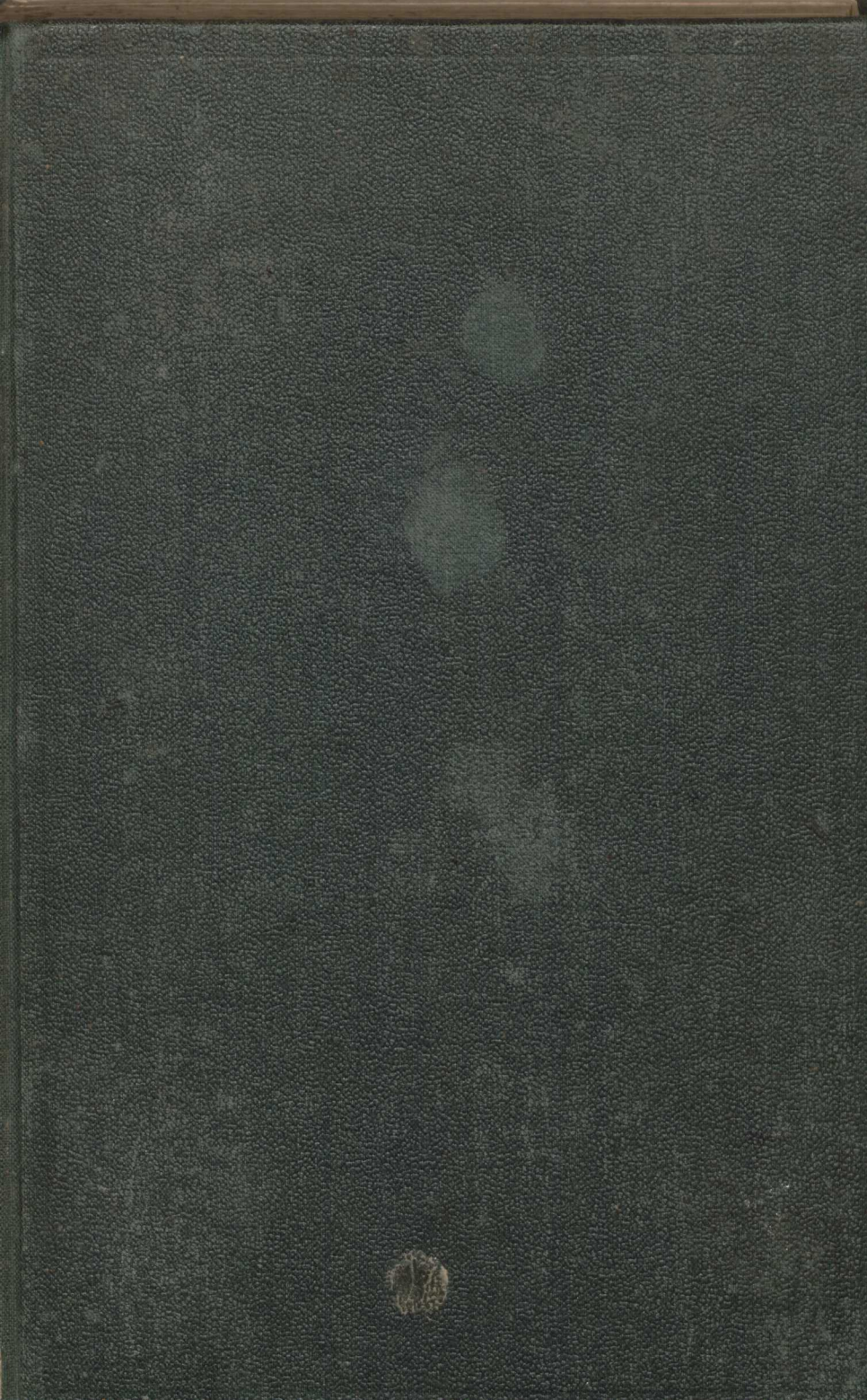




Laba 31.

Dzierżawca Początkujący

jako

zupełne według postępu rolnictwa opracowanie

Dzierżawcy Początkującego przez Pana Sznę
(Schnee)

wydany przez

Ernesta Sztekarta i Adolfa Sztekarta

E. Stöckhardt
in Chemnitz.

} und }

A. Stöckhardt
in Tharand.

Zarówno gospodarz zagrodowy, jak i najmajętniejszy Posiedziciel prędzej utrwali byt swego domu i prędzej przysporzy bogactwa ojczyźnie swojej, jeżeli się i na łonie najświetniejszej pomyślności uważać będzie nie za pana, ale za dzierżyciela dóbr boskich z woli Boskiej i tylko za dzierżawcę własności własnej.

Skarbiec spostrz. społeczn.

Drugie i z dodatkiem o chmielu pomnożone wydanie.

Uprasza się przeczytać przedmowę.

Toruń, 1862.

Czcionkami i nakładem Ernesta Lambeka.



SDh - 1935

33

Sde

Drie



~~C-90213~~

40/60

1/191/2019

Przedmowa wydawców.

Pięć nakładów wyszło Dzierżawcy Początkującego przez pana Szne (Schnee), a ciągle się jeszcze rólnicy o to dziełko dopytywali. Więc postanowił nakładca szóste wydać wydanie. Aby zaś było doskonalszym od poprzednich, porucił je niżej podpisanym do opracowania. O ile twierdzenia pana Szne z doświadczeniem nowszych czasów zgodne, nie naruszone zostały; toż samo i obliczenia przez niego przyjęte, które, lubo przedawniały, dla zwyczajnych stosunków przydatniejsze, mianowicie, gdy gospodarz w sposób zasadniczych obliczeń ze stanowiska wyższego niewprawny i takowych zrozumieć niezdolny. Rólnicy zaś w tym względzie bieglejsi — łatwo dawniejszy sposób do dzisiejszego sprowadzą.

Że wszystkie przypuszczenia w pieniądzech, a nie według wartości żyta wyrażono, usprawiedliwić to tem łatwiej, ponieważ dzieło obecne przeznaczone dla ludzi, którzy wszystkie kroki swoje w przeciągu krótkiego zwykle czasu do zbierania pieniędzy zwrócić przymuszeni, i ponieważ w skutek wygórowania stosunków społecznych cena różnych przedmiotów gospodarczych na równą niemal niepewność narażona, jak wartość powszechnego zamiennika, t. j. pieniędzy, które się coraz stanowczej do znaczenia głównego wyobraziciela wartości materyjalnej podnoszą. Czytelnicy przeto nie znajdą

w tem oto wydaniu żadnej istotnej zmiany, lecz zato tem więcej uzupełnień i dokładności, szczególnie pod względem uzasadnienia praktyki na spostrzeżeniach przyrodniczych.

Jeżeli niżej podpisani niektóre twierdzenia i liczby, które się dotąd jedynie na prostem doświadczeniu opierają, według obcych zasad i mniemań przyjęli, można sobie to postępowanie przezto wytłumaczyć, że właśnie w książce obecnego rodzaju utrzymywania większości górować mają, lubo często aż przewyżczenia było trzeba, aby się z własnem, lepszem doświadczeniem naprzód nie wysunąć. Gdzie uzupełniacie niniejszego dzieła podanie innych wręcz wyników za konieczne uznali, zwłaszcza, jeżeli się dawniejsze w skutek wyższych cën i postępu w gospodarstwie zmieniły, tam się nie wahali własnych badań umieścić. W ogóle przyjęli za prawidło, że dochód i donośność w dziele rólniczëm stosunkowo nisko, wydatki zaś wysoko ustanawiać należy.

Tylko co się tyczy jednotliwości i ściślejszego porządku, przymuszeni wydawcy wynurzyć żal swój, że mieszkając od siebie w odległości i doznawszy częstych przeszkód z zawodu swego, a nawet zapadając po kilka razy w chorobę, opracowanie Dzierżawcy p. Szne często przerywali i przezto w onym piętno tych niedogodności zostawili.

Zato starali się o zrozumiałość pod każdym względem, że nawet nie jedno powtórzyli.

Najlepszy pogląd na mnóstwo opracowanych przedmiotów podaje wykaz treści, który łaskawie niech czytelnik przejrzeć zechce!

Dzieło zaś całe ma własne gospodarzy zastanowienie obudzić i ich do sprawdzeń powodować, nie zaś być

zbiorem skostniałych formułek lub świętych przepisów, które w zawodzie tyle ważnym prędeż szkodę zrządzić, niż korzyść przynieść mogą. Zawarte przeto w onem nauki i przestrogi jako też wyniki należy jedynie za wskazówki do własnego zastosowania uważać. Z tego powodu zda się ta książka jedynie dla myślących i nieznużonych rólników. Wielkiej naukowości nie wymaga. Tylko chęci trzeba. Dla gnuśnych zaś i niepostępowych gospodarzy tak tej, jak każdej podobnej książki — szkoda!

Dla uczonych ludzi niech wystarczy oświadczenie, że „Dzierżawca Początkujący“ pana Szne, już nawet w myśl pierwotnego autora, nie za dzieło ma uchodzić naukowe, ale zawodowe, t. j. po prostu rolnicze, dla mniejszych nawet dzierżawców przydatne. A skoro gospodarz skarby, z zacieków naukowych zebrane, w praktycznym zawodzie wiejskim z korzyścią na monetę brzęczącą zamienić będzie umiał, dopnie niniejsze dzieło i w nowej szacie swojej tegoż celu, do jakiego się wzniosło już w pierwotnej postaci, przez zasłużonego pana Szne utworzonej.

O ile w ostatku zysk materyjalny, dziś niemal do bałwochwalstwa podniesiony, za najwyższy i jedyny podanym nie został, ponieważ Bóg i ludzkość przede wszystkim pierwszeństwo dla siebie nakazują, o tem się można przeświadczyć nie na jednym miejscu pisma niniejszego, które się nie tyle względem, co użyteczności poleca.

Chemnitz i Tharand.

Ernest Sztefart (i) Adolf Sztefart.

Przedmowa Tłumacza.

Pomimo znajomości rolnictwa tylko powierzchownej, lecz jednak na wsi wzrosły, podjął się tłumacz spolszczenia Dzierżawcy Początkującego tem chętniej, że mu przeto dana sposobność przysłużenia się swym Współobywatelom-Rodakom. A przysługa ta choć może mała, to przecie coś znacząca, i w prawdzie ze względu, że za podstawę naszego istnienia i mienia gospodarstwo wiejskie z nami i cudzoziemcy poczytują. Lecz i ztąd nabiera niniejszy przekład znaczenia, że wyszedł z kraju, mającego w ogóle klimat, ziemię i stosunki, jako też i gospodarstwa — podobne do naszych, i że ziomkowie autorów nie tylko z badań i wytrwałości znani, ale w głębi samej Polski za przednich gospodarzy uchodzą. I nie podlega powątpiewaniu, iż się nasze rolnictwo przez styczność z Niemcami o dużo podniosło. Ubolewać tylko trzeba nad równoczesną ze zachodu zarazą pod względem za lekkiej religijności i pod względem poświęcania najszlachetniejszych zasad i uczuć cielcowi materyjalizmu. Lecz jak podobno z jednego kwiatu pszczoła miód a pająk truciznę wybiera, a przecie kwiat przeto wzgardzonym nie bywa: tak i my wszystkiego doświadczajmy a co najlepsze, przyjmujemy, nie dając nikomu winy, jak własnej niebaczości.

O czystość języka, płynność mowy i zaokrąglenie okresów w duchu ojczystym starał się tłumacz więcej, niż mu się może uwierzy. Lecz bezstronny sędzia za nadto powodów do przygan nie znajdzie. Z resztą liczy tłumacz na współrodackie pobłażanie za niektóre niedostateczności i może nawet pomyłki. Wszakże ubogie jeszcze piśmiennictwo nasze w wyrażenia techniczne, a potem postęp przemysłu za granicą nowe tam wynalazł ciała i narzędzia, z niemi zaś i nazwy. Z tej przyczyny ukuto w przekładzie nie jeden wyraz nieznany dotąd albo go oddano dla niepewności podwójnie. Trzeba było nawet szukać objaśnień! Cóż dopiero pod względem wyrazów czysto naukowych n. p. kwas siarkowy i kwas siarczany, powietrzokrąg i powietrznia! Pojednaliz się tu i najpierwsi przywódcy w dziedzinie u nas wiedzy? W naszych nawet dniach sprzeczali się poważni mężowie o nazwy chemiczne! Dostyc więc na tłumacza, że mieszkając niemal na pograniczu obczyzny, taką jeszcze przełożył pierwopis polszczyzną, jaka się w częściach obydwóch przedstawia.

Giętkość języka naszego dała pochóp do utworzenia kilku nazw mineralogicznych n. p. ziarnowiec (Granit), ziarnkowiec (Granulit), jako też innych n. p. przyrodoznawstwo (Naturkunde, Physik). Korzystano przecie przy tłumaczeniu, o ile czas i stosunki pozwoliły, także z dzieł z urobionemi już nazwami. Tak z Chemii Zdzitowieckiego, Mineralogii Łabęckiego, z Nauki Przyrodzenia Bełzy, Radwańskiego i t. d. Botaniki Jundzila, z dzieła o lasach Kluka i t. d. i t. d.

Nadto uwzględniano stosunki krajowe i uzupełniano pierwopis według potrzeb swojskich. Nie jedną ztąd wtrącono w tłumaczeniu uwagę i nie jedno wyjęto z dawnego wydania „Dzierżawcy“ pana Szne.

VIII

Tabele Lambekowe a raczej u Lambeka w Toruniu wydane posłużyły szczególnie do wyjaśnienia miary przestrzeniowej, co do znaczenia morgów, prętów i stóp Chełmińskich, Polskich i Pruskich.

Ustępy za rozwlekłe skrócono a zbyteczne dla nas uwagi i miejsca opuszczono. Jeżeli zaś przecię to i owo nad słuszość zostało, to się zaraz uzasadnić starano. Miał tłumacz w razie ostatnim szczególnie zaznajomienie ziomków z niektórymi za granicą w gospodarstwie odrębnościami.

Na koniec dołożył niżej wyrażony usiłowania, aby praca jego w druku pod względem wydatności i łatwego poglądu pierwopis przewyższała.

Chełmno, w dzień Ś. Jakóba 1859 r.

J. Pr.

Stosunek dzierżawny.

Dzierżawa znaczy pod względem gospodarczym użytkowanie obcej własności na mocy pewnej umowy i za opłatą pewnej ilości pieniężnej lub za zobowiązaniem się do pewnego ciężaru. A dzierżawić pewną majątność lub gospodarstwo jakie znaczy nabyć prawo do użytkowania obcej własności ziemskiej za opłatą pewnej ilości pieniężnej. Taka dzierżawa bywa dwojaka, t. j. dzierżawa dziedziczna i dzierżawa zwyczajna czyli na pewny przeciąg lat zawarta. Przez dzierżawę dziedziczną rozumie się prawo użytkowania obcej własności za złożeniem na wstępie pewnego wkupna i oraz za opłatą roczną pewnej ilości pieniężnej, ze swobodą dziedziczenia tegoż prawa dalej. Dzierżawa zaś zwyczajna czyli tylko na pewne lata — jest to prawo do użytkowania onejże przez czas ściśle oznaczony za opłatą pewnej ilości pieniężnej. Zamiast dzierżawić na czas pewny mówi się dla krótkości „dzierżawić,“ bez wszelkiego dodatku. I o tej tylko dzierżawie, dzierżawie na pewne lata, będzie tu mowa.

Do wejścia w stosunek dzierżawy koniecznością jest z jednej strony majątność lub gospodarstwo wraz z właścicielem, a z drugiej strony jaki przedsiębiorca ziemski. Pierwszy zowie się zwykle dziedzicem, panem, a drugi dzierżawcą. W niektórych okolicach zowią dzierżawcę i aren-

darzem lub pachciarzem. Arendarz przecię jest to, najczęściej dzierżawca karczmy, a pachciarz melkarni czyli holenderni. Dzierżawca wstępuje na mocy zawartej umowy za opłatą pewnej ilości pieniężnej w miejsce właściciela i ciągnie wszelkie użytki z majątku przez siebie na pewny czas dzierżawionego.

Celem wydzierżawienia jest zapewnienie sobie pewnego dochodu rocznego z majątności lub gospodarstwa bez dołożenia pracy i własnego nakładu na gospodarstwo.

Celem zaś dzierżawienia jest zapewnienie sobie w pewnym przeciągu czasu odpowiedniego wynagrodzenia za swoje zabiegi i własną pracę około obcego dobra podjętą, jako też za kapitał w gospodarstwo włożony.

Dzierżawca powinien przeto uważać gospodarstwo w obcej własności przez siebie dzierżawionej za rodzaj procederu lub spekulacyi. Kto zaś z jakiego-bądź procederu korzyść chce osiągnąć, musi tenże zawód nie tylko znać we wszystkich jego gałęziach, ale onże i według wszelkich okoliczności miejscowych wykonaniem popierać. Pojedyncze gałęzie tegoż zawodu rozpadają najczęściej na rolnictwo, chów bydła, gospodarstwo domowe i inne w skład onego wchodzące działy podrzędne. Znajomość takowych, o ile ma być naukowa, przyswaja się w właściwych zakładach, lecz i przez kształcenie się samodzielne; o ile od doświadczenia zawisła, nabywa się zbieraniem własnych i przywłaszczaniem obcych spostrzeżeń; jednakże sama, niezawodna wprawa może tylko być osiągniętą przez badawcze i nieustanne, przytem trwałe praktykowanie gospodarstwa we wszystkich zdarzających się zatrudnieniach i przypadkach. Takie doświadczenie i taką wprawę najłatwiej i najtaniej można sobie przysposobić przez praktyczne uczenie się gospodarstwa a potem przez dłuższe pełnienie obowiązków pisarza, komisarza lub rządcy, pod okiem dzielnego agronoma albo w ciągłym znoszeniu się z wzorowym gospodarzem. Można także pod tym względem dużo zyskać przez zwiedzanie różnych gospodarstw w różnych okolicach, ułożywszy

sobie poprzednio plan pewny i przygotowałwszy się do tego naukowo.

Bez wiadomości gospodarczych i bez gospodarczej wprawy niepodobny jest zysk z zawodu rolniczego. Zastósowanie tych wiadomości i tej wprawy do prawideł wyższego wyrozumowania jest przewodnikiem i prawdziwą duszą gospodarza, według zasad wyrozumowanych działającego. Takowy zasługuje na chlubną pochwałę: Otoż to gospodarz wyrozumowany, otoż to gospodarz wzorowy!

Mający chęć dzierżawy taki gospodarz, obejmie tylko tego rodzaju gospodarstwo, które onegoż cielesnym, umysłowym i materyjalnym zasobom należycie odpowiada, i zastanowi się pierw nad możliwemi złąd dochodami, niż wejdzie w umowę z właścicielem. Szczególnie powinien tu rozważyć nie tylko własne zasoby, o jakich powyżej była wzmianka, ale i obce wpływy, któreby rozwojowi jego zamiarów mogły stanąć na przeszkodzie. Takimi sprzecznościami są: nieprzyjaźność klimatu, współzawodnictwo w uprawie ziemi, ludność robocza dla osobistości dzierżawcy niedogodna, albo też za mała zgodność charakteru ludowego z jego charakterem własnym. Lecz szukający dzierżawy, mając zdanie rozsądnego człowieka, wie także, że nigdy dzierżawy nie znajdzie, przy dzierżeniu której onby nie miał przeszkód i różnych niedogodności do zwalczenia. Przeto upatrując stósownego dla siebie majątku, zastósuje się i sam do okoliczności, skoro weźmie za zasadę, że przy obejmowaniu dzierżawy osobiste zdolności i materyjalne zasoby z korzyściami prawdopodobnemi z majątności obcej rozważyć i to za najgłówniejsze powody swego wyboru brać należy, a chociażby się tu z jednej strony najponętniejsze zachwały, z drugiej zaś najzbijające przygany z ust innych osób na nasz uszczerbek siliły; wykazy bowiem donośności gospodarstwa i wysokość nakładu na takowe wraz z własnem obliczeniem według zasad naukowo-praktycznych są to najpewniejsze wskazówki i jedyni doradcy, jakich uwzględnić koniecznie trzeba. Liczby w tym razie znalezione stanowią tak nazwany anszlag czyli edukt a raczej pogląd. Wyraz ten w odniesieniu do dzierżawy znaczy

obliczenie dochodu czyli pożytku z pewnej majątności wraz z jej przynależnościami. Przecię tylko ztrudna można takie obliczenie na mocy liczb niemylnie wypośrodkowanych uzasadnić; najczęściej da się to uskuteczyć jedynie na mocy poprzedniego ocenienia i według prawideł prawdopodobieństwa. Gdy bowiem korzyści naprzód mają być obliczone, od mnóstwa zaś przypadków rozmaitego rodzaju następstwo onychże zależy, a nie jest w możności żadnego śmiertelnika, skutki jakiego – bądź zdarzenia niechybnie przewidzieć; gdy dalej koniecznie od pewnych przypuszczeń zacząć trzeba, których spełnienie się za nadto przypadkowi podlega: złąd niepodobna skreślić sobie poglądu dzierżawnego, któryby w najobszerniejszem uważaniu był doskonałym, lubo z wszech sił dążyć wypada, aby oczekiwane korzyści według zasad prawdopodobieństwa wykryć i według możności udowodnić.

Pogląd dzierżawny opiera się za zwyczaj na tak nazwanym anszlagu gruntowym a raczej opisie majątkowym. Jest to spis wszystkich części i przynależności dzierżawnych z oznaczeniem swobód i ciężarów na majątności będących, i to, o ile z tego dzierżawca użytki lub ciężary ponosi. Zawiera przeto w sobie, prócz tych wyszczególnień, również opis budynków i inwentarza według stanu, w jakim się znajdują, również ilość, rozległość i jakość roli, porębu, łąk, pastwisk, stawów i. t. d. na mocy rejestrów przemiarowych i bonitacyjnych, jeżeli się takie znajdują; a jeżeli nie, to według kilkoletnich ksiąg wysiewowych i żniwnych. Również załączone tam szczególne spisy istniejących na majątności poborów i niezmiennych dochodów w czynszu, opłacie, daninie, łuce i. t. d. jeżeli się takowe znajdują i jako przedmiot dzierżawy służyć mają. W państwach, w których stosunki ziemskie i upewnienia na nich hipoteczne prawnie są urządzone, mają podobne opisy majątkowe zwykle za podstawę sporządzone urzędownie spisy, i przemawia za nimi prawdopodobieństwo wielkiej pewności, ponieważ o ich rzetelności łatwo się u władz właściwych przekonać można. Im mniej to zachodzi, tem mocniej doradzać będzie przezorność, aby się zewnętrznie

i wewnątrz o prawdziwości i dokładności owych spisów przeświadczyć, gdyż pierwsza i z opodatkowania wynika a druga na sądzie osobistym polega, do jakiego uprawnia śledzenie powszechnego mniemania, jako też znajomość ludzi w ogólności i zaprawione na tem pojmowanie moralnej strony wydzierżawiającego, gdyż właśnie prawość tej osobistości najpewniejszą daje rękojmię o prawdziwości podanych szczegółów. Ścisłość tych szczegółów i odniesienie onychże do wartości dokumentu sądownie potwierdzonego jest tam wielkiej wagi, gdzie przy zachodzących sporach o uiszczenie się, o nadwyrężenie lub wynagrodzenie ma rozstrzygnięcie nastąpić z kontraktu w myśl przedłożonego opisu majątkowego, czy tenże ustnie lub pismennie, czy też sposobem milczącym został za rzetelny przyjęty. W takim razie należy opis majątkowy wcielić do kontraktu dzierżawy, a wydzierżawiający właściciel powinien za rzetelność onegoż odpowiadać, i dzierżawcy pod tym względem zupełną zabezpieczyć ewikcyją. Lecz ponieważ podobne zastrzeżenia przy uczciwości charakteru z strony wydzierżawiającego i dzierżawcy są zbyt częste, a między chytremi charakterami od kuszenia się o skrzywdzenie drugiego nie uchraniają; nie ręczy zwykle w nowszych czasach właściciel za rzetelność podanych przez siebie szczegółów, lubo je najczęściej na mocy wiarogodnych pewników podaje. A unika tego dla nienarażenia się z czasem na zaczepianie onych. Dzierżawcy więc zostawione do woli sprawdzanie obcych twierdzeń w sposób jak najprzystępniejszy. Opis więc majątkowy stanowi w obecnym czasie przy puszczaniu w dzierżawę jedynie pewny pogląd na obszerność i doność mającego być wydzierżawionym przedmiotu, jako też podobieństwo co do prawdziwości podanych szczegółów, ale nigdy nie daje niczem niezachwianej rękojmi, jaką jest pewność hipoteczna.

Pierwszą pewność zysku z dzierżawy powinien zatem upatrywać dzierżawca w przedmiocie mającym być dzierżawionym czyli w majątku lub mniejszem gospodarstwie. Doność tu najważniejsza, to jest zdolność miejscowa wyda-

wania tyle płodów i wyrobów, że spieniężenie onychże nie tylko żadaną opłatę dzierżawną pokryje, ale i stósowny procent przyniesie tak od tejże opłaty jako też od kapitału na produkowanie łożonego, a wreszcie i pracę z mozołem przy gospodarstwie nieuchronną dostatecznie wynadgordzi. Jeżeli szukający dzierżawy nie chce dzierżawić za drogo, t. j. jeżeli nie chce postąpić wyższej za dzierżawę opłaty, jak dzierżawa po odtrąceniu wydatków na niezbędne utrzymanie własne i rodziny wynosi, również ile zwyczajny procent od wyłożonego kapitału czyni, i co czysty zysk za własną pracę, zabiegi, zdatność i biegłość przynieść powinien, — w takim razie staje się staranne i sumienne zgłębianie najmożliwszych z dzierżawy dochodów najpierwszym dla dzierżawcy obowiązkiem.

Zupełny nieużytek z gospodarstwa wiejskiego nawet przez dłuższy przeciąg dzierżawy ztrudna się zdarza, ponieważ z czasem da się za oględnem użyciem odpowiednich środków każda ziemia, z małym wyjątkiem, znacznie poprawić, a tych, którym tego i zwolna trudno dopiąć, zwykle łatwo wysledzić. Chodzi przeto przy obejmowaniu dzierżawy najczęściej jedynie o wypośrodkowanie możebnej i względnej tylko niedonośności, wynikającej raz z opłaty, która procent od wartości majątku wydzierżawionego przewyższa w ogóle lub przynajmniej w stosunku do wyznaczonego czasu, jako też co do ograniczeń w sposobie gospodarowania; a potem, jeżeli dzierżawiący znajduje się w niedostatku pieniężnym albo ma za mało znajomości rzeczy i nawet wykształcenia do wyzyskiwania skarbów w przedmiocie dzierżawy ukrytych. Badanie sumy dzierżawnej wraz z środkami do dzierżawy koniecznemi, o ile są stósowne, a zatem jak dalece dochody z majątku dzierżawionego zapewniają, powinno, jak się to samo przez się rozumie, każdego dzierżawcę mocno obchodzić. Każdy więc upatrujący dzierżawy powinien nie tylko ogólną donośność przedmiotu dzierżawnego brać pod rozwagę, ale się nad tem i szczegółowo zastanowić ze stanowiska swojej osobistości, jako też pod względem odrębnych stosunków, w jakich w czasie dzierżawy zostawać może.

Drugiej pewności powinien dzierżawca, jaki każdy w świat czynnie występujący, szukać w samym sobie, t. j. w moralnej, duchowej i cielesnej sile własnej, jako też w środkach materialnych, będących mu na zawołaniu. Jeżeli mu choć tylko jednej z tych sił, lub tylko jednego z tych środków nie dostaje, albo jeżeli w zupełności nie wystarczają, wynika samo z siebie, że dochód z zawodu niedostatecznymi środkami popieranego tylko niepewnym być może i dostatecznie nie wynadgradza.

Trzecią pewność w ostatku należy upatrywać w osobie właściciela. Jeżeli tenże jest człowiekiem stałym, niezachwianego charakteru, z głębokim rozsądkiem, i ma materialną podstawę w odwodzie, jest to, o ile w ogóle ludziom zawierzyć można, nieocenioną rękojmią, że dzierżawca pewny również z pewnością korzystać dostateczną z przedmiotu dzierżawy odniesie, gdyż nawet w nadzwyczajnych wypadkach, w którychby tenże przedmiot bez winy dzierżawcy żadnego pożytku nie przynosił, takowy właściciel dowiedzione niedobory z dzierżawy, mianowicie, kiedy są trwałe, niezawodnie od sumy dzierżawnej już i z tej przyczyny opuści, aby przez to tem większych na dal strat uniknąć. Kto bowiem z niepewnymi osobistościami w stosunki się zapuszcza, powinien być i na to przygotowany, że także następstwo podobnych zbliżeń niepewnem będzie.

Względnie ogólnej donośności nie powinien dzierżawca spuszczać z uwagi, że przedmiot w mowie będący majątkiem tego rodzaju być winien, iż się wartość onegoż wraz z procentem oblicza według zasad taxacyjnych li co do ziemi i nieruchomości, a nie według zwyczajnych cen na ruchome płody i wyroby. Takowy majątek składa się z różnych z sobą połączonych części, z których się dobywa dochód to przez uprawę roli lub chodowanie bydła, albo też każde z dwojga, to przez trudnienie się innemi gałęziami gospodarstwa, jako to gorzelnictwem, piwowarstwem i. t. d. Zwykle stanowią taki majątek domy dla właściciela i osób gospodarstwo prowadzących lub obrabiających, i budynki gospodarcze, jak stodoły, stajnie, szopy, — a potem grunta, t. j. pola, łąki,

pastwiska, ogrody, lasy, stawy i inne przynależności, z których zysk ciągnąć można. To wszystko znajduje się albo razem, albo też z wyłączeniem niektórych tu przytoczonych części. W wielkich dobrach nie należą często do dzierżawy dwory lub pałace jako siedziby pańskie, ani też zakłady ogrodowe z borami.

Względnie budowli nie powinien dzierżawca uważać na wystawność budowlaną, ale na użyteczność, przez dostateczny rozmiar i dogodny podział miejscowości zapewnioną. Niedostatek miejsca i niedogodne urządzenie budynków są przeszkodą dla pomyślnego prowadzenia gospodarstwa, szczególnie domowego, w wyższym stopniu, niż się zwykle przypuszcza, i pociągają za sobą w skutek niedokładnego zabezpieczenia płodów i narzędzi od wpływu powietrza, jako też w skutek niezdrowych mieszkań dla ludzi a stanowisk dla bydła tak częste i wciąż się powtarzające straty i niezdolne przerwy w robocie, n. p. przez częsty ubytek dobrej czeladzi, w czystości i porządku zamiłowanej. Jest to rzecz wielkiej wagi, którą dzierżawca nieraz mało ceni a której przecie z oka spuszczać nie należy.

Lecz jeszcze daleko znacznie niż budynki stanowią wartość majątku gruntu.

Wartość ta ocenia się:

1) według wielkości czyli przestrzeni ziemi, co się najczęściej mapami i spisami pomiarowemi okazać daje. Gdzie takowych nie ma, ocenia się przestrzeń ziemi według praktykowanego w tejże okolicy wysiewu oziminy najbardziej uprawianej n. p. żyta, albo też jarzyny n. p. jęczmienia; a przestrzeń łąk osądza się nawet tylko według liczby fur czyli zwozów siana w przecięciu zebranego. Obydwa sposoby oznaczenia wielkości ziemi są niepewne i żaden oględny dzierżawca nie obejmie majątku na mocy podobnych obliczeń, ani go też nie będzie chciał zwrócić właścicielowi według tychże zasad, zwłaszcza jeśli granice za mało oznaczone, lecz owszem zażąda pomiaru przez znawców uprawnionych. Przestrzeń jednakże ziemi nie może sama przez się stanowić jedynej i niemyślnej

skazówki do ocenienia wartości majątkowej. Trzeba przeto jeszcze zwrócić swą bacność

2) i na jakość czyli dobroć ziemi. O takowej przekonać się można, gdzie przez władze publiczne donośność gruntowa pewnego kraju lub krainy jakiej oceniona, ze spisów bonitacyjnych, które za nader ważną podstawę posłużyć mogą. Jednakowoż nie należy do tego za wielkiej przywiązywać wagi. Takie bowiem wykazy są pomimo wszelkiego usiłowania, aby dobroć ziemi jak najbezsronniej wypośrodkować, przecię w każdym razie mniej — więcej tylko wynikiem osobistego zapatrywania się na przedmiot, a zatem niczem innem jak samym szacunkiem czyli ocenieniem. Z drugiej zaś strony ma poprzedni sposób gospodarowania na zbiory następne, które w przeciągu pewnego czasu dzierżawy mogą być z ziemi wydobyte, wpływ niezaprzeczony, i to tem większy, im dłużej pewny sposób gospodarki lub uprawy był w używaniu i im krótszy następował czas dzierżawienia. Należy więc porównywać istniejące wykazy o jakości ziemi — jeszcze z innemi skazówkami, które owe uzupełniają lub prostują. Jako takie przytacza się tu rozbiór gruntu chemiczny. Ale że takowy tak dla braku czasu jak dla znacznych kosztów nie da się tak łatwo dzierżawcy przeprowadzić na wielu dobrach razem lub z kolei, a prócz tego niechybnego pewnika co do dobroci gruntu t. j. łąk i roli wyłącznie stanowić nie może, ponieważ płodność onegoż jeszcze od wielu innych okoliczności zawisła, a nie tylko od rozmiarowych stosunków i wewnętrznych przymiotów części gruntowych; rozkład przeto chemiczny ziemi tam jedynie zastosowanie swe znajdzie i w takich tylko przypadkach może być zaleconym, gdzie znaki zewnętrzne każą się domyślać cząstek, na uprawę roli i wybór stosownych nasion stanowiący wpływ wywierających, czy to mnogością czy też wybitną własnością swoją. Częstkami takimi może być wapno, margiel, ruda i. t. p. a badanie chemiczne może swą usilność szczególnie na wykrycie pewnych ciał i pierwiastków zwrócić i w takim razie wyborne przynieść owoce. — Dalszą, w praktycznym względzie zbyt ważną podstawą jest docieczenie ilości cząstek ziemi płodo-

dajnej. Im więcej procentów ziemi uprawnej w skibie, tem pulchniejsza, cieplejsza i urodzajniejsza rola. Również tu należy uważać na bujność, a szczególnie na dojrzewanie ziemnych płodów na polu; potem na silne rośnięcie drzew i krzewów, na ich zdrową korę, rozłożyste konary, gałęzistość i. t. d.; nie mniej na potężne zarastanie pól dziko rosnąciami roślinami; nadto na większą lub mniejszą obfitość gliny, wapna, próchnicy, piasku, choćby się to tylko za pośrednictwem zmysłów spostrzedz dało; prócz tego na spodnią warstwę ziemi, czy może na wydobywanie zasługuje i mniej-więcej pracę i nakład płododajnością wynadgradzi; na ostatku na równość i jednostajność ziemi spodniej, jako też tejże stosowność do zwierzchniej gleby, na zdolność przyjmowania i przechowywania wilgoci i. t. d. (Porównaj §. 14.)

Wartość majątności ocenia się dalej według położenia przynależnych części, czy takowe z sobą w połączeniu, czy ogrodzone lub nie, czy porozrzucane lub wśród obcej własności położone, czy pola w pobliżu podwórza lub odległe, czy budynki na końcu ograniczenia czy w środku; czy jest dostatek wody lub nie i czy zdrowa albo nieużyteczna; czy jaka dogodność pod względem handlowym i społeczeńskim. Tak n. p. zwiększa się wartość, jeżeli majątek w okolicy ożywionej, w bliskości targowisk, w pośród gęstej i przemysłowej ludności, która do czynności przywykła a w gnuśności i złych nałogach nie zmarniała, przytem przez skłonność do zabaw ciężkiej pracy nie unika. Nadto zgłębić trzeba, czy stosunki własności i posiadłości są pewne lub przeciwnie, czy mieszkańcy więcej obyczajni albo zepsuci, czy w oświacie postąpili albo na niskim stopniu zostają, czy w bliskości koleje żelazne lub spławne rzeki, czy niszczące wody okolice przerzynają, czy drogi główne i polowe dróżki w mosty opatrzone i po każdym uszkodzeniu pilnie wyporządzane, i czy mnóstwo innych, nieraz przypadkowych okoliczności dzierżawie sprzyja lub jej cele udaremnia.

Pewną wartość zdolne majątkowi nadać wreszcie niektóre prawa i przywileje, w niektórych okolicach dotąd nie zniesione. Tak może porąb w rządowym lesie, pastwisko na

obcej własności, wygon i przejazd przez pola sąsiednie, pojenie u obcej wody, własne wykonywanie sądownictwa rzeczywiście przynosić korzyść, ale nieraz i pozorną tylko dla dzierżawcy. Ciężary zaś na majątności spoczywające należy w każdym razie pod spis niedogodności i szkodliwości podciągnąć. Również powinien dzierżawiący wszelkie dochody w gotowiźnie i uprawnienia do wykonywania przemysłowych zatrudnień, o ile przedmiot dzierżawy stanowią, na własną korzyść policzyć, i to tem bardziej, skoro przyrzędy do takich przedsięwzięć na miejscu są gotowe. Jeżeli przy padkiem do majątku prawo szarwarku przywiązane, powinien dzierżawca wartość służebnej roboty jako pracy przymusowej tylko nisko oceniać, ponieważ ten przywilej w obecnych stosunkach mało pożytku przynosi i daremnie korzyści wolnego gospodarstwa najrozmaiciej krzyżuje i co krok niweczy.

Cały stosunek dzierżawny, jak to z poprzednich wyszczególnień wynika, polega na wzajemności, a prawa i obowiązki wzajemne stanowią się umową, umową dzierżawną czyli kontraktem dzierżawy. Przez zawarcie tegoż puszcza wydzierżawiający dzierżawicemu pewne gospodarstwo i prawa, które wspólnie majątek stanowią, na oznaczony przeciąg czasu i za umówionem wynagrodzeniem w użytkowanie. Wymagalności takiego kontraktu są ściśle następujące:

- 1) Zezwolenie na umowę z strony takową zawierających.
- 2) Istnienie pewnego majątku, który ma być do użytkowania oddany.
- 3) Oznaczenie pewnego przeciągu czasu na użytkowanie.
- 4) Zapewnienie pewnej opłaty za toż użytkowanie.

Taka umowa może być prawomocnie, jak się rozumie, jedynie z strony osób zawartą, którym prawo wolnego zarządzania swą wolą i własnością służy, które zatem do działania sądownego zdolne.

Po porozumieniu się obostronnem następuje zwykle przedsamym kontraktem spis najważniejszych szczegółów, co się

punktacją zowie. Nie jest przecież dobrze, takim punktacyjom, jeżeli w ogólności są konieczne, przyznać prawo obowiązujące, i owszem tu się radzi, aby je tylko pod tym zastrzeżeniem podpisać, że wolno od ugody odstąpić w razie, gdyby się strony do ułożenia kontraktu w pewnym czasie przekonać nie miały. Nim sam kontrakt zawartym zostanie, powinien dzierżawiący ściśle sprawdzać, czy warunki, pod któremi dzierżawa się bierze, istotnie dzierżawy się tyczą, i czy to, do czego się kontraktem obowiązuje, w rzeczy samej, szczególnie pod względem środków materyjalnych, dotrzymanem być może, gdyż za dopełnieniem umowy lub prawomocnej punktacji właścicielowi służy prawo upierania się za wykonaniem przyjętych na siebie obowiązków. Dzierżawiący winien przeto roztrząsać nie tylko powyżej wymienione przestrogi co do pewnej donośności z przedmiotu dzierżawy, o ile to od tegoż, od jego i właściciela osoby zależy, ale powinien i wszystkie warunki kontraktowe z kolei przechodzić, aby stosunek między nim a wydzierżawiającym jasno i wyraźnie z sumienną bezstronnością oznaczyły. Lecz może być na to przygotowany, że także właściciel z swej strony z równą przezornością punkt po punkcie rozpatrywać będzie, mianowicie, czy dzierżawca po swoich przymiotach i wiadomościach, jak nie mniej po zasobach materyjalnych zdolnym jest dokonania obowiązków kontraktem sobie nałożonych. I powinien dzierżawiący za rzecz porządku poczytać, jeżeli właściciel wszystko to wytykać będzie, co mu pewność pod tym względem obiecuje, i jeżeli żąda zakładnictwa na jak najściślejsze pełnienie wszystkich wymagałości kontraktem objętych.

Warunki te powinny się dać obydwom stronom wypełnić i jako takie w stosunku wzajemności nie korzyść jednostronną, lecz obopólną zawierających umowę uczestników popierać. Takie warunki nazywają się słusznymi. Uczciwy i roztropny właściciel nie stawia warunków niesłusznych, a takiż dzierżawca podobnych nie przyjmie na siebie, ponieważ obydwom stronom wiadomo, że słuszne wymagania tak wydzierżawiającemu jak dzierżawcy na pożytek posłużą, niesłuszne zaś obydwom

pośrednio lub bezpośrednio tylko szkodę przynoszą. Im prościej i dobitniej takowe warunki wyrażone w tem, co właściciel przyzwala a dzierżawca ma pełnić; im większą wolność w urządzeniu gospodarstwa dzierżawcy podają: tem łatwiej w nie wejrzeć, oneż zbadać i bez narażenia się na spory wypełnić. Zastrzeżenia te będą się koniecznie w każdym odrębnym przypadku, co się samo przez się rozumie, od siebie różniły, jednakże w ogóle muszą mieć co wspólnego, a tem jest:

1) wyszczególnienie przedmiotów, które właściciel dzierżawcy do użytkowania oddaje, również opis stanu, w jakim do rąk jego przechodzą i utrzymywane być mają, w jakim oraz przy zwrocie znajdować się winny, bez względu, czy są gruntem leżącym i nieruchomemi majątności przynależnościami jako części właściwego rolnictwa n. p. pola, łąki i. t. d. — czy też jako części podrzędne n. p. gorzelnictwo, piwowarstwo, lub młynnictwo, kowalstwo, propinacja i. t. d. Z resztą mogą być ruchomemi gałęziami przedmiotu dzierżawnego jako to zwierzęta, narzędzia, i. t. d. czyli tak nazwany inwentarz. Tu należy także wzmianka o utrzymywaniu budynków, dróg, rowów, brzegów, stawów, grobli, śluz, i. t. d. również o sadzeniu drzew uschłych, o uzupełnianiu uszkodzonych zagajników i. t. p.

Wszelkie zastrzeżenia dotyczące zachowania i chodowania pewnych ras zwierzęcych, pewnych drzew owocowych i pewnych gatunków zboża przez przeciąg dzierżawy — powinny być uważane za ograniczające wolność w gospodarstwie, są dla obydwóch stron szkodliwe i mogą jedynie na krótki czas dzierżawy znaleźć usprawiedliwienie. Z resztą można je uważać za zbyteczne, jeżeli po skończonej dzierżawie zwrot tychże samych ras i gatunków drzewa lub zboża, albo odpowiednie w pieniądzech wynagrodzenie umówione. Względnie utrzymywania budynków uważa się dla obydwóch stron te warunki za najkorzystniejsze, według których się i właściciel do ponoszenia kosztów reparacyjnych w pewnej części przyczynia. Zato szkodli-

wemi są dla obydwóch stron takie zastrzeżenia, według których dzierżawca wszystkie koszty reparacyjne aż do wysokości pewnej sumy sam ponosi, a właściciel koszty tę ilość przewyższające z swej strony zaspakaja. Następstwem takiego zastrzeżenia jest to smutne doświadczenie, że dzierżawca częstokroć uszkodzone miejsce w budynku dopóty bez naprawy zostawia, aż wyporządzenie wysokości wyznaczonych kosztów przenosi, z którego to postępowania nie tylko szkoda dla dzierżawcy, ale i oczywista strata dla właściciela wynika.

Jeżeli dzierżawca utrzymywanie grobli, śluz i. t. p. ma przyjąć na siebie, niechże się ma na baczności, skoro takowe nie są w zupełnie pewnym stanie albo skoro miejscowość z położenia swego na pewne niebezpieczeństwa, jako to przerwy, podplukiwania i. t. d. jest wystawioną, ponieważ w takich przypadkach powyższe utrzymywanie nieraz więcej kosztów nabawia, niż całoroczna dzierżawa wynosi.

Pola, z zasiewami objęte, zwracają się najczęściej wysiewem, w roku ostatnim dzierżawy wykonywanym pod okiem właściciela, jego zastępcy, nowego dzierżawcy albo też siewców do tego wyznaczonych i poniekąd przysiężnych.

2) Oznaczenie sposobu gospodarowania, którego się dzierżawca ma trzymać, n. p. jak zmiana płodów po sobie ma następować, ile należy wywieźć mierzwy, o ile się uprawa płodów olejnych i okopkowych ogranicza, czy wolno sprzedawać nawóz i słomę lub nie, jak się wyzyskiwać będzie łąki, pastwiska, leśnictwo, torfownią, i jakie około nich staranie, jak się ma rzecz z polowaniem i rybołówstwem.

Im wyżej rozwinięte rolnictwo w pewnej okolicy, tem szkodliwszemi okażą się podobne wyszczególnienia, dla dzierżawcy pod względem osiągnięcia jak największych korzyści, dla właściciela ze względu pobierania jak największej opłaty dzierżawnej. Nawet uprzedaż słomy może być bez uszczerbku dozwolona, skoro dzierżawca

udowodni, że co do ilości i jakości tyle cząstek dla roślin pożywnych przez paszą lub dokup mierzwy oddał ziemi, ile jej przez uprzedzą podobnych zasiłków ujął. Zobowiązanie dzierżawcy do gospodarowania wedle powszechnie przyjętych a najniemylniejszych zasad i do pielęgnowania ziemi jakby swojej własnej, wystarcza w obec dzierżawcy charakternego w celu zapobieżenia pogorszeniu majątności, któreby oraz i dochody jego pogorszyło, a zostawia z drugiej strony właścicielowi możność stawiania większych żądań pod względem dzielnego gospodarstwa, niż to krępujące określenia sprawić mogą, które wykretny dzierżawca co do słowa wypełni, lecz co do istoty rzeczy ominie.

3) Wykonywanie doglądu nad prawami majątkowymi i staranie się o onych całość z strony dzierżawcy, jak n. p. co do granic, dróg, wygonów, pastwisk i. t. d. polowania i innych, i to wszystko naturalnie tylko o tyle, o ile te prawa do przedmiotów dzierżawcy oddanych należą, gdy tymczasem wykonywanie i strzeżenie praw dla właściciela zastrzeżonych na tegoż przypada.

4) Oznaczenie czasu dzierżawy, wypowiedzenia, zniesienia lub przedłużenia tejże jednostronnie lub obopólnie; również wzmianka, w jakim razie trwać ma i dłużej bez wyraźnego przedłużenia i z jakich przyczyn się kończy przed upływem wyznaczonego czasu, i czy poddzierżawienie dozwolone.

Jako na rzecz największej wagi powinien dzierżawiący na przeciąg dzierżawy najstaranniejszą zwrócić bacność i przy obejmowaniu dóbr większych dzierżawie na dłuższe lata dać pierwszeństwo przed krótką, jeżeli nadzwyczajne przyczyny nie zachodzą, które miejscowość lub osobistość usprawiedliwia i które do dzierżawy na lat nie wiele naglą. Czas dwunastoletni najkrótszym a dwudziestoletni najdłuższym powinien być dzierżawy przeciągiem. Na dłuższy czas, niż tu oznaczony, umówiona dzierżawa z trudna na dobre wychodzi, ponieważ tak długi przeciąg

czasu zmienia za nadto stosunki gospodarskie, osobiste i inne, które i zmiany w warunkach dzierżawnych wymagają.

5) Oznaczenie wysokości opłaty dzierżawnej, sposób uiszczania się z onej, czy w brzęczącej monecie i jakiej, czy też w naturze albo w obydwóch razem; z resztą oznaczenie terminów i miejsca wypłaty lub odsełki pieniędzy.

Zastrzeżenia dotyczące się punktualnej na czas odpłaty sum na siebie przyjętych i niekorzyści z opóźnienia się pod tym względem z strony dzierżawcy bywają i powinny być ostro wyrażone. W Niemczech musi się często-kroć dzierżawca na ściśle dopilnowanie dnia opłaty pod surowe przepisy prawa wexlowego poddać. Ztąd stawienie się z pieniędzmi na czas wyznaczony nie może być dosyć zalecane, ponieważ każda zwłoka w tym względzie wtrąca tak dzierżawcę jak właściciela nieraz w jak najprzykrzejsze położenie i czyni ich sobie nawzajem cierpkimi. Dzierżawca winien właścicielowi nawet wdzięczność za przestrzeganie jak największego porządku, gdyż go przez to zmusza do zachowywania i własnych spraw w porządku i do uniknienia tem natrętniejszych okoliczności, jakie ze stratą dla stron obydwóch z każdym dniem położenie tem tylko bardziej pogarszają. Rólnik jako dzierżawca stoi z każdą inną przemysłową lub procederową osobistością na równi i powinien sobie przeto punktualność w takim samym stopniu przyswoić i tak znacznie na zaufanie zasłużyć, jak to w innych zawodach materyjalnych, n. p. w handlu, jest niezbędnie konieczną zaletą prawdziwie dzielnego przedsiębiorcy. W przypadkach nadzwyczajnych znoszą się i najostrzejsze opisy same przez się, a zatem nie będzie miał dzierżawca rozsądny i z powodu najprzykrzejszych warunków w tej mierze skreślonych tyle obawy, aby dzierżawa do skutku nie doszła, skoro tylko wymagania uczciwości nie ubliżają.

Uiszczanie się w pieniądzech, jako dziś powszechnem środkiem zamianowem, należy nad każdy inny rodzaj opłaty

dzierżawnej przenosić, gdyż dzierżawcy pozwala spieniężać wszystkie swe płody za jak najwyższą cenę, a ta korzyść wyżej powinna być uważana od niedogodności, na jaką przy uiszczaniu się w ten sposób przez to narażony, iż zysk jego wszechstronnie od niestałych cen zbożowych i podobnych zależy.

Uiszczanie się w naturze jest to wynadgradzanie za użytek obcej własności pewną częścią każdorazowych zbiorów żniwnych lub innych, i zabezpiecza wprawdzie dzierżawcy stosowną wysokość okupu za dzierżawę co do nieczystego dochodu rocznego, lecz pozbawia go możliwości wyższego zysku w latach szczególnie popłatnych.

Uiszczanie się dzierżawne zupełne lub częściowe w naturze, z wyznaczeniem lub bez wyznaczenia cen stałych lub zmiennych, prowadzi daremnie do mnóstwa najrozmaitszych przygan dotyczących się dobroci płodów, i to tem łatwiej, im podrzędniejszego rodzaju takowe przedmioty, jak n. p. mleko, masło, ser i. t. p. Ulepszenie stosunków komunikacyjnych, ułatwiających szybkie dostawienie pokarmów niemal na każde miejsce, radzi i tutaj zgodzić się na pieniądź jako najdogodniejszy środek zaspakajania należytości. Jeżeli zaś dzierżawca dostawę w naturze na siebie przyjął, powinien się uiszczać w przedmiotach najwyborniejszej dobroci.

Opłata wreszcie wyznaczona według ilości zbioru w przecięciu żniwnego pewnej okolicy jako też według przecięciowych cen zbożowych — jest powodem najmniej przyjemniejszych zawikłań.

6) Oznaczenie środków, któremi się wydzierżawiający zabezpieczyć stara od szkody, mogącej dla niego z strony dzierżawcy wyniknąć przez zupełne lub niedostateczne niepełnienie dzierżawnych warunków.

To zabezpieczenie zależy oprócz udowodnienia majątkowego, które najczęściej przed rozpoczęciem bliższych rozpraw bywa wymaganem, od zaliczenia pewnej zakładniczej sumy czyli kaucyi — bądź to w pieniądzach

bądź też w pewnych dokumentach, wartość pieniędzy mających. Takowa kaucyjna nie może być już z natury rzeczy tak wielka, aby przez to szkoda, mogąca z winy dzierżawcy dla właściciela nastąpić, na wszelki przypadek była pokryta, ponieważby taka suma wystarczyła do nabycia majątku równej wartości na własność samą i zatrudnaby się w rękę szukającego dzierżawy znajdowała. Nie może także być tak wysoka, iżby stosunek do rocznej opłaty dzierżawnej nadwyreżała, ponieważ kapitał, przez dzierżawcę na prowadzenie gospodarstwa mający być łożonym, o wysokość tejże sumy doznałby uszczerbku, a przeto by sprężystość w użytkowaniu z gospodarstwa ucierpiała. Powinna przecie kaucyjna dochodzić do tej wysokości, aby właścicielowi wszystkie straty, z winy dzierżawcy w krótkim czasie dla niego wynikłe, nim dalszej szkodzi wydzierżawiający zapobiedz zdoła, przez zatrzymanie złożonych u siebie pieniędzy, wynadgorzić mogła, i aby przez utratę onejże dla dzierżawcy znaczny upadek nastąpił. I właśnie obawa takiego upadku zdolna dzierżawcę powodować do ścisłego wykonywania przyjętych na siebie obowiązków. Na ten cel uznano w przecięciu wysokość kaucyi za dostateczną, jeżeli rocznej opłacie dzierżawnej wyrównywa.

Ponieważ suma kaucyjna, jak to wyżej wzmiankowano, nigdy należycie właściciela od strat nie zasłania; przeto stanowi dla niego daleko większą pewność godny charakter dzierżawcy, tegoż skrzętność zawodowa, również jego zasoby materyjalne. To bowiem są najpewniejsze przy wydzierżawianiu rękojmie pożytku. Czy od tej kaucyi do rąk dzierżawcy ma być procent płacony, lub przeciwnie, nie czyni to wielkiej różnicy, ponieważ w razie nieoprocentowania powinien dzierżawca stratę w procencie uważać za sumę, o jaką roczna opłata dzierżawna mniej wynosi.

Większej wagi jest oznaczenie sposobu, w jaki dzierżawca od utraty kaucyi z strony wydzierżawiającego zabezpieczony. Dzieje się to albo przez zeznanie sądowo

sporządzone, albo, co jest korzystniejszem dla dzierżawcy, przez zgodzenie się na wprowadzenie kaucyi do księgi hipotecznej właściwego majątku, lub też przez ubezpieczenie dzierżawcy miejscowym inwentarzem.

W ostatku zawierają w sobie warunki dzierżawne:

7) mnóstwo podrzędnych zastrzeżeń, któremi się obustronne obowiązki bliżej określać zwykły. Im mniej takowych, tem lepiej, ponieważ obydwie strony na zaczepkę narażają.

Skoro się właściciel z dzierżawcą na główne i mniejsze warunki zgodzili, przystępuje się do zawarcia samego kontraktu, który jeszcze przed tradycją czyli zdaniem majątku bywa spisany i prawomocnie sędowo lub przed rejentem czyli notaryjuszem zatwierdzonym.

Kontrakt dzierżawny jest to więc umowa z strony właściciela i dzierżawcy pismiennie zawarta i moc prawa mająca, z najściślejszem oznaczeniem wzajemnych względem siebie zobowiązań i obopólnych powinności.

Obowiązki te, jak się samo przez się rozumie, mogą według różnych różnić w osobie i rzeczy być rozmaite. Zawsze przecie zachodzą główne warunki, które przy największej części dzierżaw niemal w równy sposób się powtarzają i uporządkować dają. Są one zwykle następujące.

Najprzód, co się tyczy właściciela, i wprowadzie:

- 1) Zobowiązanie się do zdania wydzierżawionego przedmiotu wraz z wszelkimi przynależnościami pod zarząd dzierżawcy w stanie do użytkowania przydatnym, albo przynajmniej w takim, w jakim się pod czas znajduje, i to na czas wyraźnie oznaczony.
- 2) Zezwolenie na poddzierżawienie z strony dzierżawcy majątku innemu, czyli prawo stawienia trzeciej osoby w swoje miejsce, o ile to ze szkodą właściciela nie będzie i o ile takie poddzierżawienie umową wyraźnie nie zabronione.
- 3) Zapewnienie posiadania przedmiotu wydzierżawionego wraz z przynależnościami dla dzierżawcy i użytkowania z całego majątku przez przeciąg dzierżawy bez przerwy.

- 4) Utrzymywanie wydzierżawionych budynków w stanie należytem, również ponoszenie zwyczajnych i nadzwyczajnych ciężarów gruntowych, nie mniej zupełne lub częściowe wynagrodzenie na rzecz dzierżawcy za wszelkie konieczne lub pożyteczne wykłady, za przyzwoleniem właściciela poczynione.
- 5) Wolność wyprowadzenia się po upłynionym czasie dzierżawy, jeżeli żadna dostateczna przyczyna zatrzymania dzierżawcy nie zachodzi.

Na dzierżawcę wkłada się z drugiej strony przez kontrakt dzierżawny:

- 1) Opłata dzierżawna według umówionej wysokości, w czasie wyznaczonym, w miejscu wyraźnie wymienionem, i w momencie lub też w przedmiotach wartość pieniędzy mających, jak to przy umowie zastrzeżonem było.
- 2) Złożenie umówionej kaucyi przy obejmowaniu majątku.
- 3) Użytkowanie z gospodarstwa według najlepszej znajomości rzeczy i według zasad pod względem rolniczym za najstósowniejsze uznanych.
- 4) Zwroćenie gospodarstwa po skończonej dzierżawie w dobrym stanie, a przynajmniej w takim, w jakim się przy obejmowaniu znajdowało, jeżeli prawo własności nie może być udowodnionem.

Oprócz powyższych warunków ogólnych jest jeszcze mnóstwo innych mniejszej wagi, które wzajemne prawa szczegółowo i drobnostkowo nawet zapewniają. Była już o nich pewna wzmianka, a te, które się najczęściej zdarzają i które na dalsze wymienienie zasługują, są następujące.

Najprzód co do praw właściciela:

Tu należy zakaz poddzierżawienia majątności lub pewnych jej części jako też niedozwolenie cesyi dzierżawnej t. j. ustąpienia z dzierżawionego majątku jeszcze przed ukończeniem dzierżawy a przeniesienia całego onejże stosunku z wszystkimi prawami i obowiązkami na trzecią osobę. Jest to zupełnie rzeczą porządku, że właściciel sobie zastrzeże przynajmniej prawo zezwolenia na poddzierżawienie lub ustąpienie,

ponieważ największa pewność dotrzymania kontraktu dzierżawnego na pierwotnej osobie dzierżawcy polega. Dalej wypada tu nadmienić zastrzeżenie, że właściciel do żadnych reparacyj się nie przyłoży, jeżeli poprzednio o nie nie był zapytany, jako też, że dzierżawca pewną część podatków, ciężarów i strat z powodu nieprzewidzianych przygód na siebie bierze. Najczęściej opłaca w nowszych czasach właściciel tylko kwotę do towarzystwa ogniowego od nieruchomości, lecz za to też wpływa do jego rąk wynagrodzenie w razie pogorzeli. Czasem zwała właściciel tylko tę część podatków krajowych na dzierżawcę, która w skutek podwyżki podatkowej zwyczajny do skarbu dział roczny przenosi, jaki przy umowie dzierżawnej na majątku spoczywał. Dzierżawca powinien się przy podejmowaniu ciężarów wystrzegać takich opłat, które według prawdopodobieństwa z kolei rzeczy urosnąć mogą a granice krótkiego użytkowania obcej własności przechodzą, tak n. p. pod względem przymusowych składek na budowanie lub reparacją szkół i kościołów, choćby to tylko do trzeciego grosza być miało. Od ognia i gradobicia, ponieważ i od zarazy na bydło, zwykł się w nowszych czasach dzierżawca sam zabezpieczać albo mu też to w kontrakcie za konieczny warunek bywa podane.

Warunek, aby do towarzystw od klęsk podobnych przystąpić, może dzierżawca bez namysłu przyjąć, jeżeli urządzenie onychże na zdrowych zasadach oparte i jeśli wystarczające posiadają fundusze. Przecię większa część ubezpieczeń nie zapewnia dotąd zupełnego za stratę wynagrodzenia. Sumy na ubezpieczenie łożone powinien dzierżawca uważać niejako za dopłatę do rocznej dzierżawy.

Dalsze warunki na korzyść właściciela są: Zrzeczenie się dzierżawcy remisyi czyli wszelkiego opuszczenia z opłaty dzierżawnej w razie nieurodzaju, pomoru lub innych nieszcześć, na co dzierżawca, mający sam być narażonym na niedobory z przyczyny zawistnego losu, już przy zastanawianiu się nad stosowną wysokością opłaty dzierżawnej powinien potrzebną zwrócić uwagę; również przyrzeczenie

z strony dzierżawcy, na przypadek wojny według woli właściciela dzierżawę opuścić albo też na niej pozostać, i tylko takiego wynadgrożenia za straty i ciężary wojenne żądać, jakie prawa krajowe przyznają. Zniesienie dzierżawy na przypadek wojny powinien dzierżawca za korzystny dla siebie warunek poczytywać. Częstokroć zastrzega sobie właściciel prawo albo zerwania kontraktu na przypadek śmierci dzierżawcy, albo też zostawienia majątku pod zarządem pozostałych jego. Zdarza się nawet, że dzierżawca sądownictwu wydzierżawiającego ulegać winien i że mu nie wolno w przeciągu dzierżawy innej majątności dzierżawić, zarządzać ani nabywać, choćby się to tylko na pewną odległość rozciągało. Nie mniej wypada wspomnieć o prawie retencyjnym czyli prawie zatrzymania z strony dzierżawcy. Jest to prawo, które dopóty dozwala korzystać z majątku dzierżawionego lub pewnej części onegoż, aż pretensyje, n. p. za ulepszenie, za które własność sama zwykle nie odpowiada, zaspokojone zostaną. Należy także przytoczyć zobowiązanie się małżonki dzierżawcy do pełnienia przyjętych przez tegoż warunków, jako też wyrzeczenie się z jej strony wszelkiego wniosku, n. p. posagu. Wreszcie może być mowa o zwrocie inwentarza według pewnej taxy i: t. d.

Teraz przystąpmy do warunków mających korzyść dzierżawcy na celu. Do nich należy, oprócz wzmiankowanego już zahypotekowania kaucyi, zrzeczenie się właściciela, że substancyi dzierżawnej pod czas dzierżawy nie zbędzie, jako też zastawienie onejże dla tem większej pewności dzierżawcy. Ztrudna tylko przecię zgadza się dziedzic na podobne ograniczenia, i to bardzo słusznie, gdyż takowe — najistotniejsze przymioty własności czasowo zawieszają. Jeżeli na przypadek zbycia substancyi dzierżawnej pod czas dzierżawy — żadnego zastrzeżenia nie przewidziano, uchodzi za prawidło, że sprzedaż dzierżawę znosi, przez co przecię dopominanie się wynadgrożenia za skrócenie umówionego czasu dzierżawy na rzecz dzierżawcy nie usunięte. Ponieważ zaś ustanowienie i urzeczywistnienie takiego wynadgrożenia z przyczyny prze-

ciwnych sobie korzyści zwykle nader trudne, postępuje się najczęściej tak, że dzierżawca w razie sprzedaży majątności pod czas dzierżawy — tak nazwane odstępnę odbierze, które się zaraz przy zawieraniu umowy wyznacza. Na korzyść dzierżawcy służy dalej zrzeczenie się właściciela, że kontraktu i pomimo własnej potrzeby przed upływem właściwego czasu nie zniesie; również zapewnienie, że pierwotny dzierżawca w obec innych współubiegających się przy dalszem puszczeniu w dzierżawę pierwszeństwo otrzyma i że za zdarzeniem się nadzwyczajnych przypadków przeciwnych remisyją czyli opuszczeniem opłaty dzierżawnej uzyska, o czym się, jako z postępem czasu niezgodnem, już wyżej wspomniało. Skoro się remisyja raz zapewniła, należy oraz wszystkie przypadki jasno i ściśle określić, w których nastąpić może, do jakiej wysokości ma dochodzić, i w jaki sposób powinna być urzeczywistniona, a szczególnie, jak podaną szkodę wypośrodkować i ustanowić należy.

Obydwie strony godzą się częstokroć prócz tego na szczegóły następujące: na płacenie pewnej kary w przypadku niedotrzymania umówionych warunków n. p. co do zdania lub odebrania na siebie dzierżawy; na oznaczenie czasu, w jakim się dzierżawa ma począć lub wypowiedzieć; na sposób zaspokojenia wynikających ztąd kosztów; na ilość istniejącego na miejscu inwentarza; na stan, w jakim tenże przyjęty; na cenę onegoż, jeżeli w ogóle tak nazwany inwentarz z dzierżawą się oddaje; do czego i martwe przedmioty ruchome należą, a co się nie wszędzie znajduje; wreszcie częstokroć i na krótszy niż zwyczajny sposób postępowania sądowego w razie zatargów lub sporów dzierżawczych, n. p. przez załatwianie tychże za pośrednictwem sędziów polubownych lub nie odwołując się na niepełnienie kontraktu pomimo nastąpionej tradycyi majątku, i. t. p.

Początkujący dzierżawca nie powinien przy zawieraniu umowy przypomnieć, że wdając się w określenia warunków dzierżawnych ani może ani mu wolno uniknąć ostrych i ścisłych na siebie opisów co do głównych punktów dzierżawy,

lecz że drobnostkowe a uciążliwe zastrzeżenia, które daremnie bieg rzeczy utrudniają i hamują, o ile tylko być może, lekceważyć wypada, ponieważ te ostatnie nawet chętne, sumienne i ściśle pełnienie przyjętych na siebie obowiązków z winy za lęklwych i uciążliwych zastrzeżeń od wykonywania i zastosowania powściągają i odrażają. Za to tem bardziej należy roztrząsać przed samym sobą, że wszelkie nadwyreżenie warunków, czy to przez lekkomyślność lub zły zamiar, czy to przez niezdadność lub niemożność, zastosowanie i najzgubniejszych zawarowań za sobą pociągnąć musi i niezbędnie pociągnie.

Jeżeli sobie jaki miłośnik dzierżawy dokładniejszego pouczenia względem różnych i najrozmaitszych przypadków życzy, na jakie tylko przy zawieraniu umowy dzierżawnej jak najwszechstronniejszą bacność zwrócić można i nieraz nawet należy, szczególnie, jeżeli chce o tym przedmiocie poznać zasady prawa pruskiego, takowy znajdzie dokładne zestawienie odpowiednich szczegółów w dziele G. H. Honzeta, mającem tytuł: Wyzdzierżawianie dóbr ziemskich w najobszerniejszem znaczeniu, czyli: Pogląd i kontrakt dzierżawny wraz z tradycją i zwrotem, tegoż przedmiotu.

Jakieby dzieło w polskim języku pierwotnie napisane w tym względzie wystarczało, tłumaczowi z przyczyny jego zawodu nie wiadomo. Zresztą uważa, iż obecny wstęp w wielu względach zupełnie dostateczny.

Kto zaś mierzy do celu, powinien i środki obmyślić. Kto przeto chce na dzierżawie zarobić, musi też to, co do tego potrzeba, posiadać, a tem jest praca, umiejętność, znajomość rzeczy i pieniądze. Środki te powinny się przynajmniej w pewnym stopniu znajdować, nim się jeszcze zawód przedsięwzięczy rozpocznie, ponieważ w tymże już w użytek wchodzą, a nie dopiero zbieranemi być mają. Przynajmniej nie wolno zapomnieć, że, skoro się dzierżawca dopiero pod czas dzierżawy ma uczyć gospodarstwa, jako uczeń swą uczbę t. j. własne doświadczenie zbyt drogo opłacić musi, i że zbyt

zamożnym być winien, pieniądź zaś tylko pieniędzmi zdobytym być może, gdyż i tu żniwo bez zasiewu jest niepodobnem.

Na konieczność środków cielesnych i duchowych zgadza się zwykle każdy bez wszelkich zarzutów; ale czy te środki w stosunku do właściwego zawodu w należytem stopniu przysposobione, o tem żadna inna głowa jak własne badanie, z pewną surowością połączone, nawet z strony tego wyrokować nie może, na kogo przynależne rozstrzygnięcie sprawy z natury rzeczy przypada, t. j. z strony dziedzica, chociażby dzierżawcę przez wdanie się z nim w stosunki uznał za zdolnego w każdym względzie. Za przewodnika w takim badaniu służy najprzód wartość, jaką znawcy — teoryi i praktyce nauki jako też samej wprawie gospodarczej przypisują, a które to przymioty dzierżawca posiadać winien; następnie świadectwo lub w inny sposób wyrażony sąd — jego o nim dawnych nauczycieli, pryncypałów lub chlebowodawców; również śledzenie całej kolei życia własnego, a na koniec uważania dotychczasowych czynów swoich, szczególnie pod względem, czy takowe jedynie jako wyniki rozsądku i zdrowego zdania a przytem silnej woli, czy też tylko jako przypadkowości ślepego losu poczytywać należy. A jeżeli doznawał nieszczęścia lub różnych w życiu sprzeczności, niech się zastanowi, czy może potęgą charakteru, który z ufności w wszechmoc i dobroć Boga, ale i z wiary w własną dzielność korzenie swej wielkości wypuszcza, zwycięsko wszelkie trudności pokonał i wreszcie z nich sobie szczęście zgotował. Szkoda, że właśnie przy tem niejako rachunku sumienia nie jedno złudzenie oczy zamracza! Przeto niech się każdy jak najusilniej stara, aby się w podobnem położeniu nie okłamywał, i niech od siebie wszelkie strojenie własnych wad i zboczeń jak najdalej odepchnie!

Złudzenie, czy szukający dzierżawy własne środki materialne, a zatem pieniądze, posiada, nie jest tak wielce możebnem; pod tym jedynie względem może dla niego zachodzić powątpiewanie, czy do wejścia w stosunki dzierżawne co do ilości wystarczają. To może na każdy szczególny przypadek jedynie przez ściśle obliczenie nakładu być znalezionem, jaki

w porównaniu do wszystkich możebnych z dzierżawy dochodów na właściwe przedsiębiorstwo konieczny. W to wchodzi szczególnie:

objęcie dzierżawy,
zapewnienie tejże,
uiszczanie się z opłaty dzierżawnej,
zarządzanie dzierżawnem gospodarstwem,
niedobory i straty, w dochodach z dzierżawy doznane.

Sumy przychodowe powinny tu być stosunkowo nisko cenione, rozchodowe zaś w tymże samym stosunku wysoko. Jako skazówka tu przydatna może dla dzierżawiącego służyć doświadczenie, że w gospodarstwie dzierżawnem, przy dłuższem trwaniu dzierżawy, do pomyślnego trudnienia się takową siędem i dziewięć nawet razy większy kapitał jest potrzebny, niż roczna opłata wynosi, która tylko mierne oprocentowanie od sumy w dzierżawę włożonej przedstawia. Dzierżawca przeto powinien być pewnym ciągnięcia z łożonego na dzierżawę kapitału w samej istocie większej korzyści, niżby to z wypożyczek na hypoteki pomiernej pewności nastąpić mogło. Tak na prowadzenie gospodarstwa wymagającego 1,000 Talarów rocznej opłaty dzierżawnej potrzeba 7 do 8 tysięcy kapitału wkładowego i obrotowego. W razie dzierżawy na czas krótszy, powinna suma nakładowa być za zwyczaj większą.

Lubo więc do dzierżawienia pewnej majątności nie tak wielkiego kapitału potrzeba, jak do kupienia tejże w równym rozmiarze i równej dobroci, gdyż tu się obędzie bez wyłożenia sumy na kupno ziemi a częstokroć i na ruchome przedmioty gospodarcze, i owszem się tylko niejako procent od tego opłaca; jednakowoż potrzebuje dzierżawca zwykle większego na gospodarstwo kapitału niż sam właściciel przy własnem zarządzaniu majątkiem, ponieważ już przy tradycyi samej okaże się dla nowego gospodarza nie jedna niedogodność i musi tenże nieraz tak zwierzęta domowe jako i sprzęty rolnicze nie tylko zmieniać, ale także uzupełniać, a nawet całkowicie zaprowadzać. Szczególnie w pierwszych latach dzierżawy, w których ani oszczędzenia ani zbyszeki z lat po-

przednich nie mają miejsca, są nadzwyczajne wydatki nieuchronnymi. Łatwo temu uwierzyć i pod tym względem, że gdy dawniej jeden tylko pan korzyści z majątności wydobywał, obecnie ich dwóch to czyni, a obydwaj częstokroć zostają nie za daleko od siebie, co się tyczy potrzeb życia, pochodzenia i wychowania, i pragną niemal z równą usilnością i wygod i zamożności na karb tegoż samego majątku. Lecz to spotęgowane wyzyskiwanie ziemi i jej przynależności może nastąpić jedynie w skutek większegołożenia pracy i większej znajomości rzeczy, jako też w skutek ściślejszego ograniczenia się w zbytecznych wydatkach a zato użycia tem większej sumy na przedmioty zysk przynoszące, nad czem dzierżawca głęboko pomyśleć winien. Pieniądz bowiem może tylko przez pieniądz, a przynajmniej najłatwiej przez oględne i roztropne użycie onegoż być zebrany. W niedostatku pieniężnym trudno się zaopatrzyć w odpowiednie środki i siły do prowadzenia gospodarstwa, a bez tych środków i sił rolniczych niepodobna wydobyć pożytku z ziemi lub znajdujących się na niej zakładów, chociażby też te ostatnie w najlepszym były stanie. Pożytek zaś jak największy jest i powinien być dla dzierżawcy i najwyższym celem i najpotężniejszą pobudką. Jeżeli się atoli bez dostatecznego grosiwa dzierżawa rozpocznie, wypada to tylko czynić, co najkonieczniejsze, a nie to, co się najsowiciej wynadgrodzić obiecuje. W przeciwnym bowiem razie partaczy się tylko i gmerze bez postępu i bez spodziewanego pożytku, całej machynie gospodarczej zbywa na należytych ruchu i obiegu, i dopiero późno wejdzie w właściwy tryb albo też wcale nie! Jest to błąd najczęściej się powtarzający, ale i największy, zasługuje przeto na jak najbezwzględniejszą naganą. Ten to błąd pociąga też za sobą najcięższą karę. Poczynający więc dzierżawca powinien posiadać stósowny majątek własny do korzystnego przeprowadzenia zawodu, jaki obrał.

W niedostatku własnych pieniędzy usiłuje się nieraz pożyczonymi pieniędzmi rozpoczynać dzierżawę i opędać potrzeby gospodarskie, lecz w takim razie sprowadzają obce kapitały

równie szkodliwe skutki, jakby pieniężnych zasobów wcale w rękę nie było, ponieważ się tylko ztrudna zdarza, że można zaciągnąć pożyczkę za opłatą nader miernego procentu. Zwykle przechodzi tenże, policzywszy w to wydatki około starania się o względy kapitalisty, zwyczajny procent hipoteczny, a opłata dzierżawna nie bywa tak niska, aby nawet procentu od sumy szacunkowej z majątku przynosić nie miała. Spuszczanie się zaś na nadzwyczajne okoliczności, w pomoc przyjść mogące dzierżawcy, może się tylko w pustej głowie niedowarzonego gospodarza zagnieździć. I taki do zwykle doznać musi, że procenta przypadające wszelki zysk z dzierżawy pochłaniają, a dzierżawcy nic nadto za pracę i zabiegi nie zostaje, i że owszem tenże zamiast się dorabiać, nieraz ciągle bardziej upada. Przedsiębiorca więc dzierżawny, chociaż wszelkie wysilenie cielesne i umysłowe jako też całą swą biegłość daremnie zmarnował, powinien się w takim razie jeszcze szczęśliwym mienić, jeżeli sobie i swojej rodzinie przez przeciąg dzierżawy mazołem i troską przynajmniej jakie-takie utrzymanie wywalczyć zdołał, i jeśli prócz tego jako rzetelny człowiek z zawodu swego wyjdzie. A jest jeszcze wielkie pytanie, czyby, rozpoczynając co innego, nie osiągnął tegoż celu za mniejszem staraniem i z nie tyle mitrzącymi zabiegami.

Przytoczenia powyższe nie powinny jednakże zupełnie odstręczać od korzystania z podawanego w czasie dzierżawy kredytu, szczególnie, jeżeli gospodarstwo na mocnych podstawach oparte, ponieważ dla wielu operacji przedsiębiorczych jest zaufanie u ludzi pieniężnych skarbem nieocenionym. Oględne z tej okoliczności korzystanie powinno mieć pierwszeństwo przed niewczesnem spieniężeniem płodów lub wyrobów rolniczych, jak również przed opuszczeniem nadarzającej się do zysku sposobności. Takie rozsądne używanie obcych zasobów, mogące kredyt wyłącznie i na dal zapewnić, polega najbardziej na tej tajemnicy, aby się pożyczką o tyle tylko obciążać, o ile przedmioty w posiadaniu dłużnika będące w przypadku nagłego ich zbycia na zaspokojenie wierzyciela

wystarczają, i aby w każdym czasie mogły być spieniężone. Prócz tego powinien obrot, na który pożyczka zaciągnięta, wyższą przynieść korzyść lub większej zapobiedz stracie, niż procent od obcych pieniędzy czyni. Lepiej także wziąć większą sumę przez porozumienie się z znanym z swej stałości i uczciwości domem i wprowadzić na czas dłuższy, niż się narażać na nieprzyjemności małych pożyczek w krótkim terminie płatnych, i to jeszcze u różnych ludzi, a może nie-najlepszego imienia. Procent powinien być na godzinę płacony, odpłata zaś kapitału również w czasie oznaczonym. A jeźliby przedłużenie na odpłatę było koniecznem, należy się w tej mierze znacznie przed terminem ułożyć z wierzycielem, a zawsze tak przygotować, aby na przypadek odmówienia swej powolności mógł być bez zwłoki zaspokojonym. Lecz jeżeli kredyt nie uzasadniony, t. j. jeżeli dzierżawca z własnych środków lub dorobku swego nie zdoła długu uskromić, i owszem pożyczkę pożyczką odpłaca, i to tak przez znaczny przeciąg czasu, w takim razie nie tylko straci kredyt, ale i dąży oraz śpiesznym krokiem do własnego upadku tak pod względem materyjalnym jako też i moralnym. Szczególnie młodym dzierżawcom zaleca się zachowanie rad dopiero co wyjawionych, ponieważ za nadto są skłonny do uważania ludzących nadziei za prawdopodobne wypadki szczęśliwe. —

Skoro starający się o dzierżawę znajdzie stósowną dla siebie majątność i dostatecznie pozna jej donośność a przytem i jaką-taką właściciela znośność, następnie się przekona o wystarczających z swej strony środkach do korzystania sposobem dzierżawnym z obcej własności, potem warunki dzierżawne za zgodne z okolicznościami osądzi; w ten czas może za przyzwoleniem dziedzica do zawarcia właściwej umowy przystąpić. Po dokonaniu tejże otwiera się natychmiast pole do zabiegów około świeżo podjętego zawodu.

Na samym wstępie, o ile się to już nie stało, należy mu zasięgnąć jak najdokładniejszej wiadomości względem wszystkich szczegółów gospodarstwa, aby stósownie do tego cały

zarząd na przyszłość przygotować. Jego będzie staraniem, ponieważ mu to nie tak łatwo wzbronionem być może, poznać miejscowy sposób uprawy, mierzwienia i zasiewu, tudzież cały sposób gospodarowania z strony swego poprzednika, chociażby tenże i sam był tylko dzierżawcą. Dołoży także wszelkiej usilności, aby nakłonić dotychczasowego gospodarza do uprawy i obsiewu pól, mających być mierzwionemi i obsianemi, w taki sposób, jaki nowy dzierżawca według swoich wyobrażeń za najwłaściwszy uważa. A gdyby przez to poprzednik dzierżawy miał mały uszczerbek ucierpieć lub choć tylko błażej doznać niedogodności, powinien jego następca i do stósownego wynadgrozdzenia być gotów. Zasiew, do jakiego się poprzednik nie zobowiązał, n. p. koniczyne, jak też mierzwę przemysłową, której sprowadzenie nieraz już przed zaczęciem dzierżawy skutecznie należy, powinien następca w gospodarstwie staraniem własnem przysposobić. Poprzedni sposób gospodarki niech bada jak najściślej, a jeżeli go znajdzie jako miejscowym stosunkom odpowiedni i w ogóle korzystny, niechże go nie zmienia nagle, chociażby się co w tym systemie z dotychczasowem dzierżawcy doświadczeniem nie zgadzało. Przynajmniej potrzebna tu wielka ostrożność, i to tem większa, im mniej nowy dzierżawca z okolicą i jej rolniczemi stosunkami obeznany. Usunięcie bowiem dawnych form gospodarczych dosyć łatwe, lecz zaprowadzenie nowych a lepszych straszliwie trudne. Jeżeli się zmiana w dawnym sposobie gospodarowania konieczną okaże, osądzi nowy gospodarz zamierzony system tem zdrowiej i da mu tem stósowniejszy rozmiar, im bardziej się w pierwszych latach zbliży do formy dotąd zachowywanej, przez co tak robotnicy jak pomocnicy jego z mniejszą niechęcią w rozpoczętych reformach pomagać mu będą, niż gdyby o jeden raz chciał wszystkie stosunki gospodarskie przewrócić. Jeżeli się zaś przecie okaże w skutek niemylnego dostrzeżenia, że zgubne zapatrywanie się dawną gospodarkę bałamuciło i niweczyło, należy przy uwzględnieniu mocy i przyrodniej zdolności ziemi nad tem przemyśliwać, jakiby system gospodarczy był najkorzystniejszy i jakiby najłatwiej przeprowadzić. Jeżeli rola

urodzajna lub przynajmniej w sobie treściwe pierwiastki mieści a liczne środki gospodarcze stoja w odwodzie, powinien się dzierżawca w ten sposób urządzić, aby przez dokup paszy i mierzwy jako też przez pomnożenie robotnika i pociągu — zamierzoną zmianę sprężyście i szybko uskutecznić. Nie wolno mu przecie przy tem przepomnieć, że zmiany podobnie przeprowadzone w początku wielkiego wymagają nakładu i wysilenia, i że tylko wyjątkowo już w pierwszych latach dzierżawy wynadgradzają. Jeżeli rola wypłdzona lub za słaba a środki gospodarcze tylko mierne, w takim razie niech dzierżawca nie inaczej, jak zwolna w reformie postępuje i jak najusilniej się stara, aby za pomocą mierzwy zielonej, ugorowaniem i przez uprawę roślin kłosistych, które dużo słomy dostarczają, mógł zwolna przejść do nieco obszerniejszej uprawy płodów okopkowych, a przez to i do lepszej doprawy ziemi. Wybór sposobu, w jaki ma być gospodarstwo prowadzone, powinien być wynikiem starannego przed samym sobą roztrząsania zachodzących właśnie okoliczności, również środków w odwodzie będących, jako też pewnego na tej podstawie obliczenia, a nie skutkiem większego w tym lub owym systemie zamięłowania, albo dla tego lub owego gatunku była uprzedzenia i. t. d. Według tej zasady stosuje się też i zaprowadzenie właściwego płodozmianu, połączona z tem inna uprawa roli, nowy sposób mierzwienia, zmniejszenie lub powiększenie liczby inwentarza pociągowego lub w inny sposób pożytkowego, doglądanie takowegoż i. t. d. Dzierżawca przecie powinien się w ogólności przekonać do takiego systemu gospodarowania, jaki według najściślejszych obliczeń najwyższy dochód obiecuje.

Za zasadę co do utrzymywania była niech sobie dzierżawca przyswoi, że z przyczyny za wielkiej liczby pociągowych zwierząt będzie miał siłę, pożytku nie przynoszącą, która owszem część czystego dochodu pochłania, albo że przez niedostatek sił roboczych tylko niedostateczna uprawa, niezadowolniające żniwo i za nędzny urobek musi mieć miejsce. Niech prócz tego rozważy, jakie gatunki koni, rogacizny,



owiec, trzody chlewnej i. t. d. za dany pokarm największą korzyść przynoszą i jak wysoko użytki z tychże n. p. mleko, mięso, przychówek, oceniać należy. Przy tych obliczeniach niech ani na chwilę nie spuszcza z oka, że tylko suto karmiony inwentarz dostatecznie paszę wynadgradza i stan mierzwowy w gospodarstwie podwyższa. Przeto jest lepiej, trzymać mniejszą liczbę bydła i innych zwierząt domowych w dobrym stanie, niż mnóstwo w lichym będących. Co do ras, nie jest właściwie sama przez się żadna wyborniejsza lub gorsza, lecz to trzeba mieć na względzie, która według istniejących stosunków korzyść, a która szkodę przynosi. Ważną także jest ta prawda, że ani inwentarz gwoli ziemi, ani ziemia gwoli inwentarza nie istnieje, lecz że gospodarz ziemię i inwentarz jedynie w tym celu pielęgnuje, aby z nich zysk osiągnąć. System gospodarczy, który temu celowi najbardziej sprzyja, t. j. który największy pożytek dzierżawcy zapewnia, powinien być dla niego jedynie najlepszym, chociażby też inne i najgłośniej zachwalane były.

W końcu niech się dzierżawca zastanowi, czy dochód z dzierżawy przez tę lub ową melioracyją w tak krótkim czasie da się pomnożyć, że cały nakład przez przeciąg lat dzierżawnych z kapitałem i procentami do kiszeni jego wrócić może, albo czy przy ustąpieniu z dzierżawy wynadgrożenia za ulepszenie majątku obcego spodziewać mu się wolno. Skoro by ani jedno ani drugie nie miało nastąpić, odradza sam interes dzierżawcy, aby się do żadnego ulepszania nie posuwać, chociażby samo przez się jak najstósowniejsem było. Jeżeli zaś wynadgrożenie pod owym względem zapewnione kontraktem, to niechże przecie dzierżawca nie zaniedba już wcześniej porozumienia się o to z właścicielem, i niech się śpieszy z poczynieniem onychże, gdyż im prędzej jakie-bądź ulepszenia ukończone, tem dłużej służą na korzyść dzierżawcy. W razie krótkiej dzierżawy należy obszernych i długotrwałych melioracyj zaniechać i niech je raczej sam dziedzic podejmuje, a na dzierżawcę dosyć, gdy od wyłożonego na ulepszenie z strony właściciela kapitału za krótkie używanie korzyści stósowny procent opłaci.

Po takich przygotowaniach i po zaopatrzeniu się w potrzebne pieniądze — może nowy dzierżawca tradycyi majątku zadzierżawionego z spokojnym umysłem oczekiwać.

Czas obejmowania dzierżawy jest w różnych okolicach różny. I tak wyznaczony nieraz na Nowy-Rok, Wielka-Noc i. t. d. Najczęściej zaś przypada na Ś. Jan, rzadziej na Ś. Jakób i Ś. Michał. Pomimo, że się z pierwszym Styczniem rok chrześcijański i społeczński poczyną, należy jednakże do obejmowania gospodarstwa taki czas za najdogodniejszy zalecać, w którym przedział w urzędzeniach gospodarczych najnaturalniejszy. Około Nowego-Roku zwykle jeszcze omłot żniw przeszłych nie ukończony, a na Ś. Jan za zwyczaj nawet zasoby śpichlerzowe nie spieniężone, i tak ozimina jak jarzyna nowego pana czeka na niwie, zielenizna dorasta, stan płodów okopkowych widoczny, nawet zbiór siana nie za nadto przepóźniony, a ugory jeszcze łatwo doprawić. Zresztą można czas na parę tygodni prędzej wyznaczyć, kiedy jeszcze mniej robota nagli i kiedy więc bez pośpiechu i uciążliwości wolno zbyteczne zabytki miejscowe wywieźć, inwentarz tradowany spisać, przeprowadzkę skuteczną i. t. d.

Majątek mający być zdany zostawał albo pod osobistym zarządem dziedzica lub jego rządcy, albo też już był w ręku dzierżawcy. W pierwszych dwóch przypadkach nie doznaje się przy tradycyi tylu trudności, co w ostatnim, ponieważ jeszcze żadne zawikłanie nastąpić nie może i w ogóle stosunki gospodarcze zwykle dla pierwszego dotąd dzierżawcy pożyśniejšie.

Jeżeli majątek i poprzednio już zostaje w dzierżawie, powinna wprzód tradycya z strony dotychczasowego dzierżawcy w ręce dziedzica nastąpić, a dziedzic znów zdaje substancją dzierżawną nowemu dzierżawcy. Lecz zwykle przyjemniej dla właściciela, jeżeli tradycya tylko co do formy w obec niego następuje, a rzeczywiście po porozumieniu się

wzajemnem między obydwoma dzierżawcami — wprost załatwioną zostanie.

Lubo czynność takowa nie trudną się zdaje i lubo dzie-dzie chętnem na to patrzy okiem, gdy obydwaj dzierżawcy zachodzące różnice po większej części między sobą zagodzą, jednakże nie jest to w ogóle korzystnem dla nastającego dzierżawcy, szczególnie, jeżeli to pierwsza dzierżawa jego, ponieważ mu jeszcze zbywa na głębokiem doświadczeniu, ponieważ dalej zachowuje więcej za zwyczaj względów, niż to dla niego w rozumieniu materyjalnem przydatne, ponieważ wreszcie odchodzący dzierżawca zwykle o nic nie pyta, by tylko i przy końcu dzierżawy jak najwięcej mógł zyskać.

Tradycyja następuje jak najprostszym sposobem, skoro jedynie ziemia i budynki do innych rąk przechodzą, a inwentarz żyjący i sprzęty rolnicze od dzierżawy wyłączone. W takim razie sporządzi się tylko opis stanu, w jakim przedmiot dzierżawny objęty, a wartość ustawi się tylko na pomniejsze szczegóły, w granicach lub bliskości podwórza zostające. Ten rodzaj tradycyi sprawia najmniej sporów między dziedzicem lub nowym dzierżawcą — a tym, który ustępuje. Przytem dana przez to nadciągającemu dzierżawcy większa wolność w urządzeniu gospodarstwa na swój sposób, a dotychczasowy znów dzierżawca może inwentarz, którego się dochował, jako też nagromadzone z dzierżawy zbiory tem lepiej spieniężyć. Zato wymaga takie objęcie dzierżawy większego na gospodarstwo kapitału, niż kiedy się zwierzęta domowe i sprzęty rolnicze bez gotowizny, niby w dodatku do roli, otrzymuje, i kiedy ustępujący dzierżawca częstokroć zmuszony, swój dobytek, dla którego nie ma pomieszczenia, zaco-zato sprzedać. Tylko takie stosunki gospodarcze, które się na wysokim stopniu rozwoju znajdują, gdzie więc prędkie zbycie i nabycie zwierząt i narzedzi rolniczych największą jest łatwością, tylko takie, mówię, stosunki sprzyjają oddawaniu i obejmowaniu dzierżaw w powyższy sposób.

Gdzie, jak to w największej części okolic się dzieje i dzieć powinno, tak nazwany inwentarz żyjący i nieżyjący

jako własność dziedzica na użytkowanie dzierżawcy wraz z ziemią bywa oddany, stanowi tradycyja i połączona i znią taxa niemal największą trudność w całej tej czynności. Taxa zaś powinna być jak najściślejsza i jest konieczną, ponieważ się na dzierżawcę wkłada obowiązek zwrócenia dzierżawnych przedmiotów w takim samym stanie, w jakim mu oddane.

Do inwentarza liczy się nie tylko bydło, konie i. t. d., ale i zasiew, zasoby spichlerzowe i spiżarniowe, sprzęty rolnicze, przyrządy gumienne i sieczkarniowe n. p. maszyny, przedmioty do zakładów przemysłowych należące i inne rozmaitego rodzaju.

Na dobrach, które przez długi przeciąg czasu w posiadaniu dzierżawców zostawały, nie znajduje się wartość, powyższym przedmiotom przed wielą laty przypisana, ani też liczba takowych — w żadnym stosunku do wymagań, jakie nowsze czasy, co do mnóstwa i wyborności, objawiać zwykły i takowe istotnie urzeczywistniają, tak, że nastający dzierżawca nad liczbę istniejącą jeszcze inne przedmioty ku potrzebie i wygodzie gospodarskiej wytknąć i onych zażądać musi. Jest to tak nazwany inwentarz nadkompletny. W takim razie winien właściciel przewyżkę różnicy między wartością dawniej przyjętą a teraźniejszą, w przedmiotach nadkompletnych ukrytą, dzierżawcy ustępującemu wynagrodzić a następcy jego do dzierżawy dopisać.

Ustępujący i nastający dzierżawca biorą czasem tylko jednego taxatora, najczęściej przecię dwóch a nawet trzech, którzy za zwyczaj są przysiężnymi znawcami i ludźmi z stosunkami całej okolicy jako też z prawem krajowem należycie obeznanymi. Im towarzyszy zwykle urzędnik sądowo na przewodnika przy tradycyi formalnie zesłany. Przy częściowych gospodarstwach zajmuje się taxą najczęściej jeden z zastępców gminy n. p. sołtys. Najpewniejszą jest rzeczą sprowadzić trzech taxatorów i niech każdy taxę według swego znawstwa osobną sporządzi. Przecięciowa wysokość tax wszystkich trzech stanowić będzie najprawdziwszą wartość całego inwen-

tarza. Częstokroć, i szczególnie, kiedy nie dzierżawca od dzierżawcy wprost, a od dziedzica tylko dla dopełnienia formy, majątek obejmuje, lecz kiedy tradycja rzeczywiście bezpośrednio przez właściciela następuje, w ten czas i ten ostatni taxatora sobie przybiera, nieraz znowu jednego lub dwóch sam sąd, potem jeden i drugi dzierżawca też swoich. Dwóch przecię lub najwięcej trzech prawych i znających się na rzeczy taxatorów, (a innych się strzedz trzeba z powodu, że wszystkim stronom szkodzić mogą,) powinno każdego czasu mieć pierwszeństwo przed większą liczbą onychże, ponieważ w ostatnim przypadku mniejsza jest rękojmia potrzebnych do tak ważnego interesu wiadomości i nieposzlakowanej rzetelności, niż w pierwszym. Nastający dzierżawca powinien i na to zwrócić bacność, aby się taxatorowie jeszcze przed samą taxą na prawidło zgodzili, według którego przedmioty taxować zamierzają. Niech się także stara, aby rzeczywistą wartość mieli na uwadze, a nie dali się uwieść złudzeniu, jakoby taxa na dowolnem przypuszczeniu urojonej raczej, niż możliwej wartości, n. p. według ceny i korzyści najwyższej, do lepszego końca doprowadzić mogła. W ostatku nie zaszkodzi tu uczynić wzmianki, że częstokroć jest wielką dogodnością objąć wraz z majątnością i niektórych z dawnych ludzi n. p. obrotowego pisarza, wiernego dwórnika, owczarza biegłego i. t. d. gdyż za ich pośrednictwem nie tylko się dzierżawca z stosunkami miejscowemi prędzej obezna, ale i nie jednej szkody ustrzeże.

Skoro nastający dzierżawca dzierżawę objął i sobie przy tradycji przez przedstawienie swej osoby jako nowego pana, a jeszcze bardziej swoim stanowiskiem i własną osobistością posłuszeństwo u wszystkich podwładnych zabezpieczył, niechże to sobie jak najstaranniej odświeża w pamięci, że wstąpił w nowy okres dni swoich, który poważną i wyteżoną czynnością około rolniczego gospodarstwa naznaczyć a nawet uświęcić powinien.

Czynność ta nie będzie w prawdzie według istoty swojej zupełnie odrębną, i owszem podobną do krzątania się samodzielnych posiadzicieli albo też zostających w obowiązku gospodarzy; lecz własna korzyść dzierżawcy przynaglać go będzie do bezustannych zabiegów i mozołów jako też do niewyczerpanej spekulacji w zawodzie swego przedsiębiorstwa.

Dziedzic sam, którego majątek w majątności upewniony, nie upadnie, skoro się o całość i trwałość głównej swojej podstawy stara; gospodarz w obowiązku zostający będzie należał do najlepszych, skoro rozkazy i zamiary swego pana, bez spodlenia się nikczemnością lub obrzydłym jakim nałogiem, z gotowością i sprzężystością pełni; — dzierżawca zaś powinien dołożyć wszelkiej usilności i wyprzeć się nawet samego siebie, aby tylko w pewnym i stosunkowo jak najkrótszym czasie sum na dzierżawę położonych z znacznym zyskiem w skutek niezłomnej czynności powetował.

Celem więc najważniejszym dzierżawcy jest sowity w krótkim czasie urobek, do którego wszystkie jego kroki i środki, o ile tylko niemylne, zmierzać i dążyć powinny. Niemylne zaś są tylko te, które się przed trybunałem rozsądku i moralności ostoją. Wszystkie inne zawodzą, plamią i są przeto mylnemi i zgubnemi.

Nowy dzierżawca, który może dotąd w stosunku służbowym zostawał, powinien sobie uprzytomnić, że, chociaż teraz z zależności z stronny innego się wyzwolił, zato w tem ostrzejszą służbę własnego wszedł dobra i bytu, gdzieby jeszcze groźniejsze dosłyszeć można rozkazy i tak: Precz z swobodą i wygodą, gdzie o dopięcie ważnych celów chodzi! Dniem i nocą, w piątek i świętek, chociaż już nie pracować, to myśleć i zabiegać trzeba! —

Lubo przypuścić należy, że każdy dzierżawca nastający powinności go oczekujące zna dostatecznie, nie będzie od rzeczy, i owszem dla niego korzystnem, jeżeli je sobie częściej w całej ich z sobą styczności w duchu przedstawi.

Następujące, jak najżyyczliwsze rady mogą pod tym względem za wybornego przewodnika posłużyć.

1) Jeżeli gospodarstwo tak obszerne, że dogład dzierżawcy samego nie wystarczy, powinien na ten cel przybrać sobie pomocnika, lecz dzielnego, który tem więcej musi mieć doświadczenia, im mniej takowego sam pan posiada, i który tem łatwiej umie być posłusznym, im mniej chlebowadca do rozkazów zdolny. Żadna z tych niedostateczności nie powinna się w dzierżawcy znajdować, chociażby dopiero był początkującym. Lecz pomimo tego zbyt często się zdarzają, i przeto obecna wskazówka zupełnie w swoim miejscu. Można by tu się zastanowić nad treścią kilku przysłów' n. p. Sam Macioś zje, ale sam nie robi; kto nie umie słuchać, nie wart rozkazywać i. t. d.

2) Porządek jak najwzorowszy i niejako żelazny, co do czasu, miejsca, szybkości i dokładności, należy zaraz z początkiem dzierżawy zaprowadzić i przeprowadzić. Jeżeli raz ustanowione przepisy istotnie porządek gospodarstwu nadają i nie są przeciwne wymagalnościom rolniczym; jeżeli przeto pisarniowe ustawy nie sam tylko pozór porządku mają na uwadze: w takim razie stanie się przeprowadzenie onych trudnem, lecz zato ich utrzymanie i zachowywanie będzie tem łatwiejsze. Ma się rozumieć, że w przeciwnym razie odwrotne skutki następują. Nieodzownie koniecznem jest, aby się dzierżawca sam duchem organizacyjnym przejął i nie tylko porządek zalecał, ale go i wszędzie i zawsze zachowywał. Jaki bowiem pan, taki kram.

3) Pierwszy na nogach, ostatni w łóżku! Tego hasła się trzymając, powinien dzierżawca nawet w dni najdłuższe wstawać o świcie, bo nie, kiedy słońce weszło, ale kiedy pan wstał, rozwidnił się dzień dla czeladzi i udaje się robotnik do roboty. Jeżeli dzierżawca wygodę przenosi nad zysk i korzyść, czemużby najemnik miał być skorszy do trudów, który nie tyle ma do stracenia przez gnuśność? Wczesne obejście stajen, szop i owczarni jako też należyte przejrzenie obroków, tudzież dopilnowanie, aby inwentarz w swoim czasie i dostatecznie był nakarmionym, — to powinno być najpierwszem przed dzienną czynnością dzierżawcy zatrudnieniem.

4) Tak nazwana dyspozycja na dzień cały powinna już poprzedniego wieczoru być wydana. Pomimo tego powtórzy się zrana albo się też zmieni według zmiany zaszłej w powietrzu. W ten czas odbierze każdy jeszcze raz krótkie, dobitne i jasne rozkazy. Również czuwa się nad samem rozpoczęciem robót, urządzeniem onych i ułatwieniem, bo jeżeli początek dobry, zwykle i koniec dobry, i nie może zadowalniać robota, jeżeli źle założona. Pouczenie zaś i pokazanie oszczędza nieraz kilku robotników. Co każdy i ile przez dzień zrobić zdoła, to dzierżawca przewidzieć i naprzód obliczyć powinien; a jeżeli tego nie umie, to niechże się jak najspieszniej nauczy. I sto rąk mało zrobi, jeżeli jedna głowa dużo nie umyśli.

5) Do dyspozycji należy tak nazwany plan czyli rozkład pracy tygodniowych. Im wielostronniejsze gospodarstwo, tem rozmaitsze roboty i tem więcej robotnika. To wymaga też tem głębszej rozwagi, tem bystrzejszego pomysłu i tem ścisłego planu. Z tej przyczyny zestawia się w końcu tygodnia wszystkie zatrudnienia na przyszły tydzień, rozważy się mogące zajść przeszkody, i wyznaczy się oraz na ten przypadek stósowne roboty. Nie tylko, co zrobione, ale, i to szczególnie, co ma być robione, powinno być jakby przed oczami jasno uprzytomione. Gospodarka bez zdania sobie sprawy, to jak życie opilca; a bez planu, to jak jazda błędna w zamięci.

6) Wszyscy robotnicy powinni być pod nadzór oddani. Ręczny robotnik potrzebuje bezustannego dopilnowania, aby ciąglą czynność podbudzać i ilość pracy powiększyć. Akordowy najemnik, t. j. który od wykonania całej roboty wynagrodzenie pobiera, powinien z tej przyczyny być doglądany, aby za lichej nie oddał roboty. Co tylko być może wymierzonym i policzonym, zdać najlepiej na akord. Ma się rozumieć, że robotnik, przyjmując na siebie robotę ogółem, więcej zarobić powinien, niż gdyby na dzień miał robić. Lecz za to musi owoc tej roboty być dla chlebowawcy pożądanym;

czy to z powodu prędszego wykonania, czy też przez uchronienie się przez to jakiej szkody n. p. w razie wiszącego deszczu w czasie żniwowym. Zawsze przecie powinna robota ogółowo oddana przeważną jaką przynosić korzyść dla dzierżawcy, jeżeli się tenże istotnie zdrową zasadą rządzi. Przecie nie wszystkie zatrudnienia wiejskie dadzą się w każdym czasie i na każdym miejscu na akord puszczać. Które zaś w ten sposób skutecznić można, co należyte uważanie okoliczności i robotnika najwłaściwiej osądzi, takowe zdać na akord bez wszystkiego! — Roboty na dzień i na zgodę wykonane należy starannie z osobna zapisywać i o ich postępie, jeżeli o tem nie ma naocznego przekonania, przy końcu dnia od dozoruujących, sprawozdania zażądać, a to w celu wydzielenia pracy na dzień następny.

7) Jak robotom zewnętrznego czyli polowego gospodarstwa bezustanną bacność trzeba poświęcać, tak i o gospodarstwo wewnętrzne czyli domowe należy mieć jak największą pieczołowitość, ponieważ obydwa rodzaje dopiero razem wzięte stanowią całość i wciąż się uzupełniają na wzajem. Przedmiot, który tu na znakomite zasługuje uwzględnienie i który niejako między polem a domem pośredniczy, jest to chodowanie bydła. Nie ma nic nierozsądniejszego, jak tę gałąź gospodarstwa powierzyć pieczy kobiecej, a chociażby tu najbieglejsza i najwierniejsza gospodyni lub sama pani przewodniczyć miała. Niech bowiem takowa i najdokładniej się zna na bydłecem gospodarstwie, wszakże nie zdoła pojąć, jaki sposób karmienia i wyzyskiwania dla całej gospodarczej organizacyi najprzydatniejszy i w ogóle największą korzyść przynosi. Rozporządzenia więc w tym względzie i dopilnowania takowych aż do najdrobniejszych szczegółów może jedynie od osoby wychodzić, która całkowity mechanizm gospodarczy swą znajomością rzeczy ogarnia, a tą osobą może być tylko dzierżawca. I jego też tylko powaga będzie miała przy dopilnowaniu należytego zachodu należyte znaczenie. Musi przecie mieć znajomość stanu i przymiotów inwentarza, a to tylko przez

częste i nieznużone uważanie osiągnąć może. Przepisy co do trzymania bydła na stajni albo wyganiania na pastwisko, wskazanie i pielęgnowanie łąk i wypasów, zaopatrywanie się w potrzebną zieleniznę przez cały czas letniego z kosy karmienia, obliczenie i dostarczanie paszy na zimę, a zatem postaranie się o dostatek słomy, siana, konieczy, buraków i. t. d. i bezpieczne przechowanie tych zasobów, również oznaczenie przeciągu, przez jaki ta lub owa pasza ma być używana, wreszcie postanowienie, co do ilości tejże na pewne gatunki dobytku żyjącego: to wszystko stanowi nie tylko ważne, ale i zajmujące przedmioty czynności dzierżawczej. Przede wszystkim niech dzierżawca więcej bydła nie trzyma, jak dostatecznie wyżywić zdoła. Może tu wziąć z przestrzeni ziemi albo też z widoku zastosowanie, że będzie mógł paszy tanio i podostatkiem dokupić. Ale niech i na chwilę nie przepomni, że to według doświadczenia wszystkich czasów i na każdym miejscu stanowczość prawidła zyskała, iż, jak się tu z przyciskiem powtarza, daleko jest lepiej, mniejszą liczbę inwentarza suto wyżywić, niż wielkie mnóstwo nędznie utrzymywać.

8) Ciągłe dostrzeganie i porównywanie przy rozmaitych w gospodarstwie zdarzeniach doprowadzą zwolna do tak wysokiego stopnia zdolności, że przewidywania i obliczenia zawodowe niemal pewności matematycznej w właściwym obrębie nabiorą. Z tej przyczyny należy nie tylko dostrzegać i porównywać, ale i zapisywać, co się dostrzeże wprost lub przez porównywanie. Do tak małego trudu niech wcześniej nawyknę dzierżawca, ale i swych pomocników i dozorców niech do tego nakłoni. Nowsze czasy posiadają w Niemczech wyborne spisy podobnych spostrzeżeń i uzasadnionych na nich obliczeń. Przytacza się tu w tym względzie choć tylko jedno dzieło, t. j. kalendarz gospodarczy, przez O. Mencla i A. Lengerke wydawany.

9) Czy przy zabiegach gospodarczych w ogóle zysk lub strata wynika, pozna dzierżawca jeszcze prędzej niż sam

właściciel z napelniającej się wciąż albo wypróżniającej się coraz bardziej kasy własnej jako też ze stanu swych zasobów i liczby dobytku; ale przez co to pomnażanie się albo ubywanie następuje, i w jaki sposób to ułatwić albo onemuż zapobiedz, i czy to tylko przechodowo się dzieje: to się da niemylnie tylko przez ściśle utrzymywanie ksiąg rachunkowych i rejestrów gospodarskich wypośredkować, które przy obecnem położeniu rolnictwa do niezbędnych potrzeb jeżeli już każdego gospodarza, to tem bardziej każdego dzierżawcy należą, ponieważ tenże każdą przyczynę zysku lub straty jak najspieszniej dopatrzyć powinien, i bynajmniej nie czekać, aż będzie za późno. A zatem jest obowiązkiem dzierżawcy także rachunkowość w swoim zawodzie utrzymywać, i to już z tej przyczyny, że ten środek ostrożności nie tylko sobie winien i rodzinie własnej, ale i tym, którzy mu swe pieniądze i majątek do użytkowania zawierzyli. Ponieważ zaś przyczyna zysku albo straty, dorobku albo ubytku, ilość wypożyczeń albo długów, i w ogóle cały stan majątkowy jak najprędzej i jak najdokładniej powinien być poznany, a tę dogodność tylko kupiecka rachunkowość podaje: przeto tylko podwójna księgowość ma dla dzierżawcy najprzedniejsze znaczenie. Pomimo tego niech i ksiąg rejestrowych i innych tabelarycznych nie zaniedbuje, gdyż do zapisków potocznych i prostych wykazów już dla samej krótkości nader przydatne, nie tak zaś do zrównoważenia rozmaitych wypadków z wszystkich gałęzi gospodarczych i należności lub długów osobistych. Lecz taka ścisłość powinna być w prowadzeniu tych ksiąg, że nawet najważniejsze sprawy lub przeszkody codienne nie powinny spowodować dzierżawcy do zapisania zachodzących pozycji dopiero nazajutrz lub później jeszcze. Jeżeli zaś tak ścisła rachunkowość jest nad siłę dzierżyciela gospodarstwa albo też za obrębem jego działalności zostaje, w takim razie żadna się pomoc lepiej nie wynadgrodzi, jak kiedy urzędnik do prowadzenia ksiąg rachunkowych za stałą zapłatą przybrany zostanie.

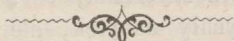
10) Pieniądz jest najgłówniejszym zadaniem w zewnętrznym życiu dzierżawcy. To się tu na nowo

przypomnina. I powtarza się tu na nowo, że pieniądz pieniądz rodzi i pieniądz pieniądz bez końca rozmnaża. Lecz nie wolno spuścić z uwagi, że to nie pieniądz zagrzebany, martwy, gnuśnie ukryty, albo też ręką lekkomyślności lub marnotrawstwa rozrzucany; — ale pieniądz czynnością człowieka ożywiony, pilnością jego uszlachetniony, i przez wyższą oświatę i zdatność ludzką aż do niepojętej potęgi wyniesiony. I tylko oszczędne i oględne, uczciwe i moralne życie, które się pod wieczne prawa wyższego porządku rzeczy dobrowolnie oddaje a bez wytchnienia obok ziemskich zabiegów do spełnienia wspanialszego dąży przeznaczenia, — takie tylko życie zapewnia nie tylko rychły nabytek, ale i trwałe posiadanie pieniędzy, i ono też tylko czyni z potężnego kruszcu sługę szczęścia i szczęśliwości; w przeciwnym zaś razie pieniądz trudny do nabycia albo też tylko same nieszczęścia i klęski gotuje.

Jeżeli, mój młody lub ty, starszy dzierżawco, powyższe wskazówki do twego przemawiają przekonania, i jeżeli szczególnie przestrogi dopiero co wyjawione w duszy się twojej rozmogły i w niej już na zawsze panować będą, — w takim razie łatwo uwierzysz, że celu swego nie osiągniesz, jeżeli pilność, posłuszeństwo, porządek, karność i dobre obyczaje wraz z religijnością nie będą miały w twojem gospodarstwie pierwszego miejsca. A możesz to — tym zaletom i cnotom u siebie zabezpieczyć, lecz tylko w ten czas, kiedy sam pod tym względem przodować będziesz, i wszystko, co tu na przeszkodzie, usuniesz i zadławisz w samym zarodzie. Kto bowiem samym sobą rządzić ani się też poskromić nie zdolny, nie wart i nie powinien innym przewodniczyć.

Jeżeli w ostatku tych szczerých rad bez dumy i przeceńnienia samego siebie nie odrzucisz, lecz owszem święcie je

zachowasz i ich z czasem w swoim zawodzie doświadczysz; możesz śmiało i z ufnością w pomysłność swoją — dzieło swych zamiarów rozpocząć, ponieważ niewidzialna przyczyna twego powodzenia w Bogu ukryta i z Boga wypływa, a od łaski Nieba i błogosławieństwa Boskiego wszystko zawisło.



Gospodarstwo Dzierżawne.

1. *Urządzenie gospodarstwa.*

A. Powszechne stosunki, na urządzenie gospodarstwa wpływ wywierające.

§. 1. Uwzględnienie stosunków klimatycznych, geognostycznych, politycznych, narodowych i handlowych.

Na sam przód wypada tu uważać na klimatyczne stosunki całej okolicy jako też miejscowości samej, również na stosunki geognostyczne czyli ziemioznawcze i kształt powierzchni ziemnej, nie mniej na wpływ pobliskości powiększonych borów, rzek, jezior, bagien i. t. d., w ogóle na stosunki, które na cały sposób zawodu rolniczego w pewnej okolicy stanowczo działają a według których z tej przyczyny zastosować się należy, ponieważ nie jest w mocy jednego gospodarza, w krótkim czasie stan klimatu zmienić. Gdzie położenie górzyste albo niskie nad wielkimi przestrzeniami wód ruchomych — do uprawy łąk, paśników i. t. d. zachęca, niechże to za główną podstawę gospodarstwa służy; a gdzie obszerne i suche równiny więcej uprawie zboża niż paszy i podobnym płodom sprzyjają, należy zbożu dać pierwszeństwo; gdzie zaś nie wielka pagórkowatość i głębokie pokłady żyznej ziemi

uprawie paszy, ziarna i płodów handlowych przyjaźne, należy na każdy z tych gatunków równe niemal przestrzenie przeznaczyć i ziemię w tym celu sztucznym sposobem do najwyższego doprawiać stopnia; gdzie znowu wznoszące się coraz wzgórza i wilgotne zwilżenia w skutek mgły, rosy i. t. d. szczególnie dla płodów pokarmowych przydatne, wypada się rzucić przede wszystkim na uprawę takowych a zboża nie tyle wysiewać; gdzie wreszcie łagodne i od ostrych wiatrów zasłonięte położenie — jednostajne lato i obfite zbiory w owocu zapewnia, trzeba obok rolnictwa pielęgnować sady.

Szczególnie wywierają stosunki takowe swój wpływ stanowczy na to, czy chodawanie koni lub bydła, owiec poprawnych lub zwyczajnych, czy na wełnę lub rzeź przeznaczonych, czy też chów trzody chlewnej lub też nawet kóz i. t. d. na istotne zasługuje pierwszeństwo; czy więcej gatunków i jakie obok siebie równe mają mieć uprawnienie. Nie mniej wpływają takie stosunki na sposób uprawy, czy zapuszczanie pługa ma być miałkie albo głębokie, czy się też nawet nadzwyczajne zagłębianie jeszcze bardziej wynadgrodzi; czy wysokie a wąskie zagony, albo płaskie a szerokie składy mają być orane, czy też rola w jednostajnej bez bruzd przestrzeni powinna być obrabiana.

Jednakowoż ani wyliczanie wszystkich możliwych okoliczności ani też sposobów, w jakie swój wpływ wywierają, może tu być wyczerpanem. Dla kogo wskazówki już dane nie wystarczają, znajdzie w dziełach gospodarczych najdokładniejsze pouczenie, a zdrowy rozum pomnoży i uzupełni znajdujące się w nich przestrogi i prawidła zasadnicze. Na to przecie zwraca się tu szczególną uwagę, że, jeśli dzierżawca swój zawód w okolicy za mało sobie znajomej rozpoczyna, a widzi rolnictwo i gospodarstwo domowe według zwyczaju powszechnie przyjętego wykonywanem, który z doświadczeniem jego dotychczasowem bynajmniej się nie zgadza i wręcz za zgubny uchodzi, — onże przecie musi mieć przekonanie, że panujący tam sposób gospodarowania konieczną ma w sobie przyczynę, lubo rolnicy tameczni

nie zawsze ją pojmują, a tem mniej ją umieją jasno wytłumaczyć, lecz tylko instynktowo, idąc za praktyką swych przodków i nie jedną stratą własną pouczeni, postępowanie swoje według naturalnych powodów odpowiednio urządzili. Sama więc zoztropność radzi do przyłączenia się tu w zachowywaniu gospodarskiego tam zwyczaju, ponieważ w ten czas tylko można wyzyskiwać przyrodnie stosunki z korzyścią, kiedy się do nich zastosuje. —

Po wtóre są wielkiej wagi polityczne stosunki miejscowe. Stan prawny i prawodawczy, liczba i trudnienie się ludności, jej zwyczaje i obyczaje, to wszystko działa stanowczo na urządzenie gospodarskie. Lecz w jaki sposób to się dzieje, może być tylko w każdym, odrębnym przypadku wypośrodkowane. Tu zaś przypomina się z przyciskiem, że dzierżawca, z niedostateczną o takich stosunkach wiadomością do pewnej okolicy przybywający, jak najspieszniej powinien w sobie ten niedostatek uzupełnić i każdy swój krok według istniejących stosunków, nie ślepo, lecz z przeświadczeniem zastosować. A gdzieby miały istnieć urzędnice, nie mogące się ostoić przed trybunałem zdrowego rozumu, to i tam nawet należy im przyznać prawo, jakim przez rozwój dziejowy i społeczński uświęcone zostały, a strzedz się trzeba jak najusilniej wszelkiego w tym względzie oporu a tem bardziej gwałtownego na oneż targnienia. Wolno je tylko w ścieszonym kole swego działania stopniowo do większej doskonałości przemieniać, lecz i tu o tyle jedynie, o ile to wyższym zamiarom rządu nie sprzeczne. Żadne a choćby najmniejsze naruszenie narodowych lub religijnych stosunków pewnej krainy nie ujdzie przybyszowi bezkarnie. Nawet nieznaczne przechody i cieniowania bliskich z sobą okolic powinny znajdować uwzględnienie.

Mnóstwo wzorowych gospodarzy z pośród Niemców było już na dzierżawach w Wendyjskiej części Łużyc i w Czechach, w Poznańskim, Prusach Zachodnich i Wschodnich, w Kurlandyi i Liwonii nawet, a przecię się z własnem zadowoleniem urządzić nie mogli i nie nie zarobili, ponieważ, lubo

dokładnie znali swój przedmiot i dzielnie się brali w gospodarstwie, nie umieli się zastósować do panujących tam wyobrażeń i obyczajów, a to jest koniecznie potrzebnem, aby pod wpływem obcych stosunków na przeszkodę i zapory w rozwładaniu się własnych zalet nie napotkać.

Wielki postęp wzajemnych między narodami styczności zaciera zwolna, szczególnie w nowszym czasie, wszelkie narodowe przymiotowości i wybitne różnice nawet wśród wiejskiej ludności coraz bardziej, lecz właśnie też dla tego staje się dla umysłów przedsiębiorczych tem silniejszym bodźcem do szukania bytu w odleglejszych niż dotąd krainach świata. Tyczy się to szczególnie młodych gospodarzy. Przeto powtarza się tu powyższa przestroga, aby zostając pod wpływem obcych stosunków, swych urządzeń dzierżawczych wręcz na przekór istniejącym zwyczajom narodowym nie zaprowadzali.

Dla Polaków zaś, którzy się z większem przywiązaniem ojczystej gleby trzymają, wystarczy serdeczne upomienie, niechże, skoro już raz przyjęli niemieckich urzędników, n. p. rządzcę, albo niemieckich rzemieślników n. p. kowala lub owczarza, niechże, mówię, i onych narodowość szanują a wszelkich się pod względem wiary lub pochodzenia wystrzegają przycinków, ponieważ nic mocniej nie zniechęca i nie odstręcza, jak obraza tego, co komu z natury dane albo się samego Boga tyczy. Należy także z nimi postępować sobie z większą, niż to z rodakami bywa, ludzkością i przystęпноścią, a nawet z pewną przyjacielskością, bo chociaż ich zależność nie pozwala im objawić oburzenia, to przecie w ogóle do znacznej u swych panów względności przywykli i łatwo się za zbytne uchybienie niedopilnowaniem tego lub owego zemścić mogą, zkąd nieraz wielka strata, a вина trudna do udowodnienia. A i krajowcy wymagają już większej łagodności i więcej serca. I szczęśliwy ten dzierżawca, który w podwładnych i poddanych nie służalców, ale przyjaciół i dzieci znajduje! Korzyści ztąd nieocenione, skoro tylko przezorność spoufalenie umie utrzymać w pewnej od siebie odległości,

a próżniactwu i niedbalstwu w samym zaczątku z powagą wyjaśni, że kończy się łaskawość, gdzie się kończy prawość — i sumienne pełnienie obowiązków.

Po trzecie w ostatku mają wpływ na urządzenie gospodarstwa stosunki komunikacyjne i handlowe nie tylko gospodarstwa, ale i całej okolicy. Znajdują się bowiem gospodarstwa z niedostatkiem komunikacji i z niedostatkiem sił roboczych; i są gospodarstwa z nadzwyczajnie wygórowanym przemysłem i ruchem. W ostatnim razie ginie niejako pewna część sił roboczych dla rolnictwa i idzie na sprowadzanie roślin tańszych z innych okolic, gdzie wyższa kultura powszechniejsza; ale za to wynadgradza nas osieganie produktów bydłych z drogą połączonych dostawą tem lepiej, i czyni prócz tego uprawę w ziarnie tem pomyślniejszą. Tak spotyka się w sąsiedztwie miast szczytnie przymysłowych, z wyjątkiem dotyczącej, bezpośredniej bliskości, i z wyjątkiem miast, w których się rolniczo-techniczne gałęzie przyjęły, nader rzadko aż do wysokości uprawy ogrodowej doprowadzone role. Nieraz tam brak nawet ściśle gospodarczego rolnictwa. Tymczasem o mil kilka kwitnie polowe i ogrodowe gospodarstwo z całą swoją siłą wewnętrzną i okazałością na zewnątrz jak najpomyślniej i najpiękniej. Tu tylko ruch i komunikacja pośredniczyć mogą. Obok rolnictwa i chodowania bydła, w połączeniu z zwyczajnym przemysłem wiejskim, należy dużo wysilenia na doprawę ziemi łożyć tam, gdzie wielki ruch handlowy panuje a przemysł do wysokiego doszedł stopnia, okolica zaś do rolnictwa nader przydatna i w ludność znającą się na wiejskich robotach bogata, a nie uboga. Nawiecej zaś wysilenia na doprawę ziemi łożyć trzeba w okolicy jak najludniejszej kraju, w jak najwyższej kulturze zostającego, szczególnie w bliskości głównych kolei żelaznych i w sąsiedztwie miast wielkich, za ogromne składy dla wielu państw służących. Tu można nie tylko na małych cząstkach kulturę ogrodową zaprowadzić, ale i na większych obszarach za pomocą machyn, sposobem fabrycznym, w najobszerniejszym rozmiarze, z najmilszą spekulacją kupiecką, na najrozmaitsze płody i wyroby

gospodarcze ryczałtem się rzucić. Że dobre lub złe drogi, w dostatecznej lub szczupłej liczbie będące środki komunikacyjne — na urządzenie gospodarstwa wpływają, szczególnie co do ilości zaprzęgu i narzędzi, jasno przekonywa.

Jak dalece wartość dzierżawnej majątności w skutek podobnych stosunków się zwiększa albo zmniejsza, czy takie okoliczności tylko przemijające czy trwałe, powinien to dzierżawca już przed w daniem się w układy dzierżawne ściśle rozważyć, a po objęciu dóbr gospodarstwo według powyżej wytkniętych uwag urządzić, bez względu, czy wiele czy mało opłacać musi.

B. Szczególne stosunki, wpływ na urządzenie gospodarstwa wywierające.

1) ① stanie przedmiotów dzierżawnych.

Jasna to rzecz, że lepszy czy gorszy stan, w jakim się przedmioty dzierżawne znajdują, nie tylko wysokość opłaty dzierżawnej stanowi, ale i na urządzenie całego gospodarstwa wpływa. W razie dobrego stanu dążyć będą wszelkie urządzenia do utrzymania takowego i do jak najwyższego wyzyskiwania tegoż; w razie zaś lichego stanu mierzyć będą z początku do ochraniań, a następnie do ulepszania, w końcu zaś do prędkiego podniesienia wartości przedmiotów.

a) Grunt sam w sobie.

aa) Co do obszerności.

Tu stanowi wpływ najważniejszy, co pod następującym napisem zawarte.

§. 2. Ogólna wielkość wszystkich części dzierżawnych.

W majątności obszernej, zwłaszcza rozrzuconej, jest najwłaściwszą formą prosty, jasny i na zewnątrz rozciągający się sposób gospodarstwa, częstokroć w połączeniu z polami odgraniczonymi i pastwiskiem zwykle odległym; ale i w majątnościach więcej zaokrąglonych jest podobna forma najdogo-

dniejszą, t. j. taką, która się do poprzedniej znacznie zbliża. Można także mniejsze, oderwane albo za odległe części — komu poddzierżawić albo się też zająć własnym chowem najważniejszych zwierząt domowych, jako to koni, rogacizny, owiec i. t. d. nieraz w równej ilości, a co do pierwszych, o ile się da, w znacznej przewadze. Są okoliczności, że i trzoda chlewna wielkie zyski przynosi. Zato nie należy wiele drobiu trzymać, najwięcej w pewnym tylko stosunku, gdyż to rzecz małej wagi. Również w ogrodnictwie i sadownictwie trzeba się ograniczać, ponieważ przy wielkim obszarze ziemi nikną niemal zupełnie. A przemysłowych przedsiębiorstw, które płodów surowych dostarczają i w odchody pokarmowe zaoopatrują, wypada się zupełnie chronić, albo je tylko na wielki rozmiar zaprowadzać. Zakłady dostarczające materiały budowlanych i opałowych jako też wyrobów pożywnych, jak to cegielnie, piece wapienne, torfownie, kopalnie węgla kamiennych, młyny i. t. d. należy uwzględnić. W dobrach tak wielkich jest dzierżawca za zwyczaj sam dyrygentem i dyspozytorem, stara się o doświadczonych i samodzielnych pomocników, używa niektórych praw właścicielskich, jako to polowania, udzielania koncesyj i. t. d. i wykonywa ulepszenia a choćby i na własną odpowiedzialność.

W zaokrąglonej majątności miernego rozmiaru, gdzie nie ma stosunków nadzwyczajnych, pozostaje dla dzierżawcy forma gospodarstwa na wewnątrz dzielnego, bez ugorowania albo też z bardzo tylko ograniczonem ugorowaniem. Uprawa zboża i paszy stoją tu niemal na równi, ostatnia zostaje nawet częstokroć w przewadze. Płody handlowe, szczególnie owoc, uprawia się na szesnastej a najwięcej ósmej części przestrzeni. Doprawa ziemi zapuszcza się coraz głębiej. Chodowanie bydła przeważa aż do zastanowienia; owczarstwo zaś ustępuje w znaczeniu, przynajmniej co do liczby, lecz co do wyborności i obfitości wełny, wznosi się często do wysokiego stopnia, jeżeli tylko stosunki do chodowania na rzeź nie przynaglają. I chów bydła nieraz co do liczby nieco słabszy, zato co do wyborności najczęściej tegi. Również nie opłaca się tu tak wielce przychówek, jak raczej dobry byt przychówku. Drób

bywa uwzględniany, ogród warzywny w ysmienicie uprawiany, a sad owocowy, gdzie się wynadgradza, pielęgnowany. Przemysłowe gałęzie, jak to piwowarstwo i gorzelnictwo, zostają zwykle w najbliższym związku z rolnictwem, lecz jedynie z uwzględnieniem wiejskiego gospodarstwa albo też tylko z małym wydaleniem się za obręb takowego. Inne rodzaje przemysłu, jeżeli się gdzie znajdują, zajmują tylko podrzędne stanowisko. Sam dzierżawca zarządza tu i dozoruje gospodarstwem, a za wykonawców swej woli używa jednego a najwięcej dwóch lub trzech niesamodzielnych pomocników, albo też pomocników z ograniczoną tylko władzą. Żonie oddany szczegółowy zarząd nad kuchnią, w ścisłym znaczeniu to biorąc. Prawa właścicielskie zastrzegł sobie najczęściej sam dziedzic dla siebie. Melioracje podejmuje dzierżawca zwykle z polecenia właściciela za oprocentowaniem danego na to z strony dziedzica funduszu.

W majątku nareszcie małym stósowną jest złożona forma gospodarki czyli wolna, jeżeli tylko dzierżawca, coby nierozsądnem było, do pewnej formy z kontraktu nie przymuszony, Tu potrzebna głęboka, w znacznej części ogrodowa uprawa. Płody ziemne uprawiają się najczęściej na sprzedaż i wszystko jest do zbycia. Mierzwa powinna być częsta i gęsta, t. j. obfita. Mało bydła lub żadnego; lecz jeżeli się znajduje, to wypasne. Mierzwy wypada zawsze dokupować w znacznej ilości. Można także nadzwyczajnie wielką liczbę bydła utrzymywać. W ten czas należy mnóstwo paszy sprowadzać z kąd-innąd. Przychówek powinien być szczupły lub żaden. Bydło tylko mleczne a wieprze na karmi. Drób starannie chowany, również starannie pielęgnowany ogród warzywny i sad owocowy. Trudnienie się przemysłem rzadkie i tylko w sposób rzemieślniczy. Dzierżawca jest tu tylko pierwszym nad samymi robotnikami, najczęściej ich dozorując, ale w potrzebie i sam robotą przodkując. Do pomocy ma zwykle jaką dorosłą osobę z rodziny. W kole zatrudnień gospodarskich stoi żona obok męża z równem zwykle albo podobnem uprawnieniem i z równą albo podobną działalnością.—

Nigdy dzierżawca bezkarnie granic sobie obszernością dzierżawy zakreślonych przekroczyć ani też ścieśnić nie może. W pierwszym razie przenoszą wydatki dochód, i wyniosłość upokorzona być musi, ponieważ to już taki porządek rzeczy, że z winy kara następuje zawsze bolesna, ale i zawsze zasłużona. W drugim zaś razie mnożą się prace i rosną, że ten, który ma nimi rozrządać, w nich niejako tonie. Nieporządek się wkrada, zamieszanie dogorywa, pan swoich sług staje się sługą i traci wreszcie wszelką nadzieję i odwagę, wahając się, gdzie stanowczo walczyć należy, i opuszczając bezsilnie ręce, gdzie jeszcze nie wszystko stracone.

§. 3. Wielkość pojedynczych części gruntowych w stosunku do siebie.

U dzierżawcy jest stosunek, w jakim pola, łąki, paśniki, ogrody i stawy względem siebie zostają, jeszcze ważniejszym w urządzeniu gospodarstwa przedmiotem, niż u samego właściciela, który stosunek onych przez zaprowadzenie innego rodzaju uprawy i podziału dowolnie zmienić może; nie tak zaś dzierżawca, który nader ztrudna przyzwolenie na coś podobnego uzyska. Dzierżawca przeto musi się trzymać niezmiennych stosunków w obraniu formy gospodarczej dla siebie. Zarząd borów rzadko mu się dostaje. Lecz w razie wielu łąk naturalnych i paśników — łoży swe staranie szczególnie na uprawę płodów słomkowych a obok nich okopkowych, w połączeniu nieraz z paszeniem bydła na polu. W razie zaś łąk nie wielu ma dla niego uprawa konieczyiny, traw sztucznych i zielenizny w ogóle — podwójne znaczenie. Nawet gorzelnia na mierny rozmiar urządzona przydałaby się tu dla niego, chociażby nawet z początku na to miał łożyć wielkie ofiary. —

Powszechnie przyjmuje się w powyższym względzie, że z całej przestrzeni ziemi, na uprawę dzierżawcy oddanej, a więc włącznie z łąkami, paśnikami i. t. d. następujące części na uprawę paszy powinny być przeznaczone.

