.**

Każdemu gospodarzowi jest wiadomém, że pewne rośliny, że tak powiem, nawzajem się nie cierpią, t. j. że jedna po drugiéj gorzéj się udaje, aniżeli gdyby ją poprzedził inny przedpłód. Jaka jest istotna tego przyczyna, nie można jeszcze dotychczas stanowczo wypowiedzieć; i badacze natury jeszcze dzisiaj nie są zgodni w tym względzie. Tylko podług przeważających rezultatów i doświadczeń w tym względzie poczynionych, okazało się, że ozimina po korzeniastych roślinach okopowych, szczególniéj po kartoflach przynajmniéj na najwięcéj rodzajach roli gorzéj się udaje, aniżeli jarzyna. Po innych okopowych roślinach, n. p. po bobie w rządki sianym, po tabace udaje się ozimina doskonale. Przekonano się, że lnu, grochu i koniczyny nie trzeba często siać w tym samém miejscu, że biała koniczyna się nie udaje, jeżeli ją groch poprzedzał, że kartofle nie szczególniéj się udają po tatarce, owies przeciwnie i t. d. W ogóle postępuje sobie ten najlepiéj, kto uważa za zasadę, aby **przedpłód pozostawił rolę zbożowéj roślinie zawsze pulchną i czystą.**

Podług tych względów więc, t. j. podług potrzebnéj ilości mierzwy, podług tego, czy roślina jest odpowiednia naturze, kulturze i każdorazowemu bo-

gactwu roli, podług mającéj być uskutecznionéj uprawy roli, podług wpływu przedpłodu na następną roślinę, powinien być oznaczony podział pola, wybór i następstwo roślin w ogóle. W szczególności zaś co do pojedyńczych roślin, można zaprowadzić zmianę z każdym obrotem, z każdym rokiem. Podług większéj żyzności, którą rola uzyskała, podług zapasu paszy, podług stanu koniczyny na wiosnę, można pomnożyć innne pastewne rośliny, albo też zmniejszyć na korzyść przedajnych, także uwzględnić handlowe stósunki czasu. Również stan roli czyni wybór pomiędzy pszenicą a żytem, jęczmieniem a owsem.

Jak się już wyżéj powiedziało, zachodzą w głównéj formie niezliczone różności, pochodzące z różności roli i miejscowości: ztąd jest nierozsądnie, chcieć podać ogólnie stósowne formy dla tego sposobu gospodarowania, jak to niektórzy z początku uczynili. Jednakże w najwięcéj przypadkach można na roli kruchéj wziąść za podstawę norfolkski 4polowy płodozmian (1. rośliny okopowe, 2. jarzna, 3. koniczyna, 4. ozimina), który rozlicznym odmianom podlega.

Tam zajmują buraki poletko wymierzwione pod rośliny okopowe, u nas najczęściéj kartofle na roli lekkiéj i średniéj, i są podstawą, na któréj opiera się całe gospodarstwo; ale zamiast kartofli można uprawiać wiele innych roślin okopowych.

Z przyczyny, że koniczyna przypada co 4 lata w to samo poletko, nie udaje się; dla tego dzieli się się poletko i uprawia na połowie rośliny liściaste; przez co wtenczas staje się podział pola ośmiopoletkowym.

Można także po oziminie zasiać jeszcze owies, spuszczając się na skutki następnéj rośliny okopowéj. Pokazało się to jednakże w wielu przypadkach niekorzystném i przy niedostatecznem jeszcze bogactwie wypłopłoniającém, przynajmniéj nie wzbogacającém. Często dodaje się do tych czterech poletków jeszcze dwa, obsiewając je zwykle na pół mierzwie roślinami strączkowémi, na roli lekkiéj grochem, na cięższéj bobem w rządki, a potém oziminą. Niektórzy dodają jeszcze potém owies, i robią w ten sposób siedm poletków; powstają one także wtenczas, jeżeli koniczyna stoi dwa lata, w drugim jednakże raz jest koszona, a natenczas jéj ściernisko trzema órkami uprawione; przez co zapewnia się naturalnie dobry sprzęt oziminy. W ten sposób można liczbę poletków powiększyć aż do czternastu, szesnastu, z uwzględnieniem zasady zmieniających się płodów.

Jeżeli chcemy przybrać do płodozmianu rośliny zimowe olejne, natenczas jest potrzeba do przysposobienia roli przynajmniéj pół ugoru, który może nastąpić w poletku dwuletniéj koniczyny po pierwszym pokosie, albo też po rychło zasianéj i zielono sprzątnionéj wyce.

Jeżeli więc kilka liściastych roślin po sobie następuje, nie trzeba się wahać, znów siać dwie rośliny kłoskowe jednę po drugiéj, szczególnie wtenczas, gdy potém ma nastąpić roślina taka, która dozwala uprawić rolę podobnie ugorowi.

Przez wsuwanie roślin handlowych n. p. tak korzystnego krappu, który zajmuje poletko przez dwa

lata, powstają niezliczone zmiany, które jednakże mogą zachodzić tam tylko, gdzie otrzymujemy wielką część paszy z łąk naturalnych albo z osobnych poletków pastewnych.

Uprawę roślin pastewnych wytrwałych n. p. lucerny, sparcety, można także przybrać do płodozmianu; przez co jednakże ogranicza się uprawa roślin kłoskowych, ponieważ powinny stać przynajmniéj trzy lata. Dla tego jest stósowniéj, wybrać dla nich część roli oddzielną i im odpowiednią, i tam urządzić ich właściwą rotacyą, stósownie połączoną z rotacyą głównych poletków.

Do wykonania bardziéj pojedyńczéj lub bardziéj skomplikowanéj zasady płodozmianu — ostatnia szczególnie w skutek wsuwania roślin handlowych, albo téż w skutek uprawy rozmaitych rodzajów roślin pastewnych — potrzebne jest mniejsze lub większe rozmnożenie pracy, szczególnie zaś mniejsza lub większa inteligencya i czynność. Potrzebną jest baczność na stósowny czas i powietrze do uprawy, siewu i sprzętu rozmaitych płodów, a siły robocze powinny dla każdego dobrze być obrachowane, i przy układaniu planu uprawy i wyborze płodów tak rozłożone, aby się nie nagromadziło za wiele roboty w jednę chwilę. Tutaj nie następuje wśród lata odpoczynek, jak w zwyczajnych gospodarstwach, gdzie się porucza rośnienie płodów samemu Bogu tylko.

