

56640

UWAGI Gospodarskie

Albrechta Bloka,

w języku polskim

wydali

A. M. i. J. W. Z.

nakładem własnym.

Część IIIcia.

Dostać można:

w Poznaniu u Księgarza T. Szerka i u K. Reuznera;
w Warszawie i Wilnie u Glücksberga, Zawadzkiego i
Węckiego.
w Krakowie u Czecha i Friedleina;
w Lwowie u Kuhna i Millikowskiego;
w Berdyczewie u Szafnagela.

461/

W POZNANIU 1837.

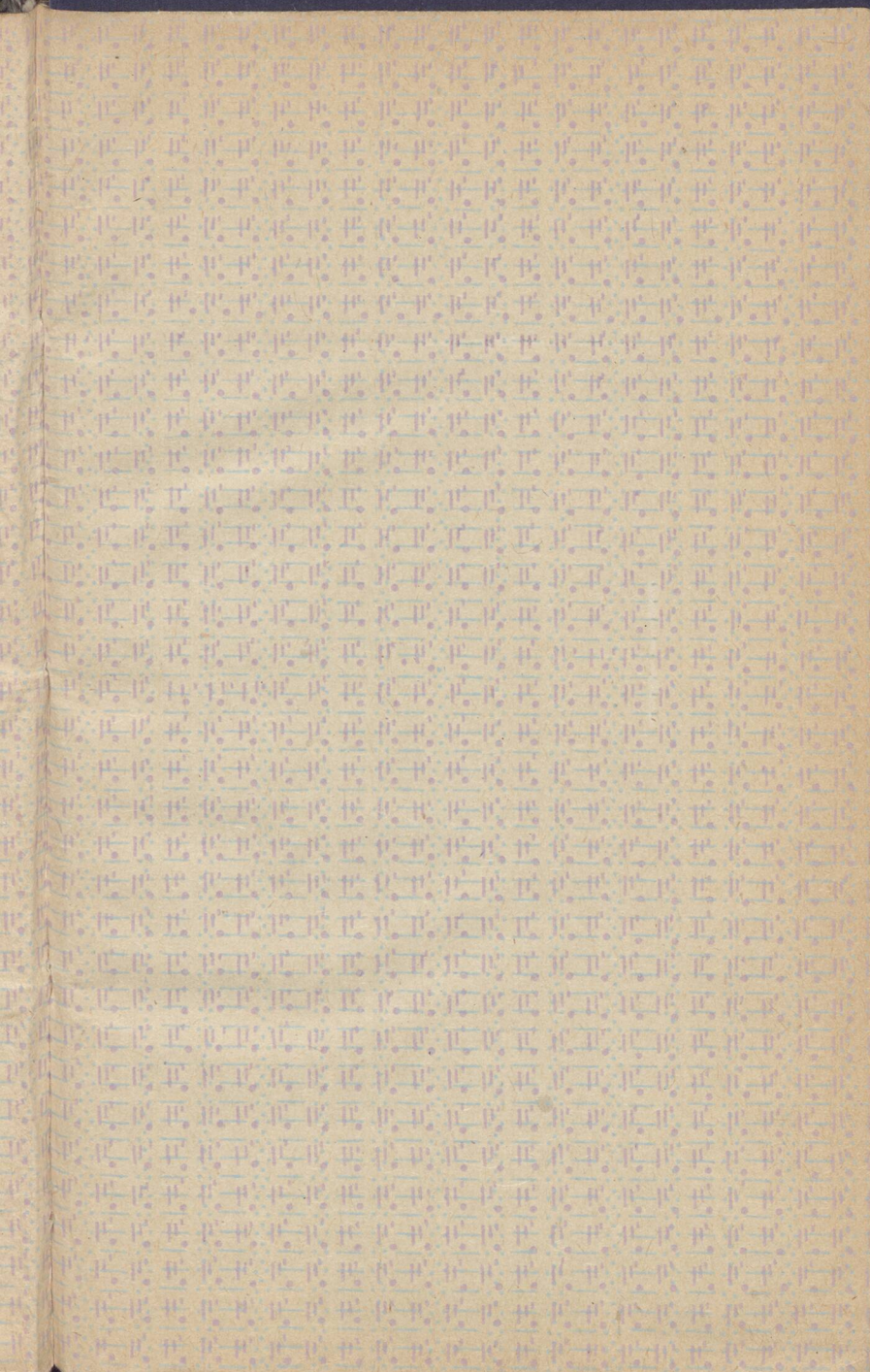
BIBLIOTEKA GŁÓWNA
UNIwersYTETU AMI POZNANTU

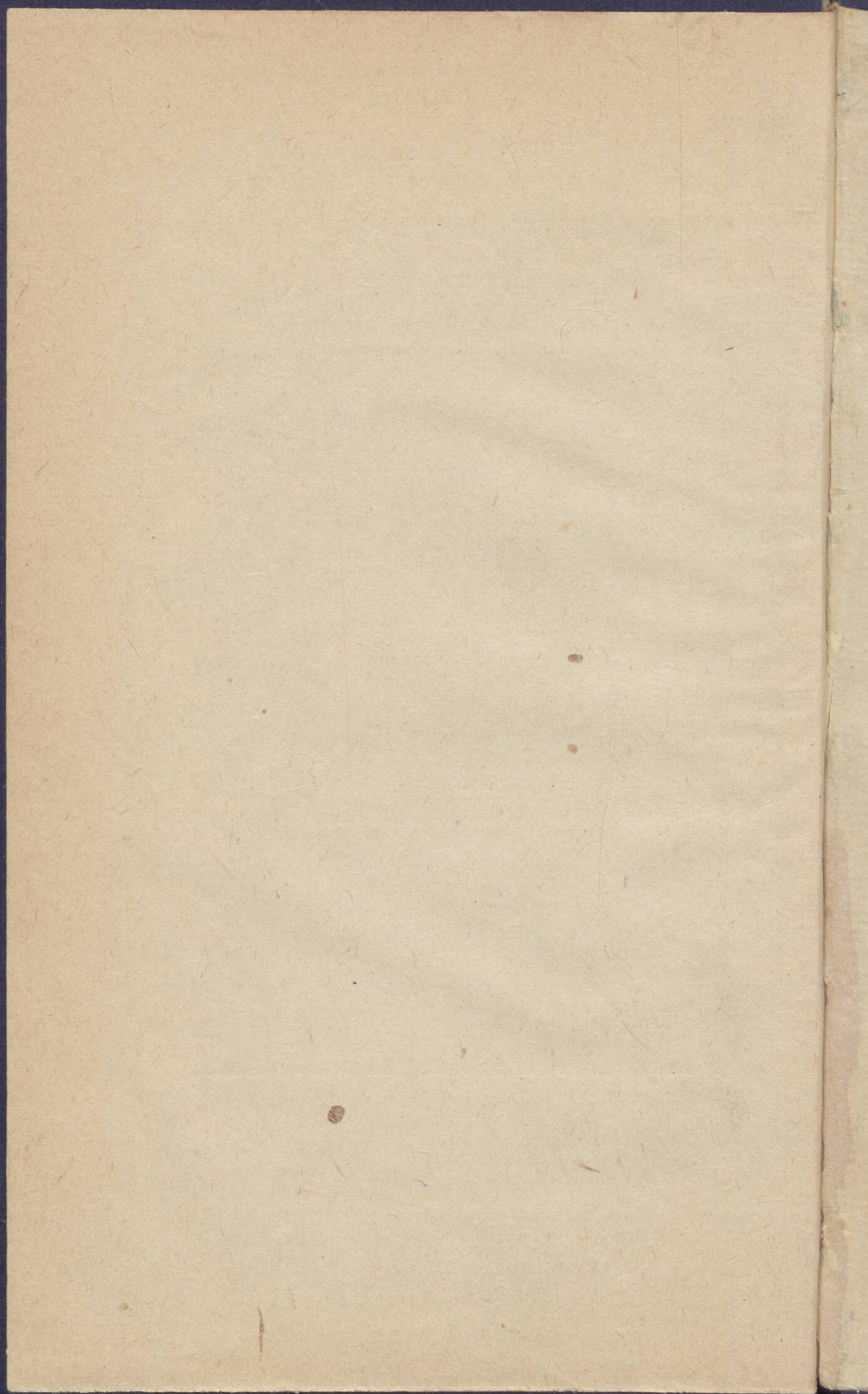


189055

Wypożycza się
tylko do czytelní







66640

UWAGI Gospodarskie

Albrechta Bloka,

w języku polskim

wydali

A. M. i. P. W. Z.

nakładem własnym.

Część IIIcia.

Dostać można:

w Poznaniu u Księgarza *T. Szerka* i u *K. Reuznera*;
w Warszawie i Wilnie u *Glücksberga*, *Zawadzkiego* i
Węckiego.
w Krakowie u *Czecha* i *Friedleina*;
w Lwowie u *Kuhna* i *Millikowskiego*;
w Berdyczewie u *Szafnagela*.

461/

W POZNANIU 1837.

189055. II



1859



1938. IV. 2250

Czcionkami G. E. Beutha.

Użytek z łąk i ich uprawa.

RODZIAŁ I.

O łąkach w ogólności, o najprzedniejszych gatunkach trawy i zioł.

§. 1.

Czém się różni łąka samorodna od sztucznej?

Łąka samorodna tém szczególniej się różni od sztucznej, iż nieustająca rodzajność jęj powierzchni nie od pracy ani przemysłu ludzkiego, ale od samego zależy przyrodzenia. Dla tego położenie łąki samorodnej tak jest z natury sprzyjającém trawie i ziołom, iż one do szczytu nie nikną: owszem odradzając się ciągle z korzonków, odrosli i kielków, jakotóż z nasienia tworzą darninę, która rok rocznie wydając trawę nietylko nie traci na żyżności, ale nadto żadnej nie potrzebuje sztucznej pomocy, jakoto: podorywania, wymierzwiania, obsiewania i t. d. Pospolicie zdarza się, iż łąki samorodne obfitą trawę wydając, nietylko mają ziemię bardzo im sprzyjającą, ale nadto otrzymują wilgoć i cząstki pożywne z rzek pobliskich lub pól urodzajnych, przez co się żyżność ich powiększa. Są niemal zawsze tak położone, iż większój z nich korzyści spodziewać się nie można nad tę, jaką mamy z trawy i z siana. Dla tego zdaje się, iż je słusznie nazwalismy samorodnemi.

Każdą zaś łąkę nazywamy sztuczną, która z powodu położenia swojego i własności warstwy wierzchniej sama z siebie trawy ciągle nie wydaje, lecz tylko sztuką jakoto: zlewając ją od czasu do czasu, mierzwiąc, obsiewając i t. p. w stanie jej sprzyjającym utrzymaną być może. Grunt na sztuczną obrócony łąkę przestaje z czasem wydawać plony wynagradzające, skoro się nie używa sposobów sztucznych wzrostowi traw pomocnych. Często i taką łąkę nazywamy sztuczną, która w prawdziwie z początku wymaga przemysłu, później jednak byle tylko darnią zarosła, znaczny rok rocznie wydaje zbiór siana, żadnej pomocy lub zasilku nie potrzebując. Niekiedy się zdarza, że niektóre miejsca z powodu niskiego i wilgotnego, więcej uprawie łąk jak zboża sprzyjającego położenia, za pomocą sztuki to jest: przez stósowne osuszenie, zoranie, wymierzwienie, obsianie i t. d. na takie łąki obrócone być mogą, które bez wszelkiej pomocy sztucznej obfite plony wydadzą. Ja przecież jestem tego zdania, iż łąkę taką, która tylko z początku nakładu wymaga, później zaś i bez tego w trawę obfituje, również nazwaćby można samorodną; a to dla tego, że wielka część łąk urodzajnych, które dzisiaj do samorodnych liczymy, choć niewiemy, jakim sposobem powstały, niejakiego zapewne z początku wymagały przemysłu i pomocy ludzkiej; stósownie więc do tego wyobrażenia, które myślném być mi się zdaje, wypadaloby wiele łąk najpiękniejszych w rzędzie sztucznych umieścić. Potomkowie nasi niewiedząc, jakim sposobem ten lub ów grunt na łąkę obrócony

został, i te łąki samorodnymi nazywać będą, co z naszego powstały przemysłu, byle tylko bez dalszej pomocy dostarczały trawy lub siana, wcale na to niezważając, kiedy, jakim sposobem i kto grunt ten na łąkę obrócił.

§. 2.

Jakie własności ziemi i jakie położenie sprzyjają wzrostowi traw i uprawie łąk?

Lubo na tém wiele zależy, ażeby grunt órny głęboką miał warstwę rodzajną, przecież łąka dobra tego niepotrzebuje; gdyż największa część roślin łąkowych, jakkolwiek lubi warstwę rodzajną na 5 do 7 cali, wymaga jednak spodu wodę przepuszczającego. W dolinach i nizinach od zimna zakrytych znajdują się najpiękniejsze łąki, którym od czasu do czasu wilgoci i cząstek pożywnych okolica dostarcza. Warstwa wierzchnia tychże łąk ma często tylko 4 lub 5 cali ziemi dobrej a przecież największą przynoszą korzyść, skoro z okolicy podstatkiem otrzymują wilgoci i spód mają przepuszczający. Roślinom łąkowym nie służy po większej części grunt bardzo iłowaty; przeciwnie zaś udają się na płytkiej warstwie rodzajnej i wodę przepuszczającej. Grunt mający głęboką warstwę rodzajną rzadko bardzo da się obrócić na dobrą łąkę samorodną, choćby do uprawy zboża, warzywa i konieczyny był najdogodniejszym, albowiem grunt taki, szczególnie gliniasty, zszadza się w położeniu wilgotném, a jeżeli go od czasu do czasu nie spulchnisz za pomocą órnych narzędzi, znacznie się zmniejszy jego

objętość, stanie się opoczatym, straci własność przepuszczania wody i rodzić będzie mimo obsiewania, umierzwiania, zlewania i t.p. rośliny złe, kwaśne, niepożywne, błotne i mech; dobre zaś rodzić się nie mogą, bo im grunt nie służy, to jest: nie jest pulchny i niema spodu wodę przepuszczającego.

§. 3.

Jakie gatunki traw i ziół są najprzedniejsze? Jakie miejsce im służy i jakie własności ich zasługują na szczególną uwagę?

Z wielkiej liczby znanych roślin łąkowych i ziół wymienię tylko najpożyteczniejsze i najcelniejsze.

1) Trawa wiechowa łąkowa. *Poa pratensis*.

a. Gdzie i z jakimi roślinami wspólnie rość może. Uduje się wybornie na piasku gliniastym, wilgotnym, w pruchnicę obfitym i ze spodem wodę przepuszczającym. Rośnie gęsto i wspólnie z każdą rośliną, osobliwie z trawą wiechową roczną, stokłosą miękką, owsem wysokim i lisim ogonem łąkowym.

b. Rozmnażanie się jej i trwałość.

Korzeń jest trwały. Roślina ta wypuszcza w środku Kwietnia długie i wąskie listki, kwitnie w końcu Czerwca lub na początku Lipca, zdźbło wyrasta na $2\frac{1}{2}$ do 3 stóp, dojrzewa w Sierpniu, rozmnaża się potężnie z pobocznych kielków i nasienia.

c. Plon jej i użytek.

Wydaje wiele trawy i siana tak co do

wagi jak objętości, rośnie sporo a na dobrém miejscu można ją trzy razy kosić. Skoszona przed okwitnieniem, czyli to świeża czyli na siano ususzona, wyborną i pożywną jest paszą dla koni, bydła rogatego i owiec; po okwitnieniu zaś jest niepożywną i twardą. Jako roślina łąkowa jest jedna z najwyborniejszych traw, bo się rodzi i na mniéj dobrym gruncie i znaczny plon wydaje.

2) Trawa wiechowa roczna. *Poa annua*.

a. Gdzie i z jakimi roślinami wspólnie rość może. Lubi glinę piaszczystą, rodzającą, ze spodem wodę przepuszczającym; rodzi się także na lekkim piasku, skoro ten nie jest w zbyt suchém położeniu, a na wierzchu nieco ma rodzajnej ziemi. Ziemia ciężka, zwięzła, ilowata jój nie służy: rośnie gęsto i wspólnie z wszelką trawą.

b. Rozmnażanie się jój i trwałość.

Trwa tylko rok jeden, jednakże bardzo się rozmnaża z nasienia, które przez całe lato wydaje. Młode rośliny w jesieni zeszłe wytrzymują zimę i kwitną, skoro śniegi topnieją i mrozy ustają. Na łąkach i trawnikach wyrasta zdźbło na $\frac{3}{4}$ do 1 stopy. Na pastwiskach niewyrasta, przecież pomimo wypasania jój, kwitnie i dojrzewa. Byle raz tylko pole zarosło tą trawą, można się niemal zawsze obejść bez nowego zasięwu, gdyż się zazwyczaj sama z siebie rozmnaża.

a. Plon jój i użytek.

Roślina ta tworzy piękną darń, a że gęsto i sporo rośnie, wydaje wiele trawy i siana tak co do wagi jako i objętości. Jako roślina pastewna godna jest wielkiej zalety, bo z wszystkich łąkowych roślin najsporzéj odrasta i ulubioną jest paszą dla wszelkiego inwentarza, osobliwie zaś dla owiec. Korzonki jój tworzą kierz okrągły, a po uschnięciu przymnażają ziemi wiele pruchnicy; przez co grunt się nie osłabia, ale owszem użyźnia, a ztąd trawę tę wielce zalecić można na polach, jako roślinę pastewną.

3) Lisi ogon łąkowy. *Alopecurus pratensis*.

Gdzie i z jakimi roślinami współ rość może. Lubi glinę piaszczystą, miernie wilgotną, ze spodem wodę przepuszczającym; udaje się szczególnie nad rowami do zalewania łąk służącemi i na łąkach oblewanych, z których woda należycie spuścić się daje. Rośnie gęsto i współ z brząnką łąkową, trawą wiechową łąkową i trawą miodową wełnistą, tudzież z wielu innemi trawami, które także lubią miejsce miernie wilgotne.

b. Rozmnażanie się jój i trwałość.

Zieleni się na początku Kwietnia, kwitnie w Maju i Czerwcu, dojrzewa w Lipcu i Sierpniu, zdźbło wyrasta na 2 do 3 stóp. Korzeń ma trwały i rozmnaża się z nasienia i z kielków korzonkowych.

c. Plon jój i użytek.

Z powodu gęstego porostu i liści grubych i wysokich wydaje wiele trawy i siana tak co do wagi jako i objętości. Można ją kosić dwa lub trzy razy. Skoszona przed okwitnieniem jest bardzo pożywną paszą dla koni, bydła rogatego i owiec. Krowy dają od tej rośliny czyli to świeżej, czy na siano ususzonej, słodkie i bardzo smaczne mleko. Uprawę tej trawy bardzo zalecić można, skoro tylko da się dla niej przeznaczyć miejsce przyzwoite. Na suchych, górnych łąkach lub na błotnistych wcale się nieudaje.

4) Kostrzewa łąkowa. *Festuca pratensis*,

a) Gdzie i z jakimi roślinami wspólnie rość może.

Łąka sucha z ziemią rodzajną na wierzchu a z piaskiem na spodzie bardziej jej służy, niż nadto mokra. Rośnie wspólnie prawie z wszystkimi trawami i ziołami.

b) Rozmnażanie się jej i trwałość.

Zieleni się w środku Kwietnia, kwitnie w Czerwcu, dojrzewa w Lipcu i Sierpniu; zdźbło wyrasta na 2 do 2½ stopy. Korzeń ma trwały i rozmnaża się potężnie z nasienia i z korzonkowych wypustków.

c) Plon jej i użytek.

Wyrasta dość gęsto, dwa razy kosić się daje, i można powiedzieć, iż plon tak co do wagi jako i objętości jest obfity. Skoszona przed okwitnieniem jest paszą

pożywną i tęgą szczególniej dla owiec. Zasiw jej zalecić można na suchych, wysoko położonych łąkach.

5) Trawa miodowa. *Holcus lanatus*.

- a) Gdzie i z jakimi trawami wspólnie rość może.

Lubi niziny nie nadto mokre z piaszczystą gliną na spodzie, wyrasta nader bujnie na łąkach nowo założonych, na których dawniej drzewa stały. Roślina ta sama zasiana najmniej się udaje, ale natomiast udaje się z innymi trawami. Zasiana sama już po dwóch latach gęsto rość przestaje.

- b) Rozmnażanie się jej i trwałość.

Zieleni się, skoro śniegi na łące topnieją i mróz puścił, wydaje kierz tęgi, kwitnie w Czerwcu, dojrzewa w Sierpniu, rozmnaża się z nasienia, które obficie rodzi, jakoteż z korzonków i wypustków. Zdźbło wyrasta na $1\frac{1}{2}$ do 2 stóp. Korzeń trawa kilka lat.

- c) Plon jej i użytek.

Dwa razy kosić się daje, czy to świeża czy ususzona wiele waży i wielką ma objętość, młodo skoszoną lubią wszystkie zwierzęta, dojrzalej zaś nie jedzą. Zasiw jej zalecić tylko można w mieszaninie z innymi trawami i ziołami.

6) Stokłosa miękka. *Bromus mollis*.

- a) Gdzie i z jakimi roślinami wspólnie rość może.