- 1 Na dobrym gruncie 45 procentu, więc połowa. bez 5.
 Na średnim . . 55 procentu, więc tylko o 5 nad połowę.
 Na lichym 65 do 75 „ więc o 15 do 25 czyli 3
 razy więcej nad połowę.

Rozumie się, że inny stosunek zachodzi, jeżeli więcej bydlą trzymać a mniej ziemi uprawiać należy. Ściśle oznaczonym może być ten stosunek tylko w skutek obliczenia, jaka ilość paszy da się z pewnością osiągnąć, ile pasza w słomie, liściach i płodach okopkowych wynosi, i ile inwentarza na mocy tych wyśrodkowań wypada przysposobić w gospodarstwo. —

W przypadku mnogich stawów zajmie się dzierżawca, ponieważ tak niedostatek jako też zbytek wody użytkowi takowych przeciwny, urządzeniem dopływów i upustów, również wczesną i doskonałą uprawą miejsc osuszonych, mających zbiory polowe znacznie uzupełnić, wreszcie wyzyskiwaniem wodnej roślinności na wiosnę i z początkiem lata na paśnik, a za nadejściem zimowej pory na podściółkę.

Lecz i obszerność pojedynczych części gruntowych, bądź-to z naturalnych granic, bądź-to z rodzaju uprawy wynikających, wpływa stanowczo na ilość i podział pól miejscowych, a zatem i na rodzaj płodozmianu. Tak zawisło od tego, czy płodozmian, co do liczby, równych czy nierównych, czy całych czy też podzielonych pól wymaga; czy zamiast jednego płodu, nie lepiej dwóch, uzupełniających się płodów uprawiać, zwłaszcza przy zachodzeniu różnych stosunków gruntowych; czy nie dogodniej, przeznaczyć oderwane kawały nie równej wielkości na pola osobne, odgraniczne lub poprzeczne, pod zboże albo na paśniki, pod rośliny handlowe lub na kapustnik i. t. d. Może tam nawet wolny system gospodarstwa najwłaściwszy. Jednakowoż i przy częściach różnej obszerności i szczupłości starać się musi dzierżawca, aby główne płody ziemne, jako to słomkowe, okopkowe i pastewne nie były tegoż roku w tak wielkim względem siebie niestosunku uprawiane, że ażby niedostatek zboża albo paszy nastąpić musiał. W ostatku przynagli taka nierówność w przestrzeni, zwłaszcza przy różnej

odległości, dzierżawcę do skreślenia sobie planu, według którego swe niwy z jak najmniejszą stratą czasu obrabiać i onych doglądać może.

§. 4. Porównanie miar długości i obszerności rozmaitych okolic i krajów.

Lubo się zwykle gospodarz do obliczania według pewnych tylko stosunków rozmiarowych przyzwyczaił, przecię nie może się dogodniejszego podziału miar trzymać, lecz owszem musi się stósować do zachodzących właśnie okoliczności, których rozmaitość od różnych okolic zależy. Następujące tabele mieszczą w sobie, przy najstaranniejszej ścisłości, tak jasny wykaz stosunku różnych miar do siebie, że dla potrzeb gospodarczych niezawodnie wystarczy.

Za jedność porównawczą przyjęta tu stopa pruska jako miara długości, a na miarę przestrzeniową przyjęto za podstawę mórg reński czyli magdeburski, jako w całych Prusach używany a mający w sobie 180 prętów krzyżowych. Pręt zaś taki rozpada na 144 stopy kwadratowe, a stopa na tyleż cali krzyżowych, tak, że mórg magdeburski na 180 prętów kwadratowych — 25,920 stóp a 3,732,480 cali kwadratowych w sobie zawiera.

Uwaga 1. Pręt kwadratowy lub stopa kwadratowa a pręt krzyżowy lub stopa krzyżowa — to jedno znaczenie. Możliwość także zamiast pręt krzyżowy użyć wyrazu równoboczny.

Uwaga 2. W następujących później wyrażeniach użyto „meter“ zamiast zwykle używanego „metr,“ który to wyraz metra języka jakiego albo metra tańców za nadto przypomina.

Uwaga 3. W §. a. §. i b. oddano ułamki dziesiętne w wyrazach, w §. zaś c. podano je w liczbach. Liczba po lewej stronie przecinka znaczy całe morgi pr. — liczba zaś po lewej — dziesięciotysięczne części całego morgu pruskiego, a więc ułamek.

§. a. Miary długości w stopach.

Stopa dzieli się zwykle na 12 cali, a cal na 12 linii, skoro tylko inny podział nie oznaczony. W Francyi i krajach, miar francuskich używających, nie oznacza się miary w stopach, lecz w metrach. Jeden meter ma 443 linije i 29 setnych części linii francuzkiej, a znaczy tyle, co 3 stopy, 2 cale, 3 linije Pruskie.

Stopa polska mniejsza od stopy pruskiej o 11 całych linii i $\frac{46}{100}$ części linii paryskiej, więc o mały cal.

Stopa rossyjska mniejsza od stopy pruskiej o 4 całe linije i 13 setnych części linii paryskiej, większa zaś od stopy polskiej o 7 linii i 33 setne części linii paryskiej.

Stopa wiedeńska większa od pruskiej tylko o $\frac{99}{100}$ części linii paryskiej, więc niemal o linią całą.

Stopa saska mniejsza od pruskiej o 13 całych i $\frac{63}{100}$ l. par.

Stopa anhaltyńska, duńska, norwegijska równa pruskiej,

Stopa angielska mniejsza od pruskiej tylko o 4 całe linije i 16 tysięcznych części linii paryskiej.

Stopa nasauska największa ze wszystkich, bo na półtora raza nad stopę pruską.

Stopa wielkiego księstwa heskiego najmniejsza.

Meter belgijski, w Niderlandach palmem nazywany, ten sam, co w Francyi.

Meter zaś rozpada na 10 decimetrów, 1 decimeter ma 10 centymetrów, a 1 centymeter na 10 milimetrów, i mieści w sobie 3 całe stopy i 1862 tysięcznych części stopy pruskiej.

Stopy wszystkich innych państw germańskich mniejsze od pruskiej. Nie wyszczególnia się ścisłego ich stosunku, ponieważ i powyższe szczegóły więcej dla zaspokojenia ciekawości i ogólnego o nich wyobrażenia, niż dla użytku, z oryginału w krótkości wyciągnięte.

§. b. Miary długości w prętach.

I tu przyjęto za podstawę porównania miarę pruską. Pręt pruski dzieli się na 12 stop, ale i na 10 stop połowych.

Pręt polski jest częścią jeszcze większej miary, a tą jest sznur. Sznur dzieli się na 10 prętów, pręt zawiera w sobie 10 pręcików, a pręcik 10 ławek. Pręt polski stosuje się do pruskiego jak 1 do 1 i 1470 dziesięcio tysięcznych części nadto, jest więc większy niż pruski o tyleż setnych części.

Pręt rossyjski jest to sążen tylko, i mieści w sobie 3 arszyny, a arszyn ma $2\frac{1}{3}$ stopy. Sążen rossyjski stosuje się do pręta pruskiego jak 5665 dziesięciotysięcznych części do 1 całości, jest przeto niemal o połowę mniejszy niż pręt pruski.

Pręt wiedeński w Austrii jest to także tylko sążen (Slafter), mieszczący w sobie 6 stóp i stosuje się do prętu pruskiego jak 5036 dziesięciotysięcznych części do 1 całego prętu. Sążen więc wiedeński tak o połowę mniejszy od prętu pruskiego.

Pręt saski mieści w sobie $15\frac{1}{6}$ stop zwyczajnych (Werffuß) czyli 10 stop połowych i stosuje się do prętu pruskiego jak 1 do 1 i 1404 dziesięciotysięcznych części. Jest przeto o tyleż części większy niż pruski.

Pręt francuski jest to znacznie więcej niż podwójny pręt pruski, nazywa się dekameter i mieści w sobie 10 metrów. Dekameter stosuje się do prętu pruskiego jak 2 i jeszcze 6552 dziesięciotysięcznych części nadto — do 1, jest przeto nieco więcej niż półtrzecia razy większy nad pręt pruski.

Pręt angielski (Perch, Rod, Pole) mieści w sobie $5\frac{1}{2}$ jardów. a każdy jard (Yard) ma 3 stopy. Perch większy od prętu pruskiego tylko o 3353 dziesięciotysięcznych części.

Pręt meklemburski rozpada na 16 stop polowych czyli 10 dziesiętnych i jest większy od prętu pruskiego o 2363 dziesięciotysięcznych części.

Pręt w innych państwach i państewkach Niemieckich, — w ogóle większy od prętu pruskiego. Mniejszy jest tylko w Badeńskim, w Bawaryi, w Frankfurcie nad Menem, Wielkiem Księstwie heskiem i Wyrtembergii.

Pręt w państwach giemanskich, jako Danii, Norwegii i Szwajcaryi jest nieco mniejszy od prętu pruskiego, w Szwecyi zaś nieco większy. A w Niderlandach, gdzie na 10 łokci się dzieli, wynosi przeszło $2\frac{1}{2}$ pręta pruskiego.

Aby się powyższe przytoczenia w większej części zupełnie zbytecznemi nie zdawały, zwraca się na to uwagę, że w różnych czasach różne do polskich krain przybywały plemiona i że to dobrze, nie tylko miary znać ojczyście, ale i te, które w pierwotnej ojczyźnie przybylców tamtejsze stosunki z miejscowemi porównywać ułatwiają.

Nadmienia się tu także, że, jeżeli była mowa o dziesięciotysięcznych częściach prętu, to takowe części tak małe, że tysiąc ich — dopiero coś na stopę wynosi. Tak pręt pruski jest blisko na półtora stopy krótszy od polskiego.

§. c. Miary przestrzeniowe.

Za podstawę przyjęto tu porównanie z morgiem reńskim, magdeburskim czyli pruskim, który w sobie mieści 180 prętów $\square$. A ponieważ w zawodzie rólniczym morg lub inna przestrzeń pomiarowa, jak się samo przez się rozumie, przeważnie ma nad prętami i stopami znaczenie, uwaga zaś w poprzednim paragrafie uczyniona a tycząca się miar pierwotnej ojczyzny przychodniów i tu może być uwzględniona; — przeto zachowa się w tem miejscu większą zawisłość w przekładzie. I w prawdzie następuje tu wyszczególnienie według porządku alfabetycznego.

Anglija liczy na akry. 1 akier (Acre)		
= 160 $\square$ Perches, $\square$ Rods .	= 1,5849 morg. pr.	
Anhalt, morg tamtejszy = 180 prętów $\square$ czyli	1,0000	„
Austria, Joch tamtejszy ma 1600 sążni		
(Klafter)	2,2543	„
Badeńskie, morg tamtejszy = 400 prętów $\square$ „	1,4100	„
Bawaryja „ „ czyli Tagwerk,		
Jauchart = 400 prętów $\square$. „	1,3345	„
Belgija, hektar tamtejszy = 100 Arów		
albo $\square$ Dekametrów	3,9166	„
Brunświk, morg tamtejszy czyli Feld-		
morgen = 120 prętów $\square$. . „	0,9798	„
Brema, morg tamtejszy = 120 prętów $\square$ „	1,0073	„
Danija liczy według prętów. 10,000		
prętów $\square$ = 6944 $\frac{4}{5}$ prętów $\square$		
pruskich. Zwykle zaś liczy się		
tam na beczki wysiewu.		
Frankfurt n. M., morg tamtejszy = 160		
prętów $\square$	0,7931	„

Francyja, hektar tamtejszy = 100 Arów			
albo □dekametrów	czyli 3,9166 morg. pr.		
Hamburg, mórg tamtejszy (Marschland)			
= 600 □Marszprętów	„ 3,7825	„	
Hamburg, winny sposób, korzec (Saats-			
land) = 200 prętów□	„ 1,6468	„	
Hanoweryja, mórg tamtejszy = 120			
prętów□	„ 1,0265	„	
Hesya elektorska, Affer tamtejszy = 150			
prętów□	„ 0,9347	„	
Hesya, Wielkie Księstwo, mórg tamtejszy			
= 400 sążni□	„ 0,9792	„	
Meklemburg-Szweryn liczy na pręty.			
1100 prętów□ = 15283 pręt.□			
pruskich.			
Meklemburg - Strelitz, mórg tamtejszy			
= 100 prętów□	„ 0,8491	„	
Nasau mórg tamtejszy = prętów□ 100	„ 0,9792	„	
Niderlandy, Bunder = 100 Redów (Roeden)	„ 3,9166	„	
Norwegija liczy na pręty. 10,000 pręt.□			
= 6944 ⁴ / ₅ prętów□ pruskich.			
Oldenburgija mórg tamtejszy = 360			
prętów□ starej miary	„ 4,8003	„	
„ nowy Śuđ = 160 prętów□			
nowej miary	„ 1,7775	„	
Polska, mórg tamtejszy, jakich 30 na			
włókę, = 300 prętów□ polsk.	„ 2,1928	„	
Prusy, mórg tamtejszy = 180 prętów□	„ 1,0000	„	
t.j. mórg cały, bez żadnych dzie-			
sięciotysięcznych części nadto.			

Rossyja, dziesiątyna ma 2400 sążni□	czyli 2,2789 mórg. pr.
Saxonija, Affer tamtejszy = 300 pręt.□	„ 2,1675 „
Sachsen-Altenburg, Affer = 200 „ „	„ 2,5245 „
Sachsen-Koburg-G. Affer = 160 „ „	„ 1,1348 „
Sachsen-Meining.-H. Affer = 160 „ „	„ 1,1348 „
Sachsen-Weimar-E. Affer = 140 „ „	„ 1,1161 „
Szwecyja, beczka (Tonne Land) = 56000	
stóp□	„ 1,9334 „
Szwajcaryja, Suchart = 400 stóp□ .	„ 1,4100 „
Wyrtembergija, mórg tamtejszy = 384 pr.□	„ 1,2343 „

Dla tem większej przydatności może posłużyć następujące mniejsze zestawienie.

Mórg pruski . . . ma 180 prętów□ pruskich i stosuje się jak:	1,0000	} do 1,0000 według miary pruskiej.
Mórg Wrocławski ma 394 „ „ „ „	2,1888	
Mórg dawno- chełmiński ma 395 „ „ „ „	2,1944	
Mórg nowo- chełmiński ma 407 „ „ „ „	2,2611	
Mórg polski niemal jak daw. cheł. ma 395 „ „ „ „	2,1928	
Mórg polski według tabel Lambe- kowych ma 424 „ „ „ „	2,3555	
Mórg litewski we- ług tab. Lamb. ma 502 „ „ „ „	2,7888	
Dziesiątyna ross. Joch austrijacki „ „	4,2789 2,2543	

W wielu częściach pruskiej monarchyi, panuje w życiu powszechnem dotąd jeszcze liczenie według dawnych podziałów i miar przestrzeniowych. Tak w Szląsku liczy się na włóki. Włoka mieści tam w sobie 30 morgów, każdy zaś mórg ma 300 prętów kwadratowych. A 21 morgów szląskich równa się około 46 morgom pruskim.

Również w Prusach wschodnich i zachodnich liczą na włóki (Hufe). Hufa czyli huba a raczej włóka mieści w sobie pod Królewcem $1\frac{1}{2}$ płuski czyli haki albo ma 30 morgów; i dzieli się na 10 staj (Gewende). Każde staje ma 3 sznury (Seile) a każdy sznur 10 pretów dziesiętnych.

Co zaś najważniejszym,

dawny morg chełmiński znaczy tyle co 395 pret. ☐ prusk.

nowy " " " " 407 $\frac{1}{2}$ " "

Uwaga 1. Jeżeli o morgu chełmińskim mowa, to się zwykle morg dawny chełmiński rozumie.

Uwaga 2. W królestwie polskiem mówią „morga“ zamiast „morg“, co ostatnie jest właściwszem, gdyż (der Morgen) jest rodzaju męskiego. Mówi się też dla tego „morg“ a nie „morga“ w krainach niegdyś polskich, lecz dziś pod wpływem niemieckim zostających.

Uwaga 3. Włóka chełmińska mieściłaby więc w sobie według przytoczenia, przed uwagą pierwszą powyżej uczynionego, tak około 66 morgów pruskich czyli magdeburskich, byłaby przeto o blisko 3 morgi chełmiński większa nad 2 włóki pruskie.

§. 5. Łatwy sposób wypośrodkowania rozmiarowych stosunków pewnej przestrzeni w zbliżeniu do rzeczywistej rozległości.

W obecnym czasie można już niemal w wszystkich państwach postępowych geometryczny przemiary gruntów zastąpić skutecznym. Lecz taki przemiary przedstawia dosyć często całą przestrzeń, bez wymiaru pól i póltek, jakie po przemiaryze w celach gospodarczych powstały albo urządzonemi być muszą, szczególnie, jeżeli dzierżawca inny płodozmian zaprowadzić myśli, albo jeżeli w skutek wykrycia wapna lub marglu w

przeważnej ilości na jakim obszarze, takowy odciętym być musi, albo wreszcie, jeżeli też sama powierzchnia na uprawę odrębnych od siebie roślin ma być podzielona i t. d. W takich razach jest szczegółowy pomiar rzeczą konieczną i pożyteczną. A że naukowy pomiar nie zawsze się da wykonać, przeto niezawodnie jest sposób, który formalne miernictwo dorywczo zastępuje, pożądaną dla każdego przysługą, gdyż i kosztów oszczędza i na zwłokę nie tyle naraża.

Skoro dzierżawca jako-kolwiek w wiadomości matematyczne zaopatrzony, sam sobie da radę w tym względzie. A któryby tu sobie sam pomódz nie umiał, znajdzie od czasu wychodzenia kalendarza rolniczego pana Lengerke w każdym roczniku kilka praktycznych prawideł do przemiaru i obliczenia przestrzeni gruntowych. Dadzą się takowe użyć bez wstępnych umiejętności mierniczych. Na ten cel potrzeba tylko kilku palików czyli kołów i wytyczy czyli drążków mierniczych, również prętu a jeszcze lepiej łańcucha. Gdzie zaś ściśle oznaczenie przestrzeni nie tyle konieczne, dosyć się uciec do wymiaru na kroki, którym jednostajność nadać nie jest tak trudnem zadaniem. I powinien się dzierżawca takiego sposobu tem bardziej chwycić, że na wydatek nie naraża a dosyć pewności daje.

Jeżeli ten sposób mierzenia na kroki istotnie przekonywa i w pewnych razach wystarcza, należy pewną liczbę kroków na pewnej równinie uczynić a potem tę przestrzeń tyczką na pręt przeznaczoną wymierzyć. Dla tem większej pewności można jedno i drugie powtórzyć. Ma się rozumieć, że kroki muszą być równe, a nie jeden większy, drugi mniejszy. Następnie należy sobie zapisać, ile w przecięciu kroków na jeden pręt uczyni. Zwykle stanowi u mężczyzny średniego wzrostu pięć kroków pręt pruskiej miary.

Przestrzenie równe i regularnej postaci łatwo się w ten sposób wymierzyć dadzą. Potrzeba tu tylko liczbę kroków w dłuż i liczbę kroków w szerz wynaleźć i jedną sumę przez drugą mnożyć, a potem i liczbę kroków, ile na tyczkę prętową

idzie, samą przez się mnożyć, i to, co wyjdzie, dzielić w to, co poprzednio przez mnożenie wynikło. W ten czas okaże iloczyn dzielenia czyli liczba przez dzielenie znaleziona — liczbę prętów kwadratowych. A że 180 prętów□ czyni morg pruski, przeto dzieląc przez 180 wzmiankowany powyżej iloczyn, otrzyma się po prawej ręce ilość morgów pruskich a na dole ilość □prętów tejże miary.

N. p. Długość pewnej przestrzeni gruntowej wynosi
900 kroków
Szerokość tejże 10 „

przeto mnożąc długość przez szerokość
 900×10 uczyni 9000 krok.□.

Jeżeli na pręt 5 kroków idzie, wynosi pręt□:
 5×5 czyli 25 prętów□.

Dzieląc tedy zbę 25 w owe 9000 kroków czyni: 360 prętów□

bo $25 \mid 9000 \mid 360$

75

150

150

0

A dzieląc 180, gdyż tyle prętów wynosi
morg pruski, w 360, czyni 2 morgi pr.

bo $180 \mid 360 \mid 2$

360

Inny przykład. Długość pewnego pólka . 1000 kroków

Szerokość tegoż 57 „

przeto mnożąc długość przez szerokość] 7000

czyli 1000×57 , 5000

uczyni 57000 krok.□

Jeżeli na pręt 6 kroków idzie, wynosi pręt□

6×6 czyli 36 prętów kwadratowych,

Dzieląc te 36 prętów□ w owe

57000 kroków□, uczyni:

1583 prętów□

bo 36 | 57000 | 1583

36

210

180

300

288

120

108

12

To ostatnie 12 nie wchodzi tak wielce
w rachunek i daremnieby dalsze obli-
czenie utrudniało.

A dzieląc 180, gdyż tyle prętów wynosi móg

pruski, w powyższe 1583, czyni: 8mrg.143prt.□ pr.

bo 180 | 1583 | 8

1440

143

Przykład powyższy służy na nierówne liczby czyli na
przypadek, jeżeli przy dzieleniu liczby, która przez mnożenie
długości z szerokością powstała, przez liczbę prętów kwa-
dratowych — reszta pozostaje. Taka reszta zawsze mniej
niż pręt□ wynosi.

Jeszcze inny przykład.

Długość pewnego odłogu . . . 1756 kroków

Szerokość . . . 1380 „

przeto mnożąc długość przez szerokość

czyli 1756 razy 1380, czyni . . . 2423280 krok.□

bo 1756 ×

1380

140480

5268

1756

2423280

Jeżeli na pręt 5 kroków idzie, wynosi

pręt $\square$ 5×5 t. j. 25 prętów $\square$.

Dzieląc przez te 25 prętów $\square$ owe

2423280 kroków $\square$, uczyni . . 96931 $\frac{5}{25}$ pręt. $\square$

bo 25 | 2423280 | 96931 $\frac{5}{25}$

225

173

150

232

225

78

75

30

25

5

A dzieląc przez 180, gdyż tyle prętów

mynosi móg pruski, owe 96931 bez

ułamku, czyni 538mrg.91prt. $\square$ pr.

bo 180 | 96931 | 538

900

693

540

1531

1440

91

Powyższy ułamek $\frac{5}{25}$ pręta $\square$ wynosi 28 stóp $\square$, lecz mniejsza o takie resztki.

Uwaga. Starać się trzeba, aby pręt zawsze całe kroki stanowił, bo ułamki za nadto rachubę utrudniają.

Chcąc stare morgi chełmińskie otrzymać, dzieli się liczbę, po dwóch mnożeniach i jednym dzieleniu wynikłą, t. j. powyższe 96931, nie przez 180, ale przez 395 prętów, gdyż tyle idzie na móg chełmiński dawny. I tak:

$$395 \mid 96931 \mid 245$$

$$\underline{790}$$

$$1793$$

$$\underline{1580}$$

$$2131$$

$$\underline{1975}$$

$$156$$

t. j. 245 starych morgów chełmińskich i 156 prętów kwadratowych tejże miary.

Chcąc zaś morgi polskie otrzymać, dzieli się tę samą liczbę powyższą t. j. 96931 także przez 395, jak to przy morgach nowo-chełmińskich było, albo też według tabel Lambekowych przez 424.

$$\text{I tak } 424 \mid 96931 \mid 228$$

$$\underline{848}$$

$$1213$$

$$\underline{848}$$

$$3651$$

$$\underline{3392}$$

$$259$$

t. j. 228 morgów i 259 prętów $\square$ miary polskiej według tabel Lambekowych.

A chcąc morgi pruskie albo chełmińskie zamienić na włóki chełmińskie, dzieli się właściwe morgi przez 66 albo 30

I tak przy morgach pruskich:

$$66 \mid 538 \mid 8$$

$$\underline{528}$$

$$10$$

A że w ogóle 2 morgi pruskie idą na móg chełmiński, więc z powyższych 10 robi się tylko połowa czyli 5. \ Cały zaś rezultat: 8 włók, 5 morgów (i z powyższego 91 prętów $\square$) miary chełmińskiej.

A przy morgach chełmińskich:

$$30 \mid 245 \mid 8$$

$$\underline{240}$$

$$5$$

t. j. 8 włók 5 morgów (i z powyższego 156 prętów□) starej miary chełmińskiej, co się w całości, prócz prętów, co do włók i morgów, zgadza zupełnie.

Chcąc wreszcie osiągnąć morgi nowochełmińskie z powyższej obszerności w prętach znalezionej, trzeba znaną liczbę dzielić przez 407, gdyż tyle niejako prętów się mieści w morgu nowochełmińskim.

I tak: 407 | 96931 | 238

814

1553

1221

3321

3256

65

t. j. 238 morgów i 65 prętów□ miary nowochełmińskiej. Podzieliwszy te morgi przez 30, otrzyma się włoki, t. j. 7 włók i 28 morgów nowochełmińskich,

bo 30 | 238 | 7

210

28

Uwaga 1. W samej okolicy Chełmna liczy się dziś jeszcze na mórg chełmiński 66 morgów pruskich czyli magdeburskich. Ztąd wypada, jak to z dwóch poprzednich przykładów przy zamianie morgów na włoki chełmińskie widoczne, że mórg chełmiński i obecnie ma raczej 395, a nie 407 morgów,

Uwaga 2. Według tabel redukcyjnych Lambeka (Toruń 1855) używano w Prusach niegdyś Polskich a dziś zachodnich — morgów dawnochełmińskich; w Prusach zaś książęcych czyli Starych a dziś Wschodnich — morgów nowochełmińskich. Prócz tego były jeszcze w Starych Prusach morgi, od miasta Olecko Oleckiemmi zwane, i to od r. 1721—1755, które na każdym przecie□ mniejsze od morgów dawnochełmińskich o bisko 6 cali□.

Uwaga 3. Mórg Polski o maleńko większy od starego chełmińskiego, według tabel Lambekowych coś o 29 prt.□ pr.

Jeszcze niemylniej, niż na kroki, można wymierzyć przestrzeń gruntową w braku łańcucha prętem, należytą liczbę stóp obejmującym.

Sposób mierzenia na kroki i dla tego tu podany został, aby gospodarz wprawiawszy się w to jako-tako, mógł w każdej chwili gdzie tylko-bądź i bez wszelkiego narzędzia, choć tylko mniej-więcej, prawdziwą obszerność przestrzeni wypośrodkować.

Jeżeli kawał ziemi ma być wymierzony, którego postać nieforemna n. p. kliniasta, brzuchata, wcięta, okrągława: trudniejszym jest przemiar do wykonania, przecię da się uskutecznić. Klin bowiem mierzy się w ten sposób.

Zmierzy się najwprzód długość najkrótszej strony, która niech n. p. wynosi 120 prętów. Potem postawi się na tej najkrótszej stronie pręt tak, że drugim końcem ku przeciwległemu kątowi i przytem zupełnie prosto na stronie najkrótszej leży. W tym kierunku wymierzy się odległość od najkrótszej strony do kąta przeciwległego, która się nazywa długością klina. Ta odległość niech tu wynosi 300 prętów. Teraz mnoży się przez najkrótszą stronę 120 — środkową długość klinową 300 t. j. $300 \times$

$$\begin{array}{r} 120 \\ \hline 6000 \\ 300 \\ \hline \end{array}$$

czyni: 36000 prętów kwadratowych.

Tę liczbę dzieli się przez 2, gdyż każdy klin jest połową postaci czworobocznej, tak, że i kwadrat można na 2 kliny rozdzielić.

Więc $2 \mid 36000 \mid 18000$ t. j. 18000 prętów $\square$

$$\begin{array}{r} 2 \\ \hline 16 \\ 16 \\ \hline 000 \end{array}$$

Zamieniając te pręty na morgi pruskie czyli magdeburskie

$180 \mid 18000 \mid 100$ t. j. 100 morgów pruskich

$$\begin{array}{r} 180 \\ \hline 00 \end{array}$$

Morgi te zamieniając na włoki chełmińskie

66	100	1 t. j.	1 włoka, 17 morgów chełmińskich,
66			gdyż 66 morgów pr. idzie na
2	34	17	włokę chełmińską, a 2 morgi pr.
2			w przecięciu morg chełmiński
14			stanowią.
14			
0			

Umiejąc wymierzać kliny, można się wziąć do wymierzania każdego pola. I najnieforemniejszy bowiem kawał ziemi podzieli się tylko w czworoboki i trójkąty, i mierzy się czworoboki wzdłuż i wszerz, ale zawsze środkiem, a trójkąty, jak się kliny mierzyło, i postępuje się z mnożeniem i dzieleniem, jak to wyżej pokazanem było, a wreszcie zliczy się, co ostatecznie przy czworobokach i trójkątach wyszło. Należy przecie uważać, aby czworoboki kliniasto się nie zwężały, lecz aby owszem strony przeciwległe w równym oddaleniu od siebie były.

Przykład. Pewna łąka niech ma postać bani podługowatej, z obydwóch stron wklęsłej. W ten czas wyrznie się linką lub wężyskiem najwprzód czworobok przez całą długość łąki, lecz ten czworobok musi mieć boki równo od siebie odległe. A jeszcze lepiej, wytknie się łąkę palikami czyli kołkami w ten sposób, że dwa czworoboki foremne powstaną. Potem wymierzy się ów wielki czworobok albo dwa mniejsze wzdłuż i wszerz przez sam środek w najprostszym kierunku, mnoży się długości przez szerokości, i co wyniknie, jest pojedynczą obszernością każdego czworoboku z osobna. Po takim odrznięciu zostanie po stronach 8 figur, postać czaszek mających. Czaszki te uważać można za trójkąty i nadać im postać klinów, a potem je według wskazanego powyżej sposobu wymierzyć. Nareszcie wypada rezultaty czyli wypadki wszystkich figur pododawać, i to stanowić będzie ogólną obszerność łąki. Rozumie się, że tu o mierniczą dokładność nie chodzi i że wiadomość przestrzeni ogólna wystarcza.

Po uważaniu gruntu

- aa) pod względem stosunków rozmiarowych, przystąpmy teraz do uważania takowego
- bb) pod względem przymiotów.

Wyraz grunt, lubo z obczyzny przybrany, oznacza, że gospodarz swą glebę aż do spodku ma wyzyskiwać i że ją przeto za podstawę swych usilności uważać powinien. Od tej to gleby, jej większej lub mniejszej urodzajności czyli siły płododajnej, zawisło najczęściej, czy siebie i dom swój należycie czy tylko skromnie utrzymać zdolny, i czy z tego, co z ziemi wydobędzie, dużo albo mało dla niego zostanie. Chodzi więc głównie o dochód, który albo wprost zbierze, albo przez uprzedaż mleka, masła, mięsa, wełny, spirytusu, cukru a nawet mączki osiągnie. Winien przeto gospodarz całe swe wysilenie pielęgnowaniu gruntu poświęcić, również ziemię od zgubnych wpływów oczyścić, do większej zyzności doprowadzić i w ogóle jak najwyborniejszą doprawą niejako uszlachetnić. To jest najprzedniejszem zadaniem początkującego gospodarza. Ulepszenia tego rodzaju są podwójną melioracją ziemi. Ściągają się one nie tylko do gruntu samego, jaki rolnik uprawia, ale stanowią i najgłówniejszą, pierwszą podstawę wszystkich innych ulepszeń, jakie dzierżawca w polu i oborze, łąkach i samym dworze skutecznie zamierza.

Jak sobie dzierżawca w tym względzie a jak przy ocenieniu ziemi postąpić winien, znajdzie w prawdzie w przepisach zasad gospodarczych niejedną wskazówkę i nie jedno pouczenie; ale czy to względem właściwej roli i okolicy stosowne, i czy zebrane prawidła w jak najkrótszy i najpewniejszy sposób wykonać się dadzą, — w tej mierze nie raz poczuje pewne powątpiewania, dopóki swej ziemi zupełnie nie pozna t. j. dopóki jej naukowo nie zbada. Wiadomość, że według oceny do tej lub owej klasy, do tego lub owego poddziału rola należy, czy cząstki granitowe lub bazaltowe w niej przeważają, czy to ziemia pszenna czy owsiana, gliniasta czy glinkowata, górna czy nizinna: takie i podobne oznaczenia daleko jeszcze do głębokiego ziemioznawstwa nie wystarczają.

Najpewniejszą podstawą do dokładnego znawstwa i ocenienia roli jest zgłębianie samej przyczyny dotkniętych powyżej różnic i wynikających ztąd własności ziemnych. Co w tym względzie o przyrodnich ciałach w skład roli wchodzących, jako też o ich skupieniu i połączeniu wiemy, i o ile na nie siły natury w związku z światem roślinnym i zwierzęcym działają i oneż przemieniają, i jak ręka ludzka i ludzki dowcip tu na pożytek, owdzie na zgubę i przekleństwo różne zmiany w ziemi wywołują: wszystko to jest dotąd niedostecznem, niepewnem i tylko urywkowem. W każdym zaś razie zaopatruje się myślący rolnik w skutek znalezionych już wypośrodkowań w niemylniejszego przewodnika przy praktycznych zatrudnieniach swoich, niż gdyby na samych prawidłach doświadczeń obcych polegał. I owszem uzdatni on się dopiero przeto do właściwego zastosowania ostatnich. W następujących opisach uwzględniono przeto daleko więcej zasady nauk przyrodzonych, niż samo doświadczenie gospodarskie.

O ile się odrębne gałęzie nauk przyrodzonych do rolniczego ziemioznawstwa przyczyniają i takowemu większe znaczenie zapewniają, okaże się to z szczegółów następujących, które oraz treść podanych popóźniej opisów w sobie mieszczą.

1) Ziemia składa się w ogóle z skruszonych części gór, które się albo dotąd na miejscu swego powstania wznoszą, albo też w skutek powodzi, niepojętych ulew i wpływów powietrznych zupełnie zniknęły albo się też w inne ciała przemieniły. Bliższą o tem wiadomość podaje jeognostyczne i mineralogiczne badanie powierzchni ziemskiej. Szczególnie w nowszym czasie zajęto się tem należycie.

Tak uwzględnili ten przedmiot na korzyść rolnictwa p. Fallu i Bennigsen Förder. Uprasza się przeto porównać dzieło pana Falou, znane pod napisem: Skład ziem skibowych w królestwie Saskiem. (*Die Affererden des Königreichs Sachsen*) 2. Wydanie 1855, i tegoż autora: Początki ziemioznawstwa (*Anfangsgründe der Bodenkunde*) 1857, z których to dzieł wszystko, co tu przydatne, wyjęte i nieraz w dosłownych ustępach czytelnikom

„Dzierżawcy“ podane. — Uprasza się również porównać pouczające rozprawy Benigsena, wydane pod napisem: „Ueber die große Mergelablagerung im deutschen Flachlande“ (to znaczy: O wielkich pokładach marglowych na równinach niemieckich) i tegoż: Ziemioznawcze badania roli napływowej. (Geognostische Untersuchungen über das aufgeschwemmte Land), ogłoszone w Chem. Adersm. 1856. Strona 137, — i 1857 Strona 76.

- 2) Ziemia różni się nadzwyczajnie już swoją powierzchnością, jako to postacią, rodzajem spoistości, składem z części widocznych, kolorem i. t. d. A z tem zostaje znów w związku różny stosunek do atmosfery, wody, ciepła i. t. d. Różnice tego rodzaju oznacza się wyrazem fizycznych przymiotów ziemi, do których się i różnice miejscowe n. p. położenie, wysokość, obszerność i. t. p., jako też meteorologiczne stosunki właściwej okolicy przyłączają.
- 3) Daleko większa jest wewnętrzna różnica ziemi t. j. różnica jej składu wewnętrznego, jej cząstek chemicznych, i całego sposobu, w jaki z sobą, tu spojściej tam słabiej, są połączone. Z tego wewnętrznego różnych ziem ułożenia zdają chemiczne badania sprawę.
- 4) Ziemia znajduje się w bezustannej przemianie. Powietrze, woda, ciepło i zimno w swych kolejach, roślinność i jej szczątki, żywe i nieżywe zwierzęta: wszystko to pracuje wspólnie i nieustannie na przemianę ziemi, i przetwarza też jej zewnętrzną i własność wewnętrzną. Jak najpotężniej wpływa i człowiek na tę przemianę przez uprawę i ów przymus, że rok-rocznie więcej płodów przynosi i pewne gatunki roślin wydaje. Do wszechstronnego zgłębienia tych przemian musi się oprócz fizyki, i chemii, nauka fizyologiją nazwana przyczyniać. Od spostrzeżeń i zastosowania tej wiadomości zależy, czy rola z upływem czasu w cząstki urodzajne zamożniejsza albo uboższa.

- 5) Dopiero ze wspólnych wypadków badań i sprawdzeń powyżej dotkniętych da się w połączeniu z nowem spostrzeganiem i doświadczaniem podstawa do umiejętnego poznawania, ocenienia i podzielenia różnych gatunków ziemi ustalić, i już w ten czas niemylnie wyrzec można, że ta ziemia orna, owa łączna, inna pastwiskowa lub leśna.

Im lepiej dzierżawca swą ziemię z wszystkimi jej przyrodnymi własnościami uważa i bada, tem pewniejszy poweźmie sąd o najkorzystniejszym sobie z nią postępowaniu, i tem stosowniejsze będą jego praktyczne doświadczenia do rozwoju i coraz większego rozwińnięcia nauki, która ziemioznawstwo różnicze stanowi.

§. 6, (I.) Rozmaitość ziemi według jej utworu i mineralogicznej przymiotowości.

Tak nazwany ząb czasu, t. j. połączone działanie i bezustanne przeplatanie się ciepła, powietrza i wilgoci, rzuca się przy pomocy zwierząt i ich szczątków, roślin i ich części, nieprzestannie — nawet na skalistą posadę ziemi i doprowadza ją do rozpadania się na kawały i kawałki, proch i proszek, a w reszcie na pył najdrobniejszy, który się w ziemię zamienia. Co dziś ziemią zowią, było niegdyś nieużytym kamieniem. Powinniśmy przeto twarde skały za dostarczycielki ornej ziemi uważać, i z ich rozszerzenia i mineralnego składu o rozszerzeniu i składzie ziemi wnioskować, jeżeli się takowa dotąd na tem samem miejscu albo przynajmniej w okolicy znajduje, gdzie zwolna powstała. Ziemia ta, jako wyobrazicielka ziemi skalnej, otrzymała miano ziemi skalnej, ziemi macierzystej, pokładu pierwotnego (Verwitterungs- oder angestammter Boden, Grundschuttgelände).

Często, a nawet najczęściej poznać już po pokładach ziemi i po zaokrąglonej postaci odłamków i proszków, jako też przygrubszych ziarenek piaskowych, że się długi czas w wodzie znajdowały i że ta je z miejsca ich powstania w inne

okolice upędziła i w warstwy ułożyła. Taką ziemię, która ziemię nizinną i równinną, pobrzeżną w dolinach nadrzecznych i pomorską (Marſchland) znamionuje, nazwano ziemią napływową (Aufſchwemmungsboden, aufgeſchwemmtes Land, Fluthſchuttgelände).

Oprócz tych dwóch głównych działów jest jeszcze, lubo daleko mniejszy, dział trzeci, t. j. ziemia zwierzęco-roślinna, czyli organicznego pochodzenia, do utworu której zwierzęta i rośliny pierwotnego dostarczyły materjału. Z obumarłej roślinności powstały pokłady torfu i muł ziemny (Moorboden); z obumarłej roślinności i zarazem szczątków zwierzęcych powstał niedowietrzały muł ziemny (Fößmoorboden); z obumarłych ciał zwierzęcych, przynajmniej w znacznej części, powstały niedowietrzale warstwy marglowe i gładzikowe (Fößmergel, Kieſelguhr), a nawet kreda.

Jako szczególne pierwiastki skał rozległych, znajdują się, lubo stosunkowo w małej liczbie, następujące:

- 1) Słojowiec (Gneis), łupek łyszczykowy (Glimmerſchiefer), łupek glinkowy (Thonſchiefer), granit (ziarnowiec) i wapień. Te gatunki skalne, należąc do pokładów pierwotnych czyli fundamentów a raczej posad powierzchni ziemskiej, stanowią najgłówniejszą część roli ornej, i znajdują się też najczęściej i najobficiej. Skupione w jedno, podnoszą się nie tylko znacznie poza dawniejszą granicą morską i tworzą tam najwyższe i najrozleglejsze góry, ale przyczyniły się także za pośrednictwem wód najwięcej do utworzenia ziemi, z której w wielkim nawet od gór macierzystych oddaleniu owe płonne niwy w nizinach i na pobrzeżach morskich złożone.
- 2) Piaskowiec i łupek szarawkowy (Grauwackeſchiefer). Pierwszy zdarza się pod rozmaitemi nazwami a znany nawet w kolorze pstrym i czerwonym, i zajmuje w połączeniu z łupkiem dopiero co wymienionym, który w Czechach, Styryi, Turynгии i innych górzystych krainach Niemieckich całe obszary pokrywa, znaczne przestrzenie, jednakowoż nie w tej obszerności i wysokości, co skalne utwory pod Nr. 1 wymienione.

- 3) Bazalt, (słupkowiec), trachyt, dolomit, syenit, granulit, (ziarnkowiec), porfir i kreda znajdują się tylko w mniejszej obszerności i w prawdzie zwykle jako odosobnione, słupkowate skupienia, na posadzie poprzednich gór skalistych sterczące i częstokroć ziemią napływową pokryte.
- 4) Serpentyń (zmijowiec), zieleniec (Grünstein), łupek kwarcowy i krzemionkowy, łupek zielonkowy i błonkowy (Quarz- und Kieselstein, Chlorit- und Hornblendestein). Te gatunki tworzą, w porównaniu z ogromem gór poprzednich, szczupły tylko dział i wydają się częstokroć jedynie jako z nich wydzielone albo jako minerały w skład ich tylko przymieszane.

Powyższe tylko cztery działy skalne, jako najbardziej rozszerzone, należy uważać za ziemiotwórcze, a przemiany z rozwiertzenia ich wynikłe — za osobne rodzaje ziemi. Mnóstwo innych utworów górnych nie występuje nigdy w takim ogromie, a tem mniej jeszcze — na widnią. Jest też w nich zaród innej ziemi. Lubo się niekiedy ich odłamy i skruszałości znajdują, trzeba je przecię tylko za przypadkową i słabą domieszkę naszej ziemi poczytywać.

W napływowych gatunkach ziemi z trudna tylko pewien pierwiastek gór skalistych przeważa, z któregoby o pochodzeniu tegoż wnioskować można. Z przeważających części mineralnych da się tylko w ogóle macierzysta kamienistość dopatrzyć, i wolno powiedzieć, że do składu tej lub owej ziemi — wapień, krzem (Kiesel) albo inny utwor skalny najwięcej dostarczył, ponieważ i w napływach jeden z powyższych pierwiastków kopalnych wykryć się daje.

Co do składu wewnętrznego, złożone powyższe utwory skalne z nader pojedynczych części, t. j., o ile dotąd poszukiwania mineralogiczne doprowadziły, są one następujące: kwarc, polowiec (Feldspath), łyszczyk (Glimmer), błonkowiec (Hornblende), ogniowiec (Augit), wapień, łojek (Tuff), gips i glina. Przeciwnie jest różnica stosunków składowych

nader liczna, i nawet w tymże samym gatunku utworów skalnych zbyt często inna. To samo tyczy się także ich postaci powierzchniowej i tkanki wewnętrznej. Od takich różnic zależy ich łatwiejsze albo trudniejsze rozkruszanie się, jako też przymiotowość tworzącej się z niej ziemi.

Krzemionka (Quarz, Kieselerde) stanowi w największej części utworów skalnych ilość najgłówniejszą i jest niemal niezdolna rozkruszenia. Przeto zachowuje w ogóle tę samą postać, jaką w skale miała, tu jako ostre i zaokrąglone odłamki (Geröll), owdzie jako zwir i piasek ziarnisty, a jeszcze indziej jako pyłek mączaty. W samą ziemię orną nigdy się nie rozwietrzy tak, jak to się z rozkruchami kamienistości glinkowatej i wapieniowej dzieje. Liczą i te zwykle do zwiru i piasku, jeżeli się jako większe lub drobniejsze kamyczki i ziarenka znajdują, ale ich, przy opisywaniu gruntu i ocenieniu tegoż, do piasku krzemionkowego przyłączać nie należy. Również się ma rzecz co do nasypów piaskowych, w skutek zalewów morskich i rzecznych powodzi utworzonych, jako to co do puszcz, ław, zapiaszczeń i t. d., które w prawdzie po większej części z krzemionki się składają, jednakowoż i ziarnkowate szczątki innych minerałów i gór skalnych w sobie mieszczą, które się z czasem choć tylko w części rozwietrzą.

Minerały glinkodajne, jak to powyżej już wymieniony polowiec, łyszczyk, błonkowiec, ogniowiec, doznawają przez rozwietrzenie takiej przemiany, że się zwolna na wszystkie swoje pierwiastki rozkładają i po splukaniu jako połączenie glinki z krzemionką pozostają. Takimi połączeniami są: porcelanka, ilek, glina i glinka sama. I to jest przyczyna, dla której wszystkie gatunki skalne, jeden lub więcej takich minerałów w sobie zawierające, jako to granit, słojuwiec, łupek glinkowy, słupkowiec czyli bazalt, czerwieniec czyli porfir i mnóstwo innych, i owszem niemal wszystkie, mniej lub więcej spoistą t. j. glinkowatą albo też wręcz gliniastą ziemię tworzą, która, lubo się powierzchnie jednaką być zdaje, w rzeczy samej zbyt różnego pochodzenia być może.

Uwaga. Zwykle nazywa się gliną rodzaj takiej ziemi, która jest zbyt ściśła czyli spoista i jasnego koloru; gliną zaś jest glina z cząstkami rudy, piasku i t. d. i ma kolor żółtawy lub czerwony.

Naturalnie ma i większa lub mniejsza ilość innych domieszek, zwłaszcza krzemowych i innych, w części lub wcale nierozkruszonych odłamków, jako też grubsze lub cieńsze rozkruszenie onych — zbyt wielki wpływ na stan spoistości ziemi. Z jaką łatwością pyłkowate i glinowate cząstki w wodzie się rozpuszczają, widzimy po mątach rzek i strug naszych w czasie ulewy deszczowej. W podobny sposób wpływały one i pod czas dawnych powodzi, ziemię zalewających, i osadzały się potem na innem miejscu w postaci glinki, gliny i ilku, jakie w naszych nizinach spostrzegamy.

Ziemia wapniasta i łojkowa czyli talkowa znajduje się w małej ilości niemal we wszystkich górach skalnych, a niektóre góry zupełnie się z takich ziem składają; tak wszystkie zwyczajne góry wapienne i kredowe z węglanu wapna; tak góry dolomitowe z węglanu wapna i łojka; tak góry gipsowe z siarkanu wapna. Tak nazwane łojki n. p. łupek łojkowy, zmijowiec, zawierają w sobie krzemian łojka, a największa część glinowatych kamienistości — krzemian wapna. Węglan wapna czyli kamieniem wapiennym albo wręcz wapiakiem, kalkusem nazywany, nader się trudno rozwietrza, skoro, jak w marmurze, czysty i skryształizowany należycie; przeciwnie dosyć łatwo się rozkłada, skoro, jak to w wapieniach albo kredzie, jest glinowaty albo ziemny. Przez wypalenie w piecach nato przyrządzonych usposabiają się wapieniaki do jak najłatwiejszego rozpadania się, już to przez przyciąganie wilgoci z powietrza, już to, i szczególnie, przez bezpośrednie zwilżenie wodą. Wapieniak rozkruszały stanowi grunt pulchny, do piasku podobny; a na najcieńszy proszek pyłkowany, szczególnie na wilgotnem miejscu, stanowi grunt ściśły i ciężki. Wstakiej postaci napotykamy go w obszerne pokłady marglowych — okolic nizinnych, gdzie dawniejsze powódzie napławiony muł wapienny, po części

bez przymieszenia jako margiel wapniaty; po części z przymieszeniem cząstek glinkowatych i gliniastych jako margiel gliniasty; albo też razem z piaskiem lub próchnicą (humusem) jako margiel piasczyty lub torfiaty — na niwach pobrzeżnych osadziły. Wszystkie niemal takie pokłady wapienne zawierają w sobie i małe ilości tłuszczu czyli łożka.

Krzem i glin jako pierwiastki rozwietrzałe krzemionki i glinki w wodzie się rozpuścić nie dadzą. Pod tym względem różni się wapień wybitnie od pierwszej, ponieważ się siarkan wapna czyli gips już w samej wodzie rozkłada, a węglan wapna czyli wapieniak, i węglan łożka, czyli kamień talkowy w wodzie, siarczan w sobie zawierającej, do rozkładu dochodzi. Z tej przyczyny znachodzimy niemal w każdej wodzie źródlanej rozpuszczoną ziemię wapienną, i służy przeto taka woda, płynąc przez różne grunta, do zasycania łakowych jako też roślin na nich rosnących cząstkami wapna, łożka a nawet nieraz i siarki, soli, potasu i t. d., co wszystko do bujności przydatne. —

Według przytoczeń dotychczasowych można zaiste krzem, glin, węglan wapna i węglan łożka za najpowszechniejsze i najgłówniejsze cząstki mineralne ziemi płododajnej uważać.

Lecz w ziemi jako roli poprawnej mają i organiczne przymieszki, czyli tak nazwane cząstki humusowe a raczej próchnicowe, wielkie znaczenie. Lubo takowe do ogólnego pojęcia o gruncie nie koniecznie należą, gdyż nie na każdej roli się znachodzą, i lubo nawet poddziałowy wyraz: „ziemia urodzajna“ w sobie ich nie zaklucza, gdyż i bez onych cząstek roślinno-zwierzęcych na każdej ziemi pierwotnie mineralnej roślinność porasta: jednakże próchnica na samej powierzchni ziemi tak powszechnie rozrzucona, że ją jako znakomitą współpracownicę około rozkruszenia kamienistości wysoko cenić należy. Wiadomo także, iż się w znacznym stopniu do wzmożenia roli i do bujności roślin przyczynia. —

Wystawmy sobie teraz początek i dalszy postęp rozwietrzenia ciał skalnych i tworzenia się z tąd ziemi — przez przytoczenie przykładu, który nam tę zadziwiającą przemianę niejako żywcem przed oczy nasunie.

Otoż najwprzód kruszeje łysa powierzchnia twardej skały od wilgoci deszczowej i upałów słonecznych, i pokrywa się pyłkiem, jak rdzą żelazo, gdy się z wodą zetknęło. Na pyłku ledwie widzialnym porasta natychmiast meszek w niteczkowych rozchodach, które z czasem postać siatek i nawet kępek przybierają, jak to dziś często na kamieniach omszonych widzujemy. Meszki te mało tylko od ziemi wymagają zasilku i potrzebna im najbardziej sama podstawa, a tą jest łysa skała, której się czepiają. Pokarm one dostatni w powietrzu znajdują. Powietrze znów zgęszcza się w ich tkankach, rozsadza ich organizm, meszki się rozrastają, więdną potem i niszczej, i co obumarło i skruszało, służy jako czerwonawy pyłek, zlany za pierwszą warstewkę próchnicową pod krzewienie się drugiej gieneracyi meszkowej, która się już łatwiej rozszerzać może i więcej próchnicy po sobie zostawia.

Ręka w rękę z tem cudownem tworzeniem się ciałek organicznych postępuje i rozkład ciał nieorganicznych czyli nieżywotnych. W skutek bowiem ciągłej wilgoci pod powłóczką meszkową i w skutek coraz większej siły rozkładowej, jakiej woda przez tworzenie się węglanu i kwasu humusowego przy przegnicu roślinek nabiera, rozkrusza się także i rozwietrza tem spieszniej powierzchnia skorupy skalistej. A gdy się korzonki roślinne w spulchnioną zwolna opokę coraz głębiej zapuszczają, następuje przeto nie tylko prędsza skruszałość kamienia, ale i tem większa mieszanina pierwiastków mineralnych ze szczątkami roślinnymi czyli próchnicą (humusem).

W podobny sposób, t. j. tworząc humus, rozkruszając skałę i łącząc z sobą cząstki kamieniste z cząstkami ciał żywotnych, działają i nieprzeliczone mnóstwa żyjatek, począwszy od dżdżownicy i wymoczków okiem niedojrzanych, które utworzoną zwolna warstwę ziemną tysiącnie nurtują, spulchniają i swemi szczątkami coraz lepiej upłodniają.

Gdzie, jak to w naszym położeniu północnem albo też na górach niebotycznych, woda na wklęsłościach skał łysych albo na gruncie wilgoci nie przepuszczającym w wielkiej ilości się zbiera i tak skąpo się ulotnia, że powierzchnia pod nią zostająca ciągle zatopiona lub mokra, — w takich miejscach może się rozkład skorupy ziemskiej tak znacznie opóźnić, iż ostatki następujących po sobie roślinności meszkowych i mechowych jako też innych roślin bagiennych z czasem potężne pokłady stanowią. Tak powstały czarne trzęsawiska nizyn naszych, tak wożące się pły górnych okolic naszych, i tak torfowe łąki i przestwory nasze. Tak tworzą się i dziś jeszcze, jeżeli tylko mnożeniu się mokości nie zapobieżono.

§. 7. (II.) Różnica ziemi według powierzchniowej czyli fizycznej przymiotowości.

(Ziemia jako siedlisko roślin).

1. Mechaniczne rozkruszenie i składowa treść ziemi. Mineralne cząstki ziemi nie stanowią jeszcze same przez się ani rodzaju ani wartości roli. Największe znaczenie ma tu postać owych sząstek. Stopień bowiem ich wielkości jest wielkiej wagi, i tak, czy dopiero tylko wielkie bryły stanowią, czy też jako przyspore jeszcze rozkruchy i ostre kamyczki nagromadzone, czy też wreszcie już na cienki i mialki proszek spylone; a potem czy po rozrobieniu w wodzie tworzą kaszkowatą, ostroziarnisto — lepka masę, albo też chudy tylko i rozpadający się rozczyn (Schliff), albo wreszcie tłustą, klejowatą madę (Schlamm).

Możnaby pod tym względem cząstki ziemne rozdzielić na dwie gromady, t. j. na takie, które już jako roztarte i spyłkowane w skład roli wchodzi i które za właściwą, już usposobioną ziemię (Garerde) uważać trzeba, i na takie, które są nierozłożonemi jeszcze skał odłamkami i okruszynami, jak n. p. piasek, zwir, gruz, kamienie.

Pierwsze tylko czynią ziemię zdolną do wydawania płodów. Ostatnie zaś pomnażają w prawdzie objętość roli i przetwarzają także jej fizyczne własności, lecz do zasylenia, dopóki nie rozwietrzały, niemal się wcale nie

przyczyniają. Dla roślin są przeto martwym kamieniem. I im więcej takich martwych części w roli, tem większa jej rozmaitość, niespoistość i przesuwistość, jako też suchość i ciepłość: tak się ma rzecz z piaskiem, grantem, zwirem; a im mniej onych części, tem większa w roli jednostajność, ściśłość, tęgość i wilgotność: tak w ziemi glinkowej, gliniastej i ilowatej, jaką jest (Marſchboden).

Przy równorodności skał, przy równem położeniu i przy równych innych okolicznościach okaże się ziemia zamożna w każdym razie urodzajniejszą, niż rola w cząstki pożywne uboga. Tak wykrył pan Fallou w najlepszej ziemi saskiej, przeważnie z gliny, glinki łupkowej i wapna złożonej (Eßboden), 92 do 99 procentu ziemi usposobionej (Garerde); a wśredniej t. j. gnejsowej, szarawkowej i łyszczykowej ziemi 50 do 70 procentu; w najlichszej zaś, piaszczystej ziemi tylko 20 procentu, i to jeszcze w ostatnim przypadku tylko jako pyłek mączaty. Jak dalece wewnętrzny skład takich cząstek według położenia i wysokości miejsca w jednej i tej samej okolicy doznać może przemiany, to rozdział następny czyli (III) okaże.

2. Stosunek różnych rodzajów ziemi do wilgoci, powietrza, i ciepła i t. d. Przy nieskończonej różnicy ziem, wynikającej raz z ilości domieszkowych — czterech głównych rodzajów skalnych, jak je w poprzednim (I) rozdziale podano, a potem z stopnia ich rozdrobnienia, najwłaściwszą będzie rzeczą w dalszych o tym przedmiocie rozprawach trzymać się również czworakiego podziału, i w prawdzie według owych czterech głównych rodzajów pierwiastkowo - domieszkowych. I tak stanowi te cztery działy: a) ziemia przeważnie glinkowata, b) przeważnie piaszczysta, c) przeważnie wapienna, d) przeważnie próchnicowa. Zastosowanie tego podziału do swej roli będzie dla dzierżawcy łatwem, skoro się o wysledzenie cząstek tejsze postarał.

- a. Ziemią glinkowatą i gliniastą czyli tęga lub ściśła.

Własności tych ziem poznają się najłatwiej z własności pierwiastku w nich przeważającego t. j. glinki a raczej

glinu. Glinka wciąga mechanicznie w siebie nader dużo wody i przytrzymuje ją długo w sobie, a tworzy z nią niby to ciasto lepkie, gęste i spoiste. Woda przez takowe nie przesiąka. Ziemia przeto glinkowata jest tęga, trudna do uprawy i znacznie nieużyta, a będąc przemiękłą, długo nie wysycha i jest przeto zimnym gruntem. Nagłe ulewę tworzą na jej powierzchni skorupę, która głębsze przesiąkanie deszczu czyni niepodobnem. Glinka pod warstwą skibową jest przyczyną sapów i mokrzysek. Glinka zmoczona kurczy się po uschnięciu nader mocno i tworzy opokę ścisłą, mocną i twardą. Ztąd nie trudno sobie właściwości ziemi w glinę obfitej wytłómaczyć, t. j. że się od suszy kraje i głęboko rozpada, że przy uprawie wielkie skiby daje, że się korzeniom roślinnym tylko skąpo krzewić pozwala, i że się w ogóle względem roślinności opieszała i nieczynną okazuje, ponieważ powietrze za słabo w tkanki żywotnie wnika i w onych się zmienia. Przy uprawie ziemi glinkowatej należy stopień wilgoci, pod którym się ziemia najłatwiej rozkrusza, szczególnie mieć na uwadze, ponieważ, nim dostatecznie wyschnie, to się maże, a po ustąpieniu wilgoci za nadto twardnieje.

Glinka posiada prócz tego własność przyciągania wody, kwasu węglowego i amonijaku w znacznej ilości z powietrza, i to na czas dosyć długi. Tej okoliczności przypisują się mianowicie te przymioty pola w glinę obfitego, które się przez wyraz: silny, mocny, jędrny, trwałopłodny oznaczają. —

Tak zaś nazwana ziemia gliniasta jest to glinka z dokładnem przymieszaniem miękkiego piasku, rdzy rudy żelaznej i cząstek kamienistości nie zupełnie w prawdzie rozkruszonej, lecz już znacznie w pyłek ziemny zmienionej. Piasek jak również rdza rudy żelaznej łagodzą zbitość glinki i czynią ją kručszą, chudszą, przepuścistszą i cieplejszą.

Lecz wymienione przymioty glinki i gliny nie zawsze się znajdują w równym stopniu i nie są też zawsze te-same. Tak okazuje się glinka w skutek rozwiertzenia skał utworzona a do wyrobów porcelanowych służąca z początku nie tyle tłustą i nie tyle ścisłą, jak glinka napływowa, gliną garncarską zwana; lecz później, szczególnie z przyczyny dłuższego leże-

nia w wodzie, przegnicia, przemarznienia i mechanicznego przerabiania, traci z czasem chudość i nabiera większej spoiistości. Podobne różnice zachodzą także między gliną macierzystą na miejscu pokładów pierwotnych, a gliną napływową na miejscu drugiego osadzenia. Ztąd wynika, że rola z mniejszą ilością glinki może być ścisłą, tęższą i mokrzejszą niż rola z większą ilością glinki.

b. Piaski i ziemia zwirowata, szczerkowa, czyli tak nazwany grunt lekki.

Piasek składa się w prawdzie po większej części z mniej lub więcej rozdrobnionych ziarenek kwarcowych, jednakże znajdują się w nim częstokroć i inne rozkruchy kamienne, n. p. polowcowe, łyszczykowe, błonkowcowe, ziarnowcowe, wapniakowe i t. d. Dopóki takowe nie rozpyłkowane, mają jako cząstki domieszkowe własności piasku kwarcowego. Przeciwnie przemiana, jakiej z upływem czasu przy stopniowem rozwiertzeniu w roli doznają, może, co do tworzenia się gruntu, nader być rozmaita. Piasek kamienisty kwarcu nie rozwiertza się wcale i nie wywiera też na ziemię żadnego na dal wpływu. Piasek zaś polowcowy czyli z feldszpatu powstały rozwiertza się na glinę i czyni więc rolę coraz tłustszą i ścisłą. A piasek łyszczykowy (Glimmer) rozpada się na małe i ślizgie łuski, z których z czasem glina powstaje; pomnaża przeto także ścisłość piasku, lecz nie tyle, co piasek polowcowy, który się na glinę rozkłada.

Właściwości ziemi, z różnych ziarenek piaskowych złożonej, są pod względem wody, powietrza, ciepła i t. d. przymiotom ziemi glinowatej i gliniastej niemal wręcz przeciwne. Rola piaszczysta bowiem może tylko małą ilość wody w siebie wciągać i małą tylko w sobie utrzymywać, a większa część przesiąka i przelatuje przez piasek niejako jak przez sito. W styczności z tem zostaje okoliczność, że przyjęta woda znów się łatwo, w skutek ciepła parując, ulotnia, i że słaba spoiłość cząstek ziemnych, która w stanie wilgotnym powstała, z powodu suchości wkrótce ginie. Ztąd powietrze i ciepło w skutek wielkiej dziurkowatości gruntu znów w rolę za nadto wnikają i ją wypalają, a prócz tego żywotnie cząstki próchni-

cowe i mierzwowe za prędko rozkładają. Takowe cząstki łatwo też z przyczyny ulotnienia giną, ponieważ piasek nie tyle je w sobie przytrzymuje, co glina, i nie posiada też takiej mocy w przyciąganiu pożywności z powietrza, co ona. Z powyższego tłómaczą się przymioty, jakie różnik gruntom piaszczystym i w ogóle lekkim przypisuje, same przez się, to jest, że mają gorące, suche, pochłaniające przyrodzenie, że wielką czynność okazują, ale że to życie gruntowe długo nie trwa, i owszem żywotność roli mocno wyczerpuje, a nawet mierzwę, która ją zasila, niewdzięcznie udaremnia i t. d.

Przymioty dopiero co wzmiankowane występują naturalnie tem wybitniej, im są ziarnistszemi głazikowe i inne cząstki kamienne w roli, i im mniej w sobie miałkiej ziemi mieszczą. Jeżeli się zaś piasek zupełnie miałki, niejako na mąkę rozpyłkowany znajduje, jak to w gatunkach ziemi napływowej w bliskości rzek albo morza, w takim razie jest ścisłym, ciężkim, i zbliża się pod wielą względami do gliny.

c. Ziemia wapnista i marglowata.

Znajdując się w ziemi marglowatej, kredowej, i w skutek zupełnego rozwietrzenia wapnistej jako węglan wapna czyli wapnu rozkruszonego, stanowi wapno w najdrobniejszym rozpyłkowaniu swoim najczęściej rodzaj białej a przynajmniej jasnej ziemi, która się w palcach chudą być zdaje, a rzeczywiście co do swych przymiotów między gliną i piaskiem środków zajmuje. Jak glina, również zdolne i wapno większą ilość wody wciągać w siebie, i to bez przesycenia się, i owszem przepuszcza ono wilgoć z łatwością dalej i z łatwością ją też ulotnia. Wapno posiada większą spoistość od piasku, lecz mniejszą od gliny, i kurczy się też przy wyschnięciu daleko mniej niż ostatnia t. j. glina. Ciepło przyjmuje tylko z wolna, i z wolna je też oddaje, trzyma się przeto dłużej w ciepłym stanie. Humus i mierzwa doznają w ziemi wapnistej przedszego rozkładu, więc tylko z trudna zawiera w sobie taka rola większą ilość próchnicy. Zdolność przyciągania gazów i cieczy jest w wapnie słabsza niż w glince lub humusie czyli czarnoziemiu. Wyrazy: grunt palący, pędzący, sypki, jakimi różnik przymioty roli wapnistej znamionuje, znajdują w powyższych

szczególach swe objaśnienie. Przez przystęp glinki i próchnicy tworzą się z wapna daleko korzystniejsze rodzaje gruntu, jak również ziemie w wapno obfite — najwyborniejsze środki do ulepszenia roli ściślej stanowią, ponieważ ją dziurkowatszą, pulchniejszą, i dla zmian wodnych, powietrznych i ciepłowych przystępniejszą czynią, a prócz tego tu, jak jeszcze w wyższym stopniu w roli czarnoziemnej, tworzące się kwasy i sapy zubożniają i wysuszają. W większych kawałkach, jako to piach i zwir wapniakowy, okazuje się grunt wapienny podobnym do ziemi piaszczystej i jest dla roślinności jeszcze nieprzydatniejszym niż piaski.

d. Ziemia próchnicowa, humusowa, murszata czyli czarnoziem.

Żywotnie cząstki domieszkowe w ziemi, wyrazem ogólnem: „humus, próchnica“ oznaczone, tworzą mieszanke szczątków roślinnych w najrozmaitszych stopniowaniach, rozkładu czyli próchnienia i gnicia. Własności przeto ich jako cząstek w roli domieszkowych są nader rozmaite, ponieważ szczątki jeszcze nierozwietrzałe, otwory i szczeliny tworząc, wilgoć, powietrze i ciepło prędzej przepuszczają i rolę podobnie jak piasek lub zwir wysuszają, — a w stanie spylkowania, w postaci rzeczywistej ziemi, są ściśle, miękie, rozczynne, podobne do glinki lub łu. Jako próchnicę czystą, albo przynajmniej w wielkiej obfitości, znajdujemy czarnoziem w torfie rozwietrzałym, w glebie nizinnej i pokładach mokrzysk murszaty (Moer). Takie rodzaje gruntu są z powodu swych kwasów i z przyczyny małej ilości pierwiastków mineralnych dla roślinności nie wiele przydatne, jak również dla tychże przywar pyłkowaty czarnoziem stepowy a raczej kniejowy (Steinfeld), który w suchych i piaszczystych okolicach z wrzosów i innych odpadków roślinnych powstaje, bynajmniej nie jest urodzajnym. W tak nazwaną rolę doprawną zamienia się czarnoziem dopiero za przymieszaniem wapna, piasku, gliny, i w skutek dłuższego wpływu z strony powietrza, przez co kwaśny stan kisiącej próchnicy niknie i humus do tak nazwanego stopnia łagodności przechodzi.

Takowa ulepszona próchnica posiada jako cząstka gruntowa następujące własności. Jest ona co do wagi lżejszą, przytem dziurkowatszą i pulchniejszą, niż mineralne cząstki domieszkowe gruntu, pomimo tego łączą się pojedyncze proszki z pewną spoistością. A wody może jeszcze znacznie większą ilość przyjmować niż glina i nabiera w takim razie pewnej napęczniałości i miękkości, a przecię zachowuje przepuszczistość i nie staje się ni lepką ni też gąbczatą. Woda wsiąkła ulotnia się przez parowanie tylko bardzo zwolna.

W skutek takich przymiotów czyni próchnica tęgie grunta pulchnemi, ściśle rzadszemi, gąbczate miększemi, nieprzepuściste przepuścistemi. W odwrotnym zaś razie czyni tenże humus lekkie i pulchne grunta ściślejszemi, przesuwiste stal-szemi, a suche wilgotniejszemi, uzdatniając je do wciągania w siebie więcej wilgoci i do dłuższego zatrzymywania jej w sobie. Próchnica przeto naznacza dobroczynnie właściwe granice dla należytej odmiany i należytego podziału powietrza i wilgoci w ziemi, poprawia więc niekorzystne właściwości każdej ziemi.

Próchnica jest czarnego koloru, dla czego się też i czarnoziemem nazywa. A z powodu swej ciemności bywa od promieni słonecznych mocniej ogrzewaną niż glina, piasek i wapno, które albo zupełnie białe, albo przynajmniej do jasnego koloru znacznie zbliżone. Prócz tego tworzy się w próchnicy z powodu bótwienia nigdy nieustającego, póki tylko wilgoci i powietrza nie braknie, jeszcze i ciepłik sposobem chemicznym. Obydwie okoliczności przyczyniają się do tego, że grunt z pomnażaniem się próchnicy coraz więcej ciepła i łagodności nabiera.

W ostatku posiada próchnica z pomiędzy wszystkich cząstek gruntowych największą moc wciągania w siebie wilgoci, kwasorodu i innych pierwiastków powietrznych, roślinności sprzyjających, jako też rozkładów w ziemi uskuteczionych. Rola więc w próchnicy obfita przynagli nie tylko powietrzo-krąg do czynniejszego udziału w wybujałości roślinnej, ale i cząstki pożywne w ziemi zawarte do dłuższej trwałości, niż to się w roli dzieje, która w próchnicy uboga. —

§. 8. (III.) Różnica ziemi według rozmiarowych i miejscowych stosunków.

Tenże sam rodzaj ziemi zachowuje względem roślinności nie też same przymioty, i owszem tu jej sprzyja, owdzie jej szkodliwy. Zależy to od grubszej lub cieńszej warstwy, jaką tworzy; od spodniego pokładu, który leży pod skibą, czy próchnicowy, glinkowaty, piaszczysty albo kamienny; również od położenia, czy się rozciąga w równinie, na pochyłości albo też w dołkach, — czy ku południowi albo północy, — czy wysoko nad powierzchnią morza albo też nisko, — czy w bliskości wody n. p. bagien, lub gór i lasów i t. d. Najważniejsze pod tym względem okoliczności znajdują się w następującem zestawieniu.

1. Głębokość gleby czyli ziemi ornej i grunt spodni czyli podługowy.

Najgłębsze i najobfitsze pokłady ziemi ornej są rozłożone w nizinach i dolinach, ponieważ tu nieraz aż do kilku set stóp w głąb' sięgają, nim dojdą do skalistej posady gór nieskruszalnych, gdy tymczasem ziemia górzystych okolic zwykle niegłęboka i uboga. Z stopniem stromości i wysokości zmniejsza się grubość warstwy ziemnej, w odwrotnym zaś przypadku coraz większa. Rólnik nazywa powierzchnią ziemię, jak dalece ją orze i mierzwi, za zwyczaj glebę, rolę, lecz i ziemią orną, gruntem skibowym i uprawnym; spodnią zaś ziemię zowie jałową, dziką, dziewiczą, albo też calcem. Pierwsza, z powodu obróbki i mierzwienia, i z przyczyny stykania się z powietrzem, jest zwykle ciemniejsza (w próchnicę obfitsza), kruchsza i silniejsza, niż ostatnia, która, ponieważ jej powietrze nie przenikało, surowym gruntem być musi. Warstwa spodnia jest przy ocenianiu roli wielkiej wagi, ponieważ w niektórych przypadkach urodzajność ziemi ornej podwyższa, a w innych ją znów zmniejszać może. Szczególnie wywiera swój wpływ:

- a. Na stan wilgoci. Grunt spodni glinkowaty i zaraz pod ziemią orną leżący może wodę za długo zatrzymywać i w tęgiej roli być powodem do kwasności, sapów, wymoklik i t. d. — w ziemi zaś lekkiej zapo-

biega wysychaniu za prędkiemu, co jest pożytecznem. Spód przepuścisty, jako to upędy odłamkowe, zwir, piasek, może przeciwnie w pierwszym przypadku być korzystnym, w drugim zaś szkodliwym. Lecz jeżeli warstwa przepuścista aż nad ziemię orną w niektórych miejscach wystaje i tak nazwane łysy czyli plesze stanowi, w takim razie pożytku nie przynosi. Pokład na spodzie skalisty jako też warstwy kamienne i ziemne mocno ze sobą zesane i jakby ubite, jak to rafy, opoki i t. d. (Ortstein), jeżeli nie tworzy szczelin, może się zbliżać swym wpływem do glinki, — jeżeli zaś popękany i pełen otworów, podobny pod względem następstw do piasku.

- b. Na stan ciepła. Spód nieprzepuścisty czyni glebę zimną, przepuścisty zaś ciepłym gruntem.
- c. Na szerzenie się korzonków. Na ścisłej i mokrej, albo na murszatej i kwaśnej ziemi spodniej nie krzewią się korzonki roślinne wcale albo tylko słabo, — na pulchnej zaś i osuszonej rozrastają się z łatwością.
- d. Na opatrywanie roślin w części pożywne i na wyczerpnięcie gruntu. Jeżeli rośliny na 3 lub 4 stopy w głąb' rosnać mogą, w takim razie mają więcej miejsca do wciągania w siebie pożywnych cząstek mineralnych z ziemi, i nie mogą też tak łatwo wyczerpnąć tych pierwiastków, jak kiedy spodnia warstwa dla roślinności nieprzydatna i przeto korzonki tylko w cienkiej warstwie powierzchniowej muszą się utrzymywać.

Częstokroć nie pokazuje się między zwierzchnią a spodnią ziemią żadna różnica, i taka rola jest najzwyklejszą i nie tak łatwo ulega wypłodzeniu. Tu należy ziemia gromadna (Zŕßboden), w skutek napływowych mieszanin różne części ziemne w sobie zawierająca; tu ziemia gliniasta, niwowa, koniczynna, pomorzna (Marßboden), murszata (Moorboden).

W ziemi z rozwiertzałości utworzonej jest grunt spodni zwykle ubogi w ziemię, w napływowej zaś bogatszy, i przeto lepszy niż w skibie. W ostatnim przypadku, jak to w Wschodniej Fryslandi dobywanie ziemi wykopkowej potwierdza, poprawia grunt spodni rolę powierzchnią.

2. Położenie pola w przestrzeni i pod względem strony świata.

Od położenia roli, od jej spadzistości czyli pochylenia się do płaszczyzny pionowej — znacznie zawisło, czy ziemia w grubszych warstwach albo też tylko cienkich leży, czy jest cienką albo kawałkowatą, czy muł czyli szlam albo też piach i zwir stanowi. Jeśli miejsce osadowe jest równiną lub górkowatą przestrzenią na dnie niegdyś morskiem lub jeziornem, w takim razie ziemia nie tylko znacznie głęboko zachodzi, lecz bywa oraz i wyborna. W okolicy górzystej mają doliny i kotliny u stóp skał wysokich również grunt w ziemię obfitszy, niż grzbiety i spadzistości wzgórzów samych, ponieważ wody spływające w sposób naturalny najdrobniejsze cząstki gliniaste i próchnicowe z gór spłukują i poniżej je osadzają, gdy tymczasem grubsze prochy i odłamy powyżej się zatrzymują. Taką rzeczą dostarcza tenże rodzaj skalny według położenia i wysokości w jednym miejscu roli tłustej, jednostajnej, gliniastej i głębokiej; w drugim znów tylko chudej, żużlikowatej, ubogiej. Ztąd wynika, jak mylnemi są określenia, że ta lub owa ziemia to granitowa, gnejsowa, lub bazaltowego pochodzenia, skoro nie ma oraz objaśnienia, że równinę lub dolinę, pochyłość albo grzbiety zalega. W razie spadzistości zależy główna różnica i od strony, w którą się ziemia rozciąga, ponieważ ogrzewanie i trwałość wilgoci od tego zawisły. Jeżeli pole na słońce letnie wystawione, może być cieplejszem i suchszem, niż jeżeli w położeniu zimowem. Zimne, glinkowate role muszą przeto w pierwszym przypadku być urodzajniejsze niż w drugim, wapniste i piaszczyste przeciwnie nie tyle donośne, co w ostatnim razie. Prócz tego schną spadzistości na wschód położone rychlej i mocniej niż na zachód leżące, i t. d.

3. Wysokość nad powierzchnią morską.

Co 600 stóp wyżej, zmniejsza się ciepło o I stopień według skali Celzyjusza. A ponieważ ciepłik stanowi jeden z najważniejszych czynników w sileniu się ziemi, przeto musi się roślinność zmniejszać w miarę wyższego onejże położenia i

wynikającego ztąd stygnięcia. Niektóre rośliny, szczególnie przemysłowe, nie mogą w niedostatku ciepła dojść wcale do zupełnej dojrzałości. Taż sama ziemia ma przeto przy wysokiem, zimnem położeniu — mniejszą wartość, niż kiedy niżej i w cieplejszem leży miejscu.

W Saxonii przyjęto przy taxach — 500 stóp wysokości za krainę łagodnej temperatury. Co 100 stóp wyżej, odtrąca się w pewnym postępie według rodzaju gruntu stósowna część od pierwotnej taxy takowego.

Podobne różnice zachodzą w równem położeniu i równej wysokości z przyczyny szerokości jeograficznej czyli oddalenia od słońca na północ, od czego znów stosunki klimatyczne zawisły, i tak nie tylko ciepło samo, ale szczególnie i ilość jako też podział wody deszczowej, w przeciągu roku spadłej. To bowiem ma stanowczy wpływ na urodzajność lub zawodność roli.

Do ważnych stosunków miejscowych, które, lubo właściwie stanowczego wpływu na przyrodę i przymiotowość gruntu nie wywierają, jednakowoż plonność to uszczytnić, to znów zwinąć mogą, należy nadto policzyć pobliskość wzgórzów i pasm górzystych, również sąsiedztwo wielkich przestrzeni leśnych i wodnych obszarów, jak to jezior, bagien i t. d.

§. 9. (IV.) Różnica ziemi według wewnętrznych (chemicznych) przymiotów.

(Ziemia jako żywicielka roślin.)

Które to „minerały pierwotne“ w skład najzwyczajszych gór wchodzą i po rozkruszeniu się tychże znów najgłówniejsze cząstki pożywne w różnych ziemiach tworzą, to już poprzednio na stronie 76 wykazano. Jednakże owe minerały dają się za pomocą sztuki chemicznej jeszcze „na ciała drobniejsze“ a wreszcie na pierwiastki właściwe rozkładać. A tak najwprzód można je rozłożyć na sole, t.j. połączenia zasad i kwasów, sole znów rozkładają się na zasady czyli niedokwasy i kwasy bez połączenia, a te w końcu na nierozdzielne ciała czyli właściwe pierwiastki chemiczne.

Jako „drobniejszych ciał“ „minerały pierwotne“ są następujące:

Krzem (czyli kwarc), składa się z krzemionki, t. j. z kwasorodu (który się przy rozwietrzeniu wgryzł w skałę krzemową,) i z krzemu (który od kwasorodu rozkruszał), a to połączenie zowie się kwasem krzemowym;

Polowiec (czyli feldszpat), składa się z glinki w połączeniu krzemionką — i z potasu (kalium) i sodu (natrium) w połączeniu z krzemionką, z których to połączeń pierwsze zowie się krzemianem glinki, a drugie krzemianem potasku sodu (kalium-natrium);

Łyszczyk (czyli glimer), składa się z krzemianu potasku glinki albo z krzemianu łojku (czyli talku) i glinki;

Ognowiec czyli augit i błonkowiec czyli blenda rogowa, składają się z krzemianu wapna i łojku z glinką;

Wapień składa się z węglanu wapna, a

Wapień łojkowy czyli dolomitowy z węglanu wapna i łojku czyli tłuszczu;

Gips zaś z siarkanu wapna;

Tłuszciec (czyli talk) składa się przeważnie z krzemianu tłuszczu;

Glinka z krzemianu glinki;

Gлина również z krzemianu glinki i wodoru żelaza,
i t. d.

Uwaga 1. Potas koniecznie trzeba odróżnić od ciała złożonego: potażu, którego się do robienia mydła używa, ponieważ potas należy do pierwiastków chemicznych, jakie się dotąd na inne ciała rozłożyć nie dały. Potas to łacińskie kalium a potaż to niemieckie *Potash*. Sod zaś jest to współpierwiastek soli, w którą przeważnie chlor wchodzi.

Uwaga 2. Augit pochodząc od greckiego wyrazu *auge* (światło, ogień) naprowadza na mimowolne domniemanie, że nasz augen czyli ogień od *auge* pochodzi, Ztąd też tu augitowi miano ognowiec dane.

Uwaga 3. Zamiast łojek używany tu i wyraz tłuszczec, ponieważ wyraz łojek, przypominając łój, łatwo do dwuznaczności prowadzi. Wapień zaś tłuszczowy nazwany od greckiego

dolos (podstęp) dolomitem (mylnym, zawodnim), ponieważ do wapniaka bardzo podobny i jest też właściwie skupieniem wapienia i tłuścicu.

Uwaga 4. W najnowszych czasach odkryto w glince nowy metal, glinem nazwany. Ma kolor piękny, między srebrem i cynkiem środkujący, a tak jest lekki, że zdaje się być drzewem posrebrzanem. Pomimo tego podatny nie tylko do odlewania medalów i ważek, ale i łyżek, widelców &c. Dźwięk ma przecudny. Porównaj: Przyroda i Przemysł, tygodnik Poznański, rok 1857.

Uwaga 5. Odnośnie do uwagi poprzedniej nie może być glinka lub glina pierwiastkiem chemicznym. Co zwykle glinką i gliną nazywamy, są to w prawdzie nader drobniutkie cząstki ziemne, składające się z krzemianu glinki, lecz zawierają w sobie jeszcze inne spyłkowane i mniej lub więcej rozwietrzałe szczątki minerałów i skał górnych, z których rzeczywiście za wpływem kwasorodu, w powietrzu to wodzie ukrytego, podobnie powstały, jak się śniedź na miedzi lub rdza na żelazie w postaci łusk albo proszków tworzy. I tu kwasoród rozgryza. Szczątkami minerałów i skał górnych są w glince cząstki żelaza, polowcu, łyszczyku, błonkowcu, czerwieniu (czyli porfiru), łupku glinkowego, słupekowcu (czyli bazaltu) i t. d. — To samo tyczy się piasku, którego cząstki nie tyle drobne, co w glince. Składa się po większej części z krzemionki, ale i z innych rozłamków i rozkruchów n. p. polowcu (czyli feldszpatu), łyszczyku (czyli glimru), wapnia, słupekowcu i t. d. które to nieraz nawet przeważną część w piasku (krzemionkowym) stanowią. — Wywołana ztąd rozmaitość chemicznych składów w ziemi powiększa się jeszcze znacznie przez przystęp tak nazwanych przypadkowych cząstek mineralnych, które się w górach tylko w małej ilości znajdują, a jakimi są: siarczyk żelaza (Schwefelfies), fosforan wapna (apatyt) i t. d. Również powietrze, woda i wiatry tu pewien wpływ mieć mogą. Tak że mgłą może z powietrza spadać sól kuchenna. Podobne, w ziemioznawstwie mało znaczące cząstki są w rolnictwie wielkiej wagi, skoro rośliny z nich pożywność biorą. W następującem zestawieniu znajdują się najważniejsze cząstki ziemne pod względem ziemioznawczym i rolniczym w ten sposób ułożone, że pierwszy rząd pierwiastki chemiczne, drugi — części ziemi dalsze, a trzeci — jeszcze dalsze i oraz najczęstsze — wybitnie wykazuje.

P o -

na rozkładanie się pierwiastków

Dział I.

Dział II.

Dział III.

1. Pierwiastki same
w sobieczyli
pierwiastki.2. Połączenie pier-
wiastków
z kwasorodem albo
wodorodem
czyli
związki pierwia-
stków.3. Połączenie czą-
stek składowych
działu II. między sobą
czyli
związki zwią-
zków.A. Kruszcze czyli me-
tale.A. Niedokwasy
kruszców czyli
zasady solne.

B. Sole chemiczne.

1. Glin (metal wykry-
ty w glince)glinka jako ziemia
(ze skał, w skutek
kwasorodu rozwie-
trzała)glinka jako składowa
część roli. (krzemian
glinki)
próchnican glinki w
kwaśnym gruncie.2. Wap (czyli wapno)
(metal wapienny)wapno jako ziemia
z rozkwasorodnie-
nina.wapno, margiel (węglan
wapna), gips (siarkan
wapna)
krzemian }
fosforan } wapna.
próchnican }3. Mag (czyli magne-
sium) (metal tłu-
ścowy)

tłuszciec czyli talk

tłuszciec (krzemian tłu-
ścucu), wapno tłuszcowe
czyli dolomitowe (wę-
glan tłuszcucu i wapna)
próchnican }
fosforan } tłuszcucu
i t. d.4. Sod (czyli natrium)
metal sodowy

sod

sól kuchenna (chlorek
sodu albo solan natro-
nowy) soda (węglan
natronowy)
krzemianowy }
siarkanowy } na-
próchnicanowy } tron.
potaż (węglan potasku)
solan }
siarczan } potasku
krzemian }
próchnican }5. Potas (czyli kalium)
(metal miękki jak
wosk, podobny do
srebra, na wodzie
się palący).

potasek (kali)

6. Żelazo

niedokwasy żelaza

niedokwasek żel. (czar-
ny), niedokwas żelaza
(czerwony), woda nie-
dokwasu (czerwona-
wy), siarkan żelaza,
próchnican żelaza w
kwaśnym gruncie.

7. Mangan

niedok. manganu

wierny towarzysz zwią-
zków żelaza.

g l a d

na części rozkładowe ziemne.

Dział I.

Dział II.

Dział III.

1. Pierwiastki same
w sobieczyli
pierwiastki.2. Połączenie pier-
wiastków
z kwasorodem albo
wodorodem
czyli
związki pierwia-
stków3. Połączenie czą-
stek składowych
działu II. między sobą
czyli
związki zwią-
zków.

B. Niekruszcze.

B. Kwasy.

(B. Sole chemiczne).

1. Krzem (czyli sili-
cium)kwas krzemowy (krze-
mionka)sam jako piasek lub
pył krzemowy z za-
sadami połączony nie-
mal w wszystkich
skałach i ziemiach.
z zasadami w połą-
czeniu (sole siarka-
nowe).
Apatit (mylenieć) i
Fosforit (świeceniec)
(czyli fosforan wapna)
najczęściej w połą-
czeniu z natronem jako
sól kuchenna.

2. Siarka

kwas siarkowy

3. Fosfor (czyli świe-
tleń)

kwas fosforowy

4. Chlor (czyli bieleń)

kwas chloro - wodoro-
dowy (kwas solny)

5. Węgiel

a) kwas węglowy

a) ulotny (gazowy)
albo w wodzie roz-
łożony (jako utwór
ze zgnilizny pró-
chnicy w dziurkach
ziemi).b) w połączeniu z za-
sadami n. p. z zie-
mią wapienną, tłu-
ścowa i. t. d.a) w połączeniu z za-
sadami n. p. ziemią
wapienną, pota-
skiem, amonijakiem
i. t. d.b) w żywotn. szcząt-
kach w rozkładzie
będących.
w dziurkach grunto-
wych.b) kwas próchnicowy
i inne próchnicowate
utwory (z B. 5 do 8)6. Saletroród (czyli
azot)a) powietrze atmosfe-
ryczne (z kwaso-
rodem mechanicznie
zmieszane).b) kwas saletrowy (z
kwasorodem che-
micznie połączony)w połączeniu z za-
sadami n. p. z ziemią
wapienną, potaskiem,
amonijakiem.

Dział I.**Dział II.****Dział III.**

	c) amonijak (z wodorodem chemicznie połączony)	a) w połączeniu z kwasami n. p. kwasem próchnicowym, (węglowym, siarkowym).
	d) substancyje próchnicowe w szczątkach organicznych w rozkładzie będących.	b) z gliną i niedokwasem żelaza zjednoczony.
7. Wodoród	woda, próchnica	w wilgoci i cząstkach próchnicowych.
8. Kwasoród	woda, powietrze, próchnica	ulotnie w powietrzu atmosferycznym gruntu; płynnie w wilgoci gruntu; stale w mineralnych i próchnicowych cząstkach ziemnych.

Uwaga 1. W dziale II., pod A. 1 do 7 i pod B. 1 do 3, jako też 5, 7 i 8 łączą się ciała tam wymienione, jak glina, wapno, tłuszczec, natron i t. d. z kwasorodem; wymienione zaś pod B. 4 i 6 z wodorodem i t. d.

Uwaga 2. Częstki wymienione pod A. 2 do 7 i pod B. 1, 2, 3, 4 należą do koniecznych mineralnych pokarmów roślinnych, cztery zaś ostatnie pod I. B. 5, 6, 7, 8, t. j. węgiel, kwasoród, wodoród i saletroród stanowią w połączeniach pod działem II. wymienionych, t. j. w kwasie węglowym, wodzie, amonijaku i kwasie saletrowym, materyjał czyli zaczyn do tworzenia właściwej istoty organicznej roślin, ich tkanek, ich mączki, cukru, białka i t. d. Znajdują się też zawsze i w powietrzu atmosferycznem i może się przeto roślinność nawet w ten czas rozwijać, gdy ich w ziemi nie ma. Innych cząstek pożywnych, które ze składu mineralnego ziemi się tworzą, musi ziemia roślinom dostarczać, ponieważ ich powietrze w sobie nie zawiera. Musi ich również wszystkich dostarczać, ponieważ dokładny rozwój rośliny już nawet w ten czas wstrzymany, kiedy choć tylko jednej z koniecznych cząstek pożywnych

nie dostaje zupełnie; i pozostanie ów rozwój roślinny nędznym, jeżeli się cząstki pożywne w niedostatecznej tylko ilości albo też w postaci nieprzydatnej znajdują, t. j. jeżeli n. p. nie dadzą się rozkruszyć ani też chemicznie rozłożyć.

Uwaga 3. Jak budowla w górę i na w koło spieszniej postępuje, kiedy więcej rąk przy niej zatrudnionych, tak i rośliny spieszniej rosną i mocniej się krzewią, jeżeli im z wszech stron pożywność dostarczana bywa, t. j. nie tylko za pośrednictwem liści, ale równocześnie i za pomocą korzonków, a zatem, kiedy ziemia nie tylko pokarmy mineralne wprost daje, lecz i w powyżej wzmiankowane cząstki pożywne z powietrza opatruje, to znaczy, jeżeli obok zasobów w ziemi mineralnych — szczątki żywotnie czyli próchnicowe w niej się znajdują i w skutek gnicia — gazy tworzą. Im więcej rola takowych dwojakich cząstek pożywnych w nie za mocnych połączeniach w sobie ukrywa, i w im większej ilości stosównej także owe nie tyle częste składy, jako to saletród, kwas fosforowy i siarkowy, potasek, a nawet czasem ziemia wapienna i tłuszczowa i t. d. w gruncie są zawarte, — tem rola obfitsza, i tem na niej roślinność jednostajniejsza, silniejsza i trwalsza, chociażby nawet mierzwienie przez niejaki czas bynajmniej nie miało miejsca.

Uwaga 4. Już więc ztąd pojąć nie trudno przyczyny mierzwienia, szczególnie w celu zaopatrywania roli w cząstki, które gniją i rozmaite gazy na pożywność i zasilenie roślin z siebie wywięzują. Posypywanie gipsem roślin już zieleniejących ma także tworzenie się gazów i związków pożywnych na celu. —

Następujący rozbiór przyczyni się do powzięcia jakiegokolwiek wyobrażenia, co się przez wyrażenia: „grunt obfity, średni i jałowy“ właściwie rozumie:

Nr. 1. przedstawia rolę burakową z okolicy Halbersztatu, (w Saxonii Pruskiej, nie za daleko Magdeburga, który również z całą okolicą z gospodarstwa i przemysłu słynie).

Nr. 2. przedstawia średnią rolę gliniastą w Meklemburgii.

Nr. 3. wreszcie przedstawia bezwodne i bezmierzwne piachy gruntu zupełnie nieurodzajnego.

Liczy tam wyrażone tyczą się 1 morgu Pruskiego na głębokość 12 cali czyli 1 stopy, i są okrągłe, ponieważ wszelkie ułamki przez wzgląd, że tylko o porównanie ogólne chodzi, odrzucone zostały.

Porównanie

trzech najgłówniejszych działów ziemi, co do cząstek pożywnych.

	Nr. 1. W nader obfitej ziemi.	Nr. 2. W średniej ziemi gliniastej.	Nr. 3. W piasku, w części poży- wne nader ubogim.
jest			
Krzemionki roz- wietrzałej:	przeszło $1\frac{1}{2}$ mil.	przeszło $1\frac{3}{4}$ mil.	przyszło $2\frac{1}{3}$ mil.
Krzemionki roz- wietrzalnej	5000	3400	110
Glinki	220000	140000	2000
Niedokwasu że- laza i manganu	120000	60000	28000
Ziemi wapiennej	140000	6500	50
Ziemi tłuszcowej	23000	1700	30
Potasku (kali) roz- wietrzałego	45000	29000	9000
Potasku (kali) roz- wietrzalnego	8500	2600	300
Natronu	17000	15000	7000
Kwasu fosforowego	12500	2500	500
Kwasu siarkowego	21000	450	50
Kwasu solowego	230	300	80
Próchnicowych cząstek	220000	85000	9500
Saletrorodu w nichże	8500	2000	450

f u n t ó w.

Uwaga. Na pierwszy rzut oka widać, że w piasku pod Nr. 3. dwa razy niemal więcej krzemionki niż w żyznej ziemi pod Nr. 1., a zato glinki, wapna, tłuszc i próchnicy o przeszło 100 razy mniej niż w glebie burakowej do-prawnej. Taki sam uderzający niestosunek zachodzi i w kwasach, które pożywności z powietrza udzielają.

Ilość cząstek pokarmowych nie tyle częstych n. p. kwasu fosforowego i siarkowego, potasku i t. d. wpływa w prawdzie w ogóle na obfitość ziemi, lecz z tej ilości nie można jeszcze z pewnością wnioskować na urodzajność roli, jeżeli się równocześnie nie zna ilości usposobionych już części jako też tych, które w prawdzie jeszcze nie rozwietrzały, lecz z czasem się rozkruszyć i rozpyłkować mogą skutecznie. Rośliny zdolne wciągać korzonkami cząstki tylko płynne i ulotne, i rosną jedynie w zależności od bytu więcej lub mniej cząstek już w ziemi rozłożonych i rozpuszczonych albo mogących się przynajmniej w skutek wpływów powietrznych i w skutek uprawy rok-rocznie podostatkem rozpuszczać i uzupełniać.

§. 10. (V.) Zmiany, jakie w roli zająć mogą.

(Rozwietrzenie i gnicie.)

Ziemia nie pozostaje tą samą, jaką była z początku, lecz owszem znajduje się w nieustannej, lubo powolnej przemianie, i w prawdzie tak zewnętrznie jak wewnętrznie. Siły, które rozkruszenie skał na drobnutki cząstki ziemne spowodowały, działają i teraz jeszcze w roli bez przerwy; i te to siły zaopatrują niwy i nawet piaski w zdolność, że są podstawą roślinności i też wyginać nie pozwalają. Uprawa zaś i doprawa roli postępują i przyspieszają ciągłe te przemiany, które się wzajemnem „przyjmowaniem“ i „oddawaniem“ czegoś — głównie znamionują. I tak

1. Powietrze przyjmuje i oddaje pewne części. Wiatr i wichur prowadzą z jednego miejsca pyłkowe cząstki ziemi i składają je na innem, a z morza powstając, rozchodzą się wodne wyziewy, solą nasyczone, na całą ziemię. Z ziemi znów wzbijają się ulotnione cząstki próchnicowe, jak to kwas węglowy, woda, amonjak i inne, i napełniają w znacznej ilości powietrze, szczególnie w ten czas, kiedy przestrzeń roślinami wcale nie okryta, albo tylko rośliny małowzrostne na sobie mieści. A mgłą i deszczem przenoszą się na bory i lasy, na pola i łąki, i zostają przez drzewa i zboże, przez trawy i zioła z chci-

wością wciągane. Szczególnie rośliny liściaste i rola spulchniona posiadają wielką siłę wciągania w siebie cząstek powietrznych. W skutek kwasorodu sprowadza powietrze atmosferyczne w gruncie różne rozkłady bez końca, przez co cząstki mineralne i próchnicowe, pierwotnie lub z mierzwy powstałe, dowietrzają i kruszeją, a jako takie są korzonkom na pożywność przydatne, które także dla powietrza przystępnymi być muszą, gdyżby w przeciwnym razie zbótwiały i zgniły. Tęgie role narażone są na niebezpieczeństwo za małego przystępu powietrza, lekkie zaś za dużo powietrza przypuszczają mogą.

2. Woda także przyjmuje i oddaje pewne części. Nie tylko widocznie upławiają ulewy części ziemi, i to właśnie najpylistsze i najdroższe, składając je jako il lub muł uzyznający na innem miejscu, lecz i skrycie, że tego dostrzedz niepodobna, liże i obgryza woda tak ziemię jak skałę, rozkładając lub rozpuszczając ją na cząstki a potem je splukując albo też w sobie ulotniając. Jeżeli woda ziemię skrapia, oddaje część rozkładów roślinom i roli. Jest to więc — mierzwienie płynem. Woda zaś stojąca ługuje ziemię i zakwasza próchnicę tejże przez wstrzymywanie od niej powietrza.

3. I słońce przyjmuje i oddaje pewne części, trawi i zbogaca, t. j. pośrednio w skutek ogrzewania roli. Kolejny obieg wody, zmiana powietrza, bywają one równo tylko siłą ciepła i zmianą tegoż wywoływane, i one też tylko ciepłu zawdzięczają, że się ziemia w sposób dopiero co wzmiankowany ciągle przeistacza. Dla tego też rola i z swą roślinnością — w ciepłych okolicach prędszej doznaje zmiany niż w zimnych; tak też prędszej, kiedy jest ciemna i pulchna, niż kiedy jasna i ścisła. Za długie działanie słońca na ziemię, bez roślinnej osłony będącą, jest przyczyną wysuszenia, spieki i zniszczoły.

4. Również rośliny przyjmują i oddają pewne części. Z każdym żniwem odbieramy roli pewną ilość cząstek w niej rozłożonych, a jako pokarm przez rośliny wciągniętych. Ilość ta cząstek ziemi odebranych jest tem większą, im większą,

ilość roślinności ziemia wydała. Jest przecię w tem jeszcze różnica, że rośliny w prawdzie te same żywyły, lecz nie w równym stósunku ilościowym takowe wybierają. Tak cerealijsze czyli płody zbożowe potrzebują więcej krzemionki, kartofle zaś więcej potasowych pierwiastków, a inne jeszcze płody ziemne więcej wapna, kwasu fosforowego i t. d. Lecz każda roślina zostawia w gruncie korzonki, rżysko lub łęciny jako też liście. Takie odpadki żywotnie zamieniają się w roli w próchnicę, tak w ilości najmniejszej po płodach w liście ubogich, a w jak największej — po konieczynie, w liście obfitej i t. d. Materyjał humusowy, w ten sposób w ziemię się dostający, bywa przez rośliny szczególnie z powietrza czerpany. Rola więc może się za pośrednictwem roślin z bogacać. Przeciwnie co do cząstek mineralnych, musi rola co żniwo koniecznie coś tracić, i to bez względu, jakie zboże lub inny płód się sprząta.

5. Przez uprawę roli otwieramy dla zmiany powietrza, wilgoci i ciepła większy i głębszy przystęp; ułatwiamy przeto w ten sposób rozkładanie się części, tworzących przejście z stanu stałego w stan ciekły lub ulotny pożywnych żywiołów roślinnych. Jeżeli się takowe w obfitej ilości znajdują, w takim razie i roślinność będzie obfita i bujna, lecz przez to i większe spożycie pierwiastków pożywnych nastąpi. W zupełnej styczności zostaje z tem przecię także pomnożenie siły, pokarm z powietrza wciągającej. w roli pilniej obrobionej i dokładniej rozdrobnionej — w porównaniu z polem nieruszonem i niejako dla powietrza zamkniętem. Zachodzi tu więc w ogóle podobieństwo do kolei przemian w poprzednim numerze dotkniętych.

6. Przez mierzwę pomnażamy treść roli w materyjale próchnicowym jako też w innych środkach dla roślin pożywnych. Za pośrednictwem wybornej mierzwy stajennej t. j. w odchody moczowe zasobnej, dajemy ziemi wszystkie środki pokarmowe, jakie w pastwie lub obroku właściwym przed strawieniem były. Marglując zaś lub wapnując pole lub zboże, z bogacamy je tylko wapnem, a w skutek mierzwienia pyłem kościowym przymnażamy tylko wapna i kwasu fosforowego i t. d. —

To wzajemne i kolejne „przyjmowanie i oddawanie“ czyli „dawanie i odbieranie“ następuje szczególnie w skutek dwóch wielkich, lecz powszechnych w przyrodzie działań chemicznych, t. j. przez rozwietrzanie nieżywotnych a gnicie żywotnych czyli organicznych części. Te to dwa czynniki sprawiają, że żywioły nierozłożone się kruszą a nielotne postacie ulotnych gazów przyjmują. One to przedstawiają życie i czynność martwej niby ziemi, i przez nie tylko dopiero osiąga ją zasoby gruntu nieużytego, o jakim mowa w przeszłym rozdziale była, ową zdolność wielkiej urodzajności.

Przez rozwietrzenie, t. j. z przyczyny działania wody i powietrza, jako też zmiany ciepła i zimna, cząstki gruntowe nie tylko się mechanicznie i z wolna coraz bardziej rozpadają i rozdrabniają, lecz doznają także rozkładu chemicznego, przez co tem większy przystęp cząstek pożywnych do korzonków roślinnych. W podobny sposób następuje za pomocą tychże sił i ciał również mechaniczne rozdrabnianie i chemiczne przeistoczenie części próchnicowych w ziemi przez gnicie. Rozpadanie się tychże, jako też rozkładanie, rozpuszczanie i niknienie onych dzieje się szczególnie za wpływem powietrza; gnicie bowiem zasadza się na bezustannem wciąganiu kwasorodu, tworzącego z pierwiastkami cząstek żywotnych nowe rozpuszczalne i lotne połączenia, które w razie silnej roślinności z strony korzonków jako pokarm bywają przyjmowanemi, a w razie niedostatecznego z roślin porostu najzwyczajniej w powietrze ulatują albo też w skutek splukania dalej uchodzą. Ciała więc tworzące się przy bótwnieniu, jako to: kwas węglowy, woda, amonjak i kwas saletrowy, są, jak się już nadmienilo, nie tylko istotnemi roślin pokarmami, które korzonki w siebie wciągać mogą, ale ułatwiają oraz rozwietrzenie i rozkład części w gruncie mineralnych, a zwłaszcza kwasu węglowego, który siłę wody rozkładową nadzwyczajnie pomnaża. Prócz tego przyczynia się kwas węglowy, będąc rodzajem lotnego powietrza, znacznie do pulchności roli, i tworzy się tem obficie w ziemi, im więcej grunt części organicznych czyli żywotnych w sobie kryje i im większe życie jest w rozkładzie tych części.

Czy się napomknięte tu przemiany ziemne w dalszem następstwie korzystnymi albo zgubnymi względem jakości i urodzajności roli okażą, zależy jedynie od prawdziwego stosunku, w jakim zwrot do zużycia właściwych części zostaje.

§. 11. (VI.) Zmniejszanie się urodzajności ziemnej.

(Wyjaławienie i wyczerpnienie roli.)

Zmniejszenie się urodzajności ziemnej nastąpi z jednej strony w ten czas, kiedy się rola w skutek zewnętrznej przemiany tak pogorszy, że już jako osada roślin do utrzymywania korzonków nie przydatna, — a z drugiej strony, kiedy jako żywicielka nie jest zdolna dostatecznej ilości pokarmów dostarczyć.

1. Pogorszenie się zewnętrznych przymiotów ziemnych może nastąpić:

- a. W skutek za wielkiej ścisłości w tęgich gruntach, a za wielkiej przesuwistości na lekkim gruncie. Glinka zbita, jaką glina garncarska bywa, okazuje się dla roślinności zupełnie niedogodną, podobnie i rafa, zwir i szczyry piasek; i w prawdzie glinka z powodu za wielkiej spoistości swych części, tak w suchym jak wilgotnym stanie, a te drugie z przyczyny za małej z sobą zwięzłości. Podobnie może się okazać nieurodzajną rola, z samej najpyłkowatszej, lecz zesanej ziemi wapiennej albo z iłowatej próchnicy złożona, z winy zbitości swojej; tak też rola wapnisto-ziarnista i gruzlikowata albo też grube części roślinne w sobie mająca, dla przeciwnych w sobie przymiotów.
- b. Z powodu zbytku albo niedostatku wilgoci. Pierwsza przywara zdarza się najczęściej w nader ścisłej roli albo też w razie takiejże warstwy spodniej, jako też w nizinnych okolicach i wklęsłych położeniach. Wszystkie nasze rośliny siewne lub sadzone są polne lub ogrodowe a nie wodne, i wymagają, aby się należycie udały, takiej ziemi, która w prawdzie ma wilgoć w sobie, ale nie w płynnym stanie jako wymokliko albo bagno. W ostatnich przypadkach mogą się korzonki

tylko ponad wodą w ziemię zapuszczać, a w wodzie samej rosną rośliny wodne i bagienne, przytłumiając rośliny polne, chociażby się też utrzymać chciały. Nadto ziemia, wodą od powietrza przedzielona, kwaśnieje, rdzewieje, ziębnie, ciuchnie i w ogóle wyziewy niezdrowe wydaje. W niedostatku znów wilgoci ustaje wyrabianie się pokarmów i dastarczanie tychże jako też samej wody roślinom, lubo ta ostatnia również konieczną pożywność dla nich stanowi. A ta okoliczność pociąga za sobą zatrzymanie się roślinności, jeżeli tylko nie samą obumarłość.

- c. Z przyczyny za wielkiego albo za małego ogrzania. Za silne działanie słoneczne, bez łagodzącej osłony n. p. liściastej, doprowadza rolę do spieki i spustoszenia. Trzeba więc w takim razie zapobiedz złemu jak najspieszniejszym obsianiem i obsadzeniem miejsc i pól wypalonych Leśniczy zakładają tu zagajniki a holendrzy sadzą rzędy wierzb i różną krzewinę. Rólnik zaś zwyczajny powinien, idąc za tą zasadą, swe pole na wypalenie wystawione chronić stósownym siewem, choćby żadnego sprzętu nie przynoszącym. Za słabe znów ogrzewanie roli opóźnia rozkładanie się cząstek pożywnych w ziemi i czyni ziemię niepłodną, podobnie, jak zbytek wilgoci, w czym też najczęściej prawdziwa przyczyna za małego w ziemi ciepła ukryta.

2. Pogorszenie się wewnętrznych przymiotów ziemi musi zawsze w każdym razie tam mieć miejsce, gdzie się roli za wiele bierze a za to w celu wynadgrożenia za mało daje, tak dalece, że niedostatek jednej lub więcej cząstek składowych, do istnienia roślinności koniecznych, nieuchronnie nastąpił. Zwykle nie jest to sam niedostatek w tym względzie, lecz tylko brak właściwej formy i właściwego przymiotu cząstek pożywnych w roli.

Cząstki więc te muszą być do stanu rozpuszczalnego doprowadzone, przez co się staną dla roślin niejako strawnymi, i w skutek czego dopiero są pożyteczne. Przez ciągłą uprawę

można zasoby takich już rozpuszczalnych części pożywnych wyczerpnąć z ziemi z łatwością, a w tym przypadku naturalnie i pomyslnie dopisywanie roślinności musi się zarazem pogorszyć a nawet ustać zupełnie, lubo się może jeszcze ogromny zapas pokarmów ziemnych, lecz w stanie nierozkładowym znajduje w gruncie. Takie pole, oprócz bezpośredniego nawozu zbywających mu części rozpuszczalnych, może także w inny sposób swą urodzajność odzyskać, t. j. przez wypoczynek czyli ugorowanie albo nawet odłogowanie. Dzieje to się w prawdzie tylko zwolna, lecz i w tym czasie dłuższego wypocznienia rozwietrzają się i gniją nieużyteczne dotąd części składowe w roli, a przez to mnożą się pokarmy rozpuszczalne ziemi i wystarczają na jedno żniwo lub więcej polnych zbiorów.

Jaka ilość części mineralnych w roślinach u nas pielęgnowanych zawarta, okaże następujące zestawienie, według czterech najważniejszych pokarmów ziemnych w liczbie przecięciowej ułożone, z dodatkiem przecię jeszcze piątej, najgłówniejszej z części składowych żywotnych czyli organicznych, t. j. saletrorodu czyli azotu.

Na tysiąc funtów
suchej roślinności albo zbioru żniwnego

mieści w sobie funtów	I. kwasu fosforowego.	II. potasu.	III. ziemi wapiennej i tłuszczowej.	IV. krzemionki.	A. Razem wszystkich czterech części mineralnych.	B. Soletrorodu czyli jednej części organicznej.	
bór sosnowy 80letni	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	2	$\frac{1}{4}$	3	3	9
las bukowy 100letni	1	$1\frac{1}{2}$	$5\frac{1}{2}$	1	9	5	14
Siano, potraw	6	17	18	20	61	14	75
Pszenica i pszenionka	$4\frac{1}{2}$	$5\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$	20	34	10	44
Zyto i żytnianka	$4\frac{1}{4}$	$6\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{4}$	18	32	9	41
Jęczmień i jęczmianka	$4\frac{3}{4}$	7	$5\frac{1}{4}$	20	37	11	48
Owies i owsianka	$4\frac{1}{2}$	7	$4\frac{1}{2}$	21	37	10	47
Rzepak zimowy z łodygą	8	13	13	2	36	12	48
Groch i grochowiny	$5\frac{1}{2}$	11	16	2	35	21	56
Ziemniaki z łęciami	$6\frac{1}{2}$	22	11	3	43	16	59
Buraki z liściem	4	21	7	2	34	18	52
Koniczyna kwitnąca	$5\frac{1}{2}$	20	20	2	48	20	68
Tabaka zielona (z łodygą)	$5\frac{1}{4}$	24	40-60	8	77-87	20	około 100

Uwagi do powyższego zestawienia.

Z powyższych liczb można

1. z łatwością obliczyć, ile części składowych z pod I, II, III. i IV. albo A. i B. — zbiór z jednego morga w sobie zawiera, skoro się tylko sprzęt z morga w suchym stanie na cetnary zważy i wypadek do powyższych liczb odnie- sie, pamiętając na to, że 10 cetnarów czyli 1000 funtów za zasadę liczb owych wzięto.
2. Mineralne części składowe należy po obliczeniu za zupełny ubytek ziemnej pożywności uważać, saletroród zaś tylko w pewnej części, ponieważ nie tylko ziemia, ale i po- wietrze tego pierwiastku dostarcza.
3. Skoro, jak się okazuje naocznie, tak różnych ilości każdej części mineralnej do tworzenia tejże wagi substancyi roślinnej w suchym stanie potrzeba, łatwo pojąć, że pewne rośliny prędzej rolą wyczerpną i osłabią niż drugie, t. j. że złąd tego lub owego pierwiastku na pożywność wcześniej zabraknie, niż gdyby się inny gatunek roślinny na tymże kawale ziemi uprawiał.
4. Jak widać z porównania liczb pod II., wyczerpują ziemniaki i buraki najwięcej, części potasowych (czyli ługowcowych); a pod II i III widać, że koniczyna i tabaka najwięcej potasu i wapna zarazem zużywa. Rzep zaś trawi najbardziej kwas fosforowy a zboże i trawa krzemionkę i t. d., co każdy już sam znaleźć może bez trudu.
5. Z uwagi dopiero co przytoczonej wynika, że w skutku częstej lub ciągłej uprawy kartofli i buraków rola prędzej części potasowe straci, a znów przez uprawę koniczyny i tabaki te same części potasowe i prócz tego jeszcze wa- pienne rychlej wyczerpnie, w ostatku zaś przez wydawanie rzepu tem wcześniej się kwasu fosforowego pozbawi, — niż gdyby inne płody roślinne, nie tyle potasu, wapna i t. d. trawiące, choć tylko od czasu do czasu kolejno z powyższemi były uprawiane.

6. Niech tylko jednej części składowej a koniecznie potrzebnej nie dostaje, łatwo i inne części pożywne, lubo się w obfitej ilości znajdują, nie tyle skutecznemi być mogą. Rozwijanie się przeto roślinności musi cierpieć na tem. Dalej wynika,
7. że również roślinność bywa wstrzymana albo zwychnięta, skoro części próchnicowych nie wystarcza, z których się w roli rozpuszczalne połączenia saletrorodowe tworzą. Rozkładowe części mineralne mogą tylko w skutek wypłukania i za wpływem wciągającej siły roślinnej z ziemi zniknąć, a części próchnicowe mogą się nadto ulotnić, zamieniając się przez bótwienie i gnicie w gazy leciuchne, które szczególnie z powodu órki i bronowania łatwo w powietrze się wznoszą.

Doświadczenie leśniczych poucza, że grunt borowy ubożeje, skoro z drzewa zupełnie ogołocony albo na nim drzewo za rzadko stoi; że również się pogarsza w skutek miejsc łysych, i w ogóle w każdym razie, jeżeli promienie słoneczne bez przeszkody za mocno palić mogą.

Podobnie, jak to poniżej w całości wyłożonem będzie, poucza doświadczenie rolnicze, że rośliny w liść ubogie, jak to słomkowe, rolę mocniej wyczerpują niż liściaste n. p. gęsta koniczyna; że pole zupełnie gołe, przez dłuższy czas odłogowane, nieurodzajniejsze, niż gdyby trawą porośłem było i t. d.

Takowe pojawy ubóstwa i zupełnego wyczerpnienia roli mają niewątpliwie najglówniejszą przyczynę w powolnem niknięciu i ulatywaniu cząstek próchnicowych, a zwłaszcza saletrorodu, z czem zwykle i pogorszenie pod względem fizykalnym, n. p. cieplikowym, w najściślejszym zostaje związku.

Porządkując rośliny powyżej przytoczone według ich treści mineralnych czyli ziemnych i saletrorodowych czyli powietrznych, i to w ten sposób, że umiarkowane czyli nie tyle chciwe najpierw wymienione będą, a potem następują co raz to łakomsze, w końcu zaś same niejako nienasycone, — w ten czas otrzyma się następujące szeregi.

R o s l i n y

stopniowo ziemię coraz mocniej osłabiające:

pod względem

I. kwasu fosforowego.	II. potasu.	III. wapna i łożku.	IV. krzemionki.	V. saletrorodu.
1. Drzewo iglaste	drzewo iglaste	drzewo iglaste	drzewo iglaste	drzewo iglaste
2. drzewo liściaste	drzewo liściaste	zboże słomkowe	drzewo liściaste	drzewo liściaste
3. buraki	zboże słomkowe	drzewo liściaste	rzep	zboże słomkowe
4. zboże słomkowe	groch	buraki	groch	rzep
5. tabaka	rzep	trawa	koniczyna	trawa
6. groch	trawa	ziemniaki	buraki	ziemniaki
7. koniczyna	koniczyna	rzep	ziemniaki	buraki
8. trawa łączna	buraki	groch	tabaka	koniczyna
9. ziemniaki	ziemniaki	koniczyna	trawa	groch
10. rzep	tabaka	tabaka	zboże słomkowe	tabaka

Uwaga. Drzewo iglaste jest więc pod względem każdej części składowej pożywnej najumiarkowańsze w wyczerpowaniu roli, tabaka zaś, jak to pod II, III i V Nr. 10 widoczne, najwięcej potasu, wapna z łożkiem i saletrorodu zużywa.

Co do spostrzeżeń gospodarczych, panuje jednogodność w następujących szczegółach.

- a) Płody słomkowe, tudzież rzep, tabaka, konopie, len, kartofle i inne płody okopkowe wyczerpują, jako rośliny niby to łakome, mocniej ziemię niż
- b) groch, wika, tatarka, szpergiel, — krótreby roślinami zachowawczemi nazwać można; gdy tymczasem
- c) koniczyna, kurywór koniczynny, lucerna, esparseta, łubin i t. d. wcale roli nie osłabiają, i owszem ją wzmacniają, zkadby je roślinami zbogacającemi nazwać wypadało.

Spostrzeżenia te odnoszą się przecie tylko do płodów następnych i zwykle też innego gatunku; bo że n. p. koniczyna sama przez się gruntu trwale nie użyźnia, wynika z doświadczenia, iż roślina przestaje rosnać silnie, jeżeli po sobie za często bywa uprawiana. I owszem wyczerpuje koniczyna mineralne części ziemne, lecz za to zbogaca rolę cząstkami próchnicowemi i saletrorodem. Cerealije znów czyli gatunki zboża słomkowego odbierają w prawdzie ziemi małą tylko ilość ciał mineralnych, lecz za to pod czas rośnienia nie następuje żadne przymnożenie i owszem sam tylko ubytek w próchnicy i częściach z nią związek mających.

Wsteczność urodzajności może według szczegółów dotąd podanych wpływać z rozmaitych powodów i niedostateczności, wykrywaniem których szczególnie chemija różnicza i fizyologija roślinna dopiero się na dobre zająć musi. W miarę stanowiska obecnych wiadomości naszych wypada przyjąć, że urodzajność się zmniejsza — raz, i to najczęściej, z przyczyny niknienia rozwiertzalnych żywiołów saletrorodowych i fosforanowych; również, w szczegółowych przypadkach, z winy ubywania rozpuszczalnych cząstek potasowych, wapiennych i tłuszczowych, jako też podobnych połączeń innych; a w reszcie w skutek pogarszania się fizykalnych przymiotowości, obróbki i t. d.

Według zgodności spostrzeżeń rolniczych i leśniczych następuje ubytek czyli ubóstwo w ziemi z powodu uprawy w następujących przypadkach:

- a. jeżeli rola przesuwista, lekka; podobnież jeżeli spodnia warstwa pod skibą uboga w cząstki pożywne: — gdy tymczasem ścisła, gliniasta i tęga ziemia, jako też mająca spód w pożywne żywioły obfity nie tak łatwo zawodzi;
- b. jeżeli pole wysoko położone, spadziste, suche; gdy przeciwnie niskie wilgotne i równe prędzej dopisuje;
- c. jeżeli skiba miała, nie głęboka, gdy tymczasem głębsze oranie i spulchnianie spodu lepiej wynadgradza;
- d. jeżeli mierzwienie niedostateczne, rzadkie i ciągle jednakowe, gdy w przeciwnym przypadku, szczególnie w razie nawozu, w saletroród i kwas fosforowy obfitego, zbiór plonniejszy bywa.

Nadto uważano,

- e. że po nawozie wapna i marglu prędzej praca daremna, niż bez takowego, i że obok wapnowania i marglowania sute mierzwienie gnojem musi mieć miejsce;
- f. że na gruntach gołych i łysych prędzej nieurodzaj się zdarza niż na porośłych roślinami; toż samo prędzej na oranej i dziurkowatej ziemi, niż na twardej i nieruszonej;
- g. że podobnież urodzajność nie tyle pewna u roślin w liść ubogich i rzadkich, niż jeżeli gęsta osłona roślinna ma miejsce;
- h. że w razie ciągłej uprawy tej samej rośliny, szczególnie, jeżeli do rodzaju „nienasyconych“ czyli „łakomych“ należy, prędzej się marny zbiór zdarza, niż kiedy się różne gatunki płodów przeplatają;
- i. że rośliny, przez dłuższy czas pole zajmujące, ziemię prędzej niszczą, niż te, które nie długo na niej zostają; a zatem i płody dojrzewające prędzej wypadają rolę niż w stanie zielonym zebrane;
- k. że rośliny, ani korzeni ani liści nie zostawiające, łatwiej uszczerbek ziemi przynoszą, niż które dużo szczątków pozostawiają;

1. że wreszcie po ofitem żniwie, w roli lekkiej, następujące płody, pomimo tychże samych okoliczności, częściej się nie udają, niż kiedy tęga jest ziemia.

Prostszy sposób, jakim rolnik dojść może, czy ubywanie urodzajności w roli dostrzeżone, niedostatkowi tej lub owej części pożywnej przypisać należy, podany poniżej w rozdziale (VIII) §. 13.

§. 12. (VII.) Powiększenie urodzajności w ziemi.

(Zbogacenie i zasilenie roli.)

W skutek rozpoznania przywar gruntowych jako też mylnej obróbki i nierozsądnego wyzyskiwania ziemi, które donośność pola zmniejszają, — łatwo wynaleźć stosowne środki do uprzątnienia przeszkód i uniknienia popełnionych dotąd błędów. Środki te do zapobieżenia coraz widoczniejszemu osłabieniu ziemi a doprowadzania roli do coraz większej siły i tęgości są następujące.

1. Ulepszenie mieszaniny ziemnej, gdzie niedostateczne.

Dobra ziemia ogrodowa jest wzorem ziemi najurodzajniejszej, przede wszystkim z przyczyny swej pyłkowatości, sypkości i kruchości. Doprowadzenie roli w polu do najwyższego stopnia uprawy ogrodowej powinno być głównem zadaniem rolnika, szczególnie dzierżawcy.

Rola mająca już z przyrodzenia w skutek korzystnych w sobie składów podobne przymioty, jak to glina próchnicowa, glina marglowata, ziemia niwna, w nizinach i t. d. należy do najzyzniejszych, ale oraz i do najrzadszych gatunków gruntu. Najczęściej przeważa ta lub owa część domieszkowa, a to jest niedogodnem i szkodliwem. Gdzie zaś taki niestosunek zachodzi, niechże się rolnik-dzierżawca dobrze rozpatrzy, czy może w bliskości albo też w spodzie inna się ziemia znajduje, którejby na poprawienie pola użyć można. Taką ziemią poprawczą jest: mursz (Moor), piasek, margiel, piaskowaty i wapnisty — na rolę gliniastą; mursz, glina, margiel glinkowaty i gliniasty — na piaski; mursz, glina albo piasek — na rolę za wapniastą; margiel, piasek albo glina —

na rolę obfitą w próchnicę. Pod tym względem za małą się dotąd zwraca uwagę i za małożnawcze czyni się poszukiwania, a szczególnie za nadto tu jeszcze panują przesady w razie rzeczywistych doświadczeń. Gdyby z większą usilnością szukano, częściejby też znaleziono, i przekonano by się w wielu przypadkach, że obawa tycząca się zbyt wielkich nakładów na nawóz innej ziemi — bynajmniej nie ma prawdziwej podstawy. Że to z znacznym kosztem połączone, zaprzeczyć nie można; lecz jeżeli się tym sposobem osiąga, że rola niby z gorszej klasy do daleko lepszej przechodzi i nieraz jednym żniwem koszt wszelki powróci a potem przez kilka jeszcze lat za rozsądek i zabiegi sownie wynadgradza, w takim razie grzechem jest i ciężką winą ogłaszać podobne przedsięwzięcie za nie dające się wykonać, albo że nakładu nie wróci, szczególnie, jeżeli się to twierdzi, choć jeszcze i najmniejsze doświadczenie nie nastąpiło.

Jakie nadzwyczajne korzyści domieszka w roli jedno-stajno-gliniastej, murszatej albo piaszczystej przynosi, dowodem są wyteżone gospodarstwa w północnych Niemczech. A za przykład postępowania mogą posłużyć pod tym względem następujące przytoczenia. Tak we Fryzyi wschodniej pod rządem Duńskim wydobywają urodzajną ziemię z warstwy spodniej; w Holsztyńskim zaś i Meklemburgii nawożą zwykle margiel na rolę; a w stepowej „hajdzie“ Luneburskiej mieszają ziemię i marglują; w Meklemburgii znów na bagniste i łączne przestrzenie, osuszyć się nie dające, taczkują piasek, w Pomeranii wreszcie ulepszają rolę szlamem i napływami. I palenie traw niepożywnych, kęp, torfów — na powierzchni ziemi należy tu wspomnieć. Popiół bowiem pozostający tworzy ze zwierchnim pokładem próchnicowym mieszaninę w części mineralne daleko obfitszą i w ogóle pożyteczniejszą, niż jest torfowa substancja sama przez się, która mało tylko ma w sobie mineralności. Prócz tego wchodzi tu części mineralne jako środki na pożywność działające i w połączeniach na pokarm dla roślin przydatne.

2. Zagłębianie, osuszenie i nawodnienie roli.

Grube warstwy ziemne albo kamienne, bezpośrednio pod skibą będące, albo też woda na wierzchu stojąca, przeszkadzają zapuszczaniu się korzonków jako też powietrza i ciepła w dalszą głąb' ziemi. Przez upuszczenie wody a wzruszenie i spulchnienie spodu i roli uprzęta się przeszkody dopiero co dotknięte. A dla równości swych skutków — zestawione tu obydwie te arcyważne ulepszenia ziemi razem obok siebie. Dobroczynne następstwa tych ulepszeń są tak rozmaitego rodzaju, że tylko na pożytek posłuży, kiedy się tu one treściwie w jedno zbierze i znaczenie takowych dla roślinności, zwłaszcza w północnym, zimnym klimacie, w świetle jak najzupełniejszym wystawi. Następstwami takich ulepszeń jest, co się zaraz wykaże.

- a. Rola nabiera przez to większej siły, więcej zasobów i trwalszej urodzajności, ponieważ rośliny, skoro spód ziemi przystępniejszy i zdrowszy, w nowe się warstwy zapuszczają i takim sposobem większą objętość do wyciągania pokarmów mineralnych dla siebie znajdują, — pokarmów, mogących sto lat i więcej pole od niedostatku uchronić.
- b. Rola nabiera przez to więcej życia i czynności, ponieważ przez przystęp i zmianę powietrza, co się również za pośrednictwem kanałów i rur drenowych ułatwia, nie tylko rozkładający proces rozwietrzania aż w dalszą głąb' zachodzi, ale i chemiczne robienie jako też gnicie w tę głąb' się zapuszcza, i to z powodu obumierania korzonków w ziemię daleko wrosłych i tam się na próchno rozpadających. Taką rzeczą i spodnie warstwy ziemi zwolna się w rodzaj ziemi ogrodowej przeistaczają. — Przez oddalenie wody stojącej podobnie się osiąga rychlejszy i jednostajniejszy rozkład w mierzwie i próchnicy: również pomnaża się przez to zdolność ziemi pod względem tworzenia i utrzymywania ciepłości; a w ogóle robi się początek do skruszałości i pulchności roli, do których się nawet robaki i inne

małe zwierzątka, mogąc już głębiej ziemię nurtować, dosyć znacznie przyczyniają.

- c. Rola daje przez to większą urodzajność i pewność, ponieważ wrastając korzonki głębiej w ziemię, zabezpieczają tem rośliny od zgubnych wpływów nawet długiej posuchy; a skoro rola głęboko wzruszona i złąd przepuścista, mogą nawet gwałtowne ulewy lepiej wsiąknąć i nie szkodzą już tyle przez owo zlewanie się skib w pewien rodzaj skorupy, a z drugiej strony, w razie trwałej mokości, prędzej woda zbyt uczynna ginie z powierzchni i nie tyle — pomyślną roślinność niweczy. Dalsza jeszcze pewność, lubo tylko pod względem szczegółowym, wynika z głębokiej uprawy na korzyść płodów słomkowych, ponieważ takowe nie tak łatwo się kładą czyli ligi tworzą.

I tych ulepszeń tyczy się wzmianka, pod numerem poprzednim uczyniona, że przez nie rolnik niejako gorszą klasę ziemi do daleko lepszej doprowadza i nawet niby w przyjaźniejszy klimat przenosi. Ulepszenia więc tego rodzaju należą w przypadkach wskazanych również do rzędu tych, które najpierw przedsięwziąć należy a które są dalszych korzyści podstawą.

To samo zapatrywanie się może być do nawodnienia zastosowane, przez które ziemi nie tylko świeże żywioły pożywne i oraz środki do rozkładu dawnych części podobnych dostarczaniem bywają, ale i nowe usposobienie, zwłaszcza w lekkim gruncie, nadanem być może. Rola piaszczysta na wybrzeżach dżdzistych w Anglii również zdalna do uprawy pszenicy, jak rola gdziekolwiek gliniasta. Nadajmy piaskom naszym stan wilgotności, a i nasze obszary piaskowe pszenicę rodzić będą! —

3. Należyta uprawa roli i uprawa w swoim czasie.

Dobra uprawa połowę mierzwy zastąpi a częstokroć i więcej jeszcze! Tak uczy doświadczenie, i słusznie, bo i najlepsza pożywność nie pomoże roślinie tak wielce, jeżeli jej ziemia dobrego stanowiska nie zapewnia. Uprawa zaś jest tylko w tym przypadku dobra, jeżeli rola, jak się już nieraz

mówiło, do skruszałości i pulchności doprowadzona i w tym stanie trwale się utrzymać zdolna. Można by to nazwać urobieniem. Tęgie grunty wymagają w tym celu, jak wiadomo, częstszej i dłuższej obróbki, gdy tymczasem piaski a nawet pewne gatunki roli gliniastej n. p. glina łyszczykowata, w skutek częstej uprawy łatwo za wielkiej pyłkowatości i braku spoistości nabrać może. Rola więc ścisła przypuszcza i zupełne ugorowanie, gdy tymczasem na słabszych gruntach ugor zupełnie niepotrzebny i owszem pod płody ugorowe użyłym być może. Podobnie korzystnie działa na tęgi gruncie tak częsta uprawa, że rola ani trawą ni parem nie porasta, gdy znów na lekkiej ziemi jest lepiej, że się ziemia pod murawką wprzód nieco ulegnie.

Uprawa w czasie właściwym jest szczególnie na roli gliniastej zbyt ważna. Jeżeli bowiem takowa za mokro się obrabia, zapadają się próżnie pod skibą powstałe, i tworzy się masa gęsta i lepka, zupełnie taka, jak kiedy kto ciasto robiące przegniata, gdy potem w stanie suchym z powodu swej tęgości i wyborności wszelkiemu rozdrobnieniu znaczny opór stawia.