Co się tyczy ilości pracy w ogóle, to stoi ona, bez względu na to, czego niektóre rośliny handlowe wymagają, w stanowczo mniejszym stósunku do produk-

cyi aniżeli w gospodarstwie trzypolowém a nawet w gospodarstwie wspólném. Uprawa roli jest w porównaniu do gospodarstw ugorowych nadzwyczajnie ułatwioną. Ozimina po koniczynie i roślinach strączkowych potrzebuje po większéj części jednéj tylko órki, również jęczmień po roślinach okopowych. Większa ilość robót zaprzęgowych składa się tylko z więcéj wywózki i zwózki mierzwy i sprzętów, które nikt zapewne nie będzie poczytywał za ciężar. Ze względu na wywózkę mierzwy trzeba bez wątpienia zwrócić uwagę na to, aby nie była ograniczoną na jednę porę, i mierzwa nie leżała za długo, który to wzgląd może już mieć wpływ na wybór płodów.

Jeżeli gospodarstwo jest pojedyńcze, szczególnie bez uprawy płodów handlowych i wielkiéj rozmaitości roślin pastewnych, potrzeba tu tylko wprawy dozórców i robotników, a wtenczas można im zdać uprawę roli. Zanim ją osięgną, powinien zarządzający gospodarstwem ustawicznie doglądać uprawy, siewu i sprzętu, i koniecznie posiadać w tym względzie dokładną wiadomość w najdrobniejsze szczegóły wchodzącą. Były przykłady, jakie błędy zrobili ci, którzy mieli wiadomość tylko powierzchowną i niedokładną.

Obchodzenie się z roślinami okopowemi jest najważniejszą okolicznością przy wykonaniu tego gospodarstwa, a błąd tutaj popełniony wywiera swe złe skutki przez wiele lat; do naprawienia go jest środkiem najpewniejszym szczególnie na roli ciężkiéj, poświęcenie sprzętu jednego roku w celu starannéj uprawy ugorowéj.

Ponieważ liczba poletek, a płodozmian z niémi, od bardzo wielu zawisły stósunków, przeto następujących tu przykładów za nieomylne i konieczne wzory uważać nie trzeba. Wiele z nich ma rozmaite błędy i jest tego rodzaju, że wykonanie niektórych możnaby usprawiedliwić w niewielu pojedyńczych i szczególniejszych przypadkach, albo za bardzo korzystne uważać. Ich wyszczególnienie ma służyć głównie dla tego, aby zwrócić uwagę czytelnika na zalety i błędy jednego względem drugiego. Pod wyrazem **kartofle** rozumieć należy, szczególnie na roli lepszéj, **rośliny okopowe.**

Płodozmiany.

(Znak * oznacza wymierzwienie.)

4ro do 12to poletkowe na 3 rodzajach roli.

4poletkowe. (Koniczyna powraca za często.)

a) Rola pszenna.

1. ½ rzepak, ½ pszenica,*
2. pszenica, wyka dojrz. lub ziel.
3. jęczmień, żyto,
4. koniczyna, koniczyna.

1. Bób*,
2. pszenica,
3. jęczmień,
4. koniczyna (½ czerwonéj, ½ białéj).

1. Kartofle *, 3. koniczyna,
2. jęczmień. 4. pszenica lub żyto.

1. Wyka *, dojrz. i ziel., 3. groch,
2. pszenica, 4. żyto.

(Za częsta uprawa roślin strączkowych staje się mniéj szkodliwą, ponieważ się wcale nie uprawia jarzyny; jednakże możnaby zamiast wyki i grochu, zastósować uprawę rzepaku, gorczycy, maku, tabaki i t. d., a gospodarstwo przynosiłoby więcéj zysku.)

b) Rola żytnio-jęczmienna.

1. Kartofle *, 3. żyto,
2. groch, 4. koniczyna lub pastwisko.

1. Kartofle *, 3. koniczyna,
2. jęczmień, 4. żyto i owies.

1. Żyto *, 3. jarzyna,
2. Kartofle, 4. koniczyna.

c) Rola żytnio-owsiana.

1. Kartofle *, 3. koniczyna lub pastwisko.
2. jarzyna, 4. pastwisko.

1. Żyto *, 3. pastwisko,
2. owies, 4. pastwisko.

1. Mięszanina *, 3. pastwisko,
2. żyto, 4. pastwisko.

(Te gospodarstwa mogą się utrzymać po większéj części tylko na małych częściach włości.

5ciopoletkowe.

Uwaga: Koniczyna powraca za często.

a) Rola pszenna:

1. Kartofle i buraki *,
2. jęczmień,
3. koniczyna,
4. koniczyna,
5. pszenica lub żyto.

(Za częsta uprawa koniczyny jest znacznym błędem; połowę roli przeznaczonéj pod koniczynę, trzeba obsiewać koniczyną żółtą i trawami.)

1. Kartofle *,
2. groch,
3. pszenica,
4. koniczyna,
5. owies.

(W miejsce grochu powinienby być siany: mak, gorczyca, rzepnik i t. d.)

1. Repak *,
2. kartofle,
3. groch lub jęczmień,
4. żyto lub koniczvna,
5. pastwisko lub koniczyna.

(Jest wielkim błędem, siać trzy przysposabiające płody po kolei, i takie następstwo mogłoby być bardzo rzadko usprawiedliwione.)

1. Pszenica *,
2. jęczmień,
3. koniczyna,
4. koniczyna,
5. owies.

(Pod pszenicę nie można uskutecznić stósownéj uprawy; płodozmian jest zatém bardzo błędny i sprzeciwia się regułom.)

1. Bób *,
2. pszenica,
3. groch, lepiéj rośliny okopowe i rzepnik zielony,

4. żyto, owies, żyto,
5. owies, żyto, owies.

1. Wyka *,
2. pszenica,
3. owies,
4. koniczyna,
5. żyto.

1. Kartofle *,
2. jęczmień,
3. koniczyna,
4. pszenica *,
5. owies.

b) Rola żytnio-jęczmienna.

1. Kartofle *,
2. jęczmień,
3. koniczyna,
4. koniczyna,
5. żyto.

1. Kartofle *,
2. groch,
3. żyto,
4. koniczyna,
5. owies.

1. Kartofle *,
2. jęczmień,
3. koniczyna,
4. mięszanina *,
5. żyto.

(Potrzebną jest wielka ilość mierzwy; trzeba wszystką mięszaninę spaść.)

1. Kartofle *,
2. jęczmień,
3. koniczyna,
4. żyto *,
5. owies.

(Potrzeba dodatku siana.)

1. Kartofle *,
2. jarzyna,
3. koniczyna,
4. pastwisko,
5. żyto.

c) Rola żytnio-owsiana.