Udaje się prawie na każdej ziemi, osobliwie zaś na łąkach żyznych niezbyt sucho położonych, ze spodem wodę przepuszczającym. Rośnie wspólnie z wszelkimi trawami, tak jak i sama zasiana.

b) Rozmnażanie się jej i trwałość.

Jest dwuroczna, przecież się jeszcze bardzo rozmnaża z nasienia mnogiego i z kielków korzonkowych rozłazających się. Wypuszcza w Kwietniu, kwitnie w Czerwcu, dojrzewa w Lipcu, a zdźbło wyrasta na 2 do $2\frac{1}{2}$ stopy.

c) Plon jej i użytek.

Z powodu wielu listków, które od ziemi wypuszcza, wydaje nie mało trawy tak co do wagi jak i objętości. Dwa razy kosić się daje. Przed okwitnieniem skoszona czy to świeża, czy na siano ususzona, jest dla wszystkich zwierząt ulubioną i szczególnie pożywną paszą zbliżającą się co do pożywności żytniej oziminie. Po okwiciu w czasie dojrzewania skoszona jest jałową i słomistą. Na kilkoletni użytek zalecić ją można jako roślinę łąkową i pastewną.

7) Brzanka łąkowa. *Phleum pratense*.

a) Gdzie i z jakimi roślinami wspólnie rość może.

Na ziemi rodzajnej wilgoć utrzymującej szczególnie się rodzi i lubi piasek gliniasty na spodzie. Rośnie gęsto i wspólnie z lisim ogonem i trawami wiechowemi.

- b) Rozmnażanie się jój i trwałość.

Korzeń ma trwały, rozmnaża się z nasienia i korzonkowych wypustków.

- c) Plon jój i użytek.

Wypuszcza w Kwietniu, kwitnie na końcu Czerwca, zdźbło dochodzi prawie do 2 stóp wysokości, dojrzewa w Sierpniu, tworzy na ziemi urodzajnej tęgi kierz, i dwa razy kosić się daje. Zbiór jest mierny tak co do wagi jako i objętości.

Jakkolwiek trawę tę na łąki i pastwiska bardzo zachwalano, jednakże niemiałem z niej wielkiej korzyści: lisi ogon, stokłosa miękka, psia trawa kupkowa i francuzka trawa nierównie mi więcej na tej samej ziemi wydawały.

- 8) Psia trawa kupkowa. *Dactylus glomarata*.

- a) Gdzie i z jakimi trawami wspólnie rość może.

Wymaga ziemi w pruchnicę obfitą, wilgoć utrzymującą, na spód zaś piasku gliniastego. Nad rowami i wodociągami szczególnie bujnie wyrasta. Rośnie gęsto i wspólnie z lisim ogonem i trawą wiechową. Na łąkach zbyt błotnistych lub za suchych wcale się nie udaje.

- b) Rozmnażanie się jój i trwałość.

Korzeń ma trwały, rozmnaża się także z nasienia. Na końcu Kwietnia lub na początku Maja tworzy piękny kierz, wypuszcza wąskie wysokie listki, kwitnie w Czerwcu, dojrzewa w Lipcu i Sierpniu a zdźbło wyrasta na $2\frac{1}{2}$ do 3 stóp.

c) Plon jój i użytek.

Z powodu listków dolnych dostarcza wiele trawy i siana. Skoszona przed okwitnieniem ulubioną jest paszą dla koni i rogacizny. Bardzo jest korzystną rzeczą, siać ją na łąkach żyźnych; bo nie tylko dwa lub trzy razy kosić się daje ale i plon wydaje znaczny.

9) Trawa wonna prawdziwa, tomka wonna. *Anthoxantum odoratum*.

a) Gdzie i z jakimi roślinami wspólnie rość może.

Na łąkach żyźnych wysoko położonych najlepiej się udaje, lecz rośnie także na jałowym chudym gruncie. Na łąkach błotnistych i wodę nieprzepuszczających wcale się nie udaje. Rośnie gęsto i wspólnie z wszystkimi trawami na wzgórkach rosnąciami.

b) Rozmnażanie się jój i trwałość.

Korzeń ma trwały, tworzy mały kierz, wypuszcza w Kwietniu, kwitnie na końcu Maja, dojrzewa w Czerwcu, zdźbło wyrasta na $1\frac{1}{2}$ do 2 stóp. Rozmnaża się z nasienia i z korzonków.

c) Plon jój i użytek.

Zbiór trawy i siana jest co do wagi i objętości mało znaczący. Pomimo to wielką sprawia korzyść przez to, iż jest jedyną rośliną, która sianu nadaje zapach przyjemny, przez który inne trawy stają się pożywnymi i smacznymi. Dwa lub trzy funty trawy wonnej wystarczy

do uczynienia stu funtów innéj trawy pożywną. Zwykle zwierzęta nie jedzą tomki saméj bez przymieszania do niéj innéj trawy, dla mocnego jéj zapachu, i dla tego uważać ją tylko należy jako przyprawę. Na ziemi rodzajnéj dwa razy kosić się daje.

- 10) Mielnica włosowa. *Agrostis capillaris*.
Gatunek mielnicy rolowéj.

a) Gdzie i z jakimi roślinami wspólnie rość może.

Udaje się na każdym gruncie, osobliwie na wilgotnej i w pruchnicę obfitéj ziemi. Rośnie wspólnie z wszystkimi trawami jako i sama posiana, i dla tego gęsto stoi.

b) Rozmnażanie się jéj i trwałość.

Korzeń trwały. Roślina ta tworzy kierz wielki i okrągły, wypuszcza w Maju liście, wąskie listki, kwitnie w Czerwcu, źdźbło dochodzi do 1 lub $1\frac{1}{2}$ stopy wysokości, bardzo się rozmnaża z korzonków, wypustków i nasienia.

c) Plon jéj i użytek.

Przed okwitnieniem skoszona lub spaszona jest jakątą paszą dla wszelkiego bydła, a po okwiciu żadne zwierzę jéj nie tknie. Z powodu gęstego porostu wydaje znaczny zbiór, co do wagi i objętości. Na rodzajnej ziemi dwa lub trzy razy kosić się daje, na łąkach kwatujących jest jedną z najgłówniejszych traw.

- 11) Mielnica łązająca. *Agrostis stolonifera latifolia*. Odmiana mielnicy rolowéj.

a) Gdzie i z jakimi roślinami wespół rość może.

Lubi ziemię wilgoć utrzymującą, w pruchnicę obfitą i z gliną na spodzie; lecz się téż udaje na ziemi z rudą i kwaśną pruchnicą mieszaną. Sama posiana rośnie, mniej jednak z innymi trawami.

b) Rozmnażanie się jój i trwałość.

Korzeń trwały. Roślina wyrasta w gęste kupki znacznej objętości, zaczyna się zielenić w Kwietniu, wypuszcza długie wąskie listki, kwitnie na końcu Czerwca, a dojrzewa w Sierpniu. Zdźbło wyrasta na 1 do $1\frac{1}{2}$ stopy. Bardzo się rozmnaża z korzonków, mnogich kielków pobocznych i nasienia.

c) Plon jój i użytek.

Plon obfity co do wagi i objętości, lubo nie tak wielki jak zachwálano; trawy téj, czy to świeżej czy na siano ususzonej, owce nie jedzą, lecz tylko bydło rogate; trawa jest kudłata, bardzo się zwijająca i dla tego trudno ją na siano kosić. Na wilgotnym miejscu dwa lub trzy razy kosić się daje. Zasiew jój zalecić tylko można na łąkach niskich i mokrych.

12) Owies wysoki, trawa francuzka. *Avena elatior*.

a) Gdzie i z jakimi roślinami wespół rość może.

Szczególnie się udaje na glinie piaszczystej, miernie wilgotnej, której wierzchnia warstwa składa się z urodzajnej

ziemi, a spód ma wodę przepuszczający. Rośnie gęsto i wspólnie z wszelkimi trawami.

b) Rozmnażanie się jej i trwałość.

Bardzo się rozmnaża z nasienia, korzeń ma trwały. Roślina tworzy dość znaczny kierz, zieleni się na początku Kwietnia, wypuszcza wąskie długie listki, kwitnie na końcu Maja, dojrzewa w Czerwcu, a zdźbło dochodzi do 2 stóp wysokości.

c) Plon jej i użytek.

Wydaje znaczny plon tak co do trawy jako i siana; konie, bydło rogate i owce lubią ją czy to świeżą czy na siano ususzoną; dwa do trzech razy kosić się daje i dla tego zasiew jej wielce zalecić można.

13) Kąkol trwały, trawa Angielska. *Lolium perenne*.

a) Gdzie i z jakimi roślinami wspólnie rość może.

Udaje się prawie na każdym gruncie, byle nie był za wilgotny i nie sam piasek. Najbardziej lubi rość na miedzach nad drogami i ścieżkami. Pospolicie wspólnie rośnie z mietelnicą włosową, babką wąską, złocieniem i brodownikiem mlecзовym, i sam gęsto rośnie.

b) Rozmnażanie się jego i trwałość.

Korzeń trwały; roślina ta tworzy piękną darń; zieleni się w Kwietniu, kwitnie na końcu Czerwca, dojrzewa w Li-

pcu i Sierpniu a zdźbło wyrasta na 1 do $1\frac{1}{2}$ stopy. Bardzo się rozmnaża z nasienia i pobocznych kielków.

c) Plon jego i użytek.

Można go dwa razy kosić. Wydaje wiele trawy i siana co do wagi i objętości. Skoszony lub spaszony przed okwitnieniem jest posilnym pokarmem; najbardziej go lubią konie. Po okwitnieniu jest jałowy i powiększej części nie jedzą go zwierzęta.

Na łąki siane i na kilkoletnie pastwiska godny jest zalety.

14 Kostrzewa owcza. *Festuca ovina*.

a) Gdzie i z jakimi roślinami współ rość może. Udaje się na wszystkich górnych łąkach; więcej jój sprzyja suchy piasek gliniasty, aniżeli wilgotny; rośnie sama jako i współ z wszelkimi trawami, które się tylko udają na suchych miejscach.

b) Rozmnażanie się jój i trwałość.

Korzeń trwały; roślina tworzy okrągłą szczytkowatą kępkę, wypuszcza na początku Kwietnia, kwitnie zazwyczaj w Czerwcu, a dojrzewa w Sierpniu i Wrześniu. Zdźbło wyrasta na stopę. Rozmnaża się z nasienia i odrosli korzonkowych.

c) Plon jój i użytek.

Zbiór kostrzewy owczej jest mały tak co do wagi jako i objętości. Wypada ją tylko siał dla pastwiska na lichym

sku. Powiększėj części nie jedzą jėj bydło i konie, przecież owce lubią ją w czasie wilgotnego powietrza, kiedy jeszcze jest młoda i nie okwitła.

Z pomiędzy znanych mi traw najmniej ma soku kostrzewa owcza. Doświadczenia okazały, iż w czasie kwitnienia ma w 100 częściach 60 a najwięcej 65 soku.

15) Trawa wiechowa mielec. *Poa aquatica*.

a) Gdzie i z jakimi roślinami współ rość może.

Glina piaszczysta mokra jest jėj miejscem; rośnie gęsto i współ z innymi tego rodzaju roślinami błotnymi.

b) Rozmnażanie się jėj i trwałość.

Korzeń trwały. Roślina ta zieleni się na początku Kwietnia, wypuszcza listki chropowate, długie i ostre, kwitnie w Czerwcu i Lipcu, dojrzewa w Sierpniu a zdźbło dochodzi do $1\frac{1}{2}$ lub 2 stóp wysokości. Bardzo się rozmnaża z mnogiego nasienia.

c) Plon jėj i użytek.

Dwa razy kosić się daje, dla dolnych listków wydaje wiele trawy i siana tak co do wagi jako i objętości; konie i bydło rogate lubią ją, kiedy jeszcze nie okwitła. Po okwitnieniu jest twar- da i tylko na podściół użyteczna. Zasiaw jėj można zalecić na łąkach błotnistych, mokrych, gdzie lepsze trawy nie udają się.

Uwaga. W dolnym Szląsku jest trojaki gatunek trawy wiechowój mielca: wielki, średni i mały. Powyższy opis stosuje się tylko do średniego jako bardziej znanego, Mały jest także trwały; lecz zdźbło jego dochodzi tylko do stopy wysokości, listki są nieco szersze, ale rośnie wolniej i wydaje mały zbiór co do wagi i objętości. Wielki ma wszystkie własności pierwszego; jednakże nierównie więcej wydaje trawy co do wagi i objętości; bo zdźbło i długie a wąskie listki dochodzą do 3 stóp wysokości i dwa razy kosić się daje; ale wymaga ziemi lepszej. Łąki gliniaste z kwaśną pruchnicą są jego ulubionem miejscem.

16) Kostrzewa trawa manniana. *Festuca fluitans*.

a) Gdzie i z jakimi roślinami wspólnie rość może.

Udaje się w nizinach wilgnych na ile piaszczystym i w pruchnicę obfitym. Rośnie gęsto, lecz wspólnie z innymi trawami mniej się udaje; bo ją rośliny udające się na tych miejscach, jako to: mysi ber trzcinowy i trawa wiechowa mielec przygłuszają.

b) Rozmnażanie się jej i trwałość.

Korzeń trwały, bardzo się także rozmnaża z nasienia, wypuszcza w Kwietniu, kwitnie w Czerwcu i Lipcu, doj-

rzewa w Sierpniu a w czasie kwicia wyrasta na trzy stopy wysoko.

c) Plon jój i użytek.

Dwa razy kosić się daje; czyto świeża czy na siano ususzona wydaje zbiór znaczny co do wagi i objętości; lubią ją konie i bydło rogate. Owcom nie przydatna tak jak i inne trawy wodne. Zasiać jój zalecić można na łąkach niskich, które mają dobrą ziemię, a osuszyć się nie daje.

17) Smiałek pastewny. *Aira caespitosa*.

a) Gdzie i z jakimi roślinami współ rość może.

Udaje się na każdym gruncie, na suszę nie zbyt wystawionym, rośnie na rolach między żytem, koniczyną i na pastwiskach, gdzie koniczynę i żyto w latach mokrych często przygłusza; lecz z innymi roślinami współ nie rośnie, a sama posiana nie wydaje wielkiego zbioru.

b) Rozmnażanie się jój i trwałość.

Korzeń trwa rok jeden do dwóch lat. Roślina ta tworzy kierz wielki i okrągły, a rozmnaża się z nasienia i korzonkowych wypustków. Na mokrych rolach jest jednem z najszkodliwszych zielsk; wypuszcza w końcu Kwietnia, kwitnie w Czerwcu, dojrzewa na końcu Lipca lub na początku Sierpnia, a zdźbło wyrasta na $2\frac{1}{2}$ do 3 stóp wysokości.

c) Plon jój i użytek.

Zbiór trawy i siana mierny, dwa razy kosić się daje, konie i bydło jedzą ją, gdy jest młodą i nie okwitła, po okwicieniu żaden zwierz jęj nie tknie. Nie warto jęj siać ani na łąkach ani na pastwiskach, bo prócz lichego zbioru i tego, że z żadną rośliną współ nie rośnie, ma i tę szkodliwą własność, że korzonkami pęczatemi zbyt rolę osłabia.

18) Grzebienica tęga. *Cynosurus cristatus*.

a) Gdzie i z jakimi roślinami współ rość może.

Udaje się na glinie piaszczystej i na piasku gliniastym, jeżeli ten nie jest zbyt suchy. Rzadko kiedy gęsto rośnie, ale natomiast z wszystkimi trawami.

b) Rozmnażanie się jęj i trwałość.

Korzeń trwały. Roślina tworzy mały kierz i rozmnaża się z nasienia, wypuszcza w Maju, kwitnie w Czerwcu, dojrzewa w Lipcu i Sierpniu, a w czasie kwicia dochodzi do $1\frac{1}{2}$ lub 2 stóp wysokości.

c) Plon jęj i użytek.

Na urodzajnym gruncie dwa razy kosić się daje, ale zbiór jest mały, bo dolne listki nie wyrastają, a zatem zbiór jedynie tylko stanowią zdźbła. Konie, bydło rogate i owce lubią ją, gdy jest młodo skoszona, czy to świeżą, czy na siano ususzoną. Dla zbioru małego nie można ięj zalecić.

19) Mysi ber trzcinowy. *Phalaris arundinacea*.

a) Gdzie i z jakimi roślinami wspólnie rość może.

Udaje się tylko na gruncie mokrym w pruchnicę obfitym, rośnie w mulistych stawach i nad rowami. Rośnie gęsto i samotnie, bo dla tegoż krza i gęstego porostu zagłusza wszystko na okół siebie.

b) Rozmnażanie się jej i trwałość.

Korzeń mysiego beru rozmnażającego się z pobocznych kielków i nasienia, jest trwały. Roślina ta wypuszcza w końcu Marca soczyste listki, kwitnie na końcu Czerwca, dojrzewa w Sierpniu, a zdźbło wyrasta na 3 do 4 i więcej stóp wysokości.

c) Plon jej i użytek.

Na mokrym gruncie wydaje znaczny zbiór, lecz konie i bydło rogate lubią ją tylko, gdy jest bardzo młoda. Wcześniej na wiosnę tą trawą paszone krowy, osobliwie na pastwisku, dają bardzo smaczne mleko. Wczasie kwicia bywa ostrą i służy tylko na podściół pod bydło; młodo skoszoną trzy razy można sprzątać. Zasiw jej zalecić tylko można na błotnistych łąkach lub na miejscach, które zalać się dają.

20) Konieczyna łąkowa. *Trifolium pratense*.

a) Gdzie i z jakimi roślinami wspólnie rość może.

Czerwona koniczyna łąkowa lubi grunt piaszczysto gliniasty lub piaszczysto ilowaty z wierzchem rodzajnym, a spodem wodę przepuszczającym; rośnie wspólnie z innymi trawami i ziołami, samotna jednakże najlepiej się udaje.

b) Rozmnażanie się jej i trwałość.

Na ziemi urodzajnej trwa korzeń kilka lat, szczególnie wtenczas, kiedy koniczyna młodo przed kwiciem skoszona bywa; zieleni się zazwyczaj na początku Kwietnia, kiedy śniegi i mrozy ustąpiły. Kwitnie na końcu Czerwca, dojrzewa w Sierpniu, na ziemi rodzajnej dochodzi do $1\frac{1}{2}$ stopy wysokości, i bardzo się rozmnaża z nasienia.

c) Plon jej i użytek.

Koniczyna czyta świeża czy na siano ususzona wydaje wielki zbiór co do wagi i objętości; dwa do trzech razy koś się daje, lubi ją wszelki inwentarz i dla tego jest bardzo ulubioną i pożyteczną rośliną łąkową.

21) Koniczyna biała łącząca. *Trifolium repens*.

a) Gdzie i z jakimi roślinami wspólnie rość może.

Koniczyna ta lubi tę samą ziemię, co i czerwona, lecz się też udaje na gruncie bardziej piaszczystym, byle nie był za suchy. Rośnie gęsto i wspólnie z innymi trawami i ziołami.

b) Rozmnażanie się jej i trwałość.

Korzeń trwa kilka lat: roślina ta wydaje wiele nasienia, z którego się bardzo rozmnaża; wypuszcza w Kwietniu, kwitnie na końcu Maja, dojrzewa w Lipcu, a najpóźniej w Sierpniu, pręt wyrasta na stopę wysoko, jeżeli gęsto porosła.

c) Plon jój i użytek.

Jako łąkowa roślina nie wydaje wielkiego zbioru co do wagi i objętości; jako pastewna na polach zasiana przynosi użytek wielki i jest przyjemnym pokarmem dla wszelkiego bydła; a zatém więcéy przynosi korzyści zasiana na polach, aniżeli na łąkach. Na gruncie żyznym dwa razy kosić się daje.

22) Koziorożec chmielowy, koniczyna żółta. *Medicago lupulina*.

a) Gdzie i z jakimi roślinami wspólnie rość może.

Łąki górne ze spodem wodę przepuszczającym, a wierzchem użyźnionym są jój najulubieńszem miejscem. Rośnie samotnie jak i z innymi roślinami, które udają się na tém samym miejscu.

b) Rozmnażanie się jój i trwałość.

Korzeń trwa dwa lata, roślina wypuszcza w Maju, kwitnie w Czerwcu i Lipcu, dojrzewa w Sierpniu i Wrześniu. Pręt dochodzi do stopy wysokości; wydaje wiele nasienia.

c) Plon jój i użytek.

Dwa do trzech razy kosić się daje, a zbiór jój nietylko się równa białej ko-

niczynie, ale ją nieco jeszcze przewyższa; gdyż bardziej rośnie z innymi trawami, jak biała. Lubią ją konie, bydło rogate i owce, dla tej przyczyny można ją siać z korzyścią na górnych żyznych łąkach.

23) Babka zaostrzona. *Plantago lanceolata*.

a) Gdzie i z jakimi roślinami wspólnie rość może.

Udaje się na każdym gruncie nie zawilgotnym; żyzne trawniki i górne łąki, które można spławić od czasu do czasu i wierzch mają urodzajny, są jej ulubionym miejscem. Rośnie wspólnie z wszelkimi trawami i ziołami.

b) Rozmnażanie się jej i trwałość,

Korzeń trwa dwa lata; roślina ta wypuszcza w Maju, kwitnie w Czerwcu i Lipcu, dojrzewa w Sierpniu, a w czasie kwicia dochodzi do $\frac{3}{4}$ lub 1 stopy wysokości. Szczególnie się rozmnaża z obfitego nasienia.

c) Plon jej i użytek.