4. Spotęgowane korzystanie z pokarmów w powietrzu ukrytych i przechowanie ich w roli.

Do tem mocniejszego przyciągania pożywności roślinnych z powietrza przyczyniają się wszystkie już powyżej wymienione środki, jak to ulepszenie mieszaniny ziemnej, osuszenie pola, głębokie wzruszenie i należyta obróbka roli, nawóz gipsu, wapna, marglu i substancyj próchnicę tworzących. Najsilniejsze przecię przyciąganie następuje z strony roślin samych, i w prawdzie przez rośliny z mnogim i miękim liściem jako też z tegiemi korzonkami n. p. koniczynę, lucernę, łubin i t. d. w wyższym daleko stopniu, niż przez rośliny w liść i korzeń ubogie n. p. płody słomkowe i t. d. Pierwszy rodzaj roślin, niby to gęsty gaj, z bogaca ziemię w próchnicę, i to swemi szczątkami jako też resztkami z materyjałów z powietrza powstałych; chroni grunt swą cieniem od niweczających wpływów upału słonecznego i wiatrów; w ostatku czyni rolę, utrzymując ją pod czas roślinności w pewnej wilgoci i ciepłości,

znacznie kruchszą i pulchniejszą. W skutek tych trojakich przyczyn przyjaźnych okazuje się ziemia, po wydaniu płodu liściastego, plonniejszą dla płodów następnych. Dla tego też używa rolnik uprawy roślin pastewnych na pokrzepienie roli, i wtrąca takowe w swym płodozmianie tem częściej między zboże ziarniste, im prędzej swą niwę wzmocnić usiłuje. Do tego przyłącza się ta okoliczność pomyślna, że wszystko, co rośliny z ziemi wybrały, oprócz szczupłej ilości, co w postaci mięsa, mleka i wełny na inne cele poszła, na nowo polu powraca, skoro tylko tak odpadki stałe, jako też ciekłe ubytki zwierząt tą paszą karmionych starannie zbieranemi były. Tymczasem z płodami ziarnistemi, które się zwykle sprzedaje, ginie dla gospodarstwa znaczna część pokarmów ziemnych, szczególnie w kwasie fosforowym i saletrorodzie.

5. Nawóz środków dla roślin pożywnych.

W mierzwie stajennej dostarcza rolnik roli bezpośrednio zarodu próchnicy i oraz części mineralnych wszelkiego rodzaju, jakie poprzednie rośliny na swą pożywność z ziemi wyczerpnęły. Przez inny nawóz, i to jednorodny, zaopatruje on pole tylko w pewne części, i tak przez guano, kości sproszkowane — głównie w rozpuszczalne połączenia saletrorodowe; przez wapno i margiel — w ziemię wapienną; przez gips — w ziemię wapienną i kwas siarkowy i t. p. W rozdziale „o mierzwie“ będzie o tej materji obszerniejsza nauka.

§. 13. (VIII.) Doświadczenie ziemi.

Składowość i przymiotowość różnych gatunków ziemi może w sposób jak najściślejszy sam tylko chemik zbadać, i jego też to jest rzeczą. W celu praktycznym wystarcza i bywa częstokroć przysługą pożądaną, jeżeli sobie na niektóre pytania bez ścisłych oznaczeń i obliczeń w pewnym do prawdy zbliżeniu odpowiedzieć można. W takim razie mają posłużyć następujące wskazówki.

Aby zaś przypadkową niejednostajność i różnicę jakkolwiek wyrównać, należy, tak co do ziemi ornej jako też co do warstwy spodniej, w różnych miejscach nieco więcej gruntu

ukopać, a zmieszawszy dokładnie jedno z drugim, z tej większej ilości, po stósownem wysuszeniu, mniejszych części ubrać, i takowych z kolei w celu właściwym doświadczać.

1. Kwas w ziemi wykrywa się w ten sposób.

Cwierć funta suchej i rozkruszonej ziemi gotuje się w ćwierci do pół kwarty wody przez 5 minut i zanurzy się następnie w tym roztworze pasek niebieskiego lub czerwonego papieru lakmusowego. Jeżeli się pasek niebieski po jakimś czasie zamieni w czerwony, znakiem jest, że się w ziemi kwas znajduje, a taka ziemia okaże się według wszelkiego podobieństwa w skutek wapnowania lub marglowania urodzajniejszą. Jeżeli zaś pasek niebieski swój kolor zachowa, będzie dobrym znakiem, a jeszcze lepszym, jeżeli się pasek niebieski w czerwony zamieni.

2. Składu mieszaniny tak się dochodzi.

Po przegotowaniu przemiesza się roztwór ziemny jakim kawałem drzewa lub jaką kopyścią, aż się wszystkie bryły i bryłki w jednostajną brejkę rozplyną. Potem przyda się jeszcze nieco wody. Po jakimś czasie odleje się z wierzchu mąty, tak przecię, aby i najmniejsza ilość piasku nie ubyła. Piasek bowiem, będąc z natury cięższym, osadza się na spodzie. Lecz że go naraz od innych części ziemnych oddzielić nie można, nalewa się znów nań wody, rozmięsza należycie i czeka, aż piasek opadnie, poczem się mąty lub woda powtórnie zleje. Ta operacyja powtarza się dopóty, aż już żadnych części glinkowych, gliniastych i innych w piasku nie będzie. W ten czas postawi się piasek z naczyniem na ciepłym miejscu, a po zupełnem wyschnięciu waży go się po raz drugi. Jeżeli ważył z początku świerć funta, więc co teraz brak do tej wagi, ważyły tyle — mialutkie części składowe, jako to glina, glinka, pyłek piaskowy, ziemia wapienna, próchnica i t. d.

Przestroga. Nazwa ogólna: „glinka“, jaką się zwykle wypłuczkom ziemnym daje, nie jest właściwą, gdyż się częstokroć ledwie trzecia część lub

czwarta z prawdziwej składa glinki. Glinka garncarska i porcelanka zawierają w sobie w stanie surowym na 100 części całej masy zwykle tylko 60 do 70 części istotnej glinki; czyż więc podobna, aby gdzie rola płodna istniała, mająca w sobie również tyle składu glinkowego a nawet i więcej, bo aż do 90 części, jak to niektóre rozbiory ziemi chemiczne w wykazach swoich podają? I powszechnie poczytują dzieła rolnicze to za glinkę, co tylko za pyłkowate części ziemi wraz z glinką uważać należy.

Jeżeli kto i wypłuczki same chce zbadać, niechże je w osobne naczynie zlewa, a gdy się woda czysta na wierzchu ustoi, można ją ostróżnie na nowo odlewać, aż tylko sam muł zostanie na spodzie. Wysuszywszy go, można go dalej doświadczać. Szczególnie nadarza się w ten czas sposobność uważania go w różnych stopniach wilgoci, czy się pęka i tworzy szczeliny, czy schnie zwolna lub prędko i t. d. W szklannem naczyniu n. p. w dużej szklance — widać, nim się jeszcze woda zleje, częstokroć warstwy, w jakich się różne ziemie na dnie osadzają.

3. Poszukiwanie mineralogiczne.

Na ten cel może posłużyć najlepiej piasek, przy postępowaniu według Nr. 2. w tym §. pozostały, ponieważ cząsteczki glinkowe, próchnicowe i inne — już oddalone i ziarenek piaskowych nie osłaniają. Jeżeli oko za słabe, wystarczy tu zwyczajne szkło powiększające, lupą nazywane, do rozpoznania postaci i rodzaju tych przygrubszych części ziemnych. Czy są tylko okruchami kwarcu czy też oraz szczątkami innych skał i minerałów, jak to polowca (Feldspath), łyszczyku (Glimmer), wapniaka, słupkowca (Basalt), czerwienca (Porphyry), łupka glinkowatego (Thonschiefer) i t. d., nie ma to tymczasem wielkiego znaczenia, lecz na przyszłość jest wielkiej wagi, ponieważ dobrze wiedzieć, czy cząstki składowe zwolna się przez rozwietrzenie rozkruszą i nawet na pyłek rozłożą lub

też przeciwnie. W razie okazania się tych rozproszkowanych odłamków równorodnemi z górą, której skała połu za podstawę służy, jako też w razie ostrości, strzałkowatości, albo ziarnistości takowych — należy grunt za pokład rozwie- trzały osądzić. Jeżeli się zaś piasek z rozkruchów skał rozmaitych składa, których na spodzie lub w głębi wcale nie ma, i jeżeli rozkruchy zaokrąglone lub w ogóle utoczone, czy to w postaci ziarenek czy łusk upędowych, w takim razie można wnioskować, że to jest ziemia napływowa.

Do pewnej części piasku można następnie dolać po równej części wody i kwasu solnego. Jeżeli się ziarnka wapienne w piasku znajdują, zostaną w skutek tego natychmiast rozłożone, przyczem oraz syczenie słysząc. Podobnie, lecz dopiero po dłuższem stojeniu w miejscu ciepłym, oddzieli się zwolna od ziarenek i powłoka rdzawa, której woda sama od- moczyć nie może. W ten czas dadzą się ziarnka piaskowe już dokładniej rozpoznać.

4. Okazywanie się ziemi względem wody.

W celu wypośrodkowania, o ile ziemia w sobie wodę utrzymuje, bierze się w szłankę ćwierć funta suchej i roz- kruszonej ziemi, waży się potem ziemia ze szłanką, i naleje tyle wody, aż ziemia zupełnie zanurzona. W 24 godzin później, gdy ziemia już zupełnie rozmiękła, nachyli się szłankę ostrożnie, aby woda ustała odpłynęła, i przystępuje się do ważenia naczynia szklanego wraz z ziemią po raz wtóry. Przewyżka w wadze podaje ilość wody w ziemi zawartej, według czego zachowywanie się roli względem wody osądzo- nem być może. Biegły przecię gospodarz pozna to już dosyć dokładnie na oko a przynajmniej przez samo rozcieranie ziemi w palcach. Lekkie grunta zotrzymają w sobie na ćwierć funta ziemi — 2 do 3 łótów (a więc 25 do 40 procentu) wody, tęgie zaś albo obfite w próchnicę, — 4 do 6 łótów.

5. Ilość próchnicy w ziemi da się tak wypośrod- kować.

Bierze się ćwierć funta mocno wysuszonej ziemi i praży w naczyniu gliniannem lub z blachy żelaznej — przez całą go-

dzinę na węglach, w skutek czego cząstki organiczne się spalą i takim sposobem od wagi pierwotnej ubędą. Jedna do dwóch kwintek ubytku równa się według tego doświadczenia na 100 części ziemi trzem do 6 częściom odsetnym próchnicy, czyli w takim razie jest to ziemia średnio próchnicowa. Jeżeli zaś ubytek 3 lub 4 kwintki wynosi, znajduje się w ziemi 9 do 12 procentu próchnicy i jest to ziemia obfita w próchnicę czyli próchnicowatą. A jeżeli 5 do 6 kwintek czyli 15 do 18 procentu próchnicy w ziemi, oznacza to rolę próchnicową. Większa jeszcze ilość próchnicy w ziemi stanowi czysty humus i muł murszaty (Moorboden).

6. Ilość wapna i łojku tak się wynajduje.

Dwa łoty suchej ziemi rozrobić w wodzie na brejkę i dodać potem $\frac{1}{2}$ łóta t. j. pół łyżki kwasu solnego. Jeżeli syczenie nastąpi, w takim razie znajduje się przynajmniej jeden procent wapna. Następnie doleje się jeszcze cokolwiek wody, postawi się mieszaninę na pół godziny w jakim gdzie ciepłym miejscu i dodaje się w małych ilościach dopóty wyskoku salmijakowego, aż roztwór po mocnem mieszanii stale zapach ostry wydaje. Gdy to nastąpiło, cedzi się roztwór przez bibułę białą. Ciecz czysta, która odchodzi, zawiera w sobie ziemię wapienną i łojkową w stanie płynnym, a obydwie te ziemi osadzają się zwolna w postaci białego mułu, skoro się potażu rozpuszczonego doda, i można wreszcie muł wybrać, wypłukać, wysuszyć i przeważać. Najczęściej, szczególnie w razie porównywań, wystarczy już sama próba na oko, skoro się płyn ustoi a porównywanie osadu wapiennego według rozmaitych doświadczeń nastąpi.

Jeżeli o dojście ilości wapna i łojku zosóbna chodzi, zamiast roztworu potażowego użyje się roztworu kwasu koniczynnego, który tylko wapno osadza. A z cieczy odcedzonej od osadu wapiennego, która stale powinna mieć zapach ostry, da się ziemia łojkowa wykryć za dodaniem kilku kropli fosforanu amonijakowego albo fosforanu natronowego i w skutek mocnego skłócenia. Jeżeli bowiem natychmiast biało-

kaszkowaty osad osiadzie, jest to znakiem znacznej ilości łożku czyli tłuszczu; jeżeli zaś dopiero po jakimś czasie i dopiero w skutek kilkukrotnego kłócenia płyn mątności nabiera, znak to, że tylko mało łożku w ziemi.

7. Ilość gipsu i soli kuchennej tak się wykryć daje.

Jedną część ziemi i 3 części wody rozmącić i po 24 godzinach zlać wodę ostrożnie, jeżeli się na wierzchu sama przez się ustała, a trzeba ją precedzić, jeżeli się ustać nie mogła. Jeżeli się w cieczy, w ten sposób oczyszczonej, jakie części ziemne znajdują, można je wykryć, jak następuje.

Przede wszystkim ponalewa się owego płynu, po dodaniu nieco octu, w kilka szklanek lub kieliszków po trosze — i jeżeli się w skutek wpuszczenia kilku kropel

- a. chlorku baru w postaci roztworu — płyn mleczno-mątnym okaże, w takim razie jest kwas siarkowy w ziemi. Jeżeli zaś w skutek kilku kropel
- b. kwasu konieczynnego i wyskoku salmijakowego podobna mątność nastąpi, jest to znakiem bytności wapna w ziemi. Jeżeli wreszcie przez wpuszczenie kilku kropel roztworu srebra czyli kamienia piekielnego takąż mątność powstaje, jest to dowodem chloru (kwasu solnego) w ziemi, z czem zwykle i natron czyli sól kuchenna połączona.
- c. Jeżeli w przypadku pod a. i b. tylko zwyczajna mątność nastąpiła, jest to dowodem, że gips w ziemi.

Jeżeli się mieszanina nie zmaci, w takim razie właściwe substancyje czyli cząstki, tylko w małej ilości w ziemi zawarte i można się z nawozu gipsowego i solnego korzystać spodziewać.

Można także jeszcze do pewnej części mieszaniny ustojącej dodać kilka kropli soli krwi ługowanej (Blutlaugenfalz). Jeżeli się kolor niebiaskawy w skutku tego pokaże, znajduje się rozpuszczone żelazo w ziemi. Nie jest to znak dobry dla rolnika i powinien przeto użyć wapna, a według okoliczności i osuszenia, przez to zaś i odkwaszenia roli. —

8. Próby z szczególnymi gatunkami mierzwy.

Wiadomość nasza o sposobie żywienia się roślin jest tymczasowo w szczególności niedoskonała, że nawet dokładne rozbiory chemiczne ziemi nie zawsze tyle światła udzielają, ile sobie takowa od onych życzy. Najczęściej wystarczy dla gospodarza, chcącego wiedzieć, czy tej lub owej cząstki pożywnej nie dostaje roli, — gdy małej dołoży pracy i na każdej klasie gruntu swego z każdym płodem ziemnym, który uprawia, proste poczyni próby, mogące mu okazać wpływ pomnożenia pewnych środków pożywnych, dla pewnych roślin przeznaczonych.

Jako próby tego rodzaju podają się do wyboru następujące, z tem nadmienieniem, że nazwy w nawiasie umieszczone główne części właściwych dodatków oznaczają.

Na pręt kwadratowy
dodaje się:

- | | | |
|---|---------------------|--|
| 1) potażu | $\frac{1}{2}$ funta | (potas). |
| 2) szkła wodnego (z fabryki
pana Layritz w Deuben pod
Dresdnem) | 1 funt. | (potas i krzemionka). |
| 3) potażu i mialkiego węgla
kościowego po | $\frac{1}{2}$ — | {potas i kwas fosforowy). |
| 4) popiołu drzewnego | 3 — | {potas, krzemionka i kwas fosforowy.) |
| 5) guana | $\frac{1}{2}$ — | {azot i kwas fosforowy. |
| 6) guana i potażu | $\frac{1}{2}$ — | {azot, kwas fosforowy i potas. |
| 7) guana i szkła wodnego | $\frac{3}{4}$ — | {azot, kw. fosforowy i potas i krzemionka. |
| 8) wapna gaszonego | 3 — | (ziemia wapienna). |
| 9) wapna dolomitowego gaszonego | 3 — | {ziemia wapienna i łojkowa. |
| 10) wapna gaszonego i popiołu
drzewnego, po | 2 — | {wapno, potas, krzemionka i kwas fosfor. |

11) tegoż samego i saletry chy- lyjskiej	$\frac{1}{4}$	—	toż, co poprzednio i saletroród z natronem.
12) wapna gaszonego	2	—	wapno i saletroród
saletry chylyjskiej	$\frac{1}{4}$	—	z notronem.
13) saletry chylyjskiej	$\frac{1}{4}$	—	azot czyli saletroród i natron.
14) kości potłuczonych i nad- fosforanu (Superphosphat) 1	—	—	kwas fosforowy, siar- kan wapna z małą ilością saletrorodu.
15) tegoż samego i guana	$\frac{1}{4}$	—	To, co poprzednio z większą ilością sale- trorodu.
16) gipsu	1	—	kwas siarkowy z wa- pnem.
17) gipsu	1	— i	To, co poprzednio i
saletry chylyjskiej	$\frac{1}{4}$	—	saletroród z natronem.
18) gipsu	1	— i	To, co poprzednio, sa- letroród i kwas fos- forowy.
guana	$\frac{1}{2}$	—	
19) soli kuchennej	$\frac{1}{2}$	—	(chlor i natron).
20) soli kuchennej	$\frac{1}{2}$	— i	chlor i saletroród z
saletry chylyjskiej	$\frac{1}{4}$	—	natronem.
21) soli kuchennej	$\frac{1}{2}$	—	chlor, saletroród i
guana	$\frac{1}{2}$	—	kwas fosforowy z na- tronem.

Skoro rolnik na każdym półku kilka zagonów na takie doświadczenia przeznaczy i stósownych porównywań pod czas rośnięcia nie zaniedba, to w wielu przypadkach naocznie się przekona, jakich dodatków dotychczasowa ziemia wymaga, aby się urodzajność przy użyciu zwyczajnych środków nawozowych do jak najwyższego stopnia podniosła.

9. Doświadczenia spodnich w ziemi części.

Że spodnie warstwy ziemi po wydobyciu na wierzch w ten sam sposób, co do ich własności i składu, mogą być do-

świadczane, jak wierzchnia ziemia, ledwie to przypomnieć trzeba. Tylko postępowanie przy samem wydobywaniu, jak takowe wprawny praktyk uważa, powinno tu jeszcze znaleźć miejsce. I w prawdzie tyczy się tu rzecz wykrywania marglu i osiągnięcia dostatecznej wiadomości o głębszych warstwach w ziemi. Na ten cel potrzeba wykopać rów wązki, u góry 14 cali szerokości mający, a zważający się wciąż ku dołowi, głęboki na stóp 4, a długi na kilka prętów. Wiercenie bowiem i kopanie dołków nie tyle przydatne, ponieważ poprzedni sposób lepszy pogląd na skład i warstwy ziemne daje, a przytem nie tyle kosztuje. Taki rów wymaga w przecięciu na kopanie od prętu 2 Sgr. czyli 12 gr. pol. a może i nie tyle, co na 180 prętów talar czyli 6 zł. pol. uczyni. Jakże więc małej ilości pieniędzy i w większych majątnościach potrzeba do zaopatrzenia się w dokładną wiadomość o warstwach gruntowych! A jakże często podobne poszukiwania są bodźcem do głębszego szukania, a ileż to razy te poszukiwania wykrycie wynadgradza! Czego się zaś gospodarz w północnych płaszczynach Niemiec pod względem wykrycia spodziewać może, to częściowych pokładów: torfu, wapna łącznego, mórawkowca (Raseneisenstein); a głębiej jeszcze: gliny, marglu gliniastego, piasku; a jeszcze głębiej: glinki, marglu glinkowego; węgla brunatnego i t. d.

§. 14. (IX.) Podział ziemi na gatunki.

(Klasyfikacyja i bonitacyja.)

Ściśle naukowa klasyfikacyja ziemi w powszechności, bez względu na użytek gospodarski, przeprowadzona i ogłoszona w najnowszych czasach przez p. Falu (Fallou), i mogłaby posłużyć do dalszego postępu i udoskonalenia zwyczajnych w praktyce podziałów i ocen czyli bonitacyj roli. Ze stanowiska przyrodoznawstwa należy ziemię za przedmiot mineralogii uważać, ponieważ, co do swej istoty, jest rzeczywiście produktem państwa mineralnego. Mineralny przeto skład i sama treść ziemi jest jedyną podstawą rozumnego podziału, który najmniej zawodzi, a według tegoż dadzą się tylko dwa główne oddziały czyli klasy ustanowić, pod które rozmaite

rodzaje ziemi, według przeważających w niej cząstek składowych, w gromadach pokrewnych podciągnąć należy. Oddziały i gromady w ten sposób utworzone są następujące.

Pierwszy oddział. Ziemia z rozwietrzenia powstała.

1. Utwór z skał kwarcowych czyli ziemia z kwarcytu, łupku kwarcowego i łupku krzemowego i t. d. utworzona;
2. utwór z kwarcu piaskowego czyli ziemia z piaskowcu ciosowego, lejasowego, kejprowego (Keuper), pstrokatego i czerwonego, dalej z szarawki (Grauwacke) i t. d. utworzona;
3. utwór z polowcu (Felspath) czyli ziemia z ziarnowcu (Granit), ziarnkowcu (Granulit), syenitu, czerwieńcu (Porphyr), trachytu, dzwiękowcu (Klingstein) i t. d. utworzona;
4. utwór z łyszczyku czyli ziemia z łupku i słojuwcu czyli gnejsu łyszczykowego, łyszczyku i łojku wapiennego, łupku zieleńcowego (Chloritſchiefer) i t. d. utworzona;
5. utwór z skał glinkowych czyli ziemia z glinki, marglu glinkowego, łupku szarawkowego i t. d. powstała;
6. utwór z skał wapiennych czyli ziemia z wapna jurasowego, kredowego, muszlowego i dolomitowego powstała;
7. utwór z skał ogniowcowych (augitowych) czyli ziemia z słupkowcu (bazaltu), dolerytu i lawy powstała;
8. utwór z skał błonkowcowych (Hornblendegesteine) czyli ziemia z zieleńca (Grünstein), błonkowcu, węzowcu utworzona.

Drugi oddział. Ziemia z napływów powstała.

1. Utwór krzemowy czyli ziemia z piasku krzemionkowego, kwarcowego, mieliznowego (Triebſand), wydmowego (Dünenſand), borowego (Haibefand), łyszczykowego;

2. utwór marglowy czyli ziemia z marglu wapnistego, glinkowatego, piaszczystego i t. d. utworzona;
3. utwór gliniasty czyli ziemia z glinki, piasku, krzemionki, mułu, ilku, mady i t. d. utworzona;
4. utwór murszaty (Moorgelände) czyli ziemia z murszu piaskowego, glinkowego, wapiennego, żelazistego (Eisfenguhr), i t. d. utworzona.

Oddział dodatkowy. Pokłady od żadnej krainy (Region) niezawisłe.

1. Pokład z cząstek kamienistych i samych kamieni, jak to piasek łuskowy (Schlackensand), upędy rzeczne (Flußgeschiebe), kawałce skaliste (erratische Blöcke), gruz żelźizgowy (Eisfcherfchutt).
2. Pokłady pochodzenia żywotniego czyli organicznego, jak to torf (darg), ziemia skibowa (Schollerde), piasek wrzosowy (Heideemoor), mursz niedowie-trzały (Rössmoor), mieszankina głazikowa (Kieselguhr).

Zwyczajne bonitacje i podziały ziemi tyczą się w ogóle większego lub mniejszego pożytku ziemi, na uprawę roślin przeznaczonej, co już ze zwykłego podziału na ziemię ogrodową, polną, łączną, pastwiskową i leśną wynika, gdy tymczasem w podrzędnych podziałach takie gatunki ziemi obok siebie bywają zamieszczane, które zbiór równy wydają. Z powodu tyle dowolnych, niestałych i zmiennych zasad w podziale dziwić nie powinno, że wielka liczba różnych klasyfikacyj istnieje i że takowym należytej pewności i zgody względem siebie nie dostaje.

Jako przykład rólniczego podziału ziemi przytacza się tu klasyfikacja pana Runde, dla księstwa Altenburskiego ułożona a odznaczająca się większą pewnością i ściślejszem, niż zwykle, przeprowadzeniem. Wyszczególnione obok rośliny uprawne wskazują mniej-więcej, które z pomiędzy nich najniemylniej i najsilniej w właściwych gatunkach gruntu dopisują.

Oddział pierwszy. Rola tęga (Glinka).

1. Klasa. Glinka próchnicowa w głąb' zachodząca i spód sający mająca. (Przenica, rzep, burak cukrowy wybornie się na niej udają.)
2. Klasa. Glinka obfita z przymieszką piaskową i spodem podobnym (artbar) (Żyto, pszenica, owies).
3. Klasa. Zamożna glina glinkowa z ściśłem spodem pod glebą (Koniczyna, żyto, pszenica).
4. Klasa. Chuda glinka gliniasta z spodem iłkowatym (lettenartig) (Owies, pszenica).
5. Klasa. Mokry i zimny iłek glinkowy z spodem nieprzystępnym (Rośliny pastwiskowe).

Oddział drugi. Ziemia łagodna czyli pulchna (Glina).

1. Klasa. Glina próchnicowa, w głąb' zachodząca i łagodna z spodem równorodnym (Rzep, pszenica, jęczmień, buraki).
2. Klasa. Glina mocna i ciepła z przymieszką piaskową i spodem w głębi się zwolna zmieniającym (Żyto, jęczmień, buraki, kartofle).
3. Klasa. Zamożna glina łagodna z spodem nieprzepuszczającym (Koniczyna, owies, pszenica).
4. Klasa. Chuda glina piaszczysta z spodem zwirowym (Ziemniaki, żyto).
5. Klasa. Licha glina wodnita z spodem mokrym i zimnym a przytem nieprzystępnym (Rośliny pastwiskowe).

Oddział trzeci. Ziemia lekka (Piasek).

1. Klasa. Piasek obficie próchnicowy z spodem równorodnym czyli takimże samym a w głębi zawsze wilgotnym (Żyto, jęczmień, rzep).
2. Klasa. Miałki Piasek gliniasty z spodem nieco wilgoć zatrzymującym (Żyto, szpergiel).
3. Klasa. Wilgotny piasek murszaty (Sandmoorboden) z spodem mokrym i zimnym (Owies, wika).

4. Klasa. Suchy i chudy piasek ziarnisty z suchym spodem, wilgoć przepuszczającym (Tatarka, żyto, kartofle).
5. Klasa. Zwirowaty piasek żelazisty i sam zwir, również piasek zwiewny i wywiewy torfiate (Rośliny pastwiskowe).

Oddział czwarty. Ziemia marglowata i wapnista.

1. Klasa. Margiel obficie próchnicowy z przymieszką i spodem takimże (Pszenica i boby).
2. Klasa. Zamożna glina wapnista z spodem gruzowym (Esparseta, pszenica, jęczmień).
3. Klasa. Wapnisty iłek glinkowy z wlepiami (Haftstein) i spodem takimże (Owies, pszenica, groch).
4. Klasa. Margiel piaszczysto - gliniasty z spodem nader kamienistym (Owies, pszenica, esparseta).
5. Klasa. Lichy i suchy margiel piaszczysty z spodem takimże (Rośliny pastwiskowe, owies).

Po uważaniu gruntu

aa) pod względem stosunków rozmiarowych (str. 50) i

bb) pod względem przymiotów (str. 71)

uważajmy go teraz jako

cc) Grunt pod względem użytkowania rolniczego.

Sposób użytkowania gruntu pod uprawę roślin tak dalece z własnościami ziemi połączony, że nie można powziąć prawdziwego wyobrażenia o jej donośności, jeżeli się wszystkich już przytoczonych przymiotów onejże, pod względem zdolności wydawania pewnych płodów rolniczych, należycie nie rozważy. Od tych to przymiotów zależy nie tylko główny rodzaj użytkowania ziemi, jako to pola, łąki, pastwiska i ogrodu, ale i jak najwyborniejsze użytkowanie każdego z tych oddziałów z osobna pod względem pewnych roślin uprawnych, które też zwykle i nazwę ziemi nadają, jak n. p. że to rola rzepowa, koniczynna, pszeniczna; albo, że to łąka dobra (słodkotrawna), licha (kwaśna); albo też, że to pastwisko dla

wołów, krów, owiec przydatne; albo wreszcie, że to ogród warzywny, owocowy, kwietni lub zielny i t. d. Przy takich użytkowaniach ocenia się wartość ziemi częścią tylko według całego zbioru, częścią też w połączeniu z tymże i według czystego dochodu, jaki ziemia po odtrąceniu nakładu na uprawę płodów surowych gospodarzowi przynosi. Czy system podziału ziemi dla dzierżawcy dogodny lub nie, nie tyle ważne, jak to, co następuje.

Dzierżawca powinien dociec, czy nazwa i ocenienie ziemi istotnie też wartości jej odpowiada albo przeciwnie, i czy w skutku tego większej się donośności ma spodziewać, niż ocenienie zapewnia, albo też mniejszej, a wreszcie, jakimi środkami może przecięciowe zbiory według raz przyjętych obliczeń z zadzierżawionego majątku coraz bardziej pomnażać.

Jest przeto rzeczą dzierżawcy starać się o poznanie rozmaitych rodzajów klasyfikacyi i ocen gruntowych, a szczególnie tych, które w okolicy dzierżawy istnieją. Powinien je oraz z swoim własnem zapatrywaniem się porównać i tak je zastosować, że mu w urzędzeniu gospodarstwa do dopięcia jak największej korzyści a przynajmniej do jakiegokolwiek sprawdzenia zysku domniemanego posłużą.

§. 15. Gospodarczy podział i ocenienie roli.

Każde niemal państwo lub państewko Niemieckie, a w większych krajach każda niemal prowincya posiada szczególny sposób klasyfikowania ziemi, który ma prawne znaczenie i przy osądzeniu gruntu za podstawę służy. Gdzie to nie zachodzi, znajdują prawa pana Thär albo w zupełności swoje zastosowanie, albo też ze zmianami, przez pp. Floto w i Kope poczynionemi.

Obliczenia czystego dochodu oparte tu na pewnym rodzaju gospodarstwa, i w prawdzie najczęściej na trzechołowym gospodarstwie. Najpowszechniejsze i najłatwiejsze są:

- a. klasyfikacyja dawna, w znacznej części Niemiec nazywana,
- b. klasyfikacyja Bloka,
- c. klasyfikacyja Tera i Flotowa,
- d. klasyfikacyja Saska.

a. Klasyfikacyja dawna, w znacznej części Niemiec używana.

- | | |
|---|---|
| 1) Ziemia pszenna:
tęga,
licha. | 3) Ziemia owsiana:
tęga,
średnia,
licha. |
| 2) Ziemia jęczmienna
tęga,
licha. | 4. Ziemia żytnia
trzechletnia,
sześćoletnia,
dziewięcioletnia. |

b. Klasyfikacyja Bloka.

- | | | |
|--|---------|--|
| 1) Rola pszena pierwszej klasy . . . | 5 korcy | } je-
dnego
czystego
dochodu
z je-
dnego
morgu
miary
w
życie. |
| 2) " " drugiej klasy . . . | 3 " | |
| 3) Rola jęczmienna pierwszej klasy . . . | 4-5 " | |
| 4) " " drugiej klasy . . . | 1½-2½ " | |
| 5) Rola owsiana | 1 " | |
| 6) Dobra rola żytnia | 1½-2 " | |
| 7) Lekka rola żytnia | ½-1 " | |

Zupełnie do tej podobną jest klasyfikacyja, w prowincyi Brandenburskiej używana, która również 7 klas zachowuje, tylko że tam klasa szósta jako licha rola owsiana, a klasa siódma jako rola żytnia trzechletnia oznaczona.

c. Klasyfikacyja Tera (Thär) i Flotowa (Flotow).
z którą klasyfikacyja Kopego (Koppe) spokrewniona.

Czysty dochód i koszt uprawy sprowadzone tu na pewne jednostki wartości i przeto się tylko czysty dochód przez te jednostki wyraża. Zasadniczą miarę tych jedności stanowi zboże, i w prawdzie przyjęto na korzec (Scheffel) pruski pszenicy — jedności 30; na korzec żyta — jedności 24; na korzec jęczmienia według rodzaju ziemi i zasiewu — jedności 16, 18 i 20; na korzec owsa — jedności 14; na korzec grochu — jedności 25; na pastwisko dla 1 krowy albo 10 owiec — jedności 72.

Na podstawie tych zasad i przez wzgląd na obliczenia wynikające z dochodu całego i kosztów na wydobycie łożonych, ustanowiono 10 klas czystego dochodu, jak następuje.

1. Klasa, tęga rola bez wszelkich przywar czyli najprzedniejsza rola pszenna	ma 105—120	jedności wartownych.
2. Klasa, rola pszenna pierwszej klasy . . .	95—110	
3. Klasa, rola jęczmienna pierwszej klasy . . .	75—95	
4. Klasa, rola pszenna drugiej klasy . . .	50—75	
5. Klasa, rola jęczmienna drugiej klasy . . .	35—50	
6. Klasa, rola pszenna trzeciej klasy i rola owsiana pierwszej klasy	25—40	
7. Klasa, rola owsiana drugiej klasy . . .	15—25	
8. Klasa, obfity piasek czyli codwuletnia rola żytnia . . .	10—20	
9. Klasa, trzyletnia rola żytnia . . .	8—15	
10. Klasa, rola nie warta ulepszenia czyli co-sześciol- etnia, co-dziewięcioletnia i co-dwunasto- letnia rola żytnia t. j. na której się żyto co 6, co 9 lub co 12 lat sieje, a która się z resztą na pastwisko obraca . . .	3—8	

d. Klasyfikacja w królestwie Saskiem używana.

Ocena roli następuje tam według 12 klas głównych.
Obliczenia czystego dochodu z każdej klasy zależą:

- 1) Od przyjęcia pewnej ilości całego zbioru;
- 2) od uprawy roli w trzech polach; i
- 3) od wyższego lub niższego położenia ziemi.

Wszystkie zbiory i nakłady, a przeto i czyste dochody, sprowadzone do wartości żyta.

Czyste zaś dochody dzielą się tam na powszechne, t. j. takie, które się z powodu stosunków miejscowych ani zwiększać ani zmniejszać nie mogą, i na ustalone, t. j. takie, które od zachodzących okoliczności zawisły a przyjęcia pewnej zasady potrzebują.

Czysty dochód w powszechności ustanowiony z akra Saskiego czyli niejako z dwóch morgów pruskich — w Saskich macach żyta. Maca Saska równa się mniej — więcej dwiema macom Pruskiej miary. A stosunek wysokości wyznaczony tu na 500 do 2401 stóp, a gdy wyżej ziemia położona, mniejszy się zbiór oblicza.

Klasy gruntu ustanowione w Saxonii, jak zaraz zobaczymy.

1. Klasa. Rola niwna (Mueboden) czyli przednia ziemia pszenna, wznosząca się tylko do 900 stóp wysokości	78,00 do 88,69	} mac saskich żyta.
2. Klasa. Rola głęboko żyzna średniej dobroci czyli wyborna ziemia jęczmienna	43,28 — 79,07	
3. Klasa. Rola tęga glinkowa albo gliniasta na pagórkach czyli dobra ziemia pszeniczna	31,05 — 67,94	
4. Klasa. Rola głęboko gliniasta średniej dobroci z przymieszką piaskową czyli dobra ziemia jęczmienna	32,04 — 61,73	
5. Klasa. Rola mokra i zimna gliniasta o średniej dobroci czyli ziemia jęczmienna zawodząca . . .	15,56 — 46,22	
6. Klasa. Rola glinkowa i uboga a ścisła rola gliniasta czyli ziemia owsiana	10,00 — 36,01	
7. Klasa. Rola lekka i chuda gliniasta średniej dobroci z przymieszką piaskową czyli ziemia licha jęczmienna	12,98 — 32,85	
8. Klasa. Rola piaszczysta z zamożnie gliniastą przymieszką czyli ziemia dwuletnio żytnia t. j. dwa lata po sobie żyto rodząca	6,49 — 22,41	
9. Klasa. Rola ciągliwa górna (Zäher Bergboden) i rola późna glinkowa i gliniasta (träger Thon-Sehm Boden) czyli ziemia wilgotna owsiana	4,28 — 12,60	
10. Klasa. Rola zwyczajna piaszczysta czyli ziemia gryczanna (tarkowa)	5,72 — 11,52	

11. Klasa. Rola uboga i zwirowata czyli ziemia cosześcieletnia żytnia t. j. co sześć lat rodząca .	przyn. zysku tyle co	2,91 do 5,54	mac saskich żyta.
12. Klasa. Rola licha, szekowa, nie warta uprawy, lecz zdatna na past- wisko			
		1,50 — 2,50	mac saskich żyta.

Uwaga. W powyższych wyszczególnieniach oznacza liczba po lewej stronie przecinka całe mace, a liczba po prawej setne części macy. Tak pierwsza klasa, t. j. rola niwna czyli przednia ziemia pszeniczna przynosi z akra Saskiego czyli niejako z dwóch morgów Pruskich tyle zysku, co najmniej 78, a najwyżej 88 mac Saskich i jeszcze 69 setnych części macy Saskiej nadto. A 50 takich setnych jest pół macy. Więc 69 setnych jest przeszło pół macy. Przeto 88, 69 znaczy przeszło 88½ mac Saskich. Tak drobiazgowo ułamki dowodzą, z jaką ścisłością uczeni właściwego stosunku dochodzili.

Jako podziały łączące znajduje się między temi klasami prócz tego 10 klas podrzędnych, z których każda jeszcze jedną klasę pod sobą mieści. „Powszechny“ zbiór czysty klas podrzędnych stanowi ilość środkową czyli przecięciową czystego zbioru dwóch klas, przez przymiotowość ziemi ściśle z sobą spokrewnionych. I tak znajdują się między 1szą i 3, 3 i 6, 6 i 9, 8 i 9; 2 i 4, 4 i 5, 5 i 7, 7 i 8, a wreszcie 8 i 10.

Uwaga. Bliższa wiadomość tego systemu podziałowego może i Niesasów zajmować i pouczać, i przeto odseła się tu czytelnika do „Rozporządzenia, tyczącego się oceny własności ziemskiej w celu przysposobienia nowego systemu opodatkowania ziemi. Dresno, w królewskiej nadwornej drukarni Mejnholda i synów.“

Wreszcie nadmienia się niejako w dodatku, że p. Pabst na oznaczenie stosunku zbioru i nakładu przy szczególnych klasach ziemi za powszechną zasadę następujące liczby podaje.

	procentów całego zbioru za nakład.	procentów czystego docho- du w zbiorze.
Dobra ziemia pszeniczna i jęczmienna	65-72	28-35
Średnia ziemia pszeniczna i jęczmienna	70-75	25-30
Lichsza ziemia pszeniczna i jęczmienna	74-82	18-26
Dobra ziemia owsiana	78-83	17-22
Licha ziemia owsiana a dobra żytnia	80-86	14-20
Zwyczajna ziemia żytnia a najlichsza owsiana	82-87	13-18

Podział gruntu według zasad tary Kamery Pruskiej.

Klasa I. Grunt pszenny. W ogólności grunt ten glinkowaty, ciągły i zwięzły, utrzymujący wilgoć, a przecięż łatwy do uprawy ozimej, nie zbyt mokry, przy dobrej uprawie i miernem gnojeniu, rodzi z większą pewnością pszenicę niż żyto. Zawiera $\frac{60}{100}$ często i więcej napływu i około $\frac{40}{100}$ piasku.

- a. Tęgi grunt pszenny, który w przeciągu 6 lat raz umierzwiony, może dwa razy wydać pszenicę.
- b. Mierny grunt pszenny, który na umierzwionym ugorze wyborną pszenicę, a na nieumierzwionym, lepsze rodzi żyto niż pszenicę.
- c. Lichy grunt pszenny, który z powodu zbytnej zwięzłości (iłowatości), położenia mokrego, zimnego, górzystego i nadto oddalonego dla mierzwienia, tylko dwa korce czystego dochodu pszenicy, a potem dobry owies wydaje.

Klasa II. Grunt jęczmienny. Powinien być pulchny, ciepły, zabezpieczony od mokra, ale też nie ma być zbyt suchy.

- a. Tłusty, silny, na pierwszy plód daje pszenicę, a pewniejsze jeszcze żyto zawiera około $\frac{60}{100}$ piasku a $\frac{40}{100}$ napływu; wydaje z morga w przecięciu 4 korce czystego dochodu.
- b. Słabszy t. j. taki, którego położenie jest wysokie, spód piaskowy, a pokrywa czyli warstwa orna mała; wydaje 2—3 korcy i ma $\frac{60}{100}$ do $\frac{75}{100}$ piasku.

Klasa III. Grunt owsiany, mianowicie taki, który po zbożu ozimem, nie jęczmień, lecz owies wydać może.

- a. Taki nie rodzi jęczmienia z powodu zbyt wielkiej ilości piasku i suchego położenia.
- b. Wiśny, glinkowaty ił, mający mało próchnicy, a przytem jest zaniedbany.
- c. Wilgotny, błotnisty, z kwaśną nierozłożoną próchnicą (czarnoziem).
- d. Zaniedbany, wycieńczony i z powodu zbytnej odległości wcale nie gnojony.

Klasa IV. Grunt żytni. Który tylko żyto i tatarkę, i to jeszcze w niejakich przerwach, z pewnością rodzi.

- a. Trzechletni, to jest taki, który wydaje żyto po dwuletnim ugorowaniu.
- b. Sześć- i dziesięcioletni t. j. wydający tylko co 6 lub 9 lat żyto, a przez czas ugorowania za pastwisko dla bydła lub owiec służy.

Podział gruntu podług zasad tary towarzystwa ziemsko - kredytowego Prus Wschodnich.

Według zasad tego towarzystwa 4 są klasy gruntu, to jest:

- I. Rędzina z ziemią czarną, zmieszana z małą ilością piasku drobnego lub grubego.
- II. W równej ilości rędzina i dobra ziemia lub piasek gruby albo mialki, także czerwona rędzina.
- III. Grunt, w którym gruby lub mialki piasek przeważa rędzinę i dobrą ziemię.
- IV. Biały, wapnisty sap, zawierający części żelaza, albo sam przez się zmieszany z piaskiem, niemiej lekki piasek i grunt torfowy.

Komitety zebrane w skutek uchwały jeneralnego Sejmu towarzystwa kredytowego Prus wschodnich przedstawiały do przyjęcia dla tegoż towarzystwa sześć klas.

- I. Dobry bujny grunt pszenney. Grunt ten glinkowy, obfitujący w próchnicę, zawierający więcej jak $\frac{60}{100}$ glinki, a najmniej $\frac{3}{100}$ próchnicy; a jeżeli jest zmieszany z niejaką częścią wapna, wartość jego znacznie się zwiększa. Wygląda czarno, będąc wilgotny, ciemno - popielaty zaś, gdy jest suchy. Położenie północne lub tamujące spadek wody, albo spód nieprzesiekający, zniżają jego wartość. Przy przewadze jednej z tych okoliczności, lub kiedy się ich więcej połączy, grunt ten aż do 3ej klasy zniżyć się może.
- II. Mocny tłusty grunt jęczmienny lub pszenney. Rędzina z próchnicą. Tu należą także czarny gruby piasek.

Gatunki te gruntu nie zawierają mniej jak $\frac{50}{100}$ piasku po części grubego, $\frac{4}{100}$ próchnicy i czasem nieco wapna, które wartość jego podwyższa. W stanie wilgotnym jest ciemno szary, brunatny, przeciwnie zaś szary z jasno brunatną barwą, kiedy jest suchy. Suche i górzyste położenie zniża go nieco w wartości. Grunt ten ma jednak osobiście dla tego wysoką wartość, że uprawa jego ani jest trudna, ani kosztowna i że się na takim gruncie wysiewu oszczędza.

III. Zwyczajny grunt pszenney, dobry owsianny. Tęgi grunt. Zwyczajny glinowy. Zawiera przeszło $\frac{65}{100}$ glinki, mniej niż $\frac{4}{100}$ próchnicy, rzadko kiedy wapno. Ma barwę czerwonawą, żółtą, lub białawo szarą. Zbyt mokre, równe jak wysokie, północne położenie, albo też spód nieprzesiākający, niemniej zaniedbana uprawa, zniżają go w wartości czasem aż do szostej klasy.

IV. a. Słaby grunt jęczmienny. Grunt na mały jęczmień. Dobry żytni. Piaszczysta rędzina. Ma przeszło $\frac{65}{100}$ piasku, mniej jak $\frac{3}{100}$ próchnicy. Jest zwykle barwy jasno brunatno szarej. Suche, górzyste położenie, zmieszane z wielą kamieniami, lub też spód zbyt przesiākający, zniża go w wartości czasem aż do piątej klasy.

b. Do tej klasy należy także ze względu na swą wartość dobry grunt bagnisty, który w prawdzie obfity jest częstokroć w próchnicę, lecz ta miewa po największej części kwas i bywa nierozkładalną. W stanie wilgoci jest taki grunt czarny, a gdy wyschnie, popielaty. Na obudwóch dopiero rzeczonych gatunkach gruntu udają się wybornie rośliny strączkowe, kapusta i rzepa a nawet kartofle, jeżeli jest rowami osuszony. Uprawa obudwóch jest łatwa i może być w każdej porze uskuteczniōna. Na pierwszym jednak rzuca się gorczyznik (Hejderich) a na drugim biała gorczyzka i piołun.

V. Średni grunt żytnei. Gliniasty piasek. Tu należy także gruby piasek, tak nazwany szary, zawiera przeszło $\frac{70}{100}$ piasku, który częstokroć w największej ilości jest gruby, ma mniej niż $\frac{3}{100}$ próchnicy. Wapno dla niego może być szkodliwe. Jest barwy jasno-brunatno-szarej albo szaro-brunatnej. Suche, górzyste położenie, wiele kamieni, albo spodnia warstwa bardzo przesiąkająca (n. p. piasek żółty, który się często pod takim gruntem znajduje, lub z wapnem pomieszany i kamienisty), zniżają go w wartości, często aż do 6 klasy.

VI. a. Grunt owsiański zimny, grunt pszenny chudy. Chuda glina. Zawiera $\frac{70}{100}$ glinki i więcej, najczęściej tylko $\frac{2}{100}$ próchnicy, a wapna wcale nie. Bywa biały, niebieskawy albo bardzo jasno-szary. Tem nieurodzajniejszy, im położenie jego jest niższe i wilgotniejsze, a spód nieprzesiákający. Uprawa jego przykra i trudna, wymaga wiele mierzwy, szczególnie pod pszenicę, i gęstego zasiewu. Do tej klasy ze względu na wartość liczy się także

b. Chudy piasek miałki lub gruby, znany także pod nazwą suchego albo wypalającego gruntu owsianego. Zawiera przeszło $\frac{55}{100}$ piasku, po największej części grubego, zwykle mniej niż $\frac{2}{100}$ próchnicy a wcale nie wapna. Jest najczęściej koloru siwego, czasem żółtego. Niezdatny na zboże, jeżeli ma położenie górzyste, suche, lub jeżeli nie ma więcej nad $\frac{1}{100}$ próchnicy, w lepszym położeniu rodzi dobrą tatarkę. Należy także do tej klasy

c. sap piaszczysty, który więcej zawiera piasku niżeli zwyczajny, ale jest równie złym.

d. Niemniej grunt torfowy, zawiera on w prawdzie wiele próchnicy, lecz po większej części nierozłożonej i w torf zamienionej i dla tego jeszcze, pod pewnemi okolicznościami, może służyć na rolę, lecz

na niektóre tylko rośliny jak np. na tatarkę. Ozi-
mina powszechnie się na nim nie udaje.

§. 16. Gospodarczy podział i ocenienie łąk.

Samo z siebie wynika, że szczegóły dotyczące się przy-
miotów ziemi i do łąk zastosowane być mogą. Lecz wzglę-
dem ocenienia tychże powinien rolniczy przedsiębiorca to
jeszcze rozważyć.

Wszystkie przestrzenie gruntowe, porastające trawą i
roślinami pastewnymi z natury a nie wydające ani wyższego
ani nawet tak wielkiego zbioru, jak sztuczna uprawa innych
roślin rolniczych wydaje, powinny być jako rola użytkowane
i jako rola ocenione, skoro tylko położenie i własność ziemi
na użytkowanie orne pozwoli. W przeciwnym razie należy
je jako łąki zostawić.

Dzierżawca przecię, jak się już powiedziało, nie może
sobie pod tym względem samowolnie postępować, i powinien,
nim jeszcze podobną zmianę dziedzicowi przedstawi, głęboko
rozważyć, czy korzyści przekształcenia niemyślne i czy jemu
na dobre wyjdą. Najlepiej uczyni, gdy dawniejszą obszerność
łąk zostawi a przy urządzeniu gospodarstwa starać się będzie
o roztropne zaprowadzenie stósownego płodozmianu, w odnie-
sieniu do łąk miejscowych, a potem łąki przez troskliwe za-
biegi do sprzętu jak najobfitszego uzdatni i przezto z nich
dochód jak najwyższy osiągnie.

Łąki już istniejące mogą to być łąki z przyrodzenia albo
też łąki sztuczne czyli przemysłowe. Podział łąk naturalnych
dzieje się zwykle według ich położenia i wynikającej ztąd
zróżności i prędkiej roślinności, która nieraz nawet trzechra-
zowego koszenia wymaga. Łąki zaś sztuką zakładane dzielą
się według sposobu nawodnienia i sztuki w zakładaniu samej.
Tak są łąki skrapiane czyli irygacyjne, podwodniane (Stau-
wießen), spadowe i grzbietowate z szerokim lub wąskim albo
też mieszanym układem. —

Jak było przy ocenieniu roli, tak i pod względem dobroci łąk zawisła cała ocena od ziemi zwierzchniej i spodniej, przy czem obfitość w łagodną lub kwaśną próchnicę z wzajemnem działaniem względem gruntu i powietrza różne stanowi pytanie. Również godnem uwagi jest położenie łąki, mianowicie, czy równe t. j. poziome, czy spadziste, strome, na powodzie wystawione albo też od nich pewne, czy pewierzchnia pagórkowata lub kopcowa, czy zarosła wiciną lub też wolna zupełnie, czy w niej trzęsawiska albo źródłiska, czy cienistym lasem otoczona albo śród pola leży. W ostatku względ mieć trzeba na wilgotność łąki i dobroć paszy łącznej. Jakość paszy dzieli się na siano słodkie i liściaste, na słodkie, ale nie tyle liściaste, na twarde i niezyczne, a wreszcie na liche siano, kwaśne, mechowate lub wrzosowate.

Ten w Saxonii używany podział da się i do innych krajów zastosować. Tylko w górach Alpowych i okolicach nadmorskich, jako też na wybrzeżach rzek wielkich i w nizinach mogą inne okoliczności miejscowe zachodzić.

Również i sama klasyfikacyja łąk w królestwie Saskiem zaprowadzona — może z dogodnością i dla wielu innych krajów służyć za podstawę. Podają bowiem przecięciowe zbiory całe (bruto) i czyste (neto) tak ściśle, że dla gospodarza roztropnego na należyte osądzenie łąk do dzierżawy należących, pod względem pożytku, zupełnie wystarczą.

Klasyfikacyja takowa jest tego rodzaju.

Przyjęto klas podziałowych głównych 11. Są według położenia i innych wybitnych przymiotów nazwane, a stopniowo według donośności uszeregowane. Za poddziały łączące ustanowiono między głównymi klasami, które co do stopnia wilgoci z sobą spokrewnione, 9 klas podrzędnych, znajdujących się, co do zbioru, jako klasy środkowe między właściwymi klasami głównymi. Czysty z łąk dochód a raczej pożytek — również, jak było przy roli, do wartości żyta sprowadzony.

Klasy łąk w Saxonii
są następujące.

K l a s y.

	kośna razy.	daje cetnarów siana i po- trawu		daje siano co do dobroci numeru.	Czysty zbiór w powszech- ności na akry w Saskich macach a na morgi w ma- cach Berlińskich żyta wy- rażony.
		z akru Saskiego.	z morga Pruskiego.		
1. Kl. Najwyborniejsza łąka nizinna, nadrzeczna, bez przywar . . .	2-3	50	25	1	129,35
2. Kl. Dobra łąka nizinna na- drzeczna, lecz od przy- war nie zupełnie wolna	2-3	40	20	1 i 2	90,02
3. Kl. Najwyborniejsza łąka polna lub dołkowa a raczej dolinna (Thal- wiese), bez przywar .	2	32	16	1	77,16
4. Kl. łąka nizinna nadrze- czna, z przywarami .	2	36	18	3	48,97
5. Kl. Dobra łąka polna lub dolinna	2	25	12½	2	44,53
6. Kl. Średnia łąka polna lub dolinna.	2	20	10	2 i 3	27,68
7. Kl. Dobra łąka górna lub wysoko położona, su- cha	1	14	7	2	27,85
8. Kl. łąka źródłowa lub murszata (Moer), pol- na lub dolinna . . .	2	18	9	3	14,29
9. Kl. Jałowa (chuda) łąka polna lub leśna. . .	1-2	16	8	3	11,75
10. Kl. Licha łąka zimna (mo- kra),	1	12	6	4	5,57
11. Kl. Jak najlichsza łąka błotnista albo też pia- szczysta i wypalona .	1	11	5½	4	2,50

- Uwaga 1. W ostatniej kolumnie oznaczają liczby po lewej stronie przecinka całe mace, a po prawej setne części macy, tak, że 35 setnych maleńko nad trzecią część, a 50 setnych pół macy stanowi.
- Uwaga 2. Łąka pierwszej klasy może więc być 2 do 3 razy koszona i wydaje z morgu pruskiego do 25 a z akru Saskiego, który się równa mniej-więcej morgowi chełmińskiemu albo polskiemu, do 50 cetnarów siana 1go numeru z wszystkich 3 sprzętów, a znaczy tyle, co 129 mac całych i 39 setnych części macy a zatem tak około $129\frac{1}{3}$ mac Berlińskich.
- Uwaga 3. Łąka 7. klasy, t. j. dobra górna, lubo tylko raz kośna i z morgu chełmińskiego lub Polskiego tylko 14 cetnarów wydaje, lepsza przecię od łąki klasy ósmej, która dwukośna i 18 cetnarów wydaje, ponieważ tamta przeszło 27 macom żyta a ta tylko $14\frac{1}{3}$ macom się równa.

Przestrzenie łączate, wydające tylko 10 cetnarów z akra czyli morgu chełmińskiego lub Polskiego, a 5 cetnarów z morgu Pruskiego, liczą się do najniższej klasy roli jako pastwisko. Podrzędne klasy stanowią:

$$\frac{1+2}{2}, \frac{2+4}{2}, \frac{3+5}{2}, \frac{4+6}{2}, \frac{5+7}{2}, \frac{6+8}{2}, \frac{7+9}{2}, \frac{8+9}{2}$$

to znaczy, że górne liczby dodadzą się do siebie, a co wyjdzie, dzieli się w każdym razie przez dwa. Wypadek ostateczny podaje klasę podrzędną czyli środkującą.

„Najwyborniejsze“ łąki dwukośne i trzykośne najtrawistszych okolic Niemieckich, do jakich ziemia Saska, jak wiadoma, nie należy, wydają 40 do 50 cetnarów, a rzadko tylko do 60 cetnarów siana i potrawu z morga; a „bardzo dobre“ łąki — 30 do 40 cetnarów. —

Przy urządzaniu gospodarstwa powinien dzierżawca, co się tyczy łąk, szczególnie wziąć pod obliczenie, jak dalece takowe potrzebom w paszy, mianowicie pod względem objętości, odpowiadają, i jak dalece tym potrzebom przez uprawę innych płodów pastewnych i samą słomą jeszcze na polu ma zaradzić. Musi także sobie ułożyć, w jaki sposób, bez marnowania gnoju bydłęcego, przez powolne wyczyszczanie starych rowów albo kopanie nowych, jako też za pomocą mie-

rzwienia ziemią z tychże wyrzucaną, albo w skutek użycia kompostu (czyli gnoju-z różnemi odchodami, śmieciami, gliną i t. d. mieszanego), lub też przez posypywanie popiołem, narzucanie łęcinami kartoflannemi, a może i polewaniem gnojówką, — postępowo zyzność łąk postępuje i w jakiej kolei przy łąkach różnego rodzaju to ma uskutecznić. Również powinien się zająć badaniem dobroci pastewnej i oznaczeniem oraz, dla jakiego gatunku bydła pasza przydatna. Prócz tego należy wypośrodkować, czy ze względu na stosunki gruntowe i atmosferyczne jako też na możebność zwiezienia pomyślnego — pierwszy albo drugi sprzęt jest pożywniejszy i na jaki cel ten albo ów pożyteczniejszy. Na równinach więcej na północ położonych, którym ciepła i przekropna wiosna wraz z takimże latem sprzyja, a chłodna i przykra jesień szkodzi, wypada sianu dać pierwszeństwo; w okolicach zaś, które, lubo dalej na południe położone, z powodu bliskości gór śnieżystych na wiosnę częstokroć mroźnych wichrów i ślot ulewnych doznają, w lecie zaś nieraz na susze wystawione, i tylko jesienią przyjemną i wilgotnie ciepłą się cieszą, — w takich okolicach potraw w sobie więcej pożywności zawiera. Tego lekceważyć nie należy, i dla tego też dzierżawca w swoim gospodarstwie stósowne użycie właściwego z łąk pokarmu z pewnością uwzględni. Dobre siano może każdemu gatunkowi bydła bez względu na lata być dawane; lecz dobry potraw tylko krowom dojnym, cielakom, owcom, i szczególnie inwentarzowi stojącemu na karmi. Nie wolno zaś potrawu dawać wcale, szczególnie w stanie świeżości, ni koniom, ni żrebakom, ni też jałowiakom. Najgłówniejszem przeciwie staraniem powinno być dla dzierżawcy takim pokarmem łąk swoich paść inwentarz, jaki tenże w najwyższym stopniu na pożytek obraca, i to też przy podziale siana i potrawu zastosować należy.

W końcu musi się dzierżawca namyslić, w jaki sposób paszę chce suszyć. W okolicach równych i suchych, przytem przewiewnych i wietrznych suszyć będzie siano pod gołym niebem, szczególnie mając siły ręczne w odwodzie. W okolicach zaś mglistych i dżdżystych, które się z rana późno wy-

jaśniają, a pod wieczór już ponure, i które prócz tego na nagłe i niespodziewane ulewy narażone, szczególnie w niedostatku sił roboczych, — wypadnie siano suszyć pod szalasami albo na klepisku. W pierwszym razie jest zielonem, w drugim razie będzie brunatnem.

Co się tyczy domysłowego stopniowania w rośnieniu trawy, podaje następujący wykaz, przez pana Szober (Schöber) w obecnej formie sporządzony, niejaka podstawę.

Jeżeli się roślinność trawy na 100 ustanawia, przypadnie w przecięciu

od początku wiosny do końca Kwietnia tylko	2	} procent.
na Maj już	20	
na Czerwiec aż	35	
na Lipiec już znowu tylko	20	
na Sierpień jeszcze mniej, bo tylko	10	
na Październik już tylko	4	
na Listopad aż do końca roślinności nie więcej, jak jedyny	1	

Trawa po sprzęcie potrawu rosnąca przeznacza się tylko na państwisko.

§. 17. Gospodarczy podział i ocenienie pastwisk.

Na pastwiska naturalne przeznaczy dzierżawca takie tylko przestrzenie, które według zastrzeżeń kontraktowych albo z powodu zachodzących okoliczności na rolę lub łąki użyte być nie mogą. Takimi okolicznościami z natury są: piaski w ziemię pożywną ubogie i przeto chude, a nie opłacające się za órkę i uprawę i nie mogące być wodą zroszonymi; powtórze ziemia murszata (Moorboden, piasek torfiaty), nie dający się osuszyć, lecz bydło unieść jeszcze zdolny; dalej położenie na gwałtowne powodzie wśród lata wystawione; również wyniosłości górzyste, wydatku za uprawę nie zwracające; nie mniej strome pochyłości, a wreszcie za wielka obszerność pola, uprawnej roli daremnie mierzwę, siły robocze i pieniądze odbierająca, szczególnie w razie znacznej od wsi odległości i skoro poddzierżawienie pewnej części majątku nie możebne albo niedozwolne.

W zupełnie innym stosunku znajdują się i częstokroć wynadgradzają sownie łąki przemysłowo założone, jakie na wyspach i nadbrzeżach morskich, jako też w bliskości rzek i rzeczek napotkać można a zwykle na użytek dla rogacizny przeznaczone. Lecz i na obszernych równinach stałego ładu zdarzają się takowe łąki i służą za zwyczaj dla koni i cienkich owiec na paszę. —

Co do pastwisk, są albo nieustanne czyli ciągle trawą okryte, albo przemijające czyli w pewnych tylko czasach na użytkowanie przydatne.

Nieustanne znów pastwiska są to:

- 1) albo łąskie pastwiska, t. j. mogące szczególnie do upasu rogacizny służyć i będące w stanie na jednym do trzech morgów w lecie — bydlaka 1000 funtów wążącgo wyżywić; albo
- 2) dobre pastwiska nizinne lub górne, wyżywiające w lecie na 2 do 5 morgach — takiegoż bydlaka; albo
- 3) pastwiska murszate, bagniste i koszczkowe jako też mchowe, wyżywiające w lecie dopiero na 7 do 10 morgach jednego bydlaka tysiącfuntowego; albo
- 4) pastwiska piaszczyste i wrzosowe, tylko na paśnik dla krów małych i owiec służące, z których jedna morgu potrzebuje; albo wreszcie
- 5) dobre pastwiska na górach wysokich, na 2 lub $3\frac{1}{2}$ morgach dla tęgiego wołu wystarczające. W razie lichego pastwiska potrzeba 6, a i 12 morgów na takiegoż bydlaka.

Przemijające zaś pastwiska są to:

- 1) Pastwiska odłogowe (Dreifeld) t. j. przestrzenie ziemi z natury albo sztucznie trawą przez czas niejaki okryte, z których według klasyfikacji roli, przez pp. Ter (Thär) i Flotow podanej, jak to w §. 15, na str. 131 widoczne, na jedną krowę albo 10 owiec następująca ilość morgów konieczna.

na 1. klasie . . .	1 do $1\frac{1}{2}$ morga,
„ 2. „ . . .	$1\frac{1}{2}$ „ $2\frac{1}{2}$ morgów,

na 3. klasie	$1\frac{3}{4}$ do 3 morgów,
„ 4. „	$2\frac{1}{2}$ „ 3 „
„ 5. „	$3\frac{1}{2}$ „
„ 6. „	3 do 4 „
„ 7. „	$5\frac{1}{2}$ „
„ 8. „	8 „
„ 9. „	12 „
„ 10. „	18 „

Ostatnie klasy tylko jeszcze dla owiec przydatne.

Częstokroć ocenia się w przecięciu wartość pastwiska odłogowego w razie naturalnej roślinności $7\frac{1}{2}$ do 30 cetnarów na morgu; w razie zaś posiewu sztucznego $12\frac{1}{2}$ do 50 cetnarów siana.

- 2) Pastwiska ugorowe. Na mórg pastwiska ugorowego przypuszcza się często $\frac{3}{8}$ do 3 cetnarów siana, albo się też przyjmuje, że 3 do 5 morgów pastwiska ugorowego równe jednemu morgowi pastwiska odłogowego tejże dobroci.
- 3) Pastwisko rzyskowe. Zbiór na $\frac{3}{8}$ do $2\frac{1}{2}$ cetnara siana obliczony albo się równa dziesiątej części pastwiska odłogowego tejże dobroci ziemnej.
- 4) Pastwisko łączne. Pożytek z takowego, jeżeli łąka raz tylko kośna, wynosi 12 do 15 procentu, a w razie dwukośności łąki — 7 do 10 procentu całkowitego zbioru z łąki.

Paszenie w długich przerwach czasu n. p. co 4 do 5 lat, może być dla łąk nieraz korzystnem, szczególnie, gdy ciągle nie trwa i gdy stan ziemi średnio wilgotny. Paszenie zaś z wiosny w każdym razie dla sprzętu siana szkodliwe. Przecię umiarkowane paszenie w jesieni może częstokroć pod względem gospodarczym być korzystnem, ponieważ pożytek z pastwiska bywa nieraz większy, niż całkowity zbiór następnego roku, właśnie w skutek paszenia mogący licho wypaść. Mokre łąki nie zdatne do paszenia, a na łąkach zwodnianych należy paść tylko mały inwentarz, aby grobli i rowów nie uszkodzić.

- 5) Pastwisko leśne. Rzadko ono tylko — dzierżawcy dozwolane z przyczyny szkody, jaką bydło chodzące wyrządzić może. A jeżeli dozwolone, to pod ciężkimi karami za

wszelkie uszkodzenie. Co zaś do wartości pastwiska, liczy się 5 morgów lasu liściastego albo 6 morgów boru iglastego — za równo, co móg pastwiska odłogowego tejże jakości, jaką ma ziemia leśna lub borowa, przynosi.

Jak najzupełniejsze wypasanie pastwisk jest dla dzierżawcy koniecznie potrzebnem. Musi je przeto takiemu inwentarzowi na pożywność przeznaczyć, dla którego, się z powodu rosnących tam roślin, najstósowniej szyć zdają. Aby je zaś wypaść należycie, łączy się z głównym gatunkiem bydła inny jaki gatunek, lecz w mniejszej liczbie, który tylko mało roślin albo też inne rośliny spożywa. Tak do koni dołącza się kilka sztuk bydła rogatego, do krów kilka owiec.

Za liczne inwentarza wystrzega się rozsądny dzierżawca, i tak się opatrzy i urządzi, co do paszy zimowej, że na wiosnę nie potrzebuje za wcześnie, a na jesień — za długo pod zimę wypędzać dobytku na pole. Podzieli z resztą pastwiska w ten sposób, że przez lato zawsze pewna część zielona i dopiero z kolei wypasana.

Jeżeli zaś dzierżawca w ogóle na stajni inwentarz trzyma, musi przynajmniej dla dochówku pewne miejsce na bujanie przeznaczyć, i to, jak najbliżej podwórza. A jeżeli ma bydło rasowe, powinien takowe w lecie, choć tylko czasem, na paśnik wypędzać, ponieważ w przeciwnym razie zysk z bydła, na stajni trzymanego, jak tego doznano, w produkcyi się zmniejsza.

Od strony 50 uważaliśmy

a) grunt sam w sobie.

Teraz uważać będziemy:

b) Budynki gruntowe.

§. 18. Postępowanie sobie przy wykonywaniu budowli nowych i ich wyporządzaniu.

Jak wielkiej wagi jest stan budynków oddanych dzierżawcy na użytkowanie, jużśmy na str. 7. mówili. Jak rola, tak i one nie dopuszczają zwykle pod czas dzierżawy prze-

kształcenia i chodzi tu najbardziej o jak największy z nich pożytek.

Jakie-kolwiek warunki względem naprawy ustanowione, czy kosztą na nią dzierżawca do pewnej tylko wysokości ponosić winien albo ich też wcale nie ponosi, zawsze przecie niech się stara troskliwie, aby małe uszkodzenia naprawić, niż się wielkie z nich zrobią. Przy każdym podobnem wydarzeniu on także na stratę narażony.

Nowych budowli, nie koniecznie potrzebnych, niech się nie domaga. Najczęściej, choćby się i swą kieszenią mało tylko do tego przyczynił, musi robót zaprzęgowych dostawiać. Nieraz nawet obowiązany jest z kontraktu utrzymywania kilku zaprzęgów w razie budowania na same cele tegoż ulepszenia. A zdarza się, że i dozór nad robotą rzemieślniczą zarazem na niego przypada, lubo go już własny interes do dopilnowania jej pobudza. W każdym razie dozna w gospodarstwie przeszkód przy budowaniu, które uwzględnić powinien przy obliczaniu z nowych budowli korzyści.

Jeżeli sam małe zmiany i przybudowania przedsięwzię, niechże się wystrzega, aby ich bez potrzeby nie wykonał. Należy także pozyskać przyzwolenie na to właściciela i zapewnienie z jego strony stósownego przy rozstawianiu się wynadgrożenia. Co bez woli dziedzica budowane, sam dzierżawca za to odpowiedzialny i narażony nieraz na różne złą pretensyje. I zdarza się, że budynki pomimo ulepszeń w dawnym stanie oddać musi.

Skoro przecie dzierżawca, jak to n. p. w dobrach ordynackich czyli fideikomisowych i majątkach pod opiekuństwem zostających bywa, przynaglony jest, z przyczyny jakiego przemysłu lub w celu powiększenia, do wykonania pewnej budowli na koszt własny, a właściciel zgoła się do tego przyczynić nie chce, powinien, jak się samo przez się rozumie, lekko tylko budować, aby tylko tymczasem potrzebie zadość uczynić. Użyje przeto słabego tylko drzewa, cegły niedopalonej lub nawet surówki, położy dach od biedy i. t. d.

Nimby narzędzia i zbiory gospodarcze na uszkodzenie lub zepsucie miały być wystawione, uczyni dzierżawca lepiej, gdy się choć tylko do postawienia szopy bez ścian przekona, jeżeli dziedzic i na przyszłość budowania dłań nie przyrzecze.

§. 19. Stosunki rozmiarowe w budynkach gospodarczych.

Względem użytkowania z wielkości budynków istnieją następujące zasady.

1) Stodoła, gumno, z sąsiekami i klepiskami.

Długość klepiska podłużnego, które się ciągnie od szczytu do szczytu, stosuje się według długości całego budynku, a długość klepiska poprzecznego, ciągnącego się w szerz stodoły, stosuje się według szerokości gumna. Bardzo to niedogodnem, jeżeli objętość wewnętrzną licznem wiązaniem drzewa uszczuplona. Dzierżawca przecię mało temu zaradzić może i nie tak łatwo na wybudowanie nowego gumna się rzuci, gdy zwłaszcza brogi dachowe podobny niedostatek łatwo uzupełnią. Jeżeli zaś dziedzic gumno dłań budować daje, należy się starać, aby przysuw nie dowano; aby klepisko przynajmniej do 20 stóp wysokości miało; aby, jeżeli jest poprzeczne, przynajmniej 36 stóp długie a 15 szerokie było; aby w sobie ściany zewnętrzne mieściły otwory dobrze urządzone, przewiewne i z nadworza należycie zabezpieczone; aby wreszcie wrota mocne i na 14 stóp wysokie i tyleż szerokie być mogły.

Ile zboża można w gumnie pomieścić, oblicza się to według długości, objętości i wagi pojedynczych snopków, jako też według miejsca wśród ścian i dachu — próżnego. Przy obliczaniu na wielką skalę wystarczy uwzględnienie wagi snopka. A przyjmuje się w przecięciu, że snopek 20 funtów waży, i że przeto kopa zboża poniżej przytoczonego tyle miejsca zajmuje, ile następujące wyszczególnienia podają.

Uprzedza się przecię, że liczby pod I. objętość miejsca na ten przypadek wyrażają, jeżeli się gumno w całej wysokości, t. j. wśród ścian i pod dachem uważa. Liczby zaś pod II tyczą się tylko miejsca między ścianami do dachu.

Kopa snopków po 20 funtów ważących

potrzebuje stóp kubicznych pruskich

I.

II.

a) jeżeli pszenica lub żyto, nieodležałe, $4\frac{1}{2}$ funta z snopka na stopę sześcienną	267	240
b) jeżeli także zboże, ale odležałe, 4 funty z snopka na stopę kubiczną . . .	300	267
c) jeżeli jęczmień lub owies, nieodležałe, 5 funtów z snopka na stopę sześcienną	240	218
d) jeżeli także zboże, ale odležałe . . .	267	240
e) jeżeli słoma, długa pszenianka i żytnianka, $3\frac{3}{4}$ funta na stopę kubiczną, gdyż rzadko pod dach się kładą . . .	—	320
f) jeżeli także słoma, ale krótka, 3 funty na stopę kubiczną	—	400
g) jeżeli jęczmianka, $2\frac{1}{2}$ funta na stopę kubiczną	—	480
h) jeżeli owsianka, $3\frac{1}{4}$ funta	—	369

2) Brogi, stogi, sterty i t. d., w które się zboże, słoma, siano, w niedostatku odpowiednich budynków układa. Można im nadać według upodobania formę wielokańczastą, okrągłą, czworoboczną, w środku od ziemi wydaloną a potem się zwężającą i t. d. Lecz zawsze trzeba zachowywać, co się tu zaraz powie.

W żaden sposób nie należy stogu na gołej ziemi zakładać. Trzeba pierw nie tylko słomy albo gałęzi rozesłać i nie tylko rodzaj bruku położyć, lecz jest najlepiej, gdy się miejsce pod stóg nieco w górę wyniesie a potem jakby na nogach stojące dno przysposobi. Takie dno na niejakiem wyniesieniu pozwala powietrzu pod spodem przewiewać i nie dopuszcza żadnej wilgoci z ziemi. Stóg przeto nie bótwieje, nie tęchnie, lecz owszem dobrze się trzyma.

Nogi pod dnem stogowem, które, jeżeli są z lanego żelaza a stóg 30 do 40 stóp w około wynosi, 10 do 15 krótkich słupców niby pieńków stanowią, kosztują 30 do 40 Talarów, i opatrzone u góry niejako dzwonkami dla niedopuszczenia myszy w zboże lub słomę. Sam wierzch i przynajmniej cała

strona odsłotna powinny być u stogów słomą poszyte, jeżeli stóg tak wybornie nie ułożony, że powierzchnia jego da się z łatwością oskubać albo należyście obciąć i ugładzić. Dachy na czterech drągach sterczące i w górę i na dół posuwiste są najdogodniejsze; lecz czynią stogi jeszcze kosztowniejszemi.

Jeżeli stóg okrągły a do 50 kop dobrego sprzętu w ozi-
minie ma mieścić w sobie, w takim razie średnica dolnego
założenia musi do 4 prętów być długa.

3) Szopy, przyścianki, wozownie i t. d., w których
się wozy i narzędzia gospodarcze umieszcza.

Co do miejsca dla podobnych przedmiotów rolniczych
potrzebnego, przyjęto następujące stosunki.

Dla woza czterokolnego, sani, sikawki tłocznej	180 do 200	} stop
Dla siewnika, sianotrzęsa lub innej większej maszyny	130 — 170	
Dla wozka dwukolnego	120 — 160	
Dla pługa	40 — 50	
Dla brony	30 — 40	
Dla wypelacza i t. d.	50 — 60	
Dla wału	80 — 120	

Narzędzia dające się powiesić, jak n. p. brony, należy
w takiż sposób po ścianach poumieszczać, szczególnie przez
zimę, kiedy wcale nieużywane. Możliwy także nato ruszto-
wanie u belek dać zrobić. Przez wzgląd na większą wygodę
i łatwiejszy porządek wypada zawsze więcej miejsca zostawić,
niż właściwie trzeba.

4) Drwalnie, drewniki.

Sążień pruski drzewa (Klafter) wymaga 25 do 30 stóp□
miejsca na dole. Kilka sążni czyli klawet wysoko ustawionych
nie potrzebuje naturalnie tyle miejsca u dołu. Do rąbania
drewiek bez przeszkody — wystarcza w drwalni 50 stóp kwa-
dratowych.

5) Składy siana.

Na cetnar siana albo potrawu przeznaczają się w miej-
scach poddachowych 24½ stop kubicznych, w miejscach zaś
dachem nie uszczuplonych — 22 stopy kubiczne.

Na cetnar wiązanej paszy suchej liczy się w miejscach poddachowych 22 stopy sześciścienne, a w miejscach dachem nie zwężonych — $14\frac{2}{3}$ stop sześciściennych.

Na cetnar wreszcie niewiązanej paszy suchej trzeba w miejscach poddachowych $17\frac{1}{2}$ stóp kubicznych, a w miejscach dachem nie zwężonych — $18\frac{1}{3}$ stop kubicznych.

6) Góry zesypowe czyli spichlerzne.

Jeżeli dzierżawca zboże przez pewien czas chce przecho-
wywać w celu doczekania się lepszych cen na takowe, co
dla niego na korzyść wypaść może, powinien na korzec pruski t. j. $1\frac{1}{6}$ stopy kubicznej zboża, przy wysokości na stopę
najwyżej jedną, przynajmniej $2\frac{2}{3}$ stopy kwadratowe miejsca
przeznaczyć. Prócz tego nie wolno zapomnieć o miejscu, do
chodzenia i mierzenia, do przeróbki i miechów potrzebnem.
W ogólności służy za zasadę, że przynajmniej $1\frac{1}{3}$ razy
więcej miejsca w stopach krzyżowych pod ziarno potrzeba,
niż żniwo korcy w jednym roku wydało.

7) Stajnie.

Dla konia potrzeba:

długości na stanowisko, gdy koń roboczy	$8\frac{1}{2}$ — $9\frac{1}{2}$	} stóp.
„ „ „ i koryto	10—11	
szerokości w ogóle	5—6	
„ dla ogiera albo klaczy żrebnej .	7—8	
wysokości na koryto, gdy koń średni	4	
„ na drabkę ponad korytem	$1\frac{1}{2}$	
szerokości na ganek, gdy konie w jednym rzędzie	5—6	
szerokości na ganek, gdy między dwoma rzędami koni	8	

Dalej w ogólności potrzeba:

dla żrebaka niewiązanego 40 do 60 stóp □

dla konia zaprzęgowego 80 — 100 „

dla klaczy rodnej . . 130 — 150 „

Stajnia na 4 konie powinna być długą	20	} stóp.
szeroką	16	
wysoką	10—15	
spadziłą w podłodze	6—8 cali	
wysoką we drzwiach	8—9	} stóp.
szeroką we drzwiach	4	

Ciasne pomieszczenie nie tylko nie zdatne na wygodne stanowisko i dostateczny wypoczynek dla inwentarza, ale jest nadto zdrowiu takowego szkodliwe i naraża je nieraz, w skutek ocierania się o siebie jako też w skutek ciągłego parcia, na różne kaleczenie się i zwichnięcia. Z tej przyczyny następują tu jeszcze niektóre stosunki rozmiarowe.

8) Szopa, stajnia, (obora) dla bydła rogatego powinna mieć:

a) dla sztuki dorosłej:

Długości na stanowisko, oprócz koryta	7 do 8 $\frac{1}{2}$	} stóp
„ „ „ z korytem	9 $\frac{1}{2}$ —10	
Szerokości na stanowisko	4 — 4 $\frac{1}{2}$	

b) dla sztuki jałowej:

Długości na stanowisko	6	} stóp
Szerokości	3	

c) w ogóle:

Co do wysokości koryta nad brukiem	2	} stóp
„ „ — „ drabki nad korytem	1	
„ „ obszerności całej szopy, gdy bydło w jednym rzędzie wzdłuż stoi	16 — 20	} stóp
„ „ obszerności całej szopy, gdy bydło w dwóch rzędach	30 — 36	
„ „ obszerności całej szopy, gdy bydło w szerz stoi, najwyżej	40	
„ „ wysokości szopy	12 — 14	
„ „ wysokości wrot.	10	} stóp
„ „ szerokości tychże	10	

Pod względem wysokości drzwi wchodowych	7	} stóp
„ „ szerokości „ „	5	
„ „ „ chodnika w tyle bydła	4 — 6	

Co się tyczy spadzistości podłogi 4 do 6 cali:

Miejsca w całości dla robo-		
czego wołu	80 do 90	} stóp
Miejsca w całości dla wołu		
karmnego	90 — 100	
Miejsca w całości dla krowy	60 — 80	
„ „ „ dla jało-		
wizny	40 — 50	} stóp
Miejsca w całości dla cielaka	25 — 30	
(Miejsca w całości dla osła	32 — 40	stóp□.)

Jeżeli gnój pod bydłem zostaje, a w środku chodnik szeroki jest koniecznym i prócz tego wóz po mierzwę do szopy ma być wpychany, — w takim razie musi być szopa kilka stop wyższą i mieć szerokości 4 do 50 stop więcej.

9) Owczarnia.

Tu potrzeba w ogóle:

dla barana lub maciorki z jagnięciem . . .	10 — 12	} stóp
„ owcy kotnej albo chorej.	8 — 10	
„ owcy wielkiej albo skopu	7 — 8	
„ jarlaka	6 — 7	
„ w przecięciu na sztukę	8 — 9	
(dla kozy	7 — 9	st.□)

Miejsca przy drabce czyli kry-		
pie na sztukę	1 — 1½	} stopy
Wysokość drabki	1½	

Odlegość szczebli od siebie 4 cale.

Wysokość owczarni	12 — 16	} stop
Głębokość najmniej	30	
Wysokość wrot	9 — 10	stop.

koń	100	} stóp□.
wół	80	
owca	20	

14) Gnojówkarnia.

Na dorosłą sztukę rogacizny liczy się pod gnojówkę 60 do 80 stóp kubicznych, i jest bezpieczniej tyleż miejsca i dla mniejszych sztuk bydła wyznaczyć, ponieważ się gnojówka w skutek różnych przypadków z łatwością pomnożyć może.

Po uważaniu

a) gruntu, b) budynków,
powinien teraz zwrócić na siebie uwagę naszą

c) Inwentarz żyjący.

§. 20. Inwentarz żyjący pod względem objęcia i dobroci jako też pod względem nabytku.

Inwentarz żywy czyli zwierzęta domowe, do prowadzenia rolnictwa i gospodarstwa w ogóle potrzebne, są albo całkiem lub częściowo własnością dziedzica, albo je też dzierżawca nabyć lub uzupełnić musi, który to stosunek również pod względem narzędzi i innych przedmiotów gospodarczych zachodzić może. Po tradycyi przecię przechodzi wszystko w posiadanie i na użytkowanie dzierżawcy, jeżeli sobie właściciel tego lub owego na własny użytek nie zastrzegł, przy czem na dzierżawcę tylko może żywienie i utrzymywanie przypada. Byłby to stosunek, jakiego się tak właściciel, jako i czasowy posiedziciel, ile możliwości, chronić powinni.

Ponieważ, oprócz rzadkich wyjątków, każda sztuka inwentarna dzierżawcy zysk ma przynosić, jest przeto obowiązkiem takowego, aby w karmieniu i utrzymywaniu bydła żadnej różnicy między własnym a objętym inwentarzem nie czynił. Zaniedbywanie bowiem bydłęcia, czy ono obce czy swoje, stratę tylko dla użytkującego przynosi. Nadto nie wiadomo, jaki inwentarz przy końcu dzierżawy na miejscu zostanie. Częstokroć zawarowano kontraktem, że dzierżawca w ostatnim

roku dzierżawnym, bez zezwolenia właściciela, żadnej sztuki sprzedać nie mogą. To znów wolno dziedzicowi z podwórze dzierżawcy wybierać inwentarz co najpiękniejszy, a dzierżawcy służy tylko prawo żądania dopłaty, jeżeli wartość taxę pierwotną przewyższa.

Jeżeli dobry stan inwentarza już dla każdego rolnika korzyść przynosi, to tem bardziej dla dzierżawcy, który w krótkim czasie wielkiego zysku z przedmiotów sobie oddanych szukać powinien. Jest to przeto strasliwym obłędem, zdarzającym się jednakowoż dosyć często, jeżeli dzierżawca utrzymuje, że nie jego to rzeczą nabywać i chować dobre gatunki inwentarza, gdyż naturalnie drożej je kupować i utrzymywać przychodzi. A właśnie dzierżawca powinien się starać, aby zwierzęta domowe w jak najlepszym były stanie. W samej liczbie doznaje on zwykle większych przeszkód niż właściciel, który przez darcie łąk pod płody pastewne i przez zaprowadzanie zakładów przemysłowych może dla bydła osiągnąć żywności podostatkiem i w skutek tego swój inwentarz pomnożyć, gdy tymczasem dzierżawca w dowolnem rozporządzaniu wszystkimi częściami gospodarstwa — zwykle ograniczony. Może przecie bez najmniejszej przeszkody stan swego inwentarza ulepszać.

I bardziej też, niż wszyscy inni rolnicy, powinien się dzierżawca zaopatrzać w zwierzęta śpiesznie rosnące i już wczesnie wielką korzyść przynoszące, które przytem za żywność sownic wynadgradzają i pomimo starości i mocnego zużycia nie tak prędko do wyzyskiwania pokarmu niezdadne. Taki pożytek przecie zapewniają tylko zwierzęta dobrej i niewątpliwej rasy, które nadto do szczególnych robót i na pewne cele wysoko usposobione. Dzierżawcy więc, który to się bynajmniej o same doświadczenie ras bydłych kusić nie powinien, należy być dbałym o trzymanie pożytecznych zwierząt rasowych albo przynajmniej takich, które się do brzo opłacają, chociażby też różnego miały być pochodzenia. A jeżeli mu jaka sztuka zysku nie przynosi albo się tylko pogorszy, wypada jej się natychmiast pozbyć i inną w jej miejsce nabyć. Niech tego nigdy nie zapomni, że w razie równej

wielkości bydłak nieużyteczny tyleż pożyteczny, co korzyść przynoszący, a różnica w tem tylko zachodzi, że dobra sztuka w gospodarstwie i na przypadek sprzedaży pieniądź daje, gdy tymczasem koń lub krowa nie wartego daremnie na koszt wyciąga i na stratę naraża.

Jeżeli dzierżawcy istotnie już na samym początku nie dostaje kapitału na opatrzenie się w dobry inwentarz zakładowy, da mu się ten niedostatek z przyczyny mniejszego dochodu z bydła, bardzo we znaki, i nic mu nie pozostanie, jak się usilnie starać, aby w skutek doglądu i zarady mógł i przy lichym stanie inwentarza coraz większe osiągać korzyści. Współubieganie się z gospodarzami, lepszy inwentarz mającymi a przytem postępowymi jest dlań niepodobnem a przynajmniej nader trudnem.

§. 21. Wartość, objęcie i zwrot inwentarza żyjącego.

W razie objęcia majątku z własnym inwentarzem lub nabycia go kupnym sposobem od poprzednika — obliczy dzierżawca swój nato wydatek na trzecią część kapitału, który mu na prowadzenie gospodarstwałożyć wypadnie, czyli inwentarz wynosi tyle, co trzecia część ósmiorazowej opłaty dzierżawnej. Może przecię pod wpływem różnych okoliczności dojść aż do połowy kapitału na gospodarstwo koniecznego.

Lichego inwentarza, który ani do rozmnażania ani do użytku niezdatny, dzierżawca obejmować nie powinien. Bydło zaś, w ostatnim czasie w skutek sutej paszy znacznie podkarmione a jemu przy obejmowaniu majątku koniecznie oddane, powinien jak najprędzej spieniężyć, tem bardziej, że w ten czas zwykle mało zasobów pożywnych na miejscu, a inwentarz tak dłużej karmionym być nie może.

Co do liczby, obowiązany zwykle dzierżawca inwentarz przez siebie objęty zwrócić po skończonej dzierżawie w naturze i przynajmniej nie w gorszym stanie, jak mu był oddany, gdyż w przeciwnym razie właściciel ma prawo odrzucenia go przy zwrocie. Jeżeli go zaś dziedzic przyjmie, musi dzierżawca mniejszą wartość dopłacić. Nie można radzić do zmniejszenia liczby objętego raz inwentarza, jeżeli nato właści-

ciel nie zezwoli. W razie zachodzących okoliczności nie wolno dzierżawcy nawet pewnego gatunku inwentarza zmniejszyć, a choćby i liczbę innych zwierząt domowych w miejsce tego pomnożyć i przy zwrocie gospodarstwa liczbę pierwotną uzupełnić. A jeżeli to kontraktem dozwolone, zawsze lepiej, jeżeli dziedzic o zamiarze dzierżawcy i przyczynie tej zmiany uwiadomionym zostanie. Warto go nawet nakłonić do zgodzenia się na zwrot innego, jak przy tradycyi, gatunku, by tylko wartość uwzględniono.

Aby pewny gatunek inwentarza dalej chodować, na to niech się dzierżawca nie pisze, jeżeli się od tego wyświadczyć może. Wartość bowiem ras zmienia się z czasem. Dzierżawca zaś na to się tylko silić winien, co obecnie, a przynajmniej przez przeciąg dzierżawy najbardziej popłaca.

Umnieszenie wartości w inwentarzu może dla dzierżawcy w takim tylko razie mieć miejsce, jeżeli zwierzęta, jak to szczególnie konie, dając z siebie pożytek, siły swe fizyczne zużywają i z wolna na mało co przydatne. Takie zaś zwierzęta, które oprócz roboty zaprzęgowej w inny jeszcze sposób korzyść przynoszą, jak to woły, krowy, świnie, są zdolne pod innym względem być użytecznemi, jeżeli się ich siły przez zwykłe wyczerpywanie wyczerpnęły. Nieraz w tem nowem zastosowaniu jeszcze większej nabierają wartości n. p. przez ukarmienie. Tak wół, skoro już do jarzma za słaby; tak krowa, jeżeli na pociągłość za stara a do doju za jałowa.

Niedostatek pokarmu i brak pielęgnowania, również za wielkie obciążanie robotą bez dostatecznego sił uzupełnienia, wreszcie starość sama: to najprędzej i najpewniej wartość inwentarza umniejsza. Przeto musi się dzierżawca starać, aby jego inwentarz był należycie karmiony i pielęgnowany i aby był w latach pełnych siły. Inny, jako pożytku mało przynoszący, powinien wybrakować, sprzedać lub na rzeź obrócić.

Zużycie wartości konia przez robotę przyjmuje się zwykle na rok procentów 10. Co do zdolności dostarczania przychowku, trudno jest pewne szczegóły podać, ponieważ tak moc jak sposób zdolności, jak również sama wartość płodu

za zbyt się różni od siebie. Można przeto podać tylko lata, w których zwierzęta do rozmnażania się użyte być mogą. I tak:

koń	od 5	do 15	a nawet 20 lat	
klacz	„ 4	„ 12		} lat.
stadnik	„ 2	„ 7		
krowa	„ 1½	„ 8		
baran	„ 2	„ 6		
owca	„ 2	„ 8		
kiernoz	od 1	do 3	a najwyżej 4	} lat.
maciora	„ ¾	„	najwyżej 8	

Później powyższe zwierzęta za mało na rzeź przydatne.

Po uważaniu

a) gruntu, b) budynków, c) inwentarza żyjącego (str. 149)
czas teraz rozważyć

d) Inwentarz nieżywy czyli martwy.

§. 23. Wartość, przymioty i konieczna ilość martwego inwentarza.

Inwentarz nieżywy czyli martwy są to maszyny, narzędzia, sprzęty i inne przedmioty do prowadzenia gospodarstwa potrzebne.

O ile nie jest własnością dzierżawcy, oddaje on mu się według liczby i wartości przy obejmowaniu dzierżawy, a odbiera również przy zwrocie onejże. Zupełnie niepotrzebne lub mocno zużyte przedmioty powinien dzierżawca odrzucić, ponieważ pierwsze żadnego dlań nie mają znaczenia, drugie zaś po krótkim użytkowaniu na nic się nie przydadzą. Zużycie narzędzi rolniczych jest tak wielkie a istnienie takowych w przyzwoitej ilości tak konieczne w celu nieprzerwanego gospodarowania, że dzierżawca chcący tanim sposobem gospodarzyć, przynależnej granicy według najlepszego z swej strony pojęcia przestrzegać musi, pamiętając na to, że nie trzeba czynić, bez czego się obejść można. Nabywanie narzędzi zupełnie zbytecznych nie powinno mieć miejsca na dzierżawie. Proste, mocne, o ile możności, ręczne

sprzęty, do różnych robót przydatne należy przenosić nad złożone i mające tylko jednostronne przeznaczenie. Szczególnie trzeba uważać na odpowiedni zakrój i dobroć materiału, a nie tyle na samą cenę fabryczną, ponieważ, jak wiadomo, liche narzędzia najdroższe. Na zachowanie, odnawianie farby, częste smarowanie, ochranianie i ostrożne obchodzenie się, jako też na staranne chowanie i trwożliwe niemal strzeżenie mniejszych przedmiotów, mogących łatwo być skradzionymi lub zarzuconymi, — powinien dzierżawca bacznie mieć oko, ponieważ, lubo nie żyjące, jednakowoż za pożerające kapitał mogą być uważane, i wrazie niedopilnowania łatwo ginąć zwykły.

Z kapitału nakładowego, który dzierżawcy na pomyślne prowadzenie gospodarstwa potrzebny i mniej — więcej 8 razy tyle wynosi, co opłata dzierżawna, wypadnie przy rozpoczynaniu dzierżawy, z wykluczeniem sprzętów z wydziału przemysłowego, tak około szósta część na zakupienie inwentarza martwego.

Jeżeli okoliczności maszyn wymagają albo im sprzyjają, jak to w niedostatku robotnika, w razie wysokich cen zbożowych i wygórowanych gałęzi rolniczo-przemysłowych, jako też, jeżeli maszyny więcej zrobią a częstsze użycie jest możliwem, — sprowadzi dzierżawca takie tylko, których cena wraz z procentem, przez czas dzierżawy urość mogącem, znajdzie z powodu prędszej dostawy albo większego oszczędzenia stosowniejsze wynadgródenie, niż gdyby tylko same ręce ludzkie były użyte. Do takich maszyn liczyć obecnie potrzeba: siewnik, młóckarnię, młyny harfowe, sieczkarke, krajarkę i rozcieracz. W okolicach równych łatwo się do tych maszyn przyłącza: gnojarka, trzęsica i żniwiarka. W niektórych większych majątnościach odważy się może dzierżawca i na ustawienie maszyny parowej. Co się tyczy Niemiec, to czas nie daleki, w którym już dzierżawca średniej majątności zastanawiać się będzie, czy nie lepiej postarać się o parową maszynę ruchomą, niż posiadać parową maszynę stałą na jednym miejscu.

Oby tylko uganianie się za nowością przy uwzględnianiu podobnych rzeczy sądu dzierżawcy nie przymraczało! Lecz

niechże on i na głos czasu i postępu — uszu swoich nie zamknie! Dzierżawca bowiem, jako rolnik i gospodarz, znajduje się z pomiędzy całej ludności wiejskiej w największej z przemyśłem styczności i powinien wymagania czasu najgorliwiej wypełniać. —

Konieczność narzędzi rolniczych najlepiej się da obliczyć według liczby potrzebnych zaprzęgów, a ta liczba zawisła znów od ilości i jakości ziemi, która ma być uprawiana. Przyjęto tu w ogóle używanie dobrych, nie za ciężkich koni, i w prawdzie po parze tak do pługa jak do woza.

Na dwukonne zaprzęgi liczą się dwa wozy z wszelką przynależnością jako też dwie kary dwukolne przeważalne. Na cztery zaprzęgi pługowe potrzeba 5 pługów albo radeł. Gdzie pługi i radła używane, należy mieć tyleż pługów i nieco mniej radeł, przytem 5 dwukonnych bron albo 10 jednokonnych, jeżeli takowe używane, nadto dwa do trzech bron ciężkich, wału, dwóch obsypywaczów, dwóch koleczaków (Zgel) i dwóch wypelaczów czyli exstyrpatorów.

Większa część siewników i trzęsiec wymaga jednego tylko konia, żniwiarka zaś trzech tegich koni, a wielka młockarnia Kroskila (Krosküll) z rosverkem (Göpel) potrzebuje 4 do 6 koni lub wołów, gdy tym czasem młockarnia Bareta (Barret) albo Hensmana (Hensmann) 2 tylko albo 4 zwierząt pociągowych potrzebuje.

§. 24. Umniejszanie się wartości narzędziowych, jako też cena i zwrot tychże.

Roczne zużycie się narzędzi i sprzętów rolniczych liczy się zwykle na 20 do 25 procentu sumy nabytkowej. W szczególności zaś przyjęto następujące liczby:

Co do wozów i kar dwukolnych	20	do	40	} procentów.
„ pługów i radeł	30	„	36	
„ bron drewniannych	25	„	35	
„ bron z żelaznemi cynkami	15	„	20	
„ wałów	12	„	15	
„ pługów całkowicie żelaznych	8	„	12	
„ bron żelaznych	6	„	8	

Teraźniejszą cenę najważniejszych narzędzi rolniczych podaje wykaz następujący. Tyczy się w prawdzie tylko wyrobów Niemieckich, lecz może posłużyć do porównania cen od gospodarzy Polskich żądanych.

I. Siewniki.

Siewnik wirujący (Drillmaschine) Gareta (Garret)	
czyli wszyszkosiej na każdy rodzaj nasion	
i nawet mierzwę sproszkowaną	250 Tal.
Tenże sam, łącznie z konnem radłem	400 „
Siewnik wirujący ręczny Hensmana	36 „
Siewnik Albana	60 „
Tenże sam z podwojnemi osiami	75 „
Tenże sam do drylowania na 7 rzędów	100 „
Siewnik wszechnasienny czyli wszyszkosiej Ke-	
merera (Kämmerer)	120 „
Siewnik jednonasienny tegoż	80 „
Siewnik tegoż ręczny	40 „
Siewnik koniczynny czyli koniczynnik udosko-	
nalony	18-24 „
Siewnik burakowy czyli burakownik jedno-	
du- i trzyczędowy	26-60 „
Siewnik wierujący rzepikowy (Rapsdrillmaschine)	32 „
„Dryler“ kukurydzowy i bonikowy Burgera na	
jednego konia	32 „
„Róg“ siewny holenderski (Holländisches Säehorn)	2 „
Siewnik szeroko-sięjący czyli szerokosiej Hor-	
skygo (Breitsäemaschine)	54 „
Dryler (Drillsaatmaschine) tegoż do równoczesnego	
pokrywania nasion mierzwą	145 „

II. Posiewacze, mierzwniki.

Posiewacz guanowy Holma (Holme) czyli mierzwnik	
na każdą mierzwę proszkową, ilość posiewu	
ściśle zachowujący	160 Tal.
Posiewacz gipsowy (gipsownik) do suchej mierzwy	
w większej ilości	60 „
Mierzwnik Horskygo	80 „

III. Młockarnie.

Młockarnia Baretta (Barret) z roswerkiem cylindrowym (mit Cylindergöpel)	300 Tal.
Młockarnia Ransoma (Ransome) czterokonna (mit vierpferdigem Göpel)	375 „
Młockarnia Horskygo parowa	800 „
Młockarnia amerykańska Mofita (Moffit) parowa	200 „
Młockarnia ręczna Hensmana	100 „
Młockarnia jednokonna tegoż	130 „
Młockarnia kukurydzowa amerykańska czyli wy- łuszcznik	30 „

IV. Młynki i czystniki.

Młynek Szkocki	40 Tal.
Młynek Horskygo	80 „
Młynek Saski	25, 32-40 „
Oddzielacz zbożowy	20 „
Odkąkolnik (Radereinigungs-Maschine)	24 „
Odmietacz z trzema przetakami (Getreidefeger)	17 „
Płucznik burakowy i ziemniakowy	33 1/3 „

V. Żniwiarki.

Żniwiarka amerykańska pana M' Kormigk	250 Tal.
Taż sama z układaczem (Ablagevorrichtung)	350 „
Żniwiarka pana Hussey	200 „
Trzęsica (Heuwendemaschine) według Wedlaka	100 „
Trzęsica Smita (Smith) udoskonalona	180 „
Zgrabiacz Smita konny	60 „

VI. Sieczkarki.

Sieczkarka wielka Pasmora (Paßmore) konna lub parowa	90 Tal.
Sieczkarka Szląska	60 „
Sieczkarka Lesterska	55 „
Sieczkarka Szkocka	30 „
Sieczkarka panów Stolle i Thiele	45 „
Sieczkarka Amerykańska	20 „
Sieczkarka dźwigniowa	25-36 „

Ta sama mniejsza	25 Tal.
Sieczkarka-targanka do targanej słomy . . .	10 „

VII. Krajarki.

Krajarka Gardenera, największa w swoim rodzaju	40 „
Krajarka walcowa (Cylinderwurzelſchneidemaſchine)	20 „
Krajarka Ransoma	25 „
Rozcieracz Braunfelski do gorzelni	32 „

VIII. Śrótowniki czyli Razowniki.

Śrótownik Reński średni	85 Tal.
Śrótownik-owsiak według pp. Whitmee i Chapman	60 „
Rozcieracz słodowy czyli słodownik	80 „
Rozkruszacz makuchowy według p. Hornsby .	50—80 „
Rozkruszacz ogólny	50 „

IX. Maślarki czyli kieżnie.

Maślarka Drymonda (Drümmend) potentowana .	16—25 Tal.
Maślarka Amerykańska p. Anthony	6 „
Maślarka-kolibarka	6 „
Maślarka Holsztyńska	20 „
Maślarka Reńska leżąca w postaci beczki . .	12 „

X. Pługi i zgłębiacze.

Pług Amerykański z kołkami i progiem na przodzie	20 „
Pług Flandryjski czyli Flamandzki	12 „
Pług Hohenhejski	14 „
Pług gryńjonem (Grignon) nazywany	16 „
Ruchadło Krucza (Krutſch) udoskonalone z kołkami	18 „
Tenże bez kółek	10 „
Ruchadło Wysbadeńskie (Wenderuchadło) bez kółek	12 „
Pług Altenburski (Statenpflug) z karą dwukolną	18 „
Pług Turyngijski z kołkami	18 „
Zgłębiacz Pycbulerski (Piezbulſers Untergrundpflug)	8—12 „
Zgłębiacz Amerykański	12—18 „
Zgłębiacz Reada (Read)	16 „
Pług dwojako skuteczny Horskygo	25 „
Pług drenowy Tysendorfa do wyorywania rowów	45 „
Ruchadło Berlińskie dwukonne bez kółek . .	11 „

Tenże sam z kołkami	9½ Tl.
Tenże sam bez kołek na jednego konia . . .	9 „
Tenże sam jednokonny z kołkami	8 „

XI. Radła, obsypywacze, uprawiacze i wypelacze.

Radło czyli obsypywacz Angielski	45 Tal.
Obsypywacz Szkocki	16 „
Obsypywacz Tera (Thaer)	11 „
Pyrniak czyli radło pod miastem Pyrna do kartofli używane	6 „
Radło Szkockie	16 „
Uprawiacz trzylemieszowy	10 „
Wypelacz Pabstowski	20 „
Wypelacz dwukonny Treprena (Traiprain) . .	40 „
Brózdownica czyli brona do robienia brózd z ma- łem lemieszem	11 „
Rozsadnik mechaniczny Ledokta (Ledocte) . .	16 „

XII. Brony.

Brona Brabantska	5 Tal.
Brona Szkoeka podwójna	20 „
Brona Howarda zykzakowa	30 „
Rozkruszacz czyli brona Altenburska	8 „
Brózdownica z obsypywaczem (Furchenegge mit Anhäufelschar)	9 „
Brózdownica (Scharifator) Angielska	50 „
Drapacz (Wiesenreißer) łączny	25 „
Łamacz Kroskila (Grosßfil) skibowy	85 „
Dwuwał Angielski (Doppeltwalze)	100 „

XIII. Narzędzia do drenowania.

Tłocznia wielka do wyrabiania podziemników czyli rur drenowych według Wiliama	136 Tal.
Przetak Klajtona (Claiton) do tego	8 „
Twormy czyli modele różnej średnicy rurowej .	6 „
Też same do cegieł wewnątrz próżnych . . .	10 „
Tłocznia drenowa pana Whitehead	175 „
Takaż przyrządu pana Ainsli	200 „

Takaż według Fiszera	25 Tal.
Glinoczystnik Klajtona (Claiton) mały	90 „
Glinokrajacz wielki	65 „
Glinokrajacz Angielski jednokonny	45 „
Waga drenowa Fiszera	3 „
Różne narzędzia drenowe	19 „

XIV. Inne sprzęty i narzędzia rolnicze.

Mlekomierz z 10 cylindrami	3 ¹ / ₂ Tal.
Taczka Angielska	3 „
Latarnia Angielska	2 „
Koryto żelazne	5 „
Drabki stajenne żelazne	7 „
Kubel stajenny	2 „
Radło angielskie, obsypywacz burakowy	1 „
Łapka na szczury	2 „
Powrąślarka (maszyna do kręcenia powrąseł i lin ze słomy)	10 „
Taczka czyli kara do gnojówki	24 „
Pompa do gnojówki	34 „
Waga do ważenia bydła	67–100 „
Sikawka od gnojówki do zwilżania mierzwy	30 „
Parowiec przenośny o sile sześciokonnej	1900 „
Takiż o sile czterokonnej	1500 „
Parowy przyrząd nieruchomy, o sile dwunastokonnej	2200 „
Taki sam o sile ósmikonnej	1800 „
Roswerk cylindrowy według Bareta dwukonny	135 „
Takiż sam większy	175 „
Takiż sam czterokonny (nie według Bareta)	150 „
Roswerk Szkocki czterokonny	175 „
Takiż sam jednokonny	140 „
Wielopęd (Transmissionswerf) według Ransoma do utrzymywania w ruchu dwóch, trzech i czterech maszyn razem	80 „
Widlak (Grabgabeln) Angielski stalowy z 3, 4 i 5 cynkami do robienia rowków	3—4 „

Dziakacz czyli motyka kończasta do wzruchy- wania ziemi	2 Tal.
Śrubnik Angielski czyli klucz do śrub wszelkiego rodzaju przydatny według wielkości . . .	3—4 „
Przyrząd do poszukiwania marglu	1 „
Wylęgarnia czyli przyrząd do wylęgania jej . .	12 „

Uwaga. Panowie Szubart i Hese w Dreźnie, Dr. W. Ham w Lipsku, Merkel w mieście Chemnitz, Szejtler w Berlinie, Szlikejsen tamże, Laban w Gryfii, Borosz w Pradze Czeskiej, jako też inni postępowi fabrykanci narzędzi rolniczych, dostawia niezawodnie nie tylko wymienionych powyżej przedmiotów, ale i innych tak nowszych jako też już w Niemczech powszechnie używanych.

Uwaga. Zwraca się także uwagę gospodarzy na zakład Cegiel-
skiego w Poznaniu jako też Rudolfa i DREWICZA
w Toruniu, których siewnik w piśmie „Przyroda i
Przemysł,“ wychodzącem w Poznaniu, przed wielu innemi
szczególną sobie zyskał pochwałę.

Cena w prawdzie w każdej niemal okolicy inna, lecz też wszędzie łatwo się o nią dowiedzieć. Wykaz zaś powyżej przytoczony może zawsze za podstawę służyć, a mianowicie do zastawienia się nim, jeźliby za drogo za jaki wyrób fabryczny żądano.

Jak się dzierżawcy radziło do zwrotu takiego tylko bydła, które ma wartość jak najwyższą, tak czyni się tu uwagę, że, co do narzędzi, nieco inny zachodzi stosunek. I narzędzia w prawdzie powinny po ukończonej dzierżawie być zwrócone w użytkowym stanie, lecz musiały być znacznie używane, jeżeli pożytek przynieść miały. Nowe i mało tylko używane narzędzia przyjmują się przy zwrocie majątku i sprzedają się też na aukcyjach stosunkowo o nie wiele drożej, niż stare i zniszczone. Mało znane i w okolicy ztrudna dopiero sprowadzane sprzęty najmniej popłacają. Powinién je przeto dzierżawca zawczasu zbyć z wolnej ręki.

1) Po uważaniu przedmiotów dzierżawnych (str. 50),

i w prawdzie

- a) gruntu pod względem aa) rozmiarowym, bb) przymiotowym, cc) użytkowym (str. 50, 71, 129),
- b) budynków (str. 147)
- c) inwentarza żyjącego, (str. 156)
- d) inwentarza martwego (str. 160), wypada nam teraz dotknąć:
- e) zboża zasiewowego, śpichlerzowego i podobnych zasobów
- f) mierzwy na miejscu będącej i stanu mierzwnego w polu, w ostatku
- g) gałęzi przemysłowych. I w prawdzie:

e) Inwentarz zasiewowy, śpichlerzowy i t. d.

Przez ten wyraz rozumieją się siewy, zboże do zasiewu, zboże śpichlerzowe na życie, jako też inne podobne zasoby, które dzierżawca jako przynależności dzierżawy obejmuje, ale po skończonej dzierżawie zwrócić winien. Im mniejszym jest nakładowy kapitał dzierżawcy, tem przyjemniejszym dlań będzie znaczny tego rodzaju inwentarz. Najznaczniejszym bywa w siewach, które się zwykle bez wynadgrozdenia obejmują i tak też oddają. Liche siewy, na jakie dzierżawca zwykle przy tradycyi narażony, jako też niedostatek zapasów pastewnych utrudniają dzierżawę na samym początku. Najgorzej ma się rzecz pod względem istnienia takich zasobów, których ilość wyraźnie nie orzeczona. Zwykle zapewnia się tylko, co do tych przedmiotów, jak to przy słomie, sianie i t. d., których sprzedawać najczęściej nie wolno, że o tyle tradowanemi będą, o ile się na miejscu znajdują, i że siano jako też słoma na paszę i podściółkę potrzebne na gruncie zostać winny. Takie wyrażenia ogólne są zazwyczaj przyczyną wielkich nieporozumień. Dzierżawca atoli niech nie zapomnina, że, co obejmie, to i oddać musi, i to bez wynadgrozdenia wyższej z czasem ceny, która z upływem lat i w miarę postępu łatwo idzie w górę. Obejmowanie więc majątku

z znacznymi zapasami ma tylko tę korzyść za sobą, że rozpoczynanie dzierżawy ułatwia, lecz w ostateku przynosi uszczerbek.

Jeżeli dzierżawca przymuszony nabyć zapasy kupnym sposobem, to naturalnie postąpi tylko ceny targowe, i nie obciąży się też większą ilością kupna, gdyż to kapitał nakładowy osłabia, jakiego do utrzymania gospodarstwa aż do własnego zbioru niezbędnie potrzeba.

Jeżeli tradycja krótko przede żniwy następuje, płaci dzierżawca, i to słusznie, za cały zbiór domysłowy. Zato policzy mu się przy odchodnem przewyżka lub niedobór własnego żniwa. Rozumie się, że w takim razie dzierżawca większego potrzebuje kapitału i wystawia swój zysk w ostatnim roku na przypadkowości powietrzne.

Obejmowanie zasiewów do inwentarza nie należących, jak n. p. nieraz rzepu, obiecuje dzierżawcy naciągającemu, jeżeli się do objęcia nie zobowiązał, większą korzyść, niż w czasie odchodnym, w którym zasiew zwrócić musi.

f) Mierzwa miejscowa i stan mierzwny w polu.

Mierzwa na miejscu będąca lub zupełny jej niedostatek jako też dobry lub lichy stan mierzwny w polu — ma ważny wpływ na urządzenie gospodarstwa dzierżawnego. Niektóre dotyczące się tego przestrogi dane już na stronie 95 pod 2. Jeżeli poprzednik w majątku był dzielny, będzie go dzierżawca już na początku z wdzięcznością wspominał. Niedołężnemu zaś poprzednikowi będzie i później, szczególnie z okoliczności lichego żniwa, z oburzeniem złorzeczył.

Niedostatek mierzwy i mierzwności poznaje się zwykle za późno, już po ustanowieniu opłaty dzierżawnej, która się przez konieczny wydatek na pomnożenie lub zakupienie nawozu nie tylko pomnoży, ale i z tego powodu się podwyższy, iż skutki mierzwy tak naglej dopiero w dalszych latach pożytek niemyślny zapewniają. Szczególnej wagi nabiera mierzwność, jeżeli dzierżawca nowy płodozmian zaprowadza, gdyż wygnój polowy znaczny wpływ na urządzenia nowego ziemi podziału wywiera.

Czerwoną koniczynę należy siać w najcieńszej roli. A jeżeli rola nie tyle tęga, największa nadzieja w ozimocie słomkowej, w różnych zastępnikach czyli surogatach pastewnych, w mierzwie zielonej, w polewaniu gnojówką, i własnej kieszeni, aby przez dokup paszy, słomy i półmierzwy jak najrychlej pola zasilić. Skoro te wyczerpane, powinno pokrzepienie w skutek uprawy ziarn i koniczyny nastąpić. *Niech wie gospodarz, że w razie wyczerpnięcia ziemi niewymowną korzyścią, obok użycia zwyczajnego gnoju, który po największej części inne czynniki roślinności w sobie zawiera, jest opatrzenie ziemi w ciała, obfite w fosforan i węglan wapna (kości wapno), jako też w potas (popiół), nie mniej w ciała w saletroród bogate.*

Dzierżawca nie ma dużo czasu do stracenia. Pola, które dopiero pod koniec lat dzierżawnych do mocy przyjść i rodzić mają, kosztowały go wiele, a gdy do pory doprowadzone, musi je dla innego opuszczać, nie mogąc sam z nich zasłużonego ciągnąć pożytku. Dla tego właśnie zaraz w pierwszym czasie, w pierwszym roku, w pierwszym nawet miesiącu powinien dzierżawca poczynić kroki do jak najgorliwszego przysposobienia sobie ciał na pokarm dla roślin przydatnych, czyli, mówiąc krótko, „mierzwy, gnoju, nawozu,“ aby prędko pola pokrzepić i przez to na cały czas dzierżawy obfite zbiory sobie zabezpieczyć.

Przy rozsądnym płodozmianie i przy ciągłym uzupełnianiu części pożywnych, odejtych ziemi w płodach, a mając należyty wzgląd na jak największą taniość nawozu, powinien dzierżawca swe pola przez cały przeciąg lat dzierżawnych w jak największej i nieprzerwanej utrzymywać urodzajności.

Zaniedbywanie albo wysilanie roli w ostatnim czasie dzierżawy jest to dowodem największego nierozsądku, chociażby to haniebne postępowanie chęcią wyzyskiwania bronić się dało. W każdym ono razie oznacza złe pojmowanie własnego pożytku.

Zapasy mierzwy roślinnej i zwierzęcej, na gruncie urobionej, zwykle się obejmują i zwracają bez wynadgrozdzenia. Jeżeli więcej ziemi wygnojonej, niż spis inwentarzowy opiewa,

płaci się zwykle tylko za robotę. Gdzie zaś wynadgrócenie zapewnione, powinien dzierżawca ilość i jakość mierzwy należycie uwzględnić.

g) Zakłady przemysłowe.

Nie można tu w żaden sposób rozumieć zakładów przemysłowych na tak wielki rozmiar, że połączone z nimi działy rolnicze część tylko gospodarstwa wiejskiego stanowią, gdyżby w takim razie rolnictwo zajmowało drugie a nie pierwsze miejsce, a znaczenie fabryki byłoby najważniejszym. Chodzi tu jedynie o wpływ, jaki gałęzie przemysłowe na urządzenie gospodarstwa rolniczego wywierają. Im więcej takie zakłady wyrabiają płodów na wsi dzierżawnej tanio przychodzących, i im pokupniejsze są z nich wyroby, i jeźli dużo odchodów na paszę przydatnych zostaje, — tem większy zysk owe zakłady obiecują, chociażby też płodów do wyrabiania w bliskości dokupić wypadło. Dzierżawca przeto powinien się starać nie tylko o porządný bieg zakładu przemysłowego, ale, i to z równą górlliwością i ogłędnością, aby gospodarstwo polne zakład zasilało, ten zaś — aby chodowanie bydła ułatwiał, a to znów — aby na powrót pole pokrzepiało. Nadto muszą te działy gospodarcze w właściwym względem siebie zostawać stosunku i jeden drugiego nie osłabiać.

Jeźli zakład przemysłowy odchodów pastewnych dostarcza, które na przymieszkę dużo suchej paszy i dużo podściółki wymagają, w takim razie zastosuje dzierżawca swój płodozmian do tej okoliczności i będzie uprawiał płody, na suchą paszę i podściółkę przydatne, w należytej ilości.

A jeźli zakład przemysłowy płody okopkowe wyrabia, wyznaczy im dzierżawca w płodozmianie takie miejsce, że się najpewniej obrodzą i prócz tego następnym płodom uszczerbku nie zrobią.

Dzierżawca powinien się przede wszystkim przekonać, czy zawód przemysłowy przy zachodzących okolicznościach na donośność z całej majątności dzierżawnej w ogóle korzystny wpływ wyrzucić może, a potem, czy on sam tyle

zdatności i tyle zasobów posiada, iż z tej możności korzystać należy. Co jeżeli tak jest rzeczywiście, to niechże się dzierżawca z całą sprężystością na ten zawód zarobkowy rzuci. Jeżeli się zaś ma rzecz przeciwnie, niechże go zupełnie poniecha, ponieważ słabe pędzenie fabryk przynosi jeszcze większą stratę niż słabe gospodarstwo. A w razie jednego z drugim połączenia — pociąga upadek jednej gałęzi niezawodnie i upadek drugiego zawodu za sobą.

Skoro przyrządy i sprzęty przemysłowe nie są w stanie zupełnie dobrym albo wymaganiom postępu należycie odpowiadać, to lepiej ich nie obejmować, a przynajmniej niemi fabryki nie rozpoczynać. I owszem wypada się porządnego urządzenia zakładu domagać, ponieważ bez tego pomyślność przedsiębiorstwa jest rzeczą niepodobną. W najgorszym razie niech raczej dzierżawca wyższą opłatę roczną postąpi, niż żeby miał lichemi narzędziami partaczyć.

Czy dzierżawca w razie dłuższej dzierżawy spowodowanie nowych przyrządów na siebie weźmie i czy mu się to z czasem wynadgrodzi, zależy jedynie od ścisłego naprzód obliczenia wszystkich na to wydatków i późniejszych ztąd dochodów. Takie obliczenie przecię powinno mieć dużo podobieństwa w korzyści. Nigdzie nie przecenia się bardziej domysłowych dochodów, jak pod tym względem; a z drugiej znów strony nie przypuszcza się nigdzie możebnych przeszkód i strat z taką lekkomyślnością, jak w powyższym przypadku. A zatem strzedz się przed sparzeniem, bo później dmuchanie mało pomoże!

Od strony 50 mówiliśmy:

1) O stanie przedmiotów dzierżawnych z rozmaitemi poddziałami;

teraz pomówimny:

2) O zasobności środków gospodarczych w pieniądzach i sile roboczej.

a) Gotówka

§. 25. Najmniejsza ilość pieniędzy, po objęciu majątku dzierżawnego w gotowiźnie istnieć mająca.

Nie trzeba dowodów, że w urządzeniu gospodarstwa dzierżawnego ilość środków na prowadzenie tegoż pozostałych ma

wielkie znaczenie. Skoro dzierżawca na zaprzęgi, bydło, narzędzia i t. d. wielkie musiał wydać sumy, mało mu tylko na dalsze cele gospodarcze pozostanie grosiwa. W razie objęcia znacznych na miejscu zapasów, już mniej potrzeba obrotowych pieniędzy. Zawsze przecie niech pamięta rozpoczynający dzierżawca, że w niedostatku gotówki jest lepiej, nie tyle w kładać w inwentarz, a zato mieć kapitał na prowadzenie gospodarstwa w odwodzie.

Trzecia część tego, co właściwie na cały inwentarzłożyć wypada, wystarczy zwykle na bieżące wydatki w gospodarstwie. Lecz też ta trzecia część jest najmniejszą ilością w tym względzie. Im większa ta ilość pieniężna, tem większy procent przyniesie, i przeciwnie, im mniejszy kapitał na potrzeby bieżące, tem mniejsza korzyść.

W niedostatku pieniędzy na codzienne wydatki w gospodarstwie, zmniejsza się procent od kapitału, który w prawdzie wydany, ale nie wystarcza. Straty złąd doznane wynoszą częstokroć więcej, niż najniższy procent od najpewniejszych należności hipotecznych. Nieraz nawet sam kapitał na dzierżawę łożony nadwyrężają. Niech się w tym względzie dzierżawca wcześniej spostrzeże. A jeżeli się niedobór z dzierżawy przed światem nie wykrywa, to przecie na tem cierpi kieszeń dzierżawcy. Czasem też wetuje się nie zupełnego dochodu przez to, że opłata dzierżawna mała, albo że nadzwyczajne zdarzenia sprzyjają, albo że dzierżawca podwojonem staraniem i oszczędnością nie zwykłą, jako też przez wysilenie umysłowe i samą pracę, z narażeniem się na przedwczesną osiwiłość i na rychłe sił starganie, cisnącym się zewsząd stratom z biedą zapobiegnie.

Zamożni i czynni dzierżawcy, gotowi dużo pieniędzy w majątność obcą włożyć, powinni się pilnować, aby granicy, którą im donośność gospodarstwa nakreśla, nie przekroczyli, ponieważ tyle tylko wolno wydać i na najpożyteczniejsze cele, o ile jest prawdopodobieństwa, że się wykład wraz z procentem wróci. A powinien procent i od zatrudnienia, dozoru, staranności, a nawet od kosztu na nauki nie-

gdys szkolne wpływać do kasy gospodarza, szczególnie dzierżawcy.

b) Kredyt.

§. 26. W jaki sposób i o ile dzierżawca z kredytu może korzystać.

Nie tylko słaby, co do pieniędzy, dzierżawca, ale i zamożny może z kredytu, i to szczęśliwie, korzystać. Często jest lepszą rzeczą, postąpić wyższy procent i pożyczyć kapitału, niż sprzedać zbiory rolnicze, w celu przyjsia do grosza, za tanio.

Lecz im większy dzierżawca ma kredyt, tem mocniej niech się ma na baczności, aby go bez uzasadnionej zupełnie przyczyny nie nadużywał, ani go też w skutek nadużycia nie utracił. Pożyczka zaś, która pożyczonego kapitału wraz z procentem nie wróci, albo tylko tyle, co wierzyciel dostać winien, przyniesie i żadnej korzyści dla dłużnika nie zostawi, jest i w razie najniższej stopy procentowej szkodliwą. Wysokość przeto zysku z zaciągniętych pieniędzy i pewność przedsięwzięcia, na które dług zrobiony, one tylko o stopie procentowej i potrzebie pożyczki rozstrzygają. Na niepewne i ochybne obliczenia nie powinien pożyczać pieniędzy dzierżawca, któremu nie w odwodzie nie stoi, jak szczupły na gospodarstwo kapitalik, ponieważ wraz z obcą monetą i własny grosz utracić może.

Kredyt osobisty, to jest z strony wierzyciela nie na hypotekę, lecz na osobę dzierżawcy dawany, zwykle dochodzi tylko trzeciej części, a najwyżej połowy od rzeczywistego majątku dłużnika. A umięją kapitaliści wysokość obcego majątku wypośrodkować. Zdarza się, że przedsiębiorca rolniczy i nad połowę własności od wierzycieli dostanie pieniędzy, lecz ztrudna na czas dłuższy, a takie krótkie pożyczki prędzej szkodzą, niż pomagają.

Co tu powiedziano, ma służyć za podstawę przy braniu obcych na użytek pieniędzy, aby wiedzieć, jak dalece na kredyt liczyć można i o ile z jakowego korzystać wolno.

Więcej pod tym względem umieściliśmy już na stronie 27 tego dzieła. Teraz przejdźmy z kolei na:

c) Siły robocze.

Co się tyczy sił roboczych jako środków gospodarczych, powinien dzierżawca rozważyć, że użytkowanie wiatru i wody, o ile się tylko da, wszędzie wyzyskiwanem bywa, para zaś dotąd za mało zastosowania w rolnictwie znajduje, a korzystanie z roboty ręcznej ludności miejscowej — jemu samemu w ręce oddane. Inaczej się ma rzecz, jeżeli robotnika pod zarządem za mało. W takim przypadku zachodzi nieraz wielka trudność. A i tak już nie łatwym jest urządzenie dochodu z ludzkiej siły. W wystaraniu się o siłę pociągową nie tyle jest zależnym gospodarz.

Dzierżawca powinien się więc zastosować do sił już istniejących albo przynajmniej łatwych do sprowadzenia a potem z nich rozumnie korzystać. Brak lub obecność takowych spowoduje dzierżawcę do zwyczajnego na zewnątrz albo wyteżonego na wewnątrz gospodarstwa, z większą albo mniejszą liczbą ludzi, w połączeniu z maszynami albo bez takowych.

§. 27. Ogólna potrzeba rąk ludzkich i obliczenie wydatku na robotnika.

W razie zwyczajnych stosunków gospodarskich przyjęto, że największe wysilenie rąk ludzkich ma miejsce: w południowych okolicach Niemiec, pod czas zbioru paszy zielonej, pod czas żniw samych i pod czas zbierania owocu, — w północnych zaś okolicach, w żniwa i wykopki. A według tych ustępów w czasie oblicza się i ogólna potrzeba robotnika na resztę dni roku. Za najpewniejszą podstawę do wypośrodkowania liczby pod tym względem posłuży rozpoczynającemu dzierżawcy przykład dóbr sąsiednich podobnej wielkości, skoro tam gospodarstwo porządnie idzie.

Na 100 morgów pruskich potrzeba najmniej 4 osób, a najwięcej 8 do 10, włącznie z czeladzią.

Co do ilości dni roboczych, liczy się po odrzuceniu dni niedzielnych i świątecznych:

a) w krajach katolickich z ludnością takąż 250 do 280 dni

b) w krajach niekatolickich z takąż ludnością 290 do 300 dni.

Z tego przypada:

na Styczeń aż do Marca 62 do 75 dni

na Kwiecień „ „ Czerwca 60 „ 72 „

na Lipiec „ „ Września 65 „ 78 „

na Październik „ „ Grudnia 63 „ 75 „

Najwyższa ilość w razie ludności katol. albo protest. 250 „ 300 „

Z tego znów przypada na różne pory roku w zimnych okolicach w innym stosunku, jak w okolicach z klimatem łagodnym, i w prawdzie, jak następuje:

	W okolicach zimnych	W okolicach łagodniejszych
na porę wiosenną	19—21	53—65 dni
„ „ letnią	99—114	73—85 „
„ „ jesienną	32—42	76—88 „
„ „ zimową	100—123	48—62 „
	250—300	250—300 „

Robota dzienna trwa: zimą nieraz tylko 5, a rzadko 8 godzin

na wiosnę i w jesieni 10 „

latem aż do 12 „

Zapłata dzienna oblicza się w ogóle według wartości żyta, i tak

a) na najemnika 3 mace berlińskie żyta

b) na najemnicę 2 „ „ „

Uwaga. Maca berlińska mniej-więcej tyle, co garniec polski.

W pieniądzech uczyni to według obecnych cen przecięciowych w Niemczech, t. j. w roku 1858 i latach poprzednich:

	latem za 10 godzin		zimą za 8 godzin		na cały rok w ogóle
dla mężczyzn	dla kobiet	dla mężcz.	dla kobiet	dla mężcz.	dla kobiet
najmniej 10	8	6	5	9	6 ¹ / ₂
najwyżej 15	12	10	7	12 ¹ / ₂	9 ¹ / ₂
	12 ¹ / ₂		7 ¹ / ₂	10	8

Srebrnych groszy.

Uwaga. Srebrny grosz tyle, co 6 gr. pol. albo 3 kopiejki lub 3 krajcary.

Gdzie kobiety dzień w dzień do roboty chodzą, wynosi robota męska $\frac{3}{5}$, a kobieca $\frac{2}{5}$ roku, przy czym się 2 godziny męskiej roboty na 3 godziny kobiecej przyjmuje.

§. 28. Ilość zaprzęgu.

W razie zwyczajnych stosunków gospodarczych potrzeba:

na 40 do 60 morg. pr. tegiej roli	} 1 zaprzęgu koni.
„ 60 „ 80 „ „ średniej „	
„ 80 „ 100 „ „ lekkiej „	

W razie gospodarstwa zagrodowego (Hofpflanzwirtschaft) potrzeba 20 do 30 procentów mniej w tym względzie.

Dwa zaprzęgi konne znaczą tyle, co 3 zaprzęgi wołów.

W przypadku obliczania roboty na zaprzęgi, przyjęto:

a) w konie 230 do 290	} dni roboczych.
b) w woły 160 „ 220	

A rozkładając to na różne pory roku, z uwzględnieniem ziemi i dni świątecznych, przypada

na wiosnę 55 do 70	} dni roboczych.
„ lato 65 „ 80	
„ jesień 60 „ 75	
„ zimę 50 „ 65	

szczególnie w konie, pod czas zimy, gdy wywózki i różne wózki w biegu.

Robota dzienna trwa:

a) dla koni:

latem	11
wiosną	10
zimą	8

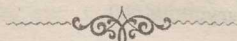
b) dla wołów:

latem	10
na wiosnę i w jesieni	8
w zimie	7

} godzin.

Jeżeli rola tęga, może być ze wszystkich robot zaprzęgowych tylko trzecia część wołmi wykonana.

Co więcej pod tym względem, porównać §. 67 i następujące.



II. Urządzenie polnego gospodarstwa.

§. 29. Rozmaite sposoby gospodarowania wraz z płodozmianami do nich należącemi.

Sposób gospodarowania w różnych okolicach różny, i niemal wszędzie rozwijał się z potrzeby naturalnej, a zatem nie jest przypadkowym lub czysto wymyślnym, ma też prawo rozumowe i historyczne za sobą. Gdzie przeto w ogóle pewne systemata różnicze zastosowanie znajdują, powinien im dzierżawca, jak to się już na początku tego dzieła wzmiankowało, z uszanowaniem ulegać, i wolno mu tylko — takowe według wymagań postępu w pewnych odcieniach udoskonalać.

Sposób gospodarowania jest w ogólności dwojakiego rodzaju, i w prawdzie: zwyczajny na zewnątrz czyli extenzywny (rozciągly, przestrzenny) i wyteżony na wewnątrz, czyli wygórowany, intenzywny. Pierwszy zmienia stosunki przyrodzone mało tylko i łoży tylko mało pracy i mało pieniędzy na wielkie przestrzenie; drugi zaś sposób gospodarowania czyli wyteżony (intenzywny) zmienia stosunki naturalne sztuką i łoży dużo pracy i dużo kapitału na małe przestrzenie.