1. Kartofle *,
2. jarzyna,
3. koniczyna,
4. pastwisko,
5. żyto.

1. Żyto *,
2. owies,
3. pastwisko,
4. pastwisko,
5. pastwisko.

(Brak paszy zimowéj; płodozmian ten można zatém tylko na pewnéj części roli zastósować i przy obfitym sprzęcie siana.)

1. Kartofle *,
2. jarzyna,
3. koniczyna,
4. pastwisko,
5. pastwisko.

(Na mokréj piasczystéj roli, która nie jest zdatna pod oziminę.)

6ciopoletkowe.

Uwaga: i tu powraca koniczyna za często.

a) Rola pszenna.

1. Kartofle *,
2. jęczmień,
3. koniczyna,
4. rzepak *,
5. pszenica,
6. owies.

(Można sprzątnąć tylko jedno cięcie koniczyny; dla tego potrzebuje płodozmian ten nader wzbogaconéj roli i znacznego dodatku siana.)

1. Kartofle *,
2. groch,
3. żyto,
4. koniczyna,
5. rzepak * i pszenica *,
6. pszenica i jęczmień.

(Za nadto rozprzestrzeniona uprawa grochu na roli wybornéj — za mało czasu do uprawy roli pod rzepak.)

1. Kartofle *,
2. jęczmień,
3. koniczyna,
4. pszenica,
5. groch,
6. żyto.

1. Wyka *,
2. pszenica,
3. owies,
4. kartofle *,
5. jęczmień,
6. koniczyna.

1. Kartofle *,
2. jęczmień,
3. koniczyna,
4. pszenica,
5. mięszanina *,
6. żyto.

b) Rola żytnio-jęczmienna.

(Uwaga: niektóre z wyżéj przytoczonych płodozmianów można także na téj roli zastósować.)

1. Kartofle *,
2. jęczmień,
3. koniczyna,
4. pastwisko,
5. żyto,
6. owies.

1. Kartofle *,
2. groch,
3. żyto,
4. pastwisko,
5. pastwisko,
6. owies.

1. Kartofle *,
2. jarzyna,
3. pastwisko,
4. pastwisko,
5. żyto,
5. owies.

1. Żyto *,
2. kartofle,
3. groch,
4. żyto,
5. koniczyny,
6. pastwisko.

c) Rola żytnio-owsiana.

Płodozmiany tylko ochraniające.

1. Kartofle *,
2. jarzyna,
3. pastwisko,
4. pastwisko,
5. pastwisko,
6. żyto.

1. Żyto *,
2. owies,
3. pastwisko,
4. pastwisko,
5. żyto,
6. pastwisko.

(Płodozmian ten nie daje żadnéj zimowéj paszy; może się zatém utrzymać tylko obok innego.)

1. Mięszanina *,
2. żyto,
3. pastwisko,
4. pastwisko,
5. pastwisko,
6. żyto.

Siedmiopoletkowe.

a) Rola pszenna.

1. Kartofle *,
2. jęczmień,
3. koniczyna,
3. pastwisko,
5. rzepak *, pszenica *,
6. pszenica, groch,
7. owies, żyto.

1. Kartofle *,
2. groch,
3. żyto,
4. owies,
5. kartofle *,
6. jęczmień,
7. koniczyna,

ugór,
pszenica *,
jęczmień,
koniczyna,

ugór,
rzepak *,
pszenica,
koniczyna,

1. Kartofle *,
2. jęczmień,
3. koniczyna,
4. pastwisko,
5. pszenica,
6. kartofle *, mięszanina *,
7. owies, żyto.

1. Pszenica,
2. kartofle,
3. groch,
4. żyto,
5. kartofle *,
6. jęczmień,
7. koniczyna.

1. Pszenica *,
2. groch,
3. żyto,
4. owies,
5. kartofle *,
6. jarzyna,
7. koniczyna.

1. Pszenica *,
2. kartofle,
3. jęczmień,
4. koniczyna,
5. pszenica *,
6. owies z białą koniczyną.
7. pastwisko.

1. Pszenica *,
2. groch,
3. żyto,
4. owies,
5. wyka *,
6. pszenica,
7. koniczyna.

(Wyka powinna być zielono skoszoną, aby rola nie zdziczała.)

1. Bób *,
2. pszenica,
3. jęczmień,
4. koniczyna,
5. kartofle *,
6. wyka,
7. pszenica.

1. Pszenica *,
2. kartofle,

3. groch,
4. żyto,
5. owies,
6. pastwisko,
7. pastwisko.

b) Rola żytnio-jęczmienna.

1. Kartofle *,
2. groch,
3. żyto,
4. kartofle *,
5. jęczmień,
6. koniczyna,
7. pastwisko,

(Za mało oziminy; może się utrzymać obok innego płodozmianu.)

1. Kartofle *,
2. groch,
3. żyto,
4. koniczyna,
5. pastwisko,
6. mięszanina * (słabo),
7. żyto.

1. Kartofle *,
2. jarzyna,
3. pastwisko,
4. pastwisko i ugór,
5. żyto *,
6. groch,
7. żyto.

1. Kartofle *,
2. jarzyna,
3. koniczyna,
4. pastwisko,
5. żyto,
6. mięszanina *,
7. żyto.

1. Kartofle *,
2. jęczmień,
3. koniczyna,
4. żyto, owies,
5. kartofle *,
6. groch,
7. żyto.

1. Żyto *,
2. kartofle,

3. jęczmień	lub	groch,
4. koniczyna		żyto,
5. pastwisko		pastwisko,
6. żyto		pastwisko,
7. owies		owies.

1. Żyto *,	5. jęczmień,
2. groch,	6. koniczyna,
3. żyto,	7. pastwisko.
4. kartofle *,	

c) Rola żytnio-jęczmienna.

1. Kartofle *,	5. żyto,
2. jarzyna,	6. pastwisko,
3. koniczyna,	7. pastwisko,
4. pastwisko,	

1. Kartofle *,	5. żyto,
2. jarzyna,	6. kartofle *,
3. koniczyna,	7. jarzyna.
4. pastwisko,	

1. Żyto *,	5. żyto,
2. owies,	6. kartofle *,
3. pastwisko,	7. groch.
4. pastwisko,	

Osmiopoletkowe.

a) Rola pszenna.