Dwa do trzech razy kosić się daje, dla listków mnogich, soczystych, długich i lancetowatych wydaje znaczny zbiór; czyto świeżą czy ususzoną lubią wszelkie zwierzęta. Można ją zalecić na łąki siane, osobliwie zaś na trawniki i pastwiska.

24) Brodawnik mleczowy. *Leontodon taraxacum*.

a) Gdzie i z jakimi roślinami wspólnie rość może.

Grunta górne w pruchnicę obfite i ze

spodem wodę przepuszczającym są jego ulubioném miejscem; rośnie dość gęsto i we-spół prawie z wszelkiemi trawami i ziołami.

b) Rozmnażanie się jój i trwałość.

Korzeń trwa kilka lat: bardzo się także rozmnaża z nasienia pierzastego i lekkiego: wypuszcza w Kwietniu, kwitnie w Maju, dojrzewa w Czerwcu, soczyste listki i pręt dochodzą do $\frac{3}{4}$ lub 1 stopy wysokości.

c) Plon jój i użytek.

Swiezo skoszona daje zbiór wielki co do wagi i objętości i jest bardzo pożywną dla krów. Lecz się nie zda na siano, bo się liście przy suszeniu bardzo kruszą i dla tego wiele ich ginie. Na ziemi rodzajnej dwa razy kosić się daje; buyny jój wzrost jest tylko pożyteczny w Maju, a gęsty porost tylko na trawnikach, z których się świeżą trawę sprząta. Jeżeli roślina ta gęsto stoi na polach, trawnikach i pastwiskach, można prawie z pewnością sądzić, iż ziemia jest dobra i rodzajna albo przynajmniej domierzwiona.

Prócz wyżej opisanych roślin łąkowych są jeszcze niektóre gatunki koniczyny, wyki a szczególnie trawy wiechowój, które dosyć są pożyteczne; przecież wyżej opisane najczęściej się znajdują na łąkach dobrych i żyźnych. Wymieniłem tu kilka roślin mały tylko zbiór wydających, a to dla tego, że je tu i owdzie zachwalano.

R O Z D Z I A Ł II.

Uprawa łąk, jakoto: zakład nowych, obsiew, zwilżanie, osuszanie, odświeżanie, wymierzanie i t. d.

§. 4.

Kiedy rola da się zamienić na łąkę?

Często się zdarza, iż rolę zamienić wypada na łąkę, jakoto: gdy rola na wylewy rzek jest wystawiona, lub gdy ma zbyt niskie położenie i chybny plon wydaje. Na wylewy rzek wystawione role nie tylko czasami ponoszą uszczerbek przez nieurodzaj zasianego zboża, ale często także przez zapiaszczenie i utratę ziemi rodzajnej. Przypadek ten nie łatwo wydarzyć się może na łąkach tego zadarnionych; do tego nierównie jest łatwiej z piasku oczyścić łąkę, aniżeli rolę. Nim rolę na łąkę zamienisz, wypada następujące pytania rozwiązać:

- a) Jaki mamy czysty dochód w przecięciu z morgi roli i
- b) ileby przynosiła czystego dochodu w przecięciu, gdybyś ją na łąkę zamienił?

Jeżeli się z rozwiązania tych pytań okaże, że łąka w przecięciu większy przyniesie dochód czysty od roli; nierównie korzystniej będzie, rolę obrócić na łąkę, zwłaszcza nie mając łąk podostatkiem. Gdyby n. p. czysty dochód z morgi órnjej ziemi wynosił rocznie

2 szefle wartości żytniej, a z nowo założonej łąki możnaby się spodziewać, po odtrąceniu szkód, któreby się wydarzyć mogły przez zalew, zapiaszczenie, zepsucie siana i. t. p. 15 centnarów siana, którego by $3\frac{1}{2}$ funta równało się co do wartości funtowi żyta; tedyby morga łąki przynosiła rocznie dochód większy o 2 szefle 4 macki wartości żytniej: przezco by się wartość gruntu w dwójnasób podniosła. Tam gdzie niema podostatkiem łąk, można rolę przynoszącą 2 szefle wart. żytn. czystego dochodu, z pożytkiem zamienić na łąkę, chociażby ta rocznie 10 tylko centnarów siana z morgi wydawała; gdyż wartość siana z morgi, przypuściwszy, że $3\frac{1}{2}$ funta siana równa się funtowi żyta, wynosi 314 funtów wartości żytniej czyli 3 szefle 12 mack. a potrąciwszy czwartą

część na kosztą sprzętu,

to jest 78 funtów czyli — — 15 —

pozostanie się jeszcze

na czysty dochód z łąki 2 szefle 13 mack:

pod tym warunkiem, że łąka nie potrzebuje żadnych nakładów, jakoto: sztucznego wymierzwienia i t. d. Gdyby zaś łąka założyć się mająca, nie dostarczała siana bez mierzwy od czasu do czasu nawiezionej; tedy o wielką część zmniejszyłby się dochód czysty: na co przy wypośrodkowaniu tegoż koniecznie uważać wypada, nim się rolę na łąkę zamieni. W ogólności trudno wypośrodkować wartość nawozu

dla łąki potrzebnego, gdyż to jedynie od stosunków miejscowych zawisło. Zazwyczaj wynosi nakład na wymierzwienie łąki, biorąc w przecięciu na każdy rok, $\frac{1}{3}$ wartości ryczałtowego sprzętu, gdy ta nad 18 centnarów siana i potrawu z morgi nie wydaje. Jak i o ile w gospodarstwie przez zużycie siana, temuż wartość nadaćby można, to jest: jak dalece się siano opłaca, służąc za pokarm zwierzętom; szczegółowo wykażemy, mówiąc o chodowli wszelkiego bydła.

§. 5.

Kiedy na rolę z pożytkiem da się zamienić łąka i jakie pytania rozwiązać należy, nim się do tego przystąpi?

Nim łąkę z powodu jój sprzętu małego na rolę zamienimy, musimy te same pytania co i w przeszłym §. rozwiązać. Jeżeli zrobimy ścisły obrachunek dochodów i na to zwrócimy uwagę, że łąka przynosi ciągły dochód bez mierzwy i znacznych nakładów, a rola bez znacznych kosztów obrobienia i mierzwy od czasu do czasu nawiezionej obejść się nie może; wypadnie częstokroć zamiaru swojego zaniechać, a natomiast o to się postarać, aby dochód z łąki przez mierzwę i t. d. powiększony został. Zamieniając łąkę na rolę uwodzimy się bardzo często znacznym dochodem, jaki nowo wydobyta rola w pierwszych latach wydaje. Ale zbiór obfity zboża dopóty tylko zwyczajnie trwa, dopóki starczy ziemi łąkowej lub roślinnej na wybujałość zboża: gdyż rolę łąkową płytką

warstwę rodzajną mającą można tylko tę-
 gim i częstym nawozem w ciągłej żyźności
 zachować. Zdarza się atoli, że łąka z po-
 żytkiem zamienić się da na rolę; ma to w
 ten czas miejsce, gdy grunt jest zbyt ilowaty,
 górne ma położenie, a spód jego wody nie
 przepuszcza. Dobre rośliny łąkowe udają
 się tylko na ziemi wilgotnej, która ma
 spód wodę przepuszczający; zasiane zaś na
 gruncie wody nie przepuszczającym usycha-
 ją w krótkim czasie, choćby grunt był
 domierzwiony i oblewany, a na ich miejscu
 rosną trawy i zioła niepożywne. Z powodu
 tego może rola przynosić znaczne dochody
 z zboża a wcale nie być sposobną na łąkę:
 jeżeli więc wieś jaka ma łąkę nie dostarcza-
 jącą siana, a grunt ma położenie i własno-
 ści wyżej opisane, na ówczas stósowniej bę-
 dzie obrócić łąkę, choćby jedyną była, na
 rolę; bo przez dobrą uprawę i stósowną kolej
 płodów nietylko zbywające siano zastąpić,
 ale nawet nierównie większy dochód czysty
 z tej samej przestrzeni mieć można. Prze-
 ciwnie zaś, pożyteczniej jest (wyjąwszy rzad-
 kie przypadki) pozostawić łąki lub past-
 wiska, które dla mokrego i błotnistego po-
 położenia lub też niedostatku ziemi rodzajnej
 mały przynoszą dochód, choćby ten 6 tylko
 centnarów z morgi średniostósunkowo bio-
 rąc wynosił, aniżeli zamienić je na rolę;
 gdyż dochód z roli, która jest w tak nie-
 korzystnem położeniu i mało ma ziemi
 rodzajnej, potraciwszy nakład na nawóz

i obrobienie, nie wyrównywa czystemu dochodowi złej łąki, 6 tylko centnarów siana z morgi wydającej. —

§. 6.

Czy jest korzystną rzeczą przeorać i obsiać łąkę, która mało a do tego złe wydaje siano? i na co należy uważać w przeoraniu i zakładaniu łąk?

W niektórych tylko przypadkach z trwałą korzyścią można poprawić łąkę przez zoranie i obsiewek lepszych traw; gdyż przyczyną traw złych, i małego ich plonu, nie jest brak lepszego nasienia, ale raczej samo położenie i własności łąki, oraz jej spód. Przez przeoranie i obsiew traw lepszych nie można uchylić przyczyn, niedozwalających bujnie rość trawom lepszym. Łąka taka podarta, dobrze uprawiona, i lepszemi trawami obsiana potrzebuje 2 do 3 lat, nim się zadarni. Zpulchniona przez uprawę ziemia ułatwia wprawdzie wzrost roślin zasianych, atoli po kilku latach wraca łąka do dawnego stanu. Ziemia zsiada się, zmniejsza objętość swoją, wody nieprzepuszcza, a zasiane trawy usychają; trawy zaś złe, które przez uprawę łąki zagłuszone zostały, na nowo się rzucają: krótko mówiąc, łąka wraca się do tego samego stanu, w którym dawniej była. Rozmaite są przyczyny, dla których rosną trawy niepożyteczne i mały sprzęt wydające, jakoto: niedostatek ziemi rodzajnej, nie przepuszczający lub zrzódlisty spód, ruda, ił, itd. Nie łatwo temu zaradzić przez samo przeoranie łąki; bo tylko przez stósowne osuszenie i

powiększenie wierzchniej warstwy rodzajnej jakoteż przez mierzwę od czasu do czasu nawiezioną można się przyczynić do bujniejszego wzrostu traw lepszych. Jeżeli się tym sposobem da poprawić łąka; tedy niemal zawsze powiększy się dochód z niej bez przeorania i obsiewku. Na każdej łące znajdują się pożyteczne i niepożyteczne trawy, stósownie do tego, czy grunt łąkowy, dobre lub złe położenie jego temu lub owemu gatunkowi trawy sprzyja lub go też zagłusza. Prawie w każdej ziemi jest zaród dziko rosnących roślin łąkowych: uczynimy więc łąkę sposobną do wydania pożytecznych roślin łąkowych przez stósowne osuszenie, zwilżanie i nawóz, a przekonamy się z podziwieniem, iż te często już w pierwszym roku po poprawieniu łąki, nawet bez wszelkiego obsiewku rosnać będą. Lecz jeszcze rychlej dopiąć można celu tego, skoro po osuszeniu i wymierzwieniu, stósownymi trawami łąkę obsiejemy. Na łąkach nowo założonych, jakoto z lasów, stawów lub pól órnych, koniecznie jest potrzebny obsiew; bo tylko przeto już w pierwszym roku z trawy pożytek wynagradzający mieć można. Główną jest także rzeczą, aby nowo założone łąki miały powierzchnię ile możliwości równą. Przy pierwszym więc pokładaniu ziemi, już na to uważać trzeba, aby nie orać w zagony; bo nader trudno zrównać bruzdy i grzbiety ich. Gdy rolę w zagony zoraną obrócić przychodzi na łąkę; na to szczególnie baczyć

należy, chcąc by równą była płaszczyzną, ażeby przeorując zagony, tylko o połowę tak głęboko pług zapuszczać, jak gdy się rolę ostatni raz w zagony orało. I tak: jeżeli są zagony na roli, których grzbiety 8 cali nad poziom bruzd wystawają, wypada przyjąć, iż ostatnia órka, przez którą grzbiety do 8 cali się wyniosły, głęboką była cztery cale. W takim przypadku przeorują się zagony, nie zapuszczając głębiej pługa nad dwa cale; przez co się przy pomocy dobrej włóczki w poprzek i kilkakrotniej radlonki w poprzek zupełnie zrównają, a tak całkiem wyrówna się powierzchnia roli.

§: 7.

Podług jakich prawideł postępować należy w zwilżaniu, a mianowicie w spławianiu i zalewaniu łąk?

Dwojakim sposobem można zwilżać łąki:

- a) spławianiem i
- b) zalewaniem.

ad a) Chcąc łąkę spławić, główną jest rzeczą, ażeby rów wodę na łąkę prowadzący, tak wysoko był założony, jak tego spadek tego dozwala; gdyż przez to jedynie można sprowadzić wodę na najwyższe miejsca łąki. Tudzież na to uważać musimy, ażeby z najwyższych miejsc sprowadzić wodę na wzgórki najwyższe najbliżej będące, i nie rychléj na niższe spuścić, aż wyższe zwilżone zostaną; gdyż według praw ciężkości, bez rur lub zatrzymania, woda z niższych miejsc na wyższe sprowadzić się nie da.

Rowy do zwilżania lub osuszania łąk służące są następujące:

- a) rowy górne, któremi się woda na łąkę sprowadza.
- b) przekopy lub małe rowki, które wodę z rowu górnego na łąkę sprowadzają i rozlewają.
- c) rowy dolne, które po splawianiu lub zalewaniu wodę z łąki spuszczaają i zarazem do osuszania łąk błotnistych służą.
- d) rowy zbierające wodę powyżej łąki albo przejmujące szkodliwe łące źródła

W ogólności trudno powiedzieć, jak i w jakim kierunku mają być bite rowy irygacyjne; dostatek wody miejscowej, spadek jej i położenie łąki jedynie rozstrzygają, jak głębokie, jak szerokie, i w jakim kierunku mają być rowy sprowadzające wodę i rozlewające ją po łące. Ażeby należycie skutecznie zwilżanie łąk, potrzebna jest dokładna znajomość poziomu łąki mającej być skropioną: kto więc niema wprawnego oka, ten tylko przez równoważenie poziomu nabyć jej może. Równoważenie poziomu nie jest trudnem; używa się do tego zwyczajnej równowagi wodnej. Dość dokładnego wyobrażenia poziomu łąki nabyć także można, uważając w czasie wielkiej wody, jakoto, na wiosnę, w czasie odwilży albo nawalnego dészczu na bieg i stan wody na łące. Najgłówniejszą rzeczą w urządzaniu irygacyi jest spuszczenie wody, gdyż bez tego porobiłyby się stawy błota i trzęsawice. Dla tego powinien być ile mo-

znosici tak założony rów dolny, iżby i z najniższych miejsc łąki woda spuścić się dała. Spławianie jest najskuteczniejszem na łąkach mających spód piaszczysty i przepuszczający, co z tego się poznaje, kiedy woda prędko wsiąka; gdyż w takim razie bardzo często i prawie o każdej porze roku łąki z pożytkiem spławiać można. Wszakże przepuszczająca ziemia łąkowa tworzy niejako rzeszoto, a woda przechodząc przez nią, osadza na wierzchu i na roślinach cząstki swoje użyźniające, następnie zaś wolna od tychże wsiąka w spód, nie zrządzając żadnej szkody. Łąki zaś ze spodem wody nieprzepuszczającym nie tak często spławiać należy; gdyż one muszą nieco oschnąć, ażeby na nowo część na nie spuszczonej wody wsiąknąć w nie mogła. W niektórych atoli przypadkach, to jest: kiedy łąka ma spadek tak wielki, iż z niej woda szybko ścieka, jest korzystnem częste spławianie, nawet wtenczas, kiedy łąka niema spodu wodę przepuszczającego.

Woda prawie każda użyteczną jest do zwilżania łąk; szczególnie zaś dobrą do spławiania jest woda z rzek i strumyków, która w ciągu biegu swojego przez słońce i powietrze się ogrzewa, jakoteż z pól i wody deszczowej użyźniające cząstki z sobą unosi. Woda zimna rudawa mniej dobra; jedynie jej użyć można, kiedy trawa od posuchy więdnije. Woda śniegowa i deszczowa z pól górnych i pastwisk bardzo użyźnia łąki, gdyż wiele z sobą prowadzi cząstek upładniających. Wo-

da źródelna w bliskości łąk wytryskująca mniej jest użyteczna; z doświadczenia bowiem wiemy, iż trawa tylko nad źródłem bujnie wyrasta; zdaje się więc, jakoby woda źródelna mniej miała cząstek upładniających lub też ich się rychléj pozbywała, aniżeli ta, która przez większy przeciąg czasu na działanie powietrza i słońca jest wystawiona.

Zbyt częste spławianie łąk spód ilowaty mających sprawia [to, iż pożyteczne rośliny usychają, a natomiast rzucają się wodno i błotne, szczególnie zaś mech.

Spławianie łąk w czasie pory letniej, wśród upału słonecznego nie tyle przynosi korzyści, ile pod wieczór z zachodem słońca lub w nocy. Gdzie więc jest dostatek wody, lepiéj uczynimy, gdy w porze letniej tylko wieczorem po zachodzie słońca łąkę spławimy. Na wiosnę, kiedy przymrozki nader są szkodliwe młodéj trawce, wielką przynosi korzyść spławianie przyzwoicie wykonane; bo spuszczać wodę na łąkę wieczorem, kiedy zimnéj nocy się spodziewamy, i nie zatrzymując jéj przez noc, można ochronić trawę nawet od tęgich przymrozków. Z porządku rzeczy wypada, iż przy urządzeniu irrygacyi nasamprzód wypośrodkować należy wydatki na sprowadzanie i spuszczenie wody, ażeby z tego osądzić, czy sprzęt większy łąki zastąpi wydatki poczynione lub też nie.

ad b) Zalewanie łąk wtenczas tylko miéj scema, gdy je wzgórze lub groble otaczają, które

wodę do pewnej wysokości podnoszą i nie spuszcza ją. Powierzchnia łąki ma być ile możności równa lub pozioma, bo jeżeli jest nierówna i wysokie ma wzgórki, musiałaby się znacznie wzniesć woda, niezałalaby wzgórków, a z pewnością nie tyleby im udzieliła cząstek użyźniających, aniżeli nizinom, po nad któremiby wyżej stała. Główną jest także rzeczą w zalewaniu łąk, aby wodę każdego czasu szybko i całkiem można spuścić. Rowy dolne tak więc być należy, ażeby ile możności wszelką wodę nawet z dołków ściągały; inaczej bowiem uschną rośliny pożyteczne, a ich miejsce zajmą błotnei szkodliwe. Najdogodniejszy czas do zalewania łąk jest w jesieni lub zimą, gdy wegetacya roślin ustaje; w téj porze roku może woda kilka tygodni pozostać na łące, gdy przeciwnie w czasie wiosny lub latem, kiedy bardzo wzrastają rośliny, szkodliwemby to być mogło. Lecz jeżeli irygacya w ten sposób jest urządzona, iż każdego czasu łąkę zalać i równie spieszo wodę z niej opuszczyć można, tedy zatrzymanie wody przez 2 do 3 dni, nawet w czasie najbujniejszej wegetacyi nie jest szkodliwem, zwłaszcza, jeżeli łąka jest suchą i ma spód wodę przepuszczający. Gdybyśmy łąkę zalać chcieli w porze letniej podczas lat suchych, największą przyniesie nam to korzyść, skoro to uczynimy po pierwszym lub drugim sprzącie siana; wszelako niezaraz po skoszeniu trawy, lecz dopiero w kilka dni, kiedy rośliny na kilka cali odrosły; w prze-

ciwnym bowiem razie, to jest: zalewając łąkę zaraz po sprzącie i po świeżem skaliczeniu roślin kosą, wielkaby część mianowicie jednorocznych traw zesłabła i uschła.

Wszelka woda, jaką zaleciliśmy na splawianie łąk, jest także użyteczną do zalewania; im więcéj ma cząstek gnojnych, tem więcéj skutkuje zwilżanie łąk. Jeżeli do zalewania łąk tyle mamy wody, iż w miarę jéj opuszczenia świeżą przypuszcć możemy, tedy skutek będzie nierównie większy, bo woda świeża ma w sobie cząstki upładniające, które na łące osiadają. Wtakim przypadku zalewanie w jesieni lub zimą zaleca się na czas dłuższy, a w lecie częstsze, ale na czas krótszy. Wszelką zaś wodę, która mało ma cząstek użyźniających i której nie przybywa wiele świeżéj, nie wypada przez długi czas zatrzymać na łące; gdyż w krótkim czasie pozbywa się ona swych cząstek gnojnych i łąkę wodą napelnia. Dłuższe zatrzymanie wody nie jest wcale użytecznem, owszem jest tylko szkodliwem dla roślin łąkowych. Własność wody do zalewania służącój, usposobienie łąki i pora roku, w którój łąkę zalewamy, jedynie rozstrzygają, jak długo woda pozostać ma na łące. —

§ 8.

Jakim sposobem poprawić można łąki zbyt mokre?