Pomijając tu czyste gospodarstwa łączne, mające tylko chodowanie bydła na celu a z rolnictwem bynajmniej nie połączone, i pomijając również takie, w których się

mursze i wrzosy, pola bagniste i stepowe (Moor- und Heide-land) mimochodem tylko w stósownym na to czasie obsiewa, liczy się obecnie do gospodarstwa na zewnątrz zwyczajnego następujące sposoby czyli formy: gospodarstwo dwupolowe, trzechpolowe i wielopolowe; polowe gospodarstwo z pastwiskami (Koppelwirthschaft); polowe gospodarstwo koniczynne i trawne (Feldgraswirthschaft); polowe gospodarstwo egartowe (Egartenwirthschaft). Wszystkie tu wymienione gospodarstwa praktykowane w okolicach, gdzie ziemia tania a płody nie popłacają, robota zaś w stosunku do żywności droga a kapitał trudny do nabycia. — Do gospodarstwa na wewnątrz wyteżonego liczą się formy czyli sposoby następujące: udoskonalone gospodarstwo polowo-pastwiskowe; udoskonalone gospodarstwo trzechpolowe; rozmaite gospodarstwa płodozmienne, wreszcie gospodarstwo wolne czyli żadnym przepisem nieograniczone. Wszystkie te gospodarstwa, ujęte wyrazem ogólnym: „wyteżone czyli wygórowane“ znajdują tam zastosowanie, gdzie ziemia droga a płody rolnicze popłacają, robota zaś w stosunku do wysokich cen pokarmowych tania, a o pie-niądz bynajmniej nie trudno.

A. Gospodarstwa na zewnątrz zwyczajne czyli extenzywne.

Tu należą dwupolowe, trzechpolowe i wielopolowe gospodarstwa. Uprawa ziarna i ugorowanie głównie takowe znamionują. Rośliny pastewne sprzątają się zwykle tylko z łąk i poniekąd także z paśników.

1) Dwupolowe gospodarstwo.

Zasada się ono na kolejnej odmianie ugoru i uprawy zbożowej. Płodozmian tego gospodarstwa, które się zresztą wyjątkowo tylko jeszcze zdarza, jest najczęściej taki: Ugór, ozimina; ugór, ozimina; ugór, jarzyna. Korzyści tego gospodarstwa: Łatwość gospodarki; niekorzyści zaś: Mały dochód.

2) Trzechpolowe gospodarstwo.

Jest to niegdyś najpowszechniejsze i dziś jeszcze służy za podstawę nowszemu sposobowi gospodarowania.

Zasadza się ono na uprawie, w pierwszym roku, oziminy, a w drugim — jarzyny, więc dwóch ziemiopłodów słomkowych po sobie; w trzecim zaś rok ugoruje. Mierzwę nawozi się zwykle dopiero w szóstym roku, i to jeszcze nie w zupełności. Zdarza się ono w Niemczech już nie tak często i tylko na wielkich obszarach, gdzie ziemi jest wiele. Korzyści tego gospodarstwa: Małe i ustalone koszty uprawy, jako też możebność przeprowadzenia onegoż nawet w razie porozdrabnianych części i takich ciężarów, które wolnego użytkowania roli nie przypuszczają. Niekorzyści zaś są: Niedostatek paszy i mierzwy z wszystkimi skutkami niedostatku.

3) Czteropolowe i wielopolowe gospodarstwo.

Zasadza się ono na uprawie zboża i po części płodów strączkowych przez przeciąg trzech lat i więcej bez przerwy, i na jednorocznym lub dłuższym odpoczynku.

a) Płodozmian czteropolowego gospodarstwa: Ozimina, jarzyna, jarzyna słomkowa obok grochu i podobnych płodów, wreszcie ugór.

b) Płodozmian pięciopolowego gospodarstwa: Ozimina, groch, ozimina, jarzyna, ugór. To gospodarstwo znajduje zastosowanie na wielkich, do uprawy zboża wielce przydatnych równinach; również na ziemi w próchnicę obfitej; nie mniej w razie łąk licznych jako też innych użytkowań pastewnych. Korzyści: Wydobywanie z roli znacznej ilości płodów pokupnych jako też podściółkowych, jednostajność przytem pracy, w którą się łatwo wprawić. Niekorzyści zaś: Zarastywanie chwastem, niedostatek mierzwy i paszy, wielki wysiew i potrzeba znacznej siły roboczej.

4) Gospodarstwa z pastwiskami (Koppel-, Egarten- und Feldgraswirthschaft).

Zasadzają się one na kolejnej uprawie zboża i kilkuletnich na roli uprawnej pastwiskach. Znajdują zaś zastosowanie w okolicach często deszczem lub mgłą zwilżanych a przeto trawistości wielce sprzyjających i do chodowania bydła zachęcających, obok czego przecię wielka część ziemi pod pług przeznaczaną bywa. Zdarza się to w Niemczech — szczególnie

w krainach nadmorskich, n. p. w Holsztynie i Meklemburgii, jako też w górach, n. p. w Alpach Austryjackich i Bawarskich, w wyższej Szwabii, w Saskich Kruszczykach (Sächsisches Erzgebirge).

Sposoby tych gospodarstw są różne, lubo same w sobie nie trudne. Raz przeważa w nich uprawa zboża, drugi raz uprawa paszy i pastwisk. I liczba pól jest różna. Niektóre przykłady są następujące:

a) Holsztyńskie gospodarstwo, od okoplowania t. j. otoczenia pól rówami i krzewami „koplowem“ nazwane. Kolej uprawy taka: Ugór w części mierzwiowy, pszenica, jęczmień, żyto a pod nie pół mierzwy, owies z koniczyną, koniczyna, paśnik.

b) Meklemburskie gospodarstwo, więcej na uprawę ziarna niż na chodowanie bydła obliczone. Dzieli się ono nieraz na pola przypodwórzowe (Binnenfläche), na których paśnik po płodach kolejno następuje, i na pola odgraniczne (Außenfläche), które szczególnie na pastwisko dla owiec służą i tylko niekiedy pod zboże idą, jako też na kople poboczne (Nebenfoppehn), które zwykle w pobliżności drzew leżąc, na uprawę siana i innej paszy przeznaczone, a czasem tylko po kilku latach paśniku darte bywają. Rozpada ono od 6 do 12 pól, nieraz nawet i więcej. Jako przykład dziesięciopolewego w tym względzie gospodarstwa przytacza się tu taka kolej: Ugór, pszenica, jęczmień, ugór, żyto, jęczmień, w siódmym, ósmym, dziewiątym i dziesiątym roku pasza i paśnik.

c) Alpejskie gospodarstwa, (może od ogorodów, ogrodów, ogrodzeń) „egartami“ (Egarten) nazwane. Zmierzają one szczególnie do zbioru suchej paszy (Dürrfutter) na zimę, do uprawy dobrego pastwiska jako też zboża w letniej porze. Kolej n. p. w Styryi jest taka: Jarka na świeżej mierzwi, owies, żyto na świeżym gnoju, w czwartym, piątym i szóstym roku trawa; w wyższej zaś Szwabii następująca: Owies, jęczmień na mierzwi, znów jęczmień na mierzwi, owies, i znów owies, w szóstym aż do 10go roku trawa.

W Saskich Kruszczykach czyli Eregiebyrgu, z równą uprawą ziarna i paszy, zachowuje się taka kolej: Żyto na

gnoju, jęczmień, owies, groch i wika, znów owies, koniczyna, w siódmym, ósmym i dziewiątym roku trawa.

Korzyść gospodarstw polowych z pastwiskami: Mało pracy, tania uprawa i utrzymywanie ziemi w jakiej-takiej mocy; niekorzyści zaś są: niedosteczne wyzyskiwanie roli i zbiór zwykle szczupły.

B. Gospodarstwa na wewnątrz wyteżone.

1) Nowe czyli udoskonalone rolnictwo paśnikowe (Roppel-Egarten und Graswirthschaft). Uprawia się tu najrozmaitsze ziemioplody w pewnej po sobie kolei z przeważnem uwzględnieniem ziarna albo też w celu osiągnięcia jak największej sztucznej paszy, tylko że przy tem sposobie gospodarowania przez kilka lat ziemia na stuczne lub naturalne paśniki albo też na wydawanie paszy bywa przeznaczana.

a) Przykład w Meklemburgii:

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| 1) Ugór, | 4) Żyto, |
| 2) Pszenica na mierzwie, | 5) Kartofle na mierzwie, |
| 3) Koniczyna, | 6) Jęczmień, |
| 7) i 8) Paśnik. | |

b) Przykład w Czarnoborzu czyli Szwarewaldzie:

- | | |
|--|-------------------------|
| 1) Jarmuż i rzepa na trawie
spalanej, | 6) Kartofle na gnoju, |
| 2) Żyto, | 7) Jarka z koniczyną, |
| 3) Len, | 8) |
| 4) Żyto na mierzwie | 9) koniczyna i trawa. |
| 5) Owies, | 10) |
| | 11) |

c) Przykład w Saskich Kruszczycach czyli Eregiebyrgu.

- | | | |
|----------------------------------|-------|---------------------------|
| 1) Żyto na gnoju, | albo: | 1) Ziemniaki na mierzwie, |
| 2) Kartofle, | | 2) Żyto i jarka, |
| 3) Kurymóry, | | 3) Len, |
| 4) Koniczyna | | 4) Kurymóry, |
| 5) Owies, | | 5) Owies, |
| 6) Płody strączkowe na mierzwie, | | 6) Owies, |
| 7) Żyto, | | 7) Kurymóry, |
| 8) Biała koniczyna z trawą, | | 8) |
| 9) } Paśnik. | | 9) Paśnik. |
| 10) } | | 10) |

2) Udoskonalone rolnictwo trzechpolowe.

Ugór dawnego w trzech polach gospodarowania albo już zgoła nie ma miejsca albo się też po większej części na uprawę paszy przeznacza. Często się także zdarza, że w drugim roku i inne, a nie tylko płody słomkowe, bywają uprawiane, i że ozimina regularnie co rok trzeci wraca. Takie gospodarstwo zbliża się coraz bardziej do rolnictwa płodozmennego i wyrównywa też w ogóle pod względem zbiorów zbożowych i dostateczności pastewnej takowemu.

Przykłady kolei tegoż rolnictwa.

- | | | |
|-----------------------|-------|------------------------------|
| 1) Ugór i kartofle, | albo: | 1) Pszenica i rzep na gnoju, |
| 2) Ozimina, | | 2) Żyto i pszenica, |
| 3) Jarzyna, | | 3) Kartofle na półmierzwie, |
| 4) Koniczyna i groch, | | 4) Pszenica i żyto na gnoju, |
| 5) Ozimina, | | 5) Jarzyna, |
| 6) Jarzyna, | | 6) Groch i wika na mierzwie, |
| | | 7) Ozimina na półmierzwie. |
| | | 8) Owies i koniczyna, |
| | | 9) Koniczyna i z trawą oraz. |

3) Rolnictwo czyli gospodarstwo płodozmienne.

Zasada się ono głównie na kolejnem następstwie płodów listkowych po płodach słomkowych, a więc uprawiają się wprzód takie, pod którymi się ziemia ścieśnia, a potem takie, które rolą spulchniają, dla wilgoci i powietrza przystępniejszą czynią i z chwastów oczyszczają.

Korzyści płodozmennego gospodarstwa są te:

- Bezustanne użytkowanie z gruntu,
- Możliwość postawienia każdej rośliny w ten sposób, że dostateczną pożywność znajduje w roli i takowej dla płodu następnego nie wybiera,
- Ta okoliczność, że po roślinach rolą swem liściem osłaniających takie następują, które jej nie osłaniają,
- Również okoliczność, że ziemia z powodu konieczności uprawy pod rośliny pastewne wybornej — ciągle jest czystą,
- Ta dogodność, że uprawa paszy nie zawisła od istnienia łąk w dobrach i że owszem system ten wymaga obrócenia ziemi łącznej pod uprawę ziarna i paszy, jeżeli więcej nie przynosi, jak pole,

- f. Również ta dogodność, że w tem gospodarstwie najrozmaitsze płody, bez przeszkadzania sobie, mogą być uprawiane i znów z łatwością usunięte,
- g) Nie mniej możebność podzielenia robot na cały rok jednostajniej,
- h) Również możebność użycia w gospodarstwie sposobów lepiej się wynadgradzających.
- i) Wreszcie ta niemylna prawda, że w skutku tego wszystkiego z małych przestrzeni wyższy dochód może być osiągnięty, niż gdyby uprawa płodozmienna zgoła nie istniała.

I te to korzyści nadają temu gospodarstwu takie znaczenie, że z używania nie wyjdzie, chociażby się powiodło dać każdej roślinie taką i w takiej postaci i ilości pożywność, że lepszej do najdoskonalszego na cele rolnicze rozwoju roślin samych nie trzeba.

Gospodarstwo płodozmiennie przedstawia się w formach jak najrozmaitszych, i tak, jako

a) ściśle płodozmiennie, jeżeli co rok między płodem listkowym a słomkowym zmiana zachodzi i nigdy płód kłosisty po kłosistym nie następuje. Albo się też gospodarstwo płodozmiennie wysila

b) na przeważną uprawę ziarna. Sieje się przeto nieraz rok po roku płody słomkowe. Ten zwyczaj stósowny jest dla okolic, w których uprawa zboża więcej korzyści przynieść może, niż chów bydła, a może się tem bardziej rozpowszechnić, ponieważ tęgie mierzwienie, szczególnie z powodu łatwości o stuczne nawozy, jako też głęboka za pomocą udoskonalonych narzędzi uprawa coraz możebniejsza. Dalej istnieje gospodarstwo płodozmiennie

c) z przeważną uprawą paszy zielonej, i w prawdzie szczególnie tam, gdzie lucerna i esparseta w kolej uprawy polnej na zasilenie bydła przyjętemi zostały. Istnieje także gospodarstwo płodozmiennie

d) z przeważną uprawą płodów okopkowych, jeżeli okolica na to przydatna, i wreszcie

e) z jednoroczną uprawą ziarna i płodów rżyskowych, jeżeli w okolicy zima łagodna i późno się zaczyna.

Liczba lat płodozmienno-obiegowych jest różna i to od 4 do 16, a czasem tu i owdzie jeszcze większa; jednakże do tak wysokiej liczby uciekać się bez potrzeby nie należy, a tem mniej z strony dzierżawcy, którego lata dzierżawne policzone i który taki sposób gospodarstwa obrać winien, jaki wolne korzystanie z okoliczności najzupełniej dopuszcza.

Rozmaitość obiegów płodozmiennych okazuje się jak najdokładniej z następujących przykładów, wziętych, jak wszystkie poprzednie, istotnie z życia i praktyki rolniczej, z wyrażeniem obok roku mierzwienia.

a) Czysta albo przynajmniej przeważająca uprawa zboża.

I.

1. Płody okopkowe, na mierzwie.
2. Jarzyna.
3. Koniczyna i płody strączkowe.
4. Ozimina, na półmierzwie.

II.

1. Rzep, na mierzwie.
2. Żyto.
3. Jarmuż, na tegiej mierzwie.
4. Pszenica albo jęczmień.
5. Czerwona koniczyna.

III.

1. Pszenica, po mierzwie.
2. Ziemiaki.
3. Owies.
4. Kurymóry, na półmierzwie.
5. Żyto, na guanie.
6. Koniczyna pszeniczna.

IV.

1. Bób, bonik na mierzwie.
2. Żyto.
3. Ziemiaki czyli kartofle.
4. Jęczmień i owies na hurtowisku.
5. Koniczyna do ciącia na zielono i na paśnik.
6. Żyto.
7. Owies i tatarka.

V.

1. Koniczyna do paszenia.
2. Żyto, na mierzwie.
3. Ziemiaki.
4. Owies.
5. Groch.
6. Żyto, na mierzwie.
7. Ziemiaki.
8. Żyto.

VI.

1. Żyto, po mierzwie.
2. Ziemiaki, z wapnem.
3. Jarzyna. (Guano).
4. Biała koniczyna z trawą i zielenizną.
5. Żyto, na mierzwie.
6. Owies.
7. Groch, na półmierzwie.
8. Żyto, na mierzwie.
9. Czerwona koniczyna

VII.

1. Biała koniczyna z trawą.
2. Rzep, na mierzwie i guanie.

VIII.

1. Płody okopkowe, na mierzwie.
2. Jarzyna słomkowa.
3. Koniczyna.

IX.

1. Rzep, mierzwa i wapno.
2. Pszenica.
3. Groch.

- | | | |
|---------------------------------|--|-----------------------------------|
| 3. Pszenica. | 4. Koniczyna. | 4. Żyto, guano. |
| 4. Żyto i rzepnik, wapnowane. | 5. Siew olejny i ozimina, po mierzwie. | 5. Koniczyna. |
| 5. Żyto, kości sproszkowane. | 6. Ozimina i jarzyna. | 6. Ozimina słomkowa, na mierzwie. |
| 6. Koniczyna, popiół. | 7. Płody strączkowe i okopkowe. | 7. Ziemniaki. |
| 7. Żyto, na mierzwie. | 8. Ozimina i jarzyna, guano. | 8. Owies. |
| 8. Ziemniaki, guano. | 9. Pasza zimowa, na mierzwie. | 9. Płody okopkowe, na mierzwie. |
| 9. Pasza zielona albo jęczmień. | 10. Żyto. | 10. Żyto. |
| 10. Owies, guano. | 11. Koniczyna. | 11. Koniczyna. |
| | 12. Koniczyna z trawą. | 12. Koniczyna z trawą. |
| | 11. Jarzyna. | |

X.

1. Biała koniczyna.
2. Rzep, na mierzwie.
3. Pszenica.
4. Ziemniaki, na pół mierzwie.
5. Jęczmień.
6. Koniczyna, gips.
7. Żyto, na mierzwie.
8. Owies.
9. Groch i wika.
10. Pszenica, na mierzwie.
11. Koniczyna do cięcia na zielono.
12. Żyto.
13. Owies.

XI.

1. Płody okopkowe, na mierzwie.
2. Jarzyna słomkowa.
3. Koniczyna do wypasania.
4. Koniczyna do wypasania.
5. Rzepnik zimowy, na mierzwie.
6. Ozimina.
7. Koniczyna do cięcia.
8. Koniczyna z trawą.
9. Rzep, na mierzwie.
10. Ozimina.
11. Jarzyna.
12. Płody okopkowe na mierzwie.
13. Ozimina, na mierzwie.
14. Płody okopkowe.

XII.

1. Konopie, na mierzwie.
2. Jarzyna słomkowa.
3. Koniczyna (biała).
4. Koniczyna na paśnik.
5. Rzep, na mierzwie.
6. Ozimina.
7. Koniczyna do cięcia.
8. Ozimina, na mierzwie.
9. Płody okopkowe.
10. Jarzyna.
11. Płody okopkowe, na mierzwie.
12. Jarzyna słomkowa.
13. Płody strączkowe.
14. Ozimina, na mierzwie.
15. Jarzyna.

XIII.

- | | | |
|----------------------------|--|---|
| 1. Paśnik siany. | 7. Jęczmień. | 12. Ozimina, guano. |
| 2. Rzep, na mierzwie. | 8. Koniczyna. | 13. Jęczmień. |
| 3. Pszenica. | 9. Żyto, po mierzwie. | 14. Koniczyna do cięcia. |
| 4. Groch. | 10. Owies. | 15. Ozimina, na mierzwie. |
| 5. Żyto, guano. | 11. Buraki i Wika do siewu, po mierzwie. | 16. Owies i pasza do cięcia na zielono. |
| 6. Ziemniaki, na mierzwie. | | |

Mocne mierzwienie kolei sześciopolowej, dziewięciopolowej, dziesięcio- i szesnastopolowej w Saxonii używane.

b) Płodozmian z przeważającą uprawą paszy.

I.

1. Ziemniaki, bez mierzwy.
2. Jarzyna słomkowa.
3. Ugór.
4. Rzep, na mierzwie.
5. Ozimina.
6. Płody strączkowe.
7. Ozimina, na mierzwie.
8. Płody okopkowe.
9. Jarzyna.
10. |
11. |
12. | Lucerna,
13. |
14. |

II.

1. Ziemniaki.
2. Owies.
3. Ugór albo płody strączkowe,
ostatnie bez mierzwy.
4. Rzep i wika, na mierzwie.
5. Wika i jarzyna.
6. |
7. |
8. | Esparseta.
9. |
10. |

c) Płodozmian z mocną uprawą płodów okopkowych.

I.

1. Ziemniaki, na mierzwie.
2. Ozimina.
3. Ziemniaki, na półmierzwie.
4. Jarzyna.
5. Groch i wika.
6. Ozimina, na mierzwie.
7. Ziemniaki.
8. Jarzyna.
9. Konieczyna.
10. Ozimina.

II.

1. Ziemniaki, na mierzwie, podług
Koppe.
2. Ziemniaki.
3. Groch.
4. Żyto.
5. Ziemniaki, mocno na mierzwie.
6. Ziemniaki.
7. Jęczmień.
8. Konieczyna.
9. Pasza.
10. Ugór.
11. Żyto.

d) Płodozmian uprawy ziarna i płodów rzyskowych.
(w Belgii używany).

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| 1. Sporek. | 7. Żyto. |
| 2. Żyto, na mierzwie, potem sporek. | 8. Len, na mierzwie. |
| 3. " " buraki. | 9. Żyto, na mierzwie, buraki. |
| 4. " " " | 10. " po mierzwie. |
| 5. Tatarka. | 11. Ziemniaki. |
| 6. Żyto, na mierzwie. | 12. Żyto, na mierzwie. |

Niech nam tu wreszcie wolno będzie podać zestawienie dwóch kolei płodozmiennych, z których jedna przez Belgijczyka, a druga przez dzierżawcę Saskiego używana,

a z których każda przekonywa, że w intensywnem czyli wytężonem gospodarstwie — mnogiej i częstej mierzwy potrzeba, i że przeto dzierżawca także się nie powinien zrażać znacznem użyciem gnoju.

a) Gospodarstwo Belgijskie.

- | | |
|---|---|
| 1. Kartofle, na mórg pr. 300 cetnarów mierzwy. | 4. Koniczyna, 5 korcy popiołu z drzewa. |
| 2. Pszenica, 50 cetnarów mierzwy, 35 beczek gnojówki. | 5. Żyto 115 cetnarów mierzwy, 35 beczek gnojówki. |
| 3. Len, 70 cetnarów mierzwy, 35 beczek gnojówki. | 6. Owies, 35 beczek gnojówki. |
| | 7. Tatarka. |

b) Gospodarstwo Saskie.

- | | |
|---|------------------------------------|
| 1. Rzep, zupełne mierzwienie i 11½ cetnara guano. | 10. Owies, guano. |
| 2. Pszenica. | 11. Groch, zupełne mierzwienie. |
| 3. Kartofle, pół mierzwy. | 12. Żyto. |
| 4. Owies, guano. | 13. Koniczyna, gnoj gołębi. |
| 5. Koniczyna, gnoj gołębi. | 14. Pszenica, zupełne mierzwienie. |
| 6. Żyto, zupełne mierzwienie. | 15. Buraki " " |
| 7. Rzepnik, guano. | 16. Jęczmień. |
| 8. Pszenica. | 17. Żyto, pół mierzwy i guano. |
| 9. Kartofle, pół mierzwy. | 18. Koniczyna, gnoj gołębi. |

Wszystkie powyżej przytoczone przykłady mają tylko dać wyobrażenie o rozciągłości i ruchomości gospodarstwa płodozmiennego i oraz przekonać, że żadnego przymusu nie narzuca i że owszem pole dla własnego zastanowienia i własnej czynności zostawia, jaką to wolność następujące tylko gospodarstwo podaje, to jest

4) Wolne czyli swobodne gospodarstwo.

Jest to takie, przy którym się uprawy płodów na kilka lat wprzody nie wyznaczają, lecz owszem w każdym roku według okoliczności takie sieje lub sadi rośliny, jakie właśnie największy zysk obiecują. Jeżeli się ten rodzaj gospodarstwa ma wynadgrodzić, w takim razie przewodnik takowego powinien być nie tylko człowiekiem należycie uzdatnionym i oględnym, aby wszystkie stosunki swym rozumem objąć zdołał, ale i tak dobrze postawionym, że wszystkich

środków, do gospodarstwa potrzebnych, na wydobycie korzyści z łatwością użyć może. Rozumie się, że bezmyślne prowadzenie wolnego gospodarstwa również, jak i w innych razach, jest zgubnem, i że się mniej-więcej do formy tego lub owego rodzaju gospodarstwa przyczepia. Szczególnie dobre gospodarstwo płodozmienne powinno poczynającemu dzierżawcy służyć za podstawę i zostawia mu tyle wolności w wyborze płodów, że radzić należy do obrania raczej onegoż niż gospodarstwa istotnie wolnego.

§. 30. Zasady, jakich się dzierżawca przy urządzeniu gospodarstwa i obliczeniu dochodu z płodozmennego rolnictwa trzymać powinien.

Gdyby donośność ziemi, jej wyczerpnięcie z powodu sprzętów i użytkowań, również zasycanie jej za pomocą mierzwy w skutku wyczerpnięcia, wreszcie zużycie jej i wyzyskiwanie — w pewnych i ogólnie przyjętych liczbach wyrazić można; nie byłoby nic łatwiejszego, jak bezwzględną wartość rozmaitych płodozmianów ściśle ustanowić, z sobą porównać, i nawet bez bliższej znajomości szczególnych przypadków należycie osądzić, czy forma właściwego gospodarstwa godna zastosowania czy nie. Ale, niestety, to rzecz niemożliwa!*)

*) Pod względem zastosowania matematyki do nauk przyrodniczych powiedziało „Literackie pismo centralne dla Niemiec“, jak następuje: Stosunki w mowie będące, przy istniejących formach matematycznych, nie są zdolne prostego i niemyślnego wyrażenia ich w liczbach. A jak proste wyrażenie w oznaczeniu zaczątkowych pojawisk jest rękojmią niemyślności formuły pewnej, tak jest dowodem mylności w oznaczeniu rzeczy, które tylko w skutek najróżnorodniejszego działania różnych czynników zaczątkowych do istnienia przychodzą. Jeżeli anatom (a w naszym przypadku gospodarz) pomiędzy różnemi częściami ciała (a tutaj gospodarstwa), których ściśle rozgraniczyć nie można, stosunki łatwe do wyrażenia upatruje, w takim razie popełnia błąd tak wielki, jakby geograf jaki mniemał, że „części ziemi“ (Continente) albo też meteorologicznie odznaczające się pasy powierzchni ziemskiej muszą koniecznie w pewnym liczbowym stosunku względem siebie zostawać.

Oparci na pewnych spostrzeżeniach gospodarzy wiarogodnych, usiłowali w prawdzie niektórzy światli mężowie, aby przez ustanowienie formuł matematycznych, przez ogłoszenie pewnych zasad za prawdy główne i przez wyszukiwanie ogólnej w liczbach wartości — powyższe, nie łatwe zadanie, z powszechnem zadowoleniem rozwiązać; lecz dotąd się to wykonać nie dało, ponieważ trudno jest dociec, ile się rola, ile powietrze, ile praca, ile zdatność a ile oszczędność i oględność do pomyślnego roślin rozwoju i zamożności domowej pod temi lub owemi okolicznościami przyczyniają, i czy ta lub owa forma gospodarstwa w pewnym razie wszechstronnie się wynadgradza. A trudność się jeszcze przez to zwiększa, że przy rozwijaniu się roślin ani rola bez powietrza, ani rola i powietrze bez ludzkiej pracy i zdatności i t. d. należytego owocu nie wyda, i że żaden nawet z tych czynników już nie w połączeniu z sobą, lecz zupełnie zosóbna w swych skutkach zbadanym dotąd nie jest. Dalej zaś muszą się praca i zdatność z ziemią tak łączyć, aby to, co się przy pomocy powietrza zyskało, pracę i zdatność nam wynadgrodziło bez uszczerbku dla ziemi i wpływu powietrza na długo.

Takie zacieki mają niewymowną wartość dla postępu wiadomości rolniczych, lecz należy się wystrzegać przyjmowania znalezionych wyników za podstawę do niezawodnych obliczeń, mających wręcz do osiągnięcia materyjalnych korzyści posłużyć.

Nie liczby, powszechnie znane i przyjęte, lecz w zastosowaniu na wszelkie przypadki nie udowodnione, — ale takie liczby powinny mieć dla przedsiębiorcy rolniczego przy wyszukiwaniu wartości gospodarstwa wybitne znaczenie, które pod danemi dlań okolicznościami rzeczywiście się nastroćają. I takowe to on powinien śledzić i jak najstaranniej sprawdzać. *Nie można przeto żadnej formułki liczbowej gospodarzowi za niemyślną polecić, ani też wynioskować bez znajomości majątku i osoby, że ten lub ów rodzaj gospodarstwa większą przynosi korzyść.*

Dzierżawca powinien więc wszystkie rodzaje rolnictwa za równą wartość mające uważać, to znaczy, że się każde gospodarstwo w pewnym czasie i w pewnym położeniu jako też pod pewnemi okolicznościami jak najwyżej wynadgradzać może. Jakie zaś korzyści dla ciebie przyniesie, tego z ogólnych formułek powziąć niedodobna. Ty więc sam musisz rozważyć, jaki płodozmian dla ciebie najpożyteczniejszy, a tu podadzą ci się tylko pewne prawidła do wypośrodkowania twoich możebnych zysków, z przytoczeniem liczb i wypadków, jakie inni gospodarze w swoich stosunkach jako prawdziwe znaleźli. Dla ciebie przecie mogą być jeszcze zawodne. —

Po takim w tym paragrafie ogólnym wstępie zastanówmy się teraz nad niektórymi przedmiotami w szczególności!

Forma czyli rodzaj gospodarstwa jest to obraz i dusza gospodarstwa czyli gospodarstwo samo przez się. Co stanowi przyczynę istnienia onegoż, jest też przyczyną i formy, i tak stan klimatu, jakoś ziemi, stosunki odstawy, jako też inne urządzenia i potrzeby gospodarcze, zgola wszystko, co na byt gospodarstwa wpływ wywiera.

Znakomity zaś wpływ tego rodzaju wywiera:

- 1) Łatwość nowoczesna dostarczania pożywności roślinom sztuką, jeżeli własne gospodarstwo w tem względzie za mało mierzwy urabia. To przecie może tylko zmianę w sposobie gospodarowania spowodować, lecz samej formy nie usunie i ważność stosownego według okoliczności systemu usprawiedliwia. Ponieważ nawozu nabyć możemy z kąd-innąd, na tem się nie kończy konieczność uprawy takich tylko płodów, które stosunkom miejscowym odpowiadają, i w takiej kolei, że wszystkie należycie rosnąć i dojrzewać mogą. Do tej konieczności przyłącza się druga, to jest potrzeba upewnienia się, gdzie, kiedy i w jaki sposób owa mierzwa z korzyścią użyta być powinna. Rozsądne użycie nawozu dokupionego nie usuwa przeto rządowego z resztą gospodarstwa, ale je tylko przekształca i zabezpiecza zbiory tem pewniejsze.

- 2) Należy, w celu ustalenia tych form, ustalić zbiór w przecięciu żniwny, jaki w pewnej okolicy z przyczyny właściwych stosunków klimatycznych i ziemnych każdy z osobna płód wydaje. Przytoczone przecię „w tabeli wyszczególnień sięwnych i żniwnych“ zbiory przecięciowe mają jedynie służyć za podstawę porównania, o ile sprzęty nasze niżej od wypośredkowanych dotąd w Niemczech zbiorów wyżej lub niżej stoją.
- 3) Co się tyczy stosunku ilości ziarna do wagi słomy płodów kłosistych, wypośredkowano liczby niemyślnej wartości, co, gdy będzie mowa o żniwie, obszerniej wyszczególnionem się znajdzie.
- 4) Donośność łąk nie powinna być obliczaną przy szukaniu wartości płodozmianu. Dopiero po wynalezieniu ogólnej korzyści tegoż można w szczegółowym przypadku rozważyć, w jaki sposób przestrzenie ziemne, które na łąkę lub paśnik jak najzdatniejsze albo których dzierżawca pługiem naruchywać nie może, właściwą zmianę na kolej płodów wywierają.
- 5) Obliczanie opiera się w każdym razie na pewnej przyjętej ilości, najdogodniej na morgu lub jakiej innej miarze przestrzeniowej, za jedność podstawną służącej.
- 6) Wypada następnie ogólny nakład obliczyć, jaki w pewnej okolicy do osiągnięcia całkowitego zbioru potrzebny. Nakład ten zawarty szczególnie w siewie, robocie, mierzwie, wydatku na inwentarz, opłacie robotnika i w koszeie za dozór i przewodnictwo. Nakład dzierżawny, o ile na polne gospodarstwo i połączone z niem przedmioty obracany, powinien być do obliczki na samym początku lub końcu, w celu wynalezienia czystego dochodu, doliczony, aby gospodarz wiedział, ile mu też ziemia na użytek oddana zysku przez rok przyniesie.
- 7) Co do mierzwy, trzeba najwprzód wiedzieć używaną powszechnie w tejże okolicy ilość nawozu, i to, ile go na rok i na pewną przestrzeń przypadnie; lecz w razie uprawy płodów dużo mierzwy wymagających, jak to,

rzepu, tabaki i t. d. — rozumie się, że więcej i lepszej mierzwy, niż zwykle, użyć należy. Pewną wskazówkę podano pod tym względem na stronie 209. W razie istnienia liczb na większe za mierzwę dokupną sprzęty, wypada naturalnie tenże rezultat także obliczyć.

- 8) Ile gnój stajenny kosztuje, oblicza się w ten sposób, że wartość paszy i podściołki, jako też wydatek za dogład w jedno się doda, a dochód z bydła od tej liczby odejmie. Jeżeliby dochód wydatku nie pokrywał, w takim razie trzeba niedobór zyskiem z mierzwy zastąpić. Ścisłejsze obliczenie ma miejsce, jeśli się chemiczne części mierzwy według gatunku, lat i dzielności inwentarza, jako też rodzaju i ilości paszy, w większej, niż dotąd, obszerności uwzględni.

Dzierżawca zdolny to przecię skutecznie jedynie na mocy poprzednich, pod podobnemi okolicznościami zaszłych wypadków, albo też przez odniesienie się do wypośrodkowań swoich w gospodarstwie poprzedników albo porządných sąsiadów.

Ilość mierzwy zyskanej z paszy nie źle się oceni, jeżeli użytą paszę do wartości siana sprowadzimy i wagę ztąd wynikłą wraz z wagą słomy przez dwa pomnożyc zechcemy.

- 9) Ilość zasiewu powinna się stósować według wyborności ziarna, według czasu wysiewu i według siły rolnej.
- 10) Wszelki zbiór i wszelkie zachody należy ostatecznie w pieniądzech wyrazić, ponieważ najgłówniej o to chodzi, ile grosiwa dzierżawcy za jego zabiegi zostanie, czyli, prosto mówiąc, ile na dzierżawie przez rok jeden zarobi. Cena zaś powinna być taka, za jaką przedmioty właściwe rzeczywiście być mogą zbyte.
- 11) Uprzedaż i całkowite zbycie ziemiopłodów zbyt często nie tyle przynosi, co samo onych w gospodarstwie na dalsze cele spożycie, gdy tylko gospodarz przebiegły i z drogami handlu obeznany. Ani głęboka znajomość rolnictwa, ani nieznużoność w bezustannych trudach, ani nawet sknerstwo w wydatkach nie zdolne zastąpić braku

owej umysłowej zręczności, z jaką rolnik swe płody, n. p. przez wypas, różne przeroby i t. d. do wyższej ceny podnosi i jeszcze inny pożytek, jak n. p. gnój, na miejscu zotrzymuje. Zwykle sprzedaje się te płody, czy to chlebowe, czy handlowe, które przez sprzedaż największy zysk zapewniają, a spasa się takie, które w skutek tuczenia bydła lub drobiu największy zysk w kieszeni zostawiają,

12) Przy ustanowieniu płodozmianu i całego ztąd gospodarstwa trzeba rozważyć, co następuje:

- a) Płody pewno się i jak najsowiciej wynadgradzające nie popłacają na targach najdrożej, ale te, które po odtrąceniu kosztów największą przewyżkę zostawiają, a temi są najczęściej takie, które klimatowi i sile ziemi odpowiadają.
- b) Uprawę roślin z innego klimatu powinien dzierżawca właścicielom zostawić.
- c) Nie tanieść produkcji, lecz znaczny procent od wykładu na takową wydane go trzeba mieć na uwadze, a tak — im więcej się wyda, tem więcej procentu przyniesie, skoro tylko spekulacya granic możebności nie przechodzi.
- d) Dzierżawca powinien to uprawiać, co mu się opłaci, a nie to tylko, czego w gospodarstwie potrzebuje i co łatwo za tanie pieniądze gdzie-indziej kupić może.
- e) Również powinien te tylko części swego pola do planu gospodarczego wciągnąć, które czysty zysk przynieść mogą. Knieje, pola za odległe lub n. p. na powodzie narażone — należy osóбно użytkować albo w trzecie ręce wydzierżawić.
- f) Forma gospodarstwa musi się stósować do kapitału nakładowego, do siły na miejscu roboczej, i do natulnych granic różnych części pola między sobą, jako też do różnych gatunków ziemi.
- g) Szczególnie wystrzegać się trzeba, zwłaszcza w średnim majątku, za wielkiej liczby kolei

- i rozdrabniania ziemi na liczne pólka, szczególnie zbyt nierównej wielkości.
- h) Podział pól powinien się stósować według lat dzierżawnych, tak, że z ukończoną dzierżawą i kolej płodozmianu ostatniem polem się kończy, a choćby się poprzednio i kilka razy od początku zaczynała.
 - i) Przejście do nowej formy powinno następować z uwzględnieniem dotychczasowego sposobu gospodarowania, a w razie potrzeby należy je zaraz od razu popierać sprężyscie, chociażby drogą mierzwą, by tylko śpiesznie i skutecznie działała.
 - k) Przy wyborze płodów należy takim dać pierwszeństwo, które obok pewności czystego dochodu trwały zysk obiecują, a to się tylko w tym razie stać może, jeżeli należyte następstwo właściwych po sobie roślin będzie zachowywanem, jak to już na innem miejscu przy mowie o płodozmianie lepiej wyjaśniono. Tu przecię się nadmienia, że nie jeden płód, według okoliczności, przeważnie przed innemi wolno uprawiać, skoro się tylko sownicie wynadgradza i kilka razy bez przerwy na jednej ziemi plon obfity wydaje.

Teraz jeszcze w tym przedostatnim tego oddziału paragrafie słów nie wiele, a na zakończenie tabela.

Wszystkie ziemio płody wybierają na swe cele z ziemi pewne części i zostawiają ją po sprężcie o tyle wyczerpniętą, o ile z niej pożywności wybrały. Żadna roślina nie zbogaca roli sama przez się, lecz zostawia w niej te tylko pokarmy, które dla niej dogodnemi nie były lub których z przyczyny ich obfitości zużyć nie mogła, albo też ziemię za odebrane jej cząstki swemi resztkami wynadgradza. I w tem to tylko względnem znaczeniu nazwano jedne rośliny wysilającemi, drugie ochraniającemi, inne jeszcze zbogacającemi. Dzieje się to więc jedynie przez wzgląd, czy ziemię w takim stanie zostawiają, że jeszcze inne ziemio-

plody, szczególnie zboże, po nich należyta do ich rozwoju pożywność znaleźć mogą. Jeżeli się zaś dzierżawca przekona, że i w inny sposób równą albo jeszcze większą ilość cząstek pożywnych płodom najlepiej się wynadgradzającym zapewnić jest w stanie i to go jeszcze mniej kosztuje, niż kiedy rośliny uprzednie (*Verfrüchte*) uprawia, które w zachodzącym razie nie tyle się opłacają; — to już-ci stósowniej, że uprawy tych płodów uprzednich zaniecha, a chociażby się one zbogacającymi, a następne wysilającymi nazywały. Jak dalece w tem względnem znaczeniu rośliny uprawiane pożywności czyli mierzwy wymagają, to znów takąż pożywność, to jest mierzwę, przysposabiają, wykazuje tablica na stronie 209 umieszczona a na przecięciowości różnych doświadczeń oparta.

Dzierżawca powinien płodozmian tak urządzić, że mu paszy i podściółki w dostatecznej ilości dostarczy i że przeto bez dokupu mierzwy obejść się może a przecię rolą tylko ulepszać będzie. Cena bowiem na kupny nawóz i na kupną paszę może tak wysoko i tak niespodzianie iść w górę, że ich nabywać nie warto. Bez dokupu tych dwóch przedmiotów nie powinno gospodarstwo uciepć, a jeżeli ich z kądinną nabywa, to jedynie o tyle, dopóki się dostatecznie wynadgradzają. Przy troskliwości zachowywania przyzwoitego stosunku między płodami na paszę i podściółkę, czyli ostatecznie na mierzwę przeznaczonemi — a zbożem i temi płodami, które gnoju nie dostarczają, trzeba szczególnie zwracać uwagę na te rośliny pastewne, które przez wzgląd na zachodzące okoliczności za pracę i przestrzeń na uprawę przeznaczoną najsowiciej się opłacają. Tablica na stronie 201 umieszczona ma według stosunków dochodowych i nakładowych służyć w każdym gospodarstwie do śpiesznego obliczenia wartości paszy z szczegółowych ziemiopłodów, jako też do rozpoznania, które z tych płodów w najtajńszą paszę opatrują.

Taniość paszy jest nader ważna. W celu umożliwienia takowej należy głównym środkiem-pastewnym, t. j. koniczyń, lucernie, esparsecie, przed wszystkimi innemi roślinami takie miejsce na polu przeznaczyć, na którym jak najpomyślniej

wybijają. Prócz tego stosuje się całe urządzenie płodozmianu, czyli właściwy podział pól, według czasu, w którym w miarę dobroci gruntu i miejscowych okoliczności znów z kolei nastąpić mogą. Inaczej ma się rzecz, gdy lucerna i esparseta w odrębnych półkach (*Außenfläße*) uprawiane.

Gdzie ziemia z położenia swego ciepła, łagodna, — tam się jednoroczna koniczyna lepiej opłaca niż, dwa lata stojąca. A jeżeli się raz czerwoną, drugi raz białą koniczynę z trawą i wyrodną koniczyną uprawia, mogą się półka koniczynne częściej powtarzać i zapewniają przy jednorocznej uprawie korzystać, jaką koniczyna dla następnych płodów mieć zwykła. — W zimnej zaś i suchej roli należy koniczynę z posiewem trawnym przez dwa lata zostawiać. —

Płody okopkowe wydają w wielu miejscach więcej paszy niż koniczyna, lecz nie wszędzie i nie zawsze mogą być tak korzystnie spożyte, jak ta ostatnia. Prócz tego wymagają więcej pracy i mierzwy.

O zimina słomkowa zwykle większy dochód przynosi niż jarzyna. Należy ją więc w jak największej ilości uprawiać, jeżeli się tylko udaje a stosunki robocze i nawozowe nie na przeszkodzie.

W razie dostatecznej i stósownej mierzwy nie źle także uprawiać płody olejne, ponieważ często więcej z nich czystego dochodu niż z płodów kłosistych. Nie wolno przecie spuścić z pamięci, że uprawa takowych i użytkowanie z onych na większe naraża niebezpieczeństwo, niż kiedy się płody słomkowe sieje. Ztąd wypada, że pod nasiona olejne tylko z ostrożnością ziemię dawać należy, i to tem mniejszą onej przestrzeń, im większa niepewność skutku a mniejsza zamożność gospodarza. To się tyczy i innych płodów handlowych.

Płody strączkowe tam tylko uprawiać trzeba, gdzie według doświadczenia niemylnie się obradzają i sownie wynadgradzają.

Co do nasienia należy tylko zdrowego i wydatnego nasienia używać, które nadto zdolne kiełkowania i wschodzenia. Prócz tego powinny mieć te pierwszeństwo, które w tejże okolicy z pewnością dopisują i poszukiwanemi bywają a przeto

wielki dochód przynoszą. A jeżeli jaki gatunek z łatwością się wyradza i za każdym sprzętem podleje, trzeba się zastanowić, o ile częste sprowadzanie świeżego nasienia więcej uczyni, niż sama dobra ze zbioru uprzedają. Jeżeli się sprowadzanie dobrze opłaca, nie radzi go się zarzucać, tem mniej, że zbiory nie tylko pod względem jakości, ale i pod względem ilości lepsze bywają. A w razie obradzania się wciąż wyborowego ziarna lub innego owocu — powinien dzierżawca przez wybieranie i rozmnażanie najpiękniejszego nasienia najprzedniejszy sprzęt i najpłataniejszą odstawę, a przeto i najwyższy urobek sobie zabezpieczyć.

Do oszczędzania w siewie powinno się przy takich płodach dążyć, które same przez się wielką wartość mając, nie za gęsto od siebie rosnać lubią, a jeżeli się suto sieją, to jedynie dla tego, że wiele ziarn, lubo w najlepszą rolę rzucone, n. p. z przyczyny suszy i t. d. nie wschodzi. Aby więc warunków należytego ziarn wschodzenia dopełnić, najważniejszą jest rzeczą starać się o ogrzanie ziemi, o jak największy rozkład cząstek w niej pożywnych, o wyborne roli obrobienie, o wczesny i równy zasiew, o jednostajne i dokładne zabronowanie.

Siewy maszyną najczęściej tańsze z powodu wielkiego oszczędzenia w ziarnie. Lecz trzeba od tej korzyści odtrącić procent od ceny kupnej, zużycie, robotnika, i tę okoliczność, że siewnik nie więcej robi, jak ręka siejbiarza. Prócz tego nie zawsze i nie na każdym polu można z siewnika korzystać.

Chcąc nasion pastewnych oszczędzić, byłoby to samo, co sobie paszy ująć. Czy tu się i o zbiór zasiewu starać trzeba, zależy od tego, czy podobnego nasienia tejże dobroci i równie tanio także zkać-innąd nabyć można.

Przy urządzeniu gospodarstwa jest rzeczą wielkiej wagi, pod które płody mierzwić należy. Naturalnie pod te, które nawóz najlepiej wynadgradzają. Lecz któreż to są? Nato nie tylko trudno odpowiedzieć, ale obecnie i nie podobna. To przecie można wręcz oświadczyć, że w tym razie nie tylko większy z gnojenia sprzęt obliczyć trzeba, ale i niedobór z następnych płodów, pod które się mierzwić nie będzie.

I wypada sobie uczynić zapytanie: Nie jest-że lepiej, podzielić gnoju pod kilka nasion, niż że go się tylko pod jeden lub dwa płody użyje, które niemyślne wynadgrozdzenie obiecują? A nie wydaż wielka przestrzeń, słabo mierzwą popruszona, więcej zbioru, niż mała przestrzeń, w skutek sutej naraz mierzwy, z obfitym sprzętem a tem lichszem zbiorem w następnych płodach?

Dzierżawca jako też i każdy rolnik powinien gnój za kapitał uważać, od którego procenta w krótkim czasie i w nadzwyczajnej wysokości zebrać należy. Słabe, lecz częste mierzwienie a przytem miałkie przyorywanie, które się do prędszego nasion pędzenia przyczyniają, niż kiedy gnój głęboko leży, ułatwiają za zwyczaj prędszy obrot kapitału nawozowego. Ale też musi być ziemia tak przysposobiona, że wpływy powietrza na śpieszny rozkład i skuteczność mierzwy działać są zdolne. Tak dalece słabe gnojenie, że w gnuśnej lub nieużytej roli tyle życia wzbudzić nie może, aby się gnój w jej łonie rozłożył i strawił, a tem mniej dalsze rozkłady samej ziemi sprowadził, — nie jest żadnem gnojeniem i czystą stratą w kapitale. Ztąd owa dawna zasada: Zimny grunt — gnój aż w grunt, a gdzie ziemia pali, gnoju się nie wali, to znaczy, że ziemia gnuśna, niedoprawiona — dużo mierzwy wymaga, a ciepła, gorąca — mało jej potrzebuje. Nadto należy się trzymać tych jeszcze zasad: Gnój pod ozimińę, nasiona olejne i płody niemal wszystkie okopkowe, w stosunku do zwyczajnych okoliczności rolniczych, najsowiej się wynadgradza. W gospodarstwach już poprawionych opłaci się gnój i pod roślinami pastewnymi, które się przed zbożem słomkowem uprawiają. Nasiona kłosiste, które się później koniczyną posiewają, potrzebują wielkiej siły, już to przez mierzwienie pod nie same, już to pod płody uprzednie.

Tabela wartości pokarmów z jednego akra Saskiego
na różne płody.

Żyto.				Jęczmień.				Owies.			
100 funtów ziarna=250 funtów wartości w sianie. 100 funtów słomy=33 funtów wartości w sianie.				100 funtów ziarna=222 funtów wartości w sianie. 100 funtów słomy=50 funtów wartości w sianie.				100 funtów ziarna=200 funtów wartości w sianie. 100 funtów słomy=50 funtów wartości w sianie.			
1 mórg wydaje				1 mórg wydaje				1 mórg wydaje			
ziarna		słomy.		ziarna		słomy.		ziarna.		słomy.	
korce po 80 funt.	Cetnary. wartości w sianie	Cetnary	Ctr. wart. w sianie	korce po 80 funt.	Ctr. wart. w sianie.	Cetnary	Ctr. wart. w sianie.	korce po 80 funt.	Ctr. wart. w sianie.	Cetnary	Ctr. wart. w sianie.
3	6	5	1,6	6	9,3	5	2,5	6	6	5	2,5
4	8	6	1,9	7	10,8	6	3	7	7	6	3
5	10	7	2,3	8	12,4	7	3,5	8	8	7	3,5
6	12	8	2,6	9	13,9	8	4	9	9	8	4
7	14	9	2,9	10	15,5	9	4,5	10	10	9	4,5
8	16	10	3,3	11	17,1	10	5	11	11	10	5
9	18	11	3,6	12	18,6	11	5,5	12	12	11	5,5
10	20	12	3,9	13	20,2	12	6	13	13	12	6
11	22	13	4,2	14	21,7	13	6,5	14	14	13	6,5
12	24	14	4,6	15	23,3	14	7	15	15	14	7
13	26	15	4,9	16	24,8	15	7,5	16	16	15	7,5
14	28	16	5,2	17	26,4	16	8	17	17	16	8
15	30	17	5,6	18	27,9	17	8,5	18	18	17	8,5
16	32	18	5,9	19	29,5	18	9	19	19	18	9
		19	6,2	20	31			20	20	19	9,5
		20	6,6							20	10
		21	6,9							21	10,5
		22	7,2							22	11
		23	7,5								
		24	7,9								
		25	8,2								
		26	8,5								
		27	8,9								
		28	9,2								
		29	9,5								
		30	9,9								

Groch i wika.				Tatarka.				Zie- mniaki.		Buraki.			
200 funt. ziarna = 270 ft. wart. w sianie 100 funt. słomy = 66 funt. wart. w sianie.				100 funt. ziarna. = 200 ft. wart. w sianie 100 funt. słomy = 50 funt. wart. w sianie.				100 funt. = 50 funt. wartości w sianie.		100 funt. = 29 funt. wartości w sianie.			
1 mórg wydaje				1 mórg wydaje				1 mórg wydaje		1 mórg wydaje			
ziarna		słomy		ziarna		słomy				buraki		liście	
korcy po 90 funt.	Ctr. wart. w sianie.	Cetnarów	Ctr. wart. w sianie.	korcy po 70 funt.	Ctr. wart. w sianie.	Cetnarów	Ctr. wart. w sianie.	korcy po 90 funt.	Ctr. wart. w sianie.	Cetnarów	Ctr. wart. w sianie.	100% wart. w sianie.	Sa. Ctr. wart. w sianie
4	9,7	6	3,9	4	5,6	4	2	50	22,5	150	43,5	4,3	47,8
5	12,1	7	4,6	5	7	5	2,5	55	24,7	160	46,4	4,6	51
6	14,5	8	5,3	6	8,4	6	3	60	27	170	49,3	4,9	54,2
7	17	9	5,9	7	9,8	7	3,5	65	29,2	180	52,2	5,2	57,4
8	19,4	10	6,6	8	11,2	8	4	70	31,5	190	55,1	5,5	60,6
9	21,8	11	7,3	9	12,6	9	4,5	75	33,7	200	58	5,8	63,8
10	24,3	12	7,9	10	14	10	5	80	36	210	60,9	6,1	67
11	26,7	13	8,6	11	15,4	11	5,5	85	38,2	220	63,8	6,4	70,2
12	29,1	14	9,2	12	16,8	12	6	90	40,5	230	66,7	6,7	73,4
13	31,6	15	9,9					95	42,7	240	69,6	6,9	76,5
14	34	16	10,5					100	45	250	72,5	7,2	79,7
15	36,4	17	11,2					105	47,2	260	75,4	7,5	82,9
		18	11,8					110	49,5	270	78,3	7,8	86,1
		19	12,5					115	51,7	280	81,2	8,1	89,3
		20	13,2					120	54	290	84,1	8,4	92,5
								125	56,2	300	87	8,7	95,7
								130	58,5	310	89,9	9	98,9
								135	60,7	320	92,8	9,3	102,1
								140	63	330	95,7	9,6	105,3
								145	65,2	340	98,6	9,9	108,5
								150	67,5	350	101,5	10,1	111,6
										360	104,4	10,4	114,8
										370	107,3	10,7	118
										380	110,2	11	121,2
										390	113,1	11,3	124,4
										400	116	11,6	127,6

Rzepa.				Bru- kiew.		Mar- chew.		Ka- pusta.		Kuku- rydza na zielono.	
100 funtów—30 funtów wartości w sianie.				100 funt. = 20 funt. wartości w sianie.		100 funt. = 33 funt. wartości w sianie.		100 funt. = 20 funt. wartości w sianie		100 funt. = 33 funt. wartości w sianie	
1 mórg wydaje				1 mórg wydaje		1 mórg wydaje		1 mórg wydaje		1 mórg wydaje	
buraków		liści									
Cetnarów	Ctr. wart. w sianie.	100% wart. w sianie.	Suma Ctr. wart. w sianie	Cetnarów	Ctr. wart. w sianie.	Cetnarów	Ctr. wart. w sianie	Cetnarów	Ctr. wart. w sianie.	Cetnarów	Ctr. wart. w sianie
90	27	2,7	29,7	130	26	80	26,4	100	20	100	33
100	30	3,0	33,1	140	28	90	29,7	110	22	110	36,3
110	33	3,3	36,3	150	30	100	33	120	24	120	39,6
120	36	3,6	39,6	160	32	110	36,3	130	26	130	42,9
130	39	3,9	42,9	170	34	120	39,6	140	28	140	46,2
140	42	4,2	46,2	180	36	130	42,9	150	30	150	49,5
150	45	4,5	49,5	190	38	140	46,2	160	32	160	52,8
160	48	4,8	52,8	200	40	150	49,5	170	34	170	56,1
170	51	5,1	56,1	210	42	160	52,8	180	36	180	59,4
180	54	5,4	59,4	220	44	170	56,1	190	38	190	62,7
				230	46	180	59,4	200	40	200	66
				240	48	190	62,7	210	42	210	69,3
				250	50	200	66	220	44	220	72,6
				260	52			230	46	230	75,9
								240	48	240	79,2
								250	50	250	82,5
								260	52	260	85,8
								270	54	270	89,1
								280	56	280	92,4
								290	58	290	95,7
								300	60	300	99

§. 31. Urobek i potrzeba mierzwy w gospodarstwach różnego rodzaju.

Ilość nawozu zależy od jakości ziemi, gatunku i dobroci gnoju, jako też od różnych roślin, które mają być uprawiane. Szczególnie różnica w płodach wymaga wciąż świeżego gnoju. A że każda roślina, czy to pod względem jakości czy ilości, różną ma mierzwy potrzebę, przeto przeplatanie zwierzęco-roślinnego gnoju z innym nawozem, n. p. mineralnym, czysto roślinnym lub czysto zwierzęcym, najprędzej do celu doprowadzi.

I tak, jak już wzmiankowano, należy w ogóle mierzwić często a miernie, a w szczególności trzymać się tej zasady: Według rozpoznania rzeczy wypośrodkuj, jakie się części ku tworzeniu roślin w twojej mierzwi mieszczą; które z nich natychmiast a które później mogą być zużyte; ile cię ten nawóz w razie własnego urobienia a ile w razie kupna kosztować będzie; jakich pierwiastków wymaga roślina przez ciebie uprawiana; ile ci zbioru gnój użyty zapewnia; jaką ten zbiór ma wartość; ile czystego zysku po odtrąceniu wszystkich kosztów mierzwienia przyniesie i t. d.? Zresztą odseła się tu do rozdziału, w którym o mierzwieniu mowa.

Najlepiejby było, gdyby początkujący dzierżawca sam powyższe pytania co do swego gospodarstwa, rozwiązał, ponieważ w ten sposób nie tak łatwo własne stosunki mylnie osądzi; lecz że to nudne i mozolne, może przyjąć za punkt oparcia obce badania, z których wyniki Tera i jego uzupełniaczy, a po nich Pabsta — na szczególne zasługują uwzględnienie. Zwłaszcza obliczenia Pabsta powinny mieć przed innemi pierwszeństwo, ponieważ się łatwo według zachodzących okoliczności dają zastósować, skoro tylko potrzeba mierzwy i sprzęt żniwny w pewnej okolicy znany.

- 1) Obliczenie Tera (Thaer) zasadza się na naturalnej sile ziemnej i na pomnożeniu takowej przez dotychczasową uprawę, co się w stopniach wyraża. A dochodzi się tego w ten sposób, że się przypuszcza, iż

rola po ukończonym obiegu płodozmiennym na mórgr
 pruski jeszcze dwa korce żyta nad zasiew wydaje,
 co się ustanawia na stopni 40
 Przez ugorowanie korzysta podobno ziemia
 na sile stopni 10
 Pięć wozów mierzwy, po 20 cetnarów a
 10 stopni każdy, czynić ma . . . stopni 50
 To jest razem . . . stopni 100

Gnój powinien się znajdować w rozkładzie, a w trzech-
 polowem gospodarstwie wystarcza 5 wozów po 20 cetna-
 rów na mórgr pruski na czas trzechletni.

Z tych dopiero co wyrażonych 100 stopni zużywa

pszenica	40	} stopni.
żyto	30	
jęczmien	25	
owies	25	

Obliczenie to polega na doświadczeniu, że wszystkie zie-
 miopłody, tak pod względem części w sobie pokarmo-
 wych, jako też pod względem części przez siebie w
 ziemi wyczerpywanych, w pewnym zostają stosunku.

Stosunek ten przyjęto

co do pszenicy na . . .	13	} części.
co do żyta „ . . .	10	
co do jęczmienia „ . . .	7	
co do owsa „ . . .	5	

Temu wyrównyują:

4 ^{91/100}	} pruskich korcy	{	pszenicy,
6			żyta,
8 ^{58/100}			jęczmienia,
12			owsa.

Możnaby się przeto z owej ilości części w ziemi po-
 żywnych spodziewać zbioru w ziarnie według stosunku
 powyżej przytoczonego, skoroby powietrze i inne oko-
 liczności, jak się w ogóle przyjmuje, sprzyjały. —

Dalej przyjęto, że płód należy uprawiony na dobrej

roli w przecięciu 30 stopni urodzajności ziemi odbiera i odpowiedni zbiór w ziarnie i słomie wydaje.

10 stopni siły w gruncie twórczej daje według tegoż obliczenia na jednym morgu pruskim czyli na pół morgu chełmińskim (Polskim):

0,46 (to jest $\frac{46}{100}$) pszenicy,
 0,6 („ „ $\frac{6}{10}$) żyta,
 0,84 („ „ $\frac{84}{100}$) jęczmienia,
 1,2 („ „ $1\frac{2}{10}$) owsa.

Odbiera preto

1	korzec pr. (szefel)	pszenicy	$6\frac{5}{10}$ czyli $6\frac{1}{2}$	} części poży- wnych ziemi.
1	„ „ „	żyta	5	
1	„ „ „	jęczmienia	$3\frac{5}{10}$ „ $3\frac{1}{2}$	
1	„ „ „	owsa	$2\frac{5}{10}$ „ $2\frac{1}{2}$	

Zasiew się w to nie liczy, ponieważ przyjęto, że się przy-
 najmniej tyle urodzi, co się zasiało.

2) Ebert zmienił powyższe liczby w skutek dalszych ba-
 dań w ten sposób, że siła pokarmowa i wartość głó-
 wnych gatunków zboża wyrażone:

4, $\frac{91}{100}$. . . kor. pr. pszenicy,
 6 . . . „ żyta,
 7, $\frac{50}{100}$ (= $7\frac{1}{2}$) „ jęczmienia,
 10, $\frac{50}{100}$ (= $10\frac{1}{2}$) „ owsa.

Według tegoż odbiera ziemi na morgu pr.:

zbiór w pszenicy lub kukurydzy	40	} stopni.
„ w życie	30	
„ w jęczmieniu	24	
„ w ziemniakach	20	
„ w owsie	18	
„ w płodach strączkowych	15	

Uwaga. Powtarza się tu, że powyższe wyniki służyć mają
 jedynie za podstawę do własnych obliczeń.

Jako przykład na powyższe dwa obliczania w sto-
 pniach przytoczymy tu następujące koleje.

a. Udoskonalone gospodarstwo trzechołowe.

	dodaje		odbiera	
1) Szosć fur gnoju	60	stopni urodzajności		
Groch na niem	—	„	10	stopni urodz.
2) Pięć korcy żyta	—	„	25	„
3) Trzy korce je-				
czmienie . . .	—	„	17 ¹ / ₂	„
4) Ugór . . .	10	„	—	„
Gnoj na ugórze	80	„	—	„
5) Siedem korcy żyta	—	„	35	„
6) Siedem korcy je-				
czmienia . . .	—	„	24 ¹ / ₂	„
7) Koniczyna . .	12	„	—	„
8) Sześć korcy żyta	—	„	30	„
9) Pięć korcy je-				
czmienia . . .	—	„	17 ¹ / ₂	„
	162	„	159 ¹ / ₂	„

b. Ośmiopolowe gospodarstwo płodozmienne
z bydłem paszonem na stajni.

	daje		odbiera	
1) Dziewięć fur gnoju	90	stopni urodzajności		
Kartofle na niem	10	„	30	stopni urodz.
2) Dziewięć korcy je-				
czmienia . . .	—	„	31 ¹ / ₂	„
3) Koniczyna . .	15	„	—	„
4) Trzyuście korcy				
owsa	—	„	32 ¹ / ₂	„
5) Cztery fury gnoju	40	„	—	„
6) Groch na niem	—	„	10	„
Dziewięć korcy żyta	„	„	45	„
Wika na zielono	10	„	—	„
7) Trzy fury gnoju	30	„	—	„
8) Osiem korcy żyta	—	„	40	„
	195	„	189	„

U w a g a. Powyższe przykłady tyczą się stosunków, jakie przed 15 laty, co do mierzwy i sprzętu, zachodziły. Zwracamy na to uwagę, aby obecny postęp w rolnictwie przy zastosowaniu owych liczb uwzględnić.

Obliczenie Eberta jest z tej przyczyny dogodnem, że się łatwo daje zastosować, skoro żadna zmiana nie zachodzi i pewna miara na mierzwę ustanowiona; lecz z tego względu niedogodne, że w szczegółowym przypadku najmniejsze rękojmi nie daje, iż to tak jest w rzeczywistości.

A wiejscy gospodarze za mało dotąd czynią badawczych spostrzeżeń. Przynajmniej to rzecz pewna, że dotąd za mało posiadamy szczegółowych w tym względzie zapisek, obyśmy z nich pewne stałe prawa utworzyć mogli.

Ztąd wynika, że, w tu za ogólną pewność podano, szczegółowo doświadczyć należy, jeżeli się straty uniknąć a korzyść osiągnąć pragnie.

Taka ostrożność powinna być i co do innych w tem dziele podanych rezultatów zachowywana.

- 3) Pabst przyjął w obliczeniu mierzwy i żniwa inną zasadę. Liczy on nie na stopnie, lecz na procenta i ustanowił na 25 procentów suchej mierzwy normalnej, czyli, jaką ma być, należytej, 75 procentów wody, i podzielił uprawiane u nas ziemiopłody na wysilające, na ochraniające i zbogacające. Potem wypośrodkował, ile cetnarów mierzwy normalnej każdy taki dział ziemiopłodów na zbiór przecięciowy wymaga, a o ile cetnarów mierzwy rośliny zbogacające ziemię uziyniły. Wszystka pasza (i słoma nawet, jeżeli się wie, ile jej spaszono a ile na podściółkę poszło) sprowadzona do wartości siana, a mierzwa z niej oblicza się w ten sposób, że waga onejże wraz z wagą wszystkiej słomy przez dwa się mnoży. Bliższe objaśnienie podaje następująca tablica.

T a b l i c a

wykazująca ilość materjału na mierzwę zdanego tudzież ilość mierzwy samej, a w ostanku potrzebę tejże pod różne płody ziemne z przyjęciem 1 morgu pr. za podstawę.

1 morg pruski							
pod następującemi roślinami:	w y d a j e					wymaga	
	ctr. materja- łu na mierzwę zdanego		cetnarów mierzwy normalnej			wymaga	cetna- rów mierzwy nor- malnej.
	w paszy z wartością siana.	w podsciofce.	z materjału mierzwnego.	przez zbogacenie gruntu	razem		
1. Wysilające.							
1) Mocno wysilające.							
Cukoryja	—	15-30	30-60	—	30-60	80-100	
Doter	—	9-13	18-26	—	—		
Konopie	—	5-9	10-18	—	—		
Len	—	5-9	10-18	—	—		
Kukurydza dojrzała	—	20-36	40-72	—	—		
„ na paszę	33-66	—	66-132	—	—		
Mak	—	10-15	20-30	—	—		
Jarmuż	40-60	—	80-120	—	—		
Marzanna (Krap)	—	16-20	32-40	—	—		
Bób, bon	6-13	—	12-26	—	—		
Marchew	30-55	—	60-110	—	—		
Turnip	28-57	—	56-114	—	—		
2) Miernie wysilające.							
Rzep zimowy	—	12-24	24-28	—	—	60-75	
„ letni	—	8-16	16-32	—	—		
Rzepak zimowy	—	9-18	18-36	—	—		
„ letni	—	6-12	12-24	—	—		
Tabaka	—	8-12	16-24	—	—		
Rzepa (Rohlrüben)	30-60	—	60-120	—	—		
Ćwikieł (Runkeln)	47-125	—	94-250	—	—		
Ziemniaki	25-75	7-9	64-168	—	—		
Pszemica	—	10-28	20-56	—	—		
„ letnia	—	8-23	16-46	—	—		
Jęczmień zimowy	—	12-18	24-36	—	—		
„ letni	—	5-18	10-26	—	—		
Żyto	—	5-30	10-60	—	—		
Jarka	—	4-24	8-48	—	—		
Owies	—	5-22	11-44	—	—		

T a b l i c a

wykazująca ilość materjału na mierzwę zdatnego, tudzież ilość mierzwy samej, a w ostatku potrzebę tejże pod różne płody ziemne z przyjęciem 1 morgu pr. za podstawę.

1 morg pruski

pod następującemi roślinami:	w y d a j e					wymaga
	ctr. materijału na mierzwę zdatnego		cetnarów mierzwy normalnej.			cetnarów mierzwy normalnej
	w paszy z wartością siana.	w podściółce.	z materijału mierzwnego.	przez zbogacenie gruntu	razem	
II. Ochroniające.						
1) Mało co ochraniające.						
Groch dojrzwały	5-13	—	10-26	—	10-26	40-55
Wika dojrzawa	4-11	—	2-22	—	8-22	
Tatarka „	—	6-12	12-24	—	12-24	
Sporek dojrzawy	7-10	—	14-20	—	14-20	
2) Nieco więcej ochraniające.						
Żyto na paszę	13-20	—	26-40	—	26-40	20-35
Kurymóry kwitnące	12-24	—	24-48	—	24-48	
Sporek zielony	10-15	—	20-30	—	20-30	
Koniczyna dojrzawa	6-10	—	12-20	—	12-20	
III. Zbogacające.						
1) Miernie zbożające.						
Zielenizna jak:						
Sporek	}	—	—	24-35	—	—
Kurymóry						
Owies						
Żyto na ziel. cięte						
Kilkoletnie paszenie owiec na lichym gruncie						
2) Nieco więcej zbożające.						
Czerw. koniczyna	15-25	—	30-50	40-55	70-105	—
Biała „	10-17	—	20-34		60-89	—
Esparseta na lichym gruncie albo nie długo stojąca	12-28	—	24-56		64-111	—
Paśnik odłogowy	—	—	—		40-50	—
3) Mocno zbożające.						
Lucerna } przeszło	28-40	—	56-80	—	116-170	—
Espars. } 3 letnia						
Pokład trawny kilkoletni (murawa)	12-28	—	24-56	60-90	84-146	—
Ugór czysty	—	—	—	25-42	—	—

Za pomocą powyższej tablicy łatwo obliczyć potrzebę mierzwy i teje urabianie, jak to następujące przykłady bliżej objaśniają.

Przykład pierwszy:

- 1) Pszenica, 3) owies, 5) Żyto,
2) Ziemniaki, 4) kurymóry wikowe 6) koniczyna na zielono.

Obliczenie przecięciowej potrzeby i produkcyi mierzwy na morg pruski średniej ziemi na kolej powyższą:

wymaga: wydaje:

Morg pr. pszenicy	.	.	.	.	75	40	} cetnarów mierzwy normalnej.
" " ziemniaków	.	.	.	.	60	100	
" " owsa	.	.	.	.	60	35	
" " mieszanki wikowej i owsianej	.	.	.	.	50	40	
" " żyta	.	.	.	.	60	45	
" " koniczyny (włącznie 50 cetnarów zbogacenia)					—	100	
razem					305	360	

Uwaga. Jeżeli się tu zbogacenia ziemi na uwagę nie bierze, otrzymałoby się w razie takiej kolei 5 cetnarów normalnej mierzwy więcej, niż potrzeba, a przeto by się ziemię tem bardziej wzmocniło, lecz wszystka słoma i pasza, z wyłączeniem ziarna, powinna być spaszona lub na podściółkę użyta.

Przykład drugi:

- 1) Żyto, 4) koniczyna, 7) owies,
2) groch i buraki, 5) żyto, 8) mieszanka
3) żyto i jęczmień 6) ziemniaki, koniczyna.

Obliczenie, jak powyżej:

wymaga: wydaje:

2 1/2 morga pr. żyta	.	.	.	.	150	110	} cetnarów mierzwy normalnej.
1/2 " " grochu	.	.	.	.	25	10	
1/2 " " buraków	.	.	.	.	35	85	
1/2 " " jęczmienia	.	.	.	.	35	8	
1 " " koniczyny włącznie 50 cetnarów zbogacenia					—	100	
1 " " ziemniaków	.	.	.	.	60	100	
1 " " owsa	.	.	.	.	60	35	
1 " " mieszanki koniczynnej włącznie 40 cetn. zbogacenia					—	70	
razem					365	518	

Uwaga. Jeżeli się tu zbogacenia ziemi w ilości 90 cetnarów na uwagę nie bierze i cały sprzęt w paszy i słomie zużyje, otrzymałoby się w razie tej kolei 63 cetnarów normalnej mierzwy więcej, niż tego potrzeba.

Jeżeli liczby powyżej podane posłużyć mają na pewny pożytek, powinien gospodarz wypośrodkować dwie rzeczy, t. j. zbiór z właściwego pola i skuteczność jednego woza mierzwy, a potem te wyniki według liczb powyższych zastosować.

Jeżeli się właśnie przykład drugi za podstawę obierze, niezawodnie w razie własnego obliczenia inne liczby wypadną. Ow bowiem przykład wzięty jest z okolicy, w której większe zbiory osiąganymi bywają, ale też i więcej mierzwy potrzeba. Pomimo tego nie będą się wyniki własne o tyle różniły, jak się z początku zdawać może. Okaże się z następującego przykładu, w którym inny sposób obliczania przyjęto.

Przykład obliczenia donośności jednego morgu pruskiego w razie ośmiopolowej kolei.

Dajmy nato, że w pewnem gospodarstwie następująca kolej przydatna i że się poniższy sposób mierzwienia da wykonać. I tak:

- 1) Żyto na morgu i na 250 cetn. mierzwy stajennej
- 2) Groch w połowie,
bez mierzwy,
Buraki, w drugiej
połowie, na . . . 125 „ „ „ i z 10 berl. korc.
wapna z gnojówką.
- 3) Żyto na pół morgu z 10 berl. korc.
Jęczmień na drugim wapna,
pół morgu,
- 4) Czerwona koniczyna
- 5) Żyto z 1 cetn. guana.
- 6) Ziemniaki na . . . 125 cetn. mierzwy stajennej.
- 7) Owies.
- 8) Mieszanka koni-
czynna, t. j. biała,
żółta i szwedzka
koniczyna z tra-
wami

500 cetn. mierzwy stajennej, (20 korc. berl.
i 1 cetn.) sztucznej.

Żyto więc siane w 3 półkach, w ogóle na $2\frac{1}{2}$ morgach pr., wszystko inne raz tylko, na jednym morgu lub na pół takowego.

Co do donośności czyli zbioru, można się spodziewać w razie silnej roli, powyższego mierzwienia, dobrej uprawy i sprzyjającej pogody następującej ilości:

Z $2\frac{1}{2}$ mrg. pr. żyta	40 korc. berl.	w ziarnie 65 ctr.	w słomie
z $\frac{1}{2}$ „ „ jęczmienia	10 „ „ „	9 „ „	
z 1 „ „ owsa	18 „ „ „	15 „ „	
z $\frac{1}{2}$ „ „ grochu	4 „ „ „	4 „ „	w grochowi- winach
z 1 „ „ ziemniaków		150 korc. berl.	
z 1 „ „ czerw. konicz.		40 ctr. siana	
z 1 „ „ miesz. konicz.		35 „	
z $\frac{1}{2}$ „ „ buraków		180 „	okopczy- zny i
		48 „	liści

To wszystko przyniesie z kolei, oprócz słomy żytniej, którą się na podściółkę przeznacza, następujące ilości paszy, do wartości siana sprowadzone:

9 ctr. jęczmianki	daje $4\frac{1}{2}$ ctr. wartości w sianie,	a stosuje się jak 1 do 2
15 „ owsianki	„ $7\frac{1}{2}$ „ „ „ „ „ „	1 „ 2
9 „ grochowi	„ 6 „ „ „ „ „ „	2 „ 3
150 „ ziemniaków	„ 75 „ „ „ „ „ „	1 „ 2
40 „ suchej koniczyzny	40 „ „ „ „ „ „	1 „ 1
35 „ miesz. konicz	„ 35 „ „ „ „ „	1 „ 1
180 „ buraków	„ 60 „ „ „ „ „	1 „ 3
48 „ liści burakowych	8 „ „ „ „ „	1 „ 6

486 ctr. paszy, co daje 236 ctr. wartości w sianie.

Uwaga. Cetnar jęczmianki, owsianki i kartofli znaczy tylko pół cetnara siana; grochowi

Powyższe 486 cetnarów paszy z wartością 236 cetnarów siana wystarcza na dwie sztuki bydła roslęgo i można na każdą dać dziennie 30 czyli na obie 60 funtów wartości siana. To wynosi $\frac{3}{5}$ ctr. dziennie, a w 365 dniach 219 cetnarów. Więc jeszcze 17 ctr. zostaje nadto.

Co do urabiania mierzwy można przyjąć na sztukę rosłą 10 wozów rocznie, po 25 cetnarów każdy. Więc dwie sztuki dostarczą 20 wozów po 25 ctr. czyli rocznie 500 ctr. mierzwy stajennej. Lecz pokarm powinien być obfity i podściółka suta, tak, że na bydłaka 800 do 1000 funtowego należy dać 30 f. wartości siana i 6 funtów podściółki dziennie.

Na powyższą kolej ósmiopolową czyli ósmioletnią potrzeba, jak wyszczególniono, 250, 150 i 150, czyli razem 500 ctr. mierzwy stajennej, a tyle też i dwie sztuki bydła z przytoczonej paszy urobić mogą. Mierzwy zaś sztucznej, t. j. 20 korcy berlińskich wapna i cetnar guana należy naturalnie dokupić.

Podściółka wynosi na dwie sztuki bydła, jak już wspomniano, po, 6 a na obydwie 12 funtów dziennie. To uczyni przez 365 dni czyli przez rok 4380 f. t. j. blisko 44 cetnarów. Lecz ponieważ się 65 ctr. słomy żytniej spodziewać należy, pozostanie nadto jeszcze 21 cetnarów z górą, co i na inne cele, niż podściółka, użytym być może.

Obliczając tu zbiór na dochód w pieniądzech, otrzyma się następujące wyniki:

40 korcy berl. żyta	po 2 Tal.	uczyni	80 Tal.	
10 „ „ jęczmienia	„ 11 $\frac{1}{2}$ „	„	15 „	
18 „ „ owsa	„ 1 „	„	18 „	
4 „ „ grochu	„ 2 „	„	8 „	
150 „ „ ziemniaków	„ — „ 10 Sgr.	„	50 „	
40 cetnarów suchej koniczyny,	„ — „ 20 „	„	26 „	20 Sgr.
35 „ „ mieszanki	„ — „ 20 „	„	23 „	10 „
180 „ „ buraków czyli				
60 ctr. wartości siana	„ — „ 20 „	„	40 „	— „
48 „ „ liści burakowych czyli				
8 ctr. wartości siana	„ — „ 20 „	„	5 „	10 „

Razem dochodu w pieniądzech 266 Tal. 10 Sgr.

Do tego

65 ctr. żytnianki po 15 Sgr. = 32 Tal. 15 Sgr.

9 „ jęczmianki „ 15 „ = 4 „ 15 „

15 „ owsianki „ 15 „ = 7 „ 15 „

9 „ grochowi „ 20 „ = 6 „ — „

50 Tal. 15 Sgr.

Wszystkiego dochodu w pieniądzech 316 Tal. 25 Sgr.

Od tego odchodzi:

Za 20 korey berl. wapna, po $7\frac{1}{2}$ Sgr. = 5 Tal.	
„ 1 ctr. guana po 6 Tal. = 6 „	
	11 Tal.

Z ósmiu więc morgów pruskich czyli mniej — więcej czterech Chełmińskich (Polskich) można zebrać według przytoczonego tu przykładu, po odrzuceniu 11 Tal. za mierzwę sztuczną: 305 Tal. 25 Sgr. czyli 1835 złotych polskich! Zaiste, wielki dochód, chociaż nakładu za uprawę i t. d. nie obliczono!

Już jedyny ten przykład powinien zachęcić do postępowego rolnictwa i do dalszych doświadczeń, by tylko na mały rozmiar podjętych!

Podobne obliczania lub zastosowania podanych przykładów mogą się stać wskazówką, jaki płodozmian dla pewnego gospodarstwa najstosowniejszy i jaki największe korzyści przynosi. Od tego zawisł także cały rozkład rolnictwa.

Ktoby sobie życzył pod tym arcyważnym względem lepszego pouczenia, niech sobie przeczyta następujące pisma:

- 1) Urządzenia gospodarcze przez Szwejcera (Wirthschafts-einrichtungen von Schweizer);
- 2) Orędownik urzędowy i powszechny dla Towarzystw rolniczych w królestwie Saskiem (Amts- und Anzeigebblatt für die landwirthschaftlichen Vereine des Königsreichs Sachsen) rok 1853 aż do 1855.
- 3) Stosunki rolnicze w porównawczych zestawieniach dla potrzeby praktycznej (die landwirthschaftlichen Verhältnisse in vergleichender Darstellung für das praktische Bedürfnis) przez Eberta, drugie wydanie z roku 1857, strona 410 i następne.



III. *Urządzenie dobytkowego czyli bydłowego gospodarstwa.*

Gospodarstwo bez dobytku czyli bez inwentarza żywego — zdarzyć się może jedynie w razie dzierżawienia małego kawałka ziemi, który ryjąc uprawić można. Zwykle zaś dzierżawca przynajmniej bydło pociągowe posiada. Tylko na małych dzierżawach, w pobliżu miast, można ziemię za stosowną zapłatą obcym inwentarzem obrobić. Ale i obywanie się samym dobytkiem pociagowym, z zaopatrywaniem się w mierzwę z kąd-innąd, do czasu tylko trwać może, ponieważ w miarę mnożenia się podobnych gospodarstw bydło coraz bardziej drożeje i tem trudniejsze do nabycia, przez co znów w sąsiedniej okolicy coraz lepiej popłaca, z kąd dalej odwrot do chodowania bydła wynika, ponieważ gospodarze zwykle się na te gałęzie swego zawodu rzucają, które największą korzyść rokuja.

W ogólności więc musi dzierżawca chów bydła za konieczny warunek swego istnienia i dorobku uważać. Od należytego stosunku tej gałęzi gospodarczej do innych części rolnictwa zawisła donośność z całego gospodarstwa w ten sam sposób, jak w innych działach zatrudnienia wiejskiego. Ilość zaś i gatunek bydła, jako też zdatność przy chowie zamierzona, zależą od powszechnych wpływów przyrodniczych i społecznych, jak to już na wstępie powiedziano.

Zdaje się, że już minęły te czasy, w których było za ciężar niezbędny, szczególnie do urabiania gnoju, poczytywano. Wszakże wiadomo, że było przede wszystkim w skutek wyższego z siebie pożytku korzyść przynosi i że mierzwy tem taniej dostarcza, im większy ów wyższy pożytek i im drożej tenże popłaca.

§. 32. Ilość i rodzaj dobytku pociągowego.

Nie ten dobytek, który się w wysokim stopniu podobą, ale ten, który właściwą robotę najtaniej i najpewniej wykona, bez względu na to, czy gatunek obrany sam przez się więcej lub mniej siły posiada, niż inny sam w sobie albo też pod odmiennemi okolicznościami.

Za zwierzęta pociągowe uważane bywają u nas konie, woły i poniekąd krowy. W większych gospodarstwach dwa tylko pierwsze rodzaje mają miejsce, krowy zaś w pewnym tylko czasie do roboty używane bywają. Dla dzierżawcy małych części ziemnych są krowy jako inwentarz zaprzęgowy arcyważne.

Za utrzymywaniem koni przemawia ich pożyteczność do wszystkich robót wiejskich i drogowych, jako też ich siła i ręczność; za utrzymywaniem zaś wołów — tańszość pokarmu, większa ilość gnoju i ostateczne przeznaczenie na upas i mięso.

Co do samego utrzymania, to wół niemal tyle kosztuje, co koń, jeżeli się tańszość pokarmu z onegoż mniejszą siłą i z powolnością zrównoważy; lecz zato się wół nie tak prędko zużyje i nie wymaga tyle wydatku na kowala, uprząg i t. d.

Za utrzymywaniem krów do zaprzęgu przemawia równoczesne korzystanie z mleka a późniejsze przeznaczenie na upas i mięso.

Czy który z tych trzech rodzajów zaprzęgu przez cały ciąg roku zatrudnionym być może lub nie, ma to naturalnie na wartość onegoż pod względem roboty wpływ bardzo stanowczy. —

Co do siły konnej, przyjął Ebert z innymi następujące szczegóły:

- 1) koń waży w przecięciu 600 funtów,
- 2) tyleż funtów utrzymać może w poziomym pociągu swoim własnym ciężarem,
- 3) koń robić może 8 do 10 godzin dziennie, lecz po cztero — do pięciogodzinnej pracy powinien mieć 2 do 3 godzin czasu do pokrzepienia się pokarmem i wytchnieniem,
- 4) na zwyczajnej drodze (polnej) lub w pługu zdolny zrobić w minucie 80 do 90 kroków czyli 160 do 180 stóp, i to z ciężarem, który podwójną ilość ciężaru jego ciała wynosi,
- 5) na dobrych zaś drogach (zwirowych) może ciągnąć w poziomym pociągu z nateżeniem 240 do 290 funtów siły, a na nierównych i złych drogach z nateżeniem 210 funtów siły; po grudzie wreszcie lub na lichym bruku z nateżeniem około 120 funtów siły, przyczem wszystkiem w godzinie 7900 do 8300 prętów drogi odbyć może,
- 6) w kamienistej lub ściślej roli może orać z nateżeniem 156 funtów siły, w ciężkiej ziemi glinowej z nateżeniem 135, a w gliniastej 125, w lekkiej zaś roli piaszczastej 116 f. siły.

Siła wołu oblicza się w ten sposób, że wagę jego na 800 f. przyjęto i że takież ciężar swoim własnem ciałem utrzyma a w minucie 150 do 170 stóp drogi z podwójnym ciężarem swego ciała odbyć może. —

Liczba dobytku zawisła od jakości gruntu, szczególnie od pulchności i suchości, mocy i wilgoci tegoż, i czy roboty w skutek tego naraz się gromadzą.

Często jest zasadą, że ile zaprzęgu, według siły konnej obliczonego, do uprawy roli pod oziminę w trzech a najwyżej czterech tygodniach potrzeba, tyle też

zaprzęgu przez cały rok trzymać należy, aby wszystkie roboty w gospodarstwie, oprócz nadzwyczajnych zwózek i podróży, wykonać.

Dwa tęgą konie, przez cały rok ziarnem karmione, wystarczą według §. 28 do uprawy 40 do 100 morgów ziemi. Do dwóch zaś koni potrzeba jednego parobka, i tylko w większych dobrach i w razie licznych zaprzęgów, jako też, gdzie się w cztery konie jeździć zwykło, można na 4 konie jednego przeznaczyć człowieka.

Dwa zaprzęgi konne znaczą tyle, co trzy zaprzęgi wołów, jeżeli te ostatnie tak dobrze się trzymają, że łatwo na upas iść mogą, na co dzierżawca pilnie uważać powinien. Trzy znów zaprzęgi wołów równają się pięciu a nawet sześciu zaprzęgom krowim, jeżeli krowy mleko dawać i w ostatnim czasie cielnosci jako też po odsadzeniu cielaków zatrudnianemi być mają.

Gdzie krowy na odmianę i tylko w stanie największej siły zaprzęgać można, znaczy zaprzęg krowi tyle, co zaprzęg wołów, lecz tylko przy lekkiej pracy. W ogóle przeciętliczy się przynajmniej pięć zaprzęgów krowich na trzy zaprzęgi wołów, a to z przyczyny małej wytrzymałości krów, jako też zmudy przy zaprzęganiu samem. Lecz im mniejsze gospodarstwo, tem większy zysk z krowy zaprzęganej.

Jeżeli woły odmianą robią, znaczy osiem wołów z dwoma ludzmi tyle, co sześć wołów nie odmienianych z trzema ludźmi, lecz w razie ostatnim należy, aby woły w stanie równej siły, jak woły na odmianę zaprzęgane, utrzymać, 10 do 15 procentów pokarmu więcej.

Czy dwójkę, trójkę i t. d. zaprzęgać należy, zawisło od okoliczności. Na pojedynek przydatniesze konie, niż woły, którymi trudniej pojeźdzać. Na przylekkiej roli, szczególnie w razie rzędowej uprawy, można znaczną część robót pojedynek także w małe konie i osły nawet wykonać. Do dalekiej drogi wóz jednokonnny nie tyle dogodny. Zato da się użyć w razie krótkich obrotów, szczególnie wóz dwukolny do wożenia ziemi.

Że przy wyborze zaprzęgów stan zdrowia, wady i przywary; siłę, piersi i nogi przed wszystkimi przymiotami mieć na względzie należy, samo się przez się rozumie, jak również, że u zwierząt, mających prócz pracy na inne jeszcze cele służyć, jeżeli już nie same zalety, to przynajmniej możebność doczekania się ich uwzględnianą być winna.

§. 33. Ilość i rodzaj dobytku w całości.

Ilość inwentarza pod tym względem zależy:

- 1) od przestrzeni uprawianej i od ilości paszy, jaka na onej osiągnięta być może;
- 2) od gatunku, roślności i przeznaczenia zwierząt domowych.

Co do przestrzeni, liczy się w większych gospodarstwach z odpowiednią uprawą trawy na sztukę bydła roślęgo średniej ciężkości, bydła zaprzęgowego nie wyłączając: 7 do 10 morgów na lichej roli, jako też w razie trzechpolowego gospodarstwa, które jeszcze całkiem ugoruje, niemal wszystką paszę tylko z łąk ma i mało płodów handlownych uprawia; 6 do 7 morgów na lepszej roli w gospodarstwach już odpowiednio, ale tylko prosto urządzonych, jako też w ulepszonym gospodarstwie trzechpolowym; 5 do 6 morgów w gospodarstwie płodozmiennem z wygórowaną uprawą; 4 „ 5 „ w gospodarstwach z nadzwyczajnemi pod względem paszy środkami, jako też w takich, w których chodowanie bydła nad rolnictwem ma przewagę.

Chcąc zaś ilość inwentarza według ilości paszy wyznaczyć, postępuje się w ten sposób:

- 1) sprowadzi się wszelką paszę, nie wyłączając podściółki, do wartości siana, i to według §. 39,

2) oznaczy się wielkość zwierząt gospodarczych i ilość paszy i podściółki, przypadająca na jedną sztukę z wartością w sianie,

3) dzieli się ilość wszystkiej w gospodarstwie paszy przez ilość paszy, która na sztukę rocznie przypada.

Iloczyn okaże liczbę inwentarza mogącego być wyżywionem.

4) odejmie się ilość zwierząt zaprzęgowych,

5) reszta bydła obliczy się według następującej zasady:

Sztuka bydła potrzebuje tyle $\left\{ \begin{array}{l} \text{co } \frac{3}{4} \text{ konia, czyli 4 woły} = 3 \text{ konie} \\ \text{co 2 sztuki jałowizny} \\ \text{co 10 sztuk owiec} \\ \text{co 8 wieprzów.} \end{array} \right.$

Lecz ściślejsze obliczenia okazały, co następuje:

W razie paszy stajennej potrzeba w przecięciu na rok:

dla konia	110 do 120	} ctr. wartości siana
„ wołu jarzmowego	90 „ 110	
„ krowy także . .	90 „ 110	
„ jałowiaka	50 „ 70	
„ owcy	8 „ 10	
„ świni	34 „ 36	

czyli w przecięciu na 100 fnt. ciała u dobytku przeżywającego potrzeba . 10 do 12 cetnarów wartości siana

u świń zaś 18 „ 22 „ „ „

W razie chodzenia na paśniku przyjmują niektórzy za правило, że gdzie się krowa 800funtowa używi, tam dosyć żywności:

dla $\frac{1}{2}$ do $\frac{2}{3}$ konia

„ $1\frac{1}{2}$ żrebaka, albo

„ $\frac{2}{3}$ do $\frac{3}{4}$ wołu, albo też

„ 2 sztuk jałowizny, albo

„ 10 sztuk owiec, albo

„ 8 sztuk wieprzów, albo

„ 24 gęsi.

Wszystkie inne wyniki i przestrogi w ustępie o paszy.

Lecz zdarza się, że dzierżawca, co do inwentarza, ograniczenia doznaje, i to albo w skutek zastrzeżeń kontraktowych, albo też przez niedostatek pieniędzy. Pierwszych przeto powinien unikać, a bez drugich tylko z oględnością na dzierżawę się puszczać.

Gdzie gospodarz swobodnie ma ręce, niech:

- a. tyle tylko chowa inwentarza, ile dostatecznie wyżywić może,
- b. taki tylko, który paszę najsowiciej wynadgradza.

Co pod tym względem już na stronie 125 powiedziano, możnaby uzupełnić jeszcze temi uwagami:

- a. Nie silić się na jedną tylko gałąź gospodarstwa bydłęcego, lecz na kilka,
- b. starać się o jak najzupełniejsze zużytkowanie paszy, paśników i każdej pędzi ziemi porastającej.

Łatwo bowiem jeden gatunek dobytku lub przemysłu zawieść może; nie tak, gdy ich więcej; a im różnorodniejszy inwentarz, tem dokładniej wypasie i najmniej na polu zakątek i spożyje najpodlejszy pokarm. Szczególne tylko okoliczności radzą iść przeciwną drogą, jak to zupełny brak łąk i pastwisk, albo też łatwość pokupu pewnych gatunków.

Przytem się nadmienia, że rogacizna słomę i słomowatą paszę jako też podściółkę najlepiej wynadgradza, owce zaś małą trawkę najzręczniejsz skubać umieją, a świnie bagna i kwaśne trawy najdokładniej wyzyskują.

I rodzaj gnoju godzien uwzględnienia, zwłaszcza w razie różnorodności ziemi. W średnich dobrach stanowi tu chów bydła i owiec podstawę, a sama rogacizna powinna tem bardziej przeważać, im mniejszy majątek a tem ludniejsza okolica, szczególnie w gospodarstwie na wewnątrz wyteżonem. W suchych okolicach, w gospodarstwie na zewnątrz mającem znaczenie, przeważa zwykle chów owiec i to na wełnę. Jeżeli zaś okolica mokra lub wilgotna, przydatniejsza dla rogacizny z małą trzodą owiec na rzeź.

W wyżej położonych okolicach, z klimatem ostrym i wilgotnym, można obok rogacizny — kozy trzymać, w południowych zaś a suchych górach — owce. W krajach wysoko położonych z równinami suchymi można obok owiec, w razie stosownych pastwisk, konie chować.

Gdzie wypędzanie na paśnik jeszcze się opłaca i wszystko za niem przemawia, powinien dzierżawca tylko na próbę paszenie stajenne zaprowadzić.

W przemysłowych gospodarstwach należy, oprócz owiec, wszystek inwentarz i zimą i latem wydzielanym pokarmem w stajni opatrzać. Gdzie to jeszcze nie zaprowadzone, zacząć w połowie z całym dobytkiem, potem tylko jałowiznę i stadninę na paśniku zostawiać. Jeżeli inwentarz latem na polu, pod szafasami lub choć tylko przy słupkach może być karmiony zielenizną, tem lepiej. Lecz i w razie paszenia w lecie stajennego wypadła byłoby wypuszczać na wolne powietrze. A przejście się do wody lub po wsi, szczególnie w dni pogodne, posłuży bydłu nie tylko na zdrowie, ale je także dziarniejszem i wydatniejszem uczyni, nie pomnąc innych korzyści. —

U rogacizny uważać trzeba, czy się pokarm mlekiem, masłem, czy też przez wyrabianie sera lub upas, albo też przez przychówek najlepiej wynadgradza. Może też i kilka tych przedmiotów obrać za cel przemysłu razem. Jednakże wyrabianie sera i przychówek wymagają dużo nakładu i wytrwałości, narażając nieraz na zawód i straty nawet.

Przychówek na uprzedaż możliwy z korzyścią jedynie w razie obfitej i wybornej paszy, jako też niemyślnego pokupu. Nie należy tu przecie mieć zwierząt modnych na względzie, lecz zato tem bardziej pożyteczne i poszukiwane przymioty onych. Usposobienie bowiem czasowe w każdym razie omylniejsze niż potrzeba czasowa, która na wolnym rozwoju stosunków oparta. Z resztą za krótki bywa czas na dzierżawie do zajmowania się tyle bawiącym zatrudnieniem.

Tylko w razie własnej potrzeby radzi się starać o inwentarz własnego przychówku, czy to krów, wołów czy koni, ponieważ i mleczność pewniejsza, i siła większa, i stan zdrowia lepszy być może. Lecz w braku dobrego inwentarza, trzeba się weń zaraz od początku nabyciem opatrzyć. Szczególnie, co do zwierząt śpiesznie się rozmnażających, jako to świń, kur i t. d. powinno to na samym wstępie mieć miejsce, bo to łatwiej, a strata nie taka znaczna. Co się tyczy rasy, nie mało znaczy wzorowe zapłodnienie i pierwsze życie płodu n. p. w wybornej dojce, lecz jeżeli płód odrodny, może pozór ludzić, ale cnoty nie ma. A i nierasówki mogą przez wczesne działanie na rozwój naczyń mlecznych i ciągle pielęgnowanie rasowym dojkom sprostać. Nadto trzeba pamiętać, że większa liczba średnich dojek więcej pożytku przyniesie, niż mała liczba wybornych wraz z wielą lichemi. Z tego zaś było rasowe ma pierwszeństwo, że przynajmniej średniej jest dobroć. Lecz bez pielęgnowania zalet rasa podleje.

S. 34. Rasy obecnie popłacające.

- 1) Z koni: angielskie, hanowerskie, gradzicki, polskie, węgierski: do wierzchu, litewskie (Trafchner), holsztyńskie, meklemburskie: do pociągu, pruskie, hanowerskie: do pług, flandryjskie, perszerony i pynegauery: jukowe;
- 2) Z bydła: angielskie (Durham, Monceau-Durham), holenderskie: na upas, angielskie (Ayrshire), holenderskie, szwajcarskie: do doju, ołdenburski, fogtlandskie, fryburski: do zaprzęgu, glany (Glanvieh), szwabskie, frankońskie, żutawskie: z wielu zalet. Szortorny (Short-horn), Algauery (Allgauer);
- 3) Ze świń: angielskie (Dorsetshire, Berkshire, Essex), węgierskie, holsztyńskie długouchy.
- 4) Z kur: niemiecki do jaj, brabanskie do tuczenia, kochinchyny i brahamaputry jako obecnie modne.

Uwaga. Opuszczone w pierwopisie konie ukraińskie.

Pasza i jej użycie.

(Wstęp.)

Główny użytek z bydła jest trojaki: pokarm dla ludzi z mleka, mięsa i tłustości; odzież z wełny i skóry; siła pociągowa do robót najrozmaitszych. Materyjał na ten cel przerabiany stanowią rośliny. Maszyną arcysztuczną to przerabianie uskuteczniającą jest ciało zwierzęce z cudowną swoją działalnością.

Jak roślina posiada zdolność najmniejszej ilości pokarmu w ziemi, to w powietrzu zawartego w siebie wciągając, w sobie zbierać i skupiać: podobnież ciało zwierzęce jest usposobionem do obracania w sobie stósownych cząstek roślinnych na pożywienie.

W razie porównania istoty roślinnej z ciałem bydłem okazuje się to ostatnie o dużo obfitszem w azot i fosfor. Możnaby przeto skutek żywienia się zwierzęcego nazwać postępowaniem koncentracyjnym czyli skupiającem, przez które się szczególnie powyższe dwa pierwiastki (a z pomiędzy części ziemnych — wapno) z roślin wyciągają i w zwierzętach oddzielają.

W jaki się sposób to wszystko odbywa, uczy fizyjołogija i chemija. Pierwsza nauka bada urządzenie i czynności ciała zwierzęcego, tak w stanie zdrowym jako też chorobliwym; chemija zaś trudni się rozbiorem cząstek pokarmowych, a więc materyjałem zamieniającym się w ciało, i trudni się przemianą onychże w zwierzęciu.

Czy się dużo albo mało części składowych z pokarmem w istotę ciała zwierzęcego obróci, zależy jedynie od tego, czy pasza dużo albo mało cząstek pożywnych w sobie mieści, czy się takowe w należytej postaci znajdują, i po trzecie, czy w właściwym dla zwierzęcia stosunku są zmieszane. Zwierzę bowiem żadnych pierwiastków tworzyć w sobie nie może, ani też jednego w drugi przeistaczać. Zdolne ono jedynie to w sobie przyjąć i w nową formę czyli postać zamienić, co mu się z pokarmem podaje.

Nauki powyżej wspomniane mają także to zadanie, że jako fizyjologija roślinna, to jako chemija tegoż rodzaju do głębszej znajomości paszy i wartości pastewnej znakomicie służą.

Co gdy tak jest, powinien gospodarz podobnie, jak przy ocenieniu ziemi, nie tylko się trzymać wiadomych i jak najściślejszych przepisów, na doświadczeniu opartych i w formę tabel ujętych, lecz i owe zasady zgłębić, które w skutek badania paszy i cząstek dla zwierzęcia pożywnych ustanowiono. W taki bowiem tylko sposób można tabele zrozumieć i należycie zastosować.

§. 35. I. Ogólne warunki pomyślnego chodowania bydła.

1) Starać się o jak najdoskonalszą budowę ciała. Żle zbudowane zwierzę wymaga bowiem równego pielęgnowania, równego doglądu i równego pokarmu, co i sztuka bez przygany, a przecię więcej korzyści przyniesie, niż lichota. Gospodarz powinien się więc starać nie tylko o rozmnażanie takiego bydła, jakie tylko w każdym gatunku najdoskonalsze i pod względem właściwego użytku najdogodniejsze, ale i o zachowanie go w takimże stanie. Anglicy doszli w tej mierze najwyższego stopnia. Nie oddają oni spółkowania się i rozmnażania dobytku swego na przypadek ślepego losu, lecz nie szczędzą ani kosztu ani zabiegów, i wymuszają sobie według pewnych spostrzeżeń i stałych zasad to konie wyścigowe, to pociągowe, to znów woły na upas, to do roboty, i znów krowy czysto mleczne i chlewne ideały. A czynią to za pomocą krzyżowania się ras właściwych, albo, jeżeli pewien gatunek już do należytej doskonałości doprowadzony, przez rozmnażanie osiągniętej rasy. Podobna staranność zdarza się w innych narodach ledwie przy chodowaniu owiec. Zwraca się tu przeto uwagę na to, co przy końcu paragrafu 33 na pochwałę chodowania bydła w Anglii powiedziano.

2) Starać się o zdrowe stanowisko w stajni lub szopie i t. d. Przez to rozumie się czyste powietrze, przyzwoity stopień ciepła i suche legowisko. Pod

tym względem mają niemieccy gospodarze pierwszeństwo przed Anglikami, którzy ztrudna nad dobytkiem swoim należytą opiekę przeciw zimnu, wiatrom, słońcu i zawiei rozciągają. Już dla tego samego wymaga bydłę więcej pokarmu, że ziębnie. Naddatek paszy stanowi niejako opał wewnętrzny. W Niemczech czyni się pod względem ciepła niejako za wiele, lecz czystość powietrza zato cierpi. A przecież czem jest pokarm i napój dla żołądka, tem jest dla płuc powietrze. Bez czystego, zdrowego powietrza czyli należytej ilości kwasorodu, nie pomoże i najlepszy pokarm, choćby go jak najhojniej dawano. Rzecz to powszechnie wiadoma, że w skutek oddychania powietrze kwasoród traci i zato w kwas węglowy obfituje. To samo następuje w skutek rozkładu i gnicia. Kwasoród działa korzystnie na proces życia zwierzęcego, kwas zaś węglowy szkodliwie. Z przyczyny oddychania i wyziewów gnojowych cierpi powietrze w stajniach i szopach dwojako. Należy więc wentylacyje czyli przewiewniki pozaprowadzać, gdzie drzwi i okna czystego powietrza nie dopuszczają, szczególnie, jeżeli mocz odcieku na dwór nie ma, gdyż się z niego drugi gas szkodliwy, t. j. ów żgający zapach amonijaku wydziela. W wielu miejscach byłyby konie i owce zdrowsze, gdyby ich za nadto od czystego, choć z resztą zimnego powietrza nie tyle oddzielano. Jako środek zepsute powietrze poprawiający podaje się gips zwilżony i słaby roztwór siarkanu.

3) Starać się o pokarm i napój zdrowy. Co do pokarmu, rozwodzić się będą następne paragrafy obszerniej. Tu dosyć nadmienić, że, jak się samo przez się rozumie, jadowite, za ostre rośliny na paszę nieprzydatne. Lecz i rośliny, które w rozwoju swoim przeszkody doznały, jak to w skutek spadłego miodu, rdzy, murzu, muszyc, zamulenia lub zadymienia, także być mogą szkodliwe. Toż samo, jeżeli na paszę zachowane spleśniały, zbótwiały, zgniły i t. d. Zjełczenie i zsadlenie również szkodliwe dla organizmu zwierzęcego. Co się zaś tyczy napoju, może takowy, oprócz za niskiego stopnia ciepła, szkodzić z przyczyny rozpuszczonej glinki, soli żelaznej, gnijących części organicznych; tu-

dzież z przyczyny płynienia wody przez bagna, niziny murszate (Moorniederungen), miejsca torfiste, pokłady węgla drzewnego; albo też, jeżeli przez gnojówkę lub moczenie lnu napój zepsuty; a wreszcie, jeżeli ziemne i alkaliczne sole, które same przez się nie szkodzą, w za wielkiej ilości w wodzie zawarte. Takimi solami są: węglan wapna (kohlenfaure Kalk-erde), gips, sól kuchenna, jak to w nie jednej wodzie, za twardej i morskiej. Badanie wody może nastąpić w podobny sposób, jak to w paragrafie 13, co do części składowych w ziemi, podanem było.

4) Starać się o staranne pielęgnowanie i ścisły dogład inwentarza. Bez tego bowiem wszystkie dotąd i później podane przestrogi i przepisy na nic się nie przydadzą.

§. 36. II. Skład ciała zwierzęcego i istoty roślinnej.

(Roślina jako środek pastewny.)

Pierwiastki, z jakich najpierw bliższe części a z tych dalej organa czyli narzędzia ciała zwierzęcego utworzone, są te same, co i w roślinach, t. j. 4 tak nazwane narzędziotwory (Organogene): Węgloród, kwasoród, wodoród i saletroród czyli azot; 5 niemetalów: fosfor, siarka, chlor, fluor i krzem; wreszcie 5 kruszców: wapno, łojek, potas, natron i żelazo. Pierwsze 4 stanowią niejako samą rdzeń materyjału, z którego masa zwierzęca i roślinna z swemi naczyniami i komórkami jako też z treścią tychże utworzona, gdy tymczasem te inne pierwiastki w liczbie 5 i 5, lubo także koniecznie niezbędne, w małej tylko ilości za potrzebne uważane być mogą. Ważną atoli różnicę stanowi ta okoliczność, że z powyższych 4 pierwiastków saletroród, a z pomiędzy minerałów fosfor i wapno w budowie ciała zwierzęcego daleko obfitsze, niż w składzie roślin, co następujące porównanie zaraz bliżej objaśni.

Bliższe części składowe ciała zwierzęcego są w powszechności te:

A. Skład komórek zwierzęcych, śluz zwierzęcy czyli flegma, klej zwierzęcy (w kościach, chrząstkach, skórce i t. d.),

klej stwardniały (w rogach, kopytach, pazurach, włosach, pierzu), włókno mięsne i żyłate (*Fleischfaser*, *Fibrin*), białko (we krwi), ser (*Käse*) (w mleku) i t. d. Wszystko, co tu przytoczone, obfituje w saletroród, a obok tego w fosfor. Zwłaszcza kości zawierają w sobie dużo fosforanu wapna.

B. Tłustość (t. j. łój, smalec, olejek) i cukier mleczny (w mleku). Żaden z tych przedmiotów nie zawiera w sobie saletrorodu, ani też fosforu.

C. Części mineralne, w utworach kościowych przeważające.

D. Skład komorek roślinnych, kleik roślinny, klej roślinny, mączka, guma (detryna), cukier, tłuszcz, olej, żywica (szczególnie w łodygach, liściach i korzeniach) i t. d. Żadne z tych nie zawierają w sobie saletrorodu, ani fosforu (*Rohlenhydrate*.)

E. Białko roślinne, ser roślinny, lep roślinny (*Stärke*) (szczególnie w nasieniu) i t. d. Są one obfite w saletroród a potem w fosfor (*Proteinstoffe*.)

F. Mineralne części, jakie po spaleniu jako popiół pozostają.

Z pomiędzy przytoczonych tu części składowych działu roślinnego mają między sobą wielkie podobieństwo i skład niemal równy następujące:

- a. Bezsaletrorodne pierwiastki gromady pod D wymienionej z tłustościami i cukrem zwierzęcym z pod B.;
- b. Saletrorodne pierwiastki gromady z pod E. z krwią i mięsem, jako też z innymi częściami ciała zwierzęcego w postaci stałej i ciekłej z pod A.;
- c. Nieorganiczne i mineralne pierwiastki (t. j. części popiołowe) z mineralnymi częściami ciała zwierzęcego, szczególnie z kośćmi.

Wnioskujemy z tego, jak i z innych fizyjologicznych spostrzeżeń, że przy żywieniu się roślinami części roślinne, pierw przytoczone, na wyrabianie tłustości zwierzęcych i cukru

mlecznego idą (także do oddychania i t. d. służą); drugie się zaś w krew i mięso, a ostatnie w kości i t. d. przeistaczają. Takim sposobem rozpadałyby pokarmy same przez się na trzy oddziały. W rzeczywistości przecie łączą się dwa ostatnie oddziały w jeden, ponieważ pierwiastki w saletroród obfitujące zarazem i w części mineralne i w prawdzie właśnie w kwas fosforowy i wapno obfitują, tak, że tylko dwie klasy pokarmów rozróżniać należy, t. j.

- 1) Pokarmy w saletroród czyli azot ubogie i
- 2) Pokarmy w saletroród obfite.

Pierwsze nazywają się także środkami respiracyjnymi czyli oddechowymi, albo też w wodany węglowe bogatemi; drugie zaś postaciowymi czyli plastycznymi, albo też w proteinę t. j. pierwoć obfitemi. W owych przeważają cząstki bezsaletrorodne, w tych saletrorodne.

Pierwsze możnaby także nazwać ciepłotwornikami i tłuszczotwornikami, ponieważ z nich to ciepło powstaje, to się, mianowicie w razie skutego używania, tłuszcz, szczególnie łój wyrabia. Do rzędu ciepło- i łojotworników należą wszystkie dojrzałe części roślinne, z wyjątkiem nasienia, jak to słoma, siano słomowate, — warzywo, jak to kartofle, brukiew, buraki i t. d.

Drugie, czyli pokarmy w saletroród obfite, możnaby nazwać krwiotwornikami, mięso- i kościotwornikami, ponieważ dwa ważne żywioły, t. j. saletroród i fosfor, do tworzenia krwi i mięsa w mnogiej ilości w sobie mieszczą. Do rzędu takowych należy z pomiędzy części roślinnych tylko nasienie, nadto łodyga i liście, dopóki są młodem. Z krwią wnikają cząstki saletrorodne we wszystkie naczynia i komórki ciała zwierzęcego i tworzą mięso, chrząstki, włosy, kopyta, pazury, pióra i kości. Od nich to zależy tuczenie się dobytku i krzepkość pociągów. Słusznie je więc gospodarz za najlepsze środki karmi i siły poczytuje.

Do zupełnego żywienia potrzebne są obydwa rodzaje pokarmów zarazem. I powinny także w pokarmie należytą

ilość stanowić, inaczej całkowicie strawionemi nie będą i wartości zwierzęciu nie zachowają ani też pomnożą. Prócz tego uważać trzeba na stopień pokarmów rozpuszczalny, na łatwość strawności, na stosunek części strawnych i niestrawnych względem siebie, na wagę paszy suchej, na objętość i rozdrobnienie tejże i t. d.

Jak wielka zmiana nie tylko w środkach pastewnych różnego rodzaju, lecz i w tejże samej wciąż paszy zachodzić może, okaże się z następującego ustępu.

§. 37. III. Zmiana w chemicznem składzie roślin.

(Różnica środków pastewnych.)

Jak się rośliny pod względem postaci i koloru od siebie różnią, tak i pod względem wewnętrznych przymiotów, i to nie tylko w różnych gatunkach, lecz i w roślinach jednego rodzaju. Zależy to od lepszej lub lichszej ziemi, od stanu i ilości mierzwy, od wpływów powietrznych, od czasu rośnięcia, od szczególnych części i t. d. A że od różnicy w częściach różnica pożywności zawisła, jasną jest rzeczą, że poznanie przyczyn nie może być dla rolnika obojętnem. Najważniejsze zaś w praktyce spostrzeżenia są te:

1) Co do różnicy gatunków roślinnych. Rośliny z tkanką rzadką i soczystą, jako też z wielą miękkimi liśćmi — są obfitsze w połączenia saletrorodne i pierwiastki mineralne, niż rośliny suche i kruche z małą ilością małych, wąskich i cienkich listeczków. Więc koniczyna, lucerna, wika, groch, lupiny (łubin) stanowią z powodu cienkich łodyżek i obfitych listków wyborną paszę. Taką różnicę powtarza się i w ziarnach. Wika, groch i lupiny są w saletroród daleko obfitsze, niż pszenica, żyto i owies. Tak n. p. zawierały w sobie przy pewnym rozbiórce koniczyna i groch — 15, rajgras 10, tymotejka 6, trawa szulfiata 5 procentów proteiny; ziarna zaś płodów strączkowych 22—24, a kłosistych — 10—12 procentów tejże. Częstokroć i sama odmiana tejże rośliny różni się stale. Tak ziemniaki cebulkowate zawierają

w sobie zawsze 4—5 procentów mączki więcej, niż zwy-
czajne kartofle pastewne i t. d.

2) Co do czasu rośnięcia i dojrzałości. Młode rośliny lub części roślinne są w każdym razie obfitsze w części rozpuszczalne, a mianowicie w saletroród, niż starsze. Stanowią przeto silniejszą i pożywniejszą paszę, niż ostatnie. Z wzrostem nie pomnażają się części saletrorodne tyle, co bezsaletrorodne, z których to znaczna ilość w stan nierozpuszczalny czyli drzewowaty przechodzi. Wczesny więc sprzęt zboża dostarcza pożywniejszej słomy, niż spóźniony i t. d. Tak n. p. zawiera w sobie młodzietka trawa 24 procentów połączeń saletrorodnych i 24 procentów nierozpuszczalnych części; trawa zaś kwitnąca 12 proc. połączeń pierw przytoczonych, a 32 proc. części nierozpuszczalnych. Po zupełnem dojrzaniu zachodzi jeszcze większa różnica. Nie powinna się przeto trawa przestoić. A młoda trawa jest tak silna, jak pokarm w ziarnie, i od ziarna przedniejsza. Trawa zaś przestojała onie-
mał równa się słomie.

3) Co do roślinnych części w szczególności. Pod czas kwitnienia ustępuje saletroród i fosfor z korzeni, łodyg i liści w części kwiecia, a wreszcie w owoc. I stąd owa wielka pożywność w ziarnie a tem mniejsza w słomie dojrzałej rośliny. Tak n. p. zawierały pod czas kwiecia płody strączkowe w grochowinach 14—15, pod czas doj-
rzałości tylko 7—8, a zato w ziarnie 22—24; zboże zaś kłosiste w słomie pod czas kwitnienia 7—8, a pod czas dojrzałości tylko 2—4, lecz zato w ziarnie 12—24 procentów proteiny czyli saletrorodu i fosforu. Ziarno kłosiste jest znów obfitsze w mączkę. A w słomie znajduje się pod kłosem więcej części strawnych i zarazem w saletroród obfitych niż niżej, gdzie słoma twardsza. Nie byłoby więc odrzeczy, gdyby się słomę przez połowę przecięło i cieńsze części z kłosami na pokarm, a dolne czyli grubsze na podściółkę przeznaczyło. I łatwo sobie wytłumaczyć, dla czego się plewy, ograbki, stręczyny i łuski za części pożywne uważa.

4) Co do ziemi, na której rośliny uprawiane. Lekka rola i wysokie położenie zapewniają w mokrych latach, a tęga ziemia i niziny w razie ciągłej suszy — dobrą paszę. Wolne światło i przystęp powietrza podwyższa wyborność tejże. Trawa i koniczyna najlepsze, gdy gęsto rosną; w przeciwnym razie są twarde. Jeżeli się buraki, rzepę, brukiew, marchew i t. d. gęsto sadi, to w prawdzie mniejsze, lecz zato pożywniejsze, bo mniej wodniste a tem w saletroród obfitsze. Tak n. p. w dżdżystym i chłodnym roku 1851 zawierał w sobie owies na piasku $11\frac{1}{2}$, na pulchnej glinie $9\frac{1}{2}$, na ścisłej glinie $7\frac{1}{2}$ proc. proteiny. A w skutek 12 doświadczeń miały sześćiofontowe buraki, odległe od siebie sadzone, 12 proc. suchej substancji, gdy tymczasem tylko czterofontowe, lecz bliżej siebie sadzone $13\frac{1}{4}$ proc. takiejże substancji w sobie mieściły.

5) Co do stopnia zasiłku przez mierzwę. Silnie wybujające rośliny i ich części są zawsze obfitsze w saletroród, a więc pożywniejsze, niż nędzne. W skutek więc gnojenia, dobrej uprawy, osuszenia lub nawodnienia pomnaża się nie tylko ilość, ale i wyborność zbioru. Jednakże w razie paszy zielonej inny zachodzi stosunek. Jest ona wodnista i przeto nie tyle pożywna, jeżeli za silnie wybujiała. Tak n. p. jęczmień się kłosujący a bujny zawiera w sobie 18, a lichej 9 procentów proteiny; siano na gnojnjej łące 12, a na jałowej 9 proc.; owies po sułem nagojeniu 11 proc. w ziarnie, a $3\frac{1}{2}$ proc. w słomie; na polu zaś wyjałowionem 8 proc. w ziarnie, a $2\frac{1}{2}$ proc. w słomie.

6) Co do różnicy w powietrzu. Im bardziej takowe sprzyja, tem obfitszy zbiór paszy i tem wyborniejsze płody pastewne, t. j. trawa i koniczyna tem tęższa i w saletroród obfitsza, kartofle tem mączystsze, buraki i owoce w cukier tem bogatsze. W roślinach dojrzałych są w takim przypadku tylko ziarna treściwsze, ale nie słoma, łodygi i liście. Tymczasem w razie niepomysłnego powietrza, t. j. jeżeli za zimno albo za gorąco, za mokro albo za sucho, ustaje roślinność

prędzej, niż soki, jak to powyżej pod numerem 3 wzmiankowano, do góry w kwiecie i owoc ustąpiły i tam stężały. Zład ziarno chudsze i lichtsze, a zato słoma i t. d. pożywniejsza. Tak n. p. w pomyślnym roku 1852, ciepłym i przekropnym, stósowała się treść owsa względem tegoż płodu z roku 1851, który był zimny i mokry, w ziarnie, jak 12 do 7, a w słomie, jak 2 do $3\frac{1}{2}$ procentów.

7) Co do różnicy w sprzęcie czyli zwiezieniu. Skoro po skoszeniu żadnej przeszkody suszenie nie doznało, pasza najwyborniejsza. Ciągły deszcz lub częsty wycienca jej treść, odbiera kolor i zapach, a ziarno w skutek tego wyrasta. Tak n. p. wynosiło siano pogodnie sprzątnięte 62 proc. rozpuszczalnych pierwiastków organicznych, a tydzień na słońcu leżące tylko 56 proc.; koniczyna znów pogodnie zebrana 51, a w skutek dwutygodniowego deszczu wymokła — tylko 39 procentów. Potraw zawiera w sobie w każdym razie więcej pożywności niż siano, a jeżeli nie tak jest, to jedynie z przyczyny słońc jesiennych.

8) Co do różnicy w przechowaniu. W skutek dłuższego leżenia, zwłaszcza w razie znacznego przewiewu, zmniejsza się zwolna ilość saletrorodu w paszy. Również kolor, zapach i sam smak nikną. Wilgoć jest przyczyną pleśni lub zakiszenia. Tylko mocne ściśnienie, jak to przy robieniu brunatnego siana się dzieje, zapobiega, że pomimo fermentacyi pożywność i wyborność paszy niemal nie cierpi.

9) Co do mechanicznego oddzielenia i rozdrobnienia jako też chemicznego rozkładu. W skutek młynkowania, przesiewania i trzebień otrzymuje się cięższe i lżejsze ziarno. Pierwsze są obfitsze w mączkę, dla tego przydatniejsze na mąkę; drugie obfitują bardziej w saletroród, zład lepsze na spalenie. Mielenie i pytłowanie są nie tylko przyczyną rozdrobnienia, ale i oddzielenia cząstek w ziarnie zawartych. Kleber czyli lep zbożowy nie tak się łatwo sproszkować daje, jak jądro ziarna. Z tego powodu są otręby w saletroród najobfitsze, po nich następuje w tym względzie mąka poślednia, a dopiero na

ostatku przednia. Otręby więc i mąka poślednia zasługują przy paszeniu na szczególne uwzględnienie, lecz wymagają poprzedniego przysposobienia. Przy wyrabianiu mączki z kartofli a cukru z buraków wydzielane bywają prócz mączki i cukru także saletrorodne cząstki soku roślinnego. Odchody więc przy takich fabrykacjach są uboższe w pożywność, niż ziemniaki i buraki. Przeciwnie przy paleniu wódki i warzeniu piwa zostają cząstki saletrorodne w wywarze i słodzinach, które więc obfitsze w pokarm pożywny niż płody surowe.

§. 38. IV. Przeistoczenie pokarmów w ciele zwierzęcem.

(Trawienie i żywienie.)

Cząstki pożywne pokarmu zdadne tylko w stanie rozpuszczalnym, t. j. szczególnie płynnym, na właściwy cel swój. Żucie i ślina przysposabiają paszę już w ustach bydłęcia do pędszego strawienia. Mianowicie ślina obdarzona równą zdolnością, co sól, t. j. zamienia mączkę, która jest nierozpuszczalną, na gumę i cukier, które są rozpuszczalne. W żołądku wnika sok żołądkowy w pokarm. Sok ten jest to płyn zawierający w sobie sól kuchenną, kwas solny i mleczny, jako też organiczne pierwiastki. Ma on nadzwyczajnie wielką siłę rozkładową i przeistacza pokarm w rodzaj brejki (Chymus), którąby strawnikiem nazwać można. Z tej brejki tworzy się sok pożywny czyli chylus. Jest to niby krew biała, za pomocą właściwych naczyń z pokarmu wybierana, która się w płucach w skutek oddychania od kwasorodu w krew czerwoną, a przez nią w różne części ciała, zamienia. Co z cząstek pokarmowych niestrawione lub na żywność nieprzydatne, odchodzi wraz z wydzieleniem zużytych części ciała to kanałem odchodowym, to moczowym, albo się też przez oddychanie, wyziewanie skorkowe i samo pocenie ulatnia.

Nie wszystko, co w pokarmie rozpuszczalne, jest pożywem; lecz wszystko pożywne powinno być rozpuszczalnem, ponieważ tylko w rozpuszczalnym i płynnym stanie może

wybieranie pożywności i przeistoczenie jej w ciało i siłę nastąpić. Słomę i łodygowate lub twarde części roślinne, tudzież otręby i podobne materyjały pokarmowe należy poprzednio do stanu rozpuszczalnego przysposobić. Da się to uskutecznić oprócz rozdrobnienia za pomocą narzędzi krających lub mielących:

- a. w skutek moczenia, parzenia, gotowania, duszenia;
- b. w skutek słabej fermentacyi przez zwilżenie i mocne przyciśnienie a ztąd ciepło samorodne, jak to się przy robieniu siana brunatnego dzieje;
- c. w skutek zamienienia ziarna na sód;
- d. w skutek moczenia pokarmu mączkowego z przy-mieszką słodu, przez co się mączka tem prędzej w gumę i cukier przeistacza (zacier słodki i kwaskowaty);
- e. w skutek ubicia lub udeptania liści kapuściannych, burakowych, brukwi i t. d. z dodatkiem soli lub bez takowej, przez co fermentacyja kwaskowata i kwasek mleczny się tworzą. Zakwaszanie siana także tu należy.
- f. w skutek przeistoczenia ziarna mączystego i mączkowego w postać chleba;
- g. w ostatku przez stosunkowe mieszanie paszy saletro-rodnej z paszą bezsaletrorodną, w skutek czego lepsza i zupełniejsza strawność następuje. To samo tyczy się dodatku w soli, ponieważ część soku żołądkowego stanowi i do trawienia konieczna. Szczególnie rogaciznie i owcom, zwłaszcza gdy na karmi, albo gdy pasza licha lub nie zupełnie świeża, należy sól dawać lub z pokarmem mieszać.

O przeistaczaniu się części pokarmowych w ciele zwierzę-cem wiemy w szczególności z pewnością, co następuje:

- a. Co do pokarmów bezsaletrorodnych wodorodnych (Wasserstoff). Każde zwierzę żyjące wydziela w sobie ciepło, blisko 30 stopni według R. (Réaumur) wynoszące, do czego pewna ilość materyjału z węglikiem (Kohlenstoff) i wodorodem (Wasserstoff) w sobie — niezbędnie

potrzebna. Te dwa pierwiastki, dostawszy się w krew, łączą się w niej i w płucach z kwasorodem powietrza oddechowego, w którym się w ulotny kwas węglowy i w parę zamieniają i z kąd z powietrzem, wyziewanem z ciała, ustępują. Czynność ta chemiczna czyli oxydacja a raczej spalanie t. j. zużycie powolne, zostaje zawsze w połączeniu z wyrabianiem się ciepła, zupełnie tak, jak w czasie śpiesznego spalania tychże pierwiastków w piecu. Skoro zwierzę na zimno wystawione, potrzebuje więcej pokarmu czyli wewnętrznego opału na ogrzanie, aby ciepło przez zimno odbierane ciągle uzupełniać.

Ztąd dopiero wyjaśnić sobie można, czemu po zważeniu odchodów moczowych i tęższych od bydła, w porównaniu z wagą spożytej paszy, — 50 do 60 procentów zginęło. Zamieniło się ono w gas ulotny i uleciało częścią przez oddychanie, częścią przez wyziewy skórkowe. W razie miernego karmienia nie pozostaje w ciele zwierzęciem żadna z cząstek bezsaletrorodnych, jakimi są mączka, guma, kleik (Schleim), cukier i t. d., w razie zaś sutego karmienia czyli tuczenia zamienia się część pokarmu zbyt uczna w tłuszcz i łój, które również saletrorodu w sobie nie zawierają, i to się w zwierzęciu osadza. U bydła dojnych oddziela się prócz tego masło i cukier (w mleku mleczny) z cząstek bezsaletrorodnych.

6) Co do pokarmów saletrorodnych (proteiny). Dopóki zwierzę żyje, odnawiają się w niem bezustannie wszystkie części, do składu ciała należące, w skutek przejścia w stan płynny lub ulotny i odchód kanałami wyrzutowemi lub też dziurkami w skórze. Zato uzupełnia się ubytek części ciała saletrorodem i fosforem, wyciąganemi z klebru czyli lepu zbożowego, z białka i sera roślinnego, które w swem składzie do bliższych pierwiastków zwierzęcych bardzo zbliżone i za istotne tworniki krwi, mięsa, kości i siły uważane. Pasza bezsaletrorodna, jak to mączka, cukier i t. d., chociażby w nadzwyczajnej ilości dawana była, ścierwu ni mięsa nie przymnoży, a więc i nie upasie ani też utuczy.

Mleko i wełnę także tylko pokarm saletrorodny przeważnie pomnaża.

Z dotychczasowych uwag wynika, że dobry pokarm i saletrorodne i bezsaletrorodne części, i to w przyzwoitym stosunku i należytej ilości w sobie powinien mieścić, co przez umiejętne mieszanie osiągnąć można. Silny i obfity pokarm — to powinno być hasłem przy chodowaniu dobytku!

§. 39. V. Mieszanie i skład pokarmu.

Silny pokarm, t. j. w azot czyli saletroród obfity, oszczędza, a chudy pokarm t. j. w części saletrorodne ubogi — wynędza. Gospodarz powinien więc pokarmy krew tworzące czyli proteinę z pokarmami ogrzewającymi czyli wodanami węglowemi (Kohlenhydrat) w należytych stosunku dawać, ponieważ pasza bezsaletrorodna czyli ogrzewająca do zupełnego rozpuszczenia i rozkładu samej siebie i paszy saletrorodnej koniecznie potrzebna. Proteinowe pokarmy t. j. ziarna i t. d. są zwykle droższe od bezsaletrorodnych t. j. warzywa, łądyg, liści, i ztąd owa szkodliwa co do pierwszych oszczędność tak często się zdarza! W skutek paszenia koni ziemniakami pokazują się w odchodach liczne ziarenka mączki niestrawionej. Przez dodanie zaś śrótu czyli mąki razowej albo też makuchów olejnych, który to pokarm w saletroród obfity, niknie owa kaszka mączkowa w gnoju, kartofle więc z taką przymieszką stanowią obrok dla koni doskonały.

Stosunek przecię mieszanki pokarmowej zmienia się według gatunku, lat i przeznaczenia dobytku czyli inwentarza. Pierw zaś wiedzieć trzeba, ile części właściwych każdy pokarm w sobie mieści, co tymczasem w ten sposób ustanowiono.

W mączce i cukrze znajduje się 45 proc. pierwiastku węglowego i 6 proc. wodorodu, w oleju zaś i tłuszczu około 80 proc. tegoż węglaku i 12 proc. wodorodu. Funt oleju przeto wystarczy jako środek respiracyjny czyli wyziewny w wyższym stopniu niż funt mączki. Ziarna lubinowe (Lupinenförner) są z wszystkich w saletroród najobfitsze, a

przecię nie tyle na pokarm dla dobytku przydatne, co mniej saletrorodne, może z tej przyczyny, że części w nich proteinowe (pożywne) nie tak łatwo w krew się zamieniają, co w innych ziarnach i t. d.

Nim się skutki szczególnych pokarmów dokładniej zgłębi, wypada obrok i w ogóle każdą paszę, o ile się da, tak mieszać, że nigdy pewnego tylko wodanu węglowego, ani też pewnego tylko pierwiastku proteinowego stanowić nie będzie, lecz że owszem się składać powinna z różnych rodzajów obydwóch części pierwiastkowych w pewnym stosunku, który zreszlą po dojściu do lepszych rezultatów zmienić się może. Jednakże należy następujące dwa prawidła za stanowcze uważać:

- 1) Im się więcej od zwierzęcia, czy to pod względem siły, czy mleczna, czy też mięsiwa wymaga, tem obfitszym musi być pokarm w części saletrorodne.
- 2) Również im młodsze zwierzę, tem bardziej powinien pokarm w części saletrorodne obfi-
tować.

Aby koń lub wół tylko żył, wystarczy 16 do 18 części saletrorodnych na 100 bezsaletrorodnych, jaki stosunek w sianie i owsie z natury zachodzi. W razie ciężkiej pracy lub jeżeli się od krów z mleka chce korzystać, należy części saletrorodne na 100 bezsaletrorodnych o 2 pomnożyć, tak, że ze wszystkiem 20 ich będzie, jaki to stosunek w sianie nieprzestojalem ma miejsce. W razie tuczenia wynosić powinny części saletrorodne 22—25, a w Anglii nieraz i przeszło 30, szczególnie, gdy młode bydło.