1. Kartofle *,	3. koniczyna,
2. jęczmień,	4. pastwisko,

5. rzepak *, i pszenica *, 7. groch, żyto,
6. pszenica groch, 8. żyto owies,

Kartofle *, 5. wyka i bób *,
2. groch, 6. pszenica,
3. żyto, 7. jęczmień,
4. owies, 8. koniczyna,

1. Kartofle *, 5. rzepak *,
2. jęczmień, 6. pszenica,
3. żyto, 7. groch,
4. koniczyna, 8. żyto.

(Za mało użytku z koniczyny.)

1. Kartofle *, 5. kartofle *,
2. jęczmień, 6. groch,
3. koniczyna, 7. żyto,
4. pszenica *, 8. owies.

1. Kartofle *, 5. kartofle *,
2. groch, 6. jęczmień,
3. żyto, 7. koniczyna,
4. owies, 8. żyto.

1. Kartofle *, 5. pastwisko,
2. groch, 6. rzepak *,
3. żyto, 7. pszenica,
4. koniczyna, 8. jęczmień.

1. Kartofle *, 5. pszenica,
2. jarzyna, 6. bób i wyka *,
3. koniczyna, 7. pszenica,
4. pastwisko, 8. jęczmień.

b) Rola żytnio-jęczmienna.

1. Kartofle *,
2. jęczmień,
3. koniczyna,
4. pastwisko,
5. żyto,
6. kartofle *, mięszanina *,
7. groch żyto,
8. żyto owies.

1. Kartofle *,
2. groch,
3. żyto,
4. owies,
5. kartofle *,
6. jęczmień,
7. koniczyna,
8. żyto lub pastwisko.

1. Żyto *,
2. kartofle,
3. jęczmień,
4. koniczyna,
5. żyto,
6. kartofle *,
7. jarzyna,
8. pastwisko.

c) Rola żytnio-owsiana.

1. Kartofle *,
2. jarzyna,
3. koniczyna,
4. pastwisko,
5. żyto,
6. pastwisko,
7. pastwisko,
8. żyto.

1. Kartofle *,
2. jarzyna,
3. pastwisko,
4. pastwisko,
5. żyto,
6. kartofle *,
7. groch,
8. żyto,

1. Kartofle *,
2. jarzyna,
3. pastwisko,
4. pastwisko,
5. żyto,
6. mięszanina *,
7. żyto,
8. owies.

1. Kartofle *,
2. jarzyna,

3. pastwisko,
4. pastwisko,
5. pastwisko,
6. żyto,
7. kartofle *,
8. jarzyna.

1. Kartofle *,
2. jarzyna,
3. pastwisko,
4. pastwisko,
5. żyto *,
6. owies,
7. pastwisko,
8. pastwisko.

1. Żyto *,
2. kartofle,
3. jarzyna,
4. pastwisko,
5. pastwisko,
6. żyto,
7. mięszanina *,
8. owies.

1. Tabaka *,
2. żyto i groch,
3. owies żyto,
4. kartofle *,
5. jarzyna,
6. pastwisko,
7. pastwisko,
8. żyto.

Dziewięciopoletkowe.

a) Rola pszenna.

1. Kartofle *,
2. jęczmień,
3. koniczyna,
4. pszenica i rzepak *,
5. groch pszenica,
6. żyto owies
7. kartofle *,
8. groch,
9. żyto.

1. Kartofle *,
2. groch,
3. żyto,
4. koniczyna,
5. pastwisko,
6. rzepak i pszenica *,
7. pszenica wyka,
8. jęczmień żyto,
9. żyto owies.

1. Kartofle *,
2. jęczmień,
3. żyto,
4. koniczyna,
5. pastwisko,
6. rzepak *,
7. pszenica,
8. wyka,
9. żyto.

1. Bób *,
2. pszenica,
3. jęczmień,
4. koniczyna,
5. pastwisko,
6. pszenica,
7. wyka*,
8. pszenica,
9. owies.

1. Kartofle *,
2. groch,
3. żyto,
4. koniczyna,
5. rzepak *,
6. pszenica,
7. jęczmień,
8. koniczyna,
9. owies.

1. Kartofle *,
2. jęczmień,
3. koniczyna,
4. pszenica *,
5. groch,
6. żyto,
7. bób *,
8. pszenica,
9. owies.

1. Pszenica *,
2. kartofle,
3. groch,
4. żyto,
5. owies,
6. kartofle *,
7. jęczmień,
8. koniczyna,
9. pastwisko.

b) Rola żytnio-jęczmienna.

1. Kartofle *,
2. jarzyna,
3. koniczyna,
4. pastwisko,

5. żyto,
6. kartofle *,
7. groch,
8. żyto,
9. owies.

1. Kartofle *,
2. groch,
3. żyto,
4. koniczyna,
5. pastwisko,
6. żyto,
7. mięszanina *,
8. żyto,
9. owies.

1. Tabaka *,
2. groch,
3. żyto,
4. kartofle *,
5. jarzyna,
6. koniczyna,
7. pastwisko,
8. żyto,
9. owies.

1. Żyto *,
2. kartofle,
3. jarzyna,
4. koniczyna,
5. pastwisko,
6. żyto,
7. kartofle *, mięszanina *,
8. jarzyna żyto,
9. pastwisko pastwisko.

c) Rola żytnio-owsiana.

1. Kartofle *,
2. jarzyna,
3. koniczyna,
4. pastwisko,
5. żyto,
6. kartofle *,
7. jarzyna,
8. pastwisko,
9. pastwisko.

1. Kartofle *,
2. jarzyna,
3. pastwisko,
4. pastwisko,
5. żyto,
6. pastwisko,

7. pastwisko,
8. pastwisko,
9. żyto.

1. Żyto *,
2. kartofle,
3. jarzyna,
4. pastwisko,
5. pastwisko,
6. żyto,
7. kartofle *,
8. jarzyna,
9. pastwisko.

1. Tabaka *,
2. żyto,
3. owies,
4. kartofle *,
5. jarzyna,
6. koniczyna,
7. pastwisko,
8. pastwisko,
9. żyto,

Dziesięciopoletkowe.

a) Rola pszenna.

1. Kartofle *,
2. groch,
3. żyto,
4. koniczyna,
5. pastwisko,
6. rzepak *,
7. pszenica,
8. wyka *,
9. pszenica,
10. owies.

1. Kartofle, *,
2. jęczmień,
3. koniczyna,
4. pastwisko,
5. pszenica,
6. bób *,
7 pszenica,
8. groch,
9. żyto,
10. owies.