Pierwszą tu jest rzecz, ile możności zająć się osuszeniem łąki, i tym końcem przekonać się, czy zbytnia woda z okolicy do niéj się ściąga, czy też źródła są na

niej, które ją wodą napelniają. Łąki takowe leżą zwykle w dolinach, a często się zdarza, iż źródła na wzgórzach wytryskujące na łąkę jako na niższe miejsce wodę wylewają. W takim razie dostateczny jest rów jeden powyżej łąki w właściwem miejscu założony, który przejmując wodę od jej napływu łąkę broni. Jeżeli zaś łąka spód ma źródlisty a powyżej łąki założone rowy źródeł nie zdołają przejąć; tedy nic więcej nie pozostaje, tylko być kilka rowów, któreby łąkę osuszyły i wodę odprowadzały. Rowy te mają być w ten sposób założone, iżby do głównego rowu wpadały, któryby przechodząc przez najniższe miejsce łąki wszelką wodę zabierał i odprowadzał. Gdzie zaś główny rów spadku nie ma przyzwoitego, tam zupełne osuszenie łąki prawie jest nie podobnem. W pierwszych latach po osuszeniu łąk źródlistych zazwyczaj znacznie jest mniejszy sprzęt siana; bo wodne rośliny, które dawniej siana dostarczały, nie mając już dostatecznego dla siebie pokarmu, po większej części usychają. Nadto ziemia gębczata, torfiata zwolna tylko objętość swoją zmniejsza, usiada się i w kilku dopiero latach staje się użyteczniejszą na łąkę, na której udają się dobre rośliny. Ztąd w latach nader suchych często posłużyć mogą do zwilżania łąki rowy osuszające; co tym sposobem skutecznić się da, że się rowy darnią gdzie niegdzie zastawiają, aby przeto wodę tak długo jak potrzeba zatrzy-

mać. W ogólności trudno oznaczyć głębokość rowów osuszających; gdyż to od położenia łąki i od ich szerokości zawisło. W ogóle lepiej być rowy nie nadto głębokie, lecz oczekiwać skutku, jaki przyniosą, gdyż gdyby potrzebne były głębsze, łatwoby się to jeszcze skutecznie dało. Przy osuszaniu łąk przyniosły mi pożądany skutek rowy powiększej części 2 do 3 stóp głębokie. Wyrzucaną z rowów ziemię gromadzi się w kupy, w których leżąc przez kilka lat spróchnieje, a potem rozrzuca się po łące. Dodawszy do 5 lub 6 stóp sześciennych spruchniałej ziemi rowowej, 1 stopę sześcienną palonego wapna, będziemy mieli z téj mieszanki najlepszą mierzwę na łąki. Poprawa łąk błotnistych bardzo jest trudną a często i niepodobną, kiedy dla położenia nie dają się osuszyć. Korzystnie jest czasem nawieść piasku 50 do 60 fur, (każda po 20 stóp sześciennych) na morgę; on bowiem ścisza ziemię gębczastą, głuszy mech a mniej błotne i pożyteczniejsze rośliny zyskują przez rozrzućenie piasku na żyżności. Sposób ten atoli poprawiania łąk wymaga wiele pracy i sprzężaju, a skoro go się od czasu do czasu nie powtarza, zwyczajnie w kilku latach łąka do dawnego stanu powraca. —

§. 9.

Czy bronowanie łąk jest pożytecznem, i na co uważać należy w oczyszczaniu ich?

Bronowanie łąk zazwyczaj bardzo się przyczynia do wzrostu roślin łąkowych.

Broną bowiem mech się wydobywa, ziemia około trawy spulchnia, a mierzwa tu i owdzie w grupach od bydła zostawiona, rozrywa się i równiej rozdziela. Włócząc łąkę wcześniej na wiosnę, niemamy obawiać się straty z gdzie niegdzie uszkodzonych lub powyrywanych roślin, gdyż oczyszczenie łąki ze mchu, spulchnienie ziemi i obruszenie roślin bujność trawy niezmiernie pomnaża, a tómsam stratę owę pozorną wynagradza. Łąki mokre lepiej włóczyć zimą, w czasie mrozów suchych, aniżeli w innej porze, w której włóczka więcej jest szkodliwą z przyczyny wydeptywania darni przez robocze bydło aniżeli korzystną. Te zaś wszystkie, na których bydło robocze bez szkody postać może, włóczyć trzeba na wiosnę, kiedy trawa rość zaczyna, jeżeli się korzyści wielkiej spodziewać chcemy.

Kretowiny i małe mrowiska trzeba porzucić, a ziemię rozrzucić po łące. Jeżeli kupki takowe już są darnią porośnię, przerzynają się rydłem na krzyż, darń się odkłada, ziemię kretowinę tworzącą wyrzuca, a na koniec darń się składa i mocno przydeptuje; przez co się kretowiny niweczą. Broną wywleczony mech i listowie zgrabia się i odwozi. Robota ta sownie się wynagradza przez bujniejszy wzrost trawy, nadto mech i liść dobrą jest ściółką pod bydło rogate, a tómsam mierzwy przymnaża. Rokiecinowe i innego rodzaju krzewy wzrost trawy wstrzymujące, ile możności wykarczować.

wać należy, przeciwnie zaś olszynę nad rowami i łąkami stojącą nie tylko ochraniać, ale owszem w okolicach z lasów ogołoconych zasadzać i pielęgnować trzeba; gdyż olsza na tém miejscu przynosi użytek a z wszystkich gatunków drzew najmniej łące szkodzi.

§. 10.

Co nazywamy odmładzaniem łąki, i jak się to odbywa?

Ziemia dobra nawieziona na łąkę nie tylko się przyczynia do bujniejszego wzrostu trawy, lecz także tworzy nowe rośliny. Rozrzucana ziemia przytłumia mech, a rośliny mając przezto większe miejsce, bardziej się krzewią, wzmacniają i rozmnażają. Na łąkach, mokrych torfiatych sprawia piasek dobry skutek, jak się wyżej w §. 8 powiedziało: na innych zaś łąkach skutek pomyślny w pewnym jest stosunku z dobrocią nawiezionéj ziemi, gdyż w miarę jéj żyzności powiększa się żyzność łąki. Ile jej zaś nawieść mamy, zawisło całkiem od dobroci ziemi, którą łąkę poprawić zamierzamy. Na morgę 15 lub 20 fur (każda po 20 stóp sześciennych) ziemi rodzajnej wiele cząstek gnojnych zawierając, jest już dobrem wymierzwieniem lub odmładzaniem łąki, które skutki swoje 3, 4 do 5 lat okazuje. I mniej dobra ziemia, byle w większej ilości, wiele się także przyczynia do ulepszenia łąki; np. kiedy na morgę 35 do 40 fur ziemi (każda do 20 stóp sześciennych) nawozimy i to samo co 4 lata powtarzamy. Ponieważ przez nawiezioną zie-

mię wzrost roślin bardzo się powiększa a nawet nowe i więcéj ich się tworzy; przeto słuszenie nazwano poprawę tę odmładzaniem łąk. Pierwszym był professor Pohl w Lipsku, który téj poprawie łąk nazwisko to nadał: jakoż w doświadczeniu okazała się nazwa ta stósowną i dla tego powszechnie ją przyjęto. —

§. 11.

Czy się wymierzwienie łąk równie opłaca jak wymierzwienie roli?
a przy objęciu wsi jakiej, której role i łąki są płonne, czy pierwój wymierzwieniem łąk, czy też ról zająć się należy?

Jeżeli łąka z przyrodzenia ma położenie żyźne i przyjazne tak, że bez nawozu lub innój sztucznej pomocy sprzęt wydaje niezawodny, wielki i odpowiedni; w takim razienawóz, rozumie się samo przez się, jest niepotrzebny. Takowe wyborowe łąki przynoszą największy dochód czysty, gdyż najmniej nakładu po nas wyciągają. Mała przecież jest liczba gospodarzy tak szczęśliwych, którzyby mieli podostatkiem łąk z przyrodzenia żyźnych; owszem większa część łąk naszych wymaga poprawy różnego rodzaju, aby przez nią wartość ich i sprzęt powiększyć. Po dziś dzień dzielą się jeszcze zdania gospodarzy w tym względzie, czy po objęciu wsi jakiej, której role i łąki liche przynoszą dochód, pierwój mają być wymierzwione pola, czytóż łąki? Moje zdanie jest takie: Wszelki nawóz do polepszenia łąki stósownie użyty opłaca się większym do-

chodem tak jak w uprawie roli, a często nawet znacznie lepiej. Większy dochód, jaki mamy z stósownego umierzwienia łąk, wynosi w przecięciu 30, 40 do 50 i więcej procentów, a często nawet podwaja się ich dochód dobrym i odpowiednim nawozem. Zazwyczaj nadto korzyści spodziewamy się z łąki, chcąc by nam rocznie przynosiła znaczny dochód bez jakiegokolwiek bądź nakładu. Nie przestajemy na tém i dziwimy się, że łąka nie przynosi nam tyle korzyści, ile sobie zamierzamy, a nie zważamy na to w obrachunku i porównaniu jęj z rolą, iżby i rola poczęści bez nawozu wydawała nędzny tylko plon a z pewnością mniejszy od téj łąki, którą w stosunku do rozległości za złą mamy. Często w obrachunku zapominamy i o tém, iż niemal wszystkie gospodarstwa wszelką mierzwę tak tę, która z plodów rólnych powstaje, jak i owę, którą pośrednio mamy z siana, na uprawę pól obracają i że wielka część ról urodzajność swoją winna tylko łąkom. Każda niemal łąka sowicieby się opłacała większym dochodem, gdyby przynajmniej połowę nawozu dostała, który z zebranego z nięj siana tworzy się; czy zaś łąki mają być nawiezione mierzwą zwierzęcą z siana, czy też inną równęj wartości; jedynie zawisło od miejscowego położenia i ich usposobienia. Dla przekonania, o ile wymierzwienie łąk opłaca się, przytaczam następujący obrachunek oparty na doświadczeniu. Łąka dwa razy sprzątana, wydająca

rocznie bez umierzwienia w przecięciu 1500
funtów siana z morgi, przynosiła ryczałtowe-
go dochodu 500 funt: wart: żytniej.

przyimując (podług porównania wartości
w rólnictwie §. 285.) 3 funty siana na
1 funt żyta. Na łakę tę nawieziono
w późnej jesieni wylugowanego popiołu
mydlarskiego 2 fury (każda po 40 stóp
sześciennych) na morgę i 6 fur rowowej
ziemi (każda po 30 stóp sześciennych) do-
brze z nim mieszanęj i równo rozrzuconęj.
W następnym roku wynosił sprzęt 2400
funtów wyborowego siana; wartość jego
równa się

800 funt: — —

licząc 3 funty na funt żyta. W dru-
gim roku wydała morga tój samej łaki
2200 funtów siana, którego wartość
równa się

733 funt: — —

W trzecim roku wydała morga 2000
funt: siana, którego wartość wynosi . . .

666 funt: — —

W czwartym roku wydała morga 1800
funt: siana, którego wartość wynosi . .

600 funt: — —

Ryczałtowy dochód wynosił więc z mor-
gi w czterech latach

2799 funt: wart. żytniej.

Nie umierzwiona łaka wydała w czte-
rech latach z morgi

2000 funt: — —

A zatem powiększył się dochód przez
umierzwienie o

799 funt: wart. żytniej.

który dostatecznie wynagrodził użyty nawóz
dwóch fur mydlarskiego popiołu i przymie-
szanęj ziemi rowowej jakoteż i pracę przy-
tém podjętą; nie licząc w to, że łaka przez
pognojenie znacznie się polepszyła, gdyż
każdy następny nawóz więcej skutkuje i
sprzęt siana o wiele powiększa.

W gospodarstwie dobrze prowadzonym
wynosi wartość dobrego siana spalonego ro-
gatem bydlęm i owcami stósownie do §.
341 o rólnictwie 52 procentów z mierzwy
zyskanęj a 48 procentów innych korzyści

z inwentarza, jako to: z mleka, mięsa, wełny, zaprzęgu i t. p. Łąka, o której wyżej mówiliśmy, wydawała rocznie nieumierzwioną będąc, w przecięciu z morgi

500 funt: wart. żytniej.

a to:

a) w mierzwie zyskanj . . 260 funt:

b) w korzyściach z inwentarza 240 —

500 funt: wart. żytniej.

Będąc zaś umierzwioną wydała w czterech latach rocznie z morgi w przecięciu (biorąc ułamek za całość) 700 funt: wart. żytniej. to jest:

a) w mierzwie zyskanj . . 364 funt:

b) w korzyściach z inwentarza 336 funt:

700 funt: wart. żytniej.

Przez jedno pognojenie powiększył się więc dochód z morgi w czterech latach

a) z powodu przymnożonego nawozu, o 415 f:

b) z powodu większej korzyści z bydła, jako to: z mięsa, mleka, wełny i pociągu, o . . 384 f:

799 funt: wart. żytniej.

a prawie z pewnością przyjąć można, iż przy stosowném łąki umierzwieniu obfitszy sprzęt siana już przez lepszą i w większej ilości zyskaną mierzwę kosztu nawozu niemal zawsze wynagradza i że znaczniejszy dochód z inwentarza czystym jest zyskiem.

Co się zaś tyczy tego, jak długo mierzwa na łące skutkuje; jedynie zawisło od gatunku mierzwy i od usposobienia łąki, o czém obszerniej pomówimy, gdy rzecz będzie o użyciu rozmaitej mierzwy.

Powyższy obrachunek na doświadczeniu oparty i wcale nie przesadzony, jedynie dla tego przytoczyłem, aby okazać, że się i wymierzwienie łąk dokładnie opłaca, i że z téj przyczyny potrzebaby równie pognajać łąki jak i pola. Mojem więc zdaniem ze względu na powyższe pytanie jest: i to robić i owego nie opuszczać; to jest: tak łąki jak i pola, gdzie tego potrzeba, od czasu do czasu umierzwiać i tym sposobem powiększyć dochody z gospodarstwa na długi czas, jakożkolwiek to gdzie mierzwy niedostaje, trudną jest rzeczą. Wiele mamy sposobów użyźniania łąk, przez które sprzęt siana się powiększa bez uszczerbku mierzwy dla roli potrzebnej, o których później obszerniej pomówimy, gdy rzecz będzie o postaraniu się i użyciu nawozu łąkowego.

§. 12.

Czy można powiększyć lichej z łąk dochód, zrzynając darń i na nowo nią obkładając łąkę?

Łąka mały sprzęt wydająca znacznie się polepszy przez zrzynanie i przełożenie darni, zwłaszcza kiedy łąkę zwilżyć można. Zrzynanie i przełożenie darni odbywa się następującym sposobem. Łąka obiera się z darni porzniętą szpadlem ostrym w kawały czworograniaste, 1 do 2 stóp kwadratowych, a 3 do 4 cali grubości mające. Oderznięta darń przekłada się z wyższych miejsc na niższe, a z niższych na wyższe. Powinna ona być w prostych liniach oderznięta, ażeby przełożone kawały do

siebie jaknajlepiej przystawaly. Następnie trzeba ją mocno przydeptać, a nakoniec jeżeli to być może, łąkę zwilżyć, do czego spławienie najprzydatniejsze jest. Darń z niższych miejsc ma zazwyczaj więcej rodzajnej ziemi, aniżeli z wyższych: jeżeli więc pierwszą przeniesiemy na wyższe miejsca, a drugą na niższe, oczywistą jest rzeczą, iż znacznie poprawi się łąka, przypuściwszy jednak, iż możemy całą łąkę zwilżyć; gdyż w tym razie wyższe miejsca otrzymują lepszą darni, gorsza zaś na niższe miejsca przeniesiona nabiera dla niskiego położenia więcej wilgoci i żyzności. Nadto zrzynanie i przekładanie darni, czyniąc łąkę sposobniejszą do napawania się wodą, powiększa obfitość traw, do której się także i to przyczynia, iż w przekładaniu darni urzynają się i skracają dłuższe i głębiej zapuszczające się trawy korzonki, przez co się, iż tak rzekę, darni na nowo ożywia. Sposobu tego jednak użyć nie można, skoro nie jesteśmy w stanie z mozołem przelożoną darni dowolnie zwilżyć. Wprawdzie w wilgotnych latach przynosiłaby łąka większy dochód, w suchych latach zaś byłby może mniejszy, aniżeli bez téj kosztownej pracy; gdyż darni z niższych miejsc wzięta, na której zwykle znajdują się rośliny w wilgotnych tylko miejscach rosnące, nie mając pokarmu na wyższych usycha. Na łąkach poziomych zdarzają się także miejsca, na których dla złego spodu mało a do tego zła trawa rośnie. Tuby i przelo-

żenie darni nie wiele pomogło, a chcąc aby długo skutkowało, trzeba na stopę głęboko wykopać spód, a w miejsce jego lepszej nawieść ziemi łąkowej. — Poprawa ta nie da się zastósować do łąk rozległych; gdyż wydatki na zrzynanie i przełożenie darni są nadto wielkie, tak że się w rzadkich tylko przypadkach, nawet przy najdogodniejszej irygacyi większym dochodem opłacają; a ktoby chciał podjąćmować tak kosztowne polepszenia łąk, znalazłby zapewne wiele innych sposobów łatwiejszych i mniej kosztownych, prowadzących do pożądanego celu co do większego sprzętu siana. Sposób więc ten polepszenia łąk przyzwoiciiej da się użyć w ogrodnictwie, gdzie nie o to idzie, aby dochodem zastąpićłożony nakład, ale tylko o to, by mieć murawę piękną i zieloną.

§. 13.

Czy można użyć na łąki nawozu zwierzęco-roślinnego? Jak i kiedy ma się to stać?

Mierzwa zwierzęco-roślinna okazuje się nader skuteczną na łąkach nie zbyt mokrych ani też suchych, mających spód przepuszczający, skoro się ją wywozi w jesieni po sprzęcie potrawu lub też krótko przed zimą, nim mroz ziemię ściśnie. W tym celu wywozi się na jedną morgę 10 do 12 fur (każda po 40 stóp sześciennych, 15 do 18 centnarów wążąca) dobrej mierzwy zwierzęcej, jeszcze niedogno-

jonéj, tak jak się ją z obory lub owczarni bierze, rozrzuca się ile możności równo i przez zimę pozostawia. Na wiosnę, kiedy trawa rość zaczyna i obawa nocnych przymrozków znikła; włóczy się mierzwa ciężką żelazną broną, potem się słoma zgrabia, zwozi z łąki i na ściółkę pod bydło rogate przeznaczą. Częste deszcze i zmienna w ciągu zimy pogoda, jakoto: śnieg, mróz i odwilż, wiele się przyczyniają do jéj skuteczności. Jeżeli od czasu do czasu da się spławić łąka w ten sposób wymierzwna, pewnym być można korzyści z nawozu stajennego; gdyż za pomocą wody rozkłada się mierzwa, udziela się równiej roślinom i osadza na wierzchu ziemi łąkowej. Na łąkach zaś górnych, suchych, które się nie dają zwilżyć, jako i na takich, które wystawione są na zatopienie; niemożna użyć stajennego nawozu; gdyż w pierwszym razie z niedostatku wilgoci mierzwa nie skutkuje, a w suchych latach nawet szkodliwą jest dla trawy, w drugim zaś grozi zalew zabraniem mierzwy rozrzuconéj. Słoma z mierzwy na łące pozostała, która się zgrabia na wiosnę i na ściółkę przeznaczą, jest nietylko dobrym materyałem do mierzwy, ale wynagradza niemal zawsze trzecią część téj mierzwy, którąśmy na łąkę wywiezli; przypuściwszy, żeśmy ją wprost ze stajni brali. Jednakże w ogólności chwalić nie można użyźnienia łąk mierzwą zwierzęcą, aczkolwiek ta za zwyczaj dobre skutki za sobą pociąga; gdyż rola sowniczej ją po części opłaca, a o-

prócz tego wiele innych mamy sposobów, przez które nie tylko równe skutki, ale nawet większe osiągnąć można, ile że młoda trawka z pod słomistej mierzwy rychło na wiosnę wyrastająca nader będąc delikatną, za najmniejszym przymrozkiem wymarza. Okoliczność ta nie mało zmniejsza użytek stajennej mierzwy, gdyż tylko zapomocą spławiania ochronić można młodą trawkę od przymrozków.

§. 14.

Czy zda się wapno i gips na łąki? i czy prawda, że wapno
mech niweczy?