W mleku, jako najnaturalniejszym pokarmie zwierząt ssących, znajduje się na 100 części bezsaletrorodnych — 40 do 45 saletrorodnych. Według tego składu powinna i pasza być złożona. Jednakże z wzrostem dobytku można pokarm saletrorodny umniejszać, tak, że w drugim roku w miesiącu 1 procent ubywać a w końcu tylko jeszcze 16 do 20 pro-

centów wynosić będzie. Chcąc z makuchów lniannych albo z mąki grochowej lub podobnej, i oraz z ospy owsianej albo kartofli pokarm w miejsce mleka dla młodego przychowku przyszywać, trzeba użyć:

na 100 funtów płodów strączkowych — 27 f. ospy owsianej albo 66 f. ziemniaków;

na 100 funtów makuchów lniannych — 56 f. ospy owsianej albo 140 f. ziemniaków.

W tych bowiem 4 mieszaninach zachodzi podobny stosunek w składzie części saletrorodnych i bezsaletrorodnych, co w mleku, ponieważ się ma jak 1 do $2\frac{1}{2}$.

Przyjawszy, że części saletrorodne wynoszą 1 i że je się literami Czs., a części bezsaletrorodne znakiem Czb. oznaczy, otrzyma się w zbliżeniu następujący stosunek:

Na 1 Czs.	{	$2\frac{1}{2}$ Czb.,	jeżeli się młody dobytek od mleka od-
			sadzi, i pomnaża się części bezsaletrorodne
			(Czb) do 3, $3\frac{1}{2}$, 4, 5;
		3—4	„ jeżeli się młodsze bydło, rogaciznę i owce,
			tuczy;
		$4\frac{1}{2}$	„ jeżeli się starsze bydło lub wieprze karmi;
		5	„ jeżeli o mleko chodzi;
		$5\frac{1}{2}$ —6	„ jeżeli się tylko utrzymanie przy życiu ma
			na celu.

Następujący wykaz przedstawia, w jakim stosunku najużywansze pokarmy — główne rodzaje części pożywnych w sobie zawierają.

Mleko zsiadłe (Schliefmilch) makuchy rzepowe, ziarna strączkowe	$1\frac{1}{3}$ — $1\frac{1}{2}$ Czb.	} części bezsaletrorodnych.	na 1 Czs.
Mleko zbierane, makuchy lnianne i do-			
trowe, bonik koński, wika, wasy			
czyli kielki słodowe	$1\frac{1}{2}$ —2		
Mleko niezbiране, soczewica, siemę			
lnianne, trawa młoda i także koni-			
czyzna, liście burakowe, słodziny .	$2\frac{1}{2}$	„	
Koniczyna, esparseta, lucerna kwitnąca,			
groch i wika także, wywar . .	2	„	
Kapusta, jarmuż; płody łubinowe (Lupinen), sporek i tatarka czyli gryka,			
wszystkie 3 kwitnące	$3\frac{1}{2}$	„	

Dobry potraw, sucha koniczyna, trawa słodka, proso cukrowe, wszystko koloru zielonego lub zielone . . .	4	Czb.	} części bezsaletrorodnych, na 1 Czs.
Trawa i siano krótko przed kwitnieniem, grochowiny, wiczyny, soczewiny, bończy	4 1/2	„	
Dobre siano łączne, koniczyna łębkowa (do siewu dojrzała), turnips . . .	5	„	
Pszenica, żyto, szpelt, w ziarnie . .	5 1/2	„	
Owies, jęczmień i tatarka, w ziarnie, — licha albo stara trawa lub także siano	6	„	
Turecka pszenica czyli kukurydza w ziar- nie, plewy pszenne, żytnie i ow- sianne, siano z dojrzałych łuszcza- ków (Łupinca), melas burakowy .	8	„	
Buraki-bydłec eczyli runkle, tatarczanka, kartofle, głąby, plewy rzepikowe; tudzież świeże kasztany i żołędzie	9	„	
Buraki (cukrowe), owsianka i jęczmionka	10	„	
Brukiew tłoczona (Rübenpreßling) . .	12	„	
Słoma pszenna, szpeltowa i rzenna (ży- tnia), plewy jęczmienne	13	„	
	14—15	„	

Uwaga. Wszystko to tylko w zbliżeniu, ponieważ rośliny różnie dopisują.

Ile się części saletrorodnych i bezsaletrorodnych razem w stanie rozpuszczalnym w pokarmach najużywanych znajduje, poznaje się z następującego zestawienia:

Pszenica i żyto w ziarnie, sól darowy . 80—82 proc.

Jęczmień, owies, szpelt, kukurydza, tatarka,
groch, wika, soczewica, bonik, wszystko
w ziarnie, i siemie lniane 70—75 „

Łuszcak, makuchy lniane, otręby żytnie,
kiełki słodowe, melas warzywny (bura-
kowy) 65—70 „

Makuchy rzepowe, rzepnikowe, dotrowe;
otręby pszenne, koniczyna i siano młodo
suszone 55—60 „

Dobre siano trawne, koniczynne, lucernowe, esparsetowe; świeże żołądzie	50—55	proc.
Strączyny rzepnikowe, grochowe, wikowe, łuszczakowe; sód zielony	45—50	„
Liche albo stare siano trawne lub koniczynne, grochowiny, wiczyny, soczewiny; świeże kasztany końskie	40—45	„
Siano łuszczakowe i koniczyna dojrziała; tatarczanka, słoma prosowa, łodygi kukurydzone i bonowe; plewy zbożowe	35—40	„
Jęczmianka i owsianka	30—35	„
Słoma pszeniczna, rzemna i szpeltowa	25—30	„
Ziemniaki i wytłoczyny warzywne	20—25	„
Topinambur, słodziny, stara trawa	15—20	„
Trawa, sporek, biała i czerwona koniczyna w kwieciu, kukurydza, trawa słodka i proso cukrowe, buraki także i głęby kapuściane	12—15	„
Koniczyna, lucerna, esparseta, tatarka, groch i wika w kwieciu, marchew, rzadkiew, mleko	10—12	„
Ćwikieł bydlęca (runkle), kapusta i jarmuż	9—10	„
Zbyt wielkie runkle, bania, mleko zdmuchywane	8—9	„
Mleko zsiadłe (Schlöffermilch)	7—8	„
Turnips, buraczyny (liście od ćwikły)	6—7	„
Rzepa, wywar kartoflany, serwatka (Molken)	5—6	„

Uwaga 1. I powyższe wyniki za zbliżone tylko uważać należy.

Uwaga 2. Jeżeli według tego zestawienia siano 54 procentów części rozpuszczalnych t. j. saletrorodnych i bezsaletrorodnych w sobie mieści, to według poprzedniego zestawienia w 100 funtach siana — 9 części saletrorodnych, ponieważ $Czs = 1$, a $Czb = 5$, więc $9 \times 1 = 9$, a $9 \times 5 = 45$. Co do 100 niedostaje, t. j. $100 - (45 + 9)$ czyli 46, liczy się na wodę i części niestrawne (łyko, drzewo, popiół), w pokarmie zawarte.

Następująca wreszcie tabela ma ułatwiać obliczenie części saletrorodnych i bezsaletrorodnych, w mieszance pokarmowej

zawartych a na pożywność służących. Znajduje się tam 8 najużywanych pokarmów w saletroród ubogich obok 5 najużywanych w saletroród obfitych, które to na 100 funtów z pierwszymi powinny być zmieszane w celu osiągnięcia stosunku 1 Czs. : 5 Czb., co wyborny pokarm mleczny stanowi.

Należy dodać na 100 funtów.	mleka rzadkiego funtów.	mleka zbieranego funtów.	wywaru średn. dobr. funtów.	płatów straczo- wych funt.	makuchów olejnych albo tłuszcz- czaków funt.
ziemniaków	80	110	330	14	10
ćwikły (runkłów)	32	44	130	6	4 $\frac{1}{2}$
marchwi lub rzepy	25	35	100	4 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{1}{2}$
rzadkwi	16	22	66	2 $\frac{3}{4}$	2
słomy jarzynnej	120	165	500	22	16
słomy oziminnej	130	180	540	23	17
łoleczyn warzywnych . . .	100	140	400	18	13
melasu burakowego	136	190	550	24	18

Uwaga. Co się tyczy słomy, niezawodnie chemicy więcej części rozpuszczalnych z niej wyciągną, niż ciało zwierzęce, choćby też przed spaszeniem moczona i parzona była. Dla tego wyniki chemiczne w owej tabeli nieco zniżone. — Przy tuczeniu trzeba części silne w większej dawać ilości.

§. 40. VI. Ilość pokarmu.

I suty pokarm oszczędza, a chudy wynędza! W razie szczupłego lubo należyte złożonego pokarmu ginie przeszło połowa przez samo oddychanie i wyziewanie skórkowe. Pokarm więc niezbędny czyli zachowawczy nie przynosi innego zysku, jak małą ilość lichego gnoju. Pokarm zaś w mnogiej ilości i należytej dobroci czyli produkcyjny dodaje zwierzętom ścierwu lub mięsa, tłuszczu lub łożu, mleka lub wełny a wreszcie siły. Tyle się przecię tylko z pokarmu sutego w ciało, siłę i t. d. zamienia, ile właściwie z natury rzeczy potrzeba. Reszta odchodzi z gnojem, którego więcej

i który lepszy, niż w pierwszym razie. I z pokarmu tylko nad niezbędną potrzebę dawanego gospodarz zysk ciągnąć może; nie powinien jednakże granicy ni w ilości ni dobroci paszy przekroczyć. W Anglii dostaje dobytek tylko pewną i stale wyznaczoną część pokarmu silnego, a pokarm chudy czyli rozpychający, zwykle turnips, daje się tam do woli, t. j. ile tylko bydło chce spożyć.

O ile szczupły pokarm niekorzystnie na donośność całego gospodarstwa wpływa, okaże się z następującego przytoczenia.

Sto cetnarów siana przeznaczonych w ten sposób na 10 sztuk bydła, że takowe tylko przy życiu mają być utrzymane, nie przynoszą innego zysku gospodarzowi, jak małą ilość lichej mierzwy. Jeżeli się zaś ta sama ilość siana, t. j. 100 cetnarów na 5 tylko sztuk bydła przeznaczy, wypadłoby 50 cetnarów na pokarm do życia niezbędnie potrzebny, a 50 cetnarów na pokarm wynadgradzający, który przeszło 300 funtów mięsa i tłustości obok większej ilości dobrego gnoju wydać jest zdolnym. W 50 bowiem cetnarach siana znajduje się tak około 2,000 łótów saletrorodu, a w 300 funtach mięsa do 300 łótów tegoż pierwiastku. Z powyższych przeto 50 cetnarów siana, nad niezbędną paszę dodatkowego, przypadłoby przeszło $\frac{5}{6}$ części saletrorodnych na mierzwę a tylko $\frac{1}{6}$ na tworzenie się mięsa, co z obliczenia arytmetycznego wynika. Jednakowoż ta $\frac{1}{6}$ taką ma wartość, że owe $\frac{5}{6}$ nic nie kosztuje, ponieważ saletroród ma w mięsie żyjącem przynajmniej 10 razy wyższą cenę niż odchody gnojowe. W razie więc szczupłego pokarmu będzie się trzeba rzec tej korzyści, która za pokarm suty w nadgodę przychodzi. Cóż dopiero, gdy bydło nawet niezbędnego do życia pokarmu nie dostaje! W ten czas musi się żywić własnem ciałem (jak niedźwiedź w śnie zimowym) t. j. chudnąć będzie!

Według doświadczenia gospodarczego należy dawać na każde 100 funtów konia, t. j. ile takowy cetnarów waży, 2 funty siana lub innego pokarmu, te dwa funty zastępują-

cego; na sztukę bydła lub owcę $1\frac{2}{3}$ f., a na wieprza $2\frac{1}{2}$ do 3 f., w celu utrzymania przy życiu; jeżeli zaś chodzi o korzyść, to jeszcze raz tyle. Całkowity więc wydział dzienny uczyniłby taką rzeczą na każde 100 funtów konia, rogaczyny lub owcy w przecięciu 3 do $3\frac{1}{2}$ f., a chlewnej trzody 5 do 6 f. siana lub pokarmu wyrównywającego. Bliższe wyszczególnienie w §. 40.

Ilość pokarmu zwierzęcego powinna atoli nie tylko pewną mieć wagę, ale i pewną objętość, jako też pewną część pierwiastków niestrawnych w formie nie za ściślej. W braku bowiem paszy rozpychającej czyli wypełniającej czuje się bydło nienasyconem, a w braku części niestrawnych i ściśłych — za mało się zęby i ślina do korzystnego spożycia przyczyniają, a pokarm zbyt rozpuszczalny za prędko z ciała ustępuje. Nadto zbywa zwierzętom odżuwającym na przedmiocie do odżuwania. Słoma więc, siano i t. d. są obok pokarmów treściwych, jak n. p. ziarn, ospy, makuchów, koniecznie potrzebne. Tylko trzoda chlewna czyni tu wyjątek. Najwięcej zaś paszy wypełniającej wymaga bydło rogate i trzoda wełnista; nie tyle konie. Na sztukę bydła należy dziennie wydzielić słomy i siana i t. d. mniej więcej 20 do 30 funtów, na konia 12 do 20, na owcę $2\frac{1}{2}$ do 3 funtów Zielenizny i kopczyzny (kartofli, ćwikły i t. d.) przypadnie jeszcze raz tyle, ponieważ sok roślinny tylko pozornie żołądek wypełnia.

Pokarmy równą wartość mające.

Na 100 funtów siana należy dać według badań postępowo-gospodarczych:

- 35 funtów łuszczaków, bobu, soczewicy, wiki, grochu;
- 40 „ pszenicy, żyta, makuchów lniannych;
- 45 „ jęczmienia, makuchów rzepowych i rzepnikowych, otrąb żytnich;
- 50 „ owsa, tatarki, makuchów dotrowych, otrąb pszen-
nych;

- 55 funtów szpelcu, kielków słodowych;
- 60 „ kasztanów końskich, melasu burakowego;
- 70 „ żołądzi;
- 80 „ siana ze sporku kwitnącego, z grochu albo wiki;
- 90 „ siana z trawy rozkwitającej, z kwitnącej koni-
czyzny, lucerny, esparsety, potrawu w Niemczech
południowych;
- 100 „ siana z trawy, co jak się to dzieje, po części
okwitłej;
- 110 „ sianà przylichszego, potrawu w Niemczech pół-
nocnych, i siana łuszczakowego;
- 120 „ słomy soczewicowej, plew koniczynnych, stręczyn
od grochu, wiki i bobu (bonu);
- 150 „ siana grubego, grochowin, wiczyn, łodyg boni-
kowych, słomy prosowej, stręczyn rzepowych,
słodzin;
- 200 „ ziemniaków, warzywa tłoczonego (Rübenpreßling),
słomy koniczynnej (po wymłóceniu siewu), łus-
zczakowej i tatarczannej, gotowanej owsianki
i jęczmianki, wywaru zbożowego.
- 250 „ topinamburu, owsianki i jęczmianki, młodej trawy;
- 300 „ buraków cukrowych, rzepy, gotowanej psze-
nianki i żytnianki; trawy rozkwitającej, paszy
zielonej z kukurydzy, ze sporku, z żółtej i białej
koniczyny, z grochu i z wiki kwitnącej; mleka
zbieranego;
- 350 „ buraków bydlęcych (runkłów), pszenianki, ży-
tnianki, słomy szpelcowej, zielenizny z kwitną-
cej trawy, takiejże koniczyny, lucerny, esparsety,
tatarki;
- 400 „ trawy okwitłej, zielenizny przestarzałej i innej,
łuszczaku kwitnącego, kapusty, jarmużu;
- 450 „ turnipsu, głąbów, serwatki;
- 500 „ rzepy późniejszej;
- 550 „ liści rzadkiewnych, bani;
- 600 „ liści runkowych;

- 6—700 funtów wywaru kartoflanego z zacieru gęstego;
 8—900 „ wywaru takowgoż z zacieru rzadkiego.

Uwaga. W powyższem zestawieniu uporządkowane szczególne pokarmy w miarę coraz mniejszej pożywności, tak, że najtreściwsze najwprzód przytoczone.

§. 41. Spis codziennych wydziałów w pokarmie, jakie zwierzętom rolniczym z korzyścią dawane być mogą, według Szobra.

1. Na konia:

Owsa	10—12 funtów codziennie		
Sieczki	2 ¹ / ₂ —13	„	„
Siana	4—10	„	„

Prócz tego można użyć:

Chleba	4 — 6	„	„
Paszy zielonej aż do	100	„	„
Płodów okopkowych aż do połowy pokarmu	—	„	„
Otrąb	4 — 6	„	„
Makuchów olejnych	1 ¹ / ₄ —1 ¹ / ₂	„	„
Żyta i podobnego ziarna w miejsce owsa	6 — 8	„	„
Wody w razie suchego pokarmu	40—60	„	„
Soli	2—4 łótów	—	—

2. Na sztukę bydła:

Paszy zielonej	100—140	„	„
Siana	10 — 20	„	„
Słomy	5 — 20	„	„
Płodów okopkowych aż do połowy pokarmu, a w razie tuczenia aż do ² / ₃	—	—	—
Otrąb	1 — 4	„	„
„ w razie tuczenia	8	„	„
Ziarna, stósownie do zboża z równą wagą sieczki	1 — 4	„	„

Ziarna w razie tuczenia	8 funtów codziennie		
Makuchów olejnych	1 — 3	„	„
„ w razie tuczenia	8	„	„
Słodzin i podobnych aż do $\frac{1}{3}$ pokarmu	—	—	—
Słodzin i podobnych w razie tuczenia aż do płowy tegoż	—	—	—
Wody w razie pokarmu suchego	60—100	„	„
„ w razie paszy zielonej	20 — 50	„	„
Soli	2—4 łotów	—	—

3. Na owcę (lub kozę).

Paszy zielonej	10 — 15	„	„
Siana	1—2	„	„
Słomy	1—3	„	„
Płodów okopkowych aż do połowy pokarmu	—	—	—
Płodów w razie tuczenia aż do $\frac{2}{3}$	—	—	—
Ziarna, z równą wagą siewki	$\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$	„	„
„ w razie tuczenia	1	„	„
Makuchów olejnych	$\frac{1}{4}$ — $\frac{3}{4}$	„	„
„ w razie tuczenia	2	„	„
Słodzin i podobnych aż do $\frac{1}{3}$ pokarmu	—	—	—
Słodzin i podobnych w razie tuczenia aż do połowy pokarmu	—	—	—
Wody w razie pokarmu suchego	3—6	„	„
„ w razie paszy zielonej	1—2	„	„
Soli $\frac{3}{4}$ —1 $\frac{1}{2}$ kwintki	—	—	—

4. Na sztukę chlewnej trody:

Paszy zielonej aż do połowy pokarmu.			
Otrąb „ „ „ „ „			
Plew i podobnych aż do $\frac{1}{4}$ pokarmu.			
Płodów okopkowych aż do $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ pokarmu.			
Ziarna w razie tuczenia lub przychówku aż do $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ pokarmu.			
Makuchów olejnych aż do $\frac{1}{4}$ pokarmu.			

Słodzin i podobnych aż do $\frac{3}{4}$ pokarmu.

Odchodów w mleku i podobnych aż do $\frac{1}{4}$ — $\frac{3}{4}$ pokarmu.

Soli 2 kwintki aż do 1 łota.

Uwaga. W oryginale uporządkowane są pokarmy pod 1, 2, 3 i 4 alfabetycznie, tu więcej według częstszego u nas używania, z dodatkiem w końcu wody i soli.

§. 42. Paśnik

Według §. 17 takie tylko grunta dzierżawca na stałe pastwiska przeznaczy, jakich w inny sposób wyzyskiwać nie można albo nie wolno. A ponieważ pastwiska w okolicach rolniczych mało przynoszą, więc należy je przynajmniej pielęgnować i z onych rozumnie korzystać. Jeżeli się da, trzeba i paszą stajenną zasilać. A kto poprzednio tylko do paszenia na stajni przywykł, niechże teraz i wypędzania na pastwisko nie zaniedbuje. Lecz powinien takowe przez sztuczną uprawę trawy i innej paszy do wyższego podnieść znaczenia. W zwyczajnych gospodarstwach wynadgradza się prosty sposób utrzymywania bydła najlepiej. Zato trzeba więcej staraniałożyć na stósowne użycie gnoju na polu zgubionego, jako też na oględniejsze obchodzenie się z pastwiskami. A skutek paszy na miejscu spożytej różni się w lepszości od paszy zielono zwiezionej i na kupie leżącej, jak następuje:

Pasza zielona stosuje się	na pastwisku		na stajni	
	wypaszona:		spaszona:	
u rogaczny	jak 5	do	6	
u owiec	jak 4	do	5	

Taki korzystny stosunek zachodzi przecię w razie użytku z pastwisk jedynie w tenczas, kiedy się z takowymi troskliwie obchodzi, o bliskość wody stara, sadzeniem wierzb i opłotkami, jak to w nizinach, bydło od upałów i szarug zasłania i od szczucia i bicia zapewni, a przede wszystkim takowego na niedostatek w pożywności nie narazi.

W przypadku wypasania wygonów i obcych lub wspólnych pól — powinien gospodarz, obok najzupełniejszego korzystania z swego prawa, wszelkich zatarg z sąsiadami

unikać, bo i najmocniejszemu można w skutek psoty i odwetów dotkliwie dokuczyć.

Jeżeli zaś stosunki paszenie na stajni nakazują, jak to w gospodarstwach intensywnych czyli na wewnątrz wygórowanych zwykle bywa, będzie dzierżawca tylko rżyska i takie pola wyzyskiwał, które się w inny sposób, jak przez wypasanie, użyć nie dadzą. Jeżeli to owcami być może, to należy na suche pola owce na wełnę, a na mokre — owce na rzeź przeznaczone wypędzać. Nie należy przecię tyle owiec trzymać, aby ich wyżywienie w jesieni od istnienia rżyska zawisło, przeczoby pola na zimę podorać nie można. Ilość bowiem zbioru i w razie najobfitszego żniwa o tyle jest mniejszą, o ile się podoranie roli po sprzecie spóźni. Więc w ten czas tylko wypasanie rżyska owcami dostatecznie się wynadgrodzi, kiedy jeszcze inne środki do utrzymania owiec pod zimę w odwodzie.

W reszcie trzeba rozważyć, czyby nie lepiej było pastwiska, szczególnie lichego i odległego, wypuścić komu w użytkowanie. — W okolicach ludnych i na wysokim stopniu postępu zostających więcej przynosi karmienie na stajni, niż wypędzanie na pole, i już samo przejście do onegoż wypada za krok naprzód poczytywać.

§. 43. Przeciąg czasu paszenia.

Czas, w którym dobytek wypędzanym być może na pole, różni się według klimatu miejscowego.

W ogóle przyjmuje się, że owce 200 dni chodzić mogą w polu. Lecz jeżeli się dni spozimkowe i pod koniec jesienne, jako też w razie posuch i upałów letnich, za połowiczne tylko uważa, przypada na owce tylko 170 do 180 z dni powyższych.

Jeżeli z resztą te same stosunki, co u owiec, i rogaciznie sprzyjają, oblicza się paszenie bydła pod gołem

niebem o 30 do 40 dni mniej, niż u owiec, tak, że bydło rogate w przecięciu 160 do 170 czyli 165 dni na paszy chodzi.

Według pana Szobra (Schober) przypada w tym względzie:

w wysokim położeniu i północnych okolicach	120 dni	140—150 dni
w średnim położeniu	150—160	170—180
w lepszych położeniach	180—300	200—220

dla
bydła;
dla
owiec;

§. 44. Ilość trawy pastwiskowej według wagi.

Krowa 400 funtowa	potrzebuje dziennie	90 f. a w 165 dniach	14850 f.
„ 400—500 f.	„ „	120 f.	18480 f.
„ 600—800 f.	„ „	140 f.	23100 f.
„ 500—1000 f.	„ „	150 f.	24750 f.
wół karmny 15—1600 f.	„ „	250 f.	41250 f.
owca	„ „	10—15 f.	18—2700 f.

Uwaga. Na inny dobytek oblicza się według zasad na ctr. — wyrażonych.

§. 45. Wielkość paśniku w prętach kwadrtowych i ilość trawy na tymże.

Ile morgów na paśnik dla sztuki większego dobytku w przecięciu potrzeba, była o tem mowa w §. 17 A. następująca tabela podaje inne szczegóły.

	daje trawy na 180 pręt. □ czyli 1 mrg. pr. funtów.	i może wyżywić w 165 dniach na	
nizinny paśnik sa- powaty (Marſch- niederungs- weide.)	15000 do 16000	675 pr. □ czyli na $3\frac{3}{4}$ mrg. pr. 450 „ „ „ $2\frac{1}{2}$ „ 240 „ „ „ $1\frac{1}{3}$ „ aż do 270 „ „ „ $1\frac{1}{2}$ „	ciężkiego wołu na karmi mniejszego wołu na karmi, ciężką krowę nizinną (Marſchfu.)
bardzo dobry paśnik	10000	450 „ „ „ $2\frac{1}{2}$ „ 360 „ „ „ 2 „ 270 „ „ „ $1\frac{1}{2}$ „	dużą krowę, średnią krowę, nieco mniejszą krowę,

	daje trawy na 180 pręt. □ czyli 1 mrg. pr. funtów.	i może wyżywić w 165 dniach na	
wyborny paśnik w suchem położeniu.	5000	660 pr. □ czyli na $3\frac{2}{3}$ mrg. pr.	przydłużą krowę lub wołu,
		540 „ „ „ 3 „	przyciężką krowę śre- dnia,
		510 „ „ „ $4\frac{1}{2}$ „	koniał,
		405 „ „ „ $2\frac{1}{4}$ „	żrebała,
		270 „ „ „ $1\frac{1}{2}$ „	jałowicę,
		54 „ „ „ $\frac{3}{10}$ „	owcę średnią lub wie- prza,
		72 „ „ „ $\frac{4}{10}$ „	owcę dużą poprawną,
		45 „ „ „ $\frac{1}{4}$ „	małą owcę.

Skoro na używianie średniej krowy przeszło 4 morgi paśnika potrzeba, należy ziemię na paśnik dla owiec przeznaczyć. A jeżeli się było na trawie lub koniczynie ma upasać, należy w stajni innym jeszcze pokarmem, jak to słomą, sianem, makuchami i t. d. paszę trawną przeplatać.

§. 46. Utrzymywanie na stajni.

Im mniej się wypędzanie na paśnik w skutek zmiany dawniejszych stosunków wynadgradza, tem się usilniej starać trzeba, aby przez stósowne urządzenia stajenne i pastewne donośność z bydła do jak najwyższego podnieść stopnia.

Takim sposobem można za pomocą stosunkowo szczupłych środków, znaczne osiągnąć z inwentarza korzyści. Lecz należy się wystrzegać kosztownych przyrządzeń! Zato nie trzeba skąpić miejsca na stanowisko. I lepiej chować kilka sztuk mniej, niż żeby w stajni za ciasno było. Prócz tego niech się dzierżawca stara, aby dobytek z przyczyny zimna, duszności i mokości nie ucierpiał szkody. Wypada przeto stajnie i szopy choćby słomą i mierzwą od zimna opatrzyć. Przeciw znów duszności i zbytecznego ciepła dobre wietrzniki, parniki i okna otwierane. To służy i od wilgoci. A jeżeli mokość pod podłogą, co jest powodem do wielu chorób, na-

leży sypać zwir albo słać sutą podściółkę. Najlepsze przecie w takim razie umieszczenie bydła na półpiętrze z wygodną pochyłością do wchodu. Nawet użycie siateczek od much w otworach nie zaszkodzi. A o częstem uprzątanu gnoju i wypuszczaniu inwentarza na podwórze lub inne miejsca do bujania sobie przydatne bynajmniej nie wolno zapomnieć. Również bielenie i obrzucanie ścian uszkodzonych jest pożytecznem. Pociąganie szkłem wodnem przyczynia się do chędogości i zapobiega wilgoci. Na to wszystko nie powinien dzierżawca żałować nakładu, choćby właściciel był do tego zobowiązany. Wszakże wykład może mieć zwrócony.

W krainach Środkowych Niemiec trzyma się zwykle i zimą i latem dobytek wszelkiego rodzaju w stajni. Tylko owce wypędzają się tu i owdzie na pastwiska.

§. 47. Stajenne paszenie latem.

Pod koniec zimy szczupleją nieraz zasoby pastewne, nadto pasza nie tyle zyzna, co z początku, i dla tego też płody bydłce i sam pokarm są dużo droższe. To powinno być bodźcem dla dzierżawcy do starania się o wczesną paszę zieloną albo też rychły paśnik w celu korzystania z wysokich cen na płody rogaciczny, a oszczędzenia ziarna i okopczyzny.

Lecz im pasza zielona wcześniejsza, tem mniej można nią paść zupełnie a tem dłużej trwać będzie przejście od zimowania do latowania i tem pewniej dopisze po wczesnem cięciu druga koniczyna. — A jeżeli to i na znaczny dochód z inwentarza obliczone, należy bydło w zimie i ze spozimku nie za skąpo żywić, bo cały zysk z trzymania latem dobytku na stajni zakłada się na pokrzepieniu go ze zimy i na urobku gnoju, a trudno przywracać siły bydłu zamorzonemu i jeszcze chcieć zyski ciągnąć. Z resztą zysk z stajennego latowania nie zostaje w żadnym stosunku do kosztu na to łożonego, ponieważ inwentarz nie tyle dla pomnożenia dochodu dzierżawnego, ile dla nabrania nowego życia w stajni bywa pielęgnowany.

Czas stajennego latowania przyjmuje się: dla rogacizny na północne w Niemczech okolice na niepełna 5 miesięcy, rzadko na 4; dla owiec na 6 lub mniej miesięcy; w południowych zaś Niemczech przedłuża się ten czas o dwa, a poniekąd o 4 tygodnie. W przecięciu latuje się bydło rogate przez 140—155 dni, a owce dni 185 do 200. U koni i trzody chlewnej nie tyle się na to uważa, ponieważ jedne jak drugie dostają zieleniznę tylko w dodatku, jeżeli pasza zielona dla odżuwaczy nad potrzebę na miejscu.

§. 48. Jłość paszy na stajenne latowanie.

Dla konia potrzeba pod tym względem, oprócz dodatku w słomie, do zupełnego nasycenia onegoż, 100 funtów paszy zielonej dziennie. Lecz ztrudna daje się taką paszę całe lato, za zwyczaj tylko w przeciągu kilku tygodni, póki zielenizny podostatkiem.

Na sztukę rogacizny liczy się, według wagi bydłęcia, 70, 80, 90, 100 i 140 funtów paszy zielonej, w przecięciu na średnią krowę dojną — 90 do 100 f. dziennie, z dodatkiem 4 do 8 f. słomy. To wynosi w 155 dniach około 155 cetnarów zielenizny, co w razie pomyslnym na 1 morgu koniczny, a na $2\frac{1}{2}$ do 3 morgach, wiką, sporkiem lub kury-mórami obsianych, osiągniętem być może. Na jedną więc krowę średnią potrzeba dziennie 1 do $1\frac{1}{4}$ pręta kwadratowego koniczyny, lucerny i esparsety, a $2\frac{1}{2}$ do 3 prętów $\square$ wiki, sporku i t. d. jeżeli się zielenizna dobrze na polu udała.

Dla owcy około 60 funtów ważącej potrzeba dziennie 7 do 8 f. paszy zielonej z dodatkiem 1 f. słomy. Na owcę rasową większej wagi należy powyższy wydział do 10 i 12 nawet funtów pomnożyć, szczególnie, jeżeli słomy mało a pasza już nieco przestojąła. W przecięciu wypada więc na owcę w 180 do 200 dniach do 20 cetnarów czyli 18 do 20 prętów $\square$ koniczyny zielonej albo też innej zielenizny, w ilości do owych liczb zastosowanej, t. j. wiki i t. d. 45 do 60 prętów $\square$, jeżeli się pasza dobrze udała. Ciężkie owce rasowe z trudem się w owczarni latują.

Na świnie wreszcie przeznaczają się dziennie 3 do 5 f. zielenizny jako paszy dodatkowej.

§. 49. Stajenne zimowanie.

Im więcej paszy ciętej i rzętej (Rauhfutter), tem łatwiej odżuwacze zimować, i tem zdrowiej i wydatniej się trzymają. Koń zaś potrzebuje przeważnie ziarna, a świnia okopczyzny. Lecz nie to, o co najłatwiej, ale to, co się najlepiej wynadgradza, powinno mieć u dzierżawcy znaczenie. Bez paszy ciętej i rzętej nie podobna zwierząt rolniczych przezimować. Tylko trzoda chlewna czyni tu wyjątek. Zimowanie zaś samem sianem dobytku odżuwającego, mianowicie krów, chociażby się dało wykonać, nie jest korzystnem. Z tej przyczyny nabierają pokarmy zastępnice czyli surogaty, które do celów pokarmowych niemylnie i tanio prowadzą, jako też sposoby paszę przysposabiające tem większego znaczenia. Dawanie płodów jarmużowych i okopkowych, topinamburu, paszy kwaszonej i samoprażnej (selbst-erhigt) czyli samozgrzanej, mleczywa, słodzin, ziarna, jako też moczenie, gotowanie i mielenie tychże; również rznicie siana i słomy na sieczkę, to parzenie i prażenie takowych; wreszcie krajenie, gotowanie i t. d. okopczyzny: wszystko to powinno być rozważane pod następującemi względami:

Jaką treść pokarmową mieszczą w sobie zastępniki siana?

Jaki skutek okazują co do pożywności w porównaniu ze sianem?

Jak dalece da się ten skutek powiększyć przez usposobienie?

O ile podwyższy się koszt z przyczyny przyrządzenia?

W jakim stosunku zostaje cena tych pokarmów względem siebie?

Które z nich prowadzą do celu najtańszą drogą?

W jakiej ilości mieć je można, i które i w jakiej ilości kupić należy?

Których w to miejsce można uprzedać i ile?

Aż do której wagi i objętości dadzą się same lub z innemi użyć?

O ile pora roku i sposób przechowania wartości ujmuje?

W jakim porządku potrzeba je dawać?

Jak długo można tym lub owym pokarmem wystarczyć?

W jaki sposób da się najpewniej, bez uszczerbku dla bydła i kieszeni, przejście przeprowadzić?

Aby te względy przez cały ciąg dzierżawy w ogólności należycie zachować można, potrzeba je mieć na uwadze już przy wyborze płodozmianu. Jeżeli się stosunki w chodowaniu bydła zmieniają, wypada według tego i płodozmian zastósować. Na każdy rok rozstrzyga tu ilość zapasów z obliczoną potrzebą tychże.

Zwykle ułatwia się przejście od latowania do zimowania daniem liści burakowych, kapustnych i t. d., poczem paszenie samą główczyzną (*Rohlfütterung*), a wreszcie okopczyzną (*Rüben- und Knollenarten*) następuje. Topinambur najprzydatniejszy z pozimku.

Grubsze siano i słoma daje się wśród zimy, w czasie największych mrozów, kiedy bydło najchciwiej zajadać lubi, dołączając do tego przewary (*Brüßfutter*), parznie i pokarm mieszany. Siano miękie i pachnące należy do wiosny zostawić.

Roztropność w podziale najwięcej tu stanowi. Nie wolno także zapomnieć, że po zimie nieraz długi spozimek następuje. Lecz przede wszystkim starać się trzeba, aby inwentarz na zimę był upaśnym i silnym. Zimowanie nie tak łatwo wyrównia, co pod koniec lata lub w jesieni na bydle zaniedbano. A choć się też w zimę poprawi, zato kieszeń ucierpi.

Zimowanie trwa w północnych u nas okolicach, co do rogaczyny i trzody chlewnej, 7 miesięcy, i może się poniekać do 7¹/₂, a nawet 8 miesięcy przeciągnąć. W cieplejszych

stronach trwa mniej-więcej pół roku. W ogólności zimuje
bydło — 210 do 225 dni,
owca — 165 „ 200 „ co się w przecięciu
na 182 dni przyjmuje.

§. 50. Przecięciowa ilość pokarmów zimowych.

1) Koń średniej wagi potrzebuje dziennie:

10 funtów owsa lub odpowiednią ilość innego ziarna,
do tego

3 funtów siewczki, i

8 funtów siana.

Jeżeli konie długo bez roboty, rozważyć należy, czy nie można ziarna zastąpić taniej i korzystniej płodami okopkowemi.

2) Wół lub krowa wagi 700funt. potrzebuje dziennie:

10 funtów siana łąkowego,

10 „ słomy pokarmowej,

15 „ ziemniaków lub odpowiednią ilość płodów zastępczych (surogatów).

A ponieważ w tym składzie pokarmów Czs. (części saletrorodne) do Czb. (części bezsaletrorodnych) się stosują, jak 1:7, przeto się radzi dodać nieco makuchów (Str. 240 i 241).

Wół lub krowa wagi 400funt. potrzebuje dziennie:

8 funtów siana łąkowego,

8 „ słomy pokarmowej,

12 „ ziemniaków lub odpowiednią ilość płodów zastępczych.

To wynosi na 210 dni zimowych: 17 do 21 cetnarów siana i tyleż płodów siano zastępujących.

Wół na karmi, który przeważnie sianem się upasa, potrzebuje:

45 cetnarów w 16 tygodniach,

56 „ w 20 „

A na 40 f. siana przybiera 2 f. ciała. —

- 3) Owca średniej wielkości potrzebuje zimą dziennie:
 $1\frac{1}{2}$ f. siana i $1\frac{1}{2}$ f. dobrej słomy, albo
 1 f. „ i 3 f. „ „ „ albo też
 $\frac{1}{2}$ f. „ i $2\frac{1}{2}$ f. grochowin.

W niektórych owczarstwach sławnych liczą na 100 sztuk owiec — 200 f. siana lub odpowiednią ilość płodów zastępczych. Jednakże siano i słoma są najlepszym pokarmem do zimowania owiec. Szczególnie słomę wynadgradza owca najsowiciej i zajada ją w mrozy jak najchętniej. A jest zasada, dawać słomę owcom z początkiem, siano zaś pod koniec zimy. W miarę pożywności następują po sobie: grochowiny, owsianka, jęczmianka, pszenianka, a najlichsza żytnianka.

Ebert ustanowił co do zimowania następujące zestawienie:

	W Listopadzie i Grudniu		w Styczniu		w Lutym i Marcu		w Kwietniu	
	siano	słomy	siano	słomy	siano	słomy	siano	słomy
Baran 80 funtowy potrzebuje	1,20	2,40	1,80	2,40	2,40	1,80	2,10	2,40
„ roczny	0,90	1,80	0,90	1,80	1,50	1,20	1,20	1,20
„ młodszy	0,60	1,20	0,90	1,20	1,20	0,60	0,90	1,20
Owca kotna 60 funtowa .	1,50	1,80	1,80	1,80	2,40	1,20	2,10	1,20
„ niekotna	1,20	1,80	1,20	1,80	1,50	1,80	1,50	1,20
„ roczna	0,90	1,20	0,90	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
„ młodsza	0,60	1,20	0,60	1,20	0,90	1,20	0,90	1,20
Skop stary 70 funtowy .	1,20	1,80	1,20	1,80	1,50	1,80	1,20	2,40
„ roczniak	0,90	1,20	0,90	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
„ młodszy	0,60	1,20	0,90	1,20	1,20	0,60	0,90	1,20

- 4) Koza w gromadzie potrzebuje dziennie:

3 f. siana lub odpowiednią ilość zastępcników.

- 5) Świnia potrzebuje w ogóle dziennie:

10 do 12 f. kartofli albo

2 do $2\frac{3}{8}$ f. żyta albo też

5 do 6 f. siana.

Lecz właściwie zależy tu ilość i jakość pokarmu od lat, roślości, gatunku czyli rasy, celu i żartości świni lub wieprza.

§. 51. Różna objętość pokarmów.

Kalendarz gospodarczy Mencla i Lengierki na rok 1858 podaje, że na 100 funtów pokarmów niżej wymienionych potrzeba miejsca w stopach sześciennych, jak następuje:

1) Ziarno:

Pszenica, żyto	$2\frac{1}{4}$ do $2\frac{1}{2}$	stopy	kubicznej
Jęczmień	$2\frac{1}{2}$ „ $2\frac{3}{4}$	„	„
Owies	$3\frac{1}{2}$ „ 4	„	„
Groch, wika, soczewica . . .	$3\frac{1}{2}$ „ 4	„	„

2) Okopczyzna:

Ziemniaki i topinambur . . .	$2\frac{1}{4}$ „ $2\frac{1}{2}$	„	„
Buraki (runkle), rzepa, marchew	$2\frac{1}{2}$ „	„	„
Rzadkiew (Wasserrüben) . . .	$2\frac{3}{4}$ „ 3	„	„

3) Siano:

Dobre siano łączne	14 „ 16	„	„
Liche siano „	16 „ 18	„	„
Koniczyna i esparseta	17 „ 20	„	„

4) Zielonizna:

Trawa, koniczyna zielona . .	$4\frac{1}{2}$ „ 5	„	„
Liście burakowe	4 „ $4\frac{1}{2}$	„	„

5) Słoma:

pszenna i żytnia	16 „ 18	„	„
jęczmienna i owsiana	20 „ 22	„	„
grochowiny, wiczyny, soczewiny	26 „ 30	„	„
plewy	7 „ 8	„	„

6) Odpadki:

Mąka poślednia	4 „ $4\frac{1}{2}$	„	„
Otręby	5 „ 6	„	„
Makuchy	$4\frac{1}{2}$ „ 5	„	„
Wąsy (kiełki) słodowe	— „ 8	„	„
Wywar	— „ $1\frac{1}{2}$	„	„

Według tych szczegółów równe na 100 funtów, co do objętości czyli miejsca przez siebie zapełnianego:

$1\frac{1}{2}$ stopy kubicznej wywaru.				
$2\frac{1}{4}$ do $2\frac{1}{2}$	"	"	pszenicy, żyta, ziemniaków, topi- namburu, buraków, rzadkwi, mar- chwi.	
$2\frac{1}{2}$	"	3	"	jęczmienia i rzadkwi (Wasserrüben).
4	"	$4\frac{1}{4}$	"	liści burakowych i maki pośledniej.
$4\frac{1}{2}$	"	5	"	trawy, koniczyny zielonej, maku- chów.

§. 52. Ilość podściołki.

Stósowna ilość podściołki ważną jest z następujących przyczyn:

Od niej zależy:

- 1) Dobry stan zwierząt gospodarczych,
- 2) należyty dochód z łakowych,
- 3) wyborność i obfitość mierzwy, a zład
- 4) urodzajność ziemi,
- 5) suta pasza zimą i latem,
- 6) ogólny zysk z gospodarstwa.

Miękie, ciepłe i chłodgie legowisko częstokroć więcej niż połowę pokarmu zastępuje.

Szober przyjął w swoim kalendarzu na rok 1856 następujące, co do podściołki, ilości:

Na konia	3 do 6	a w przecięciu	5	} funt. dziennie	} { 18 21 29 14 $1\frac{1}{2}$ 10	} ctr. rocznie.
" wołu	4	"	8			
" krowę	6	"	10			
" sztukę jałowizny	3	"	5			
" owcę	$\frac{1}{4}$	"	$\frac{1}{2}$			
" sztukę chlewnej trzody	2	"	5			

W ogóle w znacznem przecięciu liczy się na 5 do 6 funt. paszy z wartością siana: 1 funt podściołki.

Jeżeli w skutek przeważnej uprawy zboża albo wielkiego urodzaju dzierzawca ma słomy nad potrzebę a uprzedzić jej mu nie wolno, niechże się zastanowi, że może lepiej liczbę inwentarza pomnożyć, a choćby dla tego paszy i dokupić albo

n. p. gorzelnią założyć lub powiększyć, niż słomę marnować lub na lichą tylko mierzwę obracać. Możliwy także część roli ornej pod płody olejne lub inne handlowe przeznaczyć. W każdym przecie razie należy się wystrzegać podstępnych od kontraktu wybiegów sposobem owego dzierżawcy, który, gdy mu zakazano sprzedawania słomy, powrąsła, kapy na pszczoły i inne wyroby tego rodzaju na sprzedaż dał robić.

§. 53. Różna wartość podściółek.

Najlepszym materyjałem na miękie legowisko, do łączenia się z odchodami bydłecami i na zwrot ziemi cząstek przez zboże odebranych — jest i będzie słoma.

Lecz zdarza się, że i innych środków na podściółkę użyć trzeba. W takim razie wypada pamiętać, że tylko suchy szulf (tatarak, rzeżucha, sitowie i t. d.), mianowicie z lepszych bagnisk, słomie wyrownywa.

Co do innej podściółki, zachodzą takie stosunki:

Dopiero 150 f. mechu	} równa się 100 funt. słomy.
albo 200 do 250 f. igieł sosnowych i t. d.	
„ 350 „ 400 f. liści drzewnych	
„ 70 „ 120 f. traw morskich i t. d.	

Uwaga. Podściółka leśna więcej szkodzi lasom lub borom, niż pomódz w gospodarstwie zdolna.

Jest rzeczą na doświadczeniu opartą, że zastępniki słomy nigdy ciepłej, suchej i chędogiej podściółki ani też dobrej mierzwy nie dostarczają. Jeżeli nie za twarde i nie za kruche, to z powodu braku dziurkowatości nie mogą tak należycie, jak słoma, wciągać w siebie wilgoci i mierzwnych części odchodów bydłecych.

§. 54. Stopień ciepła w stajni.

Jeżeli stopień ciepła w stajni, szopie, owczarni za wielki albo za mały, i najlepszy pokarm nie tyle skutkuje. Przeto należy uważać,

aby 1) konie, młody przychówek, inwentarz dojny i na upasie będący ciepło,

a zawsze za wczesne zużycie zwierzęcia na zgubę przeznaczonego.

Jeżeli dzierżawca przymuszony zwierzęta płci męskiej trzymać dla gminy, niechże także będą silne i w dostatecznej ilości. Gmina mu będzie zato wdzięczną, a on się może cieszyć i korzystać z swego dobrodziejstwa. I podwyższenie opłaty nie tyle tu ważnem, co bliskość lepszych zwierząt gospodarczych. A prócz tego nie tak się prędko ogier lub stadnik zmarnuje.

Dla siebie powinien dzierżawca trzymać osobne zwierzęta płci męskiej w celu rozmnażania inwentarza, już to, aby spółkowanie według przymiotów swego stada lub swej trzody urządzać, już to, aby się zarażenia się od dobytku gminnego uchronić.

W ogóle należy chować:

w razie wolnego dopuszczania.	w razie dopuszczania z ręki.	
na 25 do 30	na 30 do 40	klaczy : 1 ogiera
„ 30 „ 40	„ 40 „ 60	krów : 1 stadnika
„ 25 „ 35	„ 50 „ 80	owiec : 1 barana.
„ 40 „ 60	„	kóz : 1 kozła
„ 10 „ 15	„ 20 „ 30	świń : 1 kiernoza
„ 15 „ 20	„	kur : 1 koguta
„ 8 „ 12	„	jeńdyczek: 1 jeńdyka
„ 5 „ 8	„	gęsi : 1 gąsiora,
„ 10 „ 12	„	kaczek : 1 kaczora
„ 1 . .	„	gołębicę : 1 samca.

§. 56. Ilość przychówku z różnego dobytku.

Gdzie się przychówek nie opłaca, tam nie stara się o takowy tylko w razie zobowiązania kontraktem. W ogóle można uchować rocznie:

od 100 klaczy	50 żrebaków,
„ 100 krów	80 cieląt,
„ 100 owiec	80 jagniąt,
„ 100 świń	1200 do 2000 prosiaków,
„ 100 królików	3000 „ 3500 młodych,

od 1 kokoszy . . .	12 do	20 kurcząt,
„ 1 jeńdyczki . . .	12 „	18 młodych,
„ 1 kaczki . . .	15 „	18 kaczaków,
„ 1 gęsi . . .	12 „	15 gąsiaków,
„ 1 gołębiczy . . .	8 „	12 gołąbków,

licząc 1 do 2 za każdym wyleżeniem.

§. 57. Skład i ubytek inwentarza.

1) Co do koni, należy mieć młode. A jeżeli są stopniowo w różnych latach, ubywa ich mniej-więcej 10 na 100 czyli 1 na 10 rocznie. Jeżeli starsze, to więcej. Trzeba przeto ubytek przychówkiem uzupełnić.

2) Co do rogacizny, należy trzodę w miarę starszego bydła w trzeciej części cielakami wzmacniać, a z bydła użytkowego brakuje się na 7 a nawet nieraz już na 4 sztuki. W tem ubywa przez chorobę z dorosłego dobytku 1 na 30 (32), a z młodego 1 na 20, z innych zaś przyczyn przez uprzedzą 3 na 30 ($\frac{3}{28}$ do $\frac{3}{32}$).

3) Co się tyczy owiec, uważa się na 100 sztuk niniejszy skład za najlepszy:

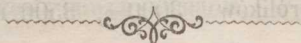
30 starych maciorek z 1 baranem,
20 młodych owiec,
20 młodych skopów z pewną liczbą baranów,
30 starych skopów i braków.

Od 100 macior liczy się według §. 56: jagniąt 75 do 80, z których później 4 do 5 na sto marniej.

4) Z chlewnej trzody ubywa rocznie 1 do 2 na 5 do 20 sztuk starszych, a 1 na 6 do 8 prosiaków.

5) Z drobiu ginie przy starannym chowie 10 do 15 na 100, a w razie niedbalstwa i połowa.

Z resztą osądzi sam dzierżawca, jaki skład swego inwentarza według zachodzących okoliczności najkorzystniejszy i jak takowy uzupełniać. Lecz to pamiętać powinien, że inwentarz zwolna wzrastający długo musi być żywionym, przeto dużo kosztuje, a przez znaczny czas na śmierć narażony.



IV. Urządzenie domowego gospodarstwa.

Dosyć często uważa się polowe i bydłęce gospodarstwo za przedmiot najważniejszy, gospodarstwo zaś domowe i podwórzowe za rzecz podrzędną. Lecz wielkim to jest błędem. Właśnie od urządzenia domowego gospodarstwa zawisła pomyślność całego gospodarstwa! Dla tego to też już w starożytności nazwano zawód gospodarza wiejskiego od wyrazu greckiego *oikos* (oikos, dom) ekonomiką (*oikonomia*), czego dziś jeszcze język nasz ojczysty w nazwie: „ekonom“ żywą zachowuje pamiętkę.

A jeżeli gospodarz rolnictwo i bydłecarstwo, jako też każde zatrudnienie swoje za część narodowego gospodarstwa, a siebie za zastępcę i żywiciela a nawet za przewodnika i dobrodzieja tyłu z urodzenia nieudolnych i w ogóle ciemnych współbliźnych poczytuje, — pozna niezawodnie, że jedynie w domowym gospodarstwie ukryta żywotność, moc i pomyślność wszystkich gałęzi rolnictwa. Zwróci przeto wszystkie swoje kroki do tego celu, aby i tam, gdzie najmniej od wpływu powietrza i zewnętrznych stosunków zależy, mógł się okazać dzielny i samoistnym wykonawcą wyższych zamiarów na własną korzyść i choć tylko pośrednio na dobro społeczeństwa. Dano też szczególnie posiedzicielom wiejskim t. j. gospodarzom, po których się kraj lepszego na ziemskiej dzielnicy rządztwa zwykł spodziewać, zaszczytne miano: Obywatel (*Staatsbürger*), a rozciągnął takowe na stan miejski i trzeci dopiero,

w ten czas, kiedy się u nas oświata, przemysłem, i pewną dążnością odznaczać zaczęły. A pierwszym obowiązkiem obywatela — ziemianina jako też każdego w innym zawodzie: Być dobrym panem domu, być dobrym gospodarzem! Wszakże to rzecz widoczna, że kto chce rządzić stajnią, która dalsza, i polem, które jeszcze odleglejsze, powinien najwprzód rządzić domem, w którym się zasilą, bawi i odpoczywa, i powinien rządzić rachunkowością i szkatułą, które tylko małego kącika w domu wymagają.

O, nie jeden zaiste ma pola uprawne jak ogrody, a i bydło robocze jak upaśne, jednakże niestety nie objawia się zysk w najnaturalniejszym wyobrazicelu swoim t. j. w zapasie pieniężnym, w którym nieraz podłość i zbrodnia, ale zwykle i rozum, praca, rzędnosc są ucieleśnione!

Jeżeli z gospodarstwa polowego, bydelnego i t. d. dzierżawca majątek zbiera, to mu go dobre urządzenie gospodarstwa domowego zachowuje, od rozpróśnienia ochrania i owszem zgromadza, a potem znów na różne działy rolnictwa łoży, aby grosz wydany — z lichwą godziwą powrócić.

Żywiół przemysłowo-kupiecki powinien przeważać w zewnętrznym gospodarstwie, żywiół zaś zachowawczy t. j. oszczędność — w domowym.

Najwyborniejszym rachmistrzem i skarbnikiem dzierżawcy okaże się domowe gospodarstwo, jeżeli na ścisłych obliczeniach, zapiskach, oszczędności i porządku uzasadnione. Tymczasem nie pomogą żadne zbiory i przychody z gospodarstwa zewnętrznego, jeżeli je gospodarstwo domowe pochłania lub marnuje. Lecz na odwrót nie przysporzą i najpilniejsze zapiski, ani oszczędność niczego, jeżeli niezręczność zbierać nie umie albo gnuśność na chleb robić nie chce.

Przeto wzajemne uzupełnianie i przenikanie się urobkowej i zachowawczej działalności jest niezbędną koniecznością jak dla każdego przedsiębiorcy, tak szczególnie dla gospodarza — rolnika, który w nadgodę wielkich trudów i nie-

wywczasów, gniewu i kłopotu — mały tylko i niepewny zysk odnosi. Jednostronna tylko działalność, bez współudziału drugiej, albo zgoła pomyślnym skutkiem uwieńczoną nie będzie, albo też na mały tylko wydział zamierzonej korzyści sprowadzoną się ujrzy.

Prawdę tę powinien sobie dzierżawca tem głębiej rozważyć, im mniej miał sposobności zapoznania się z wszystkimi gałęziami gospodarstwa, zwłaszcza z podstawą onegoż, t. j. z życiem familijnem, czyli, jak u nas mówią, domowem.

W urządzeniu domowego gospodarstwa godne są szczególnej uwagi następujące przedmioty:

1) rząd i służba domu, 2) prowadzenie i utrzymanie tegoż.

1) Rząd i służba domu.

Dom dzierżawcy składa się zwykle stopniowo w następujący sposób:

z pana czyli dzierżawcy,
z pani lub jej zastępczyni,
z rządcy i innych urzędników gospodarczych,
z czeladzi, czyli tak nieogłędnie nazywanych „ludzi.”

§. 58. Pan czyli dzierżawca.

Jak duszą całego gospodarstwa, tak też i domowego, co z samego siebie wynika, jest dzierżawca. Zostaje on tam na najwyższym szczeblu i powinien też być panem domu w najzupełniejszym tego słowa znaczeniu. Jak zwykle liczne państwa, tak i panowanie w domu nie cierpi wielowładztwa i wymaga za przykładem monarchyzmu stanowczo jednego pana.

Lecz panowanie domowe ma i to szczególnego w sobie, że pomimo nakazów religii i surowości praw karnych łatwo na zwichnięcie swych celów narażone, jeżeli dzierżawca swej godności zachować nie umie. W ten czas niknie posłuszeństwo i sprężystość w wykonaniu, podwładny obalamuca serca dworu i robotników, jemu służą wszystkich chęci, on krzy-

zuje plany chlebowodawcy, on miesza porządek, on wywraca prawo pierwotnego zwierzchnictwa. Zład opaczność, zład nieład, zład strata po stracie, zład wreszcie straszliwy upadek! Szczęście to jeszcze wielkie, kiedy dzierżawca, ucierpiawszy na przynależnem znaczeniu, posiadając oniemał tylko cień swej władzy, w przywłaszczycielu zwierzchnictwa nie znajdzie zniszczyciela! Bogaci się może wdzierca, lecz pan przynajmniej nędzy nie dozna!

Nie daje się tu przecie do zrozumienia, jakoby dzierżawca surowością i samowolnością miał swą powagę utrzymywać i tem tylko korzyści osiągać! Do tego bowiem doprowadzi prędzej rozsądne zarządzenie domem t. j. szczególnie domownikami, zasadzające się na znajomości ludzi i rzeczy, jako też na silnej i niezłomnej woli, która umie przemódz i rozkazy swe urzeczywistnić, skoro co za dobre uzna i wie z doświadczenia, że się da wykonać. Niepodobnych rzeczy lub podobnych w nie swoim czasie nie należy się dopomninać! A i najchętniejszy człowiek może poniekąd dla tajnych powodów niechętnym się okazać! To uwzględnić trzeba, jeżeli się oporu i nieprzyjemności uniknąć pragnie. Jest to przecie nie łatwa sztuka władać ludźmi czyli obcą wolą, zdolnością i siłą; pomimo tego tem ważniejsza. Kto to umie, bywa od podwładnych szanowanym i kochanym. Jeżeli go z przywiązania nie słuchają, to przynajmniej z pewnego rodzaju bojaźni!

Prócz tego polega dzielność dzierżawcy na pilnowaniu domu i gospodarstwa. Sama natura rolnictwa zakłada się więcej na zostawianiu w obrębie zakreślonego wyraźnie zatrudnienia, niż na gonieniu zysku sposobem kupieckim poza domem. Ztąd, jak owi niegdyś glebae adscripti chłopkowie, powinien się dzierżawca uważać za przykutego do roli i do domu z nią połączonego. W ten czas tylko wolno mu się oddalić, kiedy go już wielka nagli potrzeba. Żle, jeżeli dziedzic za często wyjeżdża; ale skoro dzierżawca bez konieczności chudobę swoją opuszcza i obcym powierza, łatwo go i najwierniejsi opuszczają, a przynajmniej za-

wiodą. A już dawne przysłowie niesie: k(arac) tego, co nie pilnuje swego!

W ośstatku zależy godność gospodarza od ciągłej staranności o dobry byt swego domu i swych domowników jako też poddanych. Komuż nieznane owo przywiązanie, jeżeli dzierżawca jest czułym mężem i ojcem a troskliwym panem? W ten czas i w razie niebezpieczeństwa widzi się taki pan bezpiecznym, a każdy zagradza jego szkodzie, każdy przychyła mu szczęścia! Wyjątki rzadko się zdarzają, i to zwykle z przyczyn za mało zgłębianych, do których się nam może przyznać trudno.

§. 59. Pani domu.

Obok dzierżawcy, jako pana, ma równe znaczenie i prawo pani domu lub jej zastępczyni. Jest ona nawet najważniejszą osobą pod względem domowego gospodarstwa. Za największe szczęście powinien gospodarz poczytywać sobie, jeżeli mu wierna, skrzętna i roztropna małżonka domem zarządza, ponieważ wie, że jej powodzenie od powodzenia mężowskiego zawisło.

Przy wyborze żony, jeżeli jeszcze o takowym mowa być może, powinien dzierżawca nie tyle uważać na biegłość w wiejskiem gospodarstwie, ile na zdolność, za pomocą której przyszła towarzyszka życia, obok nieograniczonego przywiązania, gospodynią w ogóle dzielną z siebie rokuje. W kim bowiem skłonność i zdatność do czego widoczna, rozwinię się i udowodni w najdrobniejszych nawet odcieniach zawodu. A daleko ważniejszą jest zdolność i z chęcią nabycia w czem wprawę, niż sama znajomość rzeczy. Nadto okazuje się przyrodzenie kobiety tego rodzaju, że bardziej bywa powodowana potęgą uczucia niż przekonaniem rozumowem, i że skoro potrzebę albo pożytek czego-bądź uczuła, nie z zimną rozważą, lecz z górlwością obranej czynności się poświęca. A umie ona ogarnąć cały obszar podjętego zawodu z nadzwyczajną bystrością umysłu (jeżeli tylko w ogóle umysł posiada) i zdolna sobie w krótkim czasie przyswoić

wszystkie nawet drobne zręczności, jakich jej powołanie wymaga.

Czułość i serdeczność obok zdrowego rozsądku, a ztąd wynikająca bogobojność, zamiłowanie życia domowego, porządku i oszczędności, jako też nawyknienie do bezustannej czynności, przytem zdrowie i czerstwość, a z tąd znów wynikająca hoźość i wesołość, jak również stanowczość i przedsiębiorczość: otoż są cnoty i zalety godnej wyboru kobiety!

Drugą wymagalność do pomyślnego prowadzenia gospodarstwa domowego stanowi w żonie wykształcenie, męzowskiemu, o ile być może, odpowiednie. Najlepiej, kiedy to wykształcenie z równych obrębów żywota czerpane i na niemal równym zostaje stopniu. W taki tylko bowiem sposób zrozumieją się dusze nawet w najsprzeczniejszych zdarzeniach i będą się wzajemnie o zaspokojenie zewnętrznych i wewnętrznych potrzeb bez cierpkosci starały. A w braku takowej serc i umysłu zgodności stanie się wspólne działanie ciężarem, i nie jedna czynność, choćby nawet żona z uległością rozporządzenia męża pełniła, będzie w swych skutkach skrzywioną albo też wręcz daremną, co do za-
możności i szczęścia bynajmniej nie dopomaga.

Trzecią wymagalnością jest ta okoliczność, aby się mąż o familią żony nie potrzebował starać o tyle, że to jego siły przechodzi i go od gospodarstwa odrywa.

Po czwarte powinna żona znać gospodarstwo w ogóle, a tem lepiej, jeżeli posiada znajomość wiejskich zatrudnień w szczególności.

Po piąte wreszcie dobrą to jest rzeczą, jeżeli żona przynajmniej tyle majątku posiada, że na jej i familii utrzymanie wystarczy, chociażby mąż nagle albo przed dorobieniem się miał odumrzeć.

Mówiąc o żonie z majątku, tym tak drażliwym przedmiocie, pozwolimy sobie następujące uwagi. Jak-kolwiek pewną wartość do pieniędzy żony przywiezywać można, i

lubo takowe na dalszy rozwój gospodarstwa męzowskiego korzystny wpływ wyrzucić mogą, jednakowoż należy ubolewać nad tym przedsiębiorcą, który się przy wyborze towarzyszek na wszystkie dni swoje — materjalizmem zaślepia. Z grosza w prawdzie grosz się robi, ale tylko w ten czas, kiedy nim wolna wola i rozum rozporządzają a w domu spokojność i gospodarność panują. A w ten czas tylko bogactwo uszczęśliwia, kiedy z uświęconych źródeł wypływa i cele nienaganne ma na oku. Biada mężczyźnie, który nie żony, lecz pieniędzy szuka! Lecz i otem pamiętać należy, że nikt się nie powinien krępować węzłem małżeńskim, kto familii używić niezdolny! —

W niedostatku małżonki, albo jeżeli gospodarstwa doglądać nie może, wypada się starać najwprzód o bliską krewną lub inną osobę na onej zastępstwo. Lecz tu już większa trudność zachodzi, bo choć i znajomość rzeczy jest znaczna, brak będzie owego przywiązania i samodzielności, które żonom są właściwe. Prócz tego niedostawać może skromności. A o poświęceniu już ledwie myśleć!

W każdym przecie razie powinnością jest gospodarza bronić powagi choćby najgorszej gospodyni. Wystrzegać się przecie musi niewolniczej od niej zawisłości, po już u przodków powstało przysłowie, że biada temu domowi, gdzie dokuczy małżonka mężowi! To się pomimo tego zwykle zdarza, jeżeli zdrożna skłonność ku wzgardy godnej kobiecie przytłumi wstyd w wielkim łonie mężczyzny. W ów czas tworzą się łatwo dwa gospodarstwa, w którym przeciwne dążności byt majątkowy rozrywają i w otchłań popychają. A tylko kobieta bywa tu stroną przebieglejszą. Mezsześnie prócz poniesionej straty zostaje w udziale hańba i szyderstwo!

§. 60. Pomocnicy dzierżawcy.

W razie wielkiego majątku i wynikającej ztąd potrzeby trzymania rządcy lub inspektora uczyni najroztropniej dzierżawca, przyjmując na to stanowisko człowieka z do-

świadczeniem, który już znaczny czas w obowiązku zostawał i pod każdym względem na zanfanie zasłużył.

Do pomocy przybierają częstokroć dzierżawcy młodych ludzi, płacących pewną ilość pieniędzy za naukę. To przecie w ten czas tylko jest z korzyścią, jeżeli to wynadgrozdzenie jakkolwiek wystarcza na pokrycie szkód, z nieumiejętności ucznia wynikłych, jako też za stratę czasu, przy nauce sumiennej podjętego. Rzeczywistej pomocy i obejścia się bez dzielnych przystawów i dozorców albo też należytego zastępstwa w pisarni lub na śpichlerzu — nigdy się przez trzymanie uczni gospodarczych nie osiągnie.

Jeszcze mniejsza korzyść, niż z takich uczni wkupnych, jacy przynajmniej do posłuszeństwa bez granic zobowiązani, bywa z tak nazwanych ochotników, którzy nie nie płacą, ale też oprócz wolnego stołu i mieszkania nic nie pobierają. Tacy bowiem ochotnicy za nadto lubią niezawisłość i za nadto rządzą się swoją wolą. Tylko młodzieńcy z dzielnym charakterem, wychowaniem nie rozpieczęcenia i niezgnuśniali, gotowi podjąć największe trudy i poddać swą wolą pod najściślejsze rozkazy, uważający wreszcie swą pracę i posłuszeństwo za małe tylko wynadgrozdzenie w stosunku do pożytku z wprawy i nauki — takowi jedynie zdadni na ochotników w gospodarstwie. A nato najlepsi młodzieńcy, którzy już wstępną w swoim zawodzie naukę z korzyścią ukończyli, pewną znajomość rzeczy posiadają i tylko się jeszcze pod okiem wybornego gospodarza w rólnictwie i ścisłym porządku pragną doskonalić, ale przytem i w pewnym stopniu chcą być wynadgrodzonymi, naco się tem prędzej zgodzić wypada, ponieważ w razie płacy może dzierżawca z tem większą słuszością wymagać gorliwości.

Jeżeli stanowisko pomocnika większego zaufania wymaga i jeżeli tenże ma żyć z dzierżawcą w pewnem osobistem zbliżeniu a koniecznie nie jedna czynność jego tylko uczciwości zostawiona, najlepiej w takim razie wybrać człowieka, nie tylko z znajomością gospodarstwa i umiejętnością wykonania, ale i z takim wykształceniem jako też pojęciem,

które go pod tym względem na równi z dzierżawcą stawiają i w poznaniu pożytku chlebowodawcy, jak nie mniej w godziwości nie tyle czynią przeszkody.

Często się tu chybia, przyjmując ludzi z niskim stopniem oświaty, a to jedynie z przyczyny, że przy pomniejszych obowiązkach pewną zręczność i sumienność udowodnili. Te przecie nie wystarczają. Bystrość rozumu u ludzi tego rodzaju nadaje im pod tym względem nieraz prawo najzupełniejsze, lecz ponieważ ni przez wychowanie, ani też w skutek wyrobienia w sobie wyższych zasad, na należytem stopniu wykształcenia i obyczajowości nie stanęli, pozna częstokroć za późno chlebowodawca, że ów dawniej nieznużony, wierny, posłuszny i skromny chudy-pocholek znacznie się zmienił, już zamiast służyć sam sobie posługiwać każe, dla własnego zysku chytrych sposobów się chwyta i jeszcze tylko świętoszka udaje, panu ulegając a podwładnych gnębiąc, albo też wręcz za dużo sobie pozwala, i to tem bardziej, im śpieszniej i wyżej w łasce postąpił.

Dużo obywateli przypisuje młodzieńcom z tak nazwanych warstw wyższych społeczeństwa — nie tyle jędrności i pracowitości i nie tyle dowcipu, co z niższych. Lecz o tyle tylko mają w tem słuszność, że wychowanie takich młodzików mylnem było, że tylko głowę wiadomościami zbogacili a udoskonalenia charakteru, co jest głównem zadaniem wykształcenia i religii, zaniedbali. Szczególnie do wykonywania trudniejszych czynności, wymagających ogólnej ze szkół nauki i znawstwa zawodowego w wyższym stopniu, a przytem zaprawienia się w zasadach moralności — będzie za zwyczaj lepszym pomocnik prawdziwie wykształcony, niż każdy inny. Przeciwnie do zatrudnień, potrzebujących dołożenia biegłej ręki albo też zdrowego tylko rozsądku, dogodniejszym będzie pomocnik z mniejszem wykształceniem, by tylko był uczciwym i górliwym, ponieważ swoje miejsce należycie wypełnia i nieukontentowania z doli swojej tak łatwo nie uczuje. Wyjątki od tego pravidła wszędzie się zdarzyć mogą. Tak przy-swoi sobie talent prawdziwy i pomimo w młodości za-

niedbania z łatwością potrzebną znajomość rzeczy, a w kim potęga moralna góruje, t. j. ta, która nie w obecności, lecz wiecznie popłaca, ten w każdym razie odpowie godnie obowiązkom swoim, czy on z podrzędnych, czy z wyższych stosunków życia wyszedł. Ponieważ zaś nie jednemu dzierżawcy na przenikliwości charakteru ludzkiego nie dostaje i ponieważ łatwo pozór za prawdę wziąć może, ztąd powyższe dla niego przestrogi.

Do doglądu a czasem i do przewodniczenia pewnym robotom potrzebuje zwykle dzierżawca tak nazwanego gospodarza czyli dworznika, z którym w pomniejszych majątkach bez wyższego urzędnika gospodarzyć można. Lecz w ten czas powinien dzierżawca i w rzecz najmniejszą wejrzeć, aby z czasem zawiedzionym nie był i strat nie ponosił.

Obok „gospodarza“ istnieje zwykle „gospodyni“, którą jego żona być może, by tylko właściwe przymioty do swego zawodu posiadała. Wystarczy ona do opieki nad się czeladzią i bydelkiem, zwłaszcza, gdy sama pani nadzór będzie miała.

§. 61. Ilość czeladzi.

Takowa zależy od wielkości i składu gospodarstwa, od różnych gałęzi tegoż, od stopnia chodowania bydła, od sposobu gospodarowania, czy może mniej-więcej na wewnątrz wyteżone czyli intensywne, od większej lub mniejszej łatwości, z jaką się rok-rocznie do różnych robót gospodarczych najemnika czy też robotników na akord używa.

Tego przecię przepomnieć nie można, że czeladź na stole dworskim będąca w całości więcej kosztuje, niż gdyby ta sama robota przez najemnika lub ogółem na akord była wykonana. Z drugiej zaś strony tyle jest ciągle robót, wymagających bezustannej w gospodarstwie przytomności, przywiązania do chlebobawcy albo jego dobra, że osoby poza domem dzierżawcy mieszkające, o chudobie swojej chatki myśląc i przy własnem ognisku od pracy milej oddychając, na mniejszą korzyść panu swemu służą. Tak szczególnie na nic się

nie zda człowiek do koni, który pojawiwszy żonę, do niej ciągle ucieka i obrok dla własnych wieprzków wynosi. Nadto przywiązuje się inwentarz do człowieka, a tenże znów do inwentarza i prędzej się z takowym obchodzić umie, gdy ciągle przy nim zostaje.

Od ilości też dobytku i sposobu chodowania tegoż zależy zwykle ilość czeladzi. Zachodzi tylko pytanie, czy inwentarz czeladzi męskiej czy żeńskiej powierzony. Zwierzęta pociągowe niemal zawsze mężczyznom oddane. Polityczne tylko i społeczne przeszkody stanowią od tego pravidła wyjątek. Również karmienie i dogład krów pod pieczę mężczyzn zostają. Przychówek jedynie, trzoda chlewna i drób' czyli ptactwo zostawione troskliwości kobiecej. Są przecię okolice, szczególnie w Niemczech północnych, gdzie i pielęgnowanie rogaczyny do czeladzi żeńskiej należy. W takim razie byłoby nierozsądkiem zaprowadzać zmianę i zdawać podobne zatrudnienie na płęć męską, do tego nie przywykłą i w to bynajmniej nie wprawną.

Wedle właściwego celu i wedle urządzenia gospodarstwa potrzeba:

- | | | |
|--|---|--------------|
| na 2 do 4 koni zaprzęgowych | } | 1 parobka, |
| „ 2 „ 6 wołów bez odmiany | | |
| „ 12 „ 20 wołów na odmianę 1 wolarza, | | |
| „ 15 „ 20 krów dojnych 1 krowiarza, który w niektórych okolicach oraz doi i sery robi, | | |
| „ 10 „ 12 krów dojnych | } | 1 dziewczki, |
| „ 15 „ 20 rocznej jałowizny | | |
| „ 10 „ 15 młodszej „ | | |
| „ 25 „ 30 krów paśnikowych: 1 pastucha, który się mleczywem nie trudni, | | |
| „ 15 „ 20 krów: 1 mlecarki, która się mleczywem trudni, | | |
| „ 10 „ 12 wołów na karmi: 1 człowieka, | | |
| „ 30 „ 50 świń różnej wielkości: 1 oprzędnej. Lecz gdzie świniarstwo nie znaczne, oprząta służąca od krów albo też kucharka czeladna trzodę, | | |
| „ 8 „ 10 osób: 1 kucharki, która i do innych posług bywa używaną. | | |

Co się tę czy owiec, trzyma się zwykle na 300 do 400 sztuk: 1 owczarka. Lecz odległość, położenie i dobroć pastwisk, jako też skład, podział i gatunek owczarni znaczną tu stanowią różnicę. I tem więcej trzeba gromad i ludzi, im cieńsza wełna i im się jej więcej osiągnąć zamierza.

Prócz ludzi powyżej wymienionych potrzeba jeszcze nieraz, szczególnie w większych majątnościach, starszego parobka, który częstokroć kołodziejkę robi, forysia do doglądu koni niezaprzęgowych i do porządku w stajni, domowego, polowego, stróża i t. d.

Przedewszystkiem wystrzegać się trzeba powierzania stróży ludziom od pracy znużonym. I nie dobrze to, gdy jedna osoba ma dniem i nocą czuwać nad własnością dzierżawcy. A również nieroztropnie, gdy się młodych i dziarnych stróżów obiera, ponieważ za nadto ospali i do miłosnych bałamuctw pochopni. Lecz i zużyci starcowie na stróżów nie zdadni, lubo się nieraz staruszków, na łaskawym chlebie żyjących, na ten cel używa. Pomimo ich wierności, nie odstraszą oni wiele kogo. Najlepsi w tym względzie rośli i silni mężczyźni, którzy się zimną krwią, roztropnością i trzeźwością odznaczają a związkami familijnemi jak najmniej połączeni.

Im bardziej własność na niebezpieczeństwo narażona, tem pilniej się trzeba trzymać powyższej przestrogi. Rozumie się to w prawdzie samo przez się, lecz ponieważ ponieważ niektórzy dzierżawcy, ze źle pojmowanej oszczędności, albo też z niedbalstwa i z za zbytnej ufności w samych sobie, przez częste i różne kradzieże, częstokroć zupełnie nieznakome, wielkich doznają strat i uszczerbku w majątku, zwróciło się przeto uwagę na ten przedmiot z większą obszernością.

2) Dom i utrzymanie tegoż.

W domu dzierżawcy powinno wszystko do przysporzenia majątku i do zachowania go dążyć. Żadnej przesady, żadnego zbytku mieć tam nie wolno, a każda rzecz powinna być trwała i przydatna. Nie potrzebne przedmioty, szczególnie cacka, lepiej zbyć, niż żeby pana domu o płochość i blahość obwiniać miały. Zato należy wszystko posiadać, co konieczne i do miernej wygody niezbędne. W mieszkaniu, sprzętach, ubiorze, potrawach, w wszelkiem uprzyjemnieniu życia — powinna się oszczędność bez sknerstwa i rozwaga praktyczności przebiegać. A zasady gospodarza powinny się w najpodrzedniejszej służce objawiać.

Wszystkie zbyteczne przedmioty zmniejszają kapitał na gospodarstwo przydatny. Przeto i zabawy w ten sposób urządzić trzeba, że ochotę i siłę do pracy spotęgują, ale nie osłabiają, że więc na korzyść, a nie na szkodę posłużą. Lecz i tu oszczędność od wybryków niech chroni!

Drugą wymagalność do pomyślnego zarządu domem stanowi ochędostwo. Zaniedbanie takowego wiedzie do strat nieobliczonych, ponieważ brudność na wszystko szkodliwie działa i do nieuwierzenia wszystko niweczy.

Do tego przyłącza się po trzecie zamięłowanie porządku, który nie pozwala, aby się co na nie swoim miejscu znajdowało i w nie swoim czasie robiło. Jak gwiazdy w jednym zawsze od siebie oddaleniu zostają, i jak poranek po nocy, a po poranku południe następuje, tak każdy przedmiot musi mieć swoje miejsce, że go i w śmiecie łatwo znaleźć bez światła, i tak jedna robota powinna po drugiej z kolei nadchodzić, że żadne nie może się zdarzyć zamieszanie, a ztąd strata czasu i pieniędzy. Szczególnie pod względem wstawiania, początku dziennej roboty, godzin jedzenia, kończenia pracy, udawania się na spoczynek, ale i pod względem zapisywania i wypłaty należy zachowywać największą regularność i punktualność.

Na reszcie potrzebna ścisła karność, aby chędo-
gość, porządek i posłuszeństwo panowały i nikt się
zakłócać spokoju domowego nie považył. Niezgoda bo-
wiem i różne niesnaski, choćby tylko między czeladzią, dużo
pomysłności gospodarstwa przeszkadzają. I słusnie też mó-
wią, że gdzie zgoda, tam niebo, a gdzie niezgoda, to żywe
piekło i z całym swoim przekleństwem.

§. 62. Utrzymanie własnego domu dzierżawcy.

Na utrzymanie swojej osoby, własnej rodziny i oraz
urzędników gospodarczych wolno dzierżawcy tyle tylko łożyć,
ileby rządzca przy ścisłym zarządzie w temże samem po-
łożeniu potrzebował. Wynosi to najwyżej 15 do 16 pro-
centów czystego z dzierżawy dochodu, a wolno tę ilość
aż do 20 procentów powiększyć, jeżeli nadzwyczajna czynność
i praca znaczniejszego nakładu wymagają. A można to tem
śnadniej, ponieważ żona zwykle obowiązki gospodyni pełni a
utrzymania i wynadgrodenia takowej osóbnó się nie oblicza.

Wszystkie inne na dom swój wydatki powinien dzier-
żawca czerpać z reszty na dzierżawie urobku, i to nie za
ciężar, lecz za zysk uważać.

W żadnym zaś razie nie należy takiego domu prowa-
dzić, że utrzymanie i osobiste potrzeby cały dochód pochła-
niają albo jeszcze nawet kapitał nakładowy szarpią. A to
się już dzieje, gdy powyższe wydatki 6 do 8 proc. od sumy
w dzierżawę włożonej wynoszą.

Rządzca potrzebuje w przecięciu u dzierżawcy rocznie:
na utrzymanie, opał i t. d. z wolnem pomieszkaniem 70 do 80 Tal.
pensyi czyli wynadgrodenia za swe trudy w pie-

niedzach	50 „ 120 „
--------------------	------------

Gospodyni zaś:

na utrzymanie opał i t. d. przy wolnem pomieszkaniu	70 „ 80 „
---	-----------

pensyi	50 „ 60 „
------------------	-----------

lecz w obydwóch razach tylko w większych majątnościach.

§. 63. Utrzymanie czeladzi.

Stół, mieszkanie, opał i światło zawsze więcej kosztują, niż myto, które się u prostej czeladzi stosuje do utrzymania, jak 2 do 7, a u ludzi lepiej płatnych, jak 4 do 7. Ważną jest przeto rzeczą takie urządzenie się domowe, że pokarm tanio uczyni, w razie potrzeby dobrze się kupi, o ile być może, ryczałem i z pierwszej ręki, że jest silny i lubiony, że przyprawy nie drogie i pożywność powiększające, że wszystka treściwość na cel się właściwy obróci, i że najmniejsza częśćka nie zginie. Kładzie się i tu przycisk na prawidło, że dobry pokarm oszczędza, a lichy wynędza i w całosci więcej kosztuje. Prócz tego wynika z nędznej i szczupłej strawy niechęć, lenistwo, psota, uciekanie, trudność o czeladź i t. d.

W nader wielkiem gospodarstwie możnaby oddać stołowanie za pewnem wynadgródeniem osóbniej nato osobie. Lecz w takim razie trzeba dopilnować, aby ni dwór ni czeladź szkody nie mieli. Lecz ponieważ znaczenie „pana“ najbardziej przezto korzysta, że ludzie jego w nim widzą troskliwego ojca, powinien się dzierżawca głęboko zastanowić, czy może oddać tak ważny przedmiot wyłącznej pieczy osoby innej. Wszakże to prawda nie dzisiejsza, że tę rękę całujemy, z której chleb powszedni jemy, a oko pańskie nawet konia tuczy! Cóż dopiero ludzi!

Przy obliczaniu utrzymania czeladzi wypada, co następuje, rozważyć:

- 1) myto i zadatek czyli świętojańskie, podatek klasowy czyli pogłówny, jeżeli go się nie ma potrącić od myta,
- 2) podarunki i naddatki według zwyczaju postępowane, jako to gwiazdka, przysiewek, przyodzież, (w Niemczech nawet korki czyli pantofle drewniane) i t. d.,
- 3) wartość strawy, piwa, cienkusz, wódki,
- 4) udział w kosztach paliwa i opału w kuchni i czeladnicy,
- 5) takiż udział, co do światła i wyporządzania tychże,

- 6) wydatek na naczynia i sprzęty kuchenne i czeladne,
- 7) pościel i utrzymywanie takowej, jako też może obrusów,
- 8) przypadającą część na wynadgrozienie i żywienie kucharki,
- 9) możebne choroby, przerwy w pracy i inne nieszcześcia,
- 10) procent od kapitału na utrzymanie czeladzi łożonego.

W ogólności można przyjąć, że w Niemczech stołowanie czeladzi i to wszystko, co dopiero przytoczono, na osobę 60 do 70 Talarów wyniesie. W północnych zaś Niemczech kosztuje utrzymanie parobka, okrom myta, 80 do 100, a dziewczki — 60 do 75 Tal. (20 do 25 procentów taniej)!

W miarę zatrudnienia różni się naturalnie wysokość myta. I tak dostaje w przecięciu:

Gęsiarek lub gęsiarka	5 do 10 Talarów,
Pasturek (Schfenjunge)	12 „ 20 „
Parobczak	20 „ 25 „
Parobek	25 „ 35 „
Dziewka, kucharka,	25 „ 30 „
Dziewczyna, (Kleinmagd, Rußmagd) . . .	12 „ 20 „
Gospodarz, (Voigt, Meier)	40 „ 50 „

Czeladź żonata pobiera na utrzymanie deputat czyli ordynaryją. Lecz nato tylko ostróżnie przyzwalać można, szczególnie na małej dzierżawie. W ostatnim razie najkorzystniejsze stołowanie we dworze, co i czeladź do pana bardziej zbliża. Owczarz, gospodarz i t. d. ponieważ lepiej jadać zwykli, mogą być na deputacie.

Służącej z dzieckiem niezamężnej nie wypada przyjmować, już przez wzgląd na zasadę moralną. Lecz jeżeli tęga do roboty a lepszej nie ma, urządzić ją, lecz oraz i z dzieckiem, albo je u kogo umieścić. Zato będą mniejsze zasługi. A potrzeba tu upośledzenia, już to dla wymiaru sprawiedliwości, już dla utrzymania uczucia moralnego między podwładnemi. Względy na osoby z własnej winy nieszczęśliwe oburzają lud prosty, a niepowodzenie z przyczyny lekkomyślności lub bezwstydu uchrania innych od czynu.

§. 64. Przykład obliczenia utrzymania parobka wraz z niektórymi nad czeladzią uwagami.

Pieniędźmi:

a. Zadatek czyli świętojańskie	1 Tal. — Sgr.
b. Myto	30 „ — „
c. Poglówne rządowi	— „ 15 „
d. Gwiazdka, kirmaszowe (odпустne, zapustne etc.)	2 „ 15 „
	34 Tal. — Sgr.

Utrzymanie:

a. 9 korcy żyta na chleb, po 2 Tal. korzec berl.	18 Tal.	Sgr.
b. 1/2 korca pszenicy na ciasta świąteczne, po 2 1/2 Tal. korz. berl.	1 „ 7 1/2 „	
c. 1 korzec jęczmienia na pyszkę, po 1 1/2 Tal.	1 „ 15 „	
d. korzec grochu lub tatarki, po 2 Tal.	2 „ — „	
e. 16 korcy kartofli, po 15 Sgr. korz. berl.	8 „ — „	
f. 75 funtów wołowiny, funt. berl. po 3 Sgr.	7 „ 15 „	
(innego mięsiwa więcej trzeba, ponieważ nie tyle pożywne)		
g. 240 kwart mleka, kwarta po 6 fen.	4 „ — „	
h. 52 funty masła, funt po 8 Sgr.	13 „ 26 „	
i. 20 funtów słoniny i smalcu, funt. po 5 Sgr.	3 „ 10 „	
k. owoc i warzywo	2 „ — „	
l. sól, ocet, korzenie	1 „ — „	
m. piwo we żniwa i w święta albo wódka	2 „ — „	
n. kawa w dni uroczyste	— „ 7 1/2 „	

64 Tal. 21 Sgr. = 64 Tal. 21 Sgr.

Inne przedmioty:

a. udział w wydatku na opaliwo, opał, światło, wyporządzanie kuchni i czeladnicy	3 Tal. — Sgr.
b. udział za naczynia i sprzęty kuchenne etc.	1 „ 15 „
c. za pościel, ręczniki etc.	2 „ — „
d. za kucharkę i inne posługi	5 „ — „
e. na przypadek choroby, nieszczęścia	2 „ — „
f. procentu od kapitału na utrzymanie złożonego	1 „ 25 „

15 Tal. 10 Sgr. = 15 Tal. 10 Sgr.

W ogóle

114 Tal. 1 Sgr

Rzeczywiście zaś można przyjąć, że myto, podatek, utrzymanie i t. d. na parobka rocznie 100 a w czasie drożyzny 120 Talarów i więcej wyniesie.

Na pomieszczenie dla czeladzi potrzebne:

- 1) czeladnica, t. j. obszerna, chłodga i ciepła izba,
- 2) kilka komórek, na zewnątrz i wewnątrz zamykalnych, które dzierżawca głównym kluczem według upodobania otwierać może,
- 3) kuchnia, piekarnia i pralnia,
- 4) izba wygodna dla chorych.

Czeladź inwentarzowa powinna zaraz obok dobytku sypiać i mieć rzeczy swoje. Jednego łóżka na dwie osoby nie należy przeznaczać. Lubo może porządek i obyczajność nie narażone, trzeba jednakże dołożyć starania, aby czeladź, chcącą porządną i uczciwą pozostać, zepsuć się nie mogła. Wspólne legowiska i łóżka są głównym powodem zgorszenia, kłótni i zaraźliwych chorób.

Prócz tego potrzebne wychodki! Powinny być w dostatecznej liczbie i na różnych miejscach, a zawsze stosownych. Inaczej będzie się marnowała owa tak wyborna mierzwa, a nieprzyzwoitość i obrzydliwość końca mieć nie mogą!

Szczęśliwe urządzenie tego wszystkiego przyczynia się znacznie do porządku i pomyślności w gospodarstwie. Ludzie nieokrzesani lubują się raczej w nieładzie i brudach, niż w wygodzie i czystości, i łatwo się zdarzyć może, iż czeladź surowa i lekkomyślna unikać będzie porządnego i pod tym względem gospodarstwa, lecz też dobra — tem dłużej i lepiej służyć będzie. A dobra czeladź jest najtańsza, choćby nawet dużo kosztowała! Postęp zaś czasu, w obec szerzącej się coraz bardziej oświaty, wymaga się zgodzić poniekąd i na dzikie uroszczenia, aby tylko robotnik przy roli i wiejskich zatrudnieniach został, a nie rzucił się w objęcia miejskich przemysłowców, którzy z uszczerbkiem stanu cały naród żywiącego nieraz nad potrzebę na swe wyroby się siłą i mimowolnie namiętności drażnią.

Dzierżawca w prawdzie mało może zaprowadzić dla swych ludzi ulepszeń, ponieważ mieszkania i t. d. zwykle gotowe zastaje a czas jego ograniczony, lecz dużo może silna wola i chęć szlachetna. Wystrzegać się tylko musi zbytecznych nowości, aby mu sąsiedzi bałamucenia ludzi zarzucać nie mogli.

§. 65. Sprzęty domowe mianowicie czeladne.

Do takowych należą: sprzęty pokojowe i kuchenne, piekarskie, pralne, rzeźnicze; stoły, ławy, stołki, miski, łyżki, noże, widelce, skrzynie, beczki, łóżka, pościel, zegar, dzwonek i t. d. i t. d. Co z tego dla czeladzi przeznaczone, powinno być proste i trwałe, aby się nie tak łatwo zepsuło, a w należytej ilości, aby się nie potłukiwało lub nie gineło, albo aby się nie wkraśl nieporządek w gospodarstwo. Na to trzeba być przygotowanym, że w skutek codziennego używania i z przyczyny surowości służących sprzęty kuchenne i czeladne długo nie trwają. Ztąd dużo kosztują i baczno wymagają dozorowania. Szczególnie na pociel trzeba dawać oko, aby pierza nie usypywano.

Zakupienie przedmiotów czeladnych wynosi w przecięciu 30 do 33 Talarów na głowę, a roczne tychże zużycie 10 procentów od zakupnej ceny.



V. Urządzenie gospodarstwa stawowego.

Gdzie się jeziora i stawy znajdują a użytkowane być mogą, byłoby nierozsądkiem, gdyby z nich dzierżawca korzystać nie chciał. Wszakże opłata rządowa w stosunku do przestrzeni rolnej zbyt mała i nakład na stawnictwo nie wielki, a dochód z ryb, trzciny, trawy i poniekąd zboża — dosyć znaczny.

§. 66. Różne gatunki stawów i koszta na niełożone.

Najważniejsze stawy są karpiove. Powinny być nie głębokie i jedynie w celu utrzymania ryb w zimie rowami poprzerzynane. Kolej pielęgnowania takich stawów potrzeba w ten sposób urządzić, że dwa lata po sobie pod wodą się znajdują i karpiami obsadzają, a następnie przez dwa lata się orzą i owsem, pszenicą, jęczmieniem, lnem lub koniczyną się sieją. Nie dobrze stawy rok tylko mieć pod wodą a przez dwa lata rolniczo uprawiać, ponieważ karpie w tak krótkim czasie za małe urosną i za chude. Lecz jeżeli w innych stawach podrosły i przesadzić się dadzą, to naturalnie co innego.

Stawy dzielą się według trojakiego ich przeznaczenia na trzy rodzaje.

Staw do rozmnażania się przeznaczony — powinien być średniej wielkości i nie przenosić 6 morgów pruskich. Wsadza

się do niego 15 ikrzówek i 9 mleczaków, na słońcu dobrze wyleżałych. Woda powinna być nie za pożywna, ani zbyt roślinami zarosła, i od ptaków rybołownych ubezpieczona.

Staw na podrost karpí młodych przeznaczony — powinien być podobny do pierwszego, lecz większy. Na staw morgowy liczy się 3 do 4 kop płodu dwurocznego, a 2 do 3 kop trzechletniego. Za zbyt liczne obsadzenie przeszkadza podrostowi i dobroci karpíów.

Staw wreszcie łowny czyli główny — miewa dobrą ziemię, gliniastą lub próchnicową, a zawsze ciepłą i dla słońca przystępną. Przytem nie leży na północ, bywa mialki, że łatwo ogrzanym być może, i powinien być dopływem czystej wody odświeżany. W taki staw wpuszcza się na móg wody kopę karpíów dwuletnich, które się tam jeszcze dwa lata rozrastają i tuczą. Jeżeli staw lichey, to pół kopy wystarczy. Stawy piaszczyste lub błotniste obsadzają się trzechletnim płodem, i w prawdzie z dodatkiem na móg — 8 sztuk więcej. Trzechletnie karpie w dobrych stawach, na dwa lata wsadzone, za łatwo się tam rozmnażają, i ikrę własną niweczą. W razie wsadzenia na jedno lato — bierze się trzecią część mniej.

W niektórych okolicach utrzymują się prócz tego stawy zimowe w celu zachowania płodzicieli i płodu od wpływów zimy. Lecz takowe w razie wybornych stawów pierwotnych nie potrzebne.

Wartość karpí ustanawia się, jak następuje:

karp' stary, ojciec	na 1 Tal. — Sgr.
100 karpików, dzieci	„ — „ 15 „
100 jednoletniaków	„ 1 „ 5 „
100 dwuletniaków	„ 8 „ 10 „

Uwaga. Podobnie i inne ryby dobrze pŁatne pieŁęgnować można. Lecz wystrzegać się trzeba, aby jaki żarŁocznik, jak n. p. szczupak, nie wkraŁ się między łudek Łaskawy i tyle zabawny.

Na tem kończy się część pierwsza Dzierżawcy Początkującego, zawierająca w sobie ogólne o dzierżawie uwagi i urządzenie gospodarstwa pod pięciorakiem względem.

W drugiej części będzie mowa o zarządzaniu gospodarstwem z niektórymi nadto do niniejszego dzieła dodatkami. —

Gospodarstwo Dzierżawne.

I. Zarząd Gospodarstwa w ogólności.

Samo urządzenie gospodarstwa, o którym w pierwszej części dzieła tego była mowa, nie wystarcza do osiągnięcia dochodu z dzierżawy czystego, chociażby i najdoskonalszem było. Potrzeba jeszcze na ten cel wzorowego zarządu onegoż. Pierwsze możnaby poniekąd objaśnić wyrazem organizacyja, drugi wyrazem: dyrekcyja. Urządzenie czyli organizacyja gospodarstwa zakłada się więcej na teoretycznych czyli naukowych wiadomościach, zarząd zaś czyli dyrekcyja na praktycznem czyli rzeczywistem doświadczeniu i uzdatnieniu. Obydwa działy gospodarstwa powinny się uzupełniać i wzajemnie wspierać, jeżeli dzierżawa zysk ma przynieść gospodarzowi.

Zarząd gospodarstwa zależy nie tylko od wiedzy, ale i od umiejętności dzierżawcy jako też jego pomocników, w skład rządztwa wchodzących. W jakim się stosunku te osoby względem siebie znajdują, powiedziano w §§. 57. i 59. Cz. I. Ogólne powinności dzierżawcy jako rządcy gospodarczego tyczą się zachowania części i środków do gospodarstwa przynależnych, również dopilnowania praw mu służących, jako też władania onemi rozumnego, szczególnie także czuwania nad podwórzem i polem, jak niemniej

nad obyczajnością i cielesnymi potrzebami podwładnych i robotników.

O sposobie wykonywania tych ogólnych dzierżawcy obowiązków podano powiększe wskazówki na samym wstępie w oddziale o stosunku dzierżawnym, a później, gdy o urządzeniu domu mówiono. Tu się nadmienia z przyciskiem, że im bardziej dzierżawca obcą własność, którą objął, za swoją uważać będzie, tem usilniej będzie się starał o równoczesne pełnienie obowiązków względem właściciela, co do ochraniania jego majątności.

Teraz nastąpi w szczególności:

O zarządzeniu robotami,

O doglądzie tychże,

O załatwianiu spraw handlowych,

O utrzymywaniu ksiąg gospodarskich czyli zapisowych,

O obliczeniu dochodu, na takowych opartego.

Zarządzenie robotami powinno mieć miejsce jedynie w skutek dostatecznej rozwagi i według okoliczności, a zawsze w sam czas i wyraźnie, w razie zwyczajnych robót krótko, w razie niezwykłych zaś obszernie i jasno. Również należy dołożyć oka i pilności przy rozpoczynaniu, wykonywaniu i kończeniu roboty, jako też, co się tyczy ilości i jakości tejże.

Lecz jak trudno zboże kosić, lubośmy nato często patrzeni i najdokładniejsze o tem mamy wyobrażenie, tak nie tyle pomogą same wskazówki, co własna wprawa. Trzeba więc w gospodarstwie wszystkiego się imać i wszystkiego osobiście doświadczać, by tylko z oględnością i rozsądkiem. Pomimo tego mają obce doświadczenia i pewne wyniki nie błahe znaczenie. Przeto podane tu będą dla ułatwienia gospodarki. Bodajby się tylko sprawdziły!

11. Zarząd Gospodarstwa w szczególności.

1. Pod względem robot polnych.

§. 1. Dzienna robota pługiem.

Ilość roboty w roli zależy od przyrodniczych przymiotów ziemi, chwilowego stanu tejże, od położenia i powierzchni pola, od długości dnia i pogody, od rodzaju narzędzi uprawiających i od zręczności władania takowemi.

Okoliczności te wpływają szczególnie na ilość roboty pługiem. Zaprząga się doń zwykle parę koni albo jarzmo wołów, w razie zaś tęgiej roli albo źle urządzonego pług 3 do 5 zwierząt pociągowych. W lekkiej ziemi, przy miałkiej órcie i w gospodarstwach zbyt małych wystarcza jedno bydlę.

Powszechnie liczy się tak:

para koni w pługu wyrzuje dziennie	1 do $1\frac{1}{2}$	} mrg. pr.
„ wołów nieodmiennych . . .	$\frac{3}{4}$ „ $1\frac{4}{5}$	
„ wołów na odmianę . . .	$1\frac{1}{5}$ „ $2\frac{1}{2}$	

i w prawdzie:

para koni w Marcu	2	} mrg. pr.
„ „ w Kwietniu aż do żniw . . .	$2\frac{1}{2}$	
„ „ w Wrześniu	$2\frac{1}{2}$	
„ „ w Październiku	2	
„ „ w Listopadzie i Grudniu . . .	$1\frac{3}{4}$	

a według szerokości skib:

w razie skiby 5	calowej	,	.	.	.	$\frac{4}{5}$	do	$1\frac{1}{2}$	} mrg. pr. pulchnej i zbyt uprawnej ziemi.
„	6	„	.	.	.	1	„	$1\frac{4}{5}$	
„	7	„	.	.	.	$1\frac{1}{5}$	„	$2\frac{1}{5}$	
„	8	„	.	.	.	$1\frac{1}{2}$	„	$2\frac{3}{5}$	
„	9	„	.	.	.	$1\frac{7}{10}$	„	3	
„	10	„	.	.	.	$1\frac{9}{10}$	„	$3\frac{3}{10}$	

co w razie 9 calowej skiby i $2\frac{1}{2}$ mrg. pr. przecięciowej na dzień órki — uczyni drogi $3\frac{3}{4}$ mil.

Para koni radłem zrobi w razie tychże samych okoliczności 10 do 12 procentów więcej; w razie zaś przeorania wysokich zagonów w poprzek — 6 do 8 procentów mniej.

4 konie zgłębiaczem uorzą dziennie na roli poprzednio zwyczajnie oranej 1 — $1\frac{1}{2}$ mrg. pr.

§. 2. Dzienna robota wypelaczem, obsypywaczem i podobnemi narzędziami.

1 koniem można dziennie obradzić płodów okopkowych w razie rzędów $1\frac{1}{2}$ do $2\frac{1}{2}$ stopowych . . . 3 do 4 mrg. pr.

1 „ „ „ „ zakryć siewu trzechleńszkowym zagrzebnikiem (Saatzpflug, Kräfel) $4\frac{1}{2}$ mrg. pr.

parę koni „ „ „ „ oczyścić 5 leńszkowym wypelaczem . . . 4 do 6 mrg. pr.

7 do 9 leńszkowym wypelaczem . . . 6 do 10 mrg. pr.

11 do 13 leńszkowym wypelaczem . . 10 do 16 mrg. pr.

1 koniem można dziennie wybrózdować 5 leńszkowym brózdownicą . . do 11 mrg. pr.

1 „ „ „ „ zagrabić jednokonnym zgrabia-czem (Pferderechen) do 12 mrg. pr.

§. 3. Dzienna robota broną, włóczydłem i wałem.

Para koni może dziennie ubronować jednorazowo lekką					broną 12—16
„	„	„	„	„	jednorazowo ciężką
					broną 8—12
„	„	„	„	„	dłużkując, poprzecz-
					kując, krążąc 8
„	„	„	„	„	krążąc (Rundeggen)
					w miarę pulchności i
					czystości ziemi 6—8
1 koń	„	„	„	„	ziemniaków jeżem (Kar-
					toffel = Jgel) . 4—8
para koni	„	„	„	„	uwlec włóczydłem Braban-
					ckiem . . 10—12
„	„	„	„	„	uwałować wałem 8 stopo-
					wym . . . 18—20
1 koń	„	„	„	„	uwałować wałem 5 do 6sto-
					powym . . 12—15
para koni	„	„	„	„	wałem kolcza-
					stem . . . 12—16
3 konie mogą	„	„	„	„	rozkruszyć łamaczem (Schollen-
					brecher) . . 10—12

mrg. pr.

Powyższe liczby podane na 300 prętów czyli 1500 kroków odległości od podwórza. Ilość roboty zmniejsza się na każde 100 prętów nad tę odległość o 5 procentów.

§. 4. Obliczenie fur czyli zwózek przy różnych potrzebach wiejskich.

W Niemczech Północnych używa się w gospodarstwie zwykle woza czterokolnego o dwóch koniach, a do lżejszej roboty lub drogi — o jednym koniu, do ciężkiej zaś o czterech. A według uprzęgu stosuje się też i budowa woza. W Niemczech Południowych rozpowszechnia się coraz bardziej dwukolnik, którego na północy jedynie do ziemi używają.

Za dwukolnikiem przemawiają następujące korzyści:

1. że 4 konie w 4 dwukolnikach takież ciężar zwiozą, co 8 koni jednym wielkim wozem,
2. że łatwiej dojrzyć bydłęcia i łatwiej pojeżdżać,
3. że prędzej można stanąć na miejscu,
4. że prościej urządzony, dłużej wytrzyma i nie tyle kosztuje,
5. że z powodu wysokich kół łatwiej chodzi,
6. że nie psuje tyle drogi, co wóz zwyczajny,
7. że mniej na nieszczęście naraża, i
8. że zdatniejszy do nakładania a szczególnie zesypywania.

Za wozem zaś czterokolnym przemawia:

1. że mniej silnych zwierząt wymaga,
2. że łatwiej go z góry zatrzymywać,
3. że na kilka koni tylko jednego woźnicy potrzeba,
4. że oś może być mniejsza i przeto tarcie nie tyle wielkie,
5. że trudniej wóz przeciążyć i dobytek umęczyć,
6. że nie tak łatwo się wywróci, choć i najeżony,
7. że łatwiej i bezpieczniej na nim układać,
8. że w razie przepręgu, szczególnie w żniwa na odmianę, prędzej i więcej zwieźć można.

Ile dziennie wozem zwieźć można, zawisło od siły i rodzaju zapręgu, od ciężaru, odległości, i. t. d.

W ogóle przyjmuje się:

Przy wywożeniu mierzwy i zwożeniu zboża	}	fur dziennie.
na parę koni odmianą		
w razie ćwierćgodzinnego odda-		
lenia		10—12
„ półgodzinnego oddalenia		7—9
„ dłuższego „		4—6
Wywózką 1 milę drogi		2
2—3 mil „		1

3 ¹ / ₂ —5	„	„		1 f. w 2	} dniach.
6—7	„	„		1 f. w 3	
8—10	„	„		1 f. w 4	

Co do ciężaru liczy się w ogólności według siły dobytku i jakości drogi, przy nie za wielkiem oddaleniu:

na 1 konia lub wołu	5—10	cetnarów
na 2 konie lub woły	15—20	„
na 4 konie lub woły	25—30	„

W szczególności przyjęto:

a. przy wywożeniu gnoju:

na wóz czterokonny 36 do 40 stop	
kubicznych dobrze przegniłej (verrottet)	
mierzwy stajennej, ważącej 56 f. na	
stopę sześcienną, a więc 2016 do	
2240 f. czyli okrągło	20—22 „
na wóz czterokonny około 46 st.	
k. po 48 f. czyli 2208 f. słomistej	
mierzwy stajennej, czyli okrągło . .	22 „
na wóz dwukonny ² / ₃ z powyższej	
mierzwy takiejże ilości i tegoż ciężaru,	
a więc	13—15 „

Uwaga. Osiem wozów czterokonnych równa 12 wozom dwukonnym. Jeżeli się 15,000 f. gnoju na mórg pruski liczy, wynosi ta ilość 7¹/₂ wozów czterokonnych, a 10 dwukonnych.

b. przy zwożeniu zboża z pola:

na 4 konie	30 do 35	ctr.
„ 2 „	20 „ 25	„

Przecięciowa waga wynosi z morgu pr.

u pszenicy	9	ctr. w ziarnie,	18	ctr. w słomie
u żyta	8	„	16 ¹ / ₂	„
u jęczmienia	7	„	11	„
u owsa	4 ¹ / ₂	„	7	„

Czterema końmi zwiezie się przeto z 15 morgów:

zboża ozimego około . . .	12	} fur.
jęczmienia	9	
owsa	5	

c. przy zwożeniu siana i koniczyny:

Na morg łąki lub paszy przyjmuje się w przecięciu,

10 ctr. siana . . . z 2 morgów pr. czyli	1	} fur.
5 „ potrawu . . z 4 „ „ „	1	
25 „ suchej koniczyny z 1 morg „ „	1	
100-125 „ zielonej „ z 1 „ „ „	4-5	

Uwaga. Na 80 sztuk dorosłego bydła można latem 4 wołmi zielenizny nasarczyć, a na 40 sztuk parą wołów lub innym dobytkiem.

d. przy wywózkach i zwózkach drzewa na drogach po części nie bitych:

na 4 konie 36 do 40 korcy zboża ozimego czyli okrągło	36	} Ctr.
„ 4 „ 30 „ 36 „ grochu lub wiki „ „	30-36	
„ 4 „ 40 „ 48 „ jęczmienia „ „	30-32	
„ 4 „ 48 „ 60 „ owsa „ „	24-30	
„ 2 „ z powyższego ciężaru $\frac{2}{3}$ czyli w przecięciu	20	
„ 4 „ sążen (Klafter) drzewa, 3 łokcie wysoki, 3 łokcie szeroki i $\frac{6}{4}$ do $\frac{7}{4}$ długi czyli	36-40	

(Porównaj §. 28 i 32. części I.).

§. 5. Przykład obliczenia robot zaprzęgowych na małą posiadłość, 120 morgów roli i 15 morgów łąki mającą a według ulepszanego gospodarstwa trzechołowego urządzoną.

Z powyższych 120 morgów obsiewa się 40 mrg. oziminą, 40 mrg. jarzyną, 25 mrg. koniczyną, główczyzną (kapustą, jarmużem), ziemniakami, grochem, wiką; 15 mrg. ugoruje. Razem 120 mrg.

Uprawa tej roli wymaga 2 tęgich koni i odbywa się niby w ten sposób:

1) Na wiosnę t. j. od połowy Marca do końca Maja czyli 64 dni roboczych.

5	mrq. w ugorze, pod groch i wikę, na mierz-		
	wie w zimie wywiezionej, na raz zorać		
	i zabronować, dziennie $1\frac{1}{2}$ morga 1 plu-		
	giem dwukonnym =	$3\frac{1}{2}$	
10	„ w ugorze, pod główczyzną, kartofle,		
	buraki i t. d., na gnoju do połowy		
	w jesieni nawiezionym i przyora-		
	nym, a w drugiej połowie na mierz-		
	wie przed zasiewem wywiezionej,		
	dwa razy zorać a wedle potrzeby i		
	orać i wałować, dziennie $1\frac{1}{2}$ do		
	$1\frac{3}{4}$ morga =	15	
5	„ tejże przestrzeni nawieść gnojem,		
	licząc na mórg 10 wozów dwu-		
	konných =	5	
20	„ jęczmionczyska odwrócić i dobrze		
	przebronować, dziennie 2 morgi =	10	
20	„ pod jęczmień zorać, zabronować		
	i zawałować =	10	
20	„ pod owies uprawić, dziennie 2		
	morgi =	10	
Razem			$53\frac{1}{2}$ dni.

Pozostanie więc na wiosnę jeszcze $10\frac{1}{2}$ dni do innych robót.

2) Latem t. j. od 1 Czerwca do końca Sierpnia czyli 78 dni roboczych.

15	mrq. w ugorze gnojem nawieść, na każdy mórg		
	10 wozów dwukonných = . . .	15	
15	„ czyli 10 wozów siana zwieść z łąki,		
	dziennie fur 5 =	2	
10	„ czyli 3 wozy koniczyny suchej i		
	32 fur zielonej =	$6\frac{1}{2}$	
15	„ ugoru 3 razy zorać i bronować,		
	dziennie 2 morgi =	$22\frac{1}{2}$	

10 mrg.	kartofli, buraków, główczyzny i t. d.		} dni
	dwa razy podorać, obsypać i po		
	części wyrówkować =	8	
40 „	oziminy zwieść z pola, dziennie		
	10 fur =	5 $\frac{1}{2}$	
40 „	jarzyny zwieść do gumna = . . .	4	} dni
5 „	grochowczyska i wiczyska zedrzeć,		
	dziennie 2 mrg. =	2 $\frac{1}{2}$	
Razem		66	dni.

Pozostanie więc jeszcze 12 dni do innych robót.

3) W jesieni t. j. od 1. Września do 1. Grudnia czyli 78 dni roboczych.

20 mrg.	potrawu i suchej koniczyny drugiej		} dni
	kośby zwieść z pola =	2	
40 „	pod oziminę uprawić, dziennie 2		
	morgi =	20	
10 „	plodów okopkowych wywieść,		
	dziennie 2 morgi =	5	
10 „	okopczyzny zwieść z pola, licząc		
	150 ctr. czyli 6 fur z morgu a 60		
	fur z 10 morgów, dziennie 10 wozów	6	
80 „	rżyska zedrzeć, bez bronowania		} dni
	dziennie 2 $\frac{1}{2}$ mrg.	32	
5 „	pola pod okopczyznę ustąpionego		
	nawieść 50 furami mierzwy, dzien-		
	nie 10 wozów	5	
5 „	mierzwy podorać, dziennie 2 morgi	2 $\frac{1}{2}$	
		72 $\frac{1}{2}$	dni

Pozostanie więc do innych robót jeszcze dni 5 $\frac{1}{2}$.

4) Zimą t. j. od 1. Grudnia do 15 Marca czyli 80 dni.

W tym czasie i korzystając z przewyżki dni powyżej pozostałych, można nie jeden kawał roli więcej podorać i nawieźć gnojem, i także nie mało wywieźć zboża, drzewa z boru i t. d.,

Posiadłość jeszcze raz tak duża da się z równą wygodą obrobić za pomocą 4 koni. —

§. 6. Przykład obliczenia robót zaprzęgowych na większą posiadłość, 1200 morgów pruskich mającą a według ulepszonego gospodarstwa trzechpolowego urządzoną, lecz z zaniechaniem ugorowania a przyjęciem uprawy rzepu na mały, płodów zaś okopkowych na wielki rozmiar, nie tyle się siląc na znaczny zbiór zboża.

Jeżeli majątek ma 1200 morgów pruskich pola a 150 morgów pr. łąki, w ten czas

przypada	w następującej kolei
350 mrg. pod oziminę,	1) ozimina i dwuroczna konieczyna,
325 „ „ jarzynę,	2) ozimina, jarzyna i rzep,
200 „ „ okopczyznę,	3) okopczyzna i ozimina,
65 „ „ groch, wikę i inną zieleniznę,	4) ozimina, jarzyna i okopczyzna,
130 „ „ jednoroczną konieczynę,	5) jarzyna,
65 „ „ dwuroczną konieczynę,	6) groch, wika i okopczyzna,
65 „ „ rzepik i rzepak	7) ozimina,
	8) jarzyna, 9) konieczyna.

Tu 16 koni, albo 12 koni i 6 wołów bez odmiany, albo 8 na odmianę — ledwie tylko wydała.

Roboty wykonują się następującym porządkiem:

1) Na wiosnę w przyjętych 64 dniach roboczych:

65 morgów	jednorazowo uprawić pod groch, wikę i podobne rośliny, 8 pługami, dziennie 12 mrg.	5 ¹ / ₂	} dni
200 „	dwa razy orać i bronować pod okopczyznę, włącznie z zabronowaniem weszłych ziemniaków, dziennie 16 mrg.	25	
35 „	nawieźć gnojem pod okopczyznę, 8 dwukonnemi zaprzęgami, licząc na mórg 10 wozów i 80 fur dziennie .	4 ¹ / ₂	
125 „	dwa razy orać i uprawić pod jęczmień, dziennie 16 mrg.	16	
200 „	uprawić pod owies, dziennie 16 mrg.	12 ¹ / ₂	

Razem 63¹/₂ dni

Uwaga. Pewna część robót przypadnie w razie uprawy buraków i liściowizny na wielki rozmiar w porę letnią. (Liściowizna - Rośl. - jarmuż.)

2) W lecie w przyjętych 78 dniach roboczych:

65	morgów	dwurocznej koniczyny zorać trzy razy i bronować pod rzep, dziennie na 16 mrg.	4	} dni
65	„	(dwurocznej koniczyny nawieźć gnojem pod rzep		
50	„	(pola po okopczyźnie nawieźć mierzwą, więc razem 115 mrg. a 1200 wozów dwukonnych, dziennie 80 fur 8 dwukon- nemi zaprzęgami	15	
200	„	dwa razy zorać pod ziemniaki, buraki, jarmuż i t. d. a potem obsypać, 16 jedno- konnemi obsypywaczami, dziennie 50 mrg.	4	
350	„	oziminy zwieźć z pola, 240 fur, 4 wozami, dziennie 40 wozów	6	
65	„	grochu, wiki i zielenizny zwieźć do gumna, 60 fur, 4 wozami, dziennie 30 fur	2	
325	„	zwieźć jarzyny, 60 fur, 40 dziennie .	4	
65	„	rzepowiska zorać, 1 $\frac{1}{2}$ morga na pług jeden	5 $\frac{1}{2}$	
50	„	zedrzyć po koniczynie wcześniej sprzą- tniętej	4 $\frac{1}{2}$	
112	„	rżyska podorać, 2 morgi na pług jeden	7	
130	„	koniczyny zwieźć do gumna, i w prawdzie 25 fur suchej	1 $\frac{1}{2}$	
		200 fur zielonej, dziennie 30 fur, 8 za- przęgami	7	
130	„	koniczyny i wprawdzie 16 fur drugiej kośby	1	
		150 fur zielonej, dziennie 30 fur, 8 za- przęgami	5	
150	„	siana zwieźć z łąki, 75 fur po 2000 fnt.	3 $\frac{1}{2}$	

75 $\frac{1}{2}$ dni.Więc jeszcze 2 $\frac{1}{2}$ dnia nadto.

3) W jesieni w przyjętych 78 dniach roboczych:

80	morgów	rżyska uprawić, dziennie 16 mrg. 8		
		pługami	5	
150	„	zwieźć potrawu, 32 fur	1 ¹ / ₂	
168	„	podorać rżyska, dziennie 16 mrg. .	10 ¹ / ₂	
200	„	zwieźć okopczyzny, 16 mrg. dziennie	12 ¹ / ₂	
200	„	po okopczyźnie podorać, tyleż mrg. dziennie	12 ¹ / ₂	
200	„	okopczyzny zwieźć z pola, w przecięciu 150 cetnarów z morga, co się równa 6 furom dwukonnym, więc z 200 morgów 1200 fur, a 8 zaprzęgami konnemi na odmianę 70 fur dziennie	17	
		(w razie zachowania okopczyzny na polu w rzędach czyli kopcach liczba fur znacznie się zmniejszy)		
45	„	nawieźć gnojem pod okopczyznę, . .	11	
45	„	przyorać mierzwy, 12 mrg. dziennie	4	
				74 dni

Zostanie więc 4 dni nadto.

4) Zimą w przyjętych 80 dniach roboczych należy oprócz wywozek ze zbożem tyle wywieźć i przyorać gnoju i tyle w polu zrobić pługiem, o ile nato okoliczności pozwalają. W razie zbyt ciężkiego obciążenia wozów, trzeba zaprzęgi wzmocnić lub pomnożyć.

§. 7. Przykład obliczenia robót zaprzęgowych na takiż majątek 1200 morgów roli i 150 morgów łąki mający z ósmiopółowem gospodarstwem paśnikowem (Stoppelwirthschaft) i ugorem nie uprawianym.

Takowy folwark wymaga 10 tęgich koni albo też w czwartej lub piątej części odpowiedniej liczby wołów.

Pola są takie:

1 pole 150 morgów wielkie, czystego ugoru,
1 „ 150 „ „ oziminy,

4) Zimą w 80 dniach roboczych: wywozić omłot czyli zboże, jeździć po drzewo i. t. d.

§. 8. Przykład obliczenia robot zaprzęgowych na takiż majątek o 1200 morgach roli i 150 morgach łąki z siedmio-polowem gospodarstwem płodozmiennem i paszą na stajni.

Ziemia jest gliną piaskowatą.

Takowa wioska wymaga 16 koni albo w części odpowiedniej liczby wołów. Kolej będzie taka:

- 1) Okopczyzna, szczególnie kartofle, buraki, bób i t. d.
- 2) Pszenica po bobie czyli bonie i jęczmień po ziemniakach,
- 3) Koniczyna,
- 4) Trawa z koniczyną, w niektórych latach i pszenica,
- 5) Ozimina i rzep także,
- 6) Groch, wika i zielenizna, lecz po rzepiku ozimina.
- 7) Ozimina.

Robota taka i w takim porządku:

1) Na wiosnę, w 64 dniach roboczych:

90	morgów pr.	pod kartofle, zorać i pobrono-		
		wać, 8 pługami 16 morgów		
		dziennie	6	
90	„	„ kartofli pod skibę sadzić i za-		
		bronować	6	
80 ^{1/2}	„	„ boniku (Pferdebönnen) do sadze-		
		nia — zorać i zabronować .	5	
171 ^{1/2}	„	„ grochu, wiki i zielenizny uprawić	11	
90	„	„ kartofli przed wejściem zawlec		
		broną lub włóczydłem	1	
81 ^{1/2}	„	„ pszenicy posiać na wiosnę koni-		
		czyną i pobronować , . . .	1	
81 ^{1/2}	„	„ do bobu radłem i siewnikiem		
		uprawić, jednym radłem dziennie		
		6 mrg., więc 8 radłami . . .	2	

} dni

90	morgów	pr.	pod jęczmień siedmiolemiesz-		
			kowym wypelaczem uprawić,		
			dziennie 9 morgów 2 końmi .	1 $\frac{1}{2}$	dni
90	„	„	jęczmienia zagłębić rozkrusza-		
			czem (Krümmeregge) albo pięcio-		
			lemieszkowym wypelaczem, 10		
			morgów, 2 końmi dziennie . .	1 $\frac{1}{2}$	
171 $\frac{1}{2}$	„	„	pod groch i wikę nawieźć gnoju,		
			6 wozów na morg licząc . .	25 $\frac{1}{2}$	
90	„	„	jęczmienia zabronować i zawa-		
			łować	1	
					61 $\frac{1}{2}$ dni.

Zostaje więc 2 $\frac{1}{2}$ dnia nadto.

2) Latem, w 78 dniach roboczych:

71 $\frac{1}{2}$	morgów	grochowczyńska i wiczyska zorać i			
		pobronować, 16 mrg. dziennie . .	11		
90	„	ziemniaków dwa razy radłem upra-			
		wić jednym koniem 6 mrg. dziennie	2		
81 $\frac{1}{2}$	„	bobu radłem jednokonnem obsypać	6		
131 $\frac{1}{2}$	„	koniczyniska odwrócić i pobrono-			
		wać, 1 pługiem 1 $\frac{1}{2}$ morga dziennie	11		
40	„	koniczyniska zedrzeć pługiem i zgłę-			
		biaczem, 16 końmi 4 mrg. dziennie	10		
424 $\frac{1}{2}$	„	oziminy zwieźć z pola, 12 morgów			
		4 końmi dziennie	9		
171 $\frac{1}{2}$	„	grochu, toż samo	3 $\frac{1}{2}$		
90	„	jęczmienia, toż samo	2		
171 $\frac{1}{2}$	„	koniczyny, pierwszej kośby t. j. 35			
		wozów suchej a 200 zielonej, dzien-			
		nie zwieźć 30 wozów	8		
150	„	siana, toż samo	4 $\frac{1}{2}$		
100	„	koniczyny zielonej drugiej kośby			
		160 wozów	5		
					72 dni.

Zostaje więc 6 dni nadto.

3) W jesieni, w 78 dniach roboczych:

71 ¹ / ₂	morgów	koniczyny suchej na paszę i do siewu z drugiej košby zwieźć z pola, 20 fur	1	} dni
90	„	jarczyska (Kartoffelland) zorać i pobrać pod jęczmień	6	
90	„	do kartofli głęboko zorać. 12 mrg. dziennie	8	
81 ¹ / ₂	„	bobowiska (Bohnenland) pod pszenicę zorać	5	
424	„	zagłębić i zabronować oziminy . .	9 ¹ / ₂	
150	„	zwieźć potrawu	2	
90	„	jarczyska t. j. ziemi po kartoflach (jarczakach) nawieźć mierzwą, 720 fur	18	
81	„	nawieźć pod bób mierzwą, 10 wozów na mórg, 810 wozów . . .	20	
90	„	ziemniaków zwieźć z pola . . .	8	
			77 ¹ / ₂ dni.	

Zostaje $\frac{1}{2}$ dnia nadto.

4) Zimą można przeznaczyć 80 dni roboczych do wywózek zboża, zwózek drzewa i. t. d.

2. Zarząd Gospodarstwa pod względem utrzymania zaprzęgów.

Taniość w utrzymaniu zwierząt zaprzęgowych jest główną wymagalnością do korzyści z roboty polnej i innej gospodarczej. Taniem zaś jest to utrzymanie, które siły zwierzęce, robotą osłabione, niezawodnie i z jak najmniejszym nakładem uzupełnia. To przecie da się jedynie osiągnąć obfitym, dobrym i właściwym pokarmem, o czym w §. 35. I. części obszerniej była mowa.

Chcąc obliczyć koszt utrzymania n. p. konia, należy oprócz obroku zestawić procent od sumy nabytkowej, roczne zużycie zwierzęcia, kowala, aptekę, uprząg, służbę i. t. d.

§. 9. Roczna ilość owsa, siana i słomy na jednego konia.

Pokarmu potrzebuje koń w przecięciu dziennie 3 do $3\frac{1}{2}$ f. wartości siana na każde 100 funtów własnego ciała.

Ilość obroku wypełniającego, jakim jest pokarm słomkowy, sieczka, może dziennie na konia 8 do 18 funtów wynosić, a na część suchego obroku liczy się 2 części wody, na 7 zaś części pokarmu bezsaletrorodnego powinna się przynajmniej 1 część saletrorodna znajdować.

Ziarno, siano i słoma, ostatnia przecię w stosunku do ziarna jak 1 do 4, stanowią pokarm najwłaściwszy. Owies zasługuje u nas na pierwsze miejsce. Żyto, bób i wikę, jako pokarmy rozpalające, można tylko z oględnością dawać, a zawsze ze znacznym dodatkiem sieczki i nieco owsa. Cena rozmaitego ziarna i skutek tegoż na siłę i powierzchowność dobytku rozstrzygają tu w wyborze zboża. Przyjęto, że

korzec pszenicy znaczy tyle co $2\frac{2}{5}$ korca owsa.

„ bobu	„	„	„	$2\frac{1}{5}$	„	„
„ żyta	„	„	„	$1\frac{4}{5}$	„	„
„ jęczmienia	„	„	„	$1\frac{2}{5}$	„	„

Co do przecięciowej ilości obroku, wychodzi:
dziennie:

owsa	10	do	12 funtów	czyli	$3\frac{1}{4}$	do	$3\frac{3}{4}$	macy
siana	5	„	10	„	.	.	.	.
sieczki	$2\frac{1}{2}$	„	5	„	.	.	.	.
słomy	4	„	7	„	.	.	.	.

rocznie:

owsa	$36\frac{1}{2}$	do	$43\frac{4}{5}$	cent.	czyli	70	do	$84\frac{1}{4}$	korcy berl.
siana	$18\frac{1}{4}$	„	$36\frac{1}{2}$	„	.	.	.	.	.
sieczki	$9\frac{1}{10}$	„	11	„	.	.	.	.	.
słomy	$14\frac{1}{2}$	„	$25\frac{1}{2}$	„	.	.	.	.	.

Żyto i inne pokarmy nie tyle strawne dawać tylko do zastępstwa 6 do 8 funtów owsa.

W razie roboty ciężkiej a ciągłej wypadnie powyższe ilości obroku powiększyć, w zimie zaś, w razie długiego wypoczynku, nieco umniejszyć.

Im równiejsza robota w ciągu całego roku, tem jednostajniej obrok dawać trzeba. Skoro koń sił swoich ma użyć, musi je pierw posiadać, a nie dopiero nabywać. Kto zimą konie wynędza, ten próżno ziarna oszczędza, bo stratę w dom swój napędza. Taka oszczędność to marnotrawstwo. To się tyczy i w razie lichego obroku przy robocie!

Konie furmańskie dostają podwójną ilość pokarmów powyżej wymienionych.

W niedostatku siana uszczupla go się o 2 do 3 f. dziennie a zastępuje dobrą słomą.

Przy obliczaniu kosztów utrzymania zrównoważa się częstokroć słomę pożytkiem z gnoju.

§. 10. Roczny rozchód na konia, na zaprząg dwukonny i czterokonny.

5 proc. od sumy nabytkowej w ilości

80 Tal.	czyni	4	Tal.	Sgr.
10 proc. zużycia	,	8	„ —	„
kował i podkowy		4	„ —	„
konował, apteka, sól		1	„ —	„
światło stajenne		—	„ 15	„
procent od kapitału w stajnię włożonego				
i zużycie tejże		4	„ —	„
obrok, siano i słoma (jeżeli się za mierzwę				
nie potrąca):				

70 ¹ / ₂ korca berł. owsa po 22 ¹ / ₂ Sgr.	52	„	26 ¹ / ₂	„
36 ¹ / ₂ ctr. siana po 20 Sgr.	24	„	10	„
36 ¹ / ₂ ctr. słomy po 10 Sgr.	12	„	5	„

111 Tal. 11¹/₂ Sgr.

Od tego odchodzi za 10 fur gnoju po

15 ctr. czyli 150 ctr. po 3 Sgr.	15	„ —	„
--	----	-----	---

Utrzymanie jednego konia wynosi 96 Tal. 11¹/₂ Sgr.
 a dwóch koni — — — 180 do 190 Tal.
 czterech zaś — — — 360 do 380 Tal.

lecz to bez doglądu i mycia.

§. 11. Utrzymanie narzędzi rolniczych, uprzęgu i podobnych przynależności na 4 konie.

2 wozy na przepręg do gnoju lub w drabie z przynależnościami po 70 Tal.	140 Tal.
2 pługi po 11 $\frac{1}{2}$ Tal.	23 —
1 radło	7 „
2 pary bron po 7 Tal.	14 „
2 obsypywacze po 8 Tal.	16 „
2 rówkownice (Surcheneggen) po 6 Tal.	12 „
1 wał	10 „
4 śle z całkowitym uprzęgiem po 15 Tal.	60 „
sieczkarka (lada), skrzynia do obroku, grzebło, widły	10 „
smarowidło, maź	8 „

Wszystkiego 300 Tal.

§. 12. Cały ubytek za utrzymanie zaprzęgu czterokonnego, a względnie i dwukonnego wraz z dogłędem.

1) Na czwórkę.

Utrzymanie, procent od zakupna, zużycie i. t. d. według §. 10. części II.	380 Tal.
25 procent od narzędzi rolniczych, uprzęgów, wynoszących 300 Tal.	75 „
Myto i utrzymanie człowieka,	100 „
Na pomocnika w razie órki parą końmi i t. d.	30 „

Razem 585 Tal.

W razie rozprzęgu na dwie pary koni zajdzie różnica z powodu większego wydatku na dwóch ludzi, chociażby też każdy nie tyle brał myta.

2) Na parę koni.

Utrzymanie dwóch koni	190 Tal. — Sgr.
25 procent od narzędzi i uprzęgów, czyli od 150 Tal.	37 „ 15 „
Myto i utrzymanie człowieka	90 „ — „

Razem . . . 317 Tal. 15 Sgr.

§. 13. Wartość roboty w 4 i w parę koni.

Na dzień:

W dniach	w 4 konie						w parę koni					
	od 4 koni			od 1 konia			od 2 koni			od 1 konia		
	Tal.	Sgr.	f.	Tal.	Sgr.	f.	Tal.	Sgr.	f.	Tal.	Sgr.	f.
300	1	28	5	—	14	$6\frac{1}{4}$	1	1	$7\frac{1}{2}$	—	15	$8\frac{3}{4}$
280	2	2	$6\frac{2}{3}$	—	15	$6\frac{2}{3}$	1	4	—	—	17	—
260	2	7	5	—	16	$8\frac{3}{4}$	1	6	$6\frac{2}{5}$	—	18	$3\frac{1}{5}$
250	2	10	2	—	17	$5\frac{1}{2}$	1	8	1	—	19	1

Uważano bowiem, że w jednym dniu zorać można w parę koni 2 morgi pr., co na konia 1 mrg. uczyni. Według tego obliczono, że órka jednego morga pr. kosztuje:

	w 4 koni:				w parę koni:		
w 300 dniach	14	Sgr.	$6\frac{1}{4}$ f.	—	15	Sgr.	$8\frac{3}{4}$ f.
w 280 „	15	„	$6\frac{2}{3}$ „	—	17	„	— „
w 260 „	16	„	$8\frac{3}{4}$ „	—	18	„	$3\frac{1}{5}$ „
w 250 „	17	„	$5\frac{1}{2}$ „	—	19	„	$1\frac{1}{2}$ „

Fura zaś jedna, licząc dziennie 10 wozów na 4 konie a tyleż na parę koni, kosztuje:

	w 4 konie:				w parę koni:		
W 300 dniach	5	Sgr.	$8\frac{1}{2}$ f.	—	3	Sgr.	$1\frac{3}{4}$ f.
W 280 „	6	„	$2\frac{2}{3}$ „	—	3	„	4 „
W 260 „	6	„	$7\frac{1}{2}$ „	—	3	„	$6\frac{2}{3}$ „
W 250 „	7	„	$2\frac{1}{10}$ „	—	3	„	$8\frac{1}{10}$ „

Uwaga: Za używaniem pary koni przemawia łatwiejszy obrot na każdym miejscu, większa czynność z powodu dwóch ludzi na 4 konie, i podobieństwo, że częstokroć przy zatrudnieniach wiejskich 2 zaprzęgi po parze koni więcej zrobią niż zaprzęg czterokonny, co i koszt znacznie zmniejsza, a więc szczególnie w gospodarstwach na wewnątrz wytyżonych powinno być zastosowaniem.