1. Pszenica *,
2. kartofle,
3. jęczmień,
4. koniczyna,

5. rzepak *,
6. pszenica,
7. owies,
8. kartoffe *,
9. groch,
10. pastwisko,

1. Kartofle *,
2. groch,
3. żyto,
4. koniczyna,
5. pastwisko,
6. rzepak * pszenica,
7. pszenica bób *,
8. groch pszenica,
9. żyto wyka,
10. owies żyto.

1. Pszenica *,
2. kartofle,
3. groch,
4. żyto z białą koniczyną.
5. pastwisko,
6. pszenica *,
7. jęczmień.
8. kartofle *,
9. jarzyna,
10. koniczyna.

b) Rola żytnio-jęczmienna.

1. Kartofle *,
2. jęczmień,
3. koniczyna,
4. pastwisko,
5. żyto,
6. kartofle *,
7. groch,
8. żyto,
9. mięszanina *,
10. żyto,

1. Tabaka *,
2. groch,
3. żyto,
4. kartofle,
5. jarzyna,
6. pastwisko,
7. pastwisko,
8. żyto,
9. mięszanina *,
10. żyto,

1. Żyto *,
2. kartofle,
3. jarzyna,
4. koniczyna,
5. pastwisko,
6. żyto,

7. kartofle *,
8. groch,
9. żyto,
10. pastwisko.

1. Tabaka,
2. groch,
3. żyto.
4. owies,
5. kartofle *,
6. jarzyna,
7. koniczyna,
8. pastwisko,
9. żyto i pastwiswko,
10. owies i żyto.

c) Rola żytnio-owsiana.

1. Żyto *,
2. kartofle,
3. jarzyna,
4. pastwisko,
5. pastwisko,
6. żyto,
7. kartofle *,
7. jarzyna,
9. pastwisko,
10. pastwisko.

1. Tabaka *,
2. żyto,
3. pastwisko,
4. pastwisko,
5. żyto,
6. kartofle *,
7. jarzyna,
8. pastwisko,
9. pastwiswo,
10. żyto,

1. Kartofle *,
2. jarzyna,
3. pastwisko,
4. pastwisko,
5. pastwisko,
6. żyto *,
7. owies,
8. pastwisko,
9. pastwisko,
10. żyto.

Jedenastopoletkowe.

a) Rola pszenna.

1. Rzepak *,
2. pszenica,
3. groch,
4. żyto,

5. kartofle *,
6. jarzyna,
7. bób *,
8. pszenica,
9. jęczmień,
10. koniczyna,
11. pastwisko.

1. Kartofle *,
2. jęczmień,
3. koniczyna,
4. pastwisko,
5. pszenica,
6. bób *,
7. pszenica,
8. owies,
9. kartofle *,
10. groch,
11. żyto.

1. Kartofle *,
2. groch,
3. żyto,
4. koniczyna,
5. pastwisko,
6. rzepak *,
7. pszenica,
8. bób i wyka *,
9. pszenica,
10. pszenica,
11. owies.

1. Kartofle *,
2. jęczmień,
3. koniczyna,
4. pastwisko,
5. pszenica *,
6. groch,
7. żyto,
8. owies,
9. wyka *, mięszanina *,
10. pszenica żyto,
11. owies. owies

1. Rzepak *,
2. pszenica,
3. kartofle,
4. groch,
5. żyto,
6. kartofle *,
7. jęczmień,
8. koniczyna,
9. koniczyna,
10. pszenica,
11. pastwisko,

1. Pszenica *,
2. kartofle,
3. jarzyna,
4. koniczyna,
5. pastwisko,
6. pszenica,
7. bób *,
8. pszenica,
9. wyka,
10. żyto,
11. pastwisko.

1. Kartofle *,
2. jęczmień,
3. koniczyna,
4. pastwisko,
5. rzepak, *,
6. pszenica,
7. owies lub groch,
8. bób * żyto,
9. pszenica bób *,
10. wika pszenica,
11. żyto owies.

b) Rola żytnio-jęczmienna.

1. Kartofle *,
2. groch,
3. żyto,
4. koniczyna,
5. pastwisko,
6. żyto,
7. kartofle *,
8. jęczmień,
9. koniczyna biała,
10. żyto *,
11. owies.

1. Kartofle *,
2. jęczmień,
3. koniczyna,
4. koniczyna,
5. żyto,
6. wyka *,
7. żyto,
8. owies,
9. kartofle *,
10. groch,
11. żyto.

1. Kartofle *,
2. jarzyna,
3. koniczyna,
4. koniczyna,
5. pastwisko,
6. żyto,

7. kartofle *,
8. groch,
9. żyto,
10. owies,
11. pastwisko,

1. Żyto *,
2. kartofle,
3. jarzyna,
4. pastwisko,
5. pastwisko,
6. żyto,
7. kartofle *,
8. groch,
9. żyto,
10. pastwisko,
11. pastwisko.

1. Tabaka *,
2. groch,
3. żyto,
4. owies,
5. kartofle *,
6. jęczmień,
7. koniczyna,
8. pastwisko,
9. pastwisko,
10. żyto,
11. owies.

c) Rola żytnio-owsiana.

1. Kartofle *,
2. groch,
3. żyto,
4. koniczyna,
5. pastwisko,
6. pastwisko,
7. żyto,
8. mięszanina *,
9. żyto,
10. owies,
11. pastwisko.

1. Kartofle *,
2. jarzyna,
3. koniczyna,
4. pastwisko,
5. żyto i pastwisko,
6. kartofle * i żyto *,
7. jarzyna,
8. pastwisko,
9. pastwisko,
10. pastwisko,
11. żyto.

BIBLIOT. UNIWERSYT. POZNAŃSK.

1. Tabaka *)
2. żyto,
3. owies,
4. pastwisko,
5. pastwisko,
6. żyto,
7. kartofle *,
8. jarzyna,
9. koniczyna,
10. pastwisko,
11. żyto.

1. Żyto *,
2. kartofle,
3. jarzyna,
4. pastwisko,
5. pastwisko,
6. kartofle *,
7. jarzyna,
8. pastwisko,
9. pastwisko,
10. żyto,
11. pastwisko.

Dwunastopoletkowe.

a) Rola pszenna.

1. Rzepak *,
2. pszenica,
3. groch,
4. żyto,
5. kartofle *,
6. jęczmień,
7. koniczyna,
8. pastwisko,
9. bób *,
10. pszenica,
11. owies,
12. pastwisko,

1. Pszenica *,
2. groch,
3. żyto,
4. koniczyna,
5. pastwisko,
6. pszenica,
7. kartofle *,
8. jarzyna,
9. bób *,
10. pszenica,
11. owies,
12. pastwisko.