Na górnych i niskich łąkach nie raz i w rozmaitych okolicach używałem wapna palonego, rozpuszczonego i sproszkowanego, aby obfitość trawy powiększyć; wszelako skutek nigdy nie odpowiedział nadziejom, jakie sobie rokowałem. Jeżeli się wiele rozsypie wapna, n. p. 15 do 20 szefli na morgę; z powodu gryżącej swojej własności nie tylko wytępi mech ale i wszystkie pożyteczne trawy. Przeciwnie jeżeli go w mniejszej ilości użyjesz, tak że na morgę tylko 4 do 5 szefli przypadnie, dopomoże to wprawdzie do bujniejszego wzrostu koniczyń, wyce i niektórych innym ziołom liściastym; jednakże nigdy nie dostrzegłem, ażeby wapno także na inne trawy skutkowało i zarazem mech tępiło. Z tém wszystkiem do pognojenia łąk bardzo korzystnie można użyć wapna palonego łącznie z ziemią, kompostem i popiołem wyługowanym;

ho 1 stopą sześcienną dobrze upalonego wapna można 4 do 5 stóp sześciennych pruchnicy kwaśnej i mokrej odkwasić, osuszyć i większą jej nadać objętość. Ziemia ta, gdy się ją kilka razy przerobi, zamienia się za pomocą wapna w proch,] przez co łatwiejszą jest do rozrzucania i staje się żyzną dla traw i ziół. Ten sam skutek okazuje wapno przymieszane do innej ziemi, kompostu lub popiołu wylugowanego. Jakkolwiek więc wapno pośrednio z popiołem, ziemią i kompostem wiele skutkuje; przecież samo przez się niezdatnym jest do pognojenia łąk i dla tego zalecić go nie można. Wszelki nawóz dopomagający do wzrostu trawom łąkowym i ziołom, zazwyczaj pośrednio tylko mech tępi; albowiem bujność roślin niedozwala mu się więcej szerzyć, zagłuszając go w dalszym wzroście. Liczne doświadczenia robione z gipsem dla użyźnienia łąk przekonały mnie, iż jedynie koniczynie i wyce do bujności dopomaga, na wszelkie zaś inne trawy pożądanego nie wywrze wpływu. Główny sprzęt na łąkach naszych stanowią trawy, a zioła, jako to: koniczyna, wyka i t. d. są tylko mniejszą jego częścią; z czego wypada, że nie mogą być znaczne korzyści z gipsowania; mnie przynajmniej gipsowanie łąk nigdy się nie nagradziło, przeto go też nie zalecam, lubo korzyści z gipsowania koniczyny sianej nader są wielkie. (obacz §. 277. o rolnictwie.)

§. 15.

Jaki sprawia skutek popiół surowy z drzewa, torfu i węgla kamiennych za nawóz na łąki użyty? W jakiej ilości i w jakim czasie użyć go mamy, chcąc by skutek był zadowalający?

Popiół jest bez wątpienia pierwszym i najlepszym nawozem na łąki, gdyż zawsze skutkuje, czy go wywieziesz na wysokie czy też na niskie łąki, jakkolwiek największy przynosi użytek z łąk nie nader suchych a nieco wilgotnych. Co do skutku, pierwsze trzyma miejsce popiół drzewny; po nim następuje torfowy, a nakoniec z węgla kamiennych. Popiół z drzewa twardego jakoto: z dębiny, bukowiny i t. d. ma wprawdzie więcej kali i nieco lepiej skutkuje biorąc go w równej mierze, aniżeli popiół z drzewa miękkiego, jakoto: z sośniny, jedliny, świerczyny i t. p.; jednakowoż okazuje się z wszystkich moich doświadczeń, że różnica ta nie jest zbyt wielką. Popiół torfowy bardzo jest rozmaity; dobroć jego od tego zawisła, czy wiele zawiera cząstek żelaznych i ziemnych. Im więcej ma cząstek roślinnych, a mniej żelaznych lub ziemnych, tym więcej dopomaga do wzrostu trawom pożytecznym i ziołom. Przekonałem się, że popiół torfowy mało zawierający cząstek ziemnych, równa się w skutkach surowemu popiołowi z sośniny, jedliny i świerczyny. Rozkładając popiół torfowy, mało tylko w nim znajdziesz kali; przecież się równa w skutkach, biorąc go w równej mierze, po-

piołowi z drzewa twardego, który ma wiele kali. Zdaje mi się przeto; iż ług lub kali mało się do użyźnienia traw przyczynia. Najlepszy popiół torfowy jest ten, który w miarę objętości jest najlżejszy. Najmnień skutkuje popiół z węgla kamiennych. Mnie on tylko wtenczas się opłacał, kiedym go na łąki mokre i niskie, a to w wielkiej ilości wywoził. — Ze względu na ilość, 30 do 40 stóp sześciennych popiołu surowego z drzewa lub torfu wystarcza do użyźnienia jednej morgi na 2, 3 lub 4 lata; jeżeli go zaś mamy podostatkiem, tedy osobliwie na wilgne łąki, nietylko że nie szkodzi największy nawóz, ale owszem tym dzielniej i trwałej dopomaga trawom do bujnego wzrostu. Zazwyczaj największe miałem korzyści z popiołu, wywożąc go na łąkę w jesieni, zaraz po sprzacie potrawu, nim mrozy ziemię ścisnęły; słoty bowiem jesienne, powietrze wilgotne wciągu zimy i wiosny przyspieszając rozkład jego, skutecznym go czynią dla ziemi i roślin. Skoro się zaś łąkę nawozi w końcu wiosny, a lato następne będzie suche; w pierwszym zwykle roku popiół wcale nie skutkuje, przynajmniej nie na łąkach górnych i suchych. Popiół użyźnia wszystkie trawy pożyteczne, osobliwie zaś koniczynę i wykę. Na łąkach gdzie koniczyna i wyka nigdy nie rosły, spostrzegamy je przecież bujno rosnące wśród lata po nawiezionym w jesieni popiole. Popiół przynmaza ziemi roślinnej, a nie trawi jej jak wa-

pno; dla czego jedną i tę samą łąkę lub pole nim nawieść możemy, ile razy zechcemy. Korzyść wynikająca ze stosownego nawiezenia popiołem, wynosi w pierwszych dwóch latach najmniej 30 procentów w przecięciu. Na łąkach w pruchnicę obfitych, które podług upodobania zwilżać można i które nie są zbyt mokre lub bagniste, tęgi nawóz popiołu tyle skutkuje, iż korzyść wynosi często więcej 100 procentów. Co się tyczy rozsiania lub rozrzucania popiołu suchego na łąkę odbywa się to w ten sposób: Na słaby nawóz przywozi go się w beczkach i rozrzuca ile możności równo zapomocą małych opalek lub też ze zwyczajnej płachty siwnej; na większy nawóz wozi się w skrzyni na czterech kółkach, jednospzężnej, i z téj wyrzuca się szuflami na obie strony po łące, tak właśnie jakęśmy to opisali w rólnictwie, mówiąc o nawozie wapna lub kompostu. Skutki wynikające z nawiezonego popiołu na łąki i pola powinnyby nas zachęcić do przysposobienia i nagromadzenia go sobie. Jeżeli się pod ogniskami i piecami pokojowymi znajdują popielnice, do których popiół przez rószt pada, a w których ulotnić się nie może; tedy już z jednego folwarku, tam zwłaszcza gdzie się torfem pali, będziemy mieli dość znaczną ilość popiołu na użyżnienie łąk. Torfiate łąki, pastwiska, torfizny i bory, z których można torf kopać i na popiół palić, nastroczają nam niekiedy sposobności, jeżeli iest podostatkiem torfu,

do użyźnienia wszystkich pól i łąk, a przez to znacznie powiększą się dochody z majątności. Spopielenie torfu dopóty tylko jest pożytecznym, dopóki wydatki na 1 stopę sześcienną ubitego popiołu nie przechodzą wartości 3 funtów żyta.

§. 16.

Jakie skutki sprawia popiół wylugowany z potażni i mydlarni i jak go mamy użyć?

Skutki popiołu wylugowanego jako nawozu na łąki są prawie te same, biorąc go w równej mierze, co i popiołu surowego niewylugowanego, jakśmy to w §. przeszłym napomknęli, a o czém obszerniej się powiedziało w §. 278 o rolnictwie. Popiół wylugowany ma tę własność, iż się nie łatwo pozbywa wilgoci; dla czego trudno go bez palonego wapna osuszyć, zrobić mialkim i sypkim: wszakże bez tego niepodobna równo go rozrzucić po łące, zwłaszcza nawożąc go mało. Jeżeli wylugowany popiół nie jest zbyt mokry, tedy stopa sześcienna świeżo upalonego wapna dostateczną jest do rozpuszczenia 4 do 5 stóp sześciennych popiołu i uczynienia go suchym i sypkim. Niechcąc wapna trwonić, trzeba wylugowany popiół przed zażyciem na wolnym powietrzu wysuszyć, co uskutecznić się da częstym przerabianiem i wzruszaniem go. Dla tego dobrze jest zawczasu zwiesić popiół na łąkę w kupy, aby go tym sposobem, ile się da wysuszyć. Ze względu na ilość, 40 stóp sze-

ściennych wylugowanego popiołu rozpuszczonego za pomocą 8 do 10 stóp sześciennych świeżo upalonego wapna wystarczy do użyźnienia jednej morgi na 2, 3 lub 4 lata. Wylugowany popiół wcześniej dopomaga trawom do bujności, aniżeli surowy, gdyż ten za nim skutki swoje okaże, od wilgoci powietrza lub łaki wylugować się musi. Jak się wyżej powiedziało, nie łatwo jest przesadzić popiołem; można to nawet często powtarzać, a łaka na tém zawsze zyskuje.

1 §. 7.

Któreż sposoby użyźniania łąk są najpewniejsze, najtańsze i najlepsze?

Popiół jest wprawdzie najlepszym i najpewniejszym nawozem, jednakowoż nie zawsze można się zaopatrzyć w zapas onego dostateczny; natomiast posłużą inne środki łatwiej się nastreczające, za przyczyną których te same skutki co z popiołu osiągnąć się dają. Do przysposobienia sobie nawozu łąkowego posłużyć nam mogą szczególnie:

- 1) ziemia z rówów, szlam ze stawów, i niemal wszystkie gatunki ziemi;
- 2) poskrobki z podwórza i gnojowisk;
- 3) gnojówka ze stajen i gnojowisk;
- 4) ludzkie odchody;
- 5) mierzwa wszelkiego drobjazgu;
- 6) zielsko wypelte z pól i ogrodów i
- 7) wiory, trociny i tym podobne odchody z drzewa w drwalniach i t. d. się znajdujące.

Są to materyały, w które się prawie w każdym gospodarstwie co rok zaopatrzyć można, nie czyniąc uszczerbku w mierzwie dla roli potrzebnej. W użyźnianiu łąk osobliwie korzystną jest rzeczą powiększyć o ile się da objętość nawozu, do czego niemal każda ziemia posłuży. J tak będziemy mieli szczególnie dobry kompost (mierzwę mieszaną) zwożąc znaczną ilość ziemi w podwórze na okrągłe kupy, do których od czasu do czasu przymieszują się powyżej wzmiankowane pozbierki. Kupy te nie mają się ostro zakończyć, owszem po każdym przymieszaniu robi się na wierzchu kupy mialki dołek, w który się od czasu do czasu kładą nowo powstałe odchody ludzkie i drobiazgu, tudzież wlewa się zbyteczną z stajen i gnojowisk gnojówkę i na nowo świeżą ziemią przykrywa. Wszelki popiół z gospodarstwa, czy to surowy, czy wylugowany, największy przyniesie użytek, gdy go z powyższym kompostem zmieszamy. Nie należy wszystkiej ziemi na raz w kupę jedną zgromadzić, lecz tylko tyle ile do przykrycia nagotowanych pozbierków potrzeba; resztę ziemi zostawia się w bliskości kupy kompostowej, w celu dodania świeżej ziemi po każdym przymieszaniu pozbierków. Zima najwłaściwszą jest porą do zwiezienia ziemi; im więcéj się w nią zaopatrzymy, tém więcéj będziemy mieli korzyść: mała albowiem ilość odchodów ludzkich, gnojówki i t. p. dostateczną jest do zamienienia znacznej i-

łości ziemi na dobry nawóz łąkowy. Uryna ludzka, z której niemal żadnego nie mamy użytku, powiększy żyźność kompostu, skoro go nią codziennie zlejemy. Dodając do tego kompostu krótko przed wywiezieniem go na łąkę, nieco świeżo upalonego wapna dla łatwiejszego rozpuszczania się; tém większych skutków można się spodziewać. Najstósowniej użyjemy tego kompostu, nawożąc nim już w jesieni łąki na zatopienie nie wystawione. Przerabianie częste kup kompostowych nie jest potrzebne, byle tylko w sposób opisany założone były; jedno przerobienie, a najwięcej dwa, gdy się wapna dodało, jest dostateczne; gdyż się ziemia przez wrzucanie i zrucanie z wozów wywożąc ją na łąkę, jako i przy rozrzucaniu samém dostatecznie zmiesza. Ze względu na ilość, 10 do 15 fur kompostu (każda po 30 stóp sześciennych) wystarczy do użyźnienia jednej morgi na 3 do 4 lat. Podany sposób do zamienienia poskrobków i innych odchodów na dobrą mierzwę przekładam nad wszelki inny pudret, który jak doświadczenia okazały, równać się nie może powyższemu kompostowi w skutkach, chyba że go w bardzo znacznej ilości użyjemy. Obszerniej mówiliśmy o kompoście w § 275. rolnictwa.

§. 18.

Czy nawóz dłużej skutkuje na łące jak na roli? i czy lepiej jest łąki nawozić tego a rzadziej, czy też mało a częściej?

Nawóz zwykle tak długo skutkuje na łące jak na roli. Popiół nawieziony w przyzwoitym czasie na łąkę okazuje pierwszego lata największe skutki. Po słabym nawozie, gdy tylko około 30 do 40 stóp sześciennych popiołu na morgę przypada, już drugiego lata o wiele się zmniejsza bujność traw, a w 3 i 4 roku prawie już nie widać skutków. Po tegim nawozie, gdy na morgę 80 do 100 stóp sześciennych popiołu przypada, są wprawdzie skutki większe i trwalsze; jednakże najwięcej do 5 lub 6 lat na nie rachować można. Bo już w 3 roku zaczyna się zwykle zmniejszać bujność trawy, która z każdym rokiem co raz bardziej ustaje, tak że w 6 roku nawóz już mało co skutkuje. Przy odmładzaniu łąk, nawożąc je na $\frac{1}{2}$ do 1 cała urodzajną ziemią, zwykle dopiero w drugim roku bujność trawy największą się okazuje; tenże sam sprzęt będzie i w 3 roku, lecz już w 4 zaczyna się zmniejszać i to stopniowo tak, że w 6 roku nawóz mało tylko skutkuje. Użyzniając łąki popiołem szczególnie na to uwagę zwrócić należy, ażeby nawóz zaraz pierwszego lata skutkować mógł. Dla tego też nawóz popiołu w jesieni najlepszy i najpewniejszy. Jeżeli go się wywozi na wiosnę, tedy częstokroć wcale nie skutkuje w pierwszym roku pod czas lat suchych, jak się już wy-

zój powiedziało. Skuteczność nawozu zmniejsza się, chociaż ten w pierwszym roku wcale nie działał na rośliny; gdyż się przekonywamy, iż w drugim roku nie więcej dopomaga do bujnego wzrostu trawom, jak i na owych łąkach, gdzie nawóz zaraz pierwszego lata całe swoje skutki wywarł. Bardzo mały nawóz nie wiele na co się przyda, a zwykle wcale nie skutkuje; przeciwnie bardzo wielki nawóz przynosi wprawdzie największy dochód w stosunku do rozległości pognojonój, jednakże nie tak długo skutkuje, jak się spodziewamy, a prócz tego zbyt trudną jest, rozległe łąki od razu tego nawieść. Z doświadczeń moich w tej mierze poczynionych przekonałem się, iż nawóz użyźniający łąkę na 3 do 4 lat, najstosowniejszy jest; gdyż przestrzeń większa, którą w takim razie wymierzyć można, sowiciej wynagradza poczynione wydatki, a sprzęt obfitszy podaje nam sposobność, iż możemy zwolna wszystkie łąki na cztery lata mieć nawiezione.

§. 19.

Czy nać ziemniakowa na łące rozesłana dopomaga do bujności trawom?

Z wielu miar zalecano nać z dojrzałych ziemniaków na użyźnienie łąk; jakoż doświadczenia okazały, iż przy stósowném użyciu, dobroczynny wpływ na trawy wywiera. Użycie jój w użyźnieniu łąki jest następujące: krótko po wybraniu ziemnia-

ków zgrabia się nać, kładzie na wozy, zwozi się na łąkę i rozściela po niej. Dla osiągnięcia pomyslnego skutku trzeba nać gęsto na łące rozesłać, do czego potrzeba około 6 wielkich fur (każda po 60 do 70 stóp sześciennych na morgę. Na wiosnę skoro już obawa nocnych przymrozków zniknęła, nać zupełnie wypłowiła i od cząstek ziemnych uwolniona zgrabia się i odwozi do obór na ściółkę. Morga dobrze wyrosłych ziemniaków, biorąc przecięcie z lat kilku, dostarcza około $3\frac{1}{2}$ centnara naci suchej. Fura naci mająca 70 stóp sześciennych waży w czasie wybrania ziemniaków około 13 do 15 centnarów, wyschła zaś tylko 9 do 10 centnarów: zatem jej tyle potrzeba, licząc 6 fur na morgę łąki, ile 17 mórg dobrze wyrosłych ziemniaków dostarcza. Co do skuteczności, równać się nie może nać ze słabym nawet nawozem popiołu lub mierzwy bydlęcej, bo przez krótki tylko czas trawom do wzrostu dopomaga i zwykle w drugim już roku żadnych nie okazuje skutków. Wpływ dobroczynny, jaki nać na trawy wywiera, zawisł jedynie od ziemi i cząstek gnojnych czepiających się korzonków naci. Cząstki te rozpuszczają się podczas zimy przez mróz, śnieg i deszcze i użyźniają trawę, do czego przyczynia się i to, iż nać od tęgich mrozów darń otula. Rodzaj ten nawozu zaleca się na wszelkie łąki wilgne lub spławieć się dające. Przeciwnie na łąkach wysokich

suchych nigdy nie miałem pożytku wielkiego z nawozu tego; bo na nich młoda trawka, która pod nacią rychlój się puściła, od późnych przymrozków nocnych wiele ucierpi.

§. 20.

Czy hurtowanie łąk owcami przyczynia się do ich urodzajności? kiedy i pod jakimi okolicznościami może to mieć miejsce?

Hurtować owcami można tylko łąki wysokie i suche. Nader to jest skuteczném, a hurtowanie stósownie użyte równa się w skutkach dobremu nawozowi popiołu lub mierzwy bydłecój. Co się tyczy tego, jak wielkie ma być hurtowanie, dostatecznem jest skoro na 4 stopy kwadratowe łąki przez noc albo w przeciągu 10 do 12 godzin jedna się owca postawi; przez co się łąka przynajmniej na 3 lata użyźni. Hurtowanie odbywa się sposobem w §. 282, rólництва opisanym. Hurtowanie owcami bardzo użyźnia łąkę i niweczy pośrednio i bezpośrednio rośliny niepożyteczne, jakoto; kustrzewę czerwoną (*festuca rubra*), wrzos pospolity (*erica vulgaris*), mech i t. p. Niepożyteczne trawy nie mogąc znieść hurtowania usychają, a na ich miejscu bujnie wyrastają pożyteczne. Jesień osobliwie zaś lato najwłaściwszą jest porą do hurtowania łąk. Na łąkach, które się dwa razy koszą, częstokroć lepiej jest nie sprzątać potrawu a natomiast je hurtować; albowiem sprząt większy siana z dwóch następujących lat sowiec

wynagradza potraw stracony. Nie można dosyć zachwalić hurtowania łąk i pól, tam zwłaszcza, gdzie niema podostatkiem ściółki: rozumie się jednak, że tylko doputąd, dopukąd owcom nie szkodzi.

§. 21.

Trawy i zioła, które z powodu nawozu lub zlewania i t. p. obfitszy wydają plon, czyli w stosunku do objętości swojej i wagi mniej mają pożywności?

Przez osuszenie i stósowne wymierzwienie łąk, które dla niskiego położenia, żrzódlistego spodu i zbytniej wody rośliny błotne i niepożywne rodzą, powiększa się sprzęt nie tylko co do objętości i wagi, ale też i co do wartości, to jest: co do pożywności trawy lub siana. Przez osuszenie łąki odbiera się pokarm roślinom błotnym, w skutek czego usychają, a przez nawóz dopomaga się do wzrostu pożytecznym trawom: skąd pochodzi, że siano z pewnej przestrzeni zebrane, nie tylko większą ma wagę i objętość, ale i większą pożywność. Łąki wysokie ze spodem przepuszczającym a powierzchnią w pruchnicę obfitą, którym przeto zbywa na wilgoci, lubo niemal zawsze wydawają po wymierzwieniu i zwilżeniu znacznie większy sprzęt siana lub trawy; przecież ta trawa mniej jest pożywną w porównaniu z objętością i wagą od owój, którąśmy przed nawozem i zwilżaniem z téjże samej łąki zebrali. Trawy pożyteczne z łąk górnych, choćby nawet lichy wyrosły, są przecież poży-

wniejsze w stosunku do objętości i wagi, aniżeli gdybyśmy im przez nawóz do bujniejszego wzrostu dopomogli. Wszelako nie powinno to nas odstręczać od tego, abyśmy zbioru z łąk suchych i górnych przez nawóz lub zwilżanie nie mieli powiększać; gdyż większy zbiór co do wagi i objętości sownie wynagradza nieco mniejszą wartość paszy. Następujący przykład niechaj służy do objaśnienia powyższego: Łąka sucha wydawała z morgi rocznie w przecięciu 10 centn. wybornego siana, którego $2\frac{1}{2}$ funta średniostunkowo biorąc, równać się może funtowi żyta; według tego wynosi wartość siana z morgi 440 f. wart. żytn.