§. 14. Utrzymanie wołów.

Cena wołu zwykle niższa od ceny konia. I utrzymanie tańsze. Lecz jeżeli się 3 wołów na 2 konie albo tęgiego wołu na konia średniej roślności liczy, w takim razie jedno drugiemu

wyrówna. Lecz za wołami przemawia, że przy pewnych zatrudnieniach niemal tyle robią, co konie, — że nie tak łatwo chorują, że w ostatku mogą być na rzeź przeznaczone, że nie tyle uprząg ich kosztuje, że więcej mierzwy wydają, która prócz tego na każdą rolę przydatna.

Co się tyczy pokarmu, dostają woły w zimie: siana, słomy, ograbek, plew, okopczyzny, a w dodatku ospy, makuchów, — w lecie zaś: koniczyny i innej zielenizny z dodatkiem słomy i siana.

Ilość pokarmu wynosi dla wołu na 100 funtów ciała — 3 do $3\frac{1}{2}$ f. wartości siana.

Pokarmu wypełniającego, jak to sieczki, trzeba dać na wołu 10 do 20 f. dziennie, a na 1 część paszy suchej 4 części wody, na 7 zaś szęści bezsaletrorodnych przynajmniej 1 część saletrorodną, jak i u konia było.

Ile w przecięciu dziennie na wołu dawać trzeba, podano w §. 40. I. części.

§. 15. Roczny ubytek na parę wołów.

Procent od ilości nabytkowej t. j. od 120

Tal. po $7\frac{1}{2}$ proc. i zużycie . . .	9 Tal.	—	Sgr.
Siano, przez 260 dni po 24 f. na parę, czyni rocznie 62 ctr. 40 f. ($62\frac{1}{2}$ ctr.) po			
20 Sgr. ctr.	41	„	18 „
Słoma, przez 260 dni po 24 f. czyni 62 ctr. 40 f. po 10 Sgr. ctr.	20	„	24 „
Ziemniaki, przez 260 dni po 24 f. czyni 62 ctr. 40 f. po 15 Sgr. ctr.	31	„	6 „
Żyto na ospę, przez 260 dni po 2 f. czyni 520 f. czyli $6\frac{1}{2}$ korca berl. po 2 Tal. 13	13	„	— „
Makuchy, przez 260 dni po $1\frac{1}{2}$ f. czyni 3 ctr. 90 f. po 1 Tal. ctr.	3	„	27 „
Koniczyna, przez 105 dni po 220 f. czyni 231 ctr. po 5 sgr. ctr.	38	„	15 „
Słoma pastewna, przez 105 dni po 12 f. czyni 12 ctr. 60 f. po 10 Sgr.	4	„	6 „

Podściołka, przez 365 dni po 12 f. czyni			
43 ctr. 80 f. po 10 Sgr ctr.	14	„	18 „
Sól, na rok cały 10 f. po 1 Sgr.	—	„	10 „
Razem	168 Tal.	4 Sgr.	

Narzędzia i uprząg, procent od 50 Tal. i zużycie 30 proc.	15	„	— „
Procent od szopy, 3 Tal. za sztukę	6	„	— „
Światło i lekarstwo	4	„	— „
Myto i stołowanie, po odrzuceniu 100 dni na co innego łożonych	60	„	— „
Wszystkiego	262 Tal.	4 Sgr.	

Od tego odchodzi za 400 ctr. gnoju, po 2½ Sgr.	33	„	10 „
--	----	---	------

Para wołów kosztuje więc rocznie 228 Tal. 24 Sgr.

Jeżeli się w roku 230 dni roboczych liczy, kosztuje para wołów według powyższego rachunku — 28 Sgr. 6⅔ f. a jeden wół 14 Sgr. 3⅓ f. dziennie.

Na 4 woły mniej kosztu, jeżeli jednego porobka dosyć do doglądu a do roboty najemnika się przyjmie. To się rozumie i w ten czas, kiedy woły w zimie się tuczą. Lecz 1 Sgr. to najwięcej korzyści na dzień roboczy w takim razie. Gdzie zaś woły drogie i pokarm także, tam utrzymanie jeszcze więcej uczyni.

3. Zarząd Gospodarstwa pod względem obliczenia roboty ręcznej.

Roztropną oględność zaleca się tu jak najzyczliwiej. Lecz zakłada się takowa nie na nędznem wynadgradzaniu za robotę, ponieważby łatwo robotnika zabrakło albo by robotą lichą była; lecz na ścisłym i odpowiedniem płaceniu za obcą pracę dla siebie; również na sprężystym i dokładnem wykonywaniu rozkazów, jako też na doglądzie, aby zawodu nie było, nie mniej na umiejętnym podziale roboty według czasu, miejsca i zdatności. Szczególnie należy się wystrzegać nie-

ładu, aby jedno drugiemu nie przeszkadzało, ale owszem pomagalo.

Nie ten dzierżawca jest oszczędnym, który w przeciągu roku najmniej pieniędzy na robotę ręczną wyda, ale ten, który za grosze wydane największą korzyść osiągnął.

A podobnie, jak się od sknerstwa odradza, przestrzega się od zbytecznej spekulacyi. Niebezpieczną jest rzeczą za nadzwyczajnem wynadgródeniem podejmować roboty mało się opłacające, a haniebną, odmawiać sąsiadom czeladź i robotnika!

§. 16. Ilość robotnika obok czeladzi w gospodarstwie potrzebnego.

Najmniej robotnika potrzeba w gospodarstwie paśnikowem. Gdzie zaś uprawa zboża przeważa, już więcej rąk trzeba. A na żniwa zapewnia się sobie ludzi przez to, że ich się zimą młóceniem zatrudnia albo też do wynajdowanych robót używa, chociażby też młócka maszyną taniej przyszła a podrzędne roboty lichu się wynadgradzały. Z tego powodu stanie się nieraz opłata robotnika nader drogą. Najwięcej rąk wymaga gospodarstwo na wewnątrz wyteżone w połączeniu z karmieniem na stajni, z znaczną uprawą płodów okopkowych i handlowych. Lecz tu rozkładają się roboty przez cały rok tem jednostajniej. Nie potrzeba przeto w pewnych czasach ani tyle robotnika ani tyle za pracę pieniędzy, ale tem więcej ciągłego wysilenia. Roczny wydatek na wypłaty uczyni więc w gospodarstwie przeważnie okopkowem i handlownem rzeczywiście o mało tylko nad wydatek w gospodarstwie z przeważną uprawą zbożową.

W przecięciu można, co następuje, ustanowić:

Na 100 morgów przyjmuje się w ogóle:

- 1) w razie gospodarstwa paśnikowego czyli koplowego: 3 robotników (męskich i kobiecych) i jednego czeladnika, razem więc 4 osoby;

- 2) w razie gospodarstwa trzechołowego: $3\frac{1}{2}$ do 5 najemników męskich i kobiecych, $1\frac{1}{2}$ do 2 czeladzi t. j. razem 5 do 7 osób;
- 3) w ulepszonego gospodarstwie trzechołowym jako też płodozmiennem: $4\frac{1}{2}$ do 7 najemnika męskiego i kobiecego jako też $2\frac{1}{2}$ do $3\frac{1}{2}$ czeladnika, a więc 7 do $10\frac{1}{2}$ osób;
- 4) w razie nadzwyczajnie wyteżonego gospodarstwa: 7 do 10 najemnika płci obojga, i $3\frac{1}{2}$ do 5 czeladzi, a więc 10 do 15 osób w całości.

Uwaga 1. W najnowszym czasie doświadczono, że lepiej mieć mało czeladzi a tem więcej robotników na akord.

Uwaga 2. Rodzina najemnika liczy się zwykle na $2\frac{1}{2}$ do 3 głów do roboty zdatnych.

§. 17. Przecięciowa ilość roboty przy różnych wykonywaniach ręcznych.

W jednym dniu przez 10 do 12 godzin może wykonać następująca ilość ludzi następujące roboty:

mrg. pr. zaco uczyni
od morgu.

1) Siejąc lub sadząc,

a. siejąc z ręki:

i w prawdzie rozrzucając w minucie 30 garści, jakich korzec berliński 600 w sobie zawiera, mogący przeto w 20 minutach być wysianym, co przecię z przyczyny rozmaitych okoliczności nie tak prędko się da wykonać,

wysieje 1 siejbiarz dziennie

oziminy 18 korc. berl. na . . .	12—15	$\frac{3}{4}$ —1	Sgr.
---------------------------------	-------	------------------	------

jarzyny 24 " "	"	"	"
----------------------	---	---	---

lnu także 24 " "	"	"	"
------------------------	---	---	---

koniczyny i podobnych nasion . . .	15—18	$\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$	"
------------------------------------	-------	-------------------------------	---

b. sadząc nasiennikiem ręcznym (Sand-dibbler),

zasadzą 2 lub 3 kobiety	1	12—18	"
-----------------------------------	---	-------	---

	mrq. pr.	zaco uczyni od morgn.
zasadzi 1 osoba ziarenek burakowych	$1\frac{1}{2}$ — $3\frac{3}{4}$	10—15 Sgr.
wyrówkuje „ pod takowe	6—10	$11\frac{1}{2}$ — $21\frac{1}{2}$ „
zagrabi „ takowych	5—6	2— $21\frac{1}{2}$ „
zanasienikuje 1 mężczyzna i 2 dzieci	$2\frac{2}{3}$ — $11\frac{1}{2}$	5—10 „
„ 1 „ i 1 ko-		
bieta bez maszynki	$3\frac{3}{4}$ —1	10—15 „
c. sadząc ziemniaki,		
zasadza $1\frac{1}{2}$ —2 kobiet za pługiem lub		
w redliny	1	7—10 „
wytyka 1 kobieta buraków, kapu-		
sty i t. p.	$1\frac{1}{4}$	20—30 „
2) przy pielęgnowaniu roślin,		
6—9 kobiet pele dziennie	1	30—36 „
5—6 „ obsypuje dziennie za każdą		
razą	1	30—36 „
5—6 „ obsypuje kartofli, kapusty		
i podobnych	1	18—30 „
3—5 „ odkrywa roślin zasypanych	2	9—15 „
1 kobieta zagrabi lub usypuje wałków	1	6 „
3) przy robotach żniwnych,		
a. w żniwa zbożowe:		
ukręci 1 mężczyzna dziennie powrasci		
20 kop, licząc 4 do 8 feników od kopy		
tnie 1 mężczyzna z 1 odbieraczem		
oziminy	$11\frac{1}{4}$ — $21\frac{1}{2}$	6—13 „
tnie na pokos 1 mężczyzna jarzyny	$11\frac{1}{2}$ —3	$41\frac{1}{2}$ —9 „
rźnie sierpem 2—4 kobiet	1	12—30 „
wiąże w snopki, zagrabi i znieśie 1		
osoba	$11\frac{1}{4}$ — $21\frac{1}{2}$	3—6 „
wysuszą i zwiążą z pokosów 3 ko-		
biety zboża	2	9 „
zagrabi łusów pociągaczem 1 osoba	6—8	1— $11\frac{1}{2}$ „
zagrabi grabiami ręcznymi i zwiąże		
łusów 1 osoba	4	$11\frac{1}{4}$ — $11\frac{1}{2}$ „
nałoży snopków 1 mężczyzna 8—10		
wozów, co czyni za wóz		1 „
nałoży płodów niewiązanych 1 męz-		
czyzna 4—6 wozów, co czyni za wóz		$11\frac{1}{2}$ —2 „
zrzuci i ułoży w sasek zboża w		
snopkach 1 mężczyzna z 1 kobietą		
6—8 wozów, co czyni za wóz . . .		2— $21\frac{1}{2}$ „

mrq. pr. zaco uczyni
od morgu.

zrzuci i ułoży w sasek pldów nie-
wiązanych 1 mężczyzna z 1 kobietą
4—6 wozów, co czyni od woza . .

2 $\frac{1}{2}$ —3 $\frac{1}{2}$ „

Nałożenie, zrzucenie i ułożenie zboża
w sasek czyni od woza o 25 cetna-
rach w przecięciu 3—4 Sgr.

wyrwie lnu 7 do 8 kobiet

1 42—48 „

Wszystkie przy uprawie lnu zacho-
dzące roboty polowe czynią na morg
pr. 5 Talarów.

b. przy sprzęcie koniczyn, traw i t. d.

tnie koniczyny, trawy i t. d. 1 mężczyzna

1 $\frac{1}{4}$ —2 5—10 „

wysuszy paszy zielonej 1 kobieta

1 $\frac{1}{2}$ —1 5—12 „

c. przy sprzęcie pldów obsypkowych

wyberze za pługiem i włoży na wóz

kartofli 10—15 kobiet

1—1 $\frac{1}{2}$ 40—75 „

Miejscami płaci się od korca berl.

6—10 fen., albo od wenspla 10 do

12 Sgr.

wykopie, oberznie i nałoży buraków,

galarepy, kapusty 6—9 osób

1 30—50 „

4) przy włócznie:

wymłóci 3 mężczyzn na klepisku snopów

średniej wielkości dziennie 1 $\frac{1}{2}$ do 2 kop,

a w razie małych snopków lub lżejszej

młócki 2 $\frac{1}{2}$ —3, rzepiku zaś do 6 kop.

Daje się zwykle 12sty lub 18sty korzec,

a przy obliczeniu na pieniądze czyni to

od korca berlińskiego w przecięciu:

za pszenicę 2 $\frac{1}{2}$ —3 Sgr.

„ żyto 2—2 $\frac{1}{2}$ „

„ szpelt (orkisz) 1—1 $\frac{1}{4}$ „

„ jęczmień 1 $\frac{1}{2}$ —2 „

„ owies 1 $\frac{1}{4}$ —1 $\frac{1}{2}$ „

„ rzepak i rzepik 1 $\frac{1}{2}$ —2 „

5) przy ryciu:

od woza.

uryje pola 1 mężczyzna dziennie

1 $\frac{1}{30}$ 9—10 Sgr.

„ ogrodu lub lżejszej ziemi 1 mężcz.

1 $\frac{1}{25}$ —1 $\frac{1}{12}$ 4—8 „

6) przy gnoju:

uprzątnię ze stajni do gnojowni 1 mężczyzna z 3 kobietami
dziennie 8—10 wozów, po 20 ctr., co czyni od woza $2\frac{1}{2}$ Sgr.
nałoży na wóz 1 mężczyzna 8—10 wozów, co czyni od woza
 $\frac{2}{3}$ —1 Sgr.

zrzuci z woza 1 mężczyzna 40—50 wozów, co czyni od woza
2— $2\frac{1}{2}$ fenika.

rozrzuci 1 kobieta 8—10 wozów, co czyni od woza 4—6 fen.

rozsieje wapna 1 mężczyzna 24—30 korc. berlińskich, po
 $3\frac{1}{3}$ — $4\frac{1}{2}$ fen.

rozsieje gipsu 1 mężczyzna 8 ctr., po $12\frac{1}{2}$ fen.

rozsieje guana, makuchów, lub kości sproszkowanych 1 mężczy-
zna 15—20 ctr., po 5—6 fen.

Następująca liczba osób wykona w krótszym dniu
przez 8—10 godzin następujące roboty:

1) przy rowach:

row 2 stopy szeroki 1 st. głęboki czyni od prętu pr. $\frac{1}{2}$ Sgr.

„ $3\frac{1}{2}$ „ „ $1\frac{1}{2}$ st. „ „ „ „ $\frac{5}{6}$ — $1\frac{1}{2}$ „

„ $4\frac{1}{2}$ „ „ 2 „ „ „ „ „ $1\frac{1}{2}$ —2 „

„ drenowy 18 cali szeroki, 4 stopy głęboki

„ „ w ziemi łatwej, od prętu . . . $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ „

„ „ w ziemi twardej, od prętu . . . 4—5 „

„ „ z wyczyszczeniem, kładzeniem rur
zakryciem i ukończeniem całej ro-
boty, od prętu 7—10 „

2) przy chodowaniu bydła:

urnie długiej sieczki ręcznie 1 robotnik 20 ctr. po 5 fen.

urnie drobnej sieczki ręcznie 1 robotnik 15 ctr. po $6\frac{2}{3}$ „

urnie takiejże z widłownikiem 1 robotnik 25
ctr. po 4 „

urnie takiejże na sieczkarce 1 robotnik 30 ctr. po $3\frac{1}{2}$ „

zmyje 1 robotnik 20—25 owiec po 4—5 „

ostrzyże 1 robotnik 20—30 owiec po 6—10 „

do doprowadzenia owiec, związaną i pozbie-
rania wełny potrzeba 3 mężczyznu i 2 kobiet

na 400 sztuk po 1 — $1\frac{1}{20}$ fen. 1 — $1\frac{1}{20}$ „

§. 18. Przykład obliczenia wydatku na robotnika w ulepszo-
nem gospodarstwie trzechołowym, obejmującym 1000 mor-
gów roli ornej i 150 morgów łąki.

Gospodarstwo ma	333 $\frac{1}{3}$	mrg. pr. oziminy.
	333 $\frac{1}{3}$	„ jarzyny.
	112	„ ugoru.
	50	„ grochu.
	60	„ koniczyny.
	111 $\frac{1}{3}$	„ okopczyzny.

Zasiew wymaga następującej robocizny:

		dni	
		męskich.	kobietych.
333 $\frac{1}{3}$	mrg. pr. oziminy zasiał i to w trze- ciej części przez urzędników i włó- darzy	27 $\frac{3}{4}$	
333 $\frac{1}{3}$	mrg. pr. jarzyny zasiał i to w trze- ciej części przez urzędników i włó- darzy	22	
60	mrg. pr. koniczyny zasiał i to w trzeciej części przez urzędników i włódarzy	4	
50	mrg. pr. grochu zasiał i to w trzeciej części przez urzędników i włódarzy	4	
61 $\frac{1}{3}$	mrg. pr. kartofli zasadzić		121
50	„ buraków i kapusty zasadzić		200
W ogóle		57 $\frac{3}{4}$	321

Uprawa płodów okopkowych, zwykle w konie
wykonywana, wymaga do oczyszcze-
nia rozsady z ziemi, do podlewania i
uzupełnienia na 111 $\frac{1}{3}$ mrg. pr.

90

Żniwa zbożowe wymagają następujących robót:

333 $\frac{1}{3}$	mrg. pr. oziminy skosić, licząc na kosę 2 $\frac{1}{2}$ mrg.	133 $\frac{1}{2}$
	Zbieranie, składanie i wiązanie, 2 mrg. na kobietę, czyni	166 $\frac{2}{3}$

		dni	
		męskich.	kobiecych.
Nakładanie, zgrabianie, składanie w sások i t. d.		44	110
50	mrg. pr. grochu skosić, 1½ mrg. na mężczyznę, czyni	33⅓	
	Zgrabienie, nakładanie i zwiezenie .	10	22
333⅓	mrg. pr. jęczmienia i owsa skosić, 3 mrg. na mężczyznę	110⅔	
	Zgrabianie, związanie, 3 mrg. na kobiecie,		110⅔
	Nakładanie, zgrabianie i zwiezenie	32	80
Summa sama w sobie		363½	489⅓
Koszenie, zgrabienie i zwiezenie koniczyny przypada na czeladź, wymaga jednak na 60 mrg. pierwszej i drugiej kośby		60	55
Summa sama w sobie			
Sprzęt siana i potrawu wymaga:			
150	mrg. pr. łąki skosić i zgrabić po 1½ mrg.	100	100
	Nakłaść, zgrabić i złożyć	10	20
150	mrg. pr. potrawu skosić i zgrabić .	100	100
	Nakłaść, zgrabić i złożyć	6	12
W ogóle		216	232
Sprzęt wykopczyzny wymaga:			
61⅓	mrg. pr. ziemniaków wybrać i zwieźć	60	360
50	mrg. pr. buraków, brukwi i t. d. również kapusty zebrać i zwieźć . .	50	200
W ogóle		110	560
Robota około mierzwy wynosi:			
1060	wozów mierzwy bydłowej i końskiej ze stanowisk wyprzątać	160	480
233⅓	morgów pr. gnojem bydłowym i owczym wymierzić	10	100
	Tenże roztrząść, mórg dziennie .		233⅓
W ogóle		170	813⅓

Zestawienie:

	Najemnika		Czeladzi	
	męskiego.	kobiecego.	męskiej.	kobiecej.
Robota zasiewowa potrzeb.	39 ³ / ₄	321	18	—
Pielęgnowanie okopczyzny				
potrzebuje	—	90	—	—
Żniwa zbożowe potrzebują	363 ¹ / ₃	498 ¹ / ₃	—	—
Robota przy koniczynie				
potrzebuje	—	—	60	55
Zbiór siana i potrawu .	216	232	—	—
Robota przy wykopczyźnie				
potrzebuje	110	560	—	—
Robota przy mierwie . .	10	333 ¹ / ₃	160	480
Ogółem	739 ¹ / ₁₂	2025 ² / ₃	328	535

Uwaga. Największej siły wymagają żniwa. Chcąc takowe w jednym miesiącu ukończyć, potrzeba nato najmniej 12 rodzin, których zimą do młócki użyć można.

§. 19. Wykaz nakładu na roboty zaprzęgowe i ręczne według szczególnych płodów.

Ogólny pogląd na wydatek, wynikający z uprawy szczególnych płodów, może być nieraz dla dzierżawcy wygodnym. Gdzie zaś o bliższe obliczenie chodzi, trzeba się szczegółowo i ściśle do niżej skreślonych wyników odnosić. Na pierwszy przypadek może służyć wykaz następujący:

Na 10 mrg. pr. potrzeba:

	dni zaprzęgiem:		dni ręcznych:	
	dwukon- nym.	jednoko- nym.	mę- skich.	kobie- cych.
Przy uprawie narzepak po ugorze.				
Do podorania i uwleczenia ugoru, do wywiezienia i przyorania mierzwy, do bronowania i wałowania do uprawy na siew, do rzędowania zboża, obsypywania radełkiem, sprzętu, zwózki i młócki . . .	68,6	6,0	46,0	60
Wypada na móg pr. . .	6,8	0,6	4,6	6

	dni zaprzęgiem:		dni ręcznych:	
	dwukon- nym.	jednokon- nym.	mę- skich.	kobie- cych.
Przy prawie kukurydzy po koniczynie.				
Do podorywania i rozszarpa- nia rżyska koniczynnego, przeorania ze kry i uwle- czenia, wywiezienia i przyorania gnoju, robienia wałeczków, wyłożenia ziar- na, przerwania i pelenia, podwojnego obredlania, zrzynania i obrywania piórek, sprzętu i młócki				
	88,0	3,4	49,2	28,0
Wypada na mórg pr. . .	8,8	0,3	4,9	2,8
Przy uprawie pszenicy po ugorowaniu.				
Do podorania ugoru, włó- czenia, wywiezienia i przyorania mierzwy, wa- łowania i bronowania, zasiewu, sprzętu i młócki				
	54,0	68,4	74,8	100
Wypada na mórg pr. . .	5,4	6,8	7,4	10
Przy uprawie pszenicy lub żyta po koniczynie.				
Do podorania rżyska koni- czynnego, włóczenia, wa- łowania, wywiezienia i przyorania mierzwy, bro- nowania i wałowania, zasiewu, sprzętu i młócki				
	50,0	6,5	66,0	87,0
Wypada na mórg pr. . .	5,0	0,7	6,6	8,7
Przy uprawie pszenicy i żyta po rzepaku.				
Do podorania rżyska, brono-				

	dni zaprzęgiem:		dni ręcznych:	
	dwukon- nym.	jednokon- nym.	mę- skich.	kobie- cych.

wania, uprawy na siew, włóczki i wałowania, za- siewu i zabronowania, da- wania przegonów, odbro- nowania pszenicy z po- zimku, piórkowania tejże, sprzętu, zwózki, młócki i czyszczenia	20,0	6,0	55,0	90
Wypada na mórg pr. . . .	2,0	0,6	5,5	9

Przy uprawie jarzyny
po okopczyźnie.

Do podorywania, odwraca- nia ciężkiej ziemi z po- zimku, bronowania, upra- wy na siew, włóczki, zasiewu, dawania przego- nów i rozrzucania ubie- drzni, sprzętu, zwózki, młócki i czyszczenia . . .	20,4	6,4	40,4	46,0
Wypada na mórg pr. . . .	2,0	0,6	4,0	4,6

Przy uprawie jęczmie-
nia i owsa po płodach
okopkowych.

(na średniej ziemi, która
siew w podoranie podzi-
mowe dozwala).

Do zbronowania kartofliska,
zorania podzimowego, do
siewu na wiosnę, zdłuż-
kowania, siewu, pokrycia
tegoż zakrywaczem czyli
exstyrpatorem i broną,
wałowania, dawania

	dni zaprzęgiem:		dni ręcznych:	
	dwukon- nym.	jednokon- nym.	mę- skich.	kobie- cych.
przegonów, sprzętu, mło- cki i czyszczenia . . .	10,8	4,4	40,4	46,0
Wypada na mórg pruski .	1,0	0,4	4,0	4,6

Przy uprawie ziemnia-
ków i innych płodów
okopkowych po ozi-
minie
(bez mierzwy).

Do zorania i włóczki, ro- bienia grządek czyli wa- lików (Dämmchen), sa- dzenia i zakrywania, dwu- krotnego obredlenia i bronowania, wyorywania, zbierania, nakładania, po- kopywania, włóczenia i ostatecznego wybierania, zwiezienia, złożenia i przezimowania . . .	37,0	2,0	33,0	144,0
Wypada na mórg pr. . .	3,7	0,2	3,3	14,4

Przy uprawie jednoro-
cznej konieczyny suchej.

Do zasiewu i zakrycia broną lub włóczydłem (Schleife), gipsowania lub posypy- wania popiołem, zbierania kamieni i uprzątania in- nych zawad, koszenia, trzęsienia, nakładania, zwiezienia i zachowania (z dwóch sprzętów) . .	22,0	2,0	39,2	67,0
Wypada na mórg pr. . .	2,2	0,2	3,9	6,7

	dni zaprzęgiem:		dni ręcznych:	
	dwukon- nym.	jednokon- nym.	mę- skich.	kobie- cych.
Przy uprawie dwule- tniej konicznej na jedno cięcie.				
Do uprzątnienia pola, prze- bronowania, gipsowania lub posypania popiołem, koszenia, trzęsienia, na- kładania, zwózki i za- chowania	14,0	1,0	24,0	43,0
Wypada na mórg. pr. . . .	1,4	0,1	2,4	4,3
Przy uprawie grochu na mierzwie po pło- dach słomkowych.				
Do podorywania rżyska (Stoppefn), nawiezienia mierzwy i przyorania jej, wałowania, bronowania, zasiewu i zabronowania, dawania i wyrzucania przegonów, koszenia lub szarpania, przewracania i rzędowania, zwożenia, młócenia i zwiewki . . .	37,6	4,2	63,6	68,0
Wypada na mórg pr. . . .	3,7	0,4	6,3	6,8
Przy uprawie wiki na mierzwie na paszę zie- loną.				
Do podorywania rżyska, włóczenia, wymierzwie- nia, przyorania, dłużko- wania, zasiewu, zabrono- wania i wałowania, da- wania przegonów, koszenia, zwożenia i złożenia . . .	32,6	5,2	24,2	18,0
Wypada na mórg pr. . . .	3,2	0,5	2,4	1,8

	dni zaprzęgiem:		dni ręcznych:	
	dwukon- nym.	jednokon- nym.	mę- skich.	kobie- cych.
Przy uprawie wiki na siano.				
Do uprawy ziemi i zasiewu, koszenia, przewracania, kupkowania, suszenia, zwożenia i przechowania	31,2	5,2	32,2	35,0
Wypada na mórg. pr. . .	3,1	0,4	3,2	3,5
Przy uprawie wiki na ziarno.				
Do uprawy ziemi i zasiewu, koszenia, przewracania, suszenia, zwieżenia, młó- cenia i zwiewki . . .	29,2	5,2	48,2	46,0
Wypada na mórg pr. . .	2,9	0,5	4,8	4,6

Uwaga. W razie innych płodów pastewnych, czy to na zielono czy na siano, czy też na ziarno, potrzeba niemal tejsze samej roboty.

Mierzwa i co się jej tyczyć może.

Każda roślina urabia swą istotę z pewnej ilości pierwiastków chemicznych. Takowy materjał musi mieć koniecznie w każdej chwili i w należytej obfitości, jeżeli się zupełnie ma rozwinąć. Niech tylko jednej z części potrzebnych nie-dostaje, a już rozwój dozna przeszkody i wzrost się spóźni lub nędznym będzie. Jakie to pierwiastki jako materjał do utworzenia rośliny nieodzownie potrzebne, czyli jakie to cząstki, które konieczny pokarm dla roślin stanowią, to rozbiór chemiczny niezliczonych istot roślinnych dostatecznie wykazał. Są to te same pierwiastki, które już w I. części (§. 9) przy mowie o składzie ziemi przytoczone były.

Z czterech żywiołów t. j. węgla, wodorodu, kwasorodu i saletrorodu składają się narzędzia i soki roślinne. Nazwano je przeto pierwiastkami organicznymi. Można je także oznaczyć wyrazem: palne, ponieważ się w ogniu palą; albo: znikome, ponieważ gniją, próchnieją i wietrzejąc nikną; albo wreszcie: powietrzne, ponieważ się w powietrzu znajdują. Przy gniciu, próchnieniu i wietrzeniu zachodzi przemiana w ulotne połączenia równie, jak przy spaleniu, tylko że nie tak nagle.

W powietrzu znów zawarte także cztery ciała t. j. kwas węglany, woda, amonjak i kwas saletrazany. Cztery te połączenia stanowią pokarm dla roślin powietrzny, i one to zaopatrują nasze bory i lasy jako też wszystkie rośliny dziko rosnące w owe cztery pierwiastki or-

ganiczne t. j. węglik, wodoród, kwasoród i saletoród, tak, że je nie tylko korzenie, ale i liście w siebie wciągają i w roślinie na włókno t. j. drzewo, łądygę, słomkę, piórko, na mączkę, cukier, żywicę, białko i t. d. zamieniają.

Jeżeli się na ziemi z roślin i szczątków roślinnych warstwa próchnicowa utworzy, dostarcza takowa wietrzejąc także kwasu węglanego, wody, amonijaku i kwasu saletrzanego ziemi, a ze ziemi korzeniom, przezco wzrost tem silniejszy, ponieważ roślina z dwóch źródeł się żywi.

W każdej roślinie znajdują się prócz tego części nieorganiczne czyli nieżywotnie, to jako w soku rozpuszczone, to jako w komórkach złożone. Nazwano je także mineralnemi, ponieważ od rzeczy kopalnych w ziemi pochodzą. Lecz można je także oznaczyć wyrazem: niepalne, ponieważ i w największym ogniu spalić czyli ulotnić się nie dadzą; albo też: części popiołowe, ponieważ po spaleniu roślin jako popiół pozostają. Różnią się one od pierwiastków organicznych i tem, że nie gniją ani się nie rozwiertają. I takowe potrzebne do życia roślinnego, to w większej, to w mniejszej ilości. Niech ich na pewnem stanowisku w należytej obfitości w ziemi niedostaje, a wzrost się opóźnia, roślina marnieje i więdnie, nim jeszcze dojrzała, i nie przynosi nasienia. A pokarm dla roślin mineralny stanowią: pierwiastki alkaliczne t. j. kalium i natron; ziemne, t. j. ziemia wapienna i łojkowa, kwas fosforowy, siarczany, solny czyli chlorowodorodowy i kwas krzemowy; a wreszcie 2 kruszcze t. j. żelazo i mangan. W ciała te zaopatruje ziemia, w której się zwykle, lecz w stanie nierozpuszczalnym (jako sole) znajdują. Atoli za pośrednictwem powietrza zamienia się pewna ilość onych w połączenia czyli sole rozpuszczalne, które się z przyczyny wilgoci rozpyływając, do zasilania roślin korzeniem przydatnemi stają. Jeżeli się, jak to w lesie, warstwa próchnicowa utworzy, to nie tylko ziemia przezto w cząstki mineralno-rozpuszczalne o tyle bogatsza, o ile się w częściach i szczątkach roślinnych pierwiastki mineralne znajdowały, lecz nabiera oraz przez kwas węglany,

który się przy bółwieniu i gniciu wywiewuje, tem większej zdolności rozwiertzania cząstek dotąd stałych, w przystępnym stanie na pokarm służyć mogących, w skutek czego naturalnie tem znaczniejszy zapas mineralnego zasillku i tem pomyslniejszy wzrost roślin następuje.

Jeżeli już sama przyroda na korzyść rozwoju roślinnego w takim stopniu działa, przyczynia się rolnik przez mierzwę jeszcze znakomiciej do wzrostu traw, zboża i t. d. sztucznie zasilając ziemię pokarmami roślinnemi. Że zaś obok tego i wszystkich innych środków ulepsających chwytac się trzeba, jako do mieszania ziemi z częściami koniecznemi, rozdrabniania tejże i zasłaniania od spieki i wpływów przeciwnych, ugorowania, palenia, osuszenia, skrapiania i t. d., to już w §. 12. I. części dostatecznie wyłożono. Lecz w tych wszystkich razach zwykle się już i mierzwa do celu właściwego przyczynia, to ziemię spulchniając, to ściślejszą czyniąc; to ogrzewając, to znów zobojetniając i t. d. Przy użyciu pewnej mierzwy n. p. marglu, mułu (Möber) przeważa skutek pod tym względem wybitnie. W ostatku ułatwia mierzwa i tem większe korzystanie z części pożywnych, w powietrzu zawartych, ponieważ teższe rośliny więcej naczyń wciągających mają i też przez nie więcej osiągnąć mogą, jako też są zdolne więcej szczątków ziemi zostawić. Bezpośrednie mierzwienie ziemi pociąga przeto za sobą pośrednie mierzwienie z powietrza.

Za pomocą mierzwy ma być ziemia wynadgrodzoną za części dla roślin pożywne, które zboże lub inne płody sprzątnięte wyczerpnęły albo też wpływy powietrza i t. d. zniweczyły. Te w mierzwie podane żywioły w połączeniu z temi, które w skutek rozwiertzenia i gnicia przysposobione zostały, stanowią zapas pożywny dla żniw przyszłych. Jeżeli ten zapas z każdym z pola zbiorem większy, ziemia co raz silniejsza; jeżeli zasilanie nie wystarcza, urodzajność ziemi się zmniejsza; Grunta w części pożywne obfitujące a w ciepłych okolicach położone wyrabiają z powodu

prędszego przez ciepło rozkładu częstokroć tak znaczną ilość rozpuszczalnych części pokarmowych, że i bez mierzwienia wyborne żniwa wydają, dopóki tylko zapasy pożywne w ziemi wystarczają. Przeciwnie w północnych okolicach, jak to u nas, rzecz się ma inaczej; musimy przeto ziemię mierzwą pokrzepiać.

Skoro rodzaj mierzwy wszystkie części rośliny składowe w sobie zawiera, jak to wyborny i w mocz obfity gnój stajenny, — w ten czas może być uważanym za normalną, t. j. powszechną i najlepszą mierzwę pod wszystkie rośliny i na wszystkie gatunki ziemi. Jeżeli mierzwa pewne tylko części pożywne w sobie mieści, w takim razie jest jednostronną czyli szczegółową, która z pewnych tylko płodów i pewnych klas ziemi niemyślną korzyść rokuje. Z takowych zbliżają się do mierzwy normalnej najbardziej te rodzaje mierzwy, które w słaletroród i fosfor obfitują, t. j. w owe dwa pierwiastki, jakie w przedmiotach gospodarstwa uprzedawczych, mianowicie w zbożu, mięsiwie, mlecznie, wełnie i t. d. przeważnie zawarte, w ziemi zaś za zwyczaj w małej się tylko stosunkowo ilości znajdują. Zdatne są przeto nie tylko do spotęgowania gnoju stajennego, ale według składu ziemi na krótszy lub dłuższy czas i do zastępstwa mierzwy normalnej, jak to z guanem się dzieje, którego w niektórych okolicach od kilku dziesiątków lat, a w Peru nawet od wielu stuleci, jako jedynej mierzwy z największym pożytkiem używają.

Jednostronna czyli szczegółowa mierzwa, n. p. wapno, gips, sól kuchenna, saletra chilijska, niezdolna wywrzeć tak korzystnych wpływów i należy ją tylko za dodatkową czyli pomocniczą uważać i takowej jedynie razem lub kolejno z gnojem stajennym używać. Czy się od tego rodzaju mierzwy z pewnego gatunku ziemi i płodu korzyści spodziewać można, powinien rolnik według doświadczeń w §. 13 i 18. części I. sam wypośrodkować.

Czy nawóz natychmiast czy dopiero później, czy trwale czy tylko przemijająco skutkuje, zależy od połączenia, w ja-

kiem cząstki jego składowe ze sobą zostają. Skoro mierzwa, jak to przegniły gnoj stajenny, gnojówka, guano, saletra chilijska, minerały rozwiertzałe, popiół i t. d., z łatwością się w ziemię rozpuszcza, w ten czas korzenie roślinne pokarm podany niebawnie wciągać w siebie mogą; w przeciwnym zaś razie muszą czekać na części pożywne, aż się mierzwa surowa rozłoży i na przystępny dla roślin pokarm zamieni.

Chemija do postępowania sobie zmierzwą nader przydatna. Uczy ona szczęści i połączenia mierzwy poznawać, tłumaczy zmiany, które z nią w stajni, na podwórzu i polu zachodzą, wykazuje, które cząstki na pokarm dla roślin pozłżyć mogą, jak się ulepszyć i pomnożyć dadzą, jak mierzwę zgłębiać i osądzać należy i t. d. i t. d.

Chemija, w połączeniu z fizyjjologiją roślinną, fizyką i meteorologiją wysledza wymagolności i prawidła wzrostu roślin i przemian pod czas wzrostu zachodzących. Chemija wraz z wymienionemi tu siostrzycami stanowi podstawę do wyrozumowanej nauki o mierzwie. Chemija i jej w dziedzinie ducha siostrzyce podają już dzisiaj, chociaż się na drodze postępu dopiero rozwija, daleko pewniejsze zasady i wskazówki dla praktyki gospodarskiej, niż wszystkie wyniki ślepego lub przypadkowego na sobie doświadczenia, które już przeto samo podejrzenie wzniecają, że tak ztrudna z sobą są zgodne i owszem jedne drugim przeciwne. W najpomyślniejszym razie można na nich jedynie dopóty jako na niejakiem punkcie oparcia polegać, aż chemija z pokrewnemi naukami coś pewniejszego w badaniach swoich ustalą. Niech przeto zamilkną zbyt głośne przechwałki gospodarzy, z nauki sobie drwiących, a uczony znów rólNIK niech owoce doświadczenia do czasu poważa! Największa przecię mądrość wszystkiego dochodzić i łączyć teoriiją z praktyką t. j. głęboką wiedzę z umiejętnem wyko-

Mierzwa bydlęca czyli stajenna.

(Gnój).

§. 20. I. Urabianie gnoju.

Z pokarmu przez bydlę spożytego ginie znaczna część w ciele onegoż, ponieważ odchody ściśle i moczowe ważą w stanie wysuszonym tylko jedną trzecią a najwięcej połowę pokarmu pierwotnie suchego. Że ubytkowe części w ilości $\frac{1}{2}$ do $\frac{2}{3}$ poszły na oddychanie i wyziewanie skórkowe, jako też na tworzenie mięsa, mleka, kości i t. d. wytknięto to obszerniej w §. 38. I. części, gdy o karmieniu mowa była. W jaki się sposób pod tym względem stosunek głównych części w pokarmie składowych zmienia, wykaże następujący przykład, na koniu i krowie dojnej doświadczony.

Według tego doświadczenia zmieniło się w odchody ściśle i moczowe:

100 funtów.	{ suchej paszy w ogóle na 40 f. u konia, 48 f. u krowy d.				
	węgliku w tejże . . .	37	„	42	„
	wodorodu „ . . .	43	„	37	„
	kwasicorodu „ . . .	42	„	41	„
	saletrorodu „ . . .	85	„	65	„
	minerałów „ . . .	98	„	94	„

Pierwsze trzy pierwiastki t. j. węgiel, wodoród i kwasoród, w daleko wyższym stopniu spożyte, niż saletroród, a z części mineralnych znajdują się w odchodach niemal wszystkie, co i w pokarmie były. Ilość części w gnoju odzyskanych wynosi w stanie suchym u konia $\frac{2}{5}$, a u krowy dojnej blisko $\frac{1}{2}$ pokarmu w takimże stanie; lecz ten stosunek zmienia się nawet u tejże sztuki dobytku według rodzaju i ilości pokarmu, co następujące paragrafy obszerniej roztrząsają. Nie można więc stałych liczb pod tym względem ustanowić.

Jeszcze niestalsze są różne sposoby, na jakie się w praktyce gospodarskiej urobek gnoju oblicza. W każdym przecie razie powinien się rolnik dopóty tych wyników trzymać, aż zaciekłość postępową co niemylniejszego wykryje.

1) Następujące pokarmy dają podobno gnoju zwyczajnego:

100 funtów.	buraków	50 f.	40 f.	25 f.	
	koniczyny i trawy	60 -	40 -	35 -	
	ziemniaków	70 -	50 -	40 -	u
	słomy pastewnej	190 -	140 -	120 -	owcy.
	siana	200 -	150 -	125 -	
	ziarna	200 -	150 -	100 -	
	słomy pastewnej	220 -	170 -	137 -	

2) Chcąc ilość mieć gnoju (na pół zgniłego) od różnych zwierząt domowych, mnoży się wagę słomy pastewnej i podściółkowej w stanie suchym przez dwa.

100 funtów pokarmu zwyczajnego ustanowione w stanie suchym na funtów
i tak:

100 funtów.	paszy surowej, słomy, ziarna, koniczyny, mączek i t. d.	100
	trawy i koniczyny zielonej	20—25
	zielenizny ze sporku, kukurydzy	25—30
	ziemniaków	25—30
	galarepy i buraków cukrowych	16—18
	runkłów czyli buraków bydlęcych i marchwi	12—15
	turnipu, rzepy (rzyskowej), jarmużu (Rappfloss)	9—12
	liści burakowych	8—9

100 funtów pokarmu suchego i podściółki daje u różnych zwierząt gnoju funtów

od owiec (gnoju najsuchszego)	130
od koni	140
od wołów pociągowych	160
od krów	230
od świń (gnoju najmokrzejszego)	250

3) Znajduje się także ilość gnoju, dodając do spalonej wartości siana użytą wartość podściółki, a co wyjdzie, mnożąc przez dwa.

Chcąc to obliczenie na liczbę inwentarza ustanowić, można na 100 f. ciała — w przecięciu 3 f. wartości siana, a na 5 do 6 f. wartości siana — przynajmniej 1 funt słomy na podściółkę przeznaczyć. U bydła pociągowego i paśnikowego poczyni się naturalnie odtrącenia.

4) Najniepewniej w ostatku oblicza się ilość gnoju według liczby utrzymywanego inwentarza i według przestrzeni na paszę uprawianej. Przyjmuje się, że

100 f. ciała bydlęcego	wydaje		
w przecięciu rocznie	20—25	ctr.	gnoju.
a 1 sztuka rogacizny w przecięciu ro-			
cznie około	250	"	"
1 sztuka rogacizny na paśniku w			
przecięciu rocznie około	200	"	"
1 sztuka dobytku pociągowego w prze-			
cięciu rocznie około	180	"	"
1 sztuka jałowizny w przecięciu ro-			
cznie około	100	"	"
1 świnia w przecięciu rocznie około .	20	"	"
1 owca w przecięciu rocznie około .	18	"	"

Co się zaś tyczy obliczenia według przestrzeni uprawianej, odseła się do §. 31. I. części na stronie 174.

§. 21. II. Skład gnoju.

1) Odchody bydlęce w ogólności.

Jak ilość gnoju bydlęcego szczególnie od obfitości i wyborności pokarmu lub przeciwnie, tak też i jakość onegoż od takowych zawisła. Dobytek obficie i przednio paszony daje dużo gnoju, a ten gnój jest treściwy i tęgi. Silny pokarm pociąga za sobą w każdym razie i gnój silny, a obfite dawanie onegoż, jak to makuchów i ziarna, udowodni się nie tylko na podwórzu gospodarza, ale i na polu jego, ponieważ inwentarz wyciągnie z pokarmu tak tylko $\frac{1}{6}$ do $\frac{1}{5}$ dwóch najważniejszych części składowych t. j. saletrorodu i fosforu i spotęguje wartość takowych w

sobie dziesięciorako, a przynajmniej ósmiorako, zamieniając je w mięso lub mleko, gdy tymczasem $\frac{4}{5}$ do $\frac{5}{6}$ z tych dwóch pierwiastków z gnojem i moczem odchodzi. Takie odchody mogą przeto więcej niż w dwójnasób być dla roślin skuteczne, jeżeli pokarm silny i obfity.

Wyborność gnoju zależy także od wodnistości i strawności pokarmu. Z pomiędzy części roślinnych najniestrawniejsza pasza przestojąca i lodygowata, jaką szczególnie w dojrzałej słomie i trawach rzeżuchowatych znajdujemy. Ponieważ taka pasza zwykle w części saletrorodne uboga, te zaś ostatnie nie tyle niestrawne, co stare rośliny, ztąd bywają odchody z takowych obfite, co prawda, w niestrawione części włókniste, lecz ubogie w saletroród, fosfor i. t. d., które właśnie największą pożywność stanowią. I wyda taki pokarm wielkie gromady gnoju, lecz tenże gnój mało ma mocy. — A im wodnistszy pokarm lub im więcej bydlę przyjmuje wody, tem i gnój wodnistszy i rzadszy. Kiedy więc w skutek dawania zielenizny lub wywaru w obfitej ilości więcej się gnoju urabia, to jednakże takowy z powodu znacznej w sobie wodnistości nie tyle będzie skutecznym, co gnój ze suchego pokarmu tegoż rodzaju. Wodnistość odchodów jest także różna według gatunku dobytku. I tak zawiera w sobie świeży i ściśły krowieniec i gnój świński około 80 do 85 procentów części wodnych, gnój zaś koński 70 do 75, a owcze bobki tylko 60 do 66 procentów. W razie nawet równego składu ściśłych odchodów zawierałby wóz gnoju pod koniec przytoczonego blisko dwa wozy pierwszego, co przy mierzwieniu nie małej jest wagi.

Dalszą różnicę stanowią lata inwentarza. Młody dobytek potrzebuje do wzrostu swego i organicznych i nieorganicznych części pożywnych, które z pokarmu wyciąga i których mniej z siebie zwykł wydzielać. Gnój przeto od jałowizny lub stadniny nawet przy równem karmieniu nie tyle silny, co od dorosłych zwierząt.

Podobnie i rodzaj użytkowania dobytku wywiera wpływ na przymioty gnoju. Im więcej było w ruchu i im

bardziej sił swoich natęża, tem więcej oddycha i tem więcej wydziela wyziewów skórkowych. Im zaś więcej części pokarmowych czy to płucami czy przez skórę ulata, tem mniej ich z gnojem i moczem odchodzić może. Dobytek więc pracujący w każdym razie nie tyle gnoju wyda i tenże gnój lichszym będzie, niż kiedy zwierzęta nieczynne. Gdzie spoczynek i obfity a silny pokarm razem się łączą, jak to u tuczników na karmi, tam też i gnój najtreściwszy. U bydła dojnego obraca się znaczna część pokarmu na wydanie mleka t. j. $\frac{1}{4}$ do $\frac{1}{3}$, czyli tyle, co odchody ściśle i moczowe wynoszą. Gnój przeto o tyle musi na treściwości tracić.

I pielęgnowanie bydła nie zostaje bez wpływu na ilość i jakość gnoju. Jeżeli zwierzę na zimno lub mokrą narażone, wymaga więcej pokarmu, i to z potrzeby większego ciepła, które suty pokarm podwyższa a wpływy zewnętrzne zmniejszają. Części więc na ciepło zużyte w odchodach ginać muszą koniecznie.

Wostatku należy uwzględnić ilość i rodzaj podściółki. Słoma zawiera w sobie mniej użyźniających części niż odchody bydłecze. Rozrzedza ona niejako treściwość gnoju, zwiększa w prawdzie jego objętość, lecz zmniejsza skuteczność. Z drugiej znów strony przyczynia się słoma do spotęgowania gnoju, i to wciągając swą dziurkowatością mocz czyli urynę w siebie. Podściółka liściasta i podobna nie tyle dobra, ponieważ brak jej dziurkowatości i również części mineralnych.

2) Odchody ściśle i płynne w szczególności.

Co poprzednio przytoczono, tyczy się ścisłych i płynnych odchodów razem; lecz między nimi zachodzi jeszcze inna różnica, na jak największą uwagę zasługująca.

W czasie przechodu pokarmowego przez wnętrza bydłecze następuje w szczątkach na pożywność nie użytych i wydzielaniach ciała zwierzęcego tak wybitny rozdział, że części rozpuszczalne z moczem, nierozpuszczalne zaś z gnojem odchodzą. Podobny rozdział osiągnąć można, wywarzywszy właściwe pokarmy n. p. koniczynę, buraki i t. d.

we wodzie a potem ciecz dokładnie wytłoczywszy. Części wodniste przedstawiałyby w ten czas urynę, u części związane gnój bydłęcy. Ztąd da się wyprowadzić ważny wniosek, że tylko ścisłe i płynne odchody razem zupełny pokarm dla roślin i tylko w połączeniu mierzwę dobrą stanowią, ponieważ rośliny tak części rozpuszczalnych, jako też nierozpuszczalnych do wzrostu silnego równocześnie potrzebują. Sam ścisły gnój nie może być uważanym — za zupełny pokarm dla roślin, ani też mocz sam przez się, ale owszem obydwa razem. Mierzwa więc normalna, potrzebom roślin należycie zadosyć czyniąca, przeto się osiąga, kiedy do ścisłych odchodów jak najwięcej moczu przystąpi.

Na 1000 funtów zawierały w sobie odchody świeże:

	ści- słych części w su- chym stanie.	sale- troro- du.	kwasu fosfo- rowe- go.	części alkali- cznych	ziemi wa- piennej i łoj- kowej.	krze- mion- ki.	Co czyni mniej- więcej w pienie- dzach. Sgr.
krowieniec . .	160	3	2 ¹ / ₄	1	4	16	30
mocz krowi . .	70	8	—	14	1 ¹ / ₂	¹ / ₁₀	68
ścisłe odchody od wołów na karmi	170	3 ¹ / ₂	3	1 ¹ / ₂	5	15	36
mocz od takichże	75	11	¹ / ₁₀	15	1 ¹ / ₄	¹ / ₈	84
bobki końskie .	240	5	3 ¹ / ₂	3	3	20	50
mocz koński . .	110	12	—	15	8	¹ / ₄	95
bobki owcze . .	420	7 ¹ / ₂	6	3	15	32	67
mocz owczy . .	135	14	¹ / ₂	20	6	znaki tylko	116
gnój świński . .	200	6	4 ¹ / ₂	5	3	16	56
mocz świński . .	25	3	1 ¹ / ₄	2	¹ / ₂	znaki tylko	25
słoma zupełnie sucha . . .	1000	3	1 ¹ / ₄	5 ¹ / ₂	3 ¹ / ₂	18	75

Stosunek odchodów ścisłych i płynnych do siebie z dodaniem wartości w pieniądzech.

Krowa dostarczyła rocznie:

gnoju ścisłego	20000 f. mierzwy	20	Tal.
moczu	8000	18	„
	28000	38	„

Koń dostarczył rocznie:

gnoju ścisłego	12000	20	„
moczu	3000	10	„
	15000	30	„

Owca dostarczyła rocznie:

gnoju ścisłego	760	2	„
moczu	380	1½	„
	1140	3½	„

Świnia dostarczyła rocznie:

gnoju ścisłego	1800	3⅓	„
moczu	1200	1	„
	3000	4⅓	„

Z powyższych liczb wynika, że się mocz zwierząt roślinami żyjących wielką obfitością połączeń saletrorodnych i części alkalicznych odznacza, gdy tymczasem kwasu fosforego ledwie ślad dostrzedz można albo go zgoła nie ma w odchodach. Obydwa połączenia, t. j. saletrorodowe i alkaliczne, znajdują się w moczu w stanie nader rozpuszczalnym i nader dla roślinności przystępnym, obydwie wywierają silny wpływ na wzrost młodych roślin i powodują śpieszny rozwój łodygi i liści. One to nadają płynnym odchodom zwierzęcym ową własność, co do roślin, pędzącą czyli gorącą. Można by ją także liściotworną nazwać.

Odchody zaś ścisłe ubogiemi są w saletroród i alkalię, lecz obfitują w kwas fosforowy, ziemię wapienną, łojkową i krzemionkową, jako też żywotnią czyli organiczną t. j. próchnicotworną. Prócz tego jest w nich saletroród nierozpuszczalnym i z trudnością się tylko rozkłada. I części obfitujące znajdują się w stanie nierozpuszczalnym. Skutek ich przeto nie prędko działający. Pokarm w nich dla roślin zawarty usposobi się dopiero za po-

średnictwem robienia czyli fermentacyi, gnicia i rozwietrzania się. A że się w każdym nasieniu dwa główne pierwiastki, t. j. fosfor i saletroród, w jak najobfitszej znajdują ilości, uważane bywają przeto ściśle odchody zwierzęce za najprzedniejsze żywioły do tworzenia nasion, i można im z powodu obfitowania w kwas fosforowy, jaki tylko skąpo w ziemi zawarty, przymiot nasieniotworny przypisać.

Jasną jest więc rzeczą, jaka to korzyść, gdy rolnik płynne i ściśle odchody za pomocą dobrej podściółki ze sobą łączy i należycie zachować umie. W skutek tego otrzymuje się mierzwę doskonałą, ponieważ w niej tak rozpuszczalne jak i nierozpuszczalne, tak żywotnie jak i nieżywotnie pokarmy zawarte, a takowe do prędkiej i silnej roślinności potrzebne.

Własności mierzwy według gatunku zwierząt, od których pochodzi, zależą szczególnie od stopnia wilgotności, lecz i od cząstek składowych, jako też od sposobu, w jakim się takowe ze sobą stykają.

Gnój krowi zawiera w sobie najwięcej wody, a najmniej cząstek saletrorodnych. Najpowolniej przeto gnieje i najmniej się na gromadzie rozgrzewa. Prócz tego, leżąc na kupie, nie tak prędko kruszeje, i owszem nabiera pewnej zwięzłości, przezco się w roli nie tyle dokładnie rozkłada i nie tyle jednostajnie rozdziela. Przymiot więc zimności gnoju krowiego i wynikające ztąd leniwe, lecz tem trwalsze działanie na roślinność objaśniają się tu same przez się. Dodać tylko należy, że stopa sześciocienna gnoju krowiego waży w przecięciu 40 do 50 funtów.

Koński gnój nie tyle wodnisty a w saletroród obfitszy. Jest przytem kruchszy, ponieważ części jego nie tyle się siebie trzymają. Łatwo się grzeje i rozwietrza, a wilgoć prędko z niego ulata. Pokarm w nim roślinny rozpuszcza się przeto tem prędzej, i prędzej go też rośliny strawić mogą. A zatem wzrost na gnoju końskim zaraz od początku silny,

lecz też skutek prędzej się zmniejsza, niż po gnoju powolniej działającym. Gnój koński pędzi i pali. Stopa sześcienna waży 30 do 40 funtów.

Gnój owczy jeszcze mniej wilgoci a więcej saletrorodu zawiera niż koński. Rozkłada się przeto jeszcze łatwiej niż krowi, pomimo że z części jak najdrobniej rozżutych i ściśle z sobą połączonych złożony. Do rozkładalności zaś przyczynia się znacznie zwykle zostawianie tej mierzwy pod trzodą w owczarni, w skutek czego ją mocz nieustannie zwilża. Zwilżanie to potęguje nadto treściwość mierzwy, o czem już ostry zapach amonijakowy, który się coraz bardziej wywiewa, dostatecznie świadczy. Stopa kubiczna gnoju owczego waży 32 do 36 funtów.

Gnój świński różni się nadzwyczajnie według jakości swojej, ponieważ się pokarm, co do trzody chlewnej, bardziej zmienia, niż u koni, krów lub owiec. W Niemczech uważa się gnój świński za najslabszy, i słusznie, ponieważ świnie lichego tylko pokarmu, jak to ziemniaków, dostają. W Anglii zaś uchodzi za środkujący między owczym i końskim, i także słusznie, bo tam bób, groch, kukurydzę, jęczmień, koniczynę i inne silne pokarmy wieprzom dają. Toż samo ma miejsce, jeżeli im mleko zbierane lub maślanka za pokarm służy. Stopa sześcienna tej mierzwy waży niemal tyle, co takąż stopa gnoju krowiego, któremu i pod względem stopnia wilgoci jest równy.

Mocz zwierzęcy różni się także, co do części stalszych i płynnych, według ilości napoju i wodnistości pokarmu. Tak stopniuje się treściwość stalszych części w gnoju rogacizny od 3 do 8 procentów. W powszechności wolno przyjąć, że mocz owczy najwyborniejszy, potem koński, następnie krowi, a wreszcie świński.

Odchody ludzkie w ostatku są zwykle podobnego składu, tylko że w razie dobrego pokarmu w kwas fosforowy obfitsze, co i pod względem moczu się tyczy. 1000 funtów ścisłych odchodów mieści w sobie około 250 funtów stałych

części, a między temi 7 f. saletrorodu, 5 do 6 f. kwasu fosforowego i 3 do 4 f. alkali; 1000 zaś funtów moczu zawiera w sobie około 40 f. stałych części, a w tych 10 f. saletrorodu, $1\frac{1}{2}$ f. kwasu fosforowego i 2 f. części alkalicznych. Z powodu tak wielkiej treściwości gnoju i moczu ludzkiego należałoby więcej dbać o te odchody, i nie tak je marnować, jak się to szczególnie w większych miastach dzieje.

§. 22. III. Postępowanie sobie z gnojem.

A. Przemiany w gnoju stajennym pod czas leczenia i zachowania tegoż.

Jak wszystkie ciała żywotnie, t. j. zwierzęce i roślinne, z powodu wilgoci i ciepła rozkładowi chemicznemu, t. j. robieniu czyli fermentacyi, gniciu i rozwietrzaniu się ulegają, — tak też i odchody zwierzęce. Przemiany tu zachodzące podobne do tych, jakich w roli próchnica doznaje (porównaj §. 10. I. części), lecz tutaj prędzej następują, ponieważ odchody w połączenia saletrorodne, które się łatwiej rozkładają, bardziej obfitują. Węglik zamienia się w kwas węglowy, saletroród w amonijk, wodoród we wodę, które to trzy ciała ulotnić się mogą, jeżeli czem czwartem nie przytrzymane. Część żywiołów organicznych przechodzi w połączenia próchnicowe i nadaje mierzwie pozostałej barwy ciemnej. Równocześnie rozpuszczają się mineralne odchody pierwiastki coraz bardziej.

Według najnowszych badań zachodziła między świeżym i skruszałym gnojem następująca różnica:

Wóz gnoju, 20 cetnarów wynoszący,
mieścił w sobie:

funtów gnoju funtów gnoju
świeżego: skruszałego:

rozpuszczalnych żywiołów

żywotnich

36

75

rozpuszczalnych w tychże

części saletrorodnych . .

2

6

rozpuszczalnych żywiołów

żywotnich

22

30

	funtów gnoju świeżego:	funtów gnoju skruszałego:
rozpuszczalnych w tychże części kalium	8	9
rozpuszczalnych w tychże części krzemionki	3	5
nierozpuszczalnych żywio- łów żywotnych	380	260
nierozpuszczalnych w tychże części saletrorodnych . .	7	6 $\frac{1}{2}$
nierozpuszczalnych mine- ralnych	60	135
nierozpuszczalnych w tychże części fosforanu wapna .	6	13
nierozpuszczalnych w tychże części wapiennych i łoj- kowych	18	35

Ponieważ żywioły rozpuszczalne w korzonki roślinne natychmiast wnikają, łatwo pojąć, czemu wóz gnoju skruszałego prędzej i dzielniej skutkuje, niż wóz świeżego gnoju.

Lecz prędki ten skutek bywa drogo opłacany, jeżeli gospodarz nie ochroni gnoju od ulatywania ulotnych cząstek jako też od upływu części rozpuszczonych. Pouczają bowiem doświadczenia, że

na 10 wozów świeżego gnoju z wartością 26 Tal.
ginęło:

6 $\frac{1}{2}$ woza gnoju miernie skruszałego czyli	3 do 4 Tal.	
5 wozów „ mocno „ „	6 „ 7 „	
4 wozy „ „ „ „	10 „ 12 „	jeżeli go nie- dbale urabiano,
3 $\frac{1}{3}$ wozu „ „ „ „	16 „ 17 „	jeżeli rok cały leżał.

W pierwszym postępie zgnilizny doznaje w prawdzie mierzwa najczynniejszego robienia czyli fermentacji i traci w ten czas najwięcej części, lecz co uleciało, jest to tylko kwas węglowy i woda, a zatem nie tyle cenne żywioły, co połączenia saletrorodne i sole mineralne, które się w późniejszych rozkładach obficie znajdują i z których ostatecznie w skutek wypłukania, a pierwsze w skutek wypłukania

i ulotnienia łatwo ginąć mogą. Najpewniej więc gospodarz uczyni, nie dając mierzwie długo leżeć na gnojowisku, gdzie tylko nagnić, a nie zgnić zupełnie powinna. Według praktyki nastąpi to w ten czas, gdy słoma brunatnieć zacznie i o tyle skruszeje, że się przy nakładaniu na wóz da rwać widłami. W tym razie ubytek gnoju $\frac{1}{6}$ do $\frac{1}{5}$ wynosi.

Przy zakładaniu gnojowni i postępowaniu z mierzwą można się trzymać następujących prawideł:

- 1) Gnojownia powinna być nieprzepuszczalną, aby ani mocz ani woda deszczowa nie ginęły, a spodem ze źródła jakiego i t. d. żaden dopływ nie następował. Ścieki z dachów za zbytne szkoda. Dno gnojowni ubija się z tłustej gliny, boki wyprowadzają się z balów aż nad ziemię.
- 2) Gnojownia powinna być na dnie pochyłą, aby się w dole zbytne wilgoć zbierała i fermentacji przeszkadzać nie mogła.
- 3) Gnoj należy często zwilżać gnojówką, aby się tem jednostajniej rozkładał i tem więcej częstek mierzwnych zawierał. Na ten cel wypada urządzić pompę i przyrząd dziurkowany do zwilżania.
- 4) Gnoj powinien ściśle leżeć, aby go powietrze za nadto nie trawiło. To się osiągnie najlepiej przez udeptywanie bydłem.
- 5) Gnoj trzeba chronić od ulatywania mierzwnych części, szczególnie amonijaku pod czas robienia i w lecie. Na ten koniec pokrywa go się ziemią torfiastą, gipsem, popiołem torfowym lub brunatnowęglowym, albo go się też kwasem siarczanym skrapia, jeżeli zapachu żgającego nabiera.

W Górnych Łużycach a nawet już i w Anglii, (gdzie inwentarz wcale uwięzywanym nie bywa) zostawia się gnoj pod bydłem, a to z tej przyczyny, że ciągle moczem zwilżany i udeptywany być może, przez co, zwłaszcza przy jednostajnym stopniu ciepła, urabianie części mierzwnych naj-

lepiej się odbywa. Lecz to wymaga dużo podściołki i oprócz tego odpływu, jak to przy gnojowni, aby za wielkiej mokrości uniknąć i zdrowiu bydła nie szkodzić.

B. Przemiana i zachowywanie moczu.

Główna przemiana moczu, jaka szczególnie w upały letnie zachodzi, daje się już poznać owym nieprzyjemnym, ostrym zapachem. Z części saletrorodnych moczu gniącego wywiewuje się węglan amonijaku, który się już przy zwyczajnym stopniu ciepła ulatnia, tem bardziej, gdy gnojówka na otwartem i płytkiem miejscu zostaje. Dobre gnojówkarnie powinny to być więc głębokie doły, przykryciem z balów opatrzone. Gdy się tego nie przestrzega, lepiej podobno gnojówki nie wywozić, ponieważ to tylko brudna woda, bez wszelkiej mierzwnej treści, szczególnie, gdy napływ deszczowy i ścieki z dachów — przystęp mają. Przydawszy kwasu siarczanego lub innych kwasów, toż gipsu, witryolu żelaza, kwaśnych, torfiastych lub murszatych (moorig) gatunków ziemi i t. d. — można tem ulatywaniu soli amonijakowej zapobiedz. Gromady z takich ziem kompostowe zasługują więc na polecenie w celu skrapiania ich moczem, i to z potrójnej przyczyny. Najwprzód zatrzymuje się przez to treść mierzwna, następnie nie potrzeba wody z wyziewem ulotnionej wywozić, a po trzecie zubożetnia się zwolna nieurodzajna z powodu kiskości próchnica i nabiera nawet przymiot u mierzwności.

Lecz gnojówkarnie powinny być i nieprzepuszczalne, aby ani mocz ginąć nie mógł, ani woda ze zewnątrz nie przystępowała. Trzeba je więc na kształt dołów garbarskich z wybornych bali szczelnie urządzić albo też z niedziurkowatych cegieł lub kamieni za użyciem wapna wodotrwałego wymurować, a nadto tłustą gliną na zewnątrz opatrzyć i ubić, na wewnątrz zaś smołą lub szkłem wodnem należyście powlec, aby i najmniejszego związku między gnojówką a dopływem obcym na zewnątrz nie było. O mocy gnojówki i stanie tejże może się gospodarz za pomocą wagi na ten cel przeznaczonej, a podobnej do wagi spirytosowej

z łatwością przekonać. Jest do nabycia u Szubarta i Hese w Dreźnie, i w prawdzie za 22¹/₂ Sgr., a ten z niej pożytek, że łatwo moc moczu u różnego bydła wykryć i łatwo się także spostrzedz, gdy gnojówka mierzwność traci.

§. 23. IV. Użycie i skutek gnoju.

A. Przyorywanie gnoju.

Świeżo przyorany gnój bez wątpienia się najzupełniej, lubo nie najprędzej wyzyskiwać daje, ponieważ pod skibą gnić i próchnieć może a dziurkowatość ziemi wszystkie ulotne części dopóty zatrzymuje, aż je korzonki roślinne na pokarm spożyją. Przyoranie przecię nie powinno być głębokie, ponieważ rozkład mierzwy tem powolniejszy, im mniej powietrze do niej przystępuje, jak o tem owe kawały gnoju przekonują, które się w skutek za wielkiego zagłębienia w bryły torfiate zesały i nawet jeszcze po dwóch latach nierozkruszone w tegiej roli leżą. Z tej przyczyny należy się starać o jak najdokładniejsze i jak najjednostajniejsze rozrzucenie mierzwy na polu.

Świeży gnój stajenny tem się odznacza przed przegniłym, że ziemię bardziej spulchnia i w wyższym stopniu ciepła utrzymuje, a to z tego powodu, że cząstki słomkowe ścisłości ziemi nie dopuszczają a wyziewy rozkładowe rolą dziurkowatą czynią i że w skutek robienia chemicznym sposobem większe ciepło powstaje, które się w innym razie już na gnojowisku wywiewać i w powietrze ulatywać zwykło. Świeży więc gnój dobry na zimną i tęgą ziemię, n. p. glinę i glinę. Uważa się także na taką rolę mocne naraz gnojenie za najstósowniejsze, gdy tymczasem na lżejszą ziemię małe a częste nawiezienie gnoju skuteczniejsze.

Co do prędkiego mierzwy działania zostaje gnój świeży za gnojem skruszałym, ponieważ pierwszy potrzebuje czasu do zgnicia, a skuteczność jego dopiero w ten czas następuje, gdy się rozkład właśnie najbardziej odbywa, gdy tymczasem gnój zgniły już dawniej swój wstępny rozkład

ukończył i o tyle przysposobiony, o ile go rośliny na stosowny pokarm potrzebują. Świeży gnoj przydatny więc dla roślin dłużej rosnących, jak to dla oziminy, która więcej miesięcy na polu rosnąć musi, niż jarzyna. A że swą siłę zwolna okazuje, to też wytrwa tem dłużej. Im zaś gnoj starszy, tem bardziej już w pierwszym roku skutkować będzie, gdy tymczasem skutek świeżego gnoju dopiero w drugim roku, a nieraz nawet dopiero w trzecim widoczny.

B. Leżenie gnoju rozrzuconego.

Długie leżenie rozrzuconego gnoju na polu uważano dotąd za niekorzystne, jakoby przezto pewna część, mianowicie pierwiastków saletnorodnych, daremnie uleciała. Lecz badania nowszych czasów przekonały, że strata takowa nieznaczna, lubo gnoj z przyczyny większego wpływu powietrza i wilgoci więcej niż dwa razy prędzej się rozłoży i na części pożywne rozsypie. I jest rzeczą udowodnioną, że gnoj długo rozrzucony w pierwszym roku daleko więcej działa niż gnoj zaraz przyorany, i że rola w skutek dłuższego popruszenia więcej doprawiona. Skuteczność tę uważano nie tylko w tym razie, gdy gnoj przez całą zimę rozrzucony leżał, ale i w ten czas, gdy go się na koniczynisku po pierwszej koście pod olejne płody zimowe w podobny sposób użyło i aż do przerośnięcia koniczyną z przyoraniem czekało. Ztąd wynika, że gdzie się upływu osadu mierzwowego obawiać nie trzeba, przedsza i większa skuteczność gnoju rozrzuconego stratę części uleciałych przeważa. I rzeczywiście zasługuje ten sposób mierzwienia na dalsze w tym względzie doświadczenia, szczególnie w celu, aby powolną skuteczność gnoju stajennego przyspieszyć i tem niezawodniejszą uczynić. Zdaje się także, że toż postępowanie nad długie leżenie gnoju na gromadzie w gnojowni — przenosić należy.

Długie zaś zostawianie mierzwy na kupkach w polu połączone z wielą stratami, i tylko w tym razie da się usprawiedliwić, jeżeli kupki natychmiast zmarzną. Jeżeli przecie

gnoj przez dłuższy czas na polu ma zostawać, wypada go albo rozrzucić albo w większych trzymać gromadach, by tylko nie za wysokich. Najlepiej przekładać go warstwami ziemi i potem ubijać. Robienie opóźni się przezto, a ulotne części w ziemi zostaną i nie będzie strata tak wielką.

C. Gnojenie płynne.

W niektórych krajach polewa się pola i łąki nie tylko moczem i gnojówką, ale i mierzwą w wodzie rozrobioną i wyfermentowaną. Tak robią w Szwajcaryi i Belgii, gdzie nawet pewną część makuchów olejnych dodają, co się mierzwą flamandzką nazywa. Postępowanie to jest bez wątpienia korzystnem, ponieważ mierzwa tem jednostajniejsza i z powodu robienia dla roli tem bardziej przysposobiona, a zatem prędzej i w wyższym stopniu działa. Lecz zbyt wielkie około niej zabiegi nie tak łatwo pozwolą na używanie jej w gospodarstwach powiększych. W Anglii i Szkocyi ułatwiono podobne mierzwienie za pomocą rur podziemnych i pomp przytem urządzonych. Gospodarka przecię tak kosztowna nie jest rzeczą dzierżawcy, lubo pod czas suszy rodzaj nawodnienia przypuszcza. Co się tyczy gnojówki, wiadomo, że szczególnie świeża, nie wyrobiona, na młode lub delikatne rośliny gryząco działa, zkąd ją do połowy wodą zlagodzić albo też na rolę w ten czas wywieść należy, kiedy od deszczu zwilżoną została.

D. Moc i skuteczność gnoju stajennego.

Według zwyczaju gospodarczego uważa się 120 do 150 cetnarów na móg pr. za średnie mierzwienie, 200 zaś do 250 ctr. za tęgie.

Skuteczność mierzwy przyjęto w nie za mocnej ziemi:

w pierwszym . . roku na 35 procentów

w drugim " " 40 "

w trzecim i czwartym " " 25 "

w razie zaś użycia mierzwy przegniłej:

w pierwszym roku na 50 procentów

w drugim " " 35 "

w trzecim " " 15 "

Rozumie się, że te liczby za niestałe uważać wypada, ponieważ w razie uprzedzący ziemniaków i buraków, lub siana i słomy, albo też w razie obfitego żniwa — ziemia tem większego zasilenia wymaga, niż gdyby owe spaszone i w gnój zamienione zostały, a to znów nie tyle rolą osłabiło. Prócz tego zależy stopień mierzwienia nie tylko od rodzaju roślin, ale i od urodzajności ziemi, jako też od śpieszności, z jaką się pewna mierzwa w pewnej roli rozkłada i w niej skutkuje. Tak można mierzwienie pod płody olejne, buraki, kapustę i t. d. do 300 i nawet do 400 ctr. na mórg pr. spotęgować. Idealem zaś, do jakiego rolnik pod względem mierzwienia dążyć powinien, jest to, aby pod każdy płód, skoro tylko to zniesie, mierzwił i przezto tak nazwanemu wyjaławianiu niektórych pól zapobiegał, a zato tylko mierzwne i urodzajne posiadał.

Inne rodzaje mierzwy.

(Bliższa wiadomość w dziełach:)

(Chemische Feldpredigten, 4 wydanie 1857, i der Chemische Ackeremann.)

§. 24. Gospodarcze pomnażanie mierzwy.

(Kompostowanie.)

Będąc dzierżawca w możności obfitszego, niż tylko od bydła, mierzwienia; i mogąc ziemię, zamiast co 4, 3 lub 2 lata, rokrocznie nawozem zasilać, niezawodnie tem bujniejsze osiągnie rośliny. Ile ich zaś i w razie najpomysłniejszym na przecie krzyżowym wybujac zdoła, zależy od klimatu miejscowego, jako też od gatunku roli. A da się to wypośrodkować dopiero w skutek prób kilkorocznych, na pewnym kawale ziemi podjętych, stopniując n. p. w dwójnasób, później w trójnasób i t. d. ilość nawozu. Znać wyniki z takiego postępowania jest rzeczą dla rolnika arcyważną, a tem bardziej dla dzierżawcy, który obok podatków i wydatków opłatę także dzierżawną zebrać musi, chociażby mu żniwo o połowę nie dopisało. Lecz i zbiór, za wysmienity uważany,

może się czasem znacznie powiększyć i w prawdzie z powodu obfitszego mierzwienia i staranniejszej uprawy. Rzadkie są bowiem przypadki, aby rola w tak wysokim stopniu doprawioną była, że już ulepszenia nie przypuszcza. Oprócz więc zaprowadzenia płodozmianu ochraniającego, sutej uprawy paszy, silnego i obfitego pokarmu, roztropnych zabiegów około gnoju stajennego i gnojówki, powinno być zadaniem dzierżawcy krzątać się jeszcze o inne rodzaje mierzwy. A radzi rozsądek i korzyść własna, aby to, co bliskie i łatwe, pierwszeństwo miało. Wszystkie szczątki i odpadki zwierzęce i roślinne, jako też zwykle różne ciała mineralne i ziemne zawierają w sobie pewne części dla roślin pożywne albo też przynajmniej ziemię ulepszające. Takowych wypadu najpierw upatrywać w domu i podwórzu, potem na własnem polu i w własnej ziemi, dalej u sąsiadów, w ostateku w miastach bliższych i dalszych. Szczera chęć ma bystre oko i dużo osiąga.

Zwraca się tu uwagę na następujące ciała, mierzwę powiększyć mogące, z dodatkiem głównego ich składu i ceny mniej-więcej pobieżnej.

1) Odpadki zwierzęce.

Zawierają one w sobie, z jednym wyjątkiem łożu i tłuszczu, najwyborniejsze cząstki mierzwne, t. j. saletroród i fosfor, w wielkiej obfitości, a pod czas gnicia tworzy się z nich amonijak, kwas saletrzanowy i fosforowy, które to ciała pokarm dla roślin stanowią. Odpadki więc zwierzęce mają zbyt wielką wartość, szczególnie, że nie tylko się same z łatwością rozkładają, ale i do śpiesznego rozkładu innych ciał służą.

- a. Ścierw, skóry, wnętrzności, krew w stanie świeżym — zawierają w sobie na 75 części wodnych 3 części saletrorodne z wartością 20 do 25 Sgr. na cetnarze.

W niektórych okolicach proszkuja ryby i rybne odpadki na tak nazwane guano rybne czyli granatkę (Granaten-Guano).

- b. Róg, kopyta, sierć, wełna, pierze, rybie łuski i ości zawierają w sobie na 100 części 9 do 12 części saletrorodnych z wartością $1\frac{1}{2}$ do 2 Talarów, jeżeli tylko z grubszego rozdrobnione, do 3 Tal. zaś w razie sproszkowania lub rozpuszczenia.

Stare skórlaty i zesmuki garbarskie (Schlächtspähne) mają tylko 4 do 6 procentów saletrorodu, klejownica (Leimkäse) 2 do 3, gnaty zaś i węgiel kościowy według §. 91 części I.

- c. Chrząszcze, ślimaki, gąsiennice (liszki) i t. d. zawierają w sobie w stanie naturalnym na 70 procentów wody 1 do $1\frac{1}{2}$ (chrząszcze nawet 3) procentu saletrorodu i oprócz tego jeszcze znaczną część kwasu fosforowego. Stanowią więc mierzwe treściwą.

Cetnar chrząszczów wynoszący $2\frac{1}{2}$ korca berlińskiego ma wartość 25 Sgr.

- d. Pomyje, śledziówka i inne zaprawy solne, szczególnie wypłuczki z przędzalni i rękodzielni wełny, mieszczą w sobie natron i kali.

Zasługują przeto na uwagę i bywają w Szwajcaryi zbierane.

2) Odpadki roślinne.

Z tych najważniejsze nasienne, łodygowe w stanie dojrzałym i szczególnie zdrzewiałe.

- a. Makuchy olejne (porównać §. 91 części I.)

- b. Grzyby, drożdże winne, piwne, octowe i t. d. równe, co do składu, częściom zwierzęcym.

Muchomor suchy zawiera w sobie 6 procentów saletrorodu i 9 procentów wybornych części mineralnych. Lecz świeże grzyby mają do $\frac{9}{10}$ wody. Przecię się opłaci je zbierać na mierzwe, jeśli cetnar tylko 6 Sgr. wynosi.

- c. Szumowiny burakowe z cukrowni zawierały w stanie suchym $1\frac{1}{2}$ do $2\frac{1}{2}$ proc. saletrorodu i 4 do

8 proc. fosforanu wapna, a 40 do 50 proc. węglanu wapna z wartością 12 do 20 Sgr. za cetnar.

Szumowiny burakowe są utworem z soku burakowego i wapna, gdy się pierwszy zsiadł w rodzaj białka, w saletroród obfitego.

- d. Sadze z węgla kamiennego i brunatnego, od torfu i drzewa zawierają w sobie (szczególnie pierwsze) kosztowne części amonijakowe, które z pewnej części saletrorodu paliwa powstały.
 - e. Liście, igły, mchy i chwasty są tegoż składu, co rośliny pastewne po przejściu przez wnętrzości bydłce, a nawet wyborniejsze, ponieważ w żołądku ubytku w treści nie doznały, by się tylko w skutek gnicia na sposób mierzwy zielonej, albo też, jak gnoj stajenny na gromadzie kompostowej, usposobiły.
- Rozumie się, że mierzwa zielona prędzej w ziemi zgnije.
- f. Trociny, pałdziory i t. d. mając podobny skład, jak słoma podściółkowa, mogą też, z powodu tejże niemal własności wciągania w siebie wilgoci, podobnie być użyte. Za wolno się tylko rozkładają. Trzeba je więc często zwilżać moczem, mieszać z rzadkim gnojem i t. d.

Cetnar takich odpadków wart 5 do 6 Sgr.

- g. Torf, węgiel brunatny, muł czyli szlam, mursz (Moererde), lubo same przez się z powodu kwasności swojej nieurodzajne, dają się zamienić nawet w mierzwę przez dodatek wapna, popiołu i t. d. w połączeniu z moczem i podobnymi częściami zwierzęcymi, które łatwo gniją. Lecz i częsta styczność z powietrzem dużo skutkuje.

Ten rodzaj mierzwy nadzwyczajnie ulepszył ziemię w Fryzyi Wschodniej, Oldenburgii, Meklenburgu i Pomeranii (Moer- oder Feinfultur, Brandfultur). Przydatny także do kompostów za użyciem gnojówki, pomyj, wypłuczków, wody gazowej. Torf mechowaty może zastąpić podściółkę pod krowy i świnie. Toż i prochy inne.

3) Odpadki ziemniaste.

- a. Popiół drzewny zawiera w sobie dwa najważniejsze pokarmy dla roślin mineralne w znacznej obfitości, t. j. kalium 8 do 12 proc. i fosforanowej ziemi 6 do 9 proc. w połączeniu z ziemią wapienną i rozwietrzałą krzemionką. Wartość cetnara dla rolnika 10 do 16 Sgr.

Popiół od drzewa liściastego obfitszy w powyższe 2 ciała składowe, niż popiół od iglaków.

Torfowy popiół i od węgla brunatnego jest ubogi w kalium i kwas fosforowy, lecz często obfity w gips, który również, jak owe, skutkuje.

Popiół od węgla kamiennych jeszcze licheszy.

Wartość popiołów nie drzewnych częstokroć ledwie 1 a najwięcej 5 Sgr. za cetnar.

- b. Gruz wapienny i rozwaliska glinowe. Gлина od starych budowli i murów zawiera w sobie, w skutek długiego wpływu powietrza, sole alkaliczne i nawet fosforowe, a oprócz tego i saletroród w rozpuszczalnych połączeniach amonijakowych i saletranowych. Ztąd owa działalność, siłę gnoju stajennego wyrownywająca. Gruz wapienny może uchodzić za margiel wapnisty i w krzemionkę obfitujący, który inne jeszcze części wyborne w sobie ukrywa.

Gлина w części polowcowe (Felspath) obfitująca rozwietrza się w skutek słabego wypalania, jak to i cegła lichy wypalona dowodzi.

- c. Pył szosowy i błoto z bitego gościńca, jeżeli droga kamieniami wapiennymi a przynajmniej polowcowymi (jak to bazaltem, porfirem, granitem, bielowcem (Weißstein) usypana, mogą także służyć za mierzwę.

Pył i błoto z kamieni krzemowych n. p. kwarcu, łupku krzemowego i t. d. najlicheszy, z wapniaków zaś zastępuje margiel i samo wapno.

- d. Śmieci z domów, podwórza i ulic wystarczą jako słaba mierzwa z powodu cząstek w sobie zwierzęcych,

roślinnych i mineralnych, jako też pewnego rozwierzenia.

Co śmieci na roli skutkują, dowodzą gospodarstwa Belgijskie.

- e. Ślam z rowów, stawów, śluz czyli upustów i t. d. wyrownywa gnojowi, jeżeli woda części mierzwnie z pól urodzajnych i miejsc zaludnionych uprowadza; a częstokroć i roboty nie wynadgrodzi, jeżeli powstał z dopływów leśnych, torfiatych, błotnistych lub piaszczystych. Rozbiór chemiczny powinien użycie poprzedzić.

Podobnie ma się rzecz z nawadnianiem łąk. Jeżeli się żelazo pokaże, prędzej szkodzi niż pomoże.

4) Odpadki zakładów wyrobowych i t. d.

- a. Odpadki wapienne garbarzy czyli tak nazwana klejownica (Reimfäse) zawiera w sobie dużo sierci i części skórkowych.
- b. Odpadki wapienne fabryk sody i gazu świetelnego zawierają w sobie dużo wapna i siarki. Z początku działają gryząco, lecz w skutek dłuższego leżenia tworzą mieszaninę węglanu wapna i siarczanu wapna (gipsu).

Przy wyrabianiu gazu świetelnego zgęszcza się węglan amonijaku w wodzie gazowej i może służyć, jak mocz, do polewania gnoju, gromad kompostowych, a szczególnie torfiatych.

- c. Warzelki salinowe (Dornsteine) obfite w części gipsowe.
- d. Kisłe gręzy przeczyszczalni olejnych obfite w siarkę.
- e. Osad panwowy w warzelniach soli obfity w sól kuchenną.
- f. Osad łągowy z mydlarni też samo.
- g. Żużle friszerskie obfite w krzemionkę i wapno.
- h. Popioły mydlarskie obfite w wapno i natron.

O marglu, wapnie, gipsie i t. d. patrz w §. 91 części I.

Odpadki powyżej wymienione, jako też inne jeszcze, powinny poprzednio doznać usposobienia, i to aby się jednostajniej z ziemią zmieszały i aby tem prędzej i dzielniej skutkować mogły. Da się to osiągnąć najdogodniej przez porznięcie, potłuczenie i t. d. a potem przez powolny rozkład na proszek lub coś podobnego. Na ten cel miesza się, posypując wapnem gaszonem, ciała zwierzęce i roślinne, wraz z częściami mineralnymi albo pulchną ziemią, albo się też takowe w cienkich warstwach przekłada a potem gromady moczem, gnojówką, krwią, ludzkimi odchodami i nawet wodą polewa.

Nazywa się to kompostowaniem. Lecz gromady kompostowe powinny być tak wielkie, że ciepło utrzymać zdolne i że w zimie nie marzną. Po pierwszym przegnicciu należy komposty dziurawić w celu wprowadzenia na wewnątrz powietrza i przyspieszenia przezto skruszałości.

Im kompost w odpadki zwierzęce, a więc i w urynek, obfitszy, tem wyborniejszy i prędzej działa, a zatem tem bardziej się zbliża do guana i może być nawet na siewy, łąki i t. d. posypywany.

Lecz trzeba wiedzieć, że samo kompostowanie nie wiele mierzwy przymnoży. Jeżeli się o ciała treściwe nie stara, mało kompost działać będzie. A w celu oszczędzenia pracy i wywozu należy kompost treściwy urabiać.

Przedewszystkiem pamiętać otem i przypominać ludziom, że komposty niejako gnojową kasę oszczędności i zakład dla mierzwy przygotowawczy stanowią. Nie znać wkładek a kapitały z nich rosną! Co zaś było surowem, nieprzydatnem, jednostronnem, usposabia się przez mieszanie i skruszenie w jak najwyborniejszy pokarm dla roślin.

Hurtowanie i mierzwa na polu gubiona.

(Ustęp osobny.)

1) Hurtowanie.

Jest to zamykanie owiec a czasem i innego inwentarza na noc w opłotkach przenośnych i coraz dalej pomykanych w celu wymierzwienia roli odchodami na stanowisku zgubionemi. Takim sposobem dostaje się mierzwa w ziemię jak najłatwiej i najtaniej i można nią, lubo słabo, wielkie przestrzeżenie zasilić.

Hurtuje się po siewie i przed siewem. W ostatnim razie trzeba hurtowisko jak najprędzej przyorać. Przyjęto, że owcami 200 nocy hurtować można. Lecz chcąc ostrożnie postępować, nie hurtuje się, skoro noce za chłodne. A chcąc mieć cienką wełnę, nie hurtuje się wcale.

Liczy się 9 do 10 godzin zamknięcia w hurtach a na owcę 10 stop miejsca. Hurty w kwadrat ubite najdogodniejsze. 2000 owiec wyhurtuje słabo przez noc 180 stop kwadrato-wych czyli mórg pruski, a to się równa 80 do 85 cetnarom gnoju stajennego. 2400 owiec stanowi średnie mierzwienie z wartością 100 cetnarów gnoju, 3000 zaś owiec wyhurtuje przez noc mórg pruski wybornie, ze skutkiem 125 cetnarów gnoju.

2) Gubienie gnoju na polu.

Krowa średniej roślności i na dobrym paśniku wyrzuca z siebie w 24 godzinach 37 do 40 funtów gnoju. Uczyni to w 165 dobach 61 do 66 cetnarów mierzwy. Odchody dzienne obfitsze niż nocne i przyjęto je na 22 do 25 funtów na dzień. W razie więc zamykania krowy na noc w oborze, czyni gnój na paśniku gubiony w 165 dniach $36\frac{1}{3}$ do $41\frac{1}{4}$ ctr.

§. 25. VI. Mierzwa handlowa.

Przed trzydziestą laty ztrudna było nabyć mierzwy kupnej. Słoma, popiół, a poniekąd wapno i gips stonowały niemal wyłączne rodzaje tejże. Dzisiaj inaczej! Dziś może

rólnik jak największe ilości sztucznej i daleko skuteczniejszej mierzwy w każdym czasie sprowadzać, rozumie się, że za większym nakładem. Lecz zato ma następujące korzyści:

- a. niezasobne nowiny może w krótkim czasie uzyznić;
- b. pola wypłdzone może w krótcie w urodzajne zmienić;
- c. niwy donośne może znacznie ulepszyć;
- d. może bez przeszkody i strat płodozmian korzystniejszy obrać;
- e. liche siewy może pokrzepić i
- f. w krótkim czasie dojść do wielkiej ilości mierzwy zwyczajnej i t. d.

O wyłącznej skuteczności i użyciu szczegółowem różnych rodzajów mierzwy można porównać, co na stronie 39 części II. powiedziano.

Z pomiędzy rodzajów sztucznej mierzwy są najpowszechniejsze:

1) Guano. Najlepsze guano jest peruańskie. Powstało ono ze ścisłych i płynnych odchodów ptaków morskich, nie doznawszy żadnego od deszczu osłabienia, a tak działa, jak gnojówka przegniła. Guano przecię o tyle ma pierwszeństwo, że oprócz wielkiej ilości rozpuszczalnych połączeń saletrorodnych w kwas fosforowy obfituje, (w kalium zaś ubogie), a zatem obok siły nadzwyczajnie pędzącej zarazem zaletę znakomitej ziarnotworności posiada.

100 funtów czystego peruana zawiera w sobie 12 do 13 proc. saletrorodu a 11 do 12 proc. kwasu fosforowego (24 do 25 fosforanu wapna), z których się największa część w stanie rozpuszczalnym znajduje. Skoro te części rozpuszczalne, jak to u guana patagońskiego, meksykańskiego, australskiego i t. d., z pogorszeniem tychże, od deszczu wypłukane, spada ilość saletrorodu na 1 do 2 procentów, gdy się tymczasem treściwość fosforanu wapna na 60 do 70 proc. podnosi. Takie gatunki lichy pędzą i nie tyle też warte.

Chcąc zrobić próbę, praży się łót guana na łyżce blaszanej na rozpalonych węglach. Dobry Peruan pozostawi $1\frac{1}{3}$ do $1\frac{1}{2}$ kwintki białawego popiołu; guano zaś patagońskie $2\frac{1}{2}$ do 3 kwintek. Podobnie i guano sfalszowane więcej popiołu zostawia. Jeżeli gliny lub piasku do sfalszowania użyto, popiół czerwony. Ostróżność radzi, aby za każdym razem guana doświadczać lub je ze źródła niezawodnego sprowadzać.

Najkorzystniej działa guano na płody olejne i kartofle, potem na zboże słomkowe i t. d. Przed użyciem rozkrusza się cepami lub w stępach, następnie je się przesiewa i miesza z podwójną lub potrójną ilością suchej ziemi albo też gipsu. Na 2 lub 3 dni przed zasiewem rozrzuca się guano na roli już uprawionej, potem je się lekko zabronuje a na przyliczej ziemi przywala. Drugiego lub trzeciego dnia sieje się lub sadzi i broni przykrywa lub równa.

Jeżeli guano za blisko nasienia, łatwo wcale nie wzejdzie. Tyczy się to szczególnie marchwi, brukwi i t. d. I na korzonki zboża działa gryząco. Pamiętać trzeba otem w razie drylowania czyli rzędowania przy siewie a brózdowania przy sadzeniu. Zato ziemniakom nie tyle szkodzi styczność bliska z guanem, którego pod każdy kartofel albo też w brózdkę nasypać można.

Na łąki i ogrodowiznę najlepszy rozczyn guana. Bierze się na funt takowego 80 do 100 funtów wody. Jakoż i w każdym razie deszcz w krótkce padający skutek guana powiększa a długa susza po użyciu go, z powodu ulatniania się, znacznie osłabia. W lekkiej ziemi należy więc guano na kilka cali przyorać, zwłaszcza pod jarzynę. Pod oziminę dobrze jest użyć połowy przeznaczonej ilości, a drugą połowę posiać siew zaraz z pozimku. Do takiego posiewania jak w ogóle do pomierzwienia lepiej jest użyć przymieszki ziemnej niż samego guana.

Do zupełnego wymierzwienia bierze się zwykle 2 do $2\frac{1}{2}$ ctr. guana na mórg pr., do posiewu zaś lub polewu $\frac{1}{2}$

do 1 ctr. Skuteczność 1 cetnara wyrownywa 65 do 70 cenarom wybornej mierzwy slajenny.

Wapna nie wolno wraz z guanem używać.

(Bliższa wiadomość w Guanobuchlein von Ad. Stöckhardt. 4. wydanie.)

2) Saletra Chilijska i sole amonijakowe. Pierwsza składa się z kwasu saletrzanego i natronu, drugie złożone z amonijaku i kwasów. W surowej saletrze chilijskiej znajduje się około 16, w surowym zaś siarczanie amonijaku 17 do 19 proc. saletrorodu, który to powyższym rodzajom mierzwy owej znakomitej siły pędzącej nadaje. Na móg pr. wystarcza już 30 do 40 funtów, szczególnie, gdy rola przylżejsza, w której zwykle pewniej skutkują, niż w tęgiej. Najdzielniej przecię działają na zboże słomkowe i trawę. Z powodu swej jednostronności nie zdatne do wyłącznego mierzwienia, lecz wyborne w połączeniu z mierzwą wolno skutkującą, jako to: gnojem slajennym, kościami sproszkowanemi i t. d. gdyż działalność przyspieszają. Dobrze są także do posypu na rośliny. W razie słabego mierzwienia przydaje się na 2 do 3 ctr. gnoju — 50 do 70 f. kości sproszkowanych. Proszkowanie i mieszanie z ziemią potrzebne z przyczyny tem jednostajniejszego na roli rozsiania.

Z saletrą chilijską okazała się równa ilość soli kuchennej pożyteczną. I przymieszka wapna tu nie zaszkodzi; lecz zato nie wolno jej użyć, jeżeli w soli amonijakowej kwas siarczany się utworzył, jak to we wszystkich przegniłych ciałach mierzwnych bywa.

Najlepiej skutkują powyższe dwa rodzaje mierzwy, jak wszystkie, które się z łatwością rozpuszczają, gdy się połowę na siew, skoro wschodzi, a drugą połowę kilka tygodni później rozsiewe. Trwalszego skutku nie zapewniają.

3) Kości sproszkowane. Kości zawierają w sobie około 30 do 36 proc. chrzęstek czyli kleju, a tu znów 4 do 5 proc. saletrorodu, i 50 do 55 proc. fosforanu wapna (phosphorfaure Kalkerde) w połączeniu z 22 do 25 proc. kwasu

fosforowego. Części więc składowe te same, co w guanie, tylko że kwas fosforowy przeważa, a połączeń saletrorodnych nie tyle. Lecz nie doznały tu jeszcze takiej przez gnicie przemiany i nie tyle rozpuszczalne, co guano. Przeto potrzebują więcej czasu, nim skutkować mogą.

Szczególnie dzierżawca powinien dbać o to, aby się kapitał w mierzwę włożony jak najprędzej wrócił. Z tego powodu niech używa kości jak najpyłkowatszych, ponieważ za grubo rozdrobione za długo w ziemi leżą i nie tak rychło skutkują. Warto już dać i $\frac{1}{2}$ do $\frac{3}{4}$ Tal. na cetnarze więcej. Tak nazwane „duszone (t. j. stłuszczone i przeto zbyt kruche) kości“ są najwyborniejsze.

Jeszcze większą działalność okazują kości, jeżeli je za pomocą kwasów do skruszałości doprowadzono. Tak postępują sobie w Anglii, zwłaszcza pod uprawę turnipu, urabiając z kości tak nazwany „nadfosforan“ (wapna). I w Niemczech fabrykują takowy, lecz tu nie tyle skuteczny. Łatwiejszem a pożyteczniejszem jest kwaszenie kości za pomocą fermentacyi, co się dzieje, gdy z przymieszką wilgłej ziemi na gromadzie leżą.

Białe kości czyli na biało wypalone, jako też kości zwęglone (t. j. odpadki z cukrowni) zawierają w ogóle tylko fosforan wapna z nieco węglanem wapna, ponieważ klej i ze swym saletrorodem pod czas palenia uleciały. Przydatne one jedynie z przymieszką ciał w saletroród obfitych, jakimi są: saletra chilijska, sole amonijakowe, okruszy wełniane (Wollstaub), pył rogowy (Hornmehl), gnojówka i t. d.

Kości bywają fałszowane piaskiem, ziemią, wapnem i gipsem, a powinny, gdy są dobre, 60 do 65 proc. popiołu po spaleniu zostawić, po wypłukaniu zaś w wodzie żadnych obcych części w sobie nie mieścić.

Najkorzystniej działają kości na gruncie miernie ścisłym, szczególnie na siewy jesienne t. j. słomkowe, lecz i olejne. W Anglii służą także do uzyniania przestrzeni łącznych. Kartofle wymagają zbyt miękich i przegniłych kości. Dotąd

brano kości przygrubo sproszkowanych w celu zupełnego umierzwienia 4 do 6 ctr. na mórg pruski i przyjmowano wyjałowienie po 4 latach, czyli stopniowo 30, 30, 25 i 15 proc. rocznego ubytku; lecz mialki pył kościowy okaże w pierwszym roku ten sam skutek, gdy się 3 cetnarów użyje. Nawet 1½ ctr. wystarczy, gdy kości kwasem siarczannym usposobione.

4) Makuchy olejne. W przecięciu zawierają w sobie około 80 proc. części próchnicotwornych (a w tych znów 4 do 5 proc. saletrorodu) i 6 do 7 proc. części mineralnych, z przewagą soli fosforanowej i ługowcowej (phosphorsäure und Kalisalz). Mogą działać dopiero po rozkładzie i przemianie części organicznych na kwas węglowy i amonjak. Nie trzeba ich przeto za bardzo w ziemię zagłębiać. Pod czas rozkładu wywierają na nasienie wpływ szkodliwy i niweczą je nawet. Należy je przeto przed zasiewem wbronować, aby do ziarna bezpośrednio nie przylegały. Dodatek wapna lub popiołu nader przydatny. Pod względem rychłości działania zabierają makuchy po guanie miejsce pośrednie, kości zaś sproszkowane prędzej skutkują. Wpływ swój wywierają na wszystkie rośliny, zwłaszcza olejne i różne rodzaje rzepy.

Na zupełne wymierzwienie bierze się 5 do 8 ctr. na mórg pr. Moc przyjęta na 3 lata, i to stopniowo na 50, 30 i 20 proc. w 1. 2. i 3. roku. W każdym razie trzeba ich wprzód na pokarm użyć a następnie dopiero na mierzwę.

To samo tyczy się kielków słodowych, które pod względem ilości saletrorodu i części mineralnych tegoż niemal składu, co i makuchy. Ich zaś skuteczność rychlejsza.

5) Wypał czyli urat, próchawka czyli pudreta, mierzwica (Düngepulver), guano sztuczne i t. d. Ich liczba mnoży się od dnia do dnia, lecz ztrudna składają się z tychże ciągle części, i owszem zachowują, co do przymiotów i dobroci, jak największą rozmaitość. Niech przeto dzier-

zawca rzetelne tylko fabryki uwzględnia i takie tylko uroby kupuje, o których składzie zupełnie przekonany.

6) Wapno i margiel. — Wapno wypalane może rozmaicie działać t. j. jako pokarm dla roślin bezpośredni, to jako ciało kwasy zobojętniające, to znów, gdy próchniejąc roz-wietra, to gdy minerały roztwiera, to spulchniając, ogrze-wając i t. d. Dla tej też wielostronności używa go się nader często jako ważnego poprawcy ziemi. Lecz rozumie się, że gnoju stajennego zastąpić nie może. Powinno więc być wraz z takowym używane. Kiedy? To sam gospodarz według doświadczeń wypośrodkować winien.

Praktyka gospodarska uczy, że wapno dobre na tęgą i próchnicową ziemię, na nowiny, wrzosa, zdarte paśniki i t. d. a pod względem płodu, na rzep, koniczynę, groch, wikę, kartofle i t. d.

W Saxonii bierze się na mórg pr. 20 do 40 ctr. To się co 6 lub 9 lat powtarza. Lecz na lżejszą rolę dosyć $\frac{1}{4}$ powyższej ilości.

Margiel jest to wapno z kwasem węglowym połączone i z piaskiem, gliną albo gliną zmieszane. W takim połączeniu działa jak wapno palone, lecz słabiej, łagodniej i powolniej. W nadzwyczajnej ilości, od 500 do 1000 cetnarów na mórg pr., margiel ziemię nie tylko wymierzwia, ale jej skład nawet przeistacza (porównać §. 12 części I). Lecz zawsze nawozić trzeba na lekką ziemię — margiel gliniasty, na tęgą zaś piaszczasty. Nadzwyczajna skuteczność marglu powinna dzierżawcę powodować do zbadania warstw w ziemi spodnich (porównać §. 13 cz. I), aby się o bytności i jakości onegoż przekonał.

Nieraz ma margiel tylko 5 proc. węglanu wapna, to znów aż 50 i 80. Jest także margiel z znaczną przymieszką kwasu fosforowego, kalium, próchnicy, saletrorodu i innych części zbyt drogich. Jest margiel mierzwie wyrównywający i margiel, który żadnej nie ma wartości. Otoż już w temestrogi dla rolnika wytknięte!

Dla jakiegokolwiek przekonania się napuścić kilka kropli kwasu solnego na ziemię za margiel uważaną. Jeżeli znaczne syczenie i burzenie się nie następuje, brak węglanu wapna, który właśnie istotę marglu stanowi!

7) Gips. I w gipsie wapno zawarte, lecz w połączeniu z kwasem siarczanym, który niemal połowę w gipsie niepalonym stanowi. Jak kwas siarczany sam przez się mocno działa, tak też i w połączeniu z wapnem, tylko że łagodniej i wolniej, stopniowo. Kwasowi to siarczannemu w połączeniu z wodą zawdzięcza gips ową zdolność przyciągania amonijaku z powietrza i wiązania amonijaku w ziemi i gnoju, że nie ulatuje, jako też przechodu amonijaku z stanu w próchnicy nierozpuszczalnego w rozpuszczalny i rozkładania minerałów gruntowych, szczególnie alkali, na rolę użyteczną. Gips więc i wapno mają to wspólnego w sobie, że pokarmy roślinne w ziemi obecne tem śpieszniej niejako rozgryzają i do zasilania płodów sposobią. Skutkuje przeto gips jedynie w gruntach dobrze wymierzwiionych. Prócz tego muszą być nie za tęgie i nie za mokre. Lecz klimat wilgotny dogodniejszy niż suchy. Najbardziej zaś przyspiesza wzrost roślin liściastych i łodygowatych, jako to koniczyny i płodów strączkowych, na które za mierzwę wyłączną uważany. Lecz często-kroć ludzi pozór, i zbiór na oko obfity nie ma w stanie suchym więcej wagi, jak płód bez gipsu wzrosły.

Według praktyki wystarczają 2 do 4 cetnarów gipsu na mórg pruski. A najstósowniejszym czasem do użycia go jest wiosna, kiedy koniczyna na 3 lub 4 cale duża i ziemię liśćmi zupełnie osłania.

Zarząd gospodarstwa pod względem siewu.

Dobrego żniwa ten się tylko gospodarz spodziewać może, który dobrze uprawioną ziemię dobrem ziarnem dobrze obsiewa. „Jak robisz, tak masz“, „jak zasiejesz, tak sprzątniesz!“ mawili już nasi prodkowie.

Aby dobrze zasiać, potrzeba:

- 1) użyć ziarna, które zupełnie dojrzałe, należytą ma wielkość i wagę, a wolne od nasion chwastowych;

W Niemczech wybiera je zimą cała rodzina na stole w miejsce zabawy.

- 2) uwzględnić okoliczności, pod jakimi, co do ziemi i klimatu, płód siewny rośl i obecnie ma rosnąć;

Jeżeli wpływy przyrodnicze uprawie jakiej rośliny za mało sprzyjają, najlepiej siew często sprowadzać. (Str. 198. Cz. I.)

- 3) uważać na czas i pogodę zasiewu;

Trzeba się tu stósować do rodzaju rośliny, do wpływów klimatycznych, do stanu roli pod względem fizycznym i mechanicznym, do celu, na jaki się płód uprawia, do sposobu, w jaki siew i dalsze obejście się z nim następuje.

- 4) starać się o należyte zakrycie płodu zasianego;

Zawisło ono od większej lub mniejszej łatwości, z jaką kiełek skórki nasienną rozsadza. Im trudniej to następuje, tem większego trzeba zagłębienia, i odwrotnie: im łatwiej, tem płytszego. W każdym zaś razie wypada toż samo ziarno równocześnie wysiewane — na tejże roli w równej głębokości zakrywać.

W północnych Niemczech uchodzi za prawidło, że zwykajne zboże należy siać, gdy pięknie i sucho, ale nie za sucho, i gdy ni zimno ni mokro. Im rola mokrzejsha, zimniejsza i jałowska, tem wcześniej trzeba siać w jesieni. Na wiosnę zaś wymaga mokra i zimna rola wczesnego siewu.

Im klimat ostrzejszy, tem więcej ziarna trzeba w ziemię; toż samo, gdy okolica na susze wystawiona; również, gdy siew spóźniony, czy to na zimę, czy z spozimku; nie mniej, gdy pole nierówne i grupowate, a tłuste i mokre; i w ten czas, gdy za mało mierzwne albo za nieczyste; dalej, gdy ziarno liche; nadto, gdy ręką siane a nie siewnikiem, albo gdy ma być głęboko zakrytem; w ostatku, gdy tylko przez krótki czas rośnie, gdy albo na sprzęt do siewu, a nie na paszę zieloną, przeznaczone. W wszystkich tych przypadkach więcej ziarna do siewu wychodzi, niż w odwrotnych razach.

S. 26. Alfabetyczny wykaz płodów najważniejszych pod względem trwałości kiełkowania, czasu wysiewu, wzrostu i żniwa, jako też wielkości zbioru.

Upprzedza się kilką słowy, że trudno podać czas, w którym szczególne płody pod zbyt korzystnymi okolicznościami zdolności puszczania kiełków nie tracą. Co się więc poniżej pod tym względem powie, tyczy się jedynie doświadczenia

Ta-
wysiewu i wysadzu jako

Płody.	Precięciowa waga korca berlińskiego.	Trwałość kiełkowania ści w ziarnie.	Średni czas do siewu.	Ilość wysiewu lub wysadzu.		
	funty.	lata.		korce berlińskie	mace berlińskie	funty.
a. Zboże.						
Gryka (Tatarka)	70—74	2—3	od połowy Maja do Czerwca	—	7—10	—
Groch	90—96	5	Marzec i Kwie- cień	1—1½	—	—
Jarka (żyto le- tnie)	80—90	3—4	Marzec i Kwie- cień	1¼—1⅝	—	—
Jęczmień zimo- wy	62—70	2—3	W końcu Sierpnia i na początku Września	1	—	—
Jęczmień dwu- rzędowy	70—74	2—3	W końcu Marca i na początku Czerwca	1—1½	—	—
Jęczmień czte- rzędowy	60—65	2—3	W końcu Kwie- tnia do pofo- wy Maja	1½—2	—	—
Kukurydza doj- rzała	90	4	W końcu Kwie- tnia	—	4—6	—

według zwyczajnego przechowywania. Gdzie pewności nie ma, ustanowiono trwałość kiełkowania na rok tylko. Zawsze przecię najbezpieczniej jednorocznych używać płodów do siewu. Jeżeli dla ważnych przyczyn, jak n. p. w przekonaniu, że przernica starsza w skutek dłuższego leżenia grzybek murzowy utraci, inaczej gospodarz postanowi, musi w takim razie się gęścić, ponieważ łatwo nie jedno ziarno nie wzejdzie.

bela
też zbioru żniwnego.

Czas by- tności na polu.	Czas żniwa.	Przecięciowy zbiór z morga pr.		Uwagi.
		w ziarnie, wy- kopczyźnie, główkach i t. d.	w słomie, sia- nie, liściach, włóknie i t. d.	
12—16 tyg.	Wrzesień i Pa- ździernik	6—15 krc. berl.	5—12 ctr.	W razie rzędowania rzędy 20—24", roślinki w rzędach 4" od siebie.
16—20 „	Sierpień i Wrzesień	6—8 „ „	7—20 „	
20—22 „	Lipiec i Sier- pień	* 6, 12 krc. berl.	12—22 „	* dwie liczby w kolumnie przedostatniej oznaczają zbiór ze średniej i dobrej roli, trzy zaś liczby z lichej, średniej i dobrej.
40—46 „	W końcu Czer- wca i z początkiem Lipca	15, 24 krc. berl.	12—48 „	
17—22 „	Sierpień i Wrzesień	8, 14, 20 krc. berl.	7, 12, 18 ctr.	
9—14 „	Sierpień	6, 10, 15 krc. berl.	5—12 ctr.	
20—26 „	W końcu Września i na począt. Października	10—36 krc. berl.	20—40 „	W razie rzędowania rzędy 24—30", roślinki w rzędach 6" od siebie.

Płody.	Przebiegiwa waga korca berlińskiego.	Trwałość kiefkowno- ści w ziarnie. lata.	Średni czas do siewu.	Ilość wysiewu lub wysadzu.		
	funty.			korce berlińskie	mace berlińskie	funty
Kukurydza zie- lona						
Orkisz zimowy (Dinfel)	50—56	2—3	W końcu Sierp- nia do połowy Października.	1 ³ / ₄ —3	—	—
Orkisz letni (Spelt)	50—56	2—3	Wśród Kwietnia.	2—3 ¹ / ₄	—	—
Owies	45—60	2—3	Marzec (na pia- sku) do po- łowy kwie- tnia.	1 ¹ / ₂ —3	—	—
Proso	80—84	2	Maj.	—	2—3	—
Pszenica zimo- wa	90—94	3—4	W końcu Sierp- nia do poło- wy Paździer- nika.	3 ¹ / ₄ —11 ¹ / ₂	—	—
Pszenica letnia	84—92	3—4	W końcu Marca i w Kwietniu	1 ¹ / ₈ —15 ¹ / ₈	—	—
Szpelt (orkisz letni)						
Rzepak zimo- wy	70—80	3	Sierpień.	—	1—1 ¹ / ₂	—
Rzepak letni	70—75	3	Kwiecień.	—	1	—
Rzepak zimowy	80	3	Sierpień począ- tek Września.	—	1—1 ¹ / ₄	—
Rzepak letni	75	3	Czerwiec.	—	1 ¹ / ₂	—
Zyto zimowe	80—90	3—4	W końcu Sierp- nia do poło- wy Paździer- nika, na pia- sku w Listop. i Grud.	1—1 ¹ / ₂	—	—

Czas by- tności na polu.	Czas żniwa.	Przebiegiwy zbiór z morga pr.		Uwagi.
		w ziarnie, wy- kopczyźnie, główkach i t. d.	w słomie, sia- nie, liściach, włóknach i t. d.	
42—50 tyg.	Sierpień i Wrzesień.	10, 30, 40 korc. berl.	10—25 ctr.	Patrz poniżej pod: c. płody pastewne. 100 fnt. orkisz da 73 f. ziarna wyłuskanego.
20—22 „	Sierpień i Wrzesień.	6, 20, 32 korc. berl.	10—16 „	
16—22 „	Sierpień i Wrzesień.	7, 9, 18 korc. berl.	6 ¹ / ₂ —22 „	
13—16 „	Sierpień i Wrzesień.	8, 12, 14 korc. berl.	5—20 „	100 fnt. prosa daje 60 f. suchej kaszy.
42—50 „	Sierpień.	7, 10, 14 korc. berl.	10—30 „	Szerkosiejem 1 ¹ / ₄ , rzędo- wnikiem 1 ¹ / ₃ , nasienni- kiem 1 ¹ / ₂ siewu się oszczę- dza. W razie rzędo- wania rzędy 7—8“, roślinki w rzędach 3“ od siebie.
18—20 „	„	5 ¹ / ₂ , 7 ¹ / ₂ , 10 ¹ / ₂ korc. berl.	8—24 „	W górach gęstszy siew konieczny. Patrz powyżej pod: or- kisz letni.
45—50 „	Czerwiec i początek Lipca	6, 10, 15 korc. berl.	12—24 „	W razie rzędownia rzędy 18—24“, roślinki w rzędach 4—6“ od siebie.
20—26 „	Wrzesień.	4—8 korc. berl.	10—15 „	Toż samo.
40—45 „	W końcu Czer- wca i na początku Lipca	5, 7, 10 korc. berl.	10—15 „	
12—16 „	Wrzesień.	4, 7 korc. berl.	ztrudna prze- szło 10 ctr.	
40—56 „	Lipiec i Sier- pień	4, 8, 16 korc. berl.	5—30 ctr.	

Płody.	Przeciętna waga korca berlińskiego.	Trwałość kiełkowania- ści w ziarnie.	Średni czas do siewu.	Ilość wysiewu lub wysadzu.		
	funt.			korce berlińskie	mace berlińskie	funt.
Żyto letnie (jarka)	80—90	3—4	Marzec i Kwie- cień	1 1/4—1 5/8	—	—
Tatarka (gryka)						
b. Ogrod- wizna.						
Bania (dynia)	25—35	3—5	Maj (z doniczek na początku Czerwca)	—	—	1/2—1
Brukiew (Weiße Rüben)	80—85	3	Maj i Czerwiec	—	—	gdy rzu- tem 2—2 1/2 gdy w rzędach 1 1/2—2 na rozsą- dę 10—12
Buraki cukrowe	—	—	Kwiecień	—	—	—
Cebula	—	2	"	—	—	4
Ćwikieł (bruk. bydlęca)	25—30	4—6	W końcu Maja i na początku Czerwca	—	—	gdy się sadzi, 6—8
Dynia (bania)						
Fazole (groszek)	100	2	Maj	1 1/2—3/4	—	—
Groszek (fazole)						
Galarepa (kol- rabi)	75—80	5	na rozsądę: Marzec i Kwie- cień na przesadzanie: koniec Maja i początek Czer- wca	150—200 kop ro- ślinek	—	1 1/4—1 1/2 fotów nasienia
Jarmuż	"	"	"	200 kop	—	6 fot.
Kapusta				rośl.		

Czas by- tności na polu.	Czas żniwa.	Przecięciowy zbiór z morga pr.		Uwagi.
		w ziarnie, wy- kopczyźnie główkach i t.d.	w słomie, sia- nie, liściach, włóknach i t.d.	
20—22 tyg.	Lipiec i Sier- pień	6, 12 korc. berl.	12—22 ctr.	Patrz powyżej pod: gryka.
20—22 „	W końcu Września i na początku Października	150—400 ctr.	20—24 ctr. owoju	sadzi się 5—6—8' od siebie.
16—20 „	Październik	300—600 „	25—50 ctr. liści ziel.	z 8 brukwi zwykle 1 fnt. nasienia. Rzędy 24 do 30'', roślinki 12—18'' od siebie.
22—26 „	Paźdz. i Listop.	150—200 „	25—30 ctr. liści ziel.	Toż samo.
18—20 „	Sierp. i Wrześ.	50—70 „	—	
22—26 „	Paźdz. i Listop.	200—500 „	30—100 ctr. liści ziel.	z 4 ćwikieł 1 fnt. nasienia. Rzędy 24—30'', roślinki 16—20'' od siebie.
				Patrz pod: bania.
12—14 „	W końcu Lipca i w Sierpniu	7—15 krc. berl.	8—12 ctr. liści ziel.	Patrz: pod fazole.
18—24 „	Paźdz.	100—200 ctr. galar.	20—30 ctr. liści	Rzędy 16—30'', roślinki 14—18'' od siebie.
18—24 „	Paźdz. i Listop.	—	200—300 ctr. liści	3000—5000 hołojów lub główek, z 8 hołojów 1 fnt. nasienia. Rzędy 20—24'', roślinki 12—18'' od siebie.

Płody.	Przebiegiowa waga korca berlińskiego.	Trwałość kiełkowania ści w ziarnie.	Średni czas do siewu.	Ilość wysiewu lub wysadzu.		
	funty.			korce berlińskie	mace berlińskie	funty
Kartofle (ziemniaki)	90—100	1	Od połowy Kwietnia do połowy Maja	8—12 krc. berl.	—	—
Kolrabi (galarepa)						
Mak	70	2—3	Marzec i Kwiecień	—	—	1—1½
Marchew	20	4	Marzec i Kwiecień	—	—	2½—3
Pasternak	25	2	Marzec i Kwiecień	—	—	gdy rzutem 16—25 f.
Ogórki	85—90	7	Maj i pocz. Cz.	—	—	¾—1
Rzepa	80—85	3	Sierpień i Wrzesień	—	—	gdy rzutem 2½—3
Turnip (brukiew)						
Turnip (w rżysku)						
Ziemniaki (kartofle)						
3. Płody pastewne.						
Bonik (koński) Buraki pastewne	90—100	2	Wśród Kwietnia	1½—2	—	—
Buraki (ćwikle)						
Esparseta	40—45	3—5	Marzec aż do późnej jesieni	2—3	—	—
Koniczynaczerwona	90—100	2	Marzec, Kwiecień i Maj	—	—	10—15
Koniczyna biała	80—90	2	Marzec, Kwiecień i Maj	—	—	6—10

Czas by- tności na polu.	Czas żniwa.	Przebiegiowy zbiór z morga pr.		Uwagi.
		w ziarnie, wy- kopeczyźnie, główkach i t. d.	w sianie, sian- ie, liściach, włóknach i t. d.	
18—26 tyg.	Wrześ. i Paźdź.	70, 120, 200 krc. berl.	8—10 ctr. such. łęcz.	Rzędy 24—30", kartofle 16—18" od siebie.
22—26 „	Sierpień	6—10 krc. brl.	8—12 ctr.	Patrz powyżej pod: galarepa.
26—30 „	Paźdź. i Listop.	75—150 ctr.	8—10 „	Rzędy 18—24", roślinki 6" od siebie.
„	„	100 ctr.	20 ctr. naci	Rzędy 12—18", roślinki 5—6" od siebie.
12—16 „	Sierp. i Wrz.	1000 ctr.	34—36 ctr.	Patrz pod: brukiew.
8—10 „	Paźdź. i Listop.	150, 300 ctr.	15—25 ctr.	Patrz pod: rzepa.
22—28 „	Wrześ. i Paźdź.	7—15 krc. brl.	10—20 „	Patrz pod: kartofle.
4—15 lat	Czerwiec, główny sprzęt w Sierpniu	8—12 krc. brl.	12—25 „	W razie rzędowania 1 korzec 2—4 mac, w rzę- dach 24 do 30", roślin- kami 10—15" od siebie.
2—3 „	W końcu Maja do Września	1½, 2½ krc. brl.	15, 25, 40 ctr. siana	Patrz powyżej pod: ćwikle.
2 lata i dłużej	Czerwiec i Li- piec na siano	2, 3 krc. brl.	8—12 ctr. siana	(4½—5 f. zielenizny daje 1 f. siana, koniczyny Szwed- dzkiej 8—12 f. na siew, mieszanki koniczynnej 20—30 f. na siew, i to ¾ koniczyny, 1/6 wysokiej i 1/6 niskiej trawy. Sprzęt mieszanki 10—35 ctr.

Płody.	Przecięciowa waga korca berlińskiego.	Trwałość kiełkowno- ści w ziarnie.	Średni czas do siewu.	Ilość wysiewu lub wysadzu.		
	funty.			korce berlińskie	mace berlińskie	funty.
Kukurydza zie- lona	—	—	Od począt. do końca Maja	gdy rzu- tem, 2	—	—
Lucerna	75—90	3—4	Od począt. Kwie- tnia do końca Maja	—	—	10—16
Łubin niebieski	90—96	2—3	Kwiecień	3/4—1 1/4	—	—
Łubin żółty	"	"	"	1/2—1	—	—
Łubin biały	90	"	W końcu Maja i na początku Czerwca	na mierz- wę zie- loną 1-2	—	—
Łuszczak (Łu- bin)	—	—	—	—	—	—
Madia	50—60	4	Początek Maja	—	—	5—8
Sporek	70—75	2	Maj aż do Wrześ.	—	4—8	—
Topinambur (korzeń niby słoneczniko- wy)	90	1	Kwiecień lub je- sień	6—8	—	—
Wika	85—92	3	Kwiecień	1—1 1/2	—	—
4. Płody han- dlowe.						
Anyz	45—55	3	Od połowy Mar- ca do połowy Kwietnia	—	—	10
Awel	70—76	2—3	Sierpień do po- łowy Wrześ.	—	11 1/2	—
Chmiel	—	—	Kwiecień	1500—3000 odno- żek albo 540—1080 łodyg (tyczek.)	—	—

Czas by- tności na polu.	Czas żniwa.	Przecięciowy zbiór z morga pr.		Uwagi.
		w ziarnie, wy- kopczyźnie, główkach i t. d.	w słomie, sia- nie, liściach, włóknach i t. d.	
10-12 tyg.	Lipiec i Sier- pień	—	50 ctr. siana 200-300 ctr. zielenizny	
4-5 lat	Maj do Wrześ.	3—4 krc. brl.	25-40 ctr.	
22-24 tyg.	Wrześ. i 'po- cząt. Paźdz.	5—16 korc. berl.	10-15 ctr. siana	
20-24 "	"	4-15 krc. brl.	" "	
24-30 "	Wrześ. do Li- stop. na siew	7-10 krc. berl.	200-300 ctr. mierzwy ziel.	Patrz powyżej pod: Łubin.
16-18 tyg.	Począt. Wrześ. na mierz- wę zieloną	na mierz- wę ziel.		
12-16 tyg.	Sierp. i Wrześ.	8-10 krc. brl.	16-20 ctr.	
8-10 "	Czerw. i Paźdz.	3-5 korc. brl.	8-12 "	
kilka lat, a 50-52 tyg. na sprzęt jeden	Wrześ. i Paźdz. na liście. Paźdz. aż do Kwietnia na korzenie	60-160 ctr.	15-30 "	Rzędy 24—30", roślinki 12—18" od siebie.
18-20 tyg.	Wrzesień	7, 10 krc. brl.	8-16 "	Na przymieszkę do po- karmu z ziarnem słom- kowym przez całe lato.
12-18 "	Lipiec i Sier- pień	2 1/2, 5, 7 ctr.	5-15 "	
42-48 "	Czerw. i pocz. Lipca	6-10 krc. brl.	15-20 "	
10-15 "	Wrzesień	—	przez 10 lat w przecięciu 5 ctr. rocznie	Odnożki w kwadrat 5—6 stop od siebie.

Płody.	Przeciętna waga korca berlińskiego.	Trwałość kiełkowno- ści w ziarnie. lata.	Średni czas do siewu.	Ilość wysiewu lub wysadzu.		
	funty.			korce berlińskie	mace berlińskie	funty
Cukoryja	40—45	6—9	Kwiec. i Maj	—	—	3—4
Doter (lnica)	70	1	W końcu Kwie- tnia do począt. Maja	—	1 $\frac{1}{2}$ —1 $\frac{3}{4}$	—
Gorzycza biała	80	6	Marzec i Kwie- cień	—	—	10—12
Kanarkowe sie- mię	80—85	1	Kwiecień.	—	2—3	—
Karólek	55—65	2—3	W końcu Czer- wca do począt. Lipca, gdy w polu; Kwiecień, gdy w ogrodzie	—	—	5—7
Kmin						
Kolibok (szczęć) (drapacz) (šardr)	45—50	2	Marzec i Kwie- cień do siewu. Koniec Lipca aż do pocz. Wrześ. do sadzenia.	100—120 kop roślinek do sadzenia, 10—12 łotów do siewu.		
Konopie	60—66	4	Maj.	1 $\frac{1}{2}$ —2	—	—
Koryjander (ko- łeder)	35—40	1	Marzec i Kwie- cień	—	—	24—30
Krap (Marzanna)	—	—	Maj	40,000 korzon- ków	—	—
Krokus (Saflor)	70—80	8	Kwiecień aż do Czerw.	3 $\frac{3}{4}$ —1	—	—
Len						
Lnica (doter)	—	—	Maj	—	—	—
Marzanna (šrapp)						
Saflor (krokus)	65	1	Marzec i Kwie- cień	—	3 $\frac{1}{2}$ —7	—
Szczęć [kolibok]						

Czas by- tności na polu.	Czas żniwa.	Przecięciowy zbiór z morga pr.		Uwagi.
		w ziarnie, wy- kopczyźnie, główkach i t. d.	w słońcie, sia- nie, liściach, włóknie i t. d.	
10—18 tyg.	Lipiec aż do Września	80—120 ctr.	20—30 ctr.	Rzędy 12'', roślinki 6'' od s., 100 fnt. korzeni świeżych daje 25 f. suszonych.
16—20 „	Sierpień i Wrzesień.	5—8 krc. brl.	10—15 „	
„ „	Lipiec i Sierp.	4—12 ctr.	20—21 „	
15—18 „	Sierpień.	3—4, 6 krc. brl.	4—10 „	
48—54 „	Koniec Czerw. i począt. Lipca	4, 6, 10 ctr.	10—12 „	Rzędy 9—12'', roślinki 6—8'' od s.
52—56 „	Lipiec i Sierp.	30—80000szy- szek	16—20 „, liści	3—4 łoty nasienia na przęt pruski. Rzędy 18—24'', roślinki 12—18'' od s.
13—15 „	Sierp. i począt. Wrześ.	3, 5, 10 krc. brl.	2—7 ctr. włókna	gdy na wyrób, 3—4'' gdy na siemię, 6—8'' od s.
14—20 „	Sierp. i Wrześ.	5—10 ctr.	20 ctr.	z 6 sztuk wykopczyzny 1 fnt. nasienia.
1 $\frac{1}{2}$ —2 $\frac{1}{2}$ lat	Wrzesień.	8—10 ctr. ko- rzonków	10 „	5 ctr. w stanie zielonym daje ctr. w suchym. Rzędy 18—24'', roślinki 6—8'' od s.
12—15 tyg.	Lipiec aż do Września	3, 6, 10 krc. brl.	2—4 ctr. lnu klepanego	Patrz poniżej pod: saflor. Rzadki siew, gdy na sie- mię; gęsty, gdy na włókno.
12—14 „	Lipiec	2—5 ctr. na- sienia	50—120 f. kwie- cia suchego 9—7 ctr. łodyg.	Patrz powyżej pod: doter. Patrz powyżej pod: krap. Patrz pod: kolibok.

Płody.	Przeciętna waga korca berlińskiego.	Trwałość kiełkowalno- ści w ziarnie. lata.	Średni czas do siewu.	Ilość wysiewu lub wysadzu.		
	funty.			korce berlińskie	mace berlińskie	funty
Wajd (barwnik)	10—12	3—4	Wrześ. aż do końca Marca	—	—	4—5
Wau	65—75	1	Sierp. i Wrześ. albo Marzec i Kwieć.	—	—	6—9
Tabaka	45—50	2	Marzec aż do po- łowy kwietnia na siew, od połowy Maja do pocz. Czerw. do sadzenia.	120—180 kop	roślinek.	

Uwaga: W pierwopisie jest jeszcze mowa o płodach: Ginforn, dotąd niezaprowadzone, więc w powyższej tabeli nie

§. 27. Wielkość przestrzeni pod rozsadę.

Gdzie spozimek za zimny a ziemia za długo mokra, sieje się pierw rozsadę a potem się roślinki wysadzają.

Według Eberta potrzeba na móg pruski

u rzepu	8 łótów nasienia,	40,000	roślinek,
u burakow	40 " "	18,600	"
u kapusty i brukwi	4 " "	14,600	"

Czas by- tności na polu.	Czas żniwa.	Przecięciowy zbiór z morga pr.		Uwagi.
		w ziarnie, wy- kopczyźnie, główkach i t. d.	w słomie, sia- nie, liściach, włóknach i t. d.	
1-2 lat	W końcu Cz. i na począt. Lipca sprzęt pierwszy, W Sierp. i Wrześ. sprzęt drugi	—	150 ctr. liści ziel. 20-25 ctr. liści usposobio- nych	
48-52 tyg.	Lipiec i Sierp.	—	10-20 ctr.	
12-20 "	Wrześ. i Paźdz.	6-12 ctr. liści suchych	20-25 ctr. łoż- dyg i odpad- ków.	Na pręt pr. 1 łót nasie- nia. 6 łożdyg daje 1 f. tegoż.

Winter- und Sommerernter, lecz że rzadko uprawiane a u nas umieszczone.

§. 28. Ilość roślinek na pewnej przestrzeni w razie danej odległości.

Pod tym względem podaje Ebert następującą tabelę.

W razie odległości rzędów roślinek od siebie na		i w razie zajęcia przez roślinę przeźstrzeni.	wychodzi na móg pr. czyli 25920 stop ☐
1 1/2 stop	6 cali		
1 1/2 "	12 "	0,375 stop ☐	69,120 roślinek
1 1/2 "	18 "	0,750 "	34,560 "
1 1/2 "	24 "	1,125 "	23,040 "
1 1/2 "	30 "	1,500 "	17,280 "
1 3/4 "	6 "	0,437 "	59,246 "
1 3/4 "	12 "	0,875 "	29,623 "
1 3/4 "	18 "	1,312 "	19,756 "

W razie odległości rzędów roślinek od siebie na		i w razie zajęcia przez roślinę przestrzeni	wychodzi na móg pr. czyli 25920 stop ☐
1 ³ / ₄ stop	24 cali	1,750 stop ☐	14,811 roślinek
2 „	6 „	0,500 „	51,840 „
2 „	12 „	1,000 „	25,920 „
2 „	18 „	1,500 „	17,280 „
2 „	24 „	2,000 „	12,960 „
2 ¹ / ₂ „	6 „	0,625 „	41,472 „
2 ¹ / ₂ „	12 „	1,250 „	20,736 „
2 ¹ / ₂ „	18 „	1,875 „	14,891 „
2 ¹ / ₂ „	24 „	2,500 „	10,368 „

§. 29. Konieczna przestrzeń pod płody najważniejsze.