1. Rzepak *,
2. pszenica,

3. kartofle,
4. jęczmień,
5. koniczyna,
6. pastwisko,
7. żyto,
8. kartofle *,
9. groch,
10. pszenica,
11. owies,
12. mięszanina, pół mierzwienia.

1. Pszenica *,
2. kartofle,
3. groch,
4. żyto,
5. bób *,
6. pszenica,
7. owies,
8. kartofle *,
9. jęczmień,
10. koniczyna,
11. koniczyna,
12. mięszanina, pół mierzwienia.

1. Kartofle *,
2. groch,
3. pszenica,
4 koniczyna,
5. rzepak *,
6. kartofle,
7. jarzyna,
8. bób *,
9. pszenica,
10. kartofle,
11. groch,
12. żyto.

1. Kartofle *,
2. jarzyna,
3. koniczyna,
4. koniczyna,
5. pszenica,
6. bób *,
7. pszenica,
8. kartofle,
9. jarzyna,
10. kartofle *,
11. groch,
12. żyto.

b) Rola żytnio-jęczmienna.

1. Kartofle *,
2. jarzyna,
3. koniczyna,
4. pastwisko,

5. żyto,
6. kartofle *,
7. groch,
8. żyto,
9. owies,
10. mięszanina *,
11. żyto,
12. owies.

1. Żyto *,
2. kartofle,
3. jarzyna,
4. koniczyna,
5. pastwisko,
6. żyto,
7. kartofle *,
8. groch,
9. żyto,
10. mięszanina *,
11. żyto,
12. owies.

1. Kartofle *,
2. groch,
3. żyto,
4. koniczyna,
5. pastwisko,
6. pastwisko,
7. żyto,
8. kartofle *,
9. jarzyna,
10. mięszanina *,
11. żyto,
12. owies.

c) Rola żytnio-owsiana.

1. Kartofle *,
2. jarzyna,
3. pastwisko,
4. pastwisko,
5. żyto,
6. kartofle *,
7. jarzyna,
8. pastwisko,
9. pastwisko,
10. żyto, żyto *,
11. mięszaina *, groch,
12. żyto, żyto,

1. Tabaka *,
2. żyto.
3. owies,
4. kartofle *,
5. jarzyna,
6. koniczyna,
7. pastwisko,
8. żyto,

9. pastwisko,
10. pastwisko,
11. żyto *,
12. owies.

1. Żyto *,
2. kartofle,
3. jarzyna,
4. pastwisko,
5. pastwisko,
6. żyto,
7. kartofle *,
8. jarzyna,
9. mięszanina *,
10. żyto,
11. pastwisko,
12. pastwisko.

1. Kartofle *,
2. jarzyna,
3. koniczyna,
4. pastwisko,
5. żyto,
6. pastwisko,
7. pastwisko,
8. żyto,
9. kartofle *,
10. jarzyna,
11. pastwisko,
12. pastwisko,

1. Żyto *,
2. kartofle,
3. jarzyna,
4. pastwisko,
5. pastwisko,
6. żyto,
7. kartofle *,
8. jarzyna,
9. pastwisko,
10. pastwisko,
11. żyto,
12. pastwisko.

Płodozmian dla roli **żytnio-jęczmiennéj**, będącéj dotychczas w gospodarstwie trzypolowém, z mało łąkami, ale z wielu pastwiskami leśnemi:

1. ugór *,
2. ozimina z koniczyną i trawą,
3. koniczyna do koszenia,

4. pastwisko,
5. pastwisko,
6. kartofle,
7. mały jęczmień,
8. ugór obsiany *,
9. ozimina,
10. rośliny liściaste (groch, bób, wika),
11. ozimina,
12. owies.

Płodozmian dla włości ¾ mili od większego miasta oddalonéj z gospodarstwem mlecznem. Rola zasilona mierzwą miejską, ciągle dobrze mierzwiona w skutek dodatku siana z znacznych i dobrych łąk smużnych:

1. ugór * obsiany roślinami pastewnemi,
2. ozimina (⅔ żyta, ⅓ pszenicy),
3. rośliny liściaste,
4. ozimina (jak 2),
5. ½ kartofli * i ½ mięszaniny z wyki i z owsa *,
6. jęczmień (¼ wielkiego),
7. koniczyna, na zieloną paszę,
8. ozimina.

Płodozmian dla włości z dostatecznémi łąkami i ze znaczną gorzalnią:

1. kartofle *,
2. jarzyna,
3. zielona pasza (mięszan.)
4. żyto,
5. kartofle *,
6. zielona pasza,
7. żyto.

Płodozmian dla **poletków zewnętrznych** (rola żytnio-owsiana) — wiele perzu — spód marglisty:

1. Kartofle *,
2. kartofle,
3. jarzyna z białą koniczyną i trawami, trochę lucerny,
4. pastwisko,
5. pastwisko,
6. żyto,
7. owies.

Jeżeli rola jest bez perzu a zatém w lepszéj kulturze:

1. Kartofle *,
2. jarzyna,
3. pastwisko,
4. żyto,
5. kartofle,
6. owies i tatarka,
7. pastwisko i owies.

Płodozmian, gdzie popełniony błąd w uprawie jednego poletka (8) wywiera skutki przez cały przeciąg rotacyi:

1. kartofle *,
2. jęczmień,
3. koniczyna,
4. ozimina,
5. bób *,
6. ozimina,
7. len groch,
8. żyto owies.

Płodozmian stósowny dla większych dóbr, gdzie nie można mieć szczegółowego dozoru ze względu na uprawę roli; błąd tu popełniony w jednym roku, można naprawić przy 4 i 6:

1. kartofle *,
2. jęczmień,
3. koniczyna,
4. koniczyna,
5. ozimina,
6. biała koniczyna i rzepak,
7. ozimina,
8. rośliny strączaste,
9. żyto i owies.

Płodozmian dla obfitéj roli żuławskiej:

1. wyka pastewna na świeżéj mierzwie,
2. rzepak,
3. pszenica.
4. koniczyna,
5. pszenica albo żyto,
6. owies i jęczmień.

Płodozmian dla roli wilgotnéj piaskowéj, czyli słufowéj:

1. kartofle *,
2. groch,
3. żyto,
4. owies, a jeżeli łąk brakuje, owies i sporek, albo owies i gryka.

Płodozmian dla suchéj roli piaskowéj, a w ogóle dla roli suchéj:

1. ½ kartofle * ½ sporek * zielono skoszony,
2. groch żyto,
3. jarka tatarka (zielone mierzwienie sporkiem),
4. owies owies (zielono skoszony).