Przypuściwszy, że ta sama łąka przez nawóz lub zwilżanie do tego stopnia się użyźni, iż morga w przecięciu 15 centnarów siana rocznie wyda, i że to siano dla bujniejszego wzrostu na pożywności tyle utracą, iż nie $2\frac{1}{2}$ ale 3 f. równa się funtowi żyta: przecież wartość zbioru wynosiłaby 550 f. — —

z czego się pokazuje, iż w tym razie morga łąki nawiezionej, mimo że siano mniej jest pożywnem, wydaje zbiór ryczałtowy większy o . . . 110 f. — —

Czyli zysk ten wynagradza zużytą mierzwę, trudy i pracę podjętą inną jest rzecz, o której jużśmy w §. 11. mówili.

§ 22.

Czy wypasanie łąk dla wzrostu traw jest odliwem?

Wypasanie bydłem rogatém lub końmi łąk torfiatych, mokrych i niskich jest szkodliwém. Ono bowiem wydeptuje trawę, a ztąd powstają dolki, przy których wydeptana ziemia tworzy znowu górki szkodliwe dla wzrostu traw, a sprzyjające złym roślinom wodnym. Jeżeli zaś łąka tak jest położona, iż po ostatnim sprzącie wszelką wodę z niej spuścić można, a do tego nie jest grzeską lub torfiatą i bydłeta dolków nie wydeptują; wówczas pasanie w jesieni nie szkodzi trawie, owszem jest pożyteczne; gdyż mierzwa obraca się na korzyść łąki, pastwa zaś służy na pożytek bydłom, a tém samém gospodarstwu. Wypasanie zaś łąk na wiosnę jest zwykle szkodliwém; wstrzymuje bowiem wzrost trawy, a niedobór siana ztąd wynikający jest zwykle większy od użytku, jaki z wypasania odnosimy. Dla tego też ważną jest rzeczą tak rozrządzać paszą, iżbyśmy dla jój niedostatku niepotrzebowali wypasać łąk pod czas wiosny. W niedostatku nawozu można łąki suche bardzo użyźnić, pasając po nich całe lato. W tym razie już siana zbierać nie można. Łąka nabywa przez mierzwę, którą bydło pozostawia, nowój siły; trawa się odmładza niekwitnąc, ani dojrzewając; kierzki stają się gęstsze, a sprzęt siana następnych lat sownie wynagradza poniesioną

ofiare z jednorocznego zbioru. Czy mamy bydłem wypasać łąki, czy też tylko owcami, zawisło to od miejscowości; pierwszeństwo należy się jednak owcom, gdzie to być może; gdyż owcza mierzwa, osobliwie mokrz bardzo dopomaga trawom do bujności. Z łąk wysokich, których morga najwięcej 10 do 12 centnarów siana rocznie wydaje, z pożytkiem przeznaczyć można część jedną co rok na pastwisko, ażeby przez to powiększyć zbiór ich przyszły: rozumie się jednak, że położenie po nich pasać dozwala. Dwukośne łąki polepszają się już przez to znacznie, gdy potraw wypasimy. Najstósowniejsze do tego są łąki gruntowe, wysokie; gdyż tu potraw dla suszy w miesiącach Lipcu i Sierpniu zwykle panującej, mało znaczy. Na łąkach suchych nie wydających z morgi więcej jak 10 do 12 centnarów siana, a które wypasać się pozwalają; nie dość można zachwalić sposób wyżej opisany ulepszania łąk przez wypasanie ich od czasu do czasu: bo z łąk tylko 10 centnarów siana z morgi dających, częstokroć te same mamy korzyści z wypasania co i z sprzątania; prócz tego żadnej przez ulepszenie takie nie ponosi się straty, zwłaszcza że się oszczędza pastwisko w polu, które konieczną, jeżeli grunt jest przydatny, obsiać można; ulepszenie więc łąki czystym jest zyskiem. —

R O Z D Z I A Ł III.

Sianobranie; wartość siana; wielkość sprzętu i klasyfikacya łąk.

§. 23.

Co zachować potrzeba przy sprzątaniu siana i potrawu?

W ogólności można powiedzieć, iż mało łożymy zabiegów koło sprzętu siana; częstokroć zapominamy o tém, że dopilnowanie się w sprzęcie jego, równie ważną jest rzeczą, jak przy zbożu; gdyż łatwiej uchronić dostatek zboże od niepomyślniej pogody, od której nie tyle ucierpi, ile siano przy niedbałym sprzęcie. Różnica dobrego sprzętu od złego nader jest wielką; bo siano z najwyborniejszej trawy, którego $2\frac{1}{2}$ funta równa się funtowi żyta w użytku, gdy pogodnie było zebrane; przez złe i niestosowne sprzątanie lub też przez niepogodę tyle utracą na wartości, iż się już nie zda na paszę ale tylko na ściółkę: w razie tym 6 funtów zepsutego siana zaledwo równa się funtowi żyta. Sprzątając zboże nie wystawiamy się na tak wielką stratę, bo kilka dni deszczu daleko mniej szkodzi zżętemu zbożu jak skoszonemu sianu: wszelako zwykliśmy więcej łożyć zabiegów koło żniw dla tego, że strata z niepogody lub opieszałości wynikająca zdaje się być widoczniejszą. Sprzątając złe siano, traci się zwykle na jego wartości 30 do 40 procentów; przeciwnie

trzeba nadzwyczaj niepomyślniej pogody w czasie żniw i zbyt wielkiej z naszej strony opieszałości, aby na wartości zboża 20 procentów stracić.

W sprzącie siana te są najważniejsze przepisy:

1) Ażeby nie zapóźno rozpoczynać pierwszą kośbę łąk dwu lub trzykośnych; inaczej bowiem wielka część traw okwitnie, dojrzeje, a następnie będzie siano złe i niepożywne; prócz tego wiele ucierpią trawy jednoroczne, które koszone w czasie dojrzałości usychają, a przeto potraw o tyle się zmniejszy. Lepiej jest zawczasie sieć łąki, aniżeli za późno, gdyż żadnej nie poniesiemy straty, choćby nawet sprząt pierwszego siana nieco był mniejszy. Bo siano z młodej trawy bywa pożywniejsze, a niedostającą wagę i objętość wynagradza następny sprząt. Na łąkach jednokosnych nie wypada dozwoić, ażeby trawa dojrzewała; bo zebrane siano nie tylko nie jest pożywne, ale nadto wielka część roślin usycha. Skoszone zaś, gdy trawa kwitnąć zaczyna, nie tylko że na nowo wypuszczają, ale zarazem dadzą dobre pastwisko dla bydła.

2) Nie trzeba trawy tuż przy ziemi kosić i korzonków w ziemi będących tykać, ale kosić ją równo i jednakowo.

3) Ażeby trawę posieczoną w dniu pogodnym, ile możności, lekko na kupki przed wieczorem zgrabić; a jeżeli to zrobić się nie da, należy przynajmniej trawę przed południem skoszoną i już nieco owiedłłą na kupki zgrabić. Gęsto porosła trawa przed południem skoszona rozrzuca się zaraz grabiami po łące; w kilka godzin później, gdy już trawa z wierzchu owiedłła, przewraca się, a pod wieczór lekko na kupki zgrabia. Trawę zaś po południu posieczoną można bez obawy na pokosach zostawić, bo w czasie tym mniej schnie, jak z rana. Jednakże wypada ją dnia następnego zaraz z rana, gdy rosa znikła, a pogoda służy, rozrzucić, przewrócić a pod wieczór lekko na kupki zgrabić. Gdzie trawa rzadko stoi, tam się pokosy nie rozrzucają, lecz się zgrabiają zaraz po skoszeniu na krążki (są to kupki siana płaskie, kształtu okrągłego lub czworograniastego) które od czasu do czasu przewracają się i wietrzą, a pod wieczór, gdy już trawa na pół przeschła, w małe kupki układają. Główną jest rzeczą, ażeby siano w krążkach lub na pokosach leżące uchronić od rosy, a tém bardziej od deszczu. Na zajutrz z rana, skoro rosa zginęła a pogoda służy, na nowo się rozrzucają kupki i robią krążki, które przewróciwszy kilka razy, koło wieczora na większe się

kupy zgrabiają; gdyż już o tyle trawa przy porze przyjaznej przeszła, iż się w kupach nie zepsuje, choćby nawet kilka dni słońca trwała. W przypadku, żeby sprzęt siana naglił, można je w czasie pogody dzień lub dwa dni w kupach zostawić, a zająć się pracą koło trawy na ostatku posieczonej dla ususzenia jej i zgrabienia na większe kupy. Gdyby deszcz przez kilka dni trwający niedozwalał rozrzucić większych kup i zupełnie siana ususzyć; tedy jeżeli się siano zagrzało, należy kupy przewrócić, przewietrzyć i na inne miejsce przełożyć; przez co nietylko się zapobiegnie zepsuciu jego, lecz nawet miejsca, na których stały kupy, nie pozółkną. Nie masz szkodliwszego dla siana i nic mu więcej cząstek pożywnych nie odbiera, jak gdy leży na pokosach w czasie rosy lub deszczu. Praca, jakiej oszczędzić myślimy nie zgrabiając siana pod wieczór na kupy, aby go na zajutrz nie rozrzucać, mało jest znacząca, ile że trawa wolniej schnie; gdyż siano rozrzucone co noc rosą nasiąka, choćby najlepsza była pogoda, a tém samem później wysycha. Wszakże można siano, które się w większych kupach od rosy i deszczu zabezpieczyło, z rana dnia pogodnego o kilka godzin rychlej na krążki rozrzucić i koło niego robić; a łąka prędzej osycha, kiedy

siano przez noc w kupy jest zgrabione, aniżeli gdy pokosami jest okryta.

4) Na łąkach mających wiele roślin liściastych, jakoto: koniczynę, wykę i t. p. ile możliwości wstrzymywać się trzeba w czasie upałów wielkich zgrabiania i wszelkić koło siana roboty, gdy to już po części przeszło, aby nie narazić się na stratę liści pożywnych.

5) Wszelkie siano, które w pięknej pogodzie prędko uschło, w znacznej ilości na obory zwiezione zagrzewa się i przeje; w razie tym wiele traci na pożywności, a oprócz tego dla bydła może być bardzo szkodliwem. Dla zapobieżenia temu, potrzebaby tak sprzęt siana urządzić, iżby na łąkach przed zwiezieniem wyprzało; co się łatwo uskutecznić da, układając siano całkiem już przeschnięte w stogi i w nich zestawując dwa do trzech dni wedle tego, jak pogoda posłuży; poczem dopiero, kiedy już wyprzało, zwozi się na obory. Co do wielkości stogów dosyć, gdy jeden 3 do 4 centnarów siana zawierać będzie. Na przypadek zaś, żeby się siano bardzo zapociło, wypada stóg kilka godzin przed zwiezieniem rozwalić, wzruszyć i trochę roztrząsać; poczem siano w krótkim czasie zupełnie uschnie i na oborze już więcej nie zaprzeje.

- 6) Zdarza się czasem, że bujny wzrost trawy wstrzymuje się dla tego, że końce jęj na wiosnę pomarzły, pożółkły albo oczerwiniły. W takim przypadku najlepszą jest rzeczą, nie czekać aż trawa bujnie wyrośnie, lecz zaraz ją skosić, choćby jęj nawet mało być miało; gdyż tym tylko sposobem dopomaga się do wzrostu roślinom.

§. 24.

Czy prawda, że trawę ostrą, chropowatą bardziej lubi bydło, gdy ją deszcz pokropi, zacem zupełnie uschnie?

Siano twarde, ostre bardziej lubi bydło, gdy je deszcz wciagu suszenia pokropi; bo kilka razy deszczem zmoczone i ususzone miększym się robi. Liczne doświadczenia atoli przekonały mnie, że można sianu odjąć tę twardość i smacznijszem je zrobić dla bydła, nie wystawiając go na rosę i deszcz. Dla dopięcia tego potrzeba tylko trawę twardą, chropowatą i ostrą, gdy jeszcze jest nieco soczystą, w wielkie stogi zgrabić, w których się pozostawia, dopukąd nie zaprzeje i niezagrzeje się: przez co twardości swojej się pozbędzie i smacznijszą się zrobi dla bydła, nie zbyt wiele tracąc na pożywności: bo i trawa ostro wiele traci pożywnych cząstek, będąc na przemian wystawioną na powietrze suche i mokre.

§. 25.

Jaką ma wartość siano lub potraw?

Wartość i dobroć siana jest rozmaita; zawiśła ona nietylko od roślin łąkowych i od

miejsca, na którym rosły, ale także szczególnie od sposobu sprzątania, którego najważniejsze przepisy już wyżej podaliśmy. Z doświadczeń moich poczynionych nad wartością siana, jako paszy bydłowej w porównaniu z inną, okazuje się (co się lepiej wyjaśni w zasadach później podać się mających o szacunkowości); iż $2\frac{1}{2}$ funta siana najwyborniejszego pogodnie zebranego i pościętego przed okwitnieniem porównać można z wartością funta żyta, rachując na użytek, jaki mamy z bydła, jakoto: z mięsa, mleka, wełny, zaprzęgu i mierzwy. Lecz wartość jego, jak się już powiedziało, zawisła nietylko od miejsca i roślin, z których się zbiera, ale szczególnie także od sposobu sprzątania; bo i najlepsze siano tyle utracą na swojej wartości przez niepogodę lub zły sprzęt, iż się prawie równa sianu, jakie zbieramy z najgorszych, niepożywnych i błotnych roślin, a którego 5 funtów ledwie dochodzi wartości funta żyta. Chcąc rozgatkować siano stosownie do rozmaitej jego dobroci, celem dokładnego ocenienia sprzętu, dosyć jest przyjąć $\frac{1}{2}$ funta wartości siana za miarę różniącą klasy jedną od drugiej. A tak powstanie 6 klass następujących, przypuściwszy, że $2\frac{1}{2}$ funta najlepszego a 5 najgorszego siana równa się wartości funta żyta.

1^{sza} Klasa, której $2\frac{1}{2}$ fn: ma wart. 1 fn: żyta.

2^{ga} — — 3 funty — —

3^{cia} — — $3\frac{1}{2}$ funta — —

4 ^{ta}	Klassa, której 4 funt: ma wart. 1 fn: żyta.				
5 ^{ta}	— — 4 ¹ / ₂ funta	—	—		
6 ^{ta}	— — 5 funtów	—	—		

Ponieważ nie zawisło od gospodarza, iżby przy najlepszej chęci zdołał siano pogodnie sprzątnąć; przeto też w oszacowaniu dobroci łąk i ich zbioru nie można położyć tego za zasadę, że siano jaknajlepiej zebrano. Z doświadczeń moich w tym względzie poczynionych stósowniej być się zdaje, przyjąć nieco mniejszą wartość siana, obliczając w przecięciu sprząt jego kilkoletni. A tak na jeden funt żyta przypadnie

w 1wszej Klassie	zamiast	2 ¹ / ₂ funta	3 funty.
w 2giej Klassie	—	3	3 ¹ / ₂ —
w 3ciej Klassie	—	3 ¹ / ₂	4 —
w 4tej Klassie	—	4	4 ¹ / ₂ —
w 5tej Klassie	—	4 ¹ / ₂	5 —
w 6tej Klassie	—	5	5 ¹ / ₂ —

§. 26.

Czy pierwszy sprząt siana lepszy jest od drugiego sprzątu czyli potrawu?

Wszelkie pastewne trawy, czy to świeże czy na siano ususzone, po raz pierwszy pociete są zazwyczaj pożywniejsze, aniżeli drugi raz lub trzeci raz zebrane; prypuściwszy, że są te same trawy i z tychże samych miejsc. Stósownie do spostrzeżeń moich różnica ta zdaje się być atoli mniejszą

co do ziół, a osobliwie co do koniczyzny. Pierwszój trawie wiosennój nadaję ja bez różnicy większą wartość o 8 do 10 procentów: na co wprawdzie przy oszacowaniu łąk i pastwisk względ niejaki mieć należy; jednakowoż w szczegółowy obrachunek wchodzić to nie może; gdyż podobną mało znaczącą różnicę nie łatwo z dokładnością oznaczyć, a oprócz tego wieleby to czyniło trudności.

§. 27.

Jaki największy w przecięciu przynoszą dochód wyborowe łąki?

Przyjąć można, że największy dochód w przecięciu tak z łąk samorodnych jakoteż sztucznych wynosi rocznie z morgi 30 centnarów siana razem z potrawem. Przeciwnie z morgi jednój złej łąki wynosi dochód roczny częstokroć tylko 4 centnary. Łąka w przecięciu nie wydając 4 centnarów siana, nie zdaje się być z natury stósowną na łąkę, i dla tego z takiego gruntu lepiej będzie korzystać w inny sposób, np. przeznaczając go na pastwisko lub na zagajenie.

§. 28.

Jaką należy przyjąć klasyfikacyą, jeżeli łąki stósownie do ich płodności mają być podzielone na klasy?

Do tych czas na mniej klass dzielono łąki, aniżeli role, mimo że dochód z łąk

jest rozmaitszy. Różnica jednej klasy od drugiej zwyczajnie była za wielką, a ztąd klass było za mało. Mnie przecież się zdaje, iż dla klasyfikacyi łąk, jeżeli jest mowa o dochodach ryczałtowych, większej różnicy od dwóch centnarów przyjąć nie należy, skoro chcemy mieć wzgląd na podobny stosunek, iak przy oszacowaniu i klasyfikacyi roli. Przypuściwszy, że największy sprzęt z morgi wynosi rocznie w przecięciu 30 centnarów razem z potrawem, a najmniejszy 4 centnary, i że 2 centnary stanowią różnicę klass, będziemy mieli 14 następujących klass:

1wsza klasa, której morga w przecięciu wy- daje siana i potrawu 30 centnarów					
2ga klasa	—	—	28	—	
3cia	—	—	26	—	
4ta	—	—	24	—	
5ta	—	—	22	—	
6ta	—	—	20	—	
7ma	—	—	18	—	
8ma	—	—	16	—	
9ta	—	—	14	—	
10ta	—	—	12	—	
11ta	—	—	10	—	
12ta	—	—	8	—	
13ta	—	—	6	—	
14ta	—	—	4	—	

§. 29.

Je przynosi sprzęt siana stósownie do powyższej klasyfikacyi, porównywając wartość jego z wartością żyta?

Siano z łąk obfity zbiór wydających ma w sobie zazwyczaj najpożyteczniejsze trawy i ztąd większej jest wartości, aniżeli z łąk mały zbiór tylko dających. Przecież i tu zdarzają się wyjątki, gdyż częstokroć łąki wysokie i suche wydają najwyborniejsze trawy, a lubo mało z nich jest siana, przecież jest ono nader pożywne. Sposób sprzętania, oraz pogoda w czasie zebrania panująca zbyt wielki wpływ mają, jak się już wyżej kilka razy powiedziało, na dobroć siana, które częstokroć tyle ucierpi od niepogody i nieporządnego sprzętu, iż na wartości swojej więcej, jak połowę utracą. Z tych tu przytoczonych powodów uważam za rzecz stósną przy klasyfikacyi łąk mieć zarazem wzgląd i na rozmaitą dobroć siana, aby tém dokładniej ocenić wartość zbioru pod jakimkolwiekbać okolicznościami.

Stósownie do klasyfikacyi w §. przeszłym przyjętej wynosi wartość siana z morgi, ze względu na dobroć jego rozmaitą i wielkość zbioru uważana, jak następuje;

Z powyższej klasyfikacji i obrachunku wartości sianozbioru okazuje się, jak wielką czyni różnicę na mordze jednej nietylko rozmaita łąk płodność, ale także dobry lub zły siana sprzęt; z czego się dalej pokazuje, iż polepszanie łąk i troskliwość o to, iżby siano, ile możliwości najposilniejszym było, jest jedną z najglówniejszych zasad w uprawie łąk.

§ 30.

Je zyskuje się mierzwy z zebranego siana i jaką ta ma wartość?

Ze 100 funtów siana spaszzonego krowami lub owcami powstaje w przecięciu, stósownie do §. 254. rólństwa:

- a) co do wagi, 43 funt: suchej mierzwy a 172 funt:, skoro wilgoć 75 procentów wynosi.
- b) co do objętości, ma mierzwa ze 100 funt: siana powstająca $4\frac{1}{3}$ stopy sześcienną w stanie naturalnej wilgoci.
- c) stósownie do §. 285. rólństwa równa się $2\frac{1}{2}$ funt: suchej mierzwy z spaszzonego siana powstającej albo 10 funtów, skoro wilgoć wynosi 75 procentów, wartości 1 funt: żyta.

Mierzwa zyskana z morgi

łąki i jej wartość.