Każda roślina potrzebuje do należytego wzrostu — pewnej przestrzeni ziemi. Im więcej warunków temu celowi odpowiada, tem pewniej można oznaczyć wielkość miejsca na to koniecznego. Lecz z trudna wszystkie warunki bujnej roślinności wypełnione, zwykle mała tylko z nich liczba jej sprzyja. Z tej przyczyny musi być ilość nasion daleko większa a przestrzeń pod każde ziarno mniejsza, niżby tego konieczność w razie pomyślnych okoliczności wymagała. Porównanie szczupłej ilości wysiewu, jakaby na pewną przestrzeń wystarczyć mogła, z znaczną ilością, jaka się zwykle na takowej wysiewa, dowodzi wybitnie, ile to ziarna gospodarz z powodu wpływów i stosunków nieprzyjających bezustannie trwoni, i napomurugnina zarazem, aby w celu oszczędzenia wysiewu wszystkich sił i sposobów użyć na zapewnienie sobie okoliczności, silnemu wzrostowi sprzyjających, szczególnie, jeżeli cena wysiewu wysoka. Strata złąd większa, niż to sobie może kto wyobraża.

Otoż według Hlubka potrzeba na mórg pruski tylko tyle wysiewu, a wysiewa się aż tyle.

Płody według wa- żności swojej	Przestrzeń do zu- pełnego rozwoju rośliny potrzebna.	Ilość roślin na mórg pr. czyli na 3,732,480 cali □	Ilość ziarna na mórg pr. wy- starczająca.	Zwyczajna ilość wy- siewu z ręki na mórg pr.
	cale □	cale □	funty	funty
Pszenica	10	373,248	34,43	95
Żyto	8	466,560	21,6	100
Jęczmień	7	533,211	47,94	105
Owies	9	415,831	13,72	110
Proso	10	373,248	3,08	15
Kukurydza	228	12,960	8	w razie wysiewu rzędem: 20
Groch	20	186,624	56,1	120
Wika	12	311,040	34,88	125
Bób	30	124,416	96,56	150
Soczewica	8	466,560	31	85
Tatarka	10	373,248	9	40
Koniczyna	4	933,120	3,00	12
Lucerna	7	533,211	4,00	12
Esparseta	4	933,120	41,22	100
Kapusta i Brukiew	228	12,960	0,007	1/4—1
Marchew	10	373,248	—	3
Pasternak	12	311,040	—	20
Kartofle (Perki)	144	25,920	2057	w razie wysadzu rzędem: 1000—3000
Sporek	2	1,866,240	3,06	30
Topinambur	228	12,096	1000	w razie wysadzu rzędem: 720—1500
Len	1	3,732,480	31,84	70

Płody według wartości swojej.	Przezeń do zupeł- nego rozwoju dla rośliny potrzebna	Ilość roślin na mórg pr. czyli na 3,732,480 cali □	Ilość ziarna na mórg pr. wystar- czająca	Zwyczajna ilość wy- siewu z ręki na mórg pr.
	cale □	cale □	funty	funty.
Konopie	12	311,040	12,1	100
Rzepak i rzepik	216	17,282	0,08	8
Mak	16	233,280	0,278	2
Lnica (Dotter)	12	311,040	0,7	7
Madia	6	622,080	0,26	8
Marzanna (Grapp)	144	25,920	—	—
Saffor (krokus)	144	25,920	—	30
Gorczyca	12	311,040	3,07	12
Kolibok (szczec)	228	12,960	0,11	$\frac{1}{3}-\frac{1}{2}$

§. 30. Siew ręczny i siewnikowy.

Siew ręczny da się wykonać na polu najnierówniejszem i jest najpośpieszniejszy; lecz zato najwięcej ziarna wymaga. W celu oszczędności wchodzi więc siewniki w coraz większe używanie. Są one trojkiego rodzaju:

- 1) takie, które w gęstych rzędach wysiewają i przeto obredlania nie pozwalają,
- 2) takie, które w rzadkich od siebie rzędach wysiewają i obredlanie przypuszczają, i
- 3) takie, które ziarno w pewnych odstępach sadzą rzędami.

Pierwsze nazwano szerokosiejami (Breitfäemaschine), drugie drylcami czyli wirownikami (Drillmaschine), trzecie nasiennikami czyli wtykaczami (Dibbelmaschine).

Przyjęto, że się w stosunku do siewu ręcznego oszczędza:

Szerokosiejem	. . .	$\frac{1}{6}$ do $\frac{1}{4}$	} siewu.
drylcem		$\frac{1}{4}$ „ $\frac{1}{3}$	
wtykaczem		$\frac{1}{2}$ „ $\frac{3}{4}$	

Siewniki w Niemczech najużywawsze są:

A. z pomiędzy szerokosiejów:

- 1) szerokosiej Albana, potrzebujący jednego konia i dwóch robotników a zdolny dziennie obsiać 30 do 35 mrg. pr. (Zasadza on się na urządzeniu wałeczków z wydrążeniami, z których przy obracaniu się wałeczków ziarno na deskę a z tej na ziemię wypada).
- 2) szerokosiej Toruński, który tyleż, co powyższy, wydoła a tem się od niego różni, że kołka z łopatkami ziarno na deskę wypadową wyprowadzają,
- 3) szerokosiej Kiemerera (Kämmerer), wymagający również jednego konia i dwóch robotników, a zdolny obsiać dziennie 20—25 mrg. pr. (Zasadza on się na urządzeniu łyżek obrotowych, które ziarno lejkami na deskę spadową spuszczaają. Ta z niego dogodność, że i do obredlania jako też na pochyłościach siać można.)
- 4) szerokosiej Szkoeki czyli szczotnik, obsiewający o jednym koniu i jednym robotniku 30 do 32 mrg. pr. dziennie. (Zasadza on się na urządzeniu szczotek obrotowych, wygarniających ziarno, szczególnie rzepakowe i koniczynne, w otworki, dające się zwiększać lub zmniejszać. Długość jego na 16 stop. Nieraz na ręcznej tylko taczce spoczywa.)

B. z pomiędzy drylców:

- 1) drylec Gareta (Garett), obsiewający o jednym a czasem i dwóch koniach, przy pomocy przewodnika i jednego siejbiarza, 12 do 15 mrg. pr. dziennie. (Zasadza on się na urządzeniu łyżeczek, lejków, lemieszów i widełek. Sieje 5 rzędami i przydatny na równinach i pochyłościach. W Niemczech dla różnych przyczyn dotąd mało używany. Zwykle połączony z nim przyrząd do mierzwienia.)
- 2) drylec Wilijamsona (Williamson) czyli rzepownik Hohenhejmski, obsiewający dziennie przy pomocy dwóch ludzi i o 1 koniu 15 mrg. pr. (Zasada on się

na urządzeniu naczyń ostrosłupkowych, lejków, lemieszów i zakrywaczów. Gęstość siewu daje się zwiększać lub zmniejszać ruchomemi zatyczkami. Tylko do rzepaku i rzepniku przydatny.)

3) drylec Burgera obsiewający dziennie z dwójgiem ludzi i o jednym koniu 5 do 8 mrg. pr. (Zasadza on się na urządzeniu walców metalowych z wydrążeniami, lejkami, lemieszami i zakrywaczami. Tylko do kukurydzy i bobu używany.)

4) drylec Horskiego — w krajach Austryjackich upowszechniać się zaczyna.

C. z pomiędzy nasienników czyli wtykaczy:

wchodzą w używanie nasiennik Nicholisa, Niuwengtena (Newington) i Ledokta (Le Docte). Jeden robotnik z dwójgiem dzieci zasadzi dziennie $\frac{2}{3}$ do $1\frac{1}{4}$ mrg. pr. (Zasadzają one się wszystkie na urządzeniu jednej lub kilku rurek, zatyczek w nich wciąż czynnych i dziobów zagłębiających.)

Bliższa wiadomość o urządzeniu siewników w Czasopiśmie dla rolników Niemieckich (Zeitschrift für deutsche Landwirthe), rocznik 1856 i 57; w dziele Doktora Hama: Geräthe und Maschinen Englands. (Narzędzia i przyrządy gospodarskie w Anglii.)

Co się tyczy cen siewników, już w I. części była mowa.

Przed zaprowadzeniem siewników należy zrównoważyć oszczędzenie w ziarnie i inne korzyści onychże z kapitałem na nie nakładowym, zużyciem takowych, wydatkiem na pociąg i ludzi i t. d. Wtym tylko razie, szczególnie w większych gospodarstwach, radzi się bezwzględne zaprowadzenie siewników, jeżeli płody ziemne bardzo popłacają i w ogóle korzyść z nich większa niż z siewu ręcznego. Są przypadki, że się kapitał na oneż łożony przez samo oszczędzenie w ziarnie już w jednym roku wrócił.

§. 31. Zagłębianie siewu i stopień zagłębiania.

Siew zakrywa się różnie: skibą, broną, włóczydłem, zagłębiaczem, wałem. Lecz od dawna uczy doświadczenie, że ziarno tem powolniej i niepewniej wschodzi, im bardziej zagłębionem zostało.

Miałkie zakrycie siewu ma zwykle za sobą prędsze kiełkowanie, silniejsze puszczanie korzonków i doskonalszy rozwój rośliny, lecz tylko w tym razie, jeżeli ziemia pod wpływem powietrza i w skutek dobrej roboty należycie doprawiona. Sama doprawa mechaniczna, szczególnie, gdy rola surowa, mało znaczy.

Siew łuskowaty i z grubą łupiną wymaga z powodu powolnego kiełkowania — zagłębienia większego. Toż samo siew na lekkiej i suchej ziemi n. p. na piasku wydmuchowym. Można więc w takim razie przyorywać. W innych przypadkach chronić się trzeba takiego zagłębiania siewu.

Na tęgiej i ścisłej roli należy siew tylko cokolwiek zakrywać a jeżeli przyroda ziarna większej głębokości wymaga, użyć zagłębiacza na 1 do 2 cali w ziemię. Brona służy do zakrywania na $\frac{1}{2}$ do 1 cala. Koniczyna i inne podobne płody wałują się tylko.

Powszechnie zakrywa się:

pszenicę	na 1 — $1\frac{1}{2}$ cala.	
żyto	„ $\frac{1}{2}$ —1	„
jęczmień	„ 1 — $1\frac{1}{2}$ a nawet 2	} cal.
owies	„ $\frac{3}{4}$ —1	
groch	„ $1\frac{1}{2}$ —2	cal.
wikę	„ 1 — $1\frac{1}{2}$	„
bób	„ $1\frac{1}{2}$ —2	„
kukurydzę	„ $1\frac{1}{2}$ —2	„
buraki	„ $\frac{3}{4}$ —1	„
płody olejne	„ $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$	„
koniczynę	„ $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$	„

Uwaga: U nas sieją się często grochy pod skibę.

6. Zarząd gospodarstwa pod względem obsiewu trawami.

Wzorowy dzierżawca stara się i o to, aby jego pola jak najwięcej paszy wydawały. Tak na stałych, jako też przemijających pastwiskach można w skutek oględnego w nasionach wyboru przy tańszych środkach większe korzyści osiągnąć, niż kiedy się z powodu ślepego rzucania o wysokość wydatku nie pyta. W takim razie może nawet zupełny niedostatek paszy nastąpić.

Kogo okoliczności do większej na ten przedmiot uwagi przynaglają, niechże się rozpatrzy w dziele Hanstejna: *Die Familie der Gräser in ihrer Bedeutung für den Wiesenbau*. (O trawach i ich znaczeniu przy uprawie łąk i pastwisk), z którego i tu niektóre myśli nastąpią.

§. 32. Prawidła do uprawy stałych pastwisk.

- 1) Starać się o jak największą ilość traw wybornych, ponieważ od tego wartość pastwiska zależy.
- 2) Trawy powinny znacznie przeważać, ponieważ koniczyny łatwo z czasem giną, z kąd roślinność za rzadka a czasem nawet próżne miejsca powstają.
- 3) Biała i długoroczna koniczyna jeszcze najzdatniejsza na stałe pastwiska, jeżeli trawy zawodzą.
- 4) W ogóle mało tylko jest traw na pastwiska przydatnych, a i te rosną najlepiej, gdy się razem jako mieszanka sieją.
- 5) Przy wyborze traw i ilości obsiewu wypada uważać na wilgoć i inne przymioty ziemi.
- 6) Domieszka koniczyn tylko w szczególnych celach dozwolona.
- 7) Nasion trawnych trzeba tyle użyć, aby rośliny za rzadko nie stały i uszczerbku w korzyści nie czyniły.
- 8) Obok wagi należy i na ilość ziarenek dać bacność, ponieważ wiadomo, że na stopie sześćściennej 700 do 800 roślin wybujac powinno.

- 9) Gatunki traw najużywanych, wagę i ilość nasienia na stopę kwadratową podaje tabela następującego paragrafu.

§. 33. Trawna mieszanka na łąki.

Ztrudna ma dzierżawca tyle czasu i chęci, aby sam w skutek kilkorocznych doświadczeń wypośrodkował, jaka mieszanka trawna i według jakiej wagi — najlepszy mu sprzęt zabezpiecza; lecz łatwó mu się zastosować w tym względzie, mając już pewne wyniki przed sobą, które co do wagi mieszanki i składu w nią wchodzącego według miejscowej potrzeby w każdym czasie zmienić się dadzą. Z tej przyczyny powinna być następująca tabela przysługą pożądaną.

Tabela mieszanki trawnej według różnych względów.

Nazwa traw:	Waga korca berlińskiego.	Ilość ziarn w funcie berl.	C z a s		Z b i ó r		Zbiór w tra- wie		Ilość trawy po zbiorze rosnącej
			kwitnienia	dojrzałości	nasie- niu	odwie- wkach	świeżej	suchej	
	ft.				ft.	ctr.	ft.	ft.	ft.
Agrostis stolonifera, miotła	26 ¹ / ₂	3,360,000	Lipiec	Sierp. Wrześ.	124	12	10765	4737	1668
„ vulgaris, mietlica	26	4,416,000	„	„	—	—	—	—	—
Alopecurus pratensis, wiczyniec	12	350,000	Maj i Czer.	Czer. i pocz. Lip.	60	5 ¹ / ₂	12493	3747	4997
Antoxanthum odoratum, tomka wonna . .	60	571,000	„	Czerw.	—	—	4789	1231	4164
Arrhenaterum avenaceum stokłos-rajgr. .	13	64,000	Czerw.	k. Cz. i pocz. Lip.	75	12 ³ / ₈	10411	3903	8329
Avena flavescens, owies płowy	7	1,024,000	„	Czer. Lip.	135	7 ³ / ₄	4997	1749	2498
Baldingera arundinacea, ostrzyca . . .	27 ¹ / ₄	800,000	„	Lip.	—	—	16659	7495	—
Briza media, drżączka	8	896,000	Czer. i Lip.	Lip. Sierp.	—	—	8830	1894	4997
Bromus mollis, stokłosnica	13	80,000	Czerw.	kon. Cz. i Lip.	—	—	6663	3331	—
Cynosurus cristatus, grzebienica . . .	33 ³ / ₄	640,000	Czerw. i Lip.	Lip. Sierp.	125	6 ³ / ₈	3747	1124	2082 ¹ / ₃
Dactylis glomerata, kostrzewa (Rnaułgr.)	15	368,000	„	„	80	4 ⁵ / ₈	17075	7256	7287
Festuca duriuscula, kostrzewa twarda . .	19 ¹ / ₄	326,000	Czerw.	Lip.	—	—	11244	5059	6136
„ elatior, kostrzewa wysmukła	27 ³ / ₄	160,000	Lip.	koniec Lip. Sier.	295	16 ¹ / ₂	31232	10931	6579
„ ovina, kostrzewa owcza	26 ² / ₃	2,496,000	Czerw.	Lip.	414	5 ¹ / ₄	3331	—	2082
„ pratensis, kostrzewa polna	26 ² / ₃	270,000	„	„	164	8	8329	3955	—
Holcus lanatus, śmiel (śmiafek) wichowy	7 ² / ₃	528,000	Czer. i Lip.	„	—	—	11660	3789	4164
Lolium italicum, życica włoska	27	200,000	Czerw.	Lip. Sier.	265	15	—	—	—
„ perenne, życica trwała	27	221,000	Lip. do Wrześ.	„	232	8 ³ / ₄	4789	2075	2082
Phleum pratense, tymotka (brzanka) . .	60 ¹ / ₄	864,000	Lip. i Sierp.	Wrześ.	130	15 ¹ / ₂	24988	10618	5830
Poa nemoralis, wiklina gajowa	15	2,000,000	Czerw.	Lip.	—	—	5622	2389	—
„ pratensis, wiklina łąkowa	15 ¹ / ₂	1,280,000	„	Lip. Sierp.	115	7 ¹ / ₂	6246	1756	2498
„ trivialis, wiklina szorstka	26 ² / ₃	2,000,000	„	Lip.	—	—	4580	1376	2911

Uwaga: Ilość ziarn w funcie według Hanstejna podana, zbiór w nasieniu i plewach według doświadczeń Hohenhejm-
skich, a zbiór w trawie i ilość trawy po zbiorze — według Sinklera.

Tabela mieszanki trawnej do odnowienia łąk wyjałowionych.

Nazwa traw.	Ilość wysiewu na ziemi				Ilość ziarn w funcie
	suchej i nie- urodzajnej	suchej i uro- dzajnej	nawadnianej, łąkowej	na mokrej łą- kowej i urodz.	
<i>Agrostis stolonifera</i> , miotła	1 fnt.	1 fnt.	2 fnt.	2 fnt.	1,135,917
„ <i>vulgaris</i> , mietlica	1	—	—	—	4,416,000
<i>Alopecurus pratensis</i> , wiczyniec	—	1	6	10	310,000
<i>Anthoxanthum odoratum</i> , tomka wronna	1/2	1/2	1/2	1/2	758,299
<i>Arrhenatherum avenaceum</i>	1	10	4	1	92,928
<i>Avena flavescens</i> , owies płowy	1	2	2	2	1,024,000
„ <i>pubescens</i> , owies omszony	4	—	—	—	112,000
<i>Briza media</i> , drżączka	1	—	—	—	896,000
<i>Bromus erectus</i> , stokłosnica (kostrzewa)	5	—	—	—	48,000
<i>Cynosurus cristatus</i> , grzebieńca	1	2	2	—	68,208
<i>Dactylis glomerata</i> , kostrzewa szorstka	4	10	8	4	453,312
<i>Festuca duriuscula</i> , kostrzewa twarda	2	2	—	—	403,656
„ <i>ovina</i> , kostrzewa owcza	2	—	—	—	2,496,000
„ <i>pratensis</i> , kostrzewa polna	5	10	10	10	233,530
<i>Lolium perenne</i> , życica trwała (rajgras)	10	10	10	4	293,511
<i>Koeleria cristata</i>	1	—	—	—	1,280,000
<i>Phleum pratense</i> , brzanka (tymotka)	1	4	4	6	812,951
<i>Poa pratensis</i> , wiklina łąkowa	4	4	1	—	1,280,000
„ <i>trivialis</i> , wiklina szorstka	—	2	5	6	1,585,021

Uwaga: W powyższej tabeli podane w prawdzie waga i miara heskie, lecz mogą być bez wszystkiego jako pruskie użyte, ponieważ stosunek tenże sam zachodzi.

Do mieszanki trawnej mogą być dodane w nasieniu na mórgr pruski:

<i>Trifolium repens</i> (koniczyna biała)	4 do 5	funtów.
„ <i>pratense</i> (koniczyna czerwona)	2 „	2 1/2 „
„ <i>hybridum</i>	o tyle, o ile się z powyż- szych ilości ujmie, a na wil- gotnej i tęgłej ziemi.	
<i>Vicia sepium</i> (wika)	1/2-1	funta a na niskiej ziemi.

Medicago med. (lucerna)	}	1/2-1 funta, a na wapniastej ziemi.
Hedysarum onobrochys (esparseta)		
Medicago lupulina, lucerna chmielowa	}	1/2-1 funta, a na pragnącej ziemi.
Poterium sanguisorba, krwiściąg		
Achillea millefolium, krwawnik		
Plantago lanceolata, babka . . .		1/2-1 funta nieraz jako dodatk w trzech powyższych.
Vicia cracca, wika ptasza	}	1/2-1 funta, a na mokrej ziemi.
Lathyrus pratensis, groszek łąkowy		
Lotus corniculatus, konošnica		
Carum carvi, kmin		

Czy się wysokie, t. j. wysmukłe i piórkowate trawy, czy niskie, t. j. liściaste — uprawia, zależy od celów gospodarczych. W każdym zaś razie dobrze, gdy się nasienie z popiołem lub trocinami sieje a potem wałuje, ponieważ złąd większa w rozsiewie jednostajność i większa we wejściu pewność.

§. 34. Prawidła przechodnich pól trawnych.

Ponieważ koniczyna często zawodzi i że ją trudno sieć w krótkich przerwach na temże miejscu, wzięto się w nowszych czasach do uprawy traw w ich miejsce, i wprowadzie z innemi wraz roślinami, to zupełnie wyłącznie. Pod tym względem celuje szczególnie Anglija. Z niej też wzór brać należy, lecz trzeba się przytem stósować według klimatu miejscowego, i to tem ściślej, im dalej okolica od morza oddalona. Prawidła zaś są takie:

- 1) Gdzie koniczyny zawodzą, siać trawy.
- 2) Do obsiewania pól nie potrzeba tylorakich traw, co na łąkach. Nieraz jedna wystarczy.
- 3) Wzrost powinien być śpieszny, pewny i obfity.
- 4) Treściwość pożywna powinna być znaczna.
- 5) Zaperzenie z korzonków, zachwaszczenie z nasion, i t. d. nie powinno wcale nastąpić.
- 6) Lepsze rodzaje traw lubią ziemię ściśłą i tęgą, by tylko nie sapowata, lichsze zaś rosną nawet na piasku.

- 7) Na roli zbyt próchnicowej, torfowatej, na kisłym murszu (Mor) lichy porastają albo też nikną zupełnie.
- 8) Na dłuższe lata sieje się, jak na łąkach pragnących.
- 9) Czerwona koniczyna przeważa na roli dobrej, szwedzka na średniej, biała i Hopfenflee na lichej.

Za najwyborniejsze trawy w polu uchodzą następujące:

tymotka, *phleum pratense*, w zimnych okolicach i na lichej roli. Pasza dobra i obfita. O siew łatwo. Rolą trawiałą zanieczyszcza.

rajgras (stokłos) angielski, *lolium perenne*, na ścisłej roli. W pulchnej ziemi nie wymarza. Zbiór mierny.

rajgras włoski, *lolium italicum*, miększy i obfitszy niż poprzedni, lecz łatwo niszczeje.

rajgras francuski, *arrhenaterum avenaceum*, *avena elatior*, szczególnie na pulchnej i urodzajnej ziemi.

alopecurus pratensis, pomimo swej wyborności do długoletniej tylko uprawy przydatny.

festuca pratensis. Wyborna trawa. Łatwo o nasienie.

„ *ovina*, szczególnie na lichej roli i dla owiec.

poa trivialis, *dactylis glomerata*. Trawa wyborna i w koniczynę przydatna, szczególnie na czas krótki.

Nadto godne uwagi,

- 1) że im bardziej koniczyna zawodzi, tem rozmaitsza powinna być mieszanka,
- 2) że na roli nie-trawiastej w suchem położeniu potrzeba z trawą siać zboże, które ją od spieki zasłania i na zielono się kosi.

Jeżeli zboże w trawie dojrzeje, pożytek z trawy za rok dopiero i prędzej z przyczyny wymrozu zwichnięty.

Przedewszystkiem powinien dzierżawca wypośrodkować, czy się pod trawą dobra rola lepiej wynadgradza, niż ubytek

w zbożu wynosi, czy też licha rola trawą obsiana nie tyle szkodzi, co zysk ze zboża zato przynosi.

Uprawa nasion może być nader korzystną, ponieważ nie tyle pracy, co uwagi wymaga. Zbiera się takowe urzynaniem kłosów zosóbna i kładzie potem w miechy czyli wory według gatunku, aby w nich zupełnie dojrzały. Wreszcie idą pod cepy.

Kto sam nasion trawnych nie zbiera, niechże je sprowadza z handlów rzetelnych, inaczej dostanie nieczystego nasienia, które nadto nie wszędzie. Przy sprowadzeniu należy obok swojskiej nazwy zawsze i łacińską przytoczyć, aby omyłka nie zaszła.

§. 35. Mieszanki konieczynne i trawne na krótką uprawę.

I tu mają służyć przytoczenia jedynie ku zastosowaniu według okoliczności, a nie za niezłomne przepisy.

A. Mieszanka koniczynno-trawna na rok lub dwa lata.

7—10 fnt.	koniczyny czerwonej	} na mórg pr.
4	„ koniczyny białej	
3	„ lucerny chmielowej	
6	„ rajgrasu angielskiego	
2	„ tymotki	

W pierwszym roku przeważa koniczyna, w drugim trawa.

B. Mieszanka Fintelmana:

9 fnt.	koniczyny czerwonej	} na mórg pr.
6	„ koniczyny białej	
3	„ tymotki	
4	„ kostrzewy szorstkiej	
4	„ stokłosu francuskiego	
6	„ wikliny łąkowej	

Po kartoflach na mierzwie sadzonych najmniej 136 a nawet 180 ctr. paszy zielonej dawała. W obawie suszy lub w razie takowej dodaje się 9 funtów lucerny chmielowej, medicago lupulina.

C. Mieszanka Heldberga:

6 fnt. kostrzewy owczej	} na mórg pr.
4 „ koniczyny białej	
4 „ tymotki	

D. Mieszanka Natuzyjusza na trzy lata:

7—8 fnt. koniczyny czerwonej	} na mórg pr.
1—2 „ koniczyny żółtej	
1—3 „ koniczyny białej	
4 „ stokłosu angielskiego	
2 „ stokłosu włoskiego	
4 „ kostrzewy szorstkiej	
2—4 „ tymotki	
1 „ kminu	
1 „ krwicięgu (pimpyneli)	

E. Mieszanka Angielska:

Nazwa traw.	na lekką ziemię		na średnią ziemię		na tęgą ziemię	
	w zbo- że	samo- istnie	w zbo- że	samo- istnie	w zbo- że	samo- istnie
Wiczyńiec łąkowy	fnt. $\frac{3}{4}$	fnt. $1\frac{1}{4}$	fnt. 1	fnt. 2	fnt. $1\frac{1}{2}$	fnt. $3\frac{1}{4}$
Kostrzewa polna	$1\frac{1}{4}$	2	$1\frac{1}{4}$	2	$1\frac{1}{4}$	2
Stokłos (rajgras)	6	12	6	12	6	12
Lucerna chmielowa	$\frac{3}{4}$	$1\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	$1\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	$1\frac{1}{4}$
Tymotka	—	—	$\frac{3}{4}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{3}{4}$	$2\frac{3}{4}$
Wiklina łąkowa	$1\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	$1\frac{3}{4}$	—	—
„ szorstka	—	—	$\frac{3}{4}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{4}$
Koniczyna bydlęca	$\frac{3}{4}$	$1\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	$1\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	$1\frac{1}{4}$
„ czerwona	$\frac{3}{4}$	$1\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	$1\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	$1\frac{1}{4}$
„ biała	$2\frac{1}{4}$	4	$2\frac{1}{2}$	4	$2\frac{1}{2}$	4

Uwaga: Kto dalsze chce poznać mieszanki, niech czyta Swerca Anleitung zum Ackerbau. 2 wyd. I. str. 349. Lecz zawsze własne rozpoznanie przewodzić winno w zastosowaniu wyników podanych.

7. Zarząd gospodarstwa pod względem pielęgnowania roślin.

§. 36. Roboty polne od czasu siewu aż do zbioru żniwnego.

Jest powszechną zasadą, że roślina na cel właściwy najdoskonalej wykształcona największą korzyść przynosi i że się przeto pielęgnowanie pod tym względem podjęte najlepiej wynadgradza. Lecz z drugiej strony uczy doświadczenie, że zbyt uczciwa troskliwość o nadzwyczajny rozwój onejże, pomimo zasługi i wysokiej ceny, w obec zwykłego pielęgnowania, nawet nakładu na takowe nie pokrywa. Tej ostateczności powinien się przeto dzierżawca wystrzegać. Nie jest jego zadaniem, aby w okolicy najpiękniejszą roślinność posiadał i żniwa najobfitsze zbierał, lecz aby najtańszym kosztem z zadzierżawionej przestrzeni zysk jak największy osiągał. Niech nie wypuści z pamięci, że wydatków pożytku nie przynoszących powinien się dzierżawca wystrzegać! To napomnienie niech przecie nie będzie do niedbałej uprawy i gnuśnego pielęgnowania pobudką! Wszakże korzystne zbiory od dobrej gospodarki zależą. Lecz dzierżawca powinien:

- a. robotę według możliwości uprościć,
- b. przez odpowiedni rozkład sił roboczych gospodarstwo ułatwić,
- c. za pomocą stosownych narzędzi pracę przyśpieszyć,
- d. w razie zbyt uczciwych na pozór nakładów wydatkom większym zapobiedz,
- e. w skutek zaprowadzenia lepszego układu większe zyski osiągnąć.

Powyższych względów wymagają szczególnie następujące roboty i w prawdzie:

A. co do pola:

- 1) Brózdowanie, dawanie i wyrzucanie przegonów, które po ulewach i w razie uszkodzenia wyczyszczać i naprawiać należy. (Kto żałuje pracy i grosza na te ro-

boty, ponieść może później wielkie straty. Oszczędność tu więc to marnotrawstwo.)

- 2) Pobronowanie oziminy z pozimku na tęgiej roli.
- 3) Uwałowanie siewów w skutek mrozu wysadzonych.
- 4) Przeciągnięcie broną i przywałowanie siewów za wysoko wystrzykłych.
- 5) Pelenie, obredlanie i okopywanie płodów sianych i sadzonych.
- 6) Przerzedzenie lub uzupełnienie sadzenia roślin.
- 7) Polewanie wodą i gnojówką takowych.
- 8) Wyrywanie, ścinanie, zesmukiwanie, podnoszenie i t. d. tychże.

Do tych korzystnych robót przyłączają się następujące:

- 1) Urabianie mierzwy na gnojowisku,
- 2) Zbieranie tejże z wszystkich dróg i kątów,
- 3) Zachowywanie gnojówki i korzystanie z niej w swoim czasie,
- 4) Pielęgnowanie kompostów i t. d.

Najwięcej staranności i pieniędzy wymaga okopczyzna, lecz ona też właśnie pracę i wydatek najhojniej wynadgradza.

Do wielkiego zaoszczędzenia w robocie przyczynia się zaprowadzenie ulepszanego radełka czyli obsypywacza Garetta, którym w jednego konia z dwoma ludźmi dziennie 10 do 15 mrg. pr. obredlić można, i to nie tylko buraki, brukiew, kartofle, ale i zboże i płody olejne — rządowane. Lecz pierw wypada z korzyścią koszt na zakupno i utrzymanie narzędzia zrownoważyć, a obok tego pomyśleć, czy ziemia należycie doprawiona a ludzie dostatecznie uzdatnieni.

W ogóle przyjęto, że różne płody następującego nakładu wymagają:

Słomkowizna włącznie z kukurydzą	4 ¹ / ₂	12 ¹ / ₂	45	procentu od zbioru.
Płody strączkowe	6 ¹ / ₂	12 ¹ / ₂	40	
„ pastewne wraz z trawami	4 ¹ / ₃	10	45	
„ olejne i włókniste	7	19	40	
Okopczyzna	6 ¹ / ₂	22	30	

Uwaga. 1) Powyższe liczby służą na móg. pr.

2) Procent w ostatnim rzędzie wyrażony mieści w sobie uprawę roli, mierzwę, siew, pielęgnowanie, sprzęt, oczyszczenie płodu zebranego i t. d. a zbiór jest całkowity, nie czysty.

3) Ile czasu pielęgnowanie roślin wymaga, podaje §. 83 części I., a ile pracy i kosztu uprawa onych, §. 85.

B. Co do łąki nastręczają się takie przepisy:

- 1) Przedewszystkiem starać się o spuszczenie wody,
- 2) Jeżeli spust nie podobny lub koszt nato zysk przynosi, korzystać z mokrych miejsc przez rozmnożenie wikliny wodnej (*glyceria aquatica*) i rzerzuchy bagnistej (*glyceria fluitans*), które się z korzenia łatwo krzewią i dobry pokarm stanowią,
- 3) O ile to potrzebne, nawadniać łąki upływami z pól i deszczowemi,
- 4) Czuwać nad wodą z pozimku, latem i w jesieni,
- 5) Równać i czyścić łąki od kretowiny, kamieni i t. d.
- 6) Nawozić je stóśowną ziemią do 2 nawet cali,
- 7) Mierzić je kompostem, popiołem, solą mierzwną i t. d. (Gnój zwyczajny przydatniejszy na pole).

Cały nakład na łąki z pielęgnowaniem, z cięciem i trzęsieniem trawy, ze zwiezieniem i zachowaniem oblicza się z 10 morgów pr.

na 25 dni męskich, 100 kobiecych, 10 wozów dwukonnych.

a zatem z 1 mrg. pr.

na 2¹/₂ dni męskich, 10 kobiecych, 1 wóz dwukonny.

C. Co do paśników, wymagają takowe następujących robót:

- 1) Mierzwienia popiołem, gipsem, wapnem, marglem, gnojówką, hurtowaniem, kompostem i t. d.
- 2) Nawadniania, jeżeli można,
- 3) Uprzątania chróstów, kamieni, kretowisk, mrowisk i t. d.
- 4) Równania wklesłości od kopyt i t. d. powstałych,
- 5) Niweczenia chwastów i t. p.

Nim dzierżawca do samych ulepszeń, jak to zdierania, posiewania, wypalania, wypełniania, napławiania i t. d. przystąpi, niechże pierw obliczy, czy mu się za to w czasie dzierżawy nie tylko koszta wróćą, ale go i stósownie wynadgródzą.

Cały nakład na paśniki przyjmuje się na 10 morgów:

na 5 dni męsk., 10 kob., 2 wozy dwukonne

a zatem z morgu:

na $\frac{1}{2}$ dnia męsk., 1 kob., $\frac{1}{5}$ wozu dwukon.

8. Zarząd gospodarstwa pod względem żniwa.

Chcąc śpiesznie, tanio, i dobrze zeżniwić, trzeba to już po części przy uprawie i siewie mieć na uwadze, a potem się wcześniej starać o wyporządzenie dachów, dróg i mostów, o gotowość żniwnych wozów i narzędzi, o wyczyszczenie gumien, składów paszy i piwnic, tudzież wyznaczyć miejsce dla różnych płodów, mieć zapas powrąseł, grabi, pośli i t. d., postanowić, w jakim porządku zboże ma być bez zmudy sprzątane, a z których pól będzie zasiew stronków do wzięty, przewidzieć przeszkody i przerwy w robocie, mieć należyłą ilość robotnika i najemnika jako też żywności, napój i pieniądze dla nich i t. d., i t. d. Nadto nie źle, przysposobić się w dobrych przewodników i przodowników a nawet w strożów i zamki, latarnie i sikawki.

Radzi się także dzierżawcy zabezpieczyć od ognia i grabobicia, gdyż tylko majątny dziedzic w przeciągu lat wielu

straty z tych klęsk poniesionej przez oszczędzenie wydatków na ubezpieczenia i przez zbieg pomyślnych okoliczności powetować może. A już sama spokojność umysłu dużo się do dokładnego zarządu gospodarstwa przyczyni.

Szczególnie należy się trzymać tej zasady,

- 1) że im dłużej się żniwuje, tem dłużej zboże i pasza na zepsucie narażone,
- 2) że obok śpieszności trzeba się chronić zwożenia płodów niedojrzałych lub niewyschłych, albo też wykruszenia się onych,
- 3) że i płacę wysoką dobry zbiór wynadgra-
dzić może.

§. 37. Czas żniwa na różne płody.

1) Rzepak, jako poprzednika żniwa, trzeba sprzątać, skoro łądygi płowieć a ziarno brunatnieć zacznie. W razie przestojenia wykrusza się ziarna za wiele, a w razie za wczesnego zbioru pleśnieje rzepak i marszczy się znacznie. Jednakowoż wczesny sprzęt lepszy, niż za późny. W pierwszym przypadku powinien rzepak dojrzeć w rzędach na polu. Żniwo tego płodu w kilku dniach ukończonem być winno.

2) Rzepik sprząta się na dwa tygodnie później i tyczą go się te same niemal uwagi.

3) Zboże, co się zowie, należy żniwić, skoro słoma bieleje lub żółknie a ziarno mleko traci, przecie o tyle jeszcze miękie, że za użyciem paznokcia nie pryśnie na dwoje. Szczególnie ze żytem lepiej się na dni kilka pośpieszyć niż spóźnić, skoro tylko na polu zostanie. Skutkiem tego postępowania nie ginie tyle ziarna, zboże więcej popłaca, lepiej się miele i wypieka i większą treść w słomie zostawia. Zboże do siewu przeznaczone powinno być zbierane po zupełnem dojrzaniu, ale nie, gdy przestojale. Zboże przestojale traci przy sprzecie ziarna najprzedniejsze, a które pozostały, zwolna

tylko wschodzą. Korzystniej ma się rzecz co do zboża właśnie w sam raz dojrzałego.

4) Jęczmień uważa się za dojrzały, gdy się kłosa zwieszają a ziarno twardnieje,

5) Owies uważa się za dojrzały, gdy kłosa bieleć zaczynają,

6) Kukurydza uważa się za dojrzałą, gdy ziarna w czubku pałki połysku dostają i twardną.

7) Płody strączkowe uważa się za dojrzałe, gdy stręki najwcześniejsze brunatne a roślina przy ziemi żółknąć zaczyna.

Uwaga: Gdyby się na dostojalność wszystkich stręków i strączków czekało, wykruszyłaby się znaczna część płodu. Prócz tego wyrastają przestojale strączaki zbyt łatwo i nie tak dobrze się gotują, jak wcześniej zeżniwione.

Co do płodów handlowych, w różnym się czasie zbierają, lecz w ogóle służy za zasadę,

- a. że czekać należy na dojrzałość tej części rośliny, dla której się płód uprawia,
- b. że chcąc mieć nasienie, takowe dostojec się musi,
- c. że len i inne płody włókniste najciensze dają włókno, gdy przed dojrzaniem nasienia wyrwane zostaną.

Uwaga: W Niemczech, gdzie o włókno i siemę chodzi, bywa len rwany, gdy siemę zupełnie wykształcone i właśnie brunatnieje.

Ziemniaki, rzepa i podobne uważają się za dojrzałe, gdy łędziny lub liście więdną i usychają, a kartośle od łędzin, rzepa zaś i t. d. od ziemi łatwo się oddzielają. Im dłużej ostatnie w roli zostają, tem lepiej się przechować dadzą.

Kapusta, jarmuż i podobne zbierają się z pola lub ogrodu, gdy główki, zwoje i t. d. mocno zamknięte lub należyte wykształcone a liście zewnętrzne więdną.

Koniczyna na zieleniznę przeznaczona kosi się jak najwcześniej.

Koniczyna na siano służyć mająca sprząta się, gdy właśnie kwitnąć zaczyna.

Trawa na siano kosi się albo z początkiem kwitnięcia albo też w samym najlepszym okwicie, i to w miarę gęstości murawki (Grażnarbe) przy ziemi porastającej, w miarę przewagi tego lub owego rodzaju traw, w miarę dobroci gruntu, łagodności klimatu i t. d.

Potraw w ostatku — zbiera się, gdy właśnie trawa ma kwitnąć.

Z resztą popatrzeć §. 92 części I. gdzie właściwa tabela miesiące na zbiór różnych płodów podaje.

§. 38. Rzęcie i cięcie, rwanie, kopanie i t. d.

Koszta rzęcia wynoszą dwa razy tyle, co koszenia, czasem nawet $\frac{2}{3}$. Już ztąd wynika, że kosa przed sierpem powinna mieć pierwszeństwo lubo za sierpem inne korzyści przemawiają. Z tej przyczyny należy ludzi do kosy przyu-
czać. Lecz jeżeli czas krótki, lepiej ich przy narzędziu zostawić, do którego przywykli i w którym wielką zręczność posiadają. Szczególnie kobiety, i gdy tęgie a sypkie zboże, można zresztą przy sierpie zostawić.

Maszyn czyli żniwiarek radzi się użyć jedynie w większych majątkach z równem polem, i tylko w niedostatku siły ręcznej albo też w razie zbytnej drogości robotnika.

Jaka przestrzeń sierpem lub kosą i za jaką cenę uprzątnioną być może, podaje tabela w miejscu właściwem umieszczona. Według niej można i robotę akordową obliczyć.

W ogóle przyjęto, że 1 kośnik w 5 godzinach mórg pr. tęgiej oziminy skosić zdolny. Z tej zasady wynika, że

tęgiej oziminy zetnie

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	morgów pruskich
kośników — w godzinach:										
5	2 ¹ / ₂	1 ² / ₃	1 ¹ / ₄	1	5/6	5/7	5/8	5/9	1/2	1
10	5	3 ¹ / ₃	2 ¹ / ₂	2	1 ² / ₃	1 ³ / ₇	1 ¹ / ₄	1 ¹ / ₉	1	2
15	7 ¹ / ₂	5	3 ³ / ₄	3	2 ¹ / ₂	2 ¹ / ₇	1 ⁷ / ₈	1 ² / ₃	1 ¹ / ₂	3
20	10	6 ² / ₃	5	4	3 ¹ / ₃	2 ⁶ / ₇	2 ¹ / ₂	2 ² / ₉	2	4
25	12 ¹ / ₂	8 ¹ / ₃	6 ¹ / ₄	5	4 ¹ / ₆	3 ⁴ / ₇	3 ¹ / ₈	2 ⁷ / ₉	2 ¹ / ₂	5
50	25	16 ² / ₃	12 ¹ / ₂	10	8 ¹ / ₃	7 ¹ / ₇	6 ¹ / ₄	5 ⁵ / ₉	5	10
100	50	33 ¹ / ₃	25	20	16 ¹ / ₃	14 ² / ₇	12 ¹ / ₂	11 ¹ / ₉	10	20

Jarzyny zaś zdolny skosić jeden kośnik w 4. godzinach morg pr. Ztąd wynika, że

jarzyny zetnie

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	morgów pruskich
kośników — w godzinach:										
4	2	1 ¹ / ₃	1	4/5	2/3	4/7	1/2	4/9	2/5	1
8	4	2 ² / ₃	2	1 ³ / ₅	1 ¹ / ₃	1 ¹ / ₇	1	8/9	4/5	2
12	6	4	3	2 ² / ₅	2	1 ⁵ / ₇	1 ¹ / ₂	1 ¹ / ₃	1 ¹ / ₅	3
16	8	5 ¹ / ₃	4	3 ¹ / ₅	2 ² / ₃	2 ² / ₇	2	1 ⁷ / ₉	1 ³ / ₅	4
20	10	6 ² / ₃	5	4	3 ¹ / ₃	2 ⁶ / ₇	2 ¹ / ₂	2 ² / ₉	2	5
40	20	13 ¹ / ₃	10	8	6 ² / ₃	5 ⁵ / ₇	5	4 ¹ / ₂	4	10
80	40	26 ² / ₃	20	16	13 ¹ / ₃	11 ³ / ₇	10	9	8	20

Wyniki żniwienia żniwiarką pokazały, że w najpomyślniejszym razie z przyrządem odkładowym, przy użyciu 2 do 3 koni i tyluż ludzi w jednym dniu 16 do 20 morgów pr. ze pnia się da zebrać. Za najlepsze uważają się dotąd żniwiarki pana „Mr. Cormigł“, z układaczem Burgiesa i Kaja (Burgeß und Kay).

Ile kośba trawy i koniczyny, zbiór płodów handlowych i okopkowych wynosi, podaje na swoim miejscu tabela. Chodzi

tylko przy zbiorze wykopczyzny o sposób najtańszy. Położenie zaś pola i rodzaj ziemi, jako też dostatek lub brak siły roboczej rozstrzygają stanowczo, czy wybranie na dzień, czy na akord, czy zaprzęgiem, czy ręcznymi narzędziami tańsze i dokładniejsze, i czy się też w taki sposób odbędzie. Korzyści wybieracza (Kartoffelausheber) Hansona należy przy użyciu w innych gospodarstwach sprawdzić i w razie pomyślnych wyników do wyorywania ziemniaków u siebie zaprowadzić.

Teraz tylko jeszcze dwie uwagi!

Dopóki robotnika podstatkiem w miejscu lub w bliskości a zapłata mierna, odbędzie się żniwo takowym najtaniej i w prawdzie na akord. Takich żniwiarzy można także wprawić w lepszy sposób żniwienia.

Jeżeli ludzi na żniwa z daleka sprowadzić wypadnie, trzeba poprzednio rozważyć, że im nie tylko nocleg, ale i jadło albo też wydział dać przyjdzie, i że różny nieporządek, różne przeszkody i nieprzyjemności w gospodarstwie się zdarzą, gdy nagle zysk chwilowy mnóstwo obcych ludzi do majątności zwabi.

§. 39. Wiązanie i ustawianie, suszenie i kopkowanie i t. d., i t. d.

Za zwyczaj wiąże się zboże w snopki. Jeżeli w stanie dojrzałości ścięte, może kilka dni leżeć na pokosach lub porządkach a być wiązane dopiero krótko przed zwiezieniem. Jeżeli zaś z początkiem dojrzewania cięte, wiąże się zaraz za kosnikami i stawia snopy na knowie do góry kłosami, aby wyschło. Jeżeli się jarzynę sprząta a koniczyna podsiana, nie zostawia się długo zboża w celu wysuszenia, a to, aby koniczyna nie wyprzała i nie zczerniała, i aby się jarzyna z powodu swej wielkiej do tego skłonności nie tyle kruszyła.

Jeżeli zboże po zupełnej dojrzałości koszone i krótko przed zwożeniem wiązane, można większe snopy wiązać, niż w razie cięcia przy zapłowieniu się tylko zboża, ponieważ od powietrza i na słońcu dostojęć musi. Przecię nie można

snopów wiązać tak wielkich, że podawanie ich w drabie utrudzają. Zwykle przyjmuje się waga snopka na 20 do 25 funtów przy ozimieniu, 15 do 20 f. przy jarzynie, a 12 do 15 f. przy strączkowiźnie, tatarce, zagrabinach i t. d. jeżeli się ostatnie, co rzadko bywa, także wiąże.

Obliczanie snopków według ilości powrąseł jest niepewnem, pewniejsze zaś według ilości snopków związanego zboża. A gdy się w pewną liczbę mędlu lub kop w równych odstępach i rzędach stawiają lub kładą, ułatwia to obok oszczędzenia czasu obliczanie i baczność nadzwyczajnie.

Ledwie nadmienić trzeba, że na mędel idzie 15, a na kopę 60 snopków. Jeżeli zboże ma być zaraz zwożone, kładzie się w rzędach mędlami, kłosiwem zawsze w tę samą stronę, i w takiej liczbie, aby się na jeden wóz zabrać dały. Zajeżdża się od knowi, co kruszeniu się ziarna zapobiega i podawanie ułatwia. Jeżeli zboże dłużej ma zostawać na polu, stawia się mędle krzyżowe w znacznej liczbie lub kopy w długich rzędach, aby zboże nie tak łatwo wyrosło i było miejsce do wypasania rżyska.

Mędlując w sposób dopiero co wzmiankowany, kładzie się 4 snopy na krzyż kłosami jedne na drugie a knowiami od siebie, potem jeszcze tak 3 razy wyżej, a w ostatku dwa na to wszystko, które się wreszcie jeszcze jednym snopem czubkują. W razie zaś rzędowania kopami, stawiają się snopy w dwóch rzędach knowiem na ziemi, a kłosiwem opierane o siebie.

Są jeszcze inne sposoby ustawiania, i tak: kupkowanie (Puppen), kapowanie (behaubtes Puppen), nastroszenie (Hocken) i t. d.

W pierwszym razie stawia się snopek na knowie a w koło niego 4 do 8 snopków innych w tenże sposób. W drugim razie czyni się zupełnie tak, tylko że się jeden snopek bliżej kłosów wiąże i pod powrąseł u knowi rozszerzy i na kształt kopy na całą kupkę wsadzi. W nowszych

czasach zaprowadzone gdzie-niegdzie nawet słomianki czyli maty do zakrywania snopów na polu od deszczu. Lecz już samo kapowanie pawiejsza kosztą żniwne coś na 15 do 20 proc. Zato może zboże kilka tygodni bezpiecznie na polu stojeć. Przecię potrzebuje przeszło tydzień czasu do wyparowania czyli wyschnięcia po spręcie. Jarzyna kupkuje się tylko w razie zbyt długiej słomy.

Nastroszenie dzieje się podobnie, jak kupkowanie, tylko że się tu zboża poprzednio nie wiąże. Tak się i ze lnem po wyciągnienu z wody robi.

Rozpościera się także zboże na koziełkach, drągach i drabiach, lecz to tylko tam, gdzie rżysko za wysokie a trawa w niem bujna, albo też w górach, gdzie przystęp słońca zbyt mały.

Wszystkie te sposoby ustawiania i suszenia mają swoje korzyści i złe strony, a gdy raz w prowadzone, niezawodnie mają swą przyczynę w potrzebie stosunków miejscowych, które i dzierżawca uwzględniać winien, niż co nowego zaprowadzi.

Tatarka i płody pokrewne najeżają się w kupkach ziarnem do góry. Wika i koniczyna suszą się zwykle, jak groch, na furmanach, t. j. przysporych gromadach, a jeżeli pole nisko położone i nader wilgotne, na rusztowaniach, t. j. drągach, żerdziach, koziełkach, rozwieszach i t. d. Najlepsze przecię tak nazwane szalasy (Sütten), ponieważ nie tylko powietrze z łatwością przeciąga i bótwienie nie tak prędko następuje, ale i deszcz łatwo zlatuje, dużo paszy naraz wysuszyć można, zwozić nie tak trudno, nie tyle liści ginie i mało drzewa, które nadto słabem być może, potrzeba. Na szalasy 15 łokci długim można 50 do 75 cetnarów zielonej koniczyny wysuszyć, co 12 do 15 ctr. da suchej.

Trawa i potraw najwprzód trzęsione, następnie na kupki, wprzód mniejsze a potem większe, zgrabiane to znożone bywają, aby je wiatr przewiał należycie.

W niedostatku rąk lub w razie drogiej zapłaty używa się poniekąd na niezamokrych i jednostajnych łąkach tak nazwanej trzęsicy (Heuwendemaschine) i wprawdzie według zasad Salmona urządzonej a przez panów „Wedelafé” i „Smithy” ulepszonej. Trzęsie ona za użyciem jednego konia z człowiekiem w 10 do 12 godzinach 10 do 15 morgów trawy dziennie i oszczędza niemal połowę roboty ręcznej. (Patrz na stronie 164 części I.)

Siano brunatne urabia się w ten sposób, że trawa po zwieźdzeniu na pokosach lub w kupkach małych, pomimo swej wilgnej treści, lecz wolna od mgły i deszczu, tak mocno się udeptuje, iż ją z zewnątrz skubać z trudnością przychodzi. Przy udeptywaniu liczy się na 100 stop $\square$ jednego człowieka. Ciągłe, jednostajne i mocne udeptywanie główną stanowi wymagalność. Gromady powinny być najmniej 4 stopy a najwięcej 20 stop wysokie, ponieważ w razie za wielkiej niskości rozgrzać się nie mogą, a w razie przeciwnym się palą. Na wierzch należy dać warstwę słomy trzęsionej, nie prostej, i to na 6 cali grubo. Prosta słoma za mało przylega. Najlepiej urabiać siano brunatne na polu, z warstwą podściółkową od spodu. W budynkach, zapaliwszy się samo z siebie, za wielką szkodę zrządzić może. Takowy przypadek powinien dzierżawca zawsze mieć na oku i z tego powodu być ostrożnym, ponieważ właścicielowi i prawu za pożar odpowiedzialny. Korzyścią urabiania siana brunatnego jest oszczędzenie czasu i roboty, co na 20 ctr. siana około Talara wynosi. Prócz tego osiąga się lepszą, już znacznie skruszałą paszę, która nawet w budynku mniej miejsca zabiera.

Kisłe zaś siano urabia się z koniczyny i liści od okopczyzny przez układanie świeżej zupełnie zielenizny w kopce lub doły, za użyciem warstwy podściółkowej. Doły kopie się na 2 do 5 sóp głębokie i wyściela je się także po bokach słomą. Potem udeptuje się w nich zielenizna a wreszcie przykrywa słomą i ziemią na 2 stopy. Taka pasza trzyma się do wiosny. Koszta urabiania wynoszą włącznie z opłatą kośnika do Talara 10 Sgr. (8 złpl.) na mórgr pr. To się

przynajmniej okazało przy kiszeniu łuszczaków czyli łubinu (Łupine.) —

Wykopczyzna nie da się tak łatwo wysuszyć. Lecz jeżeli pogoda sprzyja, opłaci ją się wykopaną zostawić na polu, chociażby też i stróż kilka, złotych kosztował i słomy od deszczu i mrozu użyć przyszło, ponieważ w takim razie dłużej się i lepiej płody ziemne w piwnicach trzymają.

§. 40. Zbiór żniwny według ilości snopów i wagi.

a. Zboże według snopów. Zbiór takowego oblicza się pierwotnie według ilości snopków. Ponieważ zaś snopki są różne, więc i obliczanie nie pewne. Zwykle liczy się z morgu pr. w razie dobrego zbioru 3 kopy t. j. 12 mędl czyli 180 tęgich snopów oziminy. Trzy kopy znaczą tyle, co 9 rzędów (Stiegen.) Jeżeli mędel korzec berliński, a kopa 4 do 5 korcy takichże wydaje, przynosi móg pr. 12 do 15 korcy berl. ziarna, co na $1\frac{1}{4}$ krc. brl. wysiewu — $9\frac{3}{5}$ do 12 ziarn w zbiorze wynosi. Lecz obliczanie żniwa według wysiewu jest mylnem. Zbiór należy przeto według wielkości obsianego pola obliczać. Z morgu pr. zbiera się zwykle jęczmienia 8 do 10, owsa 6 do 8 mędl, i to w tęgich snopach. Kopa (czyli 4 mędle) jęczmienia wydaje 6 do 8, a kopa owsa 9 do 10 korcy ziarna berlińskiej miary. Rozumie się, że rola, mierzwa, siew, wpływ powietrza i t. d. znacznie te liczby zmieniają.

b. Zboże słomkowe, strączkowe i olejne według wagi. Ponieważ obliczanie zbioru według ilości snopów jest mylnem, wziął Hlubek wagę za zasadę i w prawdzie tak,

że móg pr. daje: 640 funtów	plodów słomkowych,
533 funty	„ strączkowych,
900 funtów	„ olejnych.

Uwaga: Przecięciowy zbiór pojedynczych plodów polnych podaje tabela w §. 26 części II, umieszczona, a co do łąk, strona 141 i 142 części I.

c. Płody pastewne i wykopkowe w porównaniu z przestrzenią łączną i koniczynną.

W przecięciu wydaje mórg pr.

koniczyny	36	czyli co $2\frac{1}{4}$ mrg pr.	
lucerny	44	„ $2\frac{3}{4}$	
esparsety	22	chr. „ $1\frac{3}{8}$	
wiki na gnoju	22	chr. „ $1\frac{3}{8}$	
„ nie gnojnej	13	chr. „ $1\frac{3}{16}$	taki wydaje.
ziemniaków	40	chr. „ $2\frac{1}{2}$	
buraków	60	chr. „ $3\frac{3}{4}$	
galarepy i brukwi (Stechrüben)	57	chr. „ $3\frac{1}{2}$	siana
rzadkwi (Wafferrüben) . . .	38	chr. „ $2\frac{2}{8}$	
marchwi i pasternaku . . .	67	chr. „ $4\frac{3}{10}$	
jarmużu i kapusty	60	chr. „ $3\frac{3}{4}$	

d. Dochód w pieniądzech przecięciowy wynosi na morgu pr.

z pszenicy po ugorowaniu i mierzwieniu	28 Tal. 15	Sgr.
„ po koniczynie albo rzepaku .	23 „ $7\frac{1}{2}$	„
z żyta po ugorowaniu i na mierzwie .	19 „ $7\frac{1}{2}$	„
„ po koniczynie, grochu, tabace .	15 „ 5	„
„ po ugorowaniu bez mierzwy . .	13 „ 15	„
„ po ziemniakach	5 „ $12\frac{1}{2}$	„
z jęczmienia po pszenicy	7 „ 20	„
„ po życie	9 „ —	„
„ po okopczyźnie	12 „ 5	„
z owsa	7 „ $22\frac{1}{2}$	„
z grochu, bobu i wiki	10 „ 20	„
z koniczyny	15 „ $22\frac{1}{2}$	„
z ziemniaków i innej okopczyzny . . .	17 „ $12\frac{1}{2}$	„
ze lnu po zbożu	15 „ —	„
z rzepaku na koniczynisku mierzwionem .	29 „ —	„

Uwagi. 1) Przy powyższem obliczeniu odtrącono kosztą uprawy roli, lecz kosztą mierzwienia przyjęto.

2) Przyjęto także ziemię średniej dobroci i zbiór tylko średni. Uprawa prosta i nie za droga.

3) Cena pszenicy	ustanowiona na	$2\frac{1}{2}$	Tal.	za krzc. brl.
„ żyta	„	2	„	„ „ „ „
„ jęczmienia	„	$1\frac{1}{2}$	„	„ „ „ „
„ owsa	„	1	„	„ „ „ „
„ grochu	„	2	„	„ „ „ „
„ kartofli	„	$\frac{1}{3}$	„	„ „ „ „
„ siana lub zastęników	„	$\frac{2}{3}$	„	za cetnar
„ słomy	„	$\frac{1}{2}$	„	„ „ „ „

- 4) Dobrze wiedzieć, ile mórg pr. w pieniądzech przynosi, aby rozpoznać, o ile jedne płody przed drugimi na pierwszeństwo zasługują i czy może nie korzystniej, tego lub owego płodu wcale nie uprawiać.

§. 41. Stosunek ziarna do słomy u płodów słomkowych.

Uważano, że stosunek wagi ziarna do wagi słomy u zboża dojrzałego na równinach Niemieckich w ogóle ten sam bywa. W okolicach suchych przeważa zwykle waga ziarna, w mokrych zaś waga słomy i plewy.

W przecięciu stosuje się waga ziarna do wagi słomy

u pszenicy	jak 44	lub 50	do	100
u żyta	„ 38	„ 44	„	
u jęczmienia	„ 62	„ 65	„	
u owsa	„ 60	„ 64	„	
u grochu	„ 45	„	„	
u soczewicy	„ 112	„	„	
u wiki	„ 58	„	„	
u prosa	„ 55	„	„	
u kukurydzy	„ 60	„	„	
u rzepaku	„ 80	„	„	

Uwaga. Porównać także tabelę §. 26 cz. II. w której zbiór słomy od wielu innych płodów wyszczególniony.

Według Eberta zachodzi taki stosunek między
ziarnem a słomą:

100 funtów	wydaje omłotu		Więc na 100 f. ziarna, idzie słomy	A zatem sto- suje się waga słomy do wagi ziarna jak
	w ziar- nie fnt.	w sło- mie i t. d. fnt.	funtów	
pszenicy zimowej w snopach	34	66	194	: 51
„ letniej „	32	68	212	: 47
żyta „	28	72	257	: 39
jarki „	27	73	270	: 37
jęczmienia „	38	62	163	: 61
owsa „	36	64	150	: 56
grochu „	31	69	223	100 : 45
soczewicy „	52	48	92	: 108
wiki „	34	66	194	: 51
prosa „	35	65	186	: 55
kukurydzy „	37	63	170	: 60
rzepaku „	44	56	127	: 80
słomkowizny w ogóle „	33	67	203	: 97

Uwaga. Powyższe wyniki przydadzą się dzierżawcy przy zaprowadzaniu innego płodozmianu, gdy o zbiór suchej paszy chodzi. Niech tylko kilka mędlu każdego płodu da umłócić, a zaraz ma wagę słomy mu potrzebnej.

§. 42. Zwożenie płodów z pola.

Przy zwożeniu płodów z pola starać się trzeba,

- 1) aby w jak najsuchszym stanie, by tylko bez kruszenia się, zebrane zostały, i aby się w miejscu zachowania swego bynajmniej nie psuły,
- 2) aby robota robocie nie przeszkadzała i śpiesznie, bez przerwy, ukończoną być mogła.

Uwaga. Nieraz czekają wozy na składowanie, gdyż ludzie wydłopać nie mogą; to znów ludzie stoją próżnując, że wozów za mało; to znów, gdy wozy na karku, dopiero sąsiadki czyścić, podścioły robić, drągi do brogów wkopywać i t. d.

Nocne zwożenie na mało się przyda, bo konie nie pewno stąpają i łatwo się męczą, o pożar nie trudno, i ludzie na drugi dzień jak zbici. Tylko nadzwyczajne zdarzenia usprawiedliwiają taki pośpiech w śród pory spoczynku.

Ilość obrotów przy zwożeniu z pola można obliczyć według wyników w §. 4 cz. II. podanych, wielkość zaś miejsca składowego według strony 150, 151 i 152 cz. I.

Zakładanie rzędów i kopców z ziemniakami, jako też zakrycie takowych wynosi od 100 korcy berl. 12 do 15 Sgr. odkrycie zaś 6 do $7\frac{1}{2}$, a więc to i to razem: 18 do $22\frac{1}{2}$ Sgr. Składanie buraków i innej okopczyzny do piwnic i składowów osobnych taniej uczyni, bo tylko 10 do 12 Sgr. od 100 korcy brl. Lecz w rzędach na polu lepiej się trzymają.

9. Zarząd gospodarstwa pod względem zachowania omłotu i t. d. jako też oczyszczenia płodów rolniczych.

Nie chcąc w zbiorze żniwnym i wynikającym ztąd dochodzie doznać uszczerbku, należy go zabezpieczyć od wilgoci z ziemi i powietrza powstającej; starać się o przewiew w gumnach, śpichlerzach i piwnicach, o szczelne zaś przykrycie wykopczyzny w kopcach i rzędach; zaradzić przystępowi mrozu, gdzieby mógł skodzić; zapobiedz zbyticznemu tworzeniu się ciepła w miejscach niewłaściwych; zagrozić kradzieży za pomocą dobrych zamków i kłótek; mieć baczne oko na młóckę, wianie, czyszczenie i miarę; zapisywać każdą ilość na zapas złożoną, to znów na sprzedaż lub na inny cel wziętą, i t. d., i t. d.

§. 43. Zapobieganie psuciu się zbioru w miejscach zachowania.

Zboże w snopach wilgotne należy kłaść nad klepiskiem na drągi, aby prędzej wyschło, potem je wkrótce wymłócić i słomę, aby się nie zepsuła, spotrzebować. — Otwory i przewiewniki na stajniach, gdzie siano złożone, należy chro-

nić od zaciekania i paszę przy nich słomą lub nawet pleciankami opatrzyć. — Wymłot na śpichlerzu lub górach budynkowych trzeba często przerabiać i nie dopuścić, aby tęgłło lub wołków albo innych robaków dostało. Przychodzi je nawet młynkować t. j. na młynkach przewietrzać, i mocno pachniące rośliny, n. p. liście tabaczne, anyż i t. d. na w koło rozpościerać. W najgorszym razie kadzi się siarką i chloroformem, które to ciała w postaci pary nawet rurkami w gromady ziarna wprowadzane bywają. — W miejscach na zachowanie wykopczyzny przeznaczonych nie powinno ciepło 6 do 8 stopni według podziałki Reomyra przenosić a w kopcach należy je najwyżej do 3 stopni ciepła utrzymywać. Na ten cel służą osobne termometry czyli ciepłomierze, których w składzie narzędzi rolniczych nie trudno nabyć i często używać wypada.

Koszta zachowania czynią na cetnar słomy, zboża lub wykopczyzny w przecięciu tyle, co 1½ funta żyta płaci.

§. 44. Młócenie ręczne czyli cepami.

Młócki cepami należy pilnie doglądać, aby ziarno w kłosach nie zostawało, aby się snopy z pola zwiezione wyrachowały, aby omłotu w kieszeniach, obówiu i t. d. nie wynoszono i w ogóle nie uszczuplano.

Młócka na dzień najniepewniejsza i najdroższa, jeżeli w niej dzierżawca lub jego zastępca sam udziału nie bierze. Młócka na korzec najpowszechniejsza. Znajduje się ona w należytych stosunku do cen pokarmowych i podaje najprostsze środki do utrzymania się robotnikom. Częstość atoli za droga i za nadto do kradzieży powoduje. Gdzie stosunki gospodarcze zwyczajne, a robotnicy ci sami, co i w żniwa, przytem w miejscu zamieszkali, tam daje się młócić na korzec, w przeciwnym razie zwykłe na dzień czyli na pieniądze.

Wynadgrodenie w ziarnie stopniuje się od dziesiątego aż do osiemnastego korca. Najczęściej bierze młóckarz dwu-

nasty, trzynasty lub czternasty korzec. W okolicach, gdzie zboże lichy sypie i gdzie robota rolnicza droga, tam bywa wynadgodzenie za młóckę najwyższe. Nieraz przecię i przyczyny dziejowe wysokość takowego uświęcają. Skoro więc zwykle za młóckę wynadgodzenie nie za nadto korzyści chlebowodawcy sprzeciwne, nie powinien takowego uszczuplać.

Tak nazwany korzec daje się młóckarzom w niektórych okolicach tylko od pewnych gatunków zboża, to znów gładko zerznięty, to czubaty. W razie czubowania łatwo dzierżawca albo robotnik ukrzywdzonym bywa, gdyż czuby większe i mniejsze być mogą. Ma także wolne lub śpieszne mierzenie, rzutne nasypywanie, użycie wąskich lub szerokich łopat i t. d. znaczny wpływ na nabicie korca ziarnem. Trzeba więc na to pilne mieć oko. Należy także zapobiegać, aby się ze zwiewki najlepsze ziarno, t. j. najcięższe, młóckarzom nie dostało. Umieją oni bowiem z wału zboże na gromadę na swą korzyść usypać.

Ławę należy przy młócce postać na stopę od wrótni i nie grubiej przy sąsiedku, jak na 6 cali. To zapobiega wypryskiwaniu ziarna z klepiska i ułatwia czystą młóckę, ponieważ już nie tyle trudno ławę bijakiem, który 3 do 4 funtów waży, należycie przemacać.

Trzech ludzi wymłóci stosunkowo więcej, niż w poczwórkę, co się w ogóle i każdy nierównej tyczy liczby. Lecz między potrójkę i poczwórką widoczniejsza różnica, niż między 5 i 6 albo 7 i 8 młóckarzami.

Tabele podającą wynadgodzenie młóckarzy na różny korzec umieszcza rocznie kalendarz gospodarczy panów „Mencel i Lengerke“.

Ile wynadgodzenie na korzec w pieniądzech wynosi, można porównać str. 27 części II. —

Na lichem klepisku młócka dobrą być nie może. Powinno ono być twarde i równe. Jeżeli gdzie dziura, natychmiast ją wyrównać i tego ubić, a gdzie klepisko z balów, starać się,

aby było bez szpar czyli szczelin, ubijając je należyście. Skoro od cepów za nadto uszkodzone, przewrócić bale na drugą stronę lub nowe położyć.

Kwadratowa stopa klepiska ubitego wyjdzie przy półłociowej grubości na $2\frac{1}{2}$ do 3 Sgr. Klepisko z balów droższe i nie tyle trwałe.

§. 45. Młócenie przyrządem.

Z pomiędzy maszyn rolniczych upowszechniły się obok siewników i sieczkarek najbardziej tak nazwane młóckarnie. Przemawiają za nimi następujące korzyści:

- 1) że w krótkim czasie dużo zboża umłóć,
- 2) że to szczególnie przed siewy lub gdy ceny nagle podskoczą, wielkiej jest wagi,
- 3) że się siły ręcznej oszczędza,
- 4) że konie zatrudnić można, gdy właściwie roboty braknie,
- 5) że młócka tem tańsza,
- 6) że słoma miększa i przez to na pokarm i podściółkę przydatniejsza,
- 7) że sieczka smaczniejsza i strawniejsza.

Rozumie się, że do rznienia sieczki ze słomy, na młóckarni zbitej i potarganej, najlepiej użyć porządnej sieczkarki. A jeżeli o prostą słomę, n. p. do dachu lub na powrąsła chodzi, można cepami, ile potrzeba, wymłócić.

Lecz postanowiwszy sobie raz młóckarnię sprowadzić, trzeba nabyć taką, aby nie siłą ręczną, lecz konną, wodną lub nawet parową była poruszana. Korzyści bowiem młóckarni zasadzają się właśnie na użyciu tańszej siły, niż jest siła ludzka. Stosunki nasze pozwalają zwykle tylko na użycie siły konnej do młóckarni. W Anglii, jak powszechnie, tak i pod tym względem, znajduje para zastosowanie.

Oprócz walców młóckarskich, młóckarni z cepami i holenderskich, które tylko w pewnych miejscach używane, urządzone wszystkie nowsze według zasady pana „Meifle” z Szkocyi, i zwykle za pomocą manieżów czyli roswerków (Göpel) w ruch wprowadzane.

Wszystkie młóckarnie składają się z dwóch głównych części, t. j. z bębna czyli cylindra, i z tak nazwanego płaszcza, który bęben do połowy otacza. Obracając się bęben w koło osi, uderza listwami przemykające się kłosa i wykrusza je w ten sposób ze ziarna. Zamiast listw znajdują się częstokroć zęby na powierzchni bębna. W pierwszym razie opatrzone i płaszcz w listwy, w drugim zaś także w zęby.

U mniejszych młóckarni odchodzi słoma na pewnym rodzaju przetaków i trzeba ją przetrząsnąć i uprzątnąć ręką, u większych zaś znajdują się różne przetrząsacze, które robotę powyższą same wykonują. Niektóre są nawet z przyrządami połączone, które kłosa jeszcze raz na bęben naprowadzają. Zwykle znajdują się i młynki przy młóckarniach, które, jeżeli według najnowszej zasady zbudowane a tylko średniej są mocy, na jednym wozie mogą być przewiezione.

Dla lubowników długiej słomy służą tak nazwane boltyngi (Bolting), które słomę w zdłuż bębna z ziarna wymłacają. Lecz ponieważ w tym razie bęben musi być dłuższym, ztąd większej siły potrzeba i koszt przeto większy.

Za najlepsze i najprzydatniejsze uchodzą obecnie na większy rozmiar młóckarnie Gareta, Ransoma i Kroskila, na mniejszy zaś użytek młóckarnie Hensmana i Bareta. Większe wymagają 4 do 6 zwierząt pociągowych i 8 robotników, a mogą przez dłuższy czas 2 do 3 kop zboża w godzinie wymłócić, na dorywczą więcej. Do mniejszych potrzeba dwóch koni i 5 do 6 ludzi, a zdolne w godzinie do 1^{1/2} kopy zboża suchego wymłócić. Najlepsza Baretówka, którą przez zbliżenie płaszcza do bębna różnie można ustanowić.

Przy nabywaniu młóckarni nie wolno zapomnieć, że czystość i śpieszność wymłotu, mała siła, trwałość maszyny i taniość takowej — nigdy oraz nie mogą mieć miejsca, i że owszem zawsze tego lub owego niedostaje.

Stosunek, w jakim się wyborność różnych młóckarni pod różnym względem, według doświadczeń w Anglii poczynionych, przy użyciu pary przedstawia, zawarty w tabeli następującej:

Młóckarnia pana	wymaga	a jej zaleta pod względem			co wzię- wszy ra- zem
	siły kon- nej	czystości wymłotn	całości ziarna	użytecz- ności słomy	
„Krosskill	9.84	80	100	100	93.3
Hensmann	10.67	100	100	100	100
Holmes	12.06	100	100	87.5	95.8
Garret	13.96	90	100	100	96.3
Hornsby	16.88	90	75	50	71.6
Barret“	17.88	90	83,3	100	87.6

Uwaga. Pod względem wszystkich czterech zalet najlepsza więc młóckarnia Hensmana, a najgorsza p. Hornsby.

Siła konna obliczona tak, że w minucie $2\frac{1}{2}$ cetnara pszenicy w snopach — wymłócić winna. Młóckarnie zaś Gareta, Ransoma, Hensmana i Bareta zjednały sobie z przyczyny praktycznej dla rolnika przydatności największe w Niemczech wzięcie. Z przyrządów przetrząsających najlepszy dotąd przetrząsacz pana „Brinsead“, który za pomocą obracających się zębów, przy ciągle trzęsiącym ruchu, słomę zwolna uprzęta. Pan „Ransome“ połączył ten przyrząd z młóckarnią boltyngową, która do pary przeznaczona a długą słomę, czysty wymłot i ziarno od plewy oddzielone daje. Więc bardzo jest wyborna.

Do młóckarni nieruchomych najprzydatniejsze maneże (Göpel) Kroskila, Gareta, Wolfa, Tineta czyli Amerykańskie,

do mniejszych zaś roswerki Bareta, które to ostatnie mało miejsca zabierają i żelaznem okryciem od uszkodzenia zabezpieczone.

Ceny tych przyrządów podane w I. części na str. 164 do 167 i stopniują się od 130 do 800 Talarów.

§. 46. Czyszczenie płodów rolniczych.

Jest ono ważne pod względem siewu, mielenia, sprzedaży i spalenia. A oddzielenie jest tem ważniejsze w razie uprawy i zbioru mieszkanki. Najprzydatniejszy tu młynek z przetakami czyli sitami, który wszelkie trzebieenie ręczne zbytecznem czyni i najrozmaitsze ziarna od siebie oddziela. Jeżeli go dzierżawca nie posiada, niechże go niezwłocznie sprowadzi. Cena takich oczyszczaczy podana na str. 164 cz. I.

Oddzielacz pana „Vachon“ służy szczególnie do oczyszczania zboża od kłólu i podobnych nasion chwastowych, jako też, skoro się wyborną mąkę lub kaszę mieć pragnie.

Ubytek z przyczyny oddzielenia ziarna lichszeego różny jest według jakości ziemi i powietrza panującego. W ogóle przyjmuje się, że poślad wynosi:

od pszenicy	10	} procentów.
od żyta	6	
od jęczmienia	8	
od strączkowizny	5	

Owies czyści się tylko do siewu. Poślad tu różnie wynosi.

Siemię oczyszcza się najwyborniej na młotkarkach, u których młotki, z kolei na harfę leżącą spadając, lniannie siemię wzdłuż blachy dziurkowanej strząsają, tak, że wszelka nieczystość odchodzi.

Kukurydza wyluskuje się w razie szczupłej uprawy palcami, albo się też młóci, jak zboże, tylko z większą ostrożnością; jeżeli zaś w wielkiej uprawiana ilości, używa się

do wyluskiwania wyluskiwacza Maryjota, który się na tem zasadza, że pałki do tarczy żrątkowanej przyciskane bywają, a tarcza się obracając, ziarno wykrusza.

Wykopczyzna oczyszcza się na mały rozmiar wypłukiwaniem w korytach, na wielki zaś, szczególnie w razie użycia na paszę lub wyrobu jakiego, w bębnach szczelowych, które nad skrzynią na osi się obracając, ziemniaki lub buraki w wodzie zanurzają i płuczą.

10. Zarząd gospodarstwa pod względem pielęgnowania i chowu bydła.

Nie dosyć to trzymać się najlepszych zasad pod względem rozmnażania i liczbowego składu różnych rodzajów dobytku, i nie dosyć dawać najroztropniejsze rozporządzenia, co się tyczy ilości i mieszanki pokarmów; wypada się nadto starać:

- 1) o chędogość i czyste powietrze w stajni,
- 2) o należytą obszerność stanowiska,
- 3) o pielęgnowanie skóry inwentarza,
- 4) o ruch w pewnych z czasach na wolnem powietrzu,
- 5) o wypoczynek po pokarmie i robocie jako też w nocy,
- 6) o zapobieżenie nadużyciom siły i donośności dobytku,
- 7) o ścisłe zachowanie porządku pod względem następstwa i czasu dawania paszy,
- 8) o chronienie bydła od pokarmów zepsutych,
- 9) o korzystne usposobienie pożywku,
- 10) o unikanie zbyt nagłych zmian w żywności,
- 11) o wczesną pomoc lekarską i zastosowanie się do niej zupełne,
- 12) o zachowanie przepisów rządowych w przypadku zarazy i t. d.

Są to ważne względy i w żadnej gałęzi gospodarstwa wiejskiego nie wynadgradza się baczność i pieczołowitość tak sownie, jak tu oto, a z drugiej znów strony nie nie pociąga tak wielkich i nagłych strat za sobą, jak niedbalstwo lub opieszałość w bydlęcarstwie. Już przeto ta uwaga powinna być dostatecznym bodźcem do bezustannej i nieznużonej troskliwości i czynności około zwierząt domowych.

§. 47. Dopilnowanie czasu dawania pokarmów.

Za każdym razem powinno bydło tyle dostać żywności, aby żołądek był dostatecznie napełniony i mógł strawność odbyć należycie. Tak niedołożenie, jako też przesycenie szkodzić tylko może.

Zwykle się daje pokarm 2 do 3 razy na dzień, u przychówku nawet częściej. U krów i innych odżuwaczów wymaga odżuwanie do 2 godzin czasu. Nie trzeba więc dać prędzej pokarmu na nowo, aż się takowe odbędzie. Takim sposobem przedział wydziały czterogodzinny przeciąg czasu. W razie pokarmów płynnych i w ogóle łatwo strawnych można je co 2 godziny dawać, gdy tymczasem ciężkie i rozpychające pokarmy na 2 tylko wydziały dzienne zezwalają. Jeżeli się urobienia gnoju nie ma na uwadze, wystarcza to i w razie stojenia dobytku nieczynnie. Większych wydziałów, niż naraz wyjedzone być mogą, nie trzeba dawać, bo ochuchane do smaku nie przypadną. Po nakarmieniu powinien dobytek mieć czas do wypoczynku. Zaprząganie do roboty, nim się strawienie odbyło, pociąga za sobą stratę na sile, pokarmie i kapitale. Tyczy się to szczególnie zwierząt odżuwających. Na noc małe tylko wydziały dawać należy. Dopiero po ukończeniu roboty żołądkowej zaczyna się zasilanie ciała. Jest w tem ważna wskazówka!

§. 48. Przygotowanie pokarmów.

Przy różnych sposobach przygotowania pokarmów i nadania im przeto większej wartości, tak pod względem pe-

wnych celów, jako też tem znaczniejszej przydatności — należy zawsze korzystać z wysokością kosztów zrównoważyć.

O różnych sposobach przygotowania pokarmów można odczytać, co już w I. części na str. 234 i 236 powiedziano. Tu się jeszcze dodaje:

a. Co do rozgniatania, razowania i mielenia pokarmów.

Rozgniatanie ułatwia żucie i służy dla młodego przychówku jako też dobytku ze zużytemi zębami, szczególnie dla koni, również dla żartych zwierząt i gdy o silny pokarm chodzi.

Razowanie i mielenie stósowne dla inwentarza, któryby ziarno łatwo mógł niepożute połknąć, jak to rogaczyna, owce, świnie i zwierzęta z lichymi zębami czynią, również w ten czas, gdy nie tyle o siłę, co o mleko i upaśność się stara.

Takowe rozdrabnianie opłaci się prawdziwie tylko w razie użycia siły zwierzęcej, wodnej lub parowej. Skoro robotnik drogi a rzetelne wodniki w pobliżu, uczyni rozgniatanie i razowanie na maszynach ręcznych za dużo.

Rozgniatacz Turnera rozgniata w godzinie o 1 koniu do 500 fnt. owsa.

Razownik Reński śrótuje w godzinie o 2 ludziach 2 korce Berl.

Razownik Niemiecki śrótuje w godzinie o 3 ludziach $1\frac{3}{4}$ — $2\frac{1}{2}$ krc. Brł.

Razownik Angielski śrótuje w godzinie o 2 ludziach 28 mac Berl.

Uwagi. 1) Razownik czyli śrótownik Niemiecki są to właściwie żarna i u nas od dawna znane o 2 kamieniach.

2) Razownik Angielski najlepszy wynalazku pana „Whitemee“.

3) Powyższe razowniki razują tylko grubo.

Makuchy olejne rozcierają się także tylko z grubszego na przyrządach walcowych ze stali. Jeżeli na mąkę roztarte być mają, mielą się także na przyrządach walcowych, lecz żrątkowanych. Najużywańsze według zasady panów „Hornsby, Garrett i Ransome“.

Według doświadczeń Eberta zachodzi pomiędzy razownikami taki stosunek.

Wielki razownik Reński	} czyni kosztu na 5 korcach {	110fen.	
Mały " "		Brł. śrótu. po odliczeniu 10	39 "
Razownik Angielski p. „Whitemee“		Sgr. na robotnika, 5 proc. od	35 "
" " p. „Smith“		zakupna, 10 proc. za zuży-	31 "
Tak nazwany Bogardus		cie, z przyjęciem 10 go- dzin dziennej pracy	63 "

b. Rznienie słomy, siana i zielenizny na sieczkę.

Ma ono miejsce, jeżeli słoma za twarda a zielenizna za łodygowata. Przeto pokarm zjadniejszy i nie tak się marnuje. Służy także do większego wyzyskiwania mieszanki i zapobiegania szkodliwym wpływom paszy, n. p. rozdymaniu koniczyny, a w ostatku do urabiania pokarmu parzniowego od i prającego.

Długość sieczki powinna odpowiadać narzędziom trawiącym u właściwych zwierząt. Sieczkę końską należy rznąć na $\frac{1}{4}$ cala, owczą na $\frac{1}{4}$ do $\frac{1}{2}$ cala, a bydłą przynajmniej na cal cały.

Sieczka z zielenizny powinna być z cieczką ze słomy mieszana i nie można jej długo trzymać na gromadzie, bo łatwo się grzeje i psuje.

Tylko w małych gospodarstwach wystarczy ręczna sieczkarka czyli lada.

Na dobrej maszynie można rznąć i słomę targaną, jako też zieleniznę i siano.

Zwyczajna sieczkarka czyli lada ręczna lepsza niż każda inna, jeżeli tylko jedna osoba do rznienia przeznaczona. Lecz musi to być człowiek silny i zręczny. Jest przykład, że jeden parobek w ciągu całej zimy codziennie 2 kopy t. j. 120 snopków, po 20 funtów każdy, na długą i krótką sieczkę był. urnać w stanie.

Sieczkarka według zasady p. Leicester urządzona, która się także Szkoeką lub Szwedzką nazywa a na tem się

zasadza, że jedna lub kilka kos w kole obrotowym będących słomę przy stalnicy kraje, a takowa sieczkarka przydatna, jeżeli więcej osób do rżnięcia przeznaczonych a o silnego i zręcznego człowieka trudno.

Sieczkarka według wynalazku p. „Salmon-Passmor“ urządzona zasadza się na tem, że przed stalnicą bęben z dwiema lub czterema kosami się obraca i sieczkę urzyna. Przydatna ona w zastósowaniu siły wodnej i parowej, jak to i poprzednia, a może w godzinie 400 funtów urznąć.

W ostatku sieczkarki p. „Gillet“ i Amerykańskie pp. „Stoll i Thiel“, przy których kosa za pomocą koła w stalnicy chodzi albo też noże w walcu oprawione z innym walcem się stykają, należy dotąd za niedokładne uważać.

c. Krajanie kartofli, buraków i t. d.

Służy tylko do ułatwienia pożucia i do osmaczenia innych pokarmów. Pokrajane płody trzeba przecie wkrótce spasać, ponieważ się łatwo grzeją i lyczają. Za duże kawały mogą łatwo udawienia być przyczyną. Zbyt znaczne rozdrobnienie dobre do obsypywania sieczki zwyczajnej, lecz z powodu wielkiej roboty nie powinno mieć miejsca bez potrzeby. Gdzie dużo wykopczyzny na paszę idzie, warto sprowadzić krajarkę.

Krajarka p. „Samuelson-Gardner“ kraja czworograniaste kawałki na $\frac{3}{4}$ cala długości i $\frac{1}{2}$ cala grubości, albo też, gdy się przeciwnie obraca, na plasterki 2 cale szerokie i $\frac{5}{8}$ cala grube. Dwóch ludzi może w godzinie 50 cetnarów nakrajać.

Krajarka Szwedzka czyli Szkocka albo też Hohenhejska, której urządzenie na tem polega, że tarcza z nożami ziemniaki lub buraki w plastry kraje, doznaje większego wzięcia i zdolna nakrajać w godzinie przy pomocy jednego człowieka 12 do 16 cetnarów plastrów, grubości 3 do 4 linii.

Krajarki p. „Koke“ „(Burgess i Key)“ kraja z wielką pewnością, lecz potrzebują zbyt znacznej siły popędowej.

Tych i innych za mało jeszcze doświadczonych powinien się rolnik chronić, szczególnie dzierzawca.

d. Moczenie i pęczenie ziarna.

Służy ono do ułatwienia strawności i zapobiega rozpieraniu w żołądku. Używa się szczególnie u strąkowizny.

e. Parzenie pokarmu wodą, wywarem

powiększa wartość suchej słomkowizny o 15 do 20 proc. A tem bardziej się opłaca, im taniej parznia urządzona a paliwo się nie marnuje.

f. Gotowanie ziarna w wodzie i parą

przyśpiesza strawność i powiększa wartość pokarmu o 20 do 30 proc. lecz trzeba taniości przyrządu i oszczędności w paliwie. Chcąc macę ziarn ugotować, trzeba nalać 5 do 8 kwart wody. W skutek warzenia miękną wszystkie części składowe, prócz białka roślinnego. Tyczy się to szczególnie mączki. Z tego powodu nabierają płody mączkowate przez gotowanie większej pożywności, tak szczególnie kartofle. Przyrząd parowy pana Stanley zabiera mało miejsca, wymaga mało drzewa i jest najwyborniejszy.

g. Grzanie się pokarmów na gromadzie

może służyć na korzyść w niedostatku paliwa, skoro tylko na to miejsce przydatne i w każdym czasie ciepło na właściwym stopniu utrzymać można a czeladź baczną i ściśle przepisy wypełnia. Dzieje się to przez zwilżenie części roślinnych i usypanie takowych na gromadę. Tworzy się ciepło naturalne, a pokarm pra i miękceje. Dodatek ciał fermentujących znacznie cały proces przyśpiesza, tak — rozdrobniona wykopczyzna, śróty, wywar, słodziny, nieco soli i t. d., przez które słoma, siano i plewy w 36 do 72 godzin łatwo na pokarm wyborny przydatne. Równa się takowy gotowanemu, lecz bardziej działa na strawność. Z pierwszego zagrzania się najlepszy. Trudno tylko dopilnować, aby ciepło nie było za wielkie albo za małe.

h. Rozrobienie kartofli z dodatkiem słodu i śrótu na zacier

podobnych doznaje trudności, lecz wyborne w razie słodkowej tylko czyli mlecznej fermentacji do pomnożenia mleczywa, a w razie kwaskowatej bez słodu — do upasu. Czyszczenie koryt jest tu konieczną wymagalnością; w przeciwnym razie zakwaszą się i pokarm zwierzętom obrzydzą. W razie słodkowego zacieru trzeba na korzec kartofli $\frac{1}{2}$ do $\frac{2}{3}$ macy słodu, a 8 do 12 kwart wody.

i. Solenie zielenizny w dołach i naczyniach warstwami

stósowne tam, gdzie się pasza zielona zepsuć grozi, gdy tymczasem

k. Pieczenie, suszenie i słodowanie

tylko na pewne cele lekarskie lub z przyczyny miejscowych okoliczności miejsce mieć może.

§. 49. Koszta przychowku.

Dobytek z znakomitami przymiotami o mało tylko więcej kosztuje, niż bydlę ładajakie. Ztąd nauka, że tylko wyborne sztuki i dobrego gatunku chować należy. Aby zaś przestrzedz, co to przychówek kosztuje, podaje się tu

a. Koszt chowu żrebaka aż do spełna trzeciego roku, i to w stajni:

Wartość żrebaka, z powodu osłabienia

klaczy tu policzona 16 Tal. — Sgr.

Pokarm w pierwszym roku, po odtrąceniu 85 dni ssania, 280 dni:

Owsa 4 fnt. dziennie, czyni 1120 f. a

100 f. po 1 Tal. 15 Sgr. = . . 16 „ 24 „

Siana 5 f. dziennie, czyni 1400 f. a

100 f. po 20 Sgr. = 9 „ 10 „

z całej strony 42 Tal. 4 Sgr.

Z przeniesienia:	42 Tal.	4	Sgr.
Słomy 2 f. dziennie, czyni 560 f. a			
100 f. po 10 Sgr. =	1	„	26 „
Podściołki 3 f. dziennie, czyni 840 f.			
a 100 f. po 10 Sgr. =	2	„	24 „

Pokarm w drugim roku, 365 dni:

Owsa 5 f. dziennie, czyni 1825 f. a			
100 f. po 1 Tal. 15 Sgr. =	27	„	11 ¹ / ₄ „
Siana 8 f. dziennie, czyni 2920 f. a			
100 f. po 20 Sgr. =	19	„	14 „
Słomy 4 f. dziennie, czyni 1460 f. a			
100 f. po 10 Sgr. =	4	„	26 „
Podściołki 4 f. dziennie, czyni 1460			
f. a 100 f. po 10 Sgr. =	4	„	26 „

Pokarm w trzecim roku, 365 dni:

Owsa 6 f. dziennie, czyni 2190 f. a			
100 f. po 1 Tal. 15 Sgr. =	32	„	25 ¹ / ₂ „
Siana 9 f. dziennie, czyni 3285 f. a			
100 f. po 20 Sgr. =	21	„	27 „
Słomy 4 f. dziennie, czyni 1460 f. a			
100 f. po 10 Sgr. =	4	„	26 „
Podściołki 5 f. dziennie, czyni 1825			
f. a 100 f. po 10 Sgr. =	6	„	2 ¹ / ₂ „
Sól lub podobne przez 3 lata	—	„	25 „
Stajnia, 2 Tal. 15 Sgr. rocznie	6	„	15 „
Dogład, kubły, łopata, szczotki i t. ⁿ d.			
8 Tal. rocznie	24	„	— „
Na różne przypadki, 5 proc. od			
wszelkich dotąd kosztów	10	„	¹ / ₂ „

z całej strony 210 Tal. 12³/₄ Sgr.

Z przeniesienia: 210 Tal. $12\frac{3}{4}$ Sgr.

Od tego odchodzi wartość gnoju:

słomy wyszło . . .	7605 f.
siana „ . . .	3480 f.
podściołki wyszło .	4125 f.
	15210 f.

co pomnożywszy przez 2
czyni: 30420 f.

a każde 100 f. gnoju licząc po 3 Sgr.

czyni 30 Tal. $12\frac{1}{2}$ Sgr.

Zostaje 180 Tal. $\frac{1}{4}$ Sgr.

Tyle to kosztuje żreback, nim go zaprzęgać można!

Uwagi. 1) Gnój świeży ma daleko większą wartość, lecz że ztrudna należycie się z nim obchodzi, przeto powyższe tylko obliczenie.

2) I gnój z owsa na rozwietrzenie i t. d. policzony.

W razie korzystania z paśnika, zmniejsza się koszt o 20 proc. i czyni 144 Tal. przez 3 lata.

Uwaga. Skoro więc cena za konia kosztów nie pokrywa, nie powinien dzierżawca chować żrebacków, szczególnie gdy lichego gatunku i same ladaco, a dobre konie nie drogie. Przecię wielkiej jest wagi mieć konie własnego chowu, zdrowe, bez wad i przywar, a do pokarmu i wpływów miejscowych przywykłe.

b. Koszt chowu cielaka aż do spełna trzeciego roku.

W pierwszym roku:

Wartość cielaka tydzień ssającego . .	3 Tal. 15	Sgr.
Mleka niezbianego przez 14 dni po 6		
kwart, 1 Sgr. kwarta	2 „ 24	„
Mleka niezbianego przez 7 dni po		
$7\frac{1}{2}$ kw.	1 „ 22 $\frac{1}{2}$	„
Mleka zdmuchowanego, przez 7 dni po		
10 kw. $\frac{1}{2}$ Sgr. kw.	1 „ 5	„
5 funtów siana do tego . .	— „ 1	„
Latus	9 Tal. 7 $\frac{1}{2}$	Sgr.

Z przeniesienia:		9 Tal.	7 $\frac{1}{2}$ Sgr.
Mleka zbieranego, przez 28 dni po 12 kw. $\frac{1}{2}$ Sgr. kw.	5 „	18	„
nadto:			
50 f. siana surowego lub gotowanego	— „	10	„
Mleka kwaśnego, przez 35 dni po 6 kw. $2\frac{1}{2}$ Sgr. 10 kw.	1 „	22 $\frac{1}{2}$	„
nadto:			
75 f. siana	— „	15	„
10 f. makuchów	— „	3	„
20 f. owsa	— „	9	„
Mleka kwaśnego, przez 49 dni, 160 kw.	1 „	2 $\frac{1}{2}$	„
nadto:			
125 f. siana, 100 f. po 20 Sgr.	— „	25	„
15 f. makuchów	— „	4 $\frac{1}{2}$	„
30 f. owsa	— „	13 $\frac{1}{2}$	„
Owsa 175 f. przez 218 dni,	2 „	18 $\frac{3}{4}$	„
Siana 550 f. „ „ „	3 „	20	„
Soli 5 f. na rok, po 1 Sgr.	— „	5	„
Podściołki 600 f., 100 f. po 10 Sgr.	2 „	—	„
		28 Tal.	24 $\frac{1}{4}$ Sgr.

W drugim roku:

Owsa $\frac{2}{3}$ f. dziennie = 244 f., 100 f.			
po 1 Tal. 15 Sgr. =	3 Tal.	20 $\frac{1}{2}$ Sgr.	
Siana $3\frac{1}{2}$ f. dziennie = 1277 $\frac{1}{2}$ f.			
100 f. po 20 Sgr. =	8 „	15 $\frac{1}{2}$ „	
Kartofli 8 f. dziennie = 2920 f., 100 f.			
po 15 Sgr. =	14 „	18 „	
Słomy 4 $\frac{1}{2}$ f. dziennie = 1642 $\frac{1}{2}$ f.			
Podściołki $3\frac{1}{2}$ f. dziennie = 1277 $\frac{1}{2}$ f.			
2920 f.			
100 f. po 10 Sgr. =	9 „	22 „	
Soli 6 f. po 1 Sgr. =	— „	6 „	
		36 Tal.	22 Sgr.

W trzecim roku:

Siana, 205 dni po 7 f. = 1435 f., 100 f.			
po 20 Sgr. =	9 Tal.	17	Sgr.
Słomy, 105 dni po 4 ¹ / ₂ f. = 922 ¹ / ₂ f.			
100 f. po 10 Sgr. =	3	„	2 ¹ / ₄ „
Kartofli, 205 dni po 12 f. = 2460 f.			
100 f. po 15 Sgr. =	12	„	9 „
Owsa, 205 dni po 1 f. = 205 f., 100 f.			
po Talarze =	3	„	2 ¹ / ₄ „
Koniczyny, 160 dni po 50 f. = 8000 f.,			
100 f. po 4 Sgr. =	10	„	20 „
Słomy, 160 dni po 3 ¹ / ₂ f. = 560 f.,			
100 f. po 10 Sgr. =	1	„	26 „
Owsa, 160 dni po 1 f. = 160 f., 100 f.			
po Talarze =	2	„	12 „
Podściółki, 365 dni po 4 ¹ / ₂ f. = 1642 ¹ / ₂ f.			
100 f. po 10 Sgr. =	5	„	14 ¹ / ₂ „
Soli, 365 dni po 10 f. po 1 Sgr. . . .	—	„	10 „
	48 Tal.	22 ³ / ₄	Sgr.

Zestawienie wszystkich 3 lat razem:

w pierwszym roku	28 Tal.	24 ¹ / ₄	Sgr.
w drugim roku	36	„	22 „
w trzecim roku	48	„	22 ³ / ₄ „
	114 Tal.	9	Sgr.

Nadto: Szopa czyli obora

przez 3 lata . 8 Tal. — Sgr.

Dogład i sprzęty

szopowe . . 12 „ — „

Przypadki i t. d.

5 proc. od kosztu 5 „ 21¹/₂ „

25 „ 21¹/₂ „

140 Tal. 1¹/₂ Sgr.

Z przeniesienia: 140 Tal. $1\frac{1}{2}$ Sgr.

Od tego odchodzi wartość gnoju:

w pierwszym roku

około . . . 75 ctr.

w drugim roku

około . . . 120 „

w trzecim roku

około . . . 145 „

Razem 340 ctr. po $2\frac{1}{2}$ Sgr. = 28 Tal. 10 Sgr.

Zostaje 111 Tal. $20\frac{1}{2}$ Sgr.

Tyle to kosztuje sztuka rogacizny przez pierwsze trzy lata!

Uwagi. 1) Pomimo tego niech się tem dzierżawca nie ustrasza! Wszakże mu zwykle siana ni słomy sprzedawać nie wolno, a gnój mu potrzebny. Z resztą o dobre bydło za tanie pieniądze zbyt trudno, a pasza w rzeczy samej nie tak drogo w gospodarstwie czyni, jak powyżej podano.

2) W razie tak sutej i dobrej paszy, jak tu wyznaczona, już w przeciągu trzeciego roku wół do lżejszej roboty zdatny, a jałówka już może być dojna.

Przez wypędzanie na paśnik da się koszt wychowu rogacizny o 20 do 25 proc. zmniejszyć i czyni więc coś 84 Tal. przez 3 lata.

c. Koszt chowu owcy aż do spełna trzeciego roku.

Wartość jagniąka 90 dni ssającego . . . 2 Tal. 20 Sgr.

Utrzymanie w pierwszym roku:

pastwisko przez 160 dni, 125 f. war-

tości siana, 100 f. po 20 Sgr. . . — Tal. 25 Sgr.

słomy, przez 160 dni po $1\frac{1}{2}$ f. = 80 f.,

100 f. po 10 Sgr. — „ 8 „

siana, przez 115 dni po $1\frac{1}{2}$ f.

= $172\frac{1}{2}$ f., 100 f. po 20 Sgr. . . 1 „ $4\frac{1}{2}$ „

Latus 2 Tal. $7\frac{1}{2}$ Sgr.

Z przeniesienia:	2 Tal.	7 $\frac{1}{2}$ Sgr.
słomy, przez 115 dni po $\frac{3}{4}$ f. = 86 $\frac{1}{4}$ f.,		
100 f. po 10 Sgr.	— „	8 $\frac{1}{2}$ „
podściołki, przez rok 60 f., 100 f. po		
10 Sgr.	— „	6 „
solu przez rok 2 f., po 1 Sgr. . . .	— „	2 „
	2 Tal.	24 Sgr.

Utrzymanie w drugim roku:

pastwisko przez 170 dni 170 f. wartości		
siana, 100 f. po 20 Sgr.	1 Tal.	4 Sgr.
słomy, przez 107 dni po $\frac{2}{3}$ f. = 113 f.,		
100 f. po 10 Sgr.	— „	11 $\frac{1}{4}$ „
siana, przez 195 dni po 1 f. = 195 f.,		
100 f. po 20 Sgr.	1 „	9 „
słomy, przez 195 dni po 1 f. = 195 f.,		
100 f. po 10 Sgr.	— „	19 $\frac{1}{2}$ „
podściołki przez rok 125 f., 100 f. po		
10 Sgr.	— „	12 „
solu przez rok 2 $\frac{1}{2}$ f., po 1 Sgr. . .	— „	2 $\frac{1}{2}$ „
	3 Tal.	28 $\frac{3}{4}$ Sgr.

Utrzymanie w trzecim roku:

pastwisko, przez 170 dni 190 f. war-		
tości siana, 100 f. po 20 Sgr. . . .	1 Tal.	8 Sgr.
słomy, przez 170 dni po $\frac{3}{4}$ f. =		
127 $\frac{1}{2}$ f., 100 f. po 10 Sgr. . . .	— „	12 $\frac{3}{4}$ „
siana, przez 195 dni po 1 $\frac{1}{4}$ f. =		
243 $\frac{3}{4}$ f., 100 f. po 20 Sgr. . . .	1 „	18 $\frac{3}{4}$ „
słomy, przez 195 dni po 2 f. = 390 f.,		
100 f. po 10 Sgr.	1 „	9 „
podściołki przez rok 130 f., 100 f. po		
10 Sgr.	— „	13 „
solu przez rok 3 f. po 1 Sgr. . . .	— „	3 „
	5 Tal.	4 $\frac{1}{2}$ Sgr.

Z przeniesienia:		5 Tal.	4 ¹ / ₂ Sgr.
od owczarni przez 3 lata	25 Sgr.		
dogląd przez 3 lata . . .	15 „		
drabki, korytka do soli i t. d.	6 „		
przypadki i tym podobne			
5 proc.	24 „		
		1 Tal.	20 Sgr.

Zestawienie wszystkich 3 lat razem:

jagniak	2 Tal.	20 Sgr.
w pierwszym roku . 3 „	24 „	
w drugim roku . . 3 „	28 ³ / ₄ „	
w trzecim roku . . 5 „	4 ¹ / ₂ „	
w trzech latach wspólnie 1 „	20 „	

Wszystkiego więc kosztu 16 Tal. 17¹/₄ Sgr.

Od tego odchodzi:

30 ctr. gnoju, w 3 latach	
po 6 Sgr.	6 Tal.
6 f. wełny, w 3 latach po	
Talarze =	6 „

12 Tal. — Sgr.

Koszt wychowu owcy czyni więc 4 Tal. 27¹/₄ Sgr.

d. Koszt chowu prosiaka aż do końca roku.

Wartość prosięcia 45 dni ssającego . . .	3 Tal.	— Sgr.
Pokarm przez 320 dni t. j. do końca roku:		
serwatki i kwaśnego mleka do 8000		
kwart, 10 kw. 2 ¹ / ₂ Sgr. —	6 „	20 „
otrąb 100 f.	2 „	— „
śrótu jęczmiennego 150 f., 100 f. po		
2 Tal. 8 Sgr.	3 „	12 „
mąki kukurydzowej 100 f.	3 „	— „
mąki tatarczannej 100 f.	2 „	15 „
kartofli 2000 f., 100 f. po 15 Sgr. . .	10 „	— „
		30 Tal. 17 Sgr.

Z przeniesienia:		30 Tal. 17 Sgr.
Podściółka przez czas cały 825 f., 100		
f. po 10 Sgr.	2 „	22 ¹ / ₂ „
Od chlewu i sprzętów	1 Tal. 7 ¹ / ₂ Sgr.	
Dogład i wyrznięcie	3 „ — „	
Przypadki, 5 proc. od		
kosztu	1 „	26 ¹ / ₄ „
	6 „	3 ³ / ₄ „
	39 Tal. 13 ¹ / ₄ Sgr.	

Od tego odchodzi:

wartość gnoju, przyjęta na 18 proc.
 od ilości w pieniądzech pokarmowej,
 a na 90 proc. od ceny za podściółkę,
 co czyni 7 „ 11 „

Wychów jednej sztuki chlewnej wynosi 32 Tal. 2¹/₄ Sgr.

- Uwagi. 1) Zwykle wynosi to przecię tylko 20 do 24 Tal., ponieważ się z trudna wydział tak obfity i wyborny przeznaczają, a zato pomyje i różne odchody, bez innej z resztą wartości będące, wieprzakom dawane bywają.
- 2) Świnica na maciorę przeznaczona nie tyle dobry pokarm dostaje, a to w celu, aby popęd płciowy w skutek tłustości nie zmniejszał.
- 3) Wieprzak na kiernoza przeznoczony powinien żyć na koszt świnic, na które się tenże koszt rozkłada.

e. Koszt chowu ptastwa.

Chów drobiu zwykle o trzecią część więcej uczyni, niż go można nabyć za gotówkę. Ważna w tem przestroga. Lecz poszukiwane gatunki, które popłacają, warto czasem chować.

§. 50. Poznanie lat u dobytku ze zębów.

Już z całej powierzchowności, a szczególnie z sierci, dołów nad oczami, licznych korbów na rogach — można mniej-więcej poznać wiek u koni i odżuwaczów, ale najpewniejsze

znaki to zęby. Lecz i te zawodzą. Wyborny pokarm i sztuka mogą okazywanie się znaków przyspieszyć, to przecię i prędsze zużycie zębów pociąga za sobą. Pokarm miękki, ciepły i dużo kwasu w sobie zawierający, jako też choroba, są za zwyczaj szkodliwe dla onych.

Następująca tabela, według Szobra ułożona, może za jakąkolwiek posłużyć podstawę.

I. Pokazanie się zębów i zrzucanie takowych.

Nazwa zębów.	u koni		u odżuwaczów		u chlewnej trzody	
	pokazują się	wypadują	pokazują się	wypadują	pokazują się	wypadują
Saczki (od ssania)	przed ożrebiem lub wkrótce po takowem	w 2 ¹ / ₂ roku	przed ocieleniem, okoceniem i t. d. lub wkrótce potem	w 1 ¹ / ₂ roku	w 4 tyg.	w 1 roku
średniaczki (w samym przodku)	w 4 do 6 tyg.	w 3 ¹ / ₂ roku	To samo	w 2 ¹ / ₂ roku	w 3—4 mies.	w 1 ¹ / ₂ roku
boczniaki (obok poprzednich)	—	—	w 2 tygodnie	w 3 ¹ / ₂ roku	—	—
oczaki (kły)	w 6 do 9 miesięcy	w 4 ¹ / ₂ roku	w 2 do 3 tyg.	w 4 ¹ / ₂ roku		w 9 mies.
Pieńki	w 4 do 5 lat	—	—	—	przed oprosieniem lub wkrótce potem, oprócz pierwszego trzoniaka, który się w 5 do 6 tyg. pokazuje	w 9 mies.
Trzoniak pierwszy	przed ożrebiem lub wkrótce po takowem	w 2 ¹ / ₂ roku	przed ocieleniem, okoceniem i t. d. lub wkrótce potem	w 1 ¹ / ₂ roku	}	w 1 do 1 ¹ / ₄ r.
„ drugi	to samo	toż samo	toż samo	w 2 ¹ / ₂ roku		
„ trzeci	to samo	w 3 ¹ / ₂ roku	to samo	w 3 ¹ / ₂ roku		
„ czwarty	w 10 do 12 mies.	—	w 6 do 9 mies.	—		
„ piąty	w 1 ¹ / ₂ do 2 lat	—	w 2 ¹ / ₂ roku	—		
„ szósty	w 4 do 5 lat	—	w 4 do 5 lat	—	w 5—6 mies.	—
„ siódmy	—	—	—	—	w 9 mies.	—
Wilczaki	—	—	—	—	w 1 ¹ / ₂ — 2 lat	—
					—	—
					w 6 mies.	—

II. Zużycie zębów.

a. U konia.

Znaki zębów przednich w zwierzchniej szczęce są to trzy linije, a w dolnej jest to sześć takowych. W skutek żucia wyciera się co rok jedna.

Czas poznawania.	saczki.	średniaczki.	kły czyli oczaki.
1. Okres wyraźnych znaków.			
Tarcia dorastają:	pod koniec 3. r.	pod koniec 4. r.	pod koniec 5. r.
Znaki tracą			
w dolnej szczęce:	z końcem 6. r.	z końcem 7. r.	z końcem 8. r.
w górnej szczęce:	z końcem 9. r.	z końcem 10. r.	z końcem 11. r.
2. Okres podługnych znaków:			
Dostają ich w dolnej szczęce	z końcem 6 r. aż do 12go r.	z końcem 7. r. aż do 13go r.	z końcem 8 r. aż do 14go r.
3. Okres okrągłych znaków:			
Dostają ich tamże	od 13 do 18 r.	od 14 do 19. r.	od 15 do 20. r.
4. Okres trójkątnych znaków:			
Dostają ich tamże:	od 18—24 r.	od 19—25. r.	od 20—26. r.
5. Okres odwrotnie podługnych znak.:			
Dostają ich tamże	od 24 roku	od 25. roku	od 26. roku

b. U rogacizny.

Nazwa zębów.	tracą brzegi u przednich zębów i przeto tępieją.	w skutek zużycia mniejszeją i rzadzieją.
Saczki	z końcem 6. roku	z końcem 10. roku
Średniaczki	„ 7. „	„ 11. „
Roczniaki	„ 8. „	„ 12. „
Oczaki	„ 9. „	„ 13. „

c. U owcy.

Od 5 go do 6 go roku odłamują się kawałki zębów albo też zęby całe wypadają. Przytem dziąsła się kurczą a wszystkie zęby żółknąć zaczynają.

§. 51. Popęd płciowy i zapłodnienie.

Lubo popęd płciowy swoje ma czasy, należy przecie spółkowanie sztucznie tak powstrzymać lub przyspieszyć, aby był z tego zysk jak największy, n. p. z mleka, gdy o nie trudno, z cielaków, gdy najdroższe lub łatwo je chować, z jagniąt, gdy już nie takie mrozy. Lecz zawsze trzeba i straty rozważyć, które w skutek zadania gwałtu naturze następują. Tylko zwolna można czas popędu płciowego według woli zmienić z korzyścią. Suty i wyborny pokarm przyspiesza czas takowego. Spółkowanie w trzódach najlepsze, gdy się prędko odbędzie, bo i czas porodu nie tyle długi.

Co do czasu popędu płciowego posłużyć może następująca tabela:

	trwa popęd płciowy	wraca takowy w skutek niezaspokojenia lub niezapłodnienia	wraca tenże po porodzie
u koni . . .	24 do 36 godzin	za 8 lub 10 dni	za 14
u krów . . .	toż samo	„ 21—28 „	„ 28
u owiec . .	toż samo	„ 14—21 „	„ 185
u świń . . .	30 do 48 godzin	„ 21—28 „	2-3 razy w roku

Pomimo spółkowania zapładnia się:

$$\text{na 100} \left\{ \begin{array}{l} \text{klaczy} \\ \text{krów} \\ \text{owiec} \\ \text{świń rodnych} \end{array} \right\} \text{tylko około} \left\{ \begin{array}{l} 20-30 \\ 10-12 \\ 15-20 \\ 5-10 \end{array} \right\} \text{sztuk.}$$

§. 52. Ciężarność, poród i ssanie, jako też wylęganie drobiu.

(Kalendarz zapłodnienia i porodu.)

Nie tylko o dobytek żyjący, ale i o przyszły dbać trzeba. Należy więc mieć wzgląd na płoć nie dojrzały i na matkę w wnętrznościach go kryjącą, a nie męczyć jej i nie głodzić, lecz owszem tak z nią postępować i takie jej dawać pokarmy, że przez to cele gospodarcze tem pewniej osiągnięte być mogą. To i poród ułatwia. Za wczesna lub spóźniona pomoc przy porodzie zwykle szkodliwa. Z tej przyczyny należy zapisywać czas zapłodnienia i obliczyć dzień porodu. To ułatwiają następujące zestawienia.

Tabela ciężarności u zwierząt domowych.

Cieżarność trwa	naj- mniej dni	naj- więcej	w ogóle dni czyli tyg.		Stać można pozwolić w razie chowu
u klaczy	325	400	340	48	12—18 tygodni
u oślicy	360	390	380	52—54	12—20 „
u krowy	240	300	285	40—41	8—10 „
u owcy i kozy	140	160	154	21—22	15—20tyg. u owcy 6—9 u kozy
u świni	110	140	120	16—17	6— 9 tygodni
u króliczki	25	35	30	4	—
u suki	60	70	65	8—8 ¹ / ₂	—
u kotki	50	60	55	7 ¹ / ₂ —8	—

Droń' wylęga się:

pod jeńdyczką z właściwych jaj w 26—30 dn.

„ kokoszą „ „ w 20—21 „

„ gołębicą „ „ w 10—19 „

„ gęsią „ „ w 28—30 „

„ kaczka „ „ w 28—30 „

na 90 funtów wagi : 18 f. mleka

„ 100 „ „ : 20 „ „

Po odsadzeniu daje się na 100 funtów ciała codziennie $3\frac{1}{2}$ do $4\frac{1}{2}$ funtów wartości siana, pod koniec zaś pierwszego roku zniża się ten wydział na $2\frac{1}{2}$ do 3 funtów tejże wartości.

11. Zarząd gospodarstwa pod względem obliczenia zysku z inwentarza.

Ponieważ zysk z zakupna i przychówku zwierząt domowych nie od samego nakładu i wzorowości w gospodarstwie zależy, ale i od wrodzonych sił i zalet każdej z osobna sztuki, przeto się pod tym względem niemyślne liczby ustanowić nie dadzą. Mogą tylko za jaką-taką posłużyć podstawę. O ile ilość i jakość pokarmu na donośność z mleka, mięsa, tłustości, wełny i siły wpływa, pokazane już w I części na str. 225, 217 i 218, a II. części w §. 1, 2, 3 i 4, co jeszcze raz odczytać nie zaszkodzi.

§. 54. Dochód z mleka krowiego.

Ilość mleka od krowy zależy od stopnia, do jakiego dojność w pewnym gatunku wypiełgnowana, od jednostkowej pod tym względem zalety bydłęcia, jako też od wielu innych okoliczności, n. p. zdrowia, lat, miejsca i powietrza, ilości i dobroci pokarmu. I wyborność mleka zależy od tego, jak również od czasu, czy się przed ocieleniem, czy po takowym doi.

Licha	{	dółka daje mleko	{	260 dni.
Dobra		przez około		300 „
Wyborna				308 „

W ogóle przyjęto, że się krowa w ciągu 300 dni doi i że, co do ubywania mleka, 4 zachodzą okresy.

W pierwszych	40 dniach	} daje dójka w przecięciu dziennie	10 kwart = 400
W drugich	90 "		8 " = 720
Potem również w	90 "		6 " = 540
Wreszcie w	80 "		4 " = 320

W 300 dniach daje dójka w przecięciu 1980 kwart mleka w całości.

Biorąc według ciężkości, przyjęto, że na każde 100 funtów ciała dla krowy dojrzałej 11 do 12 cetnarów siana lub innych pokarmów z równą wartością liczyć należy i że każde 100 f. ciała — 450 do 500 f. mleka dawać winno, co uczyni w kwartach, jeżeli kwarta mleka $2\frac{1}{2}$ f. waży, rocznie 180 do 200 kw. mleka na każde 100 f. wagi krowy dojrzałej.

A zatem dójka ważąca

600 f. zje rocznie	72 ctr. siana i t. d. a da	3000 f. czyli 1200 kw. mleka
800 " " "	96 " " " "	4000 " " 1600 " "
900 " " "	108 " " " "	4500 " " 1800 " "
1000 " " "	120 " " " "	5000 " " 2000 " "
1200 " " "	144 " " " "	6000 " " 2400 " "

Te ilości mogą się przecięć o całą połowę zmniejszyć, i w prawdzie pomimo tejsze ciężkości, tegoż gatunku i tejsze paszy, z winy krowy jako jednostki z odrębnem przyrodzeniem.

Według pisma urzędowego dla gospodarczych stowarzyszeń w królestwie Saskiem (Amts- und Anzeigeblatt für die landwirthschaftlichen Vereine des Königreichs Sachsen) rok 1856. Nro. 5. zachodzi różnica, co do ras, w ilości mleka, jak następuje:

Otoż zyskano rocznie mleka:

na 28 krów zwyczajnych:	1842	} kwart od każdej dójki.
" 38 " walctalskich:	1930	
" 46 " oldenburskich:	2273	
" 65 " holenderek:	1240	
" 304 " algauerek:	2248	

Względem ilości mleka od pewnej wagi pokarmu przyjęto:

że 33 f,	mleka	na	każde	100 f.	siana	i t. d.	mierny	} wydój stanowi.
„ 35	„	„	„	„	„	„	„	
„ 40	„	„	„	„	„	„	„	
„ 48	„	„	„	„	„	„	„	
							średni	
							dobry	
							rzadki	

Ilość śmietany, masła i sera od pewnej ilości mleka poda poniżej §. 62. (części II.)

Ponieważ obfitość mleka nie tylko od sutej i dobrej pazy i nie tylko od wyborności rasy, ale i od odrębnych przymiotów przyrodzenia jednostkowego zawisła, nie powinien się dzierzawca dać ludzić ani gatunkiem, ani powierzchownością bydłęcia, a tem mniej maścią i t. d. ani też innemi własnościami, które mylić mogą. Na co zaś uważać należy, jest to:

- 1) aby dójka od stadnika pochodziła, którego matka dużo mleka dawała,
- 2) aby znaków dobrej dójki nie brakło.

Znakami zaś dobrej dójki jest:

- a. Delikatny układ kości,
- b. róg piękny i jasny,
- c. sierć cienka i gładka,
- d. głowa lekka,
- e. kark cienki,
- f. pierś szeroka,
- g. zaokrąglone żebra a brzuch opuszcisty,
- h. krzyż szeroki i ogon z długiem a cienkiem włosieniem,
- i. wielkie wymię aż blisko do kolan i tęgie żyły pod brzuchem,
- k. tak nazwane zwierciadło czyli tarcza między podogoniem, wymieniem i udami — obszernej wydatności,
- l. w ogóle budowa ciała, płci słabszej właściwa, drobna i krągława, bez skłonności do tworzenia mięsa i łoju.

Co się tyczy dochodu w pieniądzech z dobrej

Uprowadza się, że waga krowy na 800 f. przyjęta, ilość zaś paszy do 12 ctr. na 100 f. ciała, a zatem w naszym razie

Jeżeli dójka rocznie daje.	a kwarta mle-									
	$1\frac{1}{2}$ Sg. czyli 9 gr. pl.		$1\frac{2}{5}$ Sgr.		$1\frac{3}{10}$ Sgr.		$1\frac{1}{5}$ Sgr.		$1\frac{1}{10}$ Sgr.	
	wynosi dochód z wyrażonej									
	w ogóle.	na ctr. siana.	w ogóle.	na ctr. siana.	w ogóle.	na ctr. siana.	w ogóle.	na ctr. siana.	w ogóle.	na ctr. siana.
kwart	Tal.	Sgr.	Tal.	Sgr.	Tal.	Sgr.	Tal.	Sgr.	Tal.	Sgr.
3000	150	45	140	42	130	39	120	36	110	33
2900	145	43,5	135,3	40,6	125,6	37,7	116	34,8	106,3	31,9
2800	140	42	130,6	39,2	121,3	36,4	112	33,6	102,6	30,8
2700	135	40,5	126	37,8	117	35,1	108	32,4	99	29,7
2600	130	39	121,3	36,4	112,6	33,9	104	31,2	95,3	28,6
2500	125	37,5	116,6	35	108,3	32,5	100	30	91,6	27,5
2400	120	36	112	33,6	104	31,2	96	28,8	88	26,4
2300	115	34,5	107,3	32,2	99,6	29,9	92	27,6	84,3	25,3
2200	110	33	102,6	30,8	95,3	28,6	88	26,4	80,6	24,2
2100	105	31,5	98	29,4	91	27,3	84	25,2	77	23,1
2000	100	30	93,3	28	86,6	26	80	24	73,3	22
1900	95	28,5	88,6	26,6	82,3	24,7	76	22,8	69,6	20,9
1800	90	27	84	25,2	78	23,4	72	21,6	66	19,8
1700	85	25,5	79,3	23,8	73,6	22,1	68	20,4	62,3	18,7
1600	80	24	74,6	22,4	69,3	20,8	64	19,2	58,6	17,6
1500	75	22,5	70	21	65	19,5	60	18	55	16,5
1400	70	21	65,3	19,6	60,6	18,2	56	16,8	51,3	15,4
1300	65	19,5	60,6	18,2	56,3	16,9	52	15,6	47,6	14,3
1200	60	18	56	16,8	52	15,6	48	14,4	44	13,2
1100	55	16,5	51,3	15,4	47,6	14,3	44	13,2	40,3	12,1
1000	50	15	46,6	14	43,3	13	40	12	36,6	11,9
900	45	13,5	42	12,6	39	11,7	36	10,8	33	9,8
800	40	12	37,3	11,2	34,6	10,4	32	9,6	29,3	8

Uwaga. Liczby po prawej stronie przecinka znaczą ułamki dziesiętne, i

§. 55. Przyrost ciała i waga mięsa u rogaczyny.

Przyjęto, że na 10 f. wypojonego mleka cielakowi funt ciała przyrośnie, a na każde 100 f. siana i t. d. aż do

lub lichej dójki, podaje tabela następująca.

9600 ctr. siana i t. d. rocznie, i że w tym przypadku każde 100 ctr. paszy z przynależną wartością tak się wynadgradza:

ka płaci											
1 Sgr. czyli 6 gr. pl.		$\frac{9}{10}$ Sgr.		$\frac{4}{5}$ Sgr.		$\frac{7}{10}$ Sgr.		$\frac{3}{5}$ Sgr.		$\frac{1}{2}$ Sg. czyli 3 gr. pl.	
ilości kwart mleka.											
w ogóle.	na ctr. siana.	w ogóle.	na ctr. siana.	w ogóle.	na ctr. siana.	w ogóle.	na ctr. siana.	w ogóle.	na ctr. siana.	w ogóle.	na ctr. siana.
Tal.	Sgr.	Tal.	Sgr.	Tal.	Sgr.	Tal.	Sgr.	Tal.	Sgr.	Tal.	Sgr.
100	30	90	27	80	24	70	21	60	18	50	15
96,6	29	87	26,1	77,3	23,2	67,6	20,3	58	17,4	48,3	14,5
93,3	28	84	25,2	74,6	22,4	65,3	19,6	56	16,8	46,6	14
90	27	81	24,3	72	21,6	63	18,9	54	16,2	45	13,5
86,6	26	78	23,4	69,3	20,8	60,6	18,2	52	15,6	43,3	13
83,3	25	77	22,5	66,6	20	58,3	17,5	50	15	41,6	12,5
80	24	72	21,6	64	19,2	56	16,8	48	14,4	40	12
76,6	23	69	20,7	61,3	18,4	53,6	16,1	46	13,8	38,3	11,5
73,3	22	66	19,8	58,6	17,6	51,3	15,4	44	13,2	36,6	11
70	21	63	18,9	56	16,8	49	14,7	42	12,6	35	10,5
66,6	20	60	18	53,3	16	46,6	14	40	12	33,3	10
63,3	19	57	17,1	50,6	15,2	44,3	13,3	38	11,4	31,6	9,5
60	18	54	16,2	48	14,4	42	12,6	36	10,9	30	9
56,6	17	51	15,3	45,3	13,6	39,6	11,9	34	10,2	28,3	8,5
53,3	16	48	14,4	42,6	12,8	37,7	11,2	32	9,6	26,6	8
50	15	45	13,5	40	12	35	10,5	30	9	25	7,5
46,6	14	42	12,6	37,3	11,2	32,6	9,8	28	8,4	23,3	7
43,3	13	39	11,7	34,6	10,4	30,3	9,1	26	7,8	21,6	6,5
40	12	36	10,8	32	9,6	28	8,4	24	7,2	20	6
36,6	11	33	9,9	29,3	8,8	25,6	7,7	22	6,6	18,3	5,5
33,3	10	30	9	26,6	8	23,3	7	20	6	16,6	5
30	9	27	8,1	24	7,2	21	6,3	18	5,4	15	4,5
26,6	8	24	7,2	21,3	6,4	18,6	5,6	16	4,8	13,3	4

tak 43,5 znaczy $43\frac{5}{10}$ czyli $43\frac{1}{2}$ Sgr. a $135,3=135\frac{3}{10}$

końca drugiego roku około $5\frac{1}{2}$ do 6 f., w przeciągu zaś trzeciego roku około $3\frac{1}{2}$ f., a w razie tuczenia w ogóle do 5 f.

Na karm najzdutniejsze młode i silne bydło. Przytem powinno być gatunku skłonnego do upasu. A taki ma kości

nie za rurowate, rogi piękne i żółtawe, pierś szeroką, grzbiet rozłożysty i długi, boki zwiesiste, uda pełne, ciało pod skórą miękie. Prócz tego powinna sztuka na upas przeznaczona mieć chęć do żarcia i nie być gardą, stoć spokojnie i łatwo łój wydzielać.

Co do wagi, daje cielak na 100 f. żywego bydłęcia 55 do 60 f. mięsa.

Łeb waży około	6 f.
Nogi waży „	4 „
Płuca z wątrobą waży do	5 „
Kaldun i t. d. waży także do	5 „
Skóra	8—10 „
Krew na	5 „
Nieczystość w kiszkiach	10—12 „

Chudy bydlak wyda na 100 funtów

żywego ciała	43—46 f. mięsa a
	3—4 „ łaju, więc
	46—50 f. razem;

Gładki bydlak wyda na 100 funtów

żywego ciała	47—49 f. mięsa a
	4—6 „ łaju, więc
	51—55 f. razem;

Półkarmny bydlak wyda na 100 funtów

żywego ciała	50—52 f. mięsa
	6—8 „ łaju, więc
	56—60 f. razem;

Karmny bydlak wyda na 100 funtów

żywego ciała	53—60 f. mięsa,
	8—10 „ łaju, więc
	61—70 f. razem.

A łeb i nogi wynoszą w miarę tu-
czności i w miarę wagi skóry na
każde 100 f. żywego ciała w prze-
cięciu

7—12 f.

Wnętrznosci zaś

6—8 f.

§. 56. Przyrost ciała i wełny, tudzież ilość mleka i mięsa u owiec (jako też kozy.)

Na 100 f. siana i t. d. przyrasta u jagniąt 6—8 f. ciała, a a w razie tuczenia owiec 4—6 f. „

Wełny zaś przyrasta na 100 f. dobrej paszy w sianie 12—13 łótów.

Obfitszy pokarm przymnaża ciała a mało tylko wełny.

Pod względem strzyży liczy się ze sztuki

u cienkich owiec . .	$1\frac{1}{2}$ — 2	f.	} mytej wełny.
u półcienkich owiec . .	2 — $3\frac{1}{2}$	f.	
u grubych owiec . .	2 — 5	f.	
u owiec z długą wełną	5 — 10	f.	

U cienkich gatunków wełny przyjęto, że

superelekta ze sztuki	$1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{4}$	f.	} mytej wełny wynosi.
elekta „ „	2 — $2\frac{3}{4}$	f.	
pryma „ „	$2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$	f.	
sekunda „ „	$3\frac{1}{2}$ — 4	f.	

Według płci i lat biorąc, i przyjąwszy wagę runa z maciorki na 100,

daje baran . .	200	części, (więc jeszcze raz tyle)
skop . .	150	„ (więc o $\frac{1}{3}$ więcej)
roczniak . .	60	„ (więc mniej niemal o połowę)
półroczniak . .	25	„ (więc mniej o $\frac{3}{4}$)
letniak . .	50	„ (więc pół więcej niż roczniak)
mroźniak . .	12	„ (bardzo mało!)

Ubytek w wadze z przyczyny mycia owiec przed strzyżą wynosi 50—55 proc. gdy tymczasem pranie wełny w fabrykach 20—26 proc. od wagi pierwotnej odbiera. Mycie i rodzaj potu stanowią główną różnicę.

Dochód z wełny w pieniądzech przyjmują niektórzy u lepszych owiec ze sztuki na $27\frac{1}{2}$ Sgr. do 2 Tal. $16\frac{1}{2}$ Sgr.

A więc czyni to w przecięciu . . . 1 Tal. 21 Sgr.

Pod względem mleka przyjęto, że owce doić można przez 120—150 dni i że w tym czasie sztuka dziennie 2 f. onegoż daje. Atoli gatunek, przyrodzenie jednostkowe i rodzaj paszy i t. d. dużo tu stanowią. Największy dój po skończonym drugim i trzecim roku.

Co się tyczy urobu masła i sera porównać niżej §. 62. cz. II.

Pod względem rzezi liczy się na 100 f. żywego ciała

u cienkich owiec w chudym stanie	45 f. mięsa,	5 f. łożu,	50 f. razem
„ „ w dobrym stanie	46-48 „ „	6-7 „ „	52-55 „ „
„ „ w tucznym stanie	48-52 „ „	8-9 „ „	56-57 „ „
u grubych owiec na mięso	52-54 „ „	10-12 „ „	62-66 „ „

Łeb	wynosi na 100 f. żywego ciała 5-10 f.			
płuca z wątrobą	„	„	„	3- 4 „
kwew	„	„	„	6 „
skóra	„	„	„	7 „

Kozie nie tyle ciała przyrasta, co owcy. Zato płodność i dojność tem większe, ponieważ koza zwykle 2 a nieraz aż 3 koźlątką miewa a za 22 cetnary rocznej paszy w sianie 800 do 900 f. mleka, więc na 100 f. onejże około 40 f. takowego daje. Po okoceniu zdolna jest koza w razie dobrej paszy zielonej za 15—20 f. pokarmu dać mleka 9 do 10 funtów!

Przypomina się, że 2½ f. mleka 1 kwartę czyni.

§. 57. Przyrost ciała i ilość mięsa u trzody chlewnej.

Prosiak, co się tylko ulągt, waży 5 do 6 f. i może w przeciągu roku przy umiejętnem i troskliwym pielęgnowaniu dojść 200 a nawet 500 f. w żywym stanie. Porównać *Amts- und Anzeigeblatt für den landwirthschaftlichen Verein Sachsens. 1857. Str. 56.* Na 200 f. żywego ciała wynosi waga mięsa 165 f.

Chcąc wieprza karmić, trzeba dla niego na każde 100 f. żywego ciała 10 f. ziarna, kartofli lub innej wykopczyzny przeznaczyć. Według Klemana wynosi dzienny wydział na wieprza średniej wielkości 8 do 10 f. pokarmu z wartością żyła.

Tuczenie trwa 8 do 12, a gdy chodzi głównie o słoninę, co się z trudna opłaci, 16 do 18 tygodni.