Jeżeli rola się ściśnie, tedy przychodzi w żyto biała koniczyna, a ta zostaje, jako koniczyna pastewna, dla owiec przez kilka lat nieruszoną.

Płodozmian w Möglinie z gorzalnią (radzca ekonomiczny kr. A. F. Thaer).

a) poletka wewnętrzne:

1. kartofle *,
2. jęczmień,
3. koniczyna (lucerna),
4. kartofle *, lucerna,
5. rośliny strączk., lucerna,
6. ozimina;

b) poletka zewnętrzne:

1. kartofle *,
2. jarzyna,

3. pastwisko,
4. pastwisko,
5. pastwisko,
6. łubin, jako ziel. mierzwa.
7. ozimina.

Płodozmiany niektórych gospodarstw w nizinach nadodrzańskich (Oderbruch) — rola nadzwyczajnie bogata.

W dobrach Kienitz i Wollup (radzca ekonom. kr. Koppe) (cukrownia i gorzalnia):

1. rośliny okopowe *,
2. jęczmień,
3. żyto,
4. koniczyna,
5. koniczyna,
6. buraki *),
7. pszenica,
8. buraki,
9. owies.

1. Rośliny okopowe *,
2. jęczmień,
3. buraki,
4. żyto,
5. koniczyna,
6. rzepak *,
7. buraki,
8. pszenica,
9. owies.

1. Kartofle *,
2. buraki,
3. jęczmień,
4. żyto,
5. kartofle *,
6. buraki,
7. jęczmień,
8. żyto.

1. rośliny okopowe *,
2. jęczmień,
3. ozimina,
4. rośliny okopowe *,
5. jęczmień,
6. żyto,
7. koniczyna i trawy,
8. pastwisko do końc. Maja,
8. kminek i rośl. olejne *,
10. pszenica,
11. owies.

W Kerstenbruch (radzca ekon. kr. Christiani) (cukrownia):

1. buraki *,
2. buraki,
3. częścią ozimina, częścią jarzyna;

na roli gorszéj:

1. kartofle *,
2. żyto,
3. kartofle.

Płodozmiany w dobrach Prieborn (w górnym Szląsku) — cukrownia — gorzalnia —:

1. buraki *,
2. buraki,
3. pszenica.
4. buraki *,
5. jarzyna,
6. koniczyna.

1. Buraki *
2. pszenica,
3. buraki *,
4. kartofle,
5. pszenica *,
6. jarzyna,
7. koniczyna,
8. buraki *,
9. kartofle,
10. jarzyna,
11. koniczyna,

1. Kartofle *,
2. groch,
3. pszenica,
4. owies,
5. koniczyna,
6. buraki *,
7. pszenica letnia,
8. owies,
9. koniczyna.

IV. Gospodarstwo dowolne.

Pod gospodarstwem dowolném rozumiemy taki sposób gospodarowania, w którém uprawa i następstwo roślin nie są naprzód oznaczone, lecz obierane według każdorazowego sposobu widzenia gospodarza często dopiero podczas uprawy. To gospodarstwo można tylko tam zastósować, gdzie jest łatwa sposobność postarania się tanim kosztem o potrzebną ilość mierzwy z zewnątrz, i gdzie siły robocze są na każde żądanie. Inaczéj znajdowałoby się ustawicznie w krytyczném położeniu, a zysk z niego byłby nędzny. Dla tego może zachodzić tylko w bliskości miast ludnych, gdzie owe warunki można wypełnić.

W gospodarstwie tém zależy wszystko głównie na tém, aby umieć dobrać rolę i aby utrafić uprawę roślin takich, co najpewniejszy i największy mają pokup; wypłonieniu roli zapobiega się bowiem przez dostateczną ilość nawozu, a zachwaszczeniu, przez staranną uprawę roli i troskliwe pielęgnowanie roślin.

Rólnictwo i chów bydła nie potrzebują koniecznie zależeć od siebie; ale można się trudnić niekiedy nawet z korzyścią każdém osobno.

Do prowadzenia dowolnego gospodarstwa potrzeba podług Nobisa:

1) nader skrzętnego i przezornego gospodarza z duchem kupieckim i przedsiębiorczym;
2) zazwyczaj włości nie bardzo wielkiéj rozległości;
3) zawsze na pogotowiu będących sił roboczych;
4) obfitéj i dobréj roli;
5) dostatek mierzwy.

Przejście do nowego systemu rólniczego.

Przejście do nowego systemu rólniczego jest nadzwyczaj ważném przedsięwzięciem, które wymaga od gospodarza szczególnie wysokiego stopnia wiadomości. Jeżeli prócz tego warunku jest rola niewypłoniona i silna, a mierzwa w dostatecznéj ilości do rozporządzenia, to przejście takie nie jest tak trudném zadaniem, jak niektórzy sądzą. Najczęściéj zachodzi przejście z trzypolowego gospodarstwa do płodozmiennego, a to przejście jest daleko trudniejszém aniżeli z gospodarstwa wspólnego do płodozmiennego. Najtrafniéj powiedział o tém **Schweitzer** w swém czasopiśmie gospodarczém dla Saksonii: „Obawiają się zwykle strat w czasie przejścia i oceniają je daleko wyżéj, aniżeli tak jest w istocie. Zupełnie bez zmniejszenia dochodu w pierwszym, a może i w drugim roku, nie można wprawdzie uskutecznić takiego przejścia; jeżeli jednak postępowanie jest bez uchybień, to te straty nie są tak znaczne, jak je podają; jeżeli zaś rola jest tego rodzaju, że można po niéj czegoś wymagać, to są one tak małe, że nie zasługują na uwagę a w kilku latach wynagradza się w dwójnasób i w trójnasób to, co trzeba

było z początku dodać. Jeżeli rola nie jest za nadto ubogą i wypłonioną, najlepiéj jest, zrobić przejście jak najprędzéj tak, aby było wykonaném o ile możności już w trzecim roku. Bez gwałtownych środków i usterek przeciw regule płodozmianu nie można tego wprawdzie przeprowadzić; lecz skoro tylko plan jest dobrze ułożony i wszystko przedtém należycie rozważone, obejdzie się bez znacznych ofiar. Trzeba atoli mieć przed sobą stały plan i nie zbaczać od niego. Nic tak nie zatrzymuje w osiągnieniu celu, jak zmiany w planie podczas przejścia. Pewnych przepisów względem ułożenia planu gospodarstwa i przeprowadzenia tegoż, szczególnie co do przejścia z dotychczasowéj formy do nowéj, nie można udzielić, ponieważ prawie każdy pojedyńczy przypadek wymaga innéj manipulacyi. Rzeczywiste i z szczęśliwym skutkiem wykonane przykłady objaśniają najlepiéj zachodzące przytém wątpliwości.“ O przejściu z jednego do drugiego systemu rólniczego można w ogóle tylko to powiedzieć: Zanim postanowimy przejście do innego systemu rólniczego, powinniśmy starannie i dokładnie roztrząsnąć następujące przedmioty:

1) Obszerność tak całéj przestrzeni roli i łąk, jako téż każdego ich pojedyńczego kawałka.
2) Położenie pojedyńczych oddziałów roli tak pomiędzy sobą i do roli graniczących innych właścicieli, jako téż do podwórza ze względu na odległość od tegoż, na drogi do nich prowadzące i t. d.
3) Naturalne własności roli i jéj położenie.

4) Obecny stan kultury i nawozu, w jakim się rola znajduje.
5) Stósunek przestrzeni roli do naturalnych pastwisk.
6) W ogóle istniejące stósunki gospodarstwa, urządzenia, zwyczaje okolicy i nadarzającą się sposobność do pokupu produktów.
7) Ilość mierzwy potrzebną do płodozmianu.

Przekonawszy się po dokładném zbadaniu tych przedmiotów, że można przejść z korzyścia do innego systemu, mianowicie do płodozmiennego gospodarstwa, trzeba najprzód wyszukać płodozmian odpowiedni danym stósunkom, i ustanowić liczbę poletków według płodozmianu. Przytém starać się trzeba o dobranie roli uprawianéj dotychczas w równy sposób o ile możności w jedno poletko tak, aby n. p. pole ugorowe albo pole oziminne zebrane było w jedno lub więcéj małych poletków. Podzieliwszy poletka, trzeba uprawiać zaraz w pierwszym roku przejścia w każdém poletku roślinę stósowną do téj, która według obranego płodozmianu ma po niéj nastąpić.

Jeżeli n. p. obieg ma być ośmiopoletkowy z dwoma sprzętami oziminy, dwoma jarzyny, jednym koniczyny, jednym roslin handlowych, jednym strączkowych, trzeba sobie postąpić w sposób następujący:

1) Na dwóch nowych poletkach utworzonych z dotychczasowego pola ugorowego sieje się ozimina. Ponieważ dawniejsze pole ugorowe jest większe aniżeli dwa nowe poletka, trzeba się starać o ile możności o odjęcie im téj roli, na któréj były

rośliny okopowe, i o zatrzymanie dla nich tylko takiéj, na któréj były przedpłody sprzyjające oziminie. Jeżeli jednak położenie poletków jest temu przeszkodą, natenczas można przybrać do nich bez wahania także rolę z roślinami okopowemi.

2) Dla jarzyny wybiera się obadwa poletka, które się składają po większéj części z dotychczasowego pola oziminnego. Jest korzystném, jeżeli z tych dwóch poletków jarzynnych wybierze się na poletko koniczynne takie, które zawiera w sobie części dawniejszego pola ugorowego.

3) Dla roślin okopowych wybiera się bez względu na rośliny poprzedzające to poletko, które się wydaje według swego położenia i własności w pierwszym roku przejścia dla nich najbardziéj odpowiedniém. To poletko dostatecznie wymierzwić można tylko bardzo rzadko w tym roku. Część poletka zatém, któréj nie można było wymierzwić, obsiewać trzeba sporkiem lub wyką pastewną.

4) Na poletko koniczynne wybiera się część dawniejszego pola jarzynnego, na któréj przy nowym podziale poletków znajduje się koniczyna, zajmująca przy gospodarstwie trzypolowém pole ugorowe. Jeżeli można w ostatnim roku dawniejszego gospodarstwa obsiać koniczyną tyle roli, ile ma przypaść w to poletko, tém lepiéj; w przeciwnym razie trzeba tę część, na któréj nie masz koniczyny, obsiać mięszaniną na paszę i użyć do tego, jeżeli można, świeżéj mierzwy.

5) Dla roślin strączkowych trzeba wybrać o ile moż-

ności takie poletko, które utworzoném zostało z dawniejszego pola oziminnego w celu, aby im się dostała rola silna i aby dla tego oszczędzić mierzwę. Jeżeli nie masz podobnego poletka, tylko takie które się składa z dawniejszego pola oziminnego i jarzynnego, natenczas jest najstósowniéj, uprawić pole jarzynne jako czysty ugór.

6) Roślinom handlowym poświęca się w pierwszym roku przejścia to poletko, które, po bardzo roztropném użytkowaniu wyżéj wymienionych, jeszcze pozostaje, bez względu na to, czy się składa z dawniejszego pola oziminnego, lub jarzynnego, lub ugorowego, lub téż ze wszystkich trzech razem. Jeżeli do uprawy roślin handlowych w całym poletku braknie mierzwy, natenczas siać trzeba po części rośliny pastewne na zielone skoszenie tak długo, dopóki nie będzie dostatecznéj mierzwy dla całego poletka.

Postępując sobie w pierwszym roku przejście w ten sposób, i mając zawsze przed oczami całość, mamy już drogę utorowaną, a na przyszłość uporządkuje się wszystko samo z siebie. Wprzód jednakże, zanim dotychczasowe gospodarstwo osięgnie swój koniec, trzeba plan dokładnie wypracować i przejście w wszystkich jego częściach ściśle ułożyć, aby już w ostatnim roku uprawy według dawnego sposobu można chwycić się środków na przyszłość sięgających ze względu na koniczynę. Leży także w naturze rzeczy, iż trzeba przy przejściu mieć wzgląd na przeszłość, aby przy uprawie roślin strączkowych, koniczyny i t. d. nie popeł-

nić błędów przeciw dotychczasowym doświadczeniom. W przypadku wątpliwości podczas przejścia, który płód należy przeznaczyć w jedno lub drugie poletko nie stósujące się jeszcze (według dawniejszéj uprawy) do oznaczonego porządku, podaje **wyka pastewna** najlepszą pomoc.



Spis treści.

	Str.
Co rozumiemy pod systemem rólniczym	1
I. **Gospodarstwo polowe**	5
A. Gospodarstwo trzypolowe	—
B. Gospodarstwo dwu- i czteropolowe	12
II **Gosp darstwo wspólne czyli zbożowe i pastwiskowe**	14
Rozmaite podziały na poletka	32
III. **Gospodarstwo płodozmienne**	38
Rozmaite płodozmiany	57
IV. **Gospodarstwo dowolne**	87
Przejście do nowego systemu rólniczego	89