Mierzwa zyskana z morgi						Zyskana mierzwa w stanie naturalnej wilgoci.				Wartość mierzwy wyrażona w wartości żytniej.
						Waga		Objętość		
						wyrażone w całkowitych liczbach.				
						centn.	futy	stopy sześć.	futy.	
1.	klasa, która z morgi	30	cent.	siana	wydaje	51	66	138	567	
2.	—	28	—	—	—	48	17	129	529	
3.	—	26	—	—	—	44	79	120	491	
4.	—	24	—	—	—	41	30	110	454	
5.	—	22	—	—	—	37	92	101	416	
6.	—	20	—	—	—	34	44	92	378	
7.	—	18	—	—	—	30	105	83	340	
8.	—	16	—	—	—	27	57	73	302	
9.	—	14	—	—	—	24	8	64	264	
10.	—	12	—	—	—	20	70	55	227	
11.	—	10	—	—	—	17	22	46	189	
12.	—	8	—	—	—	13	83	36	151	
13.	—	6	—	—	—	10	35	27	113	
14.	—	4	—	—	—	6	96	18	75	

Jakkolwiek się bardzo rzadko wydarza, żebyśmy bydło rogate i owce samém tylko sianem lub trawą żywili, dla czego mierzwa z siana i trawy powstająca zwykle z częściami innéj paszy lub podściału jest zmieszana; przekonywamy się jednak z przytoczonego tu obrachunku, jak ważną jest w rólnictwie mierzwa, której nam łąki z zebranego siana dostarczają. Jeżeli przyjmiemy, że morga łąki 7mój klasy 18 cent: siana wydaje; tedy zbiór ten powiększy objętość mierzwy na gnojowisku o 83 stopy sześć:, a wartość jej o 340 funtów żyta. Rachując na furę mierzwy 40 stóp sześć: wyniesie mierzwa z morgi łąki 7mój klasy $2\frac{3}{40}$ furey, której wartość

równa się 163 funtom żyta czyli w szeflach i mackach (szefel po 83 funty) 1 szeflowi i 15 mackom. Daléj pokazuje się z tego obračunku, iż stósownie do łąk użyty nawóz nie tylko się oplaca jak w rólnictwie, ale nadto, że same łąki tyle dostarczają mierzwy, ile potrzeba do utrzymania ich w żyźności i powiększenia sianozbioru, lub też jeżeli innych użyjemy środków do użyźnienia łąk, tych nabyć można przez zamianę płodów rólniczych.

§. 31.

Łąki samorodne w jakim mają być stosunku względem roli?

Stosunek łąk względem roli, jakiegoby najbardziej sobie życzyć wypadało, nie da się w ogóle liczbami oznaczyć. Tak siano jak i trawa, czy to z traw pożytecznych zebrane, czy z zioł, są bez wątpienia nietylko najpierwszą i najwyborniejszą, ale zarazem najnaturalniejszą paszą da bydła użytkowego. Trudno przypuścić, ażeby na jednej wsi tak wielki był dostatek łąk, iżby siana lub trawy z korzyścią spotrzebować nie można; przynajmniej nie w Szląsku, gdzie na najemniku do sprzętu siana nie zbywa. Lecz gdybyśmy nawet mieli tyle łąk, iżbyśmy bydło użytkowe samą trawą i sianem wyżywić mogli; tedy tém dokładniejsze i łatwiejsze byłoby jego utrzymanie; bobyśmy niepotrzebowali słomy ani na sieczkę, ani na suchą paszę. W takim razie nie potrzebaby sobie na lato przysposabiać paszy zielonéj; gdyżby

łąki ją zastąpiły, i tylko o soczystą paszę na zimę postaraciby się wypadało, zapomocą której odnieśliśmy największe korzyści z siana i inwentarza. Przy tak obfitych sianozbiorach nigdy nie zbywa w gospodarstwie na paszy ani na mierzwie; a przez to można większe splaziny obsiać takimi roślinami, które wprowadzie wielkiego wymagają pognoju, a mniej go wracają, lecz z drugiej strony jako towar sprzedajny największe z gospodarstwa przynoszą dochody. Gdzie zbyt siana spieniężyć nie można; tam obfity zbiór jego o tyle tylko jest pożądany, o ile się go inwentarzem spasię. Korzystne zużycie paszy w ogólności tam tylko ma miejsce, gdzie mierzwie można nadać wartość przyzwoitą przez nawiezenie roli lub łąki; bo mało jest takich przypadków, w którychby się potrzebowała pasza przez użytek z bydła, nie rachując wartości mierzwy, zupełnie opłacała. Pospolicie pasząc trawą i sianem wraca się tylko połowa wartości paszy przez mleko, mięso, wełnę i. t. d., a druga wynagradza się mierzwą. Wystawmy sobie gospodarstwo mające nadzwyczaj żyzne i rozległe łąki, a mało roli, w którym trawa i siano jedynie przez chodowanie bydła z korzyścią da się użyć, role zaś i łąki nie potrzebując tyle mierzwy, ile mamy, z niej się nie opłacają, a nadto mierzwy w inny sposób spotrzebować nie można: w gospodarstwie takim obracając wszelką trawę i siano na użytek własnego bydła, nie będziemy mieli

należytej z nich korzyści. Chodowaniem inwentarza, jakśmy już powiedzieli, wynagradza się tylko połowa paszy, wyjąwszy mierzwę; i dla tego trawa i siano, niemniej i inna pasza ma tylko połowę wartości. Gdzie łąki dostarczają siana takiego, którego 3 funty równa się wartości 1 funta żyta, przypuściwszy, że się przez sprzedajne produkta zwierząt i przez mierzwę opłaca; w takim przypadku, nie mając gdzie mierzwy wywieść, siano to tylko by połowę wartości miało; gdyż potrzeba 6 funt: siana, aby użytek jego równał się wartości 1 funt: żyta. Rzadko przecież mamy siana do zbytku, owszem częstokroć zbywa nam na niem, i bardzo jesteśmy szczęśliwi, jeżeli go tyle sprzątamy, iż w ciągu zimy na sztukę bydła pociągowego i użytkowego 10 funt: dziennie przeznaczyć można; chociaż w gospodarstwie większa jeszcze ilość bardzo się dobrze da spotrzebować. Przy dobrém rolnictwie, gdzie się mierzwa opłaca, może być siano z należyłą korzyścią użyte, skoro czwartą część folwarku stanowią łąki urodzajne 16 do 20 centnarów siana z morgi wydające. Stosunek taki, gdzie czwartą część folwarku zajmują dobre łąki, jest najdogodniejszy i dopomaga do odniesienia większych z rolnictwa korzyści.

NAJWAŻNIEJSZE PRZEDMIOTY CHODOWANIA INWENTARZA.

R O Z D Z I A Ł I.

*Koń roboczy, jego wyżywienie, pielęgnowanie
i wychowanie; pospolitsze jego wady i choro-
by, sposób ich leczenia i zapobieżenia im.*

§ 1.

Jaka pasza w wyżywieniu konia zasługuje na pierwszeństwo?
Czém i ilorako zastąpić można obrok i pod jakimi okolicznościami
ma to miejsce?

W wyżywieniu konia przed wszelką inną paszą na pierwszeństwo zasługuje owies i siano; bo one są nie tylko najnaturalniejszą i najmniej mocołu wymagającą, ale także, w ogólności biorąc najzdrowszą paszą dla konia. Po owsie następuje pszenica, żyto, jęczmień, tatarka, groch, wyka, bób, otręby pszenne i żanne. Wszystko to pod niektórymi okolicznościami korzystnie na obrok obrócić i spotrzebować się da. Zamiast obroku można także koniom dawać marchew i ziemniaki, tudzież świeżą paszę z wyki, czerwonej koniczyny, lucerny, esparcety, itp. Pastewne trawy są wprawdzie przyrodzonym pokarmem dla koni, lecz w ten czas tylko niemi paść można, gdy się konia codziennie do pracy nie używa. Rośliny pastewne największy przynoszą użytek w chowaniu żrebacków. Stósownie do siły pożywniej, poniżej wyrażone gatunki paszy przy-

zwoicie użyte równają się 1 funtowi lub 100 funtom żyta:

- 1) żyto 1 f. lub 100 f.
- 2) pszenica w stosunku do żyta $\frac{4}{5}$ f. - 80 f.
- 3) owies $1\frac{9}{50}$ f. - 118 f.
- 4) jęczmień $1\frac{1}{10}$ f. - 110 f.
- 5) tatarka 1 f. - 100 f.
- 6) groch $\frac{89}{100}$ f. - 89 f.
- 7) wyka $\frac{89}{100}$ f. - 89 f.
- 8) bób $\frac{89}{100}$ f. - 89 f.
- 9) otręby żanne $1\frac{13}{50}$ f. - 126 f.
- 10) marchew, skoro jój wilgoć wynosi 87 procentów 11 f. - 1100 f.
- 11) ziemniaki, skoro ich wilgoć wynosi 72 procentów $6\frac{1}{2}$ f. - 650 f.
- 12) siano dobre 3 f. - 300 f.
- 13) wyka zielona w czasie kwiecia sieczona, skoro jój wilgoć wynosi 78 procentów 14 f. - 1400 f.
- 14) czerwona konieczyna, lucerna, esparceta i trawy pastawne, skoro ich wilgoć wynosi 75 do 78 procentów $13\frac{1}{2}$ f. - 1350 f.

Kiedy się pasie pszenicą, żytem i jęczmieniem; tedy najkorzystniiej jest, gdy się je grubo zeszcrutuje i sieczki dostatecznie przymiesza: koń łatwiej trawi szród, a doświadczenia potwierdzają, że 3 funty zeszcru-

towanego twardego ziarna równa się w wy-
 żywieniu koni 4 funtom niezesrótowanego
 ziarna tegoż gatunku; przypuściwszy, że za-
 dnęj mąki nie odebrano. Groch, wyka i bób
 dają obrok nader pożywny; nie potrzeba ich
 szrótować, ale tylko namoczyć; bo w takim
 razie konie bardzo je lubią i łatwiej trawią.
 Dla oszczędności biorąc wiele siewki a mało
 ziarna lepiej jest, gdy się nawet bób, wyka
 i groch zesrótuje. Koniom zaś wierzcho-
 wym lub pojazdowym, które czasami długo
 w stajni stoją, a czasem bywają nadto spę-
 dzone, jakoteż młodym nie oprzaganym nie
 służy twarde ziarno, gdyby nawet zesrótowa-
 ne lub namoczone było, i równać go nie-
 można z owsem; bo konia nadto rozgrzewa,
 a w znacznej dawanej ilości zbyt go tuczy,
 czyni go ociężałym i słabym na nogi. Prze-
 konałem się, że jest lepiej i korzystniej, gdy
 się tak urządzi gospodarstwo, iż niepotrzeba
 roboczego konia paść samém ziarnem twar-
 dym: wszakże trzecią część lub połowę obro-
 ku (biorąc na wagę) można koniom codziennie
 pracującym bez obawy dawać w ziarnie twar-
 dym, ale zesrótowanym. Marchwią i zie-
 mniakami można wprawdzie pod niektórymi
 okolicznościami paść z korzyścią dla nas i
 bez uszczerbku dla zdrowia koni; ma to
 jednak doputy tylko miejsce, dopuki część
 obroku zwyczajnego niemi zastąpić chce-
 my. Gdybyśmy atoli wszelkie ziarno ko-
 niom roboczym odjąć, a natomiast soczy-
 stemi warzywami paść je chcieli, nie do-

dają im w wielkiej ilości siana lub słomy dobrej; w ówczas nie utrzymalibyśmy konia przy zdrowiu i siłach. Potrzebaby prócz tego zbyt wiele warzywa, ażeby niem zastąpić ziarno, a żołądek koński nie jest tak usposobiony, jak u zwierząt przeżuwających, ażeby mógł znieść tak wiele ciężkiego i soczystego pokarmu bez szkodliwego wpływu na zdrowie jego. To samo zdarza się, lubo w mniejszym stopniu, kiedy konia roboczego, który cały dzień ciężko pracuje, samą świeżą koniczyną przez lato żywimy. Gdybyśmy nawet byli w stanie przez cały rok wyżywić go warzywami soczystymi lub też zieloną paszą, nie dając mu wcale ziarna; przecież z téj oszczędności nie odnieśliśmy takiej korzyści, jak wielu rozumie, skoro na to względ mieć zechcemy, że i ta pasza ma nie pospolitą wartość. Dając w miejsce ziarna ziemniaki, trzeba ich mieć codziennie 65 funtów, skoro koń w ziarnie 10 funtów wart: żytn: dziennie dostawał; bo $6\frac{1}{2}$ funta ziemniaków równa się wartości funta żyta. Do tak wielkiej ilości soczystej paszy trzeba nietylko daleko więcej siewki dodać, ale i nierównie więcej suchej paszy, to jest: słomy i siana; inaczéj bowiem nie zjadłby jéj koń i nie byłby zdrów. To samo ma się rozumieć o zielonej paszy, to jest: o wyce, koniczynie i t. p.; bo gdybyśmy w miejsce ziarna 10 funtów wart: żytn: mającego paść chcieli świeżą koniczyną; te-

dyby jęj potrzeba było 135 funtów, przyjąwszy, że 13½ funta równa się funtowi wart: żytn.: Tak wielkiej ilości nie strawiłby koń w przeciągu 24 godzin bez szkodliwego wpływu na zdrowie, a przynajmniej nie trawiłby ciągle. Skoro się zaś do świeżej koniczyny lub warzywa wiele siana przydaje, samo się rozumie, iż na ówczas mniejsza ilość soczystej paszy wystarczy, a koń lepiej się wyżywi i zdrowszym będzie. W tych zaś gospodarstwach, gdzie zalecają zieloną paszę i nią żywią konie, którym do tego służy; zapewne często się wydarza, że bez wiedzy pana oprócz téj, dają im jeszcze wiele suchej paszy, to jest: siana, słomy a czasami zboża w snopach. Dopuki zieloną paszę stosownie do powyższej wartości potrzebować można dla bydła rogatego i owiec, albo ją ususzyć na siano, jakoteż dopuki warzywa podług przyjętego stosunku w inny sposób użyć się dają; doputy wielkiej korzyści (jak się z wszystkich moich doświadczeń okazuje) mieć nie będziemy pasząc niemi konie. Bo ówa na pozór mniej kosztowna pasza soczysta, (skoro tylko wzgląd mieć zechcemy na wartość jaką każdy gatunek paszy ma, a którą w inny sposób jęj nadać można,) tyle kosztuje ile ziarno, siano i słoma, które do tego nierównie są zdrowsze. Jeżeli zaś zimą przy obroku daje się marchew albo ziemniaki, a latem trawę, wykę albo koniczynę; nie będzie to dla koni roboczych szkodliwem, owszem na zdrowie, bylebyśmy tylko miarę

zachowali. Kiedy cena zboża nadzwyczaj jest wielka w stosunku do ziemniaków; nie zawadzi, pewną część ziarna ziemniakami zastąpić. Nie jest bynajmniej szkodliwem dla zdrowia koni, gdy do ziarna dodaje się trzecia część ziemniaków lub marchwi: większa zaś ilość warzywa, zwłaszcza ziemniaków, czy to surowych czy też gotowanych, nigdy nie okazała mi się pożyteczną. Ziemniakami można paść z równym skutkiem zimą i latem w miejsce ziarna, skoro się po ugotowaniu ususzą i zeschrótują; bo przez wyparowanie i ususzenie pozbywają się ostrości swojej narkotycznej i nie wywierają szkodliwego wpływu na zdrowie koni. To, com powiedział o ziemniakach ususzonych, potwierdziły liczne moje doświadczenia. Lecz i z ziemniaków wysuszonych niema żadnej korzyści, zważając na kosztą wyżywienia; bo ich suszenie i zeschrótowanie nadto wymaga pracy i drzewa, które w okolicach, gdzie opał jest bardzo drogi, za wieleby kosztowało. Gdyby wynaleziono sposób, przez który z mniejszą pracą i nakładem możnaby dokładniej wysuszyć ziemniaki w wielkiej ilości; wówczas byłoby użycie ich dla wszelkiego bydła nierównie korzystniejszem i wartość ich znacznieby się powiększyła, szczególnie tam, gdzie opał nie jest drogi. Najlepiej i najdokładniej wysuszają się ziemniaki, gdy je najprzód ugotujemy, a potem w suszarniach do tego przyrządzonych wysuszamy. Ususzone surowo małą mają objętość,

są za twarde kamieniaste i zatrzymują w sobie ostrość narkotyczną, która się w gotowaniu ulatnia. Podzielone są zdania co do tego: czyli lepsze są na obrok dla koni surowe czy też ugotowane ziemniaki? Przez kilka lat, już to dla tego, że zboże płaciło, już też dla doświadczenia dawałem koniom moim w obroku trzecią część ziemniaków, a nawet tym sposobem kilka koni wychowałem. Gotowałem i spasałem je surowo; lecz przekonałem się, że surowo posiekane ziemniaki najlepsze są dla koni. Dając codziennie na konia 10 funtów wartości żytni: i chcąc trzecią część ziarna zastąpić ziemniakami, potrzeba ich mieć 20 do 21 funtów w miejsce $3\frac{1}{2}$ funta ziarna. Do ziemniaków wypada konia zwolna tylko przyzwyczajać. Z początku dają się bardzo małe obroczyki, które się codziennie nieco powiększają, aż się koń w ciągu 8 do 12 dni zupełnie do nich przyzwyczai; a teraz dopiero można śmiało trzecią część ziarna ująć. Nie zdaje mi się, aby było dobrze mieszać ziemniaki z ziarnem; owszem przekonałem się, że lepiej dawać je osobno, i to z sieczką w znacznej ilości. Do jednej macki surowo usiekanych ziemniaków dodaje się około $1\frac{1}{2}$ macki sieczki; co dobrze zmieszawszy, wodą się nieco zlewa i koniom daje. Najlepiej dawać koniowi w południe ziemniaki bez wszelkiego ziarna w trzech obrokach. Paszone konie ziemniakami bardzo są chciwe słomy lub siana; dla tego trzeba im więcej,

jak zwykle zakładać siana lub słomy dobrój; gdyż pod tym tylko warunkiem będzie dla nich pasza soczysta zdrową. Samo się rozumie, że ziemniaki przed usiekaniem lub potłuczeniem czysto opłukać wypada; nadto lepiej je konie jedzą, kiedy są świeże, to jest: po usiekaniu. Często się zdarza, że niektórych koni, mimo wszelkiego starania, do ziemniaków przyzwyczaić nie podobna, a niekiedy tak dalece drętwieją im zęby od nich, iż je sobie obrzydzą; czemu jednak łatwo zaradzić można, wycierając im czasami dziąsła i podniebienie wodą z octem i trochę soli zmieszaną. Co się dotyczy zielonej paszy, jakoto: koniczyny, mieszaniny z wyki i t. p. przekonałem się, że rzędniej jest, gdy się bez niej obejść można; bo zazwyczaj więcej jej się marnuje, aniżeli wynosi siano, które zieloną pasza ma zastąpić; aczkolwiek młoda trawa w małej ilości na wiosnę dawana bardzo koniom jest zdrowa. Od świeżej koniczyny w znacznej ilości dawaną, dostają konie często ciężkich zolżów, zapalenia ocz i wyrzutów na skórze; ona bowiem konia zbyt rozpala i krew zaostrza; a w ogólności właściwszą zdaje się być dla zwierząt przeżuujących. Znajomą jest rzeczą, a w niektórych okolicach nawet zwyczajną, iż konia przez całe lato świeżą paszą wyżywić można; jeżeli jednak koń ma być mocny i dokładnie pracować, tedy ani świeża pasza, ani pastwisko nie zdoła zupełnie zastąpić ziarna i siana.

§. 2.

Ile potrzebuje dobry koń roboczy do wyżywienia swojego, chcąc aby był silny i ciągle pracował? i ile kosztuje wyżywienie jego, rachując w to i podściół?

Rozmaite jest utrzymanie konia, zawisło ono od wielkości i mocy jego, a więcéj jeszcze od pracy, do którój użyć go chcemy. Tu zaś, gdzie idzie o rozwiązanie powyższego pytania ściągającego się tylko do dobrego konia roboczego, wypada mieć wzgląd na to wyżywienie, które potrzebném jest dla niego, aby w pługu, przy bronie i w zaprzęgu ciągle i silnie mógł pracować. W przecięciu przyjąć należy, iż koniowi codziennie pracującemu około $10\frac{1}{2}$ funta obroku w ziarnie dawać potrzeba. Jeżeli go się pasie owsem; tém lepsze będzie jego wyżywienie. Skoro go zaś żytem lub inném twardém ziarnem pasiemy; tedy (biorąc na wagę) można mu tylko bez uszczerbku dla zdrowia i wyżywienia jego dać trzecią część ziarna twardego. Ze względu na objętość rozmaitych owies. Mamy owies taki, którego szefel do 60 funtów dochodzi, a znowu mamy tak lekki i zły, którego szefel ledwo 40 funtów waży. Dla tego w niniejszym obrachunku nie obliczałem ziarna podług macków lub jakiej innej miary, lecz podług wagi. A że niemal w każdym gospodarstwie pasą konie w części żytem; przeto też tu przyjmuję $\frac{1}{3}$ żyta a $\frac{2}{3}$ owsa na obrok (biorąc na wagę); zwłaszcza że ten stosunek prawie dla każdego gospodarstwa jest dogodny.

Naienne wyżywienie konia potrzeba:

1) ziarna;

- a) żyta dziennie $3\frac{1}{2}$ fn: co uczyni
przez 365 dni 1278 f:
b) owsa dziennie 7 fn: co uczyni
przez 365 dni 2555 fn.; $1\frac{9}{10}$ f:
owsa równa się funtowi żyta : 2166 f: 3444 f: wart: żytn:

2) suchéj paszy:

- a) siana dziennie 5 fn: co uczyni
przez 365 dni 1825 f.; $3\frac{1}{2}$ fnt:
siana równa się funtowi żyta . 522 f:

Uwaga. W tym obrachunku bierzemy $3\frac{1}{2}$ funta siana na funt żyta, dla tego, że nie zawisło od gospodarza, iżby zawsze mógł pogodnie siano sprzątnąć; nadto koniom nie zawsze najlepsze daje się siano.

- b) słomy na sieczkę i suchą paszę $8\frac{1}{2}$ funt: dziennie, co uczyni
przez 365 dni 3102 fn.; 6 fnt.
słomy równa się funtowi żyta . 517 f: 1039 f: wart: żytn;

3) ściółki:

dziennie 5 fn.; co uczyni przez
365 dni 1825 funt.; $6\frac{3}{4}$ fn: równa się funtowi żyta : . : 271 f: — —

Ogółem - 4754 f: wart: żytn:

a w szeflach i mackach (szefel po 83 f.; 57 szefl: 4 mack: wart: żytn.; dzienny obrok wraz ze ściółką kosztuje więc $13\frac{9}{10}$ funt: wart: żytn:

Jeżeli sprząta siana roczny dozwała dawać koniowi dziennie 8 funtów siana zamiast 5; tedy tém lepsze będzie jego wyżywienie. Jakkolwiek życzyby należało, iżby przez cały rok wszelkiemu inwentarzowi jednakożo dawać można paszę, wszelako wydarzają się przypadki, w których pożyteczniej jest odstąpić od przepisu tego; to jest: że można ująć obroku, kiedy się bydła roboczego nie używa do wielkich prac, a dołożyć, przy ciężkiej pracy. Jeżeli np. zimą, w cza-

sie nie wielkiej pracy, ujmie my koniowi dziennie $\frac{1}{2}$ macki albo około $1\frac{1}{2}$ do 2 funtów owsa, a dołożymy mu oszczędzone ziarno przy ciężkiej pracy, to jest: w czasie siejby i żniw; tedy od obroku wyżej obliczonego trzymać się będzie w dobrej tuszy i nie zesłabnie. Używając zaś konia codziennie nad zwyczaj i siłę jego, trzeba mu lepszy i większy dawać obrok. W tym razie najlepiej mu przysypać czystego ziarna. Można powiedzieć, że obrok jest wielki, skoro się koniowi nad powyższy obrachunek daje 3 do 4 funtów ziarna.

§. 3.

W wyżywieniu konia jaki dozór i jaki porządek w dawaniu obroku zachować należy?

Ochędźne utrzymywanie konia przyczynia się nie tylko do trwałego jego zdrowia, lecz także sprawia to, iż w dobrej tuszy zostaje; niemniej i obrok, który mu się daje, pożyteczniejszym jest dla niego. Gdy się koń poci w czasie pracy, osadza się na skórze jego brud mialki, ostry i gryzący, który się staje dla niego nieznosnym, gdy go się zgrzeblem i szczotką nie chędoży; gdyż pot i brud zasklepiając otwory w skórze, wstrzymuje transpiracyą i szkodliwym jest dla zdrowia zwierzęcia. Chcąc więc konia należycie utrzymać, trzeba go codziennie zgrzeblem i szczotką chędożyć, a szczególnie używać zgrzebła; bo przez chędożenie szczotką i mycie konia nie schodzi brud ze skóry i sierci. Niektórzy mnie-

mają, że nie trzeba chędożyć żrebaków; mniemanie to atoli jest mylne, bo i one wtenczas tylko pięknie wyrastają, gdy są czysto utrzymywane. Ulgą jest wielką dla konia roboczego, gdy się szle codziennie z niego zdéjmują, i świeżą wodą obmyją mu się piersi i kłęb, skoro tylko w południe do stajni przyidzie. Co się dotyczy ściélki potrzebnej dla konia pracującego, wystarczy na dzień 5 a w braku téjże i $3\frac{1}{2}$ funta słomy. Prócz powyższych przepisów wypada się jeszcze do następujących zastósować:

- 1) Ażeby wyczyścić koryto z rana, w południe i wieczór; nim się pierwszy obrok zasypie. Ziarno bowiem a mianowicie szrót w krótkim czasie kisieje, a mała jego ilość obrzydzi koniowi świeżo zasypany obrok.
- 2) Ażeby z kurzu wysiać sieczkę i ziarno, nim się koniowi dadzą.
- 3) Ażeby trzy jednakowe obroki dawać koniowi z rana, w południe i wieczór; nadto, żeby do ziarna stósunkowo drobnej sieczki przymieszać. Do jednej macki zboża twardego, czy to w ziarnie, czy zeschrótowanego, można przymieszać $1\frac{1}{2}$ do 2 macek sieczki; do macki zaś owsa mackę sieczki z szczubem. Aby równo obrok podzielić, daje się parobkowi obrok rozdającemu, małą miarkę 9tą część dziennego obroku zawierającą. Przed zasypaniem obroku trzeba sieczkę z ziarnem dobrze zmieszać

w skrzyni za pomocą opalki, a po zasypaniu o tyle zlać wodą, iżby konie ziarna wybierać nie mogły. Tudzież nie należy rychlój zasypywać drugiego obroczką, aż konie pierwszy do czysta wyjedzą; inaczej bowiem łatwo się znarowia i nigdy nie wyżrą obroku, który przez to się zagrzewa i nie jest smaczny.

- 4) Ażeby koniom nie rychlój zakładać siana i słomy, aż sieczkę i ziarno wyjedzą.
- 5) Z rana trzeba poić przed pierwszym obrokiem, a w południe i wieczór, kiedy konie zgrzane z pracy wracają po pierwszym obroku; niemniej trzeba poić po każdym odpasieniu. W czasie tegiej zimy dobrze jest mieć wodę w zapasie w stajni na 24 godzin, bo przez to nieco się ociepli.
- 6) Dla oszczędności gdy się wiele bierze sieczki a mało ziarna, z korzyścią użyć można siemiennych kuchów w wodzie rozpuszczonych do zlewania sieczki. Jeżeli do wody dodaje się nieco soli, tém będzie lepszą. Ze względu na ilość, 5 funtów kuchów, a $1\frac{1}{2}$ funta soli wystarczy na dzień do uczynienia sieczki pożywną dla 16 koni. Kuchy suszą się na piecu, przez co łatwo się kruszą i w wodzie rozpuszczają; do tego potrzeba naczyń tak wielkiego, iżby się w niem woda do zlania sieczki na dzień potrzebna zmieścić mogła. W niedostatku kuchów zastąpi ich jeden funt,

funt szrótu żarnego lub jęczmiennego
w wodzie rozmąconego.

- 7) Co do czasu potrzebnego do napasienia
konja, dobrze jest, kiedy mu się dozwoli
jeść z rana $2\frac{1}{2}$ do 3 godzin, a w połu-
dniu 2 godziny.

§. 4.

Ile wynosi waga i objętości obroku, który się koniowi robo-
czemu stósownie do §. 2. codziennie daje?

Koń dostaje dziennie:

a) żyta	$3\frac{1}{2}$ fn:	po 37 cali sześć:	uczyni 129 cali sześć:
b) owsa	7 fn:	— 57 — — —	399 —
c) siana	5 fn:	— 209 — — —	1045 —
d) słomy na sie- czkę i suchą paszę	$8\frac{1}{2}$ fn:	— 210 — — —	1785 —

Ogółem 24 fn: mają — — — — — 3358 cali sześć.

Obrok więc, który się koniowi dzien-
nie daje, ma w czasie paszenia stósownie do
powyższego obrachunku około 2 stopy sze-
ściennie objętości.

§. 5.

Ile mierzwy dostarcza koń w ciągu roku tak co do wagi jako
i objętości, pasząc go sposobem w §. 2 opisanym?

Z paszy i ściółki w §. 2
podanej dostarcza koń ro-
boczy mierzwy w ciągu
roku jak następuje:

Mierzwę, której koń roboczy dostarcza,
można tylko przyjąć w rachunku o poło-
wę; gdyż jej wiele w czasie pracy
rozprasza. Mierzwa, która się do gnojo-
wiska dostaje, wynosi w ciągu roku:

Pasza i ściółka spotrzebowana funt.	Otrzymana mier- zwa podług				
	wagi		objętości		
	w stanie natural- nej wilgoci.				
	cent.	funt.	stop:	sześć.	cale sześć.

Z paszy i ściółki w §. 2.
podanej dostarcza koń ro-
boczy mierzwy w ciągu
roku jak następuje:

1) Obrok żytni wynosi na rok 1278 f.; 100 funt. daje według §. 254 o różnictwie 53 funt. suchej albo 212 wilgnej mierzwy, skoro wilgoć 75 procentów wynosi; mier- zwa ta ma 1 stopę 1294 cali sześć: obję- tości; wypada więc po odrączeniu 50 pro- centów na stratę z rozniesionej mierzwy.	1278	12	34	11	292
2) Obrok owsiany wynosi na rok 2555 funt.; 100 funtów daje podług §. 254. o różnictwie 51 funt: suchej albo 204 wil- gnej mierzwy, skoro wilgoć 75 procentów wynosi; mierzwa ta ma 2 stopy 535 cali sześć: objętości; wypada więc po odrące- niu 50 procentów na stratę z rozproszo- nej mierzwy - - - - -	2555	23	76	29	871
3) Siano wynosi na rok 1825 funt.; 100 funt: daje podług §. 254 o różnictwie 43 funt: suchej albo 172 wilgnej mierzwy, skoro wilgoć 75 procentów wynosi; mier- zwa ta ma 4 stopy 614 cali sześć: obję- tości; po odrączeniu więc 50 procentów na stratę z rozniesionej mierzwy wypada	1825	14	29	39	1260
4) Słoma na sieczkę i suchą paszę wy- nosi w ciągu roku 3102 funt.; 100 funt: daje podług §. 254 o różnictwie 42 funt: suchej albo 168 wilgnej mierzwy, skoro wilgoć 75 procentów wynosi; mierzwa ta ma 3 stopy 1714 cali sześć: objętości; wy- pada więc po odrączeniu 59 procentów na stratę z rozproszonej mierzwy - - -	3102	23	75	61	1579
5) Ściółka wynosi na rok 1825 funt.; 100 funt: daje podług §. 254 o różnictwie 96 funt: suchej albo 384 wilgnej mierzwy, skoro wilgoć wynosi 75 procentów; mier- zwa ta ma 9 stóp 246 cali sześć: objęto- tości; po odrączeniu więc 50 procentów na stratę z rozniesionej mierzwy wypada	1825	63	78	166	1465
Mierzwa z paszy i ściółki powstająca wynosi ogółem - - - - -	10585	137	72	309	283

Z tego pokazuje się:

- 1) Że koń roboczy dostarcza w ciągu roku z paszy i ściółki, o jakiej mowa była w §. 2., $7\frac{2}{10}$ fur mierzwy; (każda po 40 stóp sześć.) przypuściwszy, że połowa mierzwy w czasie pracy się rozprasza.
- 2) Że fura taka, skoro wilgoć mierzwy 75 procentów wynosi, 1960 funt: albo 17 cent: 90 funt: waży, i
- 3) że za 1 funt paszy i ściółki wraca się roli około $1\frac{2}{5}$ funt: mierzwy w stanie naturalnej wilgoci.

§. 6.

Jaką ma wartość mierzwa, której koń roboczy w ciągu roku dostarcza, pasząc go stósownie do §. 2.?

- 1) Stósownie do §. 5. wynosi mierzwa z spaszonego ziarna powstała, skoro jej wilgoć 75 procentów wynosi, a 50 procentów na stratę z rozniesionej mierzwy się potrąca :

- a) z 1278 f: żyta - 12 cent. 34 funt.
- b) z 2555 f: owsa - 23 — 76 —

Ogółem 36 Cent.

Według §. 285 o rolnictwie 5 funt. suchej mierzwy końskiej z ziarna powstałej albo 20 funt. wilgnej, skoro wilgoć 75 procentów wynosi, ma wartość funta żyta. Wartość więc 36 centn. wynosi - - - - - 198 funt. wart. żyta.

- 2) Stósownie do §. 5. wynosi mierzwa z 1825 f: siana powstała 14 cent. 29 fn., skoro wilgoć jej wynosi 75 pro-

Transport - 198 funt. wart. żytn.

centów, a 50 procentów na stratę z rozniesionej mierzwy się potrąca.

Według §. 285. o różnietwie równa się 5 funt. mierzwy suchej albo 20 funt wilgnej, skoro wilgoć wynosi 75 procentów, funtowi żyta; wartość więc wynosi

78 — — — —

3) Stósownie do §. 5. wynosi mierzwa z 3102 funt. słomy i sieczki powstała, po odtrąceniu 50 procentów na stratę z rozniesionej mierzwy, 23 cent. 75 funt., skoro wilgoć wynosi 75 procentów.

Wedle §. 285. o różnietwie równa się 6 funt. mierzwy tej suchej albo 24 f. wilgnej, skoro wilgoć wynosi 75 procentów, funtowi żyta; wypada więc

108 — — — —

4) Podług §. 5. wynosi mierzwa z 1825 funt. ściółki powstała 63 cent. 78 f., skoro wilgoć wynosi 75 procentów.

Stósownie do §. 285. o różnietwie ma 6 $\frac{1}{2}$ funt. mierzwy tej suchej albo 27 f., skoro wilgoć wynosi 75 procentów, wartość funta żyta; wypada więc

259 — — — —

a zatem wynosi wartość mierzwy, której koń roboczy w ciągu roku wilości 187 cent. 72 funt. dostarcza (skoro wilgoć jej wynosi 75 procentów)

643 funt. wart. żytn.

Summa ta wyrażona w szeflach i mackach, (szefel po 83 funt.) daje 7 szefli 11 mack. wart. żytn. Stósownie do §. 5. czyni wyżej obliczona mierzwa $7\frac{2\frac{1}{2}}{4\frac{0}{0}}$ fur (każda po 40 stóp sześcienn.; ważąca 17 cent. 90 funt.); fura więc takiej mierzwy ma wartość 80 funt. żyta, które wzięte na miarę, szefel wart: żytn: czynią.

§: 7.

Ile kosztuje roczne wyżywienie konia roboczego, po odrąceniu mierzwy z paszy i ścielki powstałej?

Stósownie do §. 2. wynosi wartość paszy i ścielki dla konia rocznie 4754 f: wart: żyt:

Wartość mierzwy koń-
 skięj z roku jednego wyno-
 si według §. 6. - - - 643 — — —

A zatem kosztuje roczne
 wyżywienie konia po od-
 trąceniu mierzwy - - - 4111 f: wart, żyt:
 a w szeflach (szefel po 83 funt:) 49 szefl:
 8 mack: wart: żytn: —

§. 8.

Czy potrzebują klacze do chowu szczególnego pielęgnowania?

Jak długo są żrebne, na co przy oźrzebieniu uważać na-
 leży i w jakim czasie odsadza się żrebie?

Przyzwoicie żywiąc konie robocze nie
 potrzeba klaczom żrebnym dawać innéj al-
 bo lepszej paszy: w przeciwnym zaś razie
 koniecznie im dołożyć wypada obroku; bo
 bez tego nie będą miały dość siły do cią-
 gnienia, a tém mniej jeszcze po nich do-
 brych żrebiąt spodziewać się można. Kla-
 czy żrebnych, tak jak i innych koni, mo-
 żna używać do wszystkich robót, jakie się
 zwyczajnie koło roli wydarzają, byle się
 nie naciągły w zaprzęgu i nie zagrzały
 pod wierzchem przez za prędką jazdę.
 Najprzyzwoitszą dla nich pracą jest órka i
 włóczka, do której ich bez obawy używać
 można, wyjąwszy kilka dni przed oźrzebie-

niem. Klacz zazwyczaj chodzi żrzebna 11 uiesięcy i kilka dni. W czasie tym na to trzeba dać baczość, aby jęj jakiś koń w stajni lub po za stajnią nie uderzył; niemniej ażeby fernal łagodnie i roztropnie z nią się obchodził. Przed złączeniem wypada jęj tyle wolnego miejsca dać w stajni, iżby się na wszystkie strony wygodnie obracać i żrzebię bez uszkodzenia ulądź mogła. Najlepiej miejsce to założyć deskami; przez co się zapobiegnie, iż inne konie nie uderzą ani matki ani żrzebięcia. Kiedy się czas złączenia zbliża, opuszcza się znacznie brzuch klaczy, w słabiznie na bokach robią się dolki, wymie bardzo nabiera, a ciągnąc za promień puszcza się mleko. Skoro się te znaki bliskiego złączenia pokazują, wypada klacz ochraniać, a przynajmniej nie oddalać jęj daleko od stajni. Za nadęściem godziny ożrzebienia się, klacz jest niespokojną, kładzie się często, wstaje, zgoła okazuje wszelkie oznaki, wspólne wszystkim zwierzętom zdiętym bólami rodnemi. Przy naturalném złączeniu w niektórych tylko przypadkach potrzeba pomocy ludzkiej; przecięż dobrze jest, gdy się przy klaczy zostawi troskliwego człowieka, któryby w czasie, kiedy się ożrzebić ma, udzielał jęj niejakięj pomocy wędnie i wnocy. Przy lekkim złączeniu, to jest: gdy żrzebię naturalne ma położenie potrzeba tylko dać baczość, żeby matka nie udusiła go, skoro na świat przyidzie, lub też żeby żrzebię, na przypa-

dek, że klacz stojąc rodzi, nie upadło na twardą podłogę; dla tego trzeba jęj dać przed óźrzebieniem się miękką podścielkę. Jeżeli źrzebię na świat przychodzi z błonami otaczającemi je w żywocie matki, wypada je natychmiast przeciąć. Najczęściej się zdarza, że głowę źrzebięcia błona otacza; w takim razie ani chwili tracić nie należy; gdyżby się źrzebię udusiło, zwłaszcza gdy ciężkie było zżezienie. Jeżeli się pępowina sama nie urwała, podwiązuje się ją na 2 cale od brzucha i urzyna w tēj samėj odległości od zawiązania. Poczem obsypuje się źrzebię otrębami i daje matce do oblizania. Klaczy zaś daje się dla wzmocnienia napój letni z otręb albo szrótu w nie wielkich porcyach. Kiedy już matka źrzebię oblizwała, przysadza się je do promienia. Przy ciężkiem nienaturalném zżezieniu, gdy źrzebię ma niezwykle położenie, szukać należy pomocy konowała, a na żaden sposób niedozwalać tego, aby ktoś nieświadomy gwałtem je z matki wydzierał. Bo przez tak okrutne obchodzenie się częstokroć traci życie matka i źrzebię. W takich przypadkach często mała tylko pomoc, jakoto: zręczny obrot nóg lub głowy, dostateczną jest do ułatwienia porodu matki i ocalenia źrzebięcia. Tu więcj nie powiem o ciężkiem i nienaturalném porodzeniu; gdyż w przedmiocie tym obszerniej rozwodzić się będę, mówiąc o chodowli bydła rogatego i owiec; ile że położenie płodu w żywocie matki i naturalne lub nienu-

turalne poródzenie równe jest u koni, bydła rogatego i owiec. Skoro źrzebie około 8 dni ma, trzeba klaczy dołożyć obroku, aby jęj mleka nie zabrakło. Najwłaściwszą do tego jest miękka pasza, jakoto: szrót jęczmienny lub z majowego żyta, otręby żanne lub pszenne, mąka żanna w wodzie rozmącona, a latem młoda trawa. Jeżeli się zaś klaczy daje dobry obrok, jak dla konia roboczego, dosyć będzie dołożyć jęj 4 funt: szrótu, lub też 4 f: wart: żytn: wspomnionych surogatów. Dobrze zaprawione napoje szczególnie wiele mleka przymnażają; bo w niedostatku soczystej paszy lub napoju, nie będzie mieć klacz podostatkem mleka, choćby nawet najlepszej suchej paszy dostawała. Skoro źrzebie 8 dni ma, można klaczy co pół dnia do roboty w polu używać: źrzebiecia nie należy zostawiać w domu, gdyż rozłączone oboje tęsknią za sobą. Jeżeli się klacz z źrzebięciem na dobre pastwisko na kilka godzin dziennie wygania, będzie to dla niej najprzystojniejszym odpoczynkiem, w którym nowych sił nabierze. W ośmiu tygodniach zaczyna już źrzebie jeść siano, trawę i ziarno, a wtenczas wypada zniżyć koryto dla klaczy, ażeby źrzebie do niego dostać mogło i z wolna w miarę ubywania mleka lub też gdy to na jego wyżywienie nie wystarcza, przyzwyczajało się do tej paszy, którą na przyszłość ma być żywione. W 12 a najdalej w 13 tygodniach odsadza się źrzebie od matki i odłącza od

nięj; już bowiem jest dość mocne, iż się inną paszą wyżywić może. Najzdrowsza i najstósowniejsza pasza jest owies i siano. 3 do 4 f: owsa a 4 - 5 f: siana i trochę słomy wystarczy do wyżywienia źrzebięcia przez dzień w pierwszym roku. Jeżeli się przy odsadzeniu dodaje źrzebięciu nieco soczystej paszy, np. zimną, marchwi i ziemniaków, a latem młodej trawki; nadzwyczaj się to przyczyni do zdrowego wychowania jego; gdyż o ile być może, unikać należy nagłej zmiany albo przejścia od mleka macierzyńskiego do suchej paszy: inaczej źrebię zachorować może na zatwardzenie i słabnię.

§. 9.

Ule trzeba paszy i ściółki do wychowania roboczego konia bez pastwiska aż do skończonego 3go roku? i jak wielka jej wartość?

W 13 tygodniach odsadza się źrebię od matki i dosyć jest, kiedy