Gdy się wywarem tuczy, przyjęto, że zacier od 250 f. ziemniaków z stósonną przymieszką 10—12 f. mięsa, słoniny i sadła daje, a w razie karmi ziarnem t. j. w połowie jęczmieniem albo kukurydzą a w połowie grochem z stósonną przymieszką, wynosi przyrost w mięsie, łożu i sadle już na 50 f. ziarna 10—12 f.

Upas leśny, który nie tyle słoniny, co mięsa przymnaża, trwa zwykle 10 do 12 tyg. i korzystniejszy żołędzią, niż bukiem, gdyż w pierwszym razie mięso i słonina nie takie rzadkie, co w drugim.

U tęgich karmników wynosi mięso na każde 100 f. żywego wieprza 70—75 f. a szczecina $\frac{3}{5}$ do $\frac{4}{5}$ f. Z zabitego wieprza przypada 50 do 55 f. na mięso, łeb i nogi, a 20 do 25 f. na słoninę i sadło.

Najlepszy sposób wypośrodkowania wartości chlewnika jest waga do ważenia żywcem Pasek pana „Dombasle“ i pacholek Preslera znacznie omylić mogą, a tem bardziej jeszcze ocena na oko albo maceniem tylko.

§. 58. Korzyść z drobiu.

W przeciągu roku można mieć

od jeńdyczki	20—30	} jaj.
od kury	120—150	
od gęsi	15—20	
od kaczki	30—50	

Gołębica niesie 1—2 jaj za każdym razem.

Piór dostaje się:

od gąsiora w przecięciu	2 $\frac{2}{3}$ f.
od gęsi w przecięciu	1 „
puchu zaś w obydwóch razach po	1 $\frac{1}{2}$ „

Czysty dochód w pieniądzech wynosi:

z jędyka lub gęsi	$\frac{3}{4}$	do	$1\frac{1}{3}$	Tal. czyli na	4—8	zł. pl.
z kaczki	$\frac{1}{3}$	„	$\frac{1}{2}$	„ „ „	2—3	„
z kury	$\frac{1}{6}$	„	$\frac{1}{4}$	„ „ „	1— $1\frac{1}{2}$	„
z pary gołębi	$\frac{1}{30}$	„	„	„ „	6 gr. pl.	

jeżeli się ziarno daje.

Gdy się kury żywi robakami i t. d., może czysty dochód z kury jednej dojść 3 złotych polskich.

12. Zarząd gospodarstwa pod względem ulepszeń.

O ulepszeniach gospodarstwa była już mowa na str. 32. części I. Tu jeszcze słów nie wiele.

W razie dzierżawy na czas krótki tyczyć się będą ulepszenia na koszt dzierżawcy szczególnie tylko głębszej i lepszej órki, czystszej uprawy ziemi, obfitszego mierzwienia, dawania niektórych rowów, znoszenia mniejszych nierówności, obsiewania miejsc gołych na łąkach, bronowania i nawożenia tychże, korzystania z wody na takowe, wypalania kęp i chwastów, osuszania małych bagnisk i t. d. To się bowiem zwykle wynadgradza dobrze.

W razie zaś dzierżawy na czas krótki a znacznych ulepszeń ponosić powinien nakład właściciel, tak n. p. na sztuczną uprawę łąk i podziemne osuszenie obszarów za pomocą rur drenowych. Dzierżawca będzie zato płacił niejako większy procent, który w części na umorzenie nakładowego kapitału idzie. Zwykle przyzwala się w tym względzie 7 i 9 a nawet 12 od sta. W Saskich dobrach kameralnych daje rząd według pewnego kosztorysu na roboty drenowe pieniądze a dzierżawca je pod kontrolą wykonuje; płaci od sumy nakładowej 9 proc., tak, że 5 na umorzenie a 4 na pobieżny procent przeznaczone. Ta zaś opłata od coraz mniejszego kapitału coraz mniejsza, ponieważ się takowy zwolna co ćwierć roku umarza. Tak i u osób prywatnych postąpić sobie można, że oto dzierżawca wykonanie, a właściciel nakład i nadzór na

siebie bierze. Dzierżawca przecię winien rozważyć, jaką szkodę przez czas ulepszeń z właściwego obszaru poniesie.

W razie dzierżawy na czas dłuższy nie przyznaje się dzierżawcy za korzystne dlań ulepszenia, co się samo przez się rozumie, żadnej wynagrody, jeżeli pożytek z melioracyi nie tylko pobieżny procent od nakładu, ale i samą sumę nakładową w przeciągu lat dzierżawnych zwraca.

Jak się stosunki między właścicielem a dzierżawcą urządzają na przypadek powiększenia majątku lub nabytku nowego prawa albo też w razie przeciwnym, to powinno być przewidzianem wyraźnie i jasno w kontrakcie, inaczej łatwo zawikłania i straty choć tylko dla jednej strony nastąpią.

§. 59. Sztuczna uprawa łąk.

Dwojaki jest sposób w tym względzie, t. j. nawadnianie i napławianie czyli skrapianie. Pierwsze ma miejsce, gdy się łąka wodą stojącą na czas dłuższy do znacznej wysokości zalewa; a drugie, gdy woda miało, nie zanurzając całkiem trawy, przez łąkę przepływa. W ostatnim razie przerabia się łąka na przestrzeń pochyłą i w prawdzie na zupełnie równą zwieszę (Sünge) lub też na pochyłość, w szerokie to wąskie niwy składy podzieloną. Nazwane ono napławianie wyrozumowaniem czyli racyjonalnem. Jeżeli się przytem pochyłość za miejscowością stosuje, to tańsze niż bezwzględne napławianie, które każdą łąkę pierw w zupełną równinę zamienia. Istnieje także tak nazwane dzikie czyli naturalne napławianie. Tego zaś do rzędu sztucznych ulepszeń liczyć nie można. Dzierżawca powinien się chwycić jedynie napławiania wyrozumowanego.

Pan Wincent ustanawia kosztą napławiań, jak następuje:

Napławianie według zasady pana Zygien (Stegen)	w razie łatwego wykonania:	40 Tal.	w razie zwyczajnych robót:	50-70 Tal.	w razie wielkich trudności:	90 Tal.	na mózg. pr.
Napławianie według zasady Luneburskiej		25 „		40-50 „		90-100 „	
Napławianie według zasady wyrozumowanej		10 „		25-30 „		40-50 „	
Napławianie według pochyłości miejsca		— „		5-10 „		— „	
Napławianie dzikie		— „		4-9 „		— „	

W szczególności wynoszą koszta przy sztucznej uprawie łąk:

a. za kopanie rowów od szachty czyli 144 stop kubicznych.
według twardości i głębokości ziemi 3—7¹/₂ Sgr

b. za ciągnięcie brózd od morga,
jeżeli składy 2 pręty szerokie, . . . 1 Tal. 20 Sgr.
" " 3 " " . . . 1 " 5 "
" zwiesza 1 pręt szeroka, . . . 2 " 20 "
" " 1¹/₂ pręta szeroka, . . . 1 " 28 "
" " 2 pręty " . . . 1 " 15 "

c. za wywożenie ziemi taczkami
od szachty twardej ziemi

na 5 prętów odległości 5 — 7 Sgr.
" 10 " " 6¹/₄—8³/₄ "
" 15 " " 7¹/₂—10 "
" 20 " " 8³/₄—11¹/₄ "

od szachty luźnej ziemi

na 5 prętów odległości 4 Sgr.
" 10 " " 5 "
" 15 " " 6 "
" 20 " " 7 "

d. za rznięcie darnin w kwadratowe płyty	3 - 6	Tal.	} od morg pr.
za darcie darnin darnicą (Flaggenhaue)	2 - 3	"	
" " " Szcockim pługiem	1 - 1 ¹ / ₂	"	
e. za wydarnowanie przestrzeni zró-			
wnanych	2 ¹ / ₂ —4 ¹ / ₂	"	

f. za mniejsze stawiki i upusty, 2 stopy wy-
sokie, od stopy w dłuż 3—6 Sgr.

Od większych stawów i upustów trudno cenę ustanowić.

Przy tem wszystkiem należy ochraniać łąki tak przy sianocięciu jako też przy zwożeniu kopców, a zawsze się starać o czyszczenie rowów i rówków, jak nie mniej o właściwą

pochyłość przestrzeni, również o porządne napławianie w jesieni aż do samych mrozów, tak też i z pozimku, lecz tu z ostrożnością.

Komu w tym względzie zbywa na doświadczeniu, niech się pouczy z dzieła p. Wincenta: *Der Wiesenbau, dessen Theorie und Praxis*, jako też z podobnych dzieł pp. „Fries, Häfener i Zeller.”

§. 60. Osuszenie za pomocą rur podziemnych.

Osuszanie obszarów za pomocą podziemnych kanałów, kamieniami, wiciną, to darnią wyłożonych, wychodzi coraz bardziej z używania. Zato tem częstsze drenowanie t. j. zakopywanie palonych rur gliniannych równoległe od siebie i z pewnym spustem.

Do takiego osuszania należy najpierw mieć plan dobrze ułożony, potem materyjał jak najlepszy, wreszcie doświadczonych robotników i baczne oko na staranne kładzenie podziemnie czyli rur drenowych. Na nic się drenowanie nie przyda, skoro woda pod ziemią ścieku nie ma, a próżny to koszt, jeżeli rury za prędko skruszeją.

Zagłębienie na 4 stopy najdogodniejsze, w tegiej zaś i sapowatej ziemi może 5 stóp dochodzić, a w torfowatej i gąbczastej nawet aż 7. Z resztą rozstrzyga konieczność spadu i położenie.

I odległość rur od siebie stosuje się według jakości gruntu i zagłębienia podziemnie.

Za pewną podstawę przy drenowaniu mogą posłużyć następujące prawidła:

Na	ziarnistym piasku	oddalone rury od siebie	4	do 5	prętów
„	takimże żelazistym	„	„	3 1/2	„ 4
„	miękkim i spoistym	„	„	2 1/2	„ 3
„	glinkowatym piasku	„	„	3	„ 3 1/2
„	twardej i ciąglej glince	„	„	2	„ 2 1/2
„	tlustej glince wyrobowej	„	„	1 1/2	„ 1 3/4

Na zwyczajnej glince i glinie	oddalone rury od siebie	$2\frac{1}{2}$	do	3	pręt.
„ piaskowatej glince i glinie	„ „ „ „	3	„	$3\frac{1}{2}$	„
„ tłustej ziemi stawowej	„ „ „ „	$1\frac{1}{2}$	„	3	„
„ ziemi torfowatej	„ „ „ „	3	„	$3\frac{1}{2}$	„
„ ziemi wapnistej i kredowej	„ „ „ „	2	„	$2\frac{1}{2}$	„

Co do spadu, podaje p. Wincent następujące liczby:

Jeżeli rura 1 cal ¹	gruba, wynosi spad na 100 pręt. długości:	4	stopy
„ „ 2 cale	„ „ „ „ „ „	2	„
„ „ 3 „	„ „ „ „ „ „	$1\frac{1}{2}$	„
„ „ 4 „	„ „ „ „ „ „	—	10 cali
„ „ 5 cali	„ „ „ „ „ „	—	7 „
„ „ 6 „	„ „ „ „ „ „	—	5 „

Długość rur najwłaściwsza na 12 cali. Kilman radzi 9 cali tylko.

Grubość ścian rurowych powinna wynosić według Wincenta:

w rurach 1 calowych	. . .	$\frac{3}{12}$ t. j.	$\frac{1}{4}$ cala
„ $1\frac{1}{2}$ „	. . .	$\frac{7}{24}$	„
„ 2 „	. . .	$\frac{4}{12}$ t. j.	$\frac{1}{3}$ „
„ 3 „	. . .	$\frac{6}{12}$ t. j.	$\frac{1}{2}$ „
„ 4 „	. . .	$\frac{7}{12}$	„
„ 5 „	. . .	$\frac{8}{12}$ t. j.	$\frac{2}{3}$ „
„ 6 „	. . .	$\frac{9}{12}$ t. j.	$\frac{3}{4}$ „

Przecięciowa cena wynosi:

za 1000 rur $1\frac{1}{2}$ calowych	. .	5 Tal. 15 Sgr.
„ „ „ 2 „	. .	7 „ — „
„ „ „ 3 „	. .	10 „ 20 „
„ „ „ 4 „	. .	16 „ 25 „
„ „ „ 5 „	. .	23 „ — „
„ „ „ 6 „	. .	30 „ 20 „

Za zagłębianie i zakrywanie rur w ziemi łatwej:

w razie głębokości na 4 stopy od pręta w zdłuż	$1\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$	Sgr.
„ „ „ 5 stop „ „ „	2 — $4\frac{1}{2}$	„
„ „ „ 6 „ „ „	$2\frac{1}{2}$ —5	„
„ „ „ 7 „ „ „	3 — $6\frac{1}{2}$	„
„ „ „ 8 „ „ „	$3\frac{1}{2}$ — $7\frac{1}{2}$	„

Koszta za roboty kopackie na morgu pr. dadzą się obliczyć po ustanowieniu głębokości i odległości rur drenowych w ten sposób, że się ilość prętów kwadratowych jednego morgu przez liczbę oddalenia rur od siebie dzielić będzie.

Koszta za rowy do głównych drenów odpływowych nie czynią na pręt podłużny bynajmniej więcej, lecz ich liczba nie da się oznaczyć z przyczyny różnicy w miejscowości.

Według dotychczasowych wyszczególnień potrzeba pomniejszych drenów czyli wciągaczy na móg pr.:

prętów wzdłuż	90,	jeżeli rury	2	pręty od siebie oddalone				
„	45,	„	4	„	„	„	„	„
„	36,	„	5	prętów	„	„	„	„
„	30,	„	6	„	„	„	„	„
„	25 ⁵ / ₇ ,	„	7	„	„	„	„	„
„	24,	„	7 ¹ / ₂	„	„	„	„	„
„	22 ¹ / ₂ ,	„	8	„	„	„	„	„
„	20,	„	9	„	„	„	„	„

Robota takowych wynosi, jeżeli na każdą stopę zagłębienia $\frac{1}{2}$ pręta odległości idzie:

4 Tal.	15 Sgr.	aż do	10 Tal.	15 Sgr.	w razie zagłębienia na	4 st.		
4 „	24 „	„ „	10 „	24 „	„ „	„ „	5 st.	
5 „	— „	„ „	11 „	— „	„ „	„ „	6 st.	

a jeżeli na każdą stopę zagłębienia cały pręt odległości idzie:

2 Tal.	7 ¹ / ₂ Sgr.	aż do	5 Tal.	7 ¹ / ₂ Sgr.	w razie zagłębienia na	4 st.		
2 „	12 „	„ „	5 „	12 „	„ „	„ „	5 „	
2 „	15 „	„ „	5 „	15 „	„ „	„ „	6 „	

jeżeli zaś na każdą stopę zagłębienia $1\frac{1}{2}$ pręta odległości idzie:

1 Tal.	15 Sgr.	aż do	3 Tal.	15 Sgr.	w razie zagłębienia na	4 st.		
1 „	18 „	„ „	3 „	18 „	„ „	„ „	5 „	
1 „	20 „	„ „	3 „	20 „	„ „	„ „	6 „	

Kładzenie rur oblicza się na $\frac{1}{3}$ do $\frac{1}{2}$ Sgr. od pręta długości lub na dzień, co z większą jest korzyścią.

Wynadgrozienie dozórce czyli przewodnika dzienne można przyjąć na $\frac{2}{3}$ do 1 Talara.

Według liczb dotąd podanych, dotyczących się potrzebnej ilości rowów na morgu pr., da się także ilość potrzebnych rur znaleźć z łatwością, z których to każda 12 cali jest długa. A koszt na rury główne można przyjąć za równy nakładowi na pomniejsze czyli wciągacze.

Wydatek za plan, rysunek i zrównanie trudno się da ustanowić. W niektórych okolicach Niemiec przyjęto go:

od 1 morgu	pr. na 2	do $2\frac{1}{2}$ Tal.
„ 2 morgów	„ „ $1\frac{1}{2}$	„ $1\frac{3}{4}$ „
„ 3 „	„ „ $1\frac{1}{3}$	„ $1\frac{1}{2}$ „
„ 4 „	„ „ $1\frac{1}{4}$	„ $1\frac{1}{3}$ „
„ 5 „	„ „ $1\frac{1}{5}$	„ $1\frac{1}{4}$ „
„ 6 „	„ „ $\frac{3}{4}$	„ 1 „
„ 7 „	„ „ $\frac{3}{4}$	„ $\frac{3}{4}$ Tal.

od więcej niż 7 morgów pr. — na tyleż.

Co się tyczy wszystkich kosztów, czynią rury na większych obszarach niemal tyle, co roboty kopackie, a całe drenowanie:

w najpomysłniejszym razie	6—10 Tal. na morg pr.
w trudniejszym razie	12—16 „ „ „ „
w najgorszym razie	20—30 „ „ „ „

Wyporządzenia będą i pomimo wybornej roboty nie-raz potrzebne. Należy je bez zwłoki przedsięwziąć, nim się szkoda powiększy. Za pomocą ścisłego planu i wymiaru jako też w skutek wykopania kilku rowów poprzecznych łatwo się wciągacze uszkodzone znajdzie i następnie naprawi.

Ceny narzędzi do drenowania potrzebnych podaje str. 166 i 167. części I.

13. Zarząd pod względem gospodarstwa domowego.

Porządek i punktualność w odbieraniu i wydawaniu przedmiotów domowego gospodarstwa, pilna baczość na dalsze roboty około rolniczych płodów w domu, szczególnie około nabiału czyli mleczywa, przestrzeganie czystości i ochędostwa, utrzymywanie zapasów i sprzętów w dobrym stanie, żądanie i dawanie rzetelnej miary i wagi: otoż są główne wymagalności należytego zarządu w obrębie ścian domowych i pobliskich.

Dla tem większej przydatności niniejszego dzieła i ponieważ właśnie była wzmianka o miarze i wadze, podaje się tu tabele tychże dotyczące z dodatkiem tabeli monet w różnych krajach. A luboby nie jedno mogło być opuszczone, zostawia się przecię z obawy, aby zupełność pierwsypisu natem nie cierpiała a przy czytaniu różnych wyników zagranicznego gospodarstwa łatwo było o porównanie i zrozumienie miary, wagi i monety obcej.

Dla tem lepszego poglądu zachowany będzie porządek alfabetyczny, a rzeczy główniejsze przedstawia się pismem rozstawionem.

1. Miary zbożowe.

Nazwa krajów i wol- nych miast.	Nazwa i podział miary zasadniczej.	Znaczy tyle, co	
		krc. Berl.	Mcc. Berl.
Anglija	kwarter, ma 8 Bushels, à Bushel 4 Pints,	5	4 ¹³ / ₂₀
Anhalt	korzec, ma 16 mac	1	—
Austryja	meca, ma 16 Maßel, M. 4 Futtermaßel	1	1 ¹¹³ / ₁₂₅
Badeńskie	malter, ma 10 Sester, à S. 10 Maßlein	2	11 ⁶⁶⁷ / ₁₀₀₀
Bawaryja	korzec, ma 6 mac, m. 2 ćwierci, à ć. 4 Maßel	4	7 ³ / ₁₀₀
Belgija	jak Francyja lub Holandyja.	—	—
Brunświk	Hinten, ma 4 Bierfaß, à B. 4 mace	—	9 ⁶⁷ / ₁₀₀₀
Danija z księstwami	beczka, ma 8 korcy, k. 4 ćwierci, à ć. 2 achtele	2	8 ⁴⁹⁹ / ₁₀₀₀
Frankfurt nad M.	malter, ma 4 Simmer, S. 4 Sechter, S. 4 Gefcheib	2	12 ² / ₅
Francyja	hektoliter, 10 dekalitrów, d. 10 litrów	1	13 ¹¹¹ / ₁₀₀₀
Hamburg	Fas, ma 2 Hinten, S. 4 Spint, S. 4 Maß	1	—
Hanower	Hinten, ma 4 mace, m. 4 szesnastki	—	9 ⁷ / ₁₀₀
Hesya	malter, ma 4 Simmer, S. 4 Rumpf, R. 4 Gefcheib	2	5 ¹³ / ₅₀
Hesya elektoralna	ćwierć, ma 2 korce, k. 2 Hinten, S. 4 mace, m. 4 Maßchen	2	14 ⁷⁹ / ₁₀₀
Holandyja	Mudde, jak hektoliter Francuski	—	—
Lubeka	korzec, ma 4 Faß	—	10 ³¹ / ₅₀
Meklemburg-Szwe- ryn	korzec, ma 4 ćwierci, ć. 4 mace czyli Spint	—	11 ¹ / ₂₅
Meklemburg-Strelitz	korzec, ma 16 mac	1	15 ²⁹ / ₅₀
Nasau	malter, ma 10 Zehntel, Z. 10 litrów jak Danija.	1	13 ⁶⁹ / ₁₀₀
Norwegija	korzec, ma 16 Rannen, konwi	—	6 ¹⁶ / ₂₅
Oldenburg	korzec, ma 4 ćwierćnie, ć. 8 garncy	2	5 ¹³ / ₅₀
Polska	korzec, ma 16 mac	1	—
Prusy	czetwiert, ma 8 czterwerek, cz. 2 cze- twiertek, cz. 2 garnce	3	13 ¹ / ₁₀
Rossyja	korzec, ma 4 ćwierci, ć. 4 mace, m. 4 miarki	1	14 ²³ / ₁₀₀
Saxen-Altenburg .	korzec, ma 4 Sipmaß, S. 16 Maßchen	2	10 ⁷⁹ / ₁₀₀
Saxen-Koburg . .	korzec, ma 2 ćwierci, ć. 4 mace	1	9 ²¹ / ₅₀
Saxen-Meiningen .	malter, ma 4 mace, m. 2 miary	3	12 ¹ / ₄
Saxen-Weimar . .	korzec, ma 16 mac	1	6 ² / ₅
Szwajcaryja . . .	malter, ma 10 ćwierci, ć. 10 Immi	2	11 ⁶⁶⁷ / ₁₀₀₀
Szwecyja	beczka, ma 56 konwi, Rannen	3	—
Wirtembergija . .	korzec, ma 8 Simri, S. 4 Bierling, B. 4 Maßlein	3	32 ² / ₅

Uwaga. Kwarter Angielski mieści więc w sobie 5 korcy 4 mace i bez mała kwartę miary Berlińskiej, a Czetwiert Rossyjska przeszło półowę większa od korca Warszawskiego.

2. Miary cieczowe.

Nazwa krajów i wol- nych miast.	Nazwa miary zasadni- czej.	Znaczy tyle, co kwart Berlińskich:	U w a g i .
Anglija	galon	3,9680	Więc bez mała 4 kw. Berl. 10 gal. = 1 ankier.
Anhalt	kwarta		Podział, jak w Prusach.
Austria	miara (Maß)	1,2359	Więc blisko $\frac{1}{4}$ więcej niż kw. Berl. 40 Maß = 1 Eimer, wia- dro; 1 Maß = 4 Seidel, 1 S. = 2 Pfiff, (Pfiff = kieliszek.)
Badenskie	Maß	1,3100	10 Maß = 1 Stößen.
Bawaryja	Maß	0,9336	kwarta Berl. większa. 60 M. = 1 Eimer.
Belgija	liter	0,8733	10 litrów = 1 dekaliter.
Brunświk	kwaterek	0,8183	108 kwaterek = beczka.
Brema	Stübchen	2,8134	$2\frac{1}{4}$ St. = 1 ćwiartka wina lub wódki.
		3,2938	45 St. = 1 beczka piwa.
Danija	Pott	0,8437	136 Pott = beczka piwa.
Frankfurt nad M.	Alt-Maß	1,5656	4 M. = 1 ćwiartka, 20 c. = 1 Ohm, beczka wódki.
Francyja	liter	0,8733	kwarta Berl. większa. 10 l. = 1 dekaliter.
Hamburg	Stübchen	3,1622	48 St. = 1 beczka piwa.
Hanower	Stübchen	3,4007	10 St. = 1 ankier.
Hesya książęca . .	Maß	1,7467	4 M. = 1 ćwiartka wina.
Hesya elektoralna		1,7026	80 M. = 1 beczka piwa lub mleka.
Holandyja	konew	0,8733	100 konwi = 1 Vat.
	konew	1,5884	2 k. = 1 Stübchen, 2 St. = 1 ćwiartka.
Lubeka	kwaterek	0,7942	8 kw. = 1 ćwiartka wódki.
	konew	1,6268	2 k. = 1 Stübchen, 40 St. = 1 beczka wina lub piwa.
Meklemburgija . .	Pott	0,7910	2 Pott = 1 konew, 16 k. = 1 ćwiar- tka piwa.
Nasau	Maß	1,7467	80 M. = Ohm, beczka.
Norwegija	Pott	0,8437	jak w Danii.
		1,1953	26 k. czyli kwaterek = ankier wina.
Oldenburgija . .	konew	1,2446	28 k. = 1 Henfemann, 4 H. = beczka.
Polska	kwarta	0,8733	kwarta Berl. większa. 4 kw. = garniec, 25 g. = beczka.
Prusy	kwarta	1	100 k. = beczka.
		1,0005	60 k. = ankier wina.
Rosyja	kruszka	1,0741	10 kr. = wiadro, 18 w. = oxeft.
Saxonija	konew	0,8171	72 k. = wiadro (ankier).
Szwajcaryja . . .			po większej części jak w Baden.
Szwecyja	konew	2,2857	48 k. = beczka, 30 k. = wiadro.
Wirtembergija . .	Maß	1,4585	10 M. = 1 Zmmi, 16 Z. = wiadro.

Uwaga. Ledwie przypomnieć trzeba, że liczby po prawej stronie przecinka ułamki dziesiętne znaczna i że n. p. pod kwartą Polską 0,8733 czytać należy: $\frac{8733}{10000}$ kwarty Berlińskiej, a więc brak do takowej $\frac{1267}{10000}$ części.

3. Miary drzewa.

a. Ważniejsze miary drzewa, szczególnie w Niemczech.

Nazwa krajów.	Nazwa miary zasadniczej.	Stopy kubiczne właściwych krajów.	Stosunek względem sążnia Pruskiego jak ilość poboczna do:
Anglija	ton becza		
Austryja	sążeń	108	1,03165
Badenskie	"	144	1,16445
Bawaryja	"	126	0,93818
Hanoweryja	"	144	1,07370
Hesya książęca	Steden, przecik	100	0,46797
Hesya elektoralna	sążeń	180	1,03900
Polska	sąż. podwójny		
Prusy	sążeń	108	1
Rossyja	sążeń		
Saxonija	sążeń	108	0,73515
Wirtembergija	malter	80	0,59794

b. Różne miary kubiczne na drzewo według stopy Pruskiej.

1) Sążeń drzewa sześciostopowy, którego szczepy

2 stopy długie, powinien mieć 72, a ma zwykle tylko 65 stop kub.

$2\frac{1}{2}$	"	"	"	90	"	"	"	$81\frac{3}{4}$	"	"
3	"	"	"	108	"	"	"	$97\frac{1}{2}$	"	"
$3\frac{1}{2}$	"	"	"	126	"	"	"	$113\frac{3}{4}$	"	"
4	"	"	"	144	"	"	"	130	"	"
$4\frac{1}{2}$	"	"	"	162	"	"	"	$146\frac{1}{4}$	"	"
5	"	"	"	180	"	"	"	$162\frac{1}{2}$	"	"
$5\frac{1}{2}$	"	"	"	198	"	"	"	$178\frac{3}{4}$	"	"
6	"	"	"	216	"	"	"	195	"	"

2) Malter 4 st. wysoki, 4 st. szeroki, 4 długi, powinien mieć 64, a ma tylko $57\frac{7}{9}$ stop kubicznych.

3) Malter 3 st. wysoki, 4 st. szeroki, $3\frac{1}{2}$ długi, powinien mieć 42, a ma tylko $37\frac{11}{12}$ stop kubicznych.

4) Malter 3 st. wysoki, 6 st. szeroki, $4\frac{1}{2}$ długi, powinien mieć 81, a ma tylko $73\frac{1}{8}$ stop kubicznych.

5) Malter 4 st. wysoki, 4 st. szeroki, 6 długi, powinien mieć 96, a ma tylko $86\frac{2}{3}$ stop kubicznych.

6) Gromada 9 st. wysoka, 18 st. szeroka, 3 długa, powinna mieć 486, a ma tylko $438\frac{3}{4}$ stop kubicznych.

Uwaga. Co brak, powstaje z przyczyny miejsc próżnych między szczepami i w skutek zesychania się drzewa.

W a g i .

Nazwa krajów i wolnych miast.	Nazwa i podział wagi.	Znaczy tyle, co funtów celno-związkowych w Niemczech:
Anglija	funt, 28 f. = 1 kwarter, 4 kw. = 1 cetnar, 20 c. = beczka, Ton.	0,907
Austria	funt Wiedeński, 32 łotów, 1 ł. = 4 kwintk.; 20 f. = 1 kamień, 5 k. = 1 cetnar	1,120
Badeńskie	funt celno-związkowy, ma 30 łotów, 1 ł. = 10 kwintek, 1 kw. = 10 centów, 1 c. = 10 ziarnek (Korn), 100 f. = cetnar. = 50,000 gramów. (Niedawno jeszcze była inna waga, n. p. w Prusach cetnar miał 110 f., f. miał 32 łotów, a łót 4 kwintki.)	1
Bawaryja		
Brunświk		
Frankfurt nad M. .		
Hanoweryja		
Hesye obie		
Nasau		
Oldenburg		
Prusy		
Saxonija		
Turyngija		
Wirtembergija . .		
Belgija	jak Francyja.	0,997
Brema	funt ma 32 łotów, 116 f. = 1 cetnar	
Danija	funt ma 16 uncyj, 1 u. = 2 łoty, 1 ł. = 4 kwintki, 100 f. = 1 cetnar	1
Francyja	kilogram, ma 10 hektogramów, 1 h. = 10 dekagramów, 1 d. = 10 gram.	2
Hamburg	funt ma 32 łoty, 1 ł. = 4 kwintki, 112 f. = 1 cetnar	0,969
Holandyja	funt (Pond), ma 10 uncyj (Onsen), 1 u. = 10 łotów (Leeden)	2
Lubeka	funt ma 32 łotów, 1 ł. = 4 kwintki, 14 f. = 1 Piespfund. 8 Ł. = 1 ctr.	0,972
Meklenburgija . .	jak Lubeka, lecz	0,969
Norwegiia	jak Danija.	0,811
Polska	funt ma 16 uncyj, 1 u. = 2 łoty, 1 ł. = 4 kwintki, 100 f. = cetnar	
Rossyja	funt ma 32 łoty. 40 f. = 1 pud, 10 pudów = berkowec	0,819
Szwajcaryja . . .	funt ma 32 łotów, 100 f. = ctr.	1
Szwecyia	jak Szwajcaryja, lecz	0,850

Uwaga. Funt Polski więc mniejszy od celno-związkowego o $\frac{189}{1000}$ części czyli o przeszło 5 łotów, podobnie i funt Rossyjski, a funt i łót celno-związkowy większy od dotąd w kraju Pruskim używanych.

Tabela monet.

Uprowadza się, że najwprzód następują alfabetycznie kraje Niemieckie liczące na złote, potem liczące na talary, następnie liczące na grzywny czyli marki, w ostatku inne kraje.

Nazwa krajow i wol- nych miast,	Nazwa i podział pieniędzy.	Czyni w monecie Pruskiej.		
		Tal.	Sgr.	fen.
Austria	złoty ma 100 Neikrajcarów	—	20	—
Baden	„ ma 60 krajcarów	—	17	15/7
Bawaryja				
Frankfurt nad M.				
Hesya				
Meiningen				
Nasau	„ ma 15 Baßen	—	17	3
Wirtembergija				
Szwajcaryja Niem.				
Anhalt				
Hesya				
Koburg-Gotha	Talar ma 30 Sgr. po 12 fen.	1	—	—
Lipe				
Prusy				
Rejs (Reuß)				
Sondershausen				
Rudolstadt				
Waldeck				
Wejmar				
Związek celno-niem				
Brunświk				
Hanower	Talar ma 30 Sgr. po 10 fen.	1	—	—
Saxonija				
Saxen-Altenburg				
Oldenburg				
Bremen				
Meklemburg-Szwer.	Taler kurant ma 72 Grote (grosze)	1	—	—
	Talar w złocie ma 72 Grote	1	4	—
	„ ma 1 1/2 złotego, czyli 3 marki, albo 48 szylingów	1	7	—
Meklemburg-Strel.	Reichstaler ma 48 szylingów po 12 fen.	1	1	5
Norwegija	Specyestaler ma 120 szylingów	1	15	—
Szwecyja	Taler-Banko ma 48 szylingów po 12 fen.	1	15	8
Danija	Reichsbanktaler ma 90 szylingów	—	22	7
Hamburg	grzywna (Mark), ma 16 szyl. 1 szyl. = 12 f.	—	12	—
Holsztyn i Szleswik		—	12	—
Lubeka	dolar ma 10 dimes po 10 cents	—	12	4
Ameryka północna		1	12	10 ³ /10
„ południowa	piaster ma 8 reales czyli 100 cents	1	13	5
Anglija	funt sterlingów ma 20 szylingów po 12 penc	6	25	—
Belgija	jak Francyja. Frank ma 100 centymów	—	8	—
Francyja				
Hiszpanija	piaster ma 20 realów, po 34 maravedis	1	13	5
Polska	złoty ma 30 groszy	—	5	—
Rossyja	rubel ma 100 kopiejek	1	3	4
Szwajcaryja nieNiem	jak Francyja. piaster ma 40 paras	—	1	91/2
Turcyja				

§. 61. Rozchód na niektóre potrzeby domowe.

Jakie przedmioty i w jakiej ilości na utrzymanie czeladzi potrzebne, podano na str. 281 części I. Lecz to się oblicza także w ten sposób:

- 1) Chleba dla parobka na tydzień . 10—14 f.
 Z 3 f. mąki przyrasta, w skutek rozczynienia, z wody przy wypieku 4ty, tak, że 9 f. mąki powinno wydać 12 f. chleba, to jest tyle, ile tygodniowo na parobka potrzeba. A z 12 f. mąki otrzyma się 16 f. pieczywa. Na 9 f. ciasta wypieka się 1 f. wody. (Porówn. §. 68. cz. II.)
- 2) Mięsa, ile razy go się daje, na każdą osobę $1\frac{1}{2} - \frac{3}{4}$ f.
 W wiejskiem gospodarstwie daje się mięso w połowie ze soli. Na 100 f. bierze się 5 f. soli i 2—8 łótów saletry.
- 3) Mleka rocznie najmniej na osobę 90—100 kwart.
 a najwięcej 250—260 kwart.
 Więc na osobę dziennie w przecięciu $\frac{1}{2}$ kwarty.
- 4) Masła w razie znacznych wydziałów w miesie na osobę rocznie . 16—20 f.
 w przecięciu wystarczy 24—30 „
 w razie przeważnego dawania kartofli, kaszy i potraw z mąki . . 35—52 „
 Więc na osobę masła najwyżej funt tygodniowo, co by na dzień 4—5 łótów uczyniło!
- 5) Ziemniaków rocznie na osobę . 4—16 korcy brl.
 W przecięciu 12 „ „

- 6) Kapusty rocznie na osobę najwięcej główek (u nas inaczej!) 1 kope.
- 7) Soli rocznie na osobę 20—25 f.
- 8) Octu rocznie na osobę 5—15 kwart.
- 9) Przypraw rocznie na osobę za $2\frac{1}{2}$ —5 Sgr.
- 10) Półpiwka rocznie na osobę 250—360 kwart.
W niektórych krajach daje się wino, moszcz, jabłecznik i t. p.
- 11) Wódki, gdzie się niestety dziennie daje, rocznie na osobę 20—40 kwart.
W niektórych okolicach tylko w żniwa dawana bywa, lecz uczą przykłady nowszych czasów, że się i w najcięższą robotę bez niej obyć można.
- 12) Drzewa na osobę rocznie do kuchni, wypieku i prania 1— $1\frac{1}{2}$ sążnia.
Sążen tu wynosi 6 stop długości i 6 wysokości, a szczepy 3 stopy długie, a więc 108 stop kubi-
cznych, wrzeczy samej zaś zwykle tylko $97\frac{1}{2}$. Porównać także §. 64. cz. II.
- Do ogrzania wielkiej izby potrzeba na zimę. $4\frac{1}{2}$ —5 sążnia
- Drzewa deputatowego dla żonatego parobka lub dozorecy 5—8 „
- Gdzie się pokarm znacznie na parzni usposabia, na 15—20 sztuk bydła roślego 1 sążeń
- W północnych Niemczech liczy się na zwyczajne, rólnicze gospodarstwo o 500 morgach pr. bez fabryk, rocznie 50—55 sążni

Gorzelnia potrzebuje na 50	
korcy kartofli	1 sążen
Browar potrzebuje do 24 korcy	
słodu	$\frac{1}{4}$ sążnia
do wywaru z 24 korcy . . .	1 sążen
Cegielnia potrzebuje do 1000 ce-	
gieł także	1 „

Uwaga. Wszędzie tu mowa o sosnowym
drzewie. Twardszego mniej
trzeba.

13) Oleju do każdej lampki rocznie: . . . 20—24 f.

Lecz tylko $3\frac{1}{2}$ godziny palić się
musi dziennie.

Jeżeli się dziennie pali tylko 3
godziny, 16—18 f.

14) Na statki kuchenne, sprzęty i po-
ściel rocznie na osobę mniej-więcej 4 Tal. 15 Sgr.

I w prawdzie:

garnki, garneczki,
miedź, mosiądz i
blacha 1 Tal. 25 Sgr.

Stół, stołki, łóżka — „ 20 „

Piernat, puszew,
powłoki, ręczniki — „ 20 „

Pranie i sporzą-
dzaniepościeli . 1 „ 5 „

Pranie stołowizny
i ręczników . . — „ 5 „

4 Tal. 15 Sgr.

15) Mydła na osobę rocznie . . . 1 f.

16) Mieteł na każdą osobę, która jej
potrzebuje, rocznie 5—6 sztuk
do młócki na miesiąc 1 sztuk

- 17) Płótna na miechy czyli wory do zboża, płachty do siewu i trawy, prócz planów w drabie żniwne, w razie najmniej 50 morgów, na każdy morg roli za 2—3 Sgr.

Jeżeli dzierżawa mniejsza, to za więcej, nawet jeszcze raz tyle płótna.

Ile grochu i mąki do klusek, wiedzą Polscy gospodarze.

§. 62. Ilość śmietany, masła i sera z pewnej ilości mleka.

1) Mleko krowie.

- a. Skład takowego. Zawiera ono w sobie na 100 części 12 do 13 części stałych, i tak:

sera	$4\frac{1}{2}$ proc.
masła	$3\frac{1}{2}$ „
cukru mlecznego	$4\frac{1}{2}$ „
części solnych	$\frac{1}{5}$ „
wiec stałych części	$12\frac{7}{10}$ proc.
a wodnych „	$87\frac{3}{10}$ „
czyli razem	100 części.

- b. Śmietana wynosi w mleku 12—15 proc.
 c. Masło w śmietanie wynosi 25—30 „
 t. j. $\frac{1}{4}$ do blisko $\frac{1}{3}$ masła z 4 lub 3 częściami śmietany.
 d. W ogóle liczy się, że

100 f. mleka daje .	{	12 — 15 f. śmietany
		$3\frac{1}{2}$ — 4 „ masła
		9 — 11 „ tłustego sera
		8 — 9 „ średniego „
		5 — 6 „ chudego „
		$3\frac{1}{2}$ — 4 „ cukru mlecznego
		$3\frac{1}{2}$ — 5 „ żieger
		44 $\frac{1}{2}$ — 54 f.

Co do 100 brakuje, to maślanka, serwatka, woda.

e. W szczególności: 5—7 kwart mleka wydaje 1 kwartę śmietany,

$1\frac{3}{4}$ kwarty śmietany wydaje 1 funt masła.

Do funta masła potrzeba 1—2 łótów soli.

Świeże masło zawiera w sobie 18—20 proc. wody, twarogu i części solnych.

Zwyczajne kierźnie i bujane maślarki dotąd jeszcze najlepsze.

Ciepło śmietany w lecie	powinno wynosić	10-12	stopni według R.
zimą		16-18	
Ciepło mleka do sera		30	
Ciepło w mleczarni latem		10-12	
zimą		12-16	

Naczynia do mleka najlepsze blaszanne pobielane według zasady Gusandra z odtocznikami do mleka wystojanego.

Treść mleka i śmietany należy mierzyć przynajmniej miesięcznie właściwym probierzem i zapisywać to, jako też ilość doju i wyrobu do osobnej książki.

2) Mleko odowiec. 100 f. takowego daje
 $3\frac{1}{2}$ — 4 f. masła,
 i 10 — 15 f. sera.

3) Mleko kozie wydaje ze 100 f. do 6 f. tłustego sera.

§. 63. Koszt strzyży i korzyść ze lnu.

1) Mycie i strzyż owiec, jako też gatunkowanie i wańtuchowanie wełny oblicza się od funta wełny na 5—10 fen. Z resztą porównać str. 28 części II.

2) Przy suszeniu traci len 25—33 proc.
 a przy tarciu do 50 „

przy klepaniu zaś i czesaniu . . . 75—80 proc.
tak, że ze lnu otartego oprócz pakuł tylko 20—25 proc.
czystego lnu zostaje.

§. 64. Różna wartość paliwa.

Liczne o tem istnieją tabele, lecz ponieważ torf i węgle różnej są dobroci, nadmienia się tutaj co do drzewa, że pod względem równej wagi w ogólności każde drzewo równe ciepło daje. Sto funtów więc sosnowego tyle niemal znaczy, co 100 f. grabiny.

Najwięcej ciepła daje drzewo zupełnie suche i drobno porąbane.

Kamienne węgle i koksy mogą jeszcze raz być tak dobre, jak suche drzewo, lecz po temu powinno być i ognisko urządzone, aby się zupełnie spalić mogły.

Węgla brunatne i torf równają się pod względem ciepła drzewu, lecz nie powinny być mokre ni też za dużo zostawiać popiołu.

W każdym razie należy paliwa na swoim ognisku i ogniska samego w różny sposób doświadczać, a raczej i kilka razy kuchnią lub piec zmienić, niż marnować drzewo i t. d. na pół daremne płomienie, które w jednym roku koszt na lepsze urządzenie pochłona.

14. Zarząd gospodarstwa stawowego.

Donośność stawów zależy pod względem ilości i dobroci ryb nie tylko od szczęśliwego wyboru wody dla pewnych rodzajów płodu na pewne cele chodowawcze, i nie tylko od należytego obsadzu ludkiem pletwowym, ale szczególnie i od troskliwego pielęgnowania stawów samych, jako też ryb popłatnych, n. p. karpiów.

Wybitny wpływ na donośność wywiera:

- 1) oranie stawów, przez co się dużo robaków i owadów w ziemi leże na przyszły dla ryb pokarm;

- 2) miąłkie trzymanie wody, lecz nie mniej, jak na 2 lub 3 stopy, w skutek czego słońce tem lepiej grzać może i tem pomyślniej na wzrost trawy i zielska działa, które nie tylko bydło zwabiają, ale i opadającym nasieniem, jak to od kostrzewy wodnej, glyceria fluitans, obok odchodów bydlęcych na żywność rybom służą;
- 3) pilne czyszczenie i wyrzucanie rowów i rowików, gdy woda z stawów puszczona, aby się później ryby i pod uwrociem t. j. przy samych brzegach, najpożywniejszym pokarmem żywić mogły a woda tem prędzej i jednostajniej odpływała;
- 4) zasycanie lub upuszczanie stawów albo też obcinanie lodu w zimę, aby ryby na mieliznach nie przymarzły albo się nie zatknęły.

Prócz tego należy:

- a. również i stawy, szczególnie irzechowe, starannie chędożyć,
- b. rybom żarłocznym przystępu zatykami bronić,
- c. bydła i kaczek do stawów irzechowych nie dopuszczać,
- d. ostrożnie płód młody przesadzać,
- e. o dopływ i odpływ porządku się starać,
- f. przed połowem zwolna upusty podnosić,
- g. ryb przy wybieraniu nie uszkadzać,
- h. z mułu je w świeżej wodzie obmywać,
- i. tylko najtęższe i najjędrniejsze na zasadz przeznaczać.

§. 65. Wzrost, ubytek i wartość karpí wraz z donośnością stawów.

Co do wzrostu, liczy się, że płód z 5 ikrzówek i 3 mleczaków, mogący wynosić 1500 do 2500 karpików, w przeciągu pierwszego roku według wielkości zasadzu, na $\frac{1}{4}$ do $\frac{1}{2}$ funta urosnie. W drugim roku waży każdy karp' 1—1 $\frac{1}{2}$ f., a w trzecim, idąc już na sprzedaż, 2 do 3 f. Liczy się

także w ten sposób, że w przecięciu ryba z głównego stawu wynosi:

najmniej $\frac{3}{4}$ wagi zasadzu pierwotnego,
w razie pomyślnym jeszcze raz tyle, co tenże ważył,
a w najlepszym $2\frac{1}{2}$ onej.

Dobrych karpi liczy się 30 do 45 sztuk na cetnar.
Gdy zbyt wielkie, tak je trudno spieniężyć, jak drobiazg.

Co do przysadzu, uważa się 5 szczupaczyków małych na 100 karpi za najstósowniejsze. Okoniów małą się tylko ilość przysadza, ponieważ nie tyle pokupne. A liny w ten czas się tylko biorą, gdy szczupaki zupełnie wyłączone albo liny przyspore. Lin, funt do półtora ważący, już na targu popłatny. Najlepiej wsadzić lina irzchowego do stawu z irzchem karpim.

Uwaga. Szczupaki się wpuszczają do stawu, aby karpie w ruchu utrzymywały, co zgnuśnieniu i chorobom zapobiega.

Co się tyczy ubytku czyli zmarnowania, wynosi takowe według Eberta:

1) w razie wsadzenia płodu, przez jedno lato	12—14	proc.
„ zasadzu rocznego, „ „ „	9—11	„
„ „ dwuletniego, „ „ „	7—9	„
2) w głównym stawie przez rok jeden	2—4	„
„ „ „ 2 lata	4—6	„
„ „ „ 3 lata	6—8	„
„ „ w przecięciu . . .	4—5	„

Co zaś do ceny, przyjęto, że przy sprzedaży ryczałtem kosztuje:

100 sztuk płodu	— Tal. 7 Sgr. 6 Fen.
100 sztuk zasadzu rocznego	2 „ 10 „ — „
100 sztuk zasadzu dwuletniego	4 „ 20 „ — „ aż do 5 Tal.

Karpie w przecięciu $2\frac{1}{2}$ funtowe: 8—10 Tal. za cetnar.

Co do nakładu i dochodu w pieniądzu, odtrąca się:
procent od płodu i zasadzu albo też od części sumy dzierżawnej,
„ od utrzymywania narzędzi rybackich,

wydatek na stróża stawowego,
 „ na groble, upusty i rowy,
 „ na zawóz do miasta i t. d.
 co na mórąg stawu czyni . . . 12 do 17¹/₂ Sgr.
 Czysty zaś dochód czyni na mórąg stawu 2¹/₂
 do 4 Tal.

15. Zarząd gospodarstwa na wsi przemysłowego.

Była już o tem wzmianka na str. 172 i 173 w części I.
 Tu jeszcze, co następuje.

Jeżeli zakład przemysłowy większej jest objętości, która znów zwykle większego obszaru ziemi wymaga, może się dzierżawca zająć tylko urządzeniem i nadzorem onegoż, przyczem się szczególnie do rolniczego gospodarstwa i do postępu w przemyśle zastosować wypada. Odrębne przewodnictwo należy powierzyć w takim razie osobnemu znawcy z głową, chęcią i sumieniem. Już bowiem minęły te czasy, kiedy się z korzyścią pobocznymi przy rolnictwie zawodami trudnić można było. Dziś potrzeba wprawy a wielkiej i ścisłości w wykonaniu, obok naukowego przysposobienia i obrotów kupieckich zarazem. Już sama chemija fermentacyjna stała się oddzielną wiadomością, a gorzelnictwo, piwowarstwo i cukrownictwo z ocetnictwem wzniosły się na stopień wielkich ulepszeń i samoistności wyrozumowanej, tak, że im tylko przy wielkiej zdatności i poświęceniu wydolać można.

Z przyczyny tak wielkiej tych gałęzi gospodarstwa ważności i ponieważ tu za mało miejsca na obszerny wykład takowych, odsełamy czytelnika do osobnych dzieł o przedmiotach właściwych. Takiemi zaś są obecnie:

- 1) Chemija fermentacyjna (Gährungschemie) Balinga;
- 2) Wyrozumowana praktyka przemysłu rolniczego (Lehrbuch der rationellen Praxis der landwirthschaftlichen Gewerbe), jako to piwowarstwa i gorzelnictwa, drożdżownictwa i wódkownictwa, cukrownictwa i ocetnictwa, mącz-

karstwa i gumarstwa czyli klejkownictwa, cegielniarstwa, wapniarstwa i gypsownictwa, tudzież potażniarstwa, mydlarstwa i olejnictwa, wrzescie masłarstwa i sernictwa — przez „Otto-Siemens.“

3) Chemija przemysłowa (Lehrbuch der chemischen Technologie) pana Knopp.

4) Gorzelnictwo (Lehrbuch der Spiritusfabrikation) p. A. Schwarzwälder i t. d. i t. d.

Z resztą wystarczą tu następujące wskazówki.

§. 66. Dochodzenie ilości mączki w ziemniakach.

Nalać w 6 szklanek po funcie wody, potem wsypać w pierwszą 8 kwintek soli zupełnie wysuszonej, do drugiej 9, do trzeciej 10, i tak dalej aż do 13 kwintek. Po rozpuszczeniu się soli włożyć się kartofel w ostatnią t. j. szóstą szklankę. Jeżeli pływa, to go się włożyć w piątą, a jeżeli i tu, to w czwartą i t. d. aż w której utonie. Tę szklankę zapisać trzeba, i postępuje się tak jeszcze z kilką innemi kartoflami. Wreszcie doda się wszystkie wyniki, wyciągnie ze sumy liczbę środkową i porówna ją z następującem zestawieniem.

Roztwór		z $\frac{1}{2}$ f. wody i						
szklanki	1	soli 8 kwint.		oznacza mączki 15 proc. jeżeli kart. tonął.				
„	2	„ 9	„	„	„	17	„	„
„	3	„ 10	„	„	„	19	„	„
„	4	„ 11	„	„	„	21	„	„
„	5	„ 12	„	„	„	22 $\frac{1}{2}$	„	„
„	6	„ 13	„	„	„	25	„	„

Uwaga. Jeżeli się ziemniak w 1. szklance, w której 8 kwintek soli rozpuszczonych, zanurzył, to nie zawiera kartofel ani nawet 15 proc. mączki, a jeżeli w 6. szklance, to ma więcej niż 24 proc. Jeżeli zaś jedna perka w szklance 3., druga i trzecia w szklance 5., a czwarta i piąta w szklance 1. i 6. utonęła, to suma z 3, 5 i 5, 1 i 6 wynosi 20, a dzieląc to przez liczbę kartofli t. j. 5, daje liczbę środkową 4, bo 5 w 20 mieści się 4 razy. Przecięciowa więc treść kartofli powinna być wzięta według 4tej szklanki powyższego zestawienia i wynosi, jak tam widać, 21 proc. mączki.

Taka próba przecię ma tylko wartość w zbliżeniu. Lecz to już — może do uprawy lepszych ziemniaków doprowadzić. Różnią się one bowiem według doświadczeń Saskiej akademii w Tarancie w roku 1850 poczynionych, jak następuje:

Ziemniaki	cebulkowate	z	108 ctr.	37	ct.	2870 f.	191 ¹ / ₆	
	nerkowate	wydały	pr. 87 „	27	„	2070 „	133 ³ / ₄	
	modre brązkowate	mg.	84 „	23	„	1690 „	111 ¹ / ₄	
	białe		54 „	131 ¹ / ₂ „	a mączki:	962 „	61 ¹ / ₂	wiadra (ankra).

Na każde 100 f. wykopczyzny wydały cebulki 530, nerki 476, modraki 400, bielasy 354 proc. kwartowych.

§. 67. Ilość mączki i cukru od różnych roślin i części roślinnych.

Wielkie tu zachodzą różnice! Na lekkiej roli i lekkiej mierzwie, jako też w razie pogody i ciepła treść mączki i cukru obfitsza. Świeży gnój najnieprzydatniejszy. Także i mierzwienie solą kuchenną ilość mączki w kartoflach umniejsza, a pewnie i cukier w burakach. W ogóle powiedzieć można, że im bujniejsza roślina, tem mniej ma mączki i cukru, i że przeciwnie rośliny i płody średniej wielkości w takowe najobfitsze.

W przecięciu wolno przyjąć, że w sobie mieszczą:

ryż	75—80 proc. mączki
proso	65—70 „ „
kukurydza	55—60 „ „
pszenica i żyto	50—55 „ „
jęczmień, owies i gryka	40—50 „ „
groch, bób, wika i soczewica	35—40 „ „
kartofle	14—26 „ „
najprzedniejsza mąka zbożowa	10—15 proc. nadto;

a znów:

trzcina cukrowa świeża	18—20	proc. cukru trzcinowego
„ „ sucha	60—70	
buraki świeże	10—13	
„ suche	50—70	

	proc. cukru trzciniowego
proso cukrowe czyli sorgum, suche	10—15
topinambur suchy	10—15
winogrona suche	10—25
wisnie suche	10—12
agrest i porzeczki, jabłka i gruszki, suche	4—8
śliwki, poziomki i maliny, suche	2—4

Z pszenicy dostaje się mączki 70—75 proc.

z kartofli tylko 60—65 „

Cukru dostaje się z buraków 7—8 „

syropu do 1 $\frac{1}{2}$ „

Zwykle liczy się na 14 do 15 ctr. buraków i
ctr. surowego.

Przy przemianie mączki na lejokom t.j. kleik czyli cukier mączkowy za pośrednictwem wrzącej wody z kwasem siarczannym lub słodą — daje 100 funtów mączki tyleż lejokomu.

Przy przemianie mączki na okowitę za pośrednictwem zaciera i robienia czyli fermentacyi — daje 100 f. mączki lub cukru mączkowego 44—45 kwart okowity. Okowita wynosi 50 stopni Tralesa, co czyni 2250 proc., ponieważ $45 \times 50 = 2250$.

Przy robieniu słodą traci jęczmień na wadze 10 proc., na objętości zaś przybiera 15 proc. — 100 funt jęczmienia wydaje słodą na powietrzu suszonego 90 funt., słodą na darach 80 funtów, a 100 korcy jęcz.: — 115 kre. słodą.

Przy warzeniu piwa wydaje 1 funt słodą — ciężkiego piwa (Boćbier) 2-2 $\frac{1}{2}$ f., zwyczajnego piwa 3-4 f., półpiwka 5-6 f.

§. 68. Użycie zboża na mąkę i chleb.

Wyborność ziarna i sposób mielenia ma wielki wpływ na ilość i przedniość mlewa. Tak dało przy pewnem doświadczeniu na 100 funtów:

ciężkie żyto 73 proc. mąki przedniej

lekkie żyto 63 „ „ „

ciężkie żyto . . . 4 proc. последней

lekkie żyto . . . 6 „ „

ciężkie żyto . . . 17 „ otrąb

lekkie żyto . . . 24 „ „

1 i $1\frac{1}{2}$ proc. poszło na rozpył czyli stochmal a

5 i $5\frac{1}{2}$ „ było wilgoci czyli części wodnych, które uleciały.

W 73 proc. przedniej mąki było części wodnych 14 proc.

Z powyższego sprawdzenia przekonać się można, że 100 f. ziarna 75—85 f. mąki i 8—12 f. otrąb w ten czas wydaje, jeżeli zboże ciężkie i cienką ma skórkę. W przeciwnym razie wynoszą otręby czwartą część wagi zbożowej, a w miarę tego ubywa mąki.

Młyny Amerykańskie, w których się zboża nie zwilża, wydają przedniej mąki w każdym razie więcej, a zato mniej drugiej, последней. Tak dało 100 f. pszenicy procentów:

na mł. parowym: na mł. zwyczajnym:

mąki przedniej	72	55
średniej	3	18
posledniej	3	9
otrąb	20	18

Reszta się rozpyliła.

Uwaga. Na młynach parowych suszy się zboże przed mieleniem, a mąka z młynów zwyczajnych, jeśli ma być trzymana długo.

Co do ilości chleba, daje w przecięciu:

100 f. mąki pszennej 125—126 f. wypieku,

„ „ żytniej 130—132 „ chleba.

Zgadza się więc z tem, że 3 f. mąki rżannej daje 4 f. chleba wiejskiego. I rozumie się samo przez się, że sucha mąka z parowców więcej wypieku dać może.

Dalej przyjęto, że

100 f. mąki żytniej daje . . . 150—160 f. ciasta

i że z tego ginie w piecu 20 — 25 „

Więc byłoby chleba 130—135 f.

Mąka poślednia i chleb razowy obfitsze w klejowicę czyli kleber t. j. (saletroród), (co to najpożywniejszy) niż mąka pszenna i kołacz czyli bułka, w których mączka przeważa. Lecz pierwsze tem trudniejsze do strawienia.

Zboże wyrosłe nie zdadne do wypieku, ponieważ w niem kleber za nadto rozmiękczony i pulchności a raczej dziurkowatości w chlebie przeszkadza. W nowszych przecię czasach znaleziono przeciw temu środek w soli kuchennej. W tym celu bierze się na 3 f. mąki 2 łóty soli, co i pleśnieniu zapobiega.

W Saxonii dają jedni gospodarze piekarzowi zboże a on im za każde 100 f. takowego 100 f. chleba jasnego, drudzy zaś mąkę, a on im za każde 3 f. takowej 4 f. chleba. Lecz w ostatnim razie trzeba drobnostkę od wypieku płacić. To ma być dla rolnika korzystniejszem, niż kiedy sam piec daje!

§. 69. Cena okowity według obliczeń w różnych miastach.

Przy zakupywaniu okowity czyli spirytusu ustanawia się cena zwykle według procentów czyli stopni odsetnych wyskoku. Lecz wychodzi się przytem od różnej jedności zasadniczej. I tak liczą w Szczecinie, ile procentów można za Srebrny grosz dostać, a w Berlinie wzięto 10800, w Wrocławiu zaś 4800, w Poznaniu wreszcie 9500 procentów za podstawę, i też się według tychże kupuje. Dla ułatwienia wynikającej zład rudnej rachuby podaje się tu następna tabela.

Uwaga 1. Według tej tabeli można i ceny Warszawskie, Lwowskie, Wileńskie i t. d. zastosować.

Uwaga 2. Najlepszy sposób obliczenia wartości spirytusu jest ten, że się beczkę na 100 kwart a okowitę na 80 procentów przyjmuje, co w takim razie 80,000 proc. wynosi i przez dolanie wody do połowy dobrą wódkę daje. Wódka połowiną zwana robi się z okowity 90procentowej przez dolanie wody do połowy. Dobre likiery bywają nieco mocniejsze, lecz i połowinowe już dosyć mocne.

Skoro w Szczecinie za 1 Sgr. czyli 6 gr. pol. można kupić proc.	kosztuje														
	w Wroclawiu 60 kwart po 80 proc. czyli 4800 o/o.			w Magdebur- gu 180 kwart po 150 proc. czyli 9000 o/o.			w Gdańsku, Kró- lewcu i Poznaniu 120 kwart po 50 o/o czyli 9500 o/o.			w Kolonii 10400 o/o.			w Berlinie 200 kwart po 54 proc. czyli 10800 o/o.		
	Tal.	Sgr.	Fen.	Tal.	Sgr.	Fen.	Tal.	Sgr.	Fen.	Tal.	Sgr.	Fen.	Tal.	Sgr.	Fen.
30	5	10	—	10	—	—	10	20	—	11	16	8	12	—	—
29	5	15	6	10	10	4	11	1	—	11	28	7	12	6	16
28	5	21	5	10	21	5	11	12	10	12	11	5	12	25	9
27	5	27	9	11	3	4	11	25	6	12	25	2	13	10	5
26	6	4	7	11	16	2	12	9	3	13	10	—	13	25	5
25	6	12	—	12	—	—	12	24	—	13	26	—	14	12	—
24	6	20	—	12	15	—	13	10	—	14	13	4	15	—	—
23	6	28	8	13	1	4	13	27	5	15	2	2	15	19	7
22	7	8	2	13	19	1	14	16	4	15	22	9	16	10	11
21	7	18	7	14	8	7	15	7	2	16	15	3	17	4	3
20	8	—	—	15	—	—	16	—	—	17	10	—	18	—	—
19	8	12	8	15	23	8	16	25	3	18	7	4	18	28	5
18	8	26	8	16	20	—	17	23	4	19	7	9	20	—	—
17	9	12	4	17	19	5	18	24	8	20	11	9	21	5	4
16	10	—	—	18	22	6	20	—	—	21	20	—	22	15	—
15	10	20	—	20	—	—	21	10	—	23	3	4	24	—	—
14	11	12	10	21	12	10	22	25	9	24	22	10	25	21	5
13	12	9	3	23	12	4	24	18	6	26	20	—	27	20	9
12	13	10	—	25	—	—	26	20	—	28	26	8	30	—	—
11	14	16	4	27	8	2	29	2	9	31	15	5	32	21	10
10	16	—	—	30	—	—	32	—	—	34	20	—	36	—	—

16. Zarząd gospodarstwa pod względem handlowym

§. 70. Zakup i sprzedaż.

Okoliczności wywierające wpływ na dobre spieniężenie płodów gospodarczych — podane już na stronie 43 części I. Tu się przypominają, że czysty dochód z dzierżawy zupełnie od szczęśliwych obrotów dzierżawcy zależy. Lecz im szczuplejszy kapitał obiegowy w ręku gospodarza, tem bardziej powinien się tenże w pomysłach handlowych ograniczać i raczej średnie ceny przyjąć, niż na niepewne, lubo wysokie, czekać. Średnie zaś ceny można sobie zabezpieczyć przez częściową co tydzień lub co miesiąc sprzedaż — mniej-więcej

równych ilości w czasie, kiedy zbiory rolnicze zwykle na targ idą. A kiedy zboże i t. d. najlepiej popłaca, da się jako-tako z pism kupieckich i przemysłowych powziąć. Lecz czy się co czyta lub słyszy, należy głęboko rozebrać, o ile do prawdy podobne albo też podstępnie zmyślone. Prócz tego jest tu wielkiej wagi uwzględnianie zwykłych stosunków i korzystanie z pomyślnych wydarzeń

Rozumie się, że nie podobna spekulować, jeżeli co kupić koniecznie trzeba, kiedy właśnie w najwyższej cenie, ponieważ w czasie tanim pieniędzy nie było; albo jeżeli co za bezcen zbyć wypadnie, ponieważ pieniądza na zapobieżenie większym stratom a może i hańbie nieodzownie potrzebny. Szczęśliwy, kto się o pieniądza już na kilka tygodni wcześniej stara i raczej nie tyle zgubną pożyczką sobie pomódz umie!

Przedmioty na zepsucie narażone trzeba naturalnie bez wyczekiwania lepszych targów pozbywać. A co taniej kupić lub czym tańszem zastąpić można, tego się nie uprawia ani nie choduje.

Należy także z zyskiem zrównoważyć kosztą przesёлki i czas na przebiegi kupieckie łożony, i otem pamiętać, że rola rolnikowi bardziej przystoi, niż przebiegłość handlarska. Ta wymaga znajomości ludzi i rzeczy, wielkiej do obrotów wprawy i szczególnie nawyknienia do brania pod kredkę często nawet i najdrobniejszych okoliczności! A zawsze być musi chęcią, jeżeli tylko nie chucią zysku podniecana, co nieraz do mijania się z uczciwością powoduje! Dzierżawca atoli niech wierzy w tę zasadę, że największa mądrość światowa prędzej się myli niż prostoduszność rzetelna i że zysk choćby najświeższy stratą jest istotną, jeżeli się dobrem imieniem i pogardą samego siebie okupuje. Tak bowiem świat fizyczny i moralny urządzony, że od wieków śmiertelnik przeszkód i następstw czynów swoich na pewno obliczyć nie zdolny, zle zaś zawsze żał rodzi. A nawet mędracy pogańscy radzili już to, co dziś jeszcze cnotą się zowie, ponieważ poznali, że to, co chwałą, stale największą korzyść przynosi i nawet w nędzy jeszcze pociesza!

III. Obliczenie donośności

czyli
zysku z dzierżawy.

W tej mierze chodzi dzierżawcy nie o czysty dochód z majątku, lecz o procent od kapitału w gospodarstwo włożonego i o wynadgródzenie za czas, trudy i zdolność, martwej własności obcej poświęcone. Pod tym względem można sposób jego obliczania nazwać wręcz kupieckim. I forma tegoż obliczenia najdogodniejsza kupiecka, ponieważ nie tylko o zysku i stracie jednym rzutem oka i niemylnie przekonuje w ogóle, ale i w szczególności, co się tyczy każdej gałęzi rolniczej z osobna, jako też, z jakiej przyczyny.

Książki do głównej obliczki pomocnicze, które tylko pobieżny dochód i rozchód w pieniądzu lub innych przedmiotach zapisują, powinny być jak najprościej urządzone, ponieważ mniej czasu wymagają i jaśniejszy pogląd z nich bywa. Rozumie się, że nie powinno być opuszczone a wszystko prawdziwe, bo inaczej byłaby główna księga bez pewnej podstawy.

W niedostatku czasu lub wprawy należy urządzić osobnego na to pisarza i rachmistrza zarazem. Wynadgrodzi się to przez spostrzeżenie nie jednego niedoboru i nie jednej pracy daremnej. Lecz dzierżawca powinien nie

tylko często do ksiąg wszystkich zaglądać, ale i pilnie wszystkie liczby śledzić i zestawiać. W ten czas pozna z łatwością, czy się dorabia czy też ubożeje, i dla czego to ma miejsce.

Wszystkie spisy i zyskorysy, jak n. p. wartość inwentarza lub zapasów, ilość zbioru lub wyrobów, należy sprowadzić na pieniądze, i to w takiej tylko wysokości, w jakiejby spieniężone być mogły.

Rozchód na utrzymanie domu swego powinien być osobno zapisywany i o tyle tylko do rachunkowości dzierżawcy wchodzić, o ile dzielny rządca do tego ma prawo.

Urządzenie ksiąg zawisło od różności przedmiotów. Więc stosować się musi w podziale i linijowaniu za właściwym przedmiotem. Ale że drobnostkowe ksiąg przygotowanie, jako to rubryki i linije poprzeczne, za dużo czasu i akuracności wymaga, najkorzystniejszą i najwygodniejszą jest rzeczą, dać sobie rejestra według planu dobrze rozmyślnego odbić u litografa lub drukarza. Częstokroć nie złe i gotowe księgi tego rodzaju. Nieraz naprowadzają nawet na rzeczy, których gospodarz dotąd nie znał.

Zapisków nie wolno pod żadnym względem ani na chwilę odwłóczyć. W przeciwnym razie nie tylko się robota w trójnasób i więcej pomnoży, ale i taki nieporządek zakradnie, że rachunkowość bez znaczenia zostanie. Zdarza się taki nieład częstokroć z braku gotowych rubryk i t. d., jako też, jeżeli gałęzie przemysłowe lub nadzwyczajne stosunki uwzględnienia w druku rejestr nie znalazły. Więc jakaż ztąd nauka?

§. 71. Księgi zapiskowe i zamknięcie obliczki.

W gospodarstwie potrzebne są księgi następujące:

1) Spis zabytkowości czyli inwentarza. Można się z takowego przekonać o liczbie żywego dobytku i martwej nieruchomości, o stanie tychże, ile warte i do kogo należą. Przysporzenie i ubytek pilnie się zapisują. Wszelkie zmiany

przynajmniej raz w rok prostowane być winny. Dzieje się to ostatnie zwykle przy końcu roku gospodarczego t. j. przed Ś. Janem, kiedy się wszelki inwentarz przegląda i sprawdza. Takowego przeglądu żaden gospodarz zaniedbywać nie powinien!

2) Rozkład na rok rozchodowy czyli etat roczny. Roztropnie sobie dzierżawca postąpi, jeżeli już naprzód pewne ilości pieniężne na różne potrzeby i ulepszenia przeznaczy, a wcześniej o tem pomyśli, kiedy wydane być mają i czy może przez oszczędzenie — tego lub owego, tej lub owej korzyści osiągnąć nie trudno. Szczególnie ważnem pod względem takiej przezorności jest ustanowienie wydziałów żywności dla ludzi i bydła, aby jej do końca w przyzwoitej starczyło ilości. To się najlepiej po sprzęcie i żniwie da obliczyć, kiedy mianowicie zboża na próbę ubito. Od tego zależy ilość dobytku mającego być zimowanym lub tuczonem, sposób dawania pokarmu, czas przejścia do innej paszy, zakup takowej lub uprzedaż, zaopatrzenie się w zastępniki i t. d. Nie trudno pojąć, że taki rozkład uprzedni od wielu strat uchronić a dużo korzyści przybawić może. Z resztą odseła się do pisma p. „Gühler“: Anweisung zur Ausmittelung des Bedarfs an Futter- und Streumaterial für die Viehstände der größeren und kleineren Landwirthschaften.

3) Dziennik robót. Zapisują się do niego w krótkości wszystkie robotyienne na osobnych według rodzaju roboty kartach. Najlepiej poprzeczniczać na ten cel dział, do odrębnych gałęzi gospodarczych zastosowane, które z końcem roku prócz tego osobno wzięte być muszą. Taki dziennik ułatwia z czasem podział pracy, wpływa na ustanowienie płacy za robotę i koszt nie jeden zniża.

Obok dziennika robót może być dziennik najmu utrzymywanym. Wprowadza się do niego liczba najemnika, czas, ilość i jakość roboty, wysokość zapłaty i t. d.

4) Dziennik pieniężny (Kassabuch). Zaciągają się do takowego nawet najmniejsze ilości w grosiowie, i wprowadzie natychmiast, bez odwłoki. Lepiej nawet pierw zapisać, niż

wydać albo zgarnąć. Długi i należności, choć nie udowodnione, tu także należą. Książeczki zasługowe urzędników gospodarczych, jak również czeladzi i robotników rocznych i dorywczych — toż samo, rozumie się, że tylko na osobnych stronach dziennika. Tak i wypisy z innych notatek pod tym względem.

5) Dziennik płodów gospodarczych. Mieści on w sobie dochód i rozchód przedmiotów przyrody, bądź to własnych, bądź też nabytych. Poczyna się zaś zwykle spisem sprzętu, paszy i żniwa w zbożu, potem następuje wyszczególnienie omłotu i ilości słomy, następnie przychód i rozchód śpichlerzowy i t. d.

Z tym dziennikiem połączony bywa dziennik dobytkowy czyli żywego inwentarza. Zamieszcza się w niem ilość koni, rogacizny, owiec i t. d., przychówek i przykup, jako też ubytek przez stratę i sprzedaż, zwykle w połączeniu z wyszczególnieniem ich płodów i wartości tychże.

Jako książki dodatkowe wymienić tu trzeba książkę nabiłową i drobiową, książkę rozplodową i mierzwową, wreszcie kuchenną i opałową, pszczelną i stawową, nawet budowniczą, zbytkową i t. d.

Szczególne zawody przemysłowe, jak to gorzelnictwo, piwowarstwo, cukrownictwo, mączkarstwo, wymagają same przez się osobnych dzienników.

Utrzymywanie księgi gruntowej czyli recesowej nie konieczne dla dzierżawcy, lubo nie źle, jeżeli sobie wyciągi, co do obszerności, praw i t. d. porobi i wszelkie zachodzące zmiany pozapisuje.

6) Główna księga. Zaciąga się do niej co tydzień lub co miesiąc wszystko, co w poprzednich książkach zapisane, lecz jak najpiękniej i porządnie według przedmiotów i osób szczególnych, a zawsze sumarycznie i w zwięzłej krótkości, z wyraźnem do ksiąg odrębnych odsełaniem i alfabetem przy kartach wystającym.

Tę księgę należy utrzymywać tak nazwanym podwójnym czyli włoskim sposobem.

7) Oblicznik roczny. Zestawia on się z jeszcze krótszych wyników i ułatwia nie tylko pogląd na zysk i straty roczne, ale i porównywanie lat wielu w tej mierze. Najwłaściwiej sporządzać takie zestawienie w czasie, od którego się dzierżawa zaczęła. Lecz można je i w wolniejszej od zatrudnień wieczory zimowe spisywać, i w prawdzie także według zasad podwójnej rachunkowości. Przecię i prosta czyli pojedyncza wystarczy, gdy się tylko w nią wprawa posiada. Zawsze bowiem jest lepiej tego się trzymać, co się umie dokładnie, niż się chwytać rzeczy, których opanować od razu niepodobna. A jeżeli dzierżawca wartości na przedmioty jeszcze nie spieniężone ustanowić nie zdolny, to mu ani pojedyncza ani podwójna rachunkowość nie da należytego o stanie dorobku wyobrażenia.

W ogóle można się pouczyć o istocie tej ważnej dla gospodarza wiadomości z dzieł rachmistrzowskich, które następujący pisali pisarze: Schmidt, Zeller, Sasfi, Schwarzwälder, Hartstein, hrabia Arnim i t. d.

Pabst przytoczył w §. 72. swojej „Betriebslehre” przykład zestawienia obliczkowego, który, ponieważ dla stosunków dzierżawnych przydatny, poniżej tu umieszczamy.

Przedmioty obliczki.

Debet. (wydało się na nie lub wyda:)		Kredit. (zebrało się takowych lub zbierze:)	
Tal.	Sgr.	Tal.	Sgr.
—	—	Pole	2018 6
—	—	Łąki	712 12
320	—	Krowy	— —
—	—	Owce	320 —
(tu dalsze wyszczególnienie opuszczamy)			
—	—	Gorzelnia	630 10
320	—	Z całej strony	3680 28

320	—	Z przeniesienia	3680	28
15	—	Ulepszenie	—	—
—	—	Kapitał nakładowy	4500	—
7000	15	Opłata dzierżawna	—	—
521	15	Dzierżawca jako rządzca	—	—
201	4	Zapasy kas	—	—
8058	4		8180	28

Z debetu wynoszącego . . . 8058 Tal. 4 Sgr.

cofa się: Tal. Sgr.

za ulepszenie . . . 15 —

za utrzymanie dzier-

żawcy 521 15

zapas kasy 201 4

Zostaje w debecie 737 „ 19 „

Odjąwszy debet od kredytu t. j. . . . 7320 15

Zostaje urobku dla dzierżawcy . . . 860 15

Teraz skreśli sobie dzierżawca ogólny obraz swego mienia, t. j. na jednej stronie postawi kapitał w dzierżawę włożony, a po drugiej wartość ulepszeń, za które odbierze wynagrodzenie, wartość inwentarza, o ile do niego należy, wykład na zbiory przyszłego roku, jak to siewy, podoranie i inne roboty, należytości u dłużników po otrąceniu własnych długów, i zapas w ostatku kasowy.

Jak się przy skreśleniu zyskorysu wydzierżawionego poprzednio majątku postępuje, na wstępie I. części nadmieniono.

A że rachunkowość ważniejszą jest rzeczą w zawodzie wiejskim, niż sobie zwykle rolnicy wystawiają, przypomni-namy z przyciskiem, iż pilne i porządne utrzymywanie ksiąg i książek rejestrowych, jako też wygotowanie jasnej i dokładnej obliczki rocznej najpewniej błędy w gospodarstwie wykrywa i najusilniej od przedsięwzięć niebezpiecznych odradza. Komu więc o zysk godziwy chodzi, nie powinien rachunkowości i na mniejszym kawale ziemi lekceważyć! Ona bowiem przestrzega i pobudza, napędza żalem i rodzi lepsze

postanowienia, zachęca do postępu i zapewnia drogę do bogactwa. Oby tylko takowego i na dobro powszechne użyć umiano!

Lecz niech gospodarz i najściślej oblicza i swoje zamiary jak najrzutniej wykonywa a w każdym kroku biegłość z ostrożnością kojarzy, nie wolno mu przecie ani na chwilę wypuścić z pamięci, że skutek ludzkich dążeń i wysień tylko do pewnego stopnia przewidzianym i przygotowanym być może i że władza Istności naszemi losami, która zamysły i przebiegi tylu mędrców i mężów wielkich już pokrzyżowała i nawet w niwecz obróciła, a znów i w największej potrzebie z toni wypomogła. Tej to wszechmocnej i opatrnej Istności oddaj się i ty, dzierżawco, a udając się do Najświętszego, sam się uświęcisz i będziesz lepszym i względem złych sąsiadów swoich, a stając się coraz lepszym, uczujesz się szczęśliwszym w duszy i prędzej zgonisz szczęście zewnętrzne, niż ci, którzy myśląc tylko o sobie i tylko swój zysk ubóstwiając, nie mogą mieć prawdziwych przyjaciół i w niepowodzeniu widzą się opuszczonymi, a w nieszczęściu krnąbrnieją i rwiąc się z pychy, głębiej toną, bliskie zaś miłosierdzie zbrodnią zabijają. Błagać o pomoc nie umieją, bo się nawet przed Dawcą wszech rzeczy korzyć nie chcieli, a wstyd ich, bo wiedzą, że litości niegodni. Jeżliś zaś lepszym od świata, dzierżawco, nie grzesz dumą i zaślepieniem z tego, a wiedz o tem, że do chleba i nieba stu cnot człeku potrzeba. Nieraz brak jedynej, a już krzywo i opacznie w gospodarstwie, jak kiedy w zegarze brak setnego zęba. Jedna zaś przywara to jak dziura w strzesze: choć czasem — najdroższe zbiory przez nią się psują. Napraw więc, co w tobie złego a w gospodarstwie przeszkoda! Może to porywczosć lub zadobrodusznosć, może wygodliwość lub zbytne rozrywki, lubownictwo koni albo też gra w karty, skłonność zochydzona lub brak wiary ludu!

Takie bowiem i mniejsze nawet na pozór wady i usterki są nieraz początkową i główną niepowodzenia przyczyną, którą rozum tłumaczy a nauka o karze Boskiej jeszcze jaśniej

objaśnia. Niech mi przeto wolno będzie zakończyć przytoczeniem wierszyka, który gdzieś dla ludu napisano;

Żyj, żyj i przy roli

Według Boskiej woli!

Żyjąc zaś przy glebie, jakbyś chciał żyć w Niebie,

Będiesz i w potrzebie jeszcze wciąż przy chlebie!

o który się i o wybawienie od złego w modlitwie Pańskiej codziennie przodkowie nasi modlili i jeszcze modlą, pomimo pracy, pobożni gospodarze.

Treść części pierwszej.

	Strona.
Przedmowa wydawców	III
Przedmowa tłumacza	VI
Treść części pierwszej	195

Stosunek Dzierżawny.

(Wstęp).

Dzierżawa dziedziczna i na lata	1
Zyskorys dzierżawny i spis mająnościowy	5
Kontrakt dzierżawny i warunki dzierżawne	10
Opłata dzierżawna i objęcie majątku, taxatorowie i początek dzierżawy	23
Rady dla dzierżawcy początkującego	34

Gospodarstwo Dzierżawne.

I. Urządzenie gospodarstwa (w ogólności).

A. Powszechnie stosunki, na urządzenie gospodarstwa wpływ wywierające.

§. 1. Uwzględnienie stosunków klimatycznych, geognostycznych, politycznych, narodowych i handlowych	45
---	----

B. Szczególne stosunki, wpływ na urządzenie gospodarstwa wywierające

	50
--	----

1) O stanie przedmiotów dzierżawnych.

a. Grunt sam w sobie.

aa. Grunt, co do obszerności.

§. 2. Ogólna wielkość wszystkich części dzierzawnych 50

§. 3. Wielkość pojedynczych części gruntowych w stosunku do siebie 53

§. 4. Porównanie miar długości i obszerności rozmaitych okolic i krajów 55

§. a. Miary długości w stopach 56

§. b. Miary długości w prętach 57

§. c. Miary przestrzeniowe 59

§. 5. Łatwy sposób wypośrodkowania rozmiarowych stosunków pewnej przestrzeni w zbliżeniu do rzeczywistej rozległości 62

bb. Grunt pod względem przymiotów 71

§. 6. (I.) Rozmaitość ziemi według jej utworu i mineralogicznej przymiotowości . . . 74

1) Słojowiec (Gneis), łupek i t. d. . . 74

2) Piaskowiec i szarawkowiec . . . 74

3) Słupkowiec (Bazalt), ziarnowiec; kreda 76

4) Zmijowiec (Serpentin) i t. d. . . 76

Napływowe gatunki ziemi 76

§. 7. (II.) Różnica ziemi według powierzchniowej czyli fizycznej przymiotowości (Ziemia jako siedlisko roślin) 81

1) Mechaniczne rozkruszenie i składowa treść ziemi 81

2) Stosunek różnych rodzajów ziemi do wilgoci, powietrza, ciepła i t. d. 82

a. Ziemia glinkowata i gliniasta 82

b. Piaski i ziemia zwirowata . . . 84

c. Ziemia wapnista i margłowata 85

d. Ziemia próchnicowa i murszata 86

§. 8. (III.) Różnica ziemi według rozmiarowych i miejscowych stosunków 88

1) Głębokość gleby i grunt spodni	88
2) Położenie pola w przestrzeni i pod względem strony świata	90
3) Wysokość nad powierzchnią mor- ską	90
§. 9. (IV.) Różnica ziemi według wewnętrznych (chemicznych) przymiotów. (Ziemia jako żywicielka roślin)	91
Przegląd części składowych roli, ważnych pod względem geograficznym i gospodarczym	92
Pogląd na rozkładanie się pier- wiastków na części rozkładowe ziemne	95
Porównanie trzech najgłówniej- szych działów ziemi, co do części pożywnych	98
§. 10. (V.) Zmiany, jakie w roli zająć mogą (Roz- wietrzenie i gnicie)	99
1) Powietrze przyjmuje i oddaje pewne części	99
2) Woda przyjmuje i oddaje p. cz.	100
3) I słońce przyjmuje i oddaje p. cz.	100
4) Również rośliny przyj. i odd. p. cz.	100
5) Przez uprawę roli otwiera się dla wpływów powietrza większy przystęp	101
6) Przez mierzwę pomnaża się treść roli	101
§. 11. (VI.) Zmniejszanie się urodzajności ziemnej. (Wyjaławienie i wyczerpnienie roli.)	103
1) Pogorszenie się zewnętrznych przymiotów ziemnych	103
2) Pogorszenie się wewnętrznych przymiotów ziemnych	104
Ilość części mineralnych w ro- ślinach	106

Uwagi do tego	107
Rośliny stopniowo ziemię coraz mocniej osłabiające	109
§. 12. (VII.) Powiększenie urodzajności w ziemi (Zbogacenie i zasilenie roli) . . .	112
1) Ulepszenie mieszaniny ziemnej	112
2) Zagłębienie, osuszenie i nawodnienie roli	114
3) Należyta uprawa roli i uprawa w swoim czasie	115
4) Spotęgowane korzystanie z pokarmów w powietrzu ukrytych	116
5) Nawóz środków dla roślin pożywnych	117
§. 13. (VIII.) Doświadczanie czyli rozbiór ziemi	117
1) Kwas ziemi w jaki wykryć sposób	118
2) Jak dojść składu mieszaniny	118
3) Poszukiwanie mineralogiczne	119
4) Ziemia względem wody	120
5) Ilość próchnicy jak znaleźć	120
6) Ilość wapna i łojku znaleźć	121
7) Ilość gipsu i soli znaleźć	122
8) Próby ze szczegół. gatun.mierzwy	123
9) Doświadczanie spodnich części w ziemi	124
§. 14. (IX.) Podział ziemi na gatunki (klasyfikacja i bonitacja)	125
cc. Grunt pod względem użytkowania rolniczego	129
§. 15. Gospodarczy podział i ocenienie gruntu	130
§. 16. " " " łąk	139
§. 17. " " " pastwisk	144
b. Budynki gruntowe	147
§. 18. Postępowanie sobie przy wykonywaniu budowli nowych i ich wyporządzaniu	147
§. 19. Stosunki rozmiarowe w budynkach gospodarczych	149

c. Inwentarz żyjący	156
§. 20. Inwentarz żyjący pod względem objęcia i dobroci, jako też pod względem nabytku	156
§. 21. Wartość, objęcie i zwrot inwentarza żyjącego	158
d. Inwentarz nieżywy czyli martwy	160
§. 23. Wartość, przymioty i ilość takowego .	160
§. 24. Umniejszanie się wartości narzędziowej, jako też cena i zwrot tychże	162
Cennik ważniejszych narzędzi go- spodarczych	163
e. Inwentarz zasiewowy, śpichlerzowy i t. d. .	169
f. Mierzwa miejscowa i stan mierzwny w polu .	170
g. Zakłady przemysłowe	172
2) O zasobności środków gospodarczych w pieniądzu i sile roboczej	173
a. Gotówka	173
§. 25. Najmniejsza ilość pieniędzy, po objęciu majątku dzierżawnego w gotowiźnie istnieć mająca	173
b. Kredyt	175
§. 26. W jaki sposób i o ile dzierżawca z kredytu może korzystać	175
c. Siły robocze	176
§. 27. Ogólna potrzeba rąk ludzkich i obli- czenie wydatku na robotnika	176
§. 28. Ilość zaprzęgu	178

II. Urządzenie polnego gospodarstwa.

§. 29. Różne sposoby gospodarowania wraz z plodozmiianami do nich należącemi	179
A. Gospodarstwa na zewnątrz zwyczajne (extensywne)	180
1) Dwupolowe gospodarstwo	180
2) Trzechpolowe „	180
3) Czteropolowe „	181
4) Gospodarstwa z pastwiskami	181

B. Gospodarstwa na wewnątrz wyteżone (intensywne)	183
1) Nowe czyli udoskonalone rolnictwo paśnikowe .	183
2) Udoskonalone rolnictwo trzeczpolowe	184
3) Rolnictwo czyli gospodarstwo płodozmienne .	184
4) Wolne czyli swobodne gospodarstwo	189
§. 30. Zasady, jakich się dzierżawca przy urzą- dzeniu gospodarstwa i obliczeniu dochodu z płodozmiennego rolnictwa trzymać po- winien	190
Tabela wartości pokarmów z akra Sa- skiego (= morga Chełmiń.)	201
§. 31. Urobek i potrzeba mierzwy w gospodar- stwach różnego rodzaju	204
Tabela wykazująca ilość materjału na mierzwę zdatnego, tudzież ilość mierzwy samej, a w ostatku potrzebę tejże pod różne płody	209
Przykład obliczenia donośności jednego morgu pr. w razie ósmiopolowej kolei	212
III. Urządzenie dobytkowego czyli bydlęcego gospo- darstwa	216
§. 32. Ilość i rodzaj dobytku pociągowego . .	217
§. 33. Ilość i rodzaj dobytku w całości . . .	220
§. 34. Rasy obecnie popłacające	224
Pasza i jej użycie (ustęp wtrącony). Wstęp.	225
§. 35. I. Ogólne warunki pomyślnego hodowa- nia bydła	226
§. 36. II. Skład ciała zwierzęcego i istoty roślinnej. (Roślina jako środek pastewny) . . .	228
§. 37. III. Zmiana w chemicznym składzie roślin. (Różnica środków pastewnych) . . .	231
§. 38. IV. Przeistoczenie pokarmów w ciele zwie- rzęcem. (Trawienie i żywienie)	235

§. 39. V. Mieszanie i skład pokarmu	238
Stosunek części saletrorodnych do bez-	
saletrorodnych w najużywańszych ro-	
dzajach paszy	240
Ilość rozpuszczalnych części pożywnych	
w najużywańszych rodzajach paszy	241
Tabela do obliczenia części w mieszance	
pokarmowej	243
§. 40. VI. Ilość pokarmu	243
Pokarmy równą wartość mające	245
§. 41. Spis codziennych wydziałów w pokarmie,	
jakie zwierzętom ról niczym z korzyścią	
dawane być mogą	247
§. 42. Paśnik (Żywienie się na takowym)	249
§. 43. Przeciąg czasu paszenia	250
§. 44. Ilość trawy pastwiskowej według wagi	251
§. 45. Wielkość paśniku w prętach kwadratowych	
i ilość trawy na tymże	251
§. 46. Utrzymywanie na stajni	252
§. 47. Stajenne paszenie latem	253
§. 48. Ilość paszy na stajenne latowanie	254
§. 49. Stajenne zimowanie	255
§. 50. Przecięciowa ilość pokarmów zimowych	257
§. 51. Różna objętość pokarmów	259
§. 52. Ilość podściółki	260
§. 53. Różna wartość podściółek	261
§. 54. Stopień ciepła w stajni	261
§. 55. Ilość dobytku na rozmnażanie	262
§. 56. Ilość przychówku z różnego dobytku	263
§. 57. Skład i ubytek inwentarza	264
IV. Urządzenie domowego gospodarstwa	265
1) Rząd i służba domu.	
§. 58. Pan czyli dzierżawca	265
§. 59. Pani domu	269

	Strona.
§. 60. Pomocnicy dzierżawcy	271
§. 61. Ilość czeladzi	274
2) Dom i utrzymanie tegoż	277
§. 62. Utrzymanie własnego domu dzierżawcy	278
§. 63. Utrzymanie czeladzi	279
§. 64. Przykład obliczenia utrzymania parobka wraz z niektórymi nad czeladzią uwagami	281
§. 65. Sprzęty domowe mianowicie czeladne .	283
V. Urządzenie gospodarstwa stawowego	284
§. 66. Różne gatunki stawów i koszty na nie położone	284
Uwaga przy końcu części I., tycząca się podziału dzieła tego	286

Treść części drugiej.

Strona.

Treść tejże części 203

Gospodarstwo dzierżawne,

I. Zarząd Gospodarstwa w ogólności	1
II. Zarząd Gospodarstwa w szczególności	3
1) Zarząd gospodarstwa pod względem robót polnych	3
§. 1. Dzienna robota pługiem	3
§. 3. Dzienna robota wypelaczem, obsypywaczem i t. d.	4
§. 3. Dzienna robota broną, włóczydłem i wałem	5
§. 4. Obliczenie fur przy różnych potrzebach wiejskich	5
§. 5. Przykład obliczenia robót zaprzęgowych na małą posiadłość (2 włoki Chełminskie) z ulepszonem gospodarstwem trzechołowym	8
§. 6. Przykład obliczenia robót zaprzęgowych na większą posiadłość (blisko 20 włók Chełm.) z takimże gospodarstwem	11
§. 7. Przykład obliczenia robót zaprzęgowych na takiż majątek z gospodarstwem 8polowem i paśnikami	13

§. 8.	Przykład obliczenia robót zaprzęgowych na takiż majątek z gospodarstwem płodozmien- nem i paszą na stajni	15
2)	Zarząd gospodarstwa pod względem utrzymania za- pręgów	17
§. 9.	Roczna ilość owsa, siana, i słomy na konia	18
§. 10.	Roczny rozchód na konia, na zaprząg dwu- konny i czterokonny	19
§. 11.	Utrzymanie narzędzi rolniczych, uprzęgu i podobnych przynależności na 4 konie . . .	20
§. 12.	Cały ubytek za utrzymanie zaprzęgu cztero- konnego a względnie i dwukonnego wraz z doględem	20
§. 13.	Wartość roboty w 4 i parę koni	21
§. 14.	Utrzymanie wołów	21
§. 15.	Roczny ubytek na parę wołów	22
3)	Zarząd gospodarstwa pod względem obliczenia ro- boty ręcznej	23
§. 16.	Ilość robotnika obok czeladzi w gospodar- stwie potrzebnego	24
§. 17.	Przecięciowa ilość roboty przy różnych wy- konaniach ręcznych	25
§. 18.	Przykład obliczenia wydatku na robotnika w lepszym gospodarstwie trzeczpolowym, obejmującym 1000 mrg. roli i 150 łąki . . .	29
§. 19.	Wykaz nakładu na roboty zaprzęgowe i ręczne według szczególnych płodów . . .	31
4)	Zarząd gospodarstwa pod względem mierzwy i co się jej tyczyć może	37
	Mierzwa bydłęca czyli stajenna (gnój)	42
§. 20.	I. Urabianie (i ilość) gnoju	42
§. 21.	II. Skład gnoju	44
	1) Odchody bydłęce w ogólności	43
	2) Odchody ściśle i płynne w szcze- gólności	46
	Skład odchodów świeżych	47

Stosunek odchodów ścisłych i płyn- nych do siebie i ich wartość w pie- niędzach	48
Własności mierzwy według gatunku zwierząt	49
§. 22. Postępowanie sobie z gnojem	51
A. Przemiany w gnoju stajennym pod czas leżenia i zachowania tegoż	51
B. Przemiana i zachowywanie moczu	54
§. 23. IV. Użycie i skutek gnoju	55
A. Przyorywanie gnoju	55
B. Leżenie gnoju rozrzuconego	56
C. Gnojenie płynne	57
D. Moc i skuteczność gnoju stajennego	57
Inne rodzaje gnoju	
§. 24. Gospodarcze pomnażanie mierzwy (kompo- stowanie)	58
1) Odpadki zwierzęce	59
2) Odpadki roślinne	60
3) Odpadki ziemniaste	62
4) Odpadki zakładów wyrobowych i t. d.	63
Hurtowanie	65
Mierzwa na polu gubiona	65
§. 25. VI. Mierzwa handlowa	65
1) Guano	66
2) Saletra chilijska i sole amonijakowe	68
3) Kości sproszkowane	68
4) Makuchy olejne	70
5) Wypał czyli urat, próchawka, mierz- wica, guano sztuczne i t. d.	70
6) Wapno i margiel	71
7) Gips	72
5) Zarząd gospodarstwa pod względem siewu	72
§. 26. Alfabetyczny wykaz płodów pod względem trwałości w kiełkowaniu, czasu wysiewu, wzrostu, żniwa, jako też wielkości zbioru	74

Tabela wysiewu i wysadzu jako też zbioru żniwnego	76
§. 27. Wielkość przestrzeni pod rozsadę . . .	86
§. 28. Ilość roślinek na pewnej przestrzeni w ra- zie danej odległości	87
§. 29. Konieczna przestrzeń pod płody najwa- żniejsze	88
§. 30. Siew ręczny i siewnikowy	90
§. 31. Zagłębianie siewu i stopień zagłębiania .	93
6) Zarząd gospodarstwa pod względem obsiewu tra- wami	94
§. 32. Prawidła do uprawy stałych pastwisk . .	94
§. 33. Trawna mieszanka na łąki	95
Tabela mieszanki trawnej	96
Tabela druga	97
§. 34. Prawidła przechodnich pól trawnych . .	98
§. 35. Mieszanki koniczynne i trawne na krótką uprawę	100
7) Zarząd gospodarstwa pod względem pielęgnowania roślin	102
§. 36. Roboty polne od siewu aż do zbioru żniwnego	102
8) Zarząd gospodarstwa pod względem żniwa . . .	105
§. 37. Czas żniwa na różne płody	106
§. 38. Rżęcie i cięcie, rwanie, kopanie i t. d. .	108
Tabela	109
§. 39. Wiązanie i ustawianie, wietrzenie i kop- kowanie, i t. d.	110
§. 40. Zbiór żniwny według ilości snopów i wagi	114
§. 41. Stosunek ziarna do słomy i płodów słom- kowych	116
§. 42. Zwożenie płodów z pola	117
9) Zarząd gospodarstwa pod względem zachowania omłotu i t. d. jako też obrania i oczyszczenia płodów	118
§. 43. Zapobieganie psuciu się zbioru w miej- scach zachowania	118

	Strona.
§. 44. Młócenie ręczne	119
§. 45. Młócenie przyrządem	121
Porównanie skutku różnych młockarni	123
§. 46. Czyszczenie płodów rolniczych	124
10) Zarząd gospodarstwa pod względem pielęgnowania i chowu bydła	125
§. 47. Dopilnowanie czasu dawania pokarmów	126
§. 48. Przygotowanie pokarmów	126
§. 49. Koszta przychówku	131
a. żrebaka	131
b. cielaka	133
c. owcy	136
d. prosiaka	138
e. płactwa	139
§. 50. Poznanie lat u dobytku ze zębów	139
§. 51. Popęd płciowy i zapłodnienie	143
§. 52. Ciężarność, poród i ssanie, jako też wylę- ganie drobiu	144
§. 53. Ssanie i odsadzenie, jako też chów mło- dego dobytku, szczególnie cieląt	148
11) Zarząd gospodarstwa pod względem obliczenia zysku z inwentarza	149
§. 54. Dochód z mleka krowiego	149
§. 55. Przyrost ciała i waga mięsa u rogacizny	151
§. 56. Przyrost ciała i wełny, tudzież ilość mleka i mięsa u owiec (jako też kozy)	155
§. 57. Przyrost ciała i ilość mięsa u trzody chlewnej	156
§. 58. Korzyść z drobiu	157
12) Zarząd gospodarstwa pod względem ulepszeń	158
§. 59. Sztuczna uprawa łąk	159
§. 60. Osuszenie za pomocą rur podziemnych	161
13) Zarząd gospodarstwa domowego	165
1) Miary zbożowe	166
2) Miary cieczowe	167
3) Miary drzewa	168

	Strona.
Wagi	169
Tabela monet	170
§. 61. Rozchód na niektóre potrzeby domowe	171
§. 62. Ilość śmietany, masła i sera z pewnej ilości mleka	174
§. 63. Koszt strzyży i korzyść ze lnu . .	175
§. 64. Różna wartość paliwa	176
14) Zarząd gospodarstwa stawowego	176
§. 65. Wzrost, ubytek i wartość karpi wraz z donośnością stawów	177
15) Zarząd gospodarstwa na wsi przemysłowego	179
§. 66. Dochodzenie ilości mączki w zie- mniakach	180
§. 67. Ilość mączki i cukru od różnych roślin i części roślinnych	181
§. 68. Użycie zboża na mąkę i chleb . . .	182
§. 69. Cena okowity według obliczeń w ró- żnych miastach	184
16) Zarząd gospodarstwa pod względem handlowym	185
§. 70. Zakup i sprzedaż	185
III. Obliczenie donośności czyli zysku z dzierżawy .	187
§. 71. Księgi zapiskowe	188
§. 72. Zestawienie obliczki i zakończenie .	

IV. Dodatek

do

drugiego wydania.

O uprawie Chmielu.

A. Wstęp. **O** pożytku z uprawy chmielu tyle w naszych czasach rozprawiano, że sobie za obowiązek poczytujemy, o tym przedmiocie ważnym choć tylko w „Dodatku“ pomówić.

Mamy ślady, że już za pierwszych u nas Krzyżaków, t. j. w XIII. wieku, chmiel w Polsce uprawiano. A w XVII. wieku istniało nawet w Wielkopolsce prawo, że piwo tylko z krajowego chmielu wyrabiać było wolno. Ówczesny zbiór wynosił podobno na 5 tysięcy korcy dawnej miary rocznie. W skutek nieprzyjających okoliczności, a tak i za przewagą wódki nad miodem i piwem, wymarniały chmielniki przy dworach i klasztorach i ledwie się gdzieś-niegdzieś w zakątkach ogrodów kilka łętów tej bujnej rośliny ostojało. Co jest, do wyjątków należy. Tylko Nowy-Tomyśl z okolicą zaczął na Ziemi Wielkopolskiej słynąć i uprawą i wybornością tej nieodzownej przyprawy piwnej. A jaka to korzyść z chmielnictwa, niech dla zachęty zaraz na wstępie następujące przykłady pokażą.

B. Zysk i Zachęta. Pewien gospodarz, którego gospodarstwo tak małe, że mu na niem para koni i jarzmo wołów wystarczy, ma z swego chmielnika tyle dochodu, że niemal co 3 lata 30 morgów pr. dokupić może. Doprowadził on swój chmielnik do mniej więcej 7 tysięcy tyczek. A ponieważ na mórąg pr. czyli Magdeburgski w ogóle 360 tyczek się liczy, więc zostaje ziemi pod owemi siedmią tysiącami 17 morgów pr. czyli niejako ćwierć włóki Chełmieńskiej. Któryż rólNIK z podobnej przestrzeni, przy uprawie zwykłych płodów, choć tylko połowę wygospodarować zdolny?

Inny, lecz większy posiadiciel przeznaczył z 10 włók Chełmieńskich 30 morgów Magdeburgskich na chmielnik i doprowadził w nim do przeszło 20 tysięcy tyczek. Puściwszy to w dzierżawę, pobierał ztąd przez 6 lat rocznie 1666 Talarów. Tak ogromnego dochodu, nawet przy uprawie pszenicy i rzepu, i nawet z całej reszty posiadłości swojej, w żaden sposób osiągnąć nie mógł!

C. Przestroga. Rozumie się, że i tutaj pracy i nakładu trzeba. Nadto wymaga uprawa chmielu osóBnej umiejętności. My tu pod tym względem zaraz wskazówki podamy. Wypada przecię uprzedzić, że się w braku chmielarza lub własnej praktyki pierwszej doświadczenia, i to na mały rozmiar, czynić należy. I należy się także pierwszym niepowodzeniem nie zrażać. Polska bowiem ziemia w wielu bardzo okolicach i do chmielu zdatna!

D. Położenie chmielnika. Najlepsze, jeżeli się na wschód i zachód lekko pochyla, gdyż zupełnie południowe za nadto na upały, a całkiem północne na zimna i mrozy wystawia. Prócz tego uniknie się przezto szkody od za dżdżistego wiatru z południo-zachodu, jako też strat, jakie tak nazwany miód, liście zaklejający, za sobą pociąga. — Żłobowate położenie lub w bliskości wody, również na wichry i zimna wystawione, mało obiecuje. Wierzby i topole nie miłą są podobno zasłoną; zato więzy i klony wyborną.

E. Rola. Pod chmiel powinna być pulchna, ciepła, doprawna i przywilgotna. Głina piaskowata lub piasek z przymieszką gliny albo marglu najlepiej na nasz cel służy. War-

stwa przepuścistej gliny do 2 stop na spodzie lub pokład pod rolą wapniasty zbiór tylko zapewnić może. — Na chmielnik niezdatna jest ziemia mokra, nieprzepuścista, ścisła, kamienna, łojkowa, torfowa. Lecz wszakże każdą ziemię poprawić można!

F. Uprawa roli. Na mniejszych przestrzeniach ryje się do pół trzeciej stopy głęboko sposobem rówkowania czyli rygółów, na większych orze się, jak zaraz wskażemy. Najwprzód puści się pługiem, jak zwyczajnie, na 8 cali w jesieni. Na wiosnę wyorzą się bruzdy blisko siebie, a temi bruzdami zapuści się zgłębiacz, który ziemię aż do półtorej stopy spulchnić powinien. W ostatku orze się, jak zwykle, broni je a nawet poniekąd i wałuje. Dobrze jest, gdy się poprzednio przynajmniej 2 lata okopczyznę, jak to ziemniaki lub buraki, sadzi.

G. Mierzwienie chmielnika. Jeżeli spód roli za jałowy, gnoi się już zaraz po zgłębiaczu, a jeżeli ziemia z wierzchu licha, należy ją namierzwić na wiosnę. A trzeba szczególnie przy uprawie chmielu pomiętać, że „grunt dobrze gnojny — da zbiór nader hojny!“ I w prawdzie nawozi się przy zakładaniu chmielnika na bardzo jałową ziemię do 30 wozów, na nie tyle jałową do 20, a na lepszą do 15 wozów. Po założeniu wystarczy 4 do 8 fur rocznie.

H. Rodzaj nawozu. Tęgi gnój bydlęcy zwykle najkorzystniejszy. Gnój chlewny przydatniejszy na piaski i palącą rolę. Chroni podobno także od miodu. Na tęgą ziemię dobre odchody końskie i owcze, jako też traczyny i podściółka leśna. Szczególnie próchnica z liści lipowych i mierzwa z odchodów ludzkich urabiana mają być skuteczne. Ta ostatnia tak się urabia: 2 taczki odchodów, 1 taczka wapna, 10 tacek ziemi lub błota z traczynami, siercią, skórzyzną, rogowizną i t. d. To na mórąg pr. dostateczne. — Gnój za mokry, spleśniały, spalony, lub długo na kupkach leżący ledwie ma trzecią część prawdziwej wartości!

J. Wybór rozrostków. Do nowego chmielnika biorą się tylko dobre gatunki ze znanych i dawnych zakładów, gdyż młode prątki łatwo spodlec albo zdziczeć mogą. Przed

4^{ty}m rokiem z nowo założonego chmielnika przęcin na rozmnożenie użyć nie można. Prócz tego muszą być zwiędłe, lecz nie stęchłe, i powinny chłodzić, gdy je się w rękę weźmie. Ich grubość, jak mały palec, najprzyzwoitsza, a oka dwoma rzędami, jedne do góry, drugie na dół wypuszczające. Jeżeli się przy zgęciu łamią, są do niczego. Powinny być przy przesелce mchem opatrzone i aż do sadzenia w piwnicy lub w ziemi zechowane. (Kopa kusztuje 2¹/₂ — 5 Sgr.)

KK. Sadzenie chmielu. Największa odległość 7, a najbliższa 5¹/₂ stóp, zwykła na 6. Stosuje się to według urodzajności ziemi i według krzewienia się roślin. Zawsze przecię nato uważać trzeba, aby między rzędami dosyć miejsca do pielienia i okopywania a szczególnie dla słońca i przewiewu było. Po zrobieniu według linki dziury napelnia się takowa wzmiankowaną już mierzwą kompostową, wsadza w nią rozrostek, a utłoczywszy ziemię, robi się dla poznaki miejsca i w celu podlewania na około pewną wklęsłość. Jeżeli się rozrostki z korzeniami sadi, powinny być korzonki nieco na zewnątrz a łętki do siebie i to na 6 calów w trójkacie. Najwłaściwszy czas do sadzenia jest w Kwietniu lub Maju i to, ile być może, krótko przed deszczem albo też na wieczór.

L. Chodowanie w 1^{szym} roku. Po wielkich ulewach należy skorupę w koło rozrostków rozkruszyć i świeżej im ziemi dodać, a w razie wielkiej suszy polewać. Po podroście dostatecznym daje się dwustopowe kołki i owija w koło nich od prawej do lewej coraz to większe łętki. Ziemia przy palikach zarówno się aż do małej wklęsłości. Między rozrostkami można sadzić buraki lub inną okopczyznę, chwast przyduszającą, by tylko nie za blisko chmielu. W jesieni mierzwi się ziemia albo się też daje po 2 do 3 wideł pod każdą latorośl gnoju, oberznawszy ją aż na stopę od dołu. W ostatku zakrywa się ją ziemią. Odcinki idą na paszę dla bydła lub na mierzwę pod latorośle. W razie sadzenia rozrostków z korzeniami można już w 1^{szym} roku na mały zbiór liczyć. Chmiel z takowego pośledniejszy, niż z kilkoletnich roślin.

III. Chodowanie w 2^{gim} roku i t. d.

- a) W ogólności. Już w zimie wystarać się o tyczki dwunastostopowe a 1^{1/2} cala na dole grube, takowe z kory ostrugać i na dolnym końcu zaostriżyć. (Za tę robotę płaci się 6 — 8 Sgr. od kopy.) Po podniesieniu i oczyszczeniu latorośli w Kwietniu orze się ostróżnie pomiędzy rzędami lub ryje. Uprzątanie ziemi i mierzwy tylko w dzień pogodny, gdy się już mrozów obawiać nie potrzeba, nastąpić może. Wierzchnie korzonki powinny być zupełnie odkryte. Skoro latorośle i łęciki za licznie lub za bujnie wyrastają, obrzyna je się umiejętnie. Równocześnie zatykają się tyczki a potem się chwast niszczy z korzeniem i spulchnia ziemia, co w ciągu lata kilka razy powtórzyć wypadnie. Trzeba także łęty przywiązywać, poniekąd rozprowadzać i takowe z liśćmi po części obrywać. Macice zaś okopuje się starannie i dosyć wysoko.
- b) Obrzynanie. Wymaga ono szczególnej baczości i już wprawnej ręki. Uskutecznia się właśnie między koroną macicy a pierwszym kolankiem. Za blisko korony może być przyczyną, że za mało łęcików wyrośnie; a za pierwszym kolankiem, że próżno wewnątrz wybują. Zarazem należy wileczki korzeniowe uprzątnąć. Są to szkodliwe odrostki pod powierzchnią roli. W końcu obsypuje się macica pulchną ziemią. Całe to postępowanie ma na celu osiągnięcie świeżych i silniejszych rozgrani. A nóż chmielarski zawsze powinien z dołu do góry a nie w poprzek pracować. Od umiejętnego obrzynania niemal cała wyborność chmielu zawisała. — Odcinki dwukolankowe i większe do zakładania nowych chmielników służyć mogą. Ze świeżych łęcików dobra sałata i przyprawa w rosół. Używa ich się także do farbowania wełny żółtawo.
- c) Tyczkowanie. Jak się już wspomniało, należy zatknąć tyczki zaraz po oberżnięciu macic, i to obok kopczyka ziemi, który macicę otacza. Wprzód przecię robią się śpionem żelaznym stósowne dziury. Zwykle

one mniej-więcej $1\frac{1}{2}$ stopy głębokie. W te dziury wtlaczają się tyczki za pomocą narzędzia, które z pół-okrągłego żelaza ukute, do $1\frac{1}{2}$ stopy długie i cienszy koniec tyczki obejmuje a za długi trzonek może być ku ziemi ciągnięte. Bujne gatunki chmielu wymagają dłuższych tyczek, krzewiste krótszych. Ostry koniec powinien być uderzeniem próbowany, czy też dosyć mocny, aby się później od wiatru nie ułamał w ziemi.

- d) Przywiązywanie. Skoro chmiel do 2 stop podrośnie, przywiązują się łączkiem, zwiędłym sitowiem, słomą lub mięką pokręciną 3 najtęższe łąty do tyczki a jedna się na przypadek zostawia. Raszta odpada pod nożem. Przywiązuje się od lewej ręki do prawej i nie za mocno. Gdy roślina przeszło 5 stop wybuja, związanych drabek użyć trzeba.
- e) Dalsza robota. Po zrównaniu się z tyczkami należy wyrostki korzenne oberznąć i macice na nowo obsypać. Jeżeli się łąty poplątają, można je tylko w południe rozprowadzać, bo o chłodzie i, gdy zbyt wilgotne, łatwo się łamią.
- f) Obrywanie. Aby powietrze i słońce dochodziły i aby można robić między tyczkami, obrywają się łąty z liści aż $1\frac{1}{2}$ stopy wysokości z dołu. To się zwykle z początkiem Czerwca czyni.
- g) Koniec roboty w 2^{gim} roku i t. d. Po oberwaniu liści znów się wzrusza i wyczyszcza ziemia a macice się obsypują, aby nowych wyrostków nie wypuszczały a wypuszczone już łąty silnemi były. Potrzebne także obsypywanie dla wzmocnienia tyczek.

N. Chodowanie starszych chmielników. Jeżeli chmiel już trzeci rok rośnie, dają mu się tyczki na 15 do 18 stop wysokie. Najtrwalsze sosnowe. Można je także przy dolnym końcu kwasem siarczannym napuścić. To je utrwala. Jeżeli własny zagaj mieć można, to taniej uczyni, lecz do tego blisko 20 lat potrzeba. W Francyi i Belgii używają tyczek żelaznych lub przynajmniej drutu obok drewniannych. To

podobno z przyczyny elektryczności znacznie na urodzajność wpływa. Obrzynanie odbyć się ma co rok i to w Kwietniu. Z łętów zostawia się nad macicą tylko ćwierć cala. Wilezki korzonkowe aż na 6 cali głębokości wyrznąć trzeba. W razie wyginienia macicy najlepiej ją odnogą od najbliższego korzenia przez zagłębienie zastąpić. Dzieje się to na 8 cali w ziemi za pomocą przyczepek czyli klamerek. Koniec łetu odnogowego przywiązuje się do tyczki osierociałej. W Szwajcarii zasadza się łęt 4stopowy od silnej macicy odcięty. Tylko przy macicach się ryje. Dalej między rzędami można użyć pługa. Niektórzy orzą tylko i przygarniają ziemię pod tyczki. Pod czas kwitnienia należy pilnie podlewać, jeżeli wielka susza. Dwa do 4 węborków czyli kublów wystarczy na tyczkę.

Ⓐ. Trwałość chmielnika. Dobry chmielnik nie tylko 50, ale i 100 lat dopisywać może, lecz trzeba wymarznąte macice świeżemi uzupełniać, ziemię dobrze mierzwić i chmielnik w ogóle należycie pielęgnować. U nas zostawia się ziemia pod temiż macicami od 10 do 15 lat. Po upływie tego czasu przeznaczają się pola pod inne płody albo się też między rzędami nowe rzędy chmielu zakładają. Nim się przecię stare tyczki wyniszczy, powinien być nowy podrost przynajmniej w 3^{im} roku.

P. Klęski chmielowe.

a) Zaraza. Zaczyna się od wystąpienia „miodu“ na liście a kończy onychże zczernieniem, które muszycy przyspieszają. Przeciw zarazie w mniejszym stopniu dobry jest popiół, którym się liście posypują. Pomaga także oberwanie takowych aż do połowy rośliny. Przeciw zarazie wygórowanej nie ma rady. Jeżeli dopiero w jesieni, zbierać główki chmielowe do użytku co żywo. Wczesna zaraza w lecie rzuca się i na korzenie. W ów czas cały chmielnik wytepić przyjdzie i nie można tam nowych rozrostków sadzić.

b) Gnacie. Jest ono skutkiem starości macie albo też zbyt dużej wilgoci lub szkodliwych owadów ziemnych. Na

starość nie ma lekarstwa. Mokraść osuszeniem zmniejszyć można. Owady wysledzić i wyniszczyć należy.

- c) Rdza. Pokazuje się po długich zimnach i deszczach. Wielka ulewa splukać ją może. W czasie okwitu zbyt szkodliwa a jeszcze bardziej przed okwitem. Trudno jej zaradzić. Powstaje ona z małych pęcherków na liściach, które ostatecznie pozór grzybków przybierają.
- d) Pleśń. Zdarza się po za tęgiem mierzwienu owczym gnojem albo też w skutek mglistego i parnego powietrza. W razie pleśni nie można prędzej zbierać główek chmielowych, aż z nich pleśń od wiatrów jesiennych sama opadnie, co się zwykle w Listopadzie dzieje. To pleśni zwykle i na przyszły rok zapobieży.
- e) Lisiec. Znakiem liśca jest zecerwienie łętow i liści na końcu. Powodem do tego zbyt duża susza, ale i upał po wielkich burzach. Szkodzi szczególnie przed kwitnieniem chmielu. Czasem polewanie macie jako też obrywanie dolnych łęcin i liści pomaga.
- f) Muszyce. Największa to klęska na pomysłność chmielu. Niszczy go szczególnie w końcu Maju, kiedy łęty już 4 do 6 stop około tyczek owite. Muszyce odbierają sok chmielowi pod liśćmi. Najlepszy na nie sposób, gdy się z niemi liście uszczypują. Kadzenie siarką lub tytuniem, albo nakrapianie mydlinami, śledziówką lub piołunem, a nawet i posypywanie suszoną solą z popiołem mało przydatne. Rzecz osobliwa, że jeżeli jednego roku muszyce panowały, to ich na drugi rok nie ma.
- g) Wichry. Otlukują one końce łętow o tyczki albo też kaleczą liście o łęty. Wypada przeto dawać przygrube tyczki, aby się w środku nie uginały, a chmielnik wysokiem i gęstem drzewem od strony niebezpiecznej zasłonić. Można także skrajne rzędy na 1½ stopy odległości tyczami chmielu, gdyby żywą ścianą, opatrzyć.
- h) Grady. Przeciw gradom należy się w znanych nam towarzystwach zabezpieczyć.
- i) Mrozy. Jeżeli mróz lub przymrozek chmiel zwarzy,

trzeba uszkodzone części oddalić a macice podlewać gnojówką, by tylko nie za mocna była.

- k) Myszy, ślimaki i t. d. niszczą się, jak na łąkach lub zwyczajnych ogrodach. Na owad, jeżeli tylko nie za drogo uczyni, najlepszy Perski proszek owadowy.

A. Zbiór chmielu i przechowanie tegoż.

- a) Czas zbioru. Nadszedł on, gdy połowa główek przy tyczkach zeżółkła. Główki na końcach zamknięte dojrzwały, skoro w nich pyłek żywiczny widać a olejek właściwy dostrzedz można. Główki zaś niezamknięte dojrzwały, skoro się w nich tenże olejek pokaże. U „sierpniaka“ rwią się główki na początku Września, u „późniaka“ zaś pod koniec tegoż miesiąca.
- b) Postępowanie przy rwaniu. Skoro rosa obeschnie, oberznie się na stopę od ziemi tyle łętów, ile się przez dzień obrać zdoła. Potem wyjmą się tyczki z ziemi i mocno z owadów i t. d. otrząsną. Następnie zesmukną się łęty z każdej tyczki kolejno ku cieńszemu końcowi i potną na łokciowe kawały. Te się oskubują z główek, i to na miejscu, jeżeli pogoda, a w jakim bodynku, jeżeli deszcz lub wicher przeszkadza. Żaden listek nie powinien się dostać do koszów z główkami. Szypułki najwyżej cał wynosić mogą. Zwiędły chmiel źle się obiera.
- c) Suszenie główek. Uskutecznia się albo na zwyczajnej górze domowej, albo na sieciach rozpiętych, albo też na darach. W pierwszym razie rozpościerają się główki, jedna przy drugiej, i należy się je przynajmniej dwa razy na dzień przewracać. Jeżeli pogoda sprzyja, można je już trzeciego dnia na warstwę szerokości ręki zesunąć. W ten czas przewracanie raz na dzień wystarczy. Skoro przy poruszaniu, jakoby papieru, chwarszt słyhać, chmiel zdatny we wańtuchy lub skrzynie. — Pod sieci kładą się dary i można je w kilku pokładach nad sobą rozłożyć. Lekki przewiew ułatwia wyschnięcie; lecz jeżeli wilgoć w powietrzu, należy otwory zamykać, bo przewiew wilgotny osłabia moc chmielu. —

Na darach wyschnąć może chmiel w 6^{ściu} godzinach, lecz trzeba płaty sicianne na darach rozesać i tylko mierne ciepło utrzymywać. Skoro się szypułki kruszą, to dosyć. Po wysuszeniu muszą główki z tydzień na gromadzie leżeć, a to dla nabrania nieco wilgoci. Skoro się na gromadzie nie grzeją, zdadne do przechowania.

- d) **Przechowanie chmielu.** Po wysuszeniu udeptuje się chmiel w „chmielnice“ albo też we wańtuchy. Te ostatnie są takiej objętości, że 150 albo 200 funtów pomieścić w sobie mogą. Najwprzód owięzuje się garść główek, niby to gałka, w dolnych rogach wańtucha, potem wiesza się tenże u mocnego czworoboka z drewna, następnie kładzie się chmiel i udeptuje albo też ubija, w ostatku robią się w górnych rogach także dwie niby gałki dla łatwiejszego dźwigania i wańtuch się mocno zaszywa. Płótno we wańtuchu powinno być gęste, aby tągość nie wietrzała. Jeżeli chmiel zbyt świeży, kładą się we wańtuch dwa łokciowe, obłupane prątki leszczynowe. Gdyby się w kilka dni zagrzać miały, trzeba chmiel czempredziej wyjmować. Za lekkie udeptanie przyczynia się do wywietrzenia chmielu. Tenże się rok tylko trzyma dobrze. Po roku pyłek czernieje i spada cena o połowę.

RR. Przymioty dobrego chmielu. Dobry chmiel ma główki jasno-czerwonawe albo zielono-żółtawe. Zielona barwa oznacza niedojrzałość a brunatna przestojalność. Plamki ciemno-czerwone albo czarnawe są znakiem lichego wysuszenia albo też przechowania. Stary chmiel wpada w kolor ciemny, i pyłek takowego jest ciemny. Główki powinny być zamknięte, bez szypułek, liści i łęcików. Po roztarciu na dłoni zostawia dobry chmiel żywiczną, kleistą plamkę i rozszerza zapach korzenny na w koło. Przy ściśnieniu w ręce niby pach przeje.

S. Podrabianie chmielu i wykrycie onegoż. Chmiel bywa fałszowany albo przez przymieszkę starego chmielu, albo też w skutek siarkowania świeżego. Pierwszy

rodzaj fałszowania można wykryć za pomocą szkła, o 25 razy powiększającego. Jeżeli w główkach pyłek żółtawy, to chmiel świeży; jeżeli brunatny, to stary. Ze świeżych główek nie tak się też łatwo tenże pyłek prószy. — Chmiel znów siarkowany poznać po syczeniu na rozpalonem żelazie. Ma także szypułki tegoż koloru, co główki, gdy tymczasem tamte u nie siarkowanego chmielu nieco ciemniejsze, bo ciemno-zielone.

T. Naprawa chmielu zepsutego. Dotąd nie wynaleziono jeszcze środka, aby chmiel raz zepsuty naprawić. Siarka jedynie na zaślepienie ma służyć. Tu nadmienić nie zaszkodzi, że świeży, ale zepsuty chmiel nieco za czosnkiem pachnie. Prócz tego ma barwę blado-zielonawą a nawet szarosięłą. I mocne uciekanie daremne, jeżeli chmiel za długo t. j. przeszło rok leży. Taki, choć był dobry, i o pięć razy tańszy, bo z niego piwa na dłuższe zachowanie robić nie podobna.

U. Gatunki chmielu. Prócz dzikiego chmielu i tak nazwanego czośniaku, który do lepszych warów zgoła niezdatny, zasługują szczególnie następujące gatunki na pilną uwagę.

- a) Chmiel jasno-zielonawy czyli Amerykański. Najpewniej dopisuje, lecz mało ma olejku korzennego w sobie.
- b) Chmiel ciemno-zielony czyli swojski. Ma całowe, lecz na końcu nie zamknięte główki i mało pyłku, jako też mało olejku.
- c) Chmiel czerwony czyli czerwony. Jeżeli ze ziarnkami, niemal do niczego. Bez ziarenek jest lepszy. Tu należy:
- d) Chmiel Czerwony-Polski. Ma on wielkie główki i tęgie szypułki. Nawet żyłki w liściach mocno występują. Obfity w pyłek i olejek korzenny, a lubo ma ostry zapach, wysmienienie piwa zachowuje;
- e) Chmiel Czeski czyli Sadzek (od miasta Saz, Zatec). Jest drobny, ma największą ilość tak pyłku, jak olejku, pachnie przytem przyjemnie i woborny do piwa.

f) Chmiel Bawarski czyli Szpalter (od miasta Szpalt w Bawarii). Dobry do piw tęgich, lecz nie tyle przyjemny, co Czeski. Zdaje się, że chmiel Polski ma też same przymioty.

g) Chmiel Nowo-Tomyślski. W ostatnich czasach ogłoszono go za najwyborniejszy ze wszystkich dobrych gatunków. Nawet Czeski i Bawarski ma mu ustępować. Być może, że z połączenia co najlepszych powstał. Ma podobno za sobą i tę zaletę, że piwo nim doprawione prędzej się wystoi i prędzej na użytek rozesłaniem być może. Nadto nie ma być tak przykre, jak Bawarskie, a przecie tęgę i silne.

W. Chemiczne cząstki chmielu.

W wybujałej roślinie chmielowej znajduje się:

przeszło 9 części popiołów	przeszło 12 części kwasu fosforowego
„ 15 „ Kali	„ 5 „ „ siarczanego
„ 15 „ wapna	„ 21 „ „ krzemowego
„ 15 „ lojku	„ 9 „ „ Chlornatrium
	i Chl. Kal.

i przeszło 5 części niedokwasu żelaza.

Ze skutecznych zaś w piwowarstwie cząstek są następujące:

- a) Lotny korzenny olejek, który za przystępem powietrza i przy długim leżeniu chmielu ilarzeje;
- b) Pierwiastek ekstraktowy, który piwo zdrowszem czyni;
- c) Części żywiczne, które robienie t. j. fermentacją piwa na korzyść opóźniają;
- d) Części garbnikowe, które kwaśnienie piwa spóźniać zwykły.

X. Ilość, cena i sprzedaż chmielu. W dobrych latach przynieść może chmiel z morga pr. i 200 a nawet 400 Talarów czystego dochodu, lecz w ogóle liczy się 4—5 cetnarów z morgu a cetnar po 10 Talarów, co 40—50 Tal. uczyni, gdy tymczasem 8 korcy Berlińskich pszenicy z morga pr. po 3 Tal. tylko 24 Tal. przyniesie. A można przyjąć, że w 10 latach 2 dobre, 3 średnie, a tylko 5 lichych zbiorów bywa. Na

dobry zaś zbiór liczy się 7, na średni 5, a na lichy przynajmniej 2 cetnary z morga, co w przecięciu na 4 do 5 ctr. wypadnie. Co do ceny podnosi się z 10 Talarów nieraz aż do 50 a nawet do 120 Talarów i więcej! Najdrożej się sprzedaje, gdy w należycie urządzonych chmielnicach, do których ni ciepło, ni powietrze nie mają dostępu, chmiel z dobrych lat na liche lata bywa zachowany. Lecz źle zachowany po upływie 5 lat żadnej nie ma wartości!

Y. Odpadki chmielu. Suche liście i posiekane łęty dobre na zimę dla bydła, owiec i nawet koni. Ta pasza jest z powodu swej goryczy oraz lekarstwem. Lecz trzyma się tylko do Stycznia i trzeba ją tylko co drugi lub trzeci dzień dawać a nagle z nią nie ustać, gdyż, jak wika i t. d., choroby na dobytek sprowadzić może. Można także z łętów, jak z konopi, nie źle wytrzeć na cierlicach włókno. To przecię tylko na grubiznę służy a łęty całą zimę w wodzie leżeć muszą. W Francyi wyciągają z młodych listków i zbytecznych łecików barwnik do farbowania wełny. Kolor ztąd cynamonowy lub jasno brunatny.

Z. Zachowanie tyczek. Po zwiezieniu liści i łętów ustawiają się tyczki i to w ten sposób. Związują się 4 tycze na cieńszym końcu i ustawiają w kozieł na 4 wiatry przynajmniej pręt Chełmieński przy dolnych końcach od siebie. Następnie opiera się z każdej strony między onemi 4^{ma} tyczami po mędlu, które przystawić można. A zawsze się pierw pół mędla przeciw pół mędlowi stawia, aby się kozieł nie wywrócił. Pierwsze tyczki między 4^{ma} tyczami na 8 stóp od siebie odległe. Zwykle się dopóty przystawia, aż się poboczne tyczki z onemi 4^{ma} tyczami, co do obwodu, zrównają i niby kopę siana utworzą. Dla bezpieczeństwa od kradzieży można taką kopę u góry i ku połowie związać powrzałami z łętów a w końcu wapnem na w koło naznaczyć.

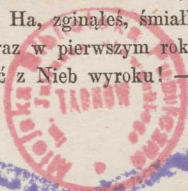
Kalendarz Chmielarski.

Ważne przysłowie jako } Robota chmielarska — To nie smolarska:
prawidło w ogólności. } Gdy w biegu soki, — Nie cierpi zwłoki. —

- W Styczniu: Skoroś gwiazdkowe zapomniał pierniczki,
Struż i zaostrzaj do chmielnika tyczki!
- W Lutym: W Lutym opalaj tyki do chmielnika,
Nie tak Ci prędko w ziemi zgnije tyka!
- W Marcu: W Marcu powywoż tyczki, gnój, rób dziury,
Odkryj chmiel, ołęcz, niech i straszą chmury!
W Marcu sadź rozrost, z lętków szczyp chmielatkę,
Będiesz miał chmielnik, zdrową wraz sałatkę!
- W Kwietniu: W Kwietniu jak w Marcu, wie to i człek prosty!
Ty otycz chmielnik, okop wraz rozrosty!
- W Maju: W Maju chmiel owiaż, wilczki poodrzynaj,
Obsyp macice, ryj, piel, chwast wycinaj!
- W Czerwcu: W Czerwcu tęp chwasty i owad szkodliwy,
Owieżuj, lętuj, jeźliś zysku chciwy!
W Czerwcu, gdy trzeba, podlewaj macice,
Niwecz złość wichrów, powstrzymuj muszyce!
- W Lipcu: W Lipcu miód zgubny albo pleśń lub lisiec;
W Lipcu strzedz kwiatu, rwać liść, chwast choć przysiec!
- W Sierpniu: W Sierpniu, co w Lipcu! Nadto te roboty:
Niwecz robactwo, wichrów napraw psoty!
- We Wrześniu: W miesiączku Wrześniu główki już płowieją:
Rwij je, choć jeszcze wszystkie nie dojrzeją!
Gdy zbiór nie wielki, to chmiel tem splatniejszy;
Lecz susz go dobrze, bo się zysk Twój zmniejszy!
- W Październiku: Nim len trzeć zacząć, chmiel udeptać, schować,
Zwieść lęty z liśćmi, by je zużytkować!
- W Listopadzie: Gdy liść opada, chmiel wykorzeń lichy,
Pognój i zakryj, co zysk wróży z lichy!
(Licha tyle, co skład lub zagon krótki.)
- W Grudniu: W Grudniu robota przykra i w chmielniku,
Zato strzeż zbioru pilnie od wężrzyku!
Wilgoć i przewiew to na chmiel dwa wrogi:
Stęchnie, zwietrzeje, choć to towar drogi!

Zakończenie.

O wielu, wielu,
 Ma się dobrze z chmiel^u!
 Bo choć chmielnictwo często trud zawodzi,
 To w jednym roku za sześć wynadgrodzi.
 Lecz tylko rzędny niech się chmielu ima,
 Bo się najlepiej i chmiel w rzędach trzyma!
 Lichy gospodarz niechaj, co chce, zacznie,
 W niczem nie wytrwa lub robi opacznie!
 I niech mu z Nieba sama manna spada,
 Będzie mu bieda a czasem i biada!
 Ty zaś, rolniku, co porządek lubisz,
 Weź się do chmielu, pewno się nie zgubisz!
 Lecz pierwszej doświadcz roli na kawałku,
 By sąsiad nie rzekł: Ha, zginałeś, śmiałku!
 A nie ustrasz się zaraz w pierwszym roku,
 Możeć i gryka chybić z Nieb wyroku! —



SDh-1935



Miejska Biblioteka Publiczna
w Tarnowie

Dział Starych Druków



0241-001935-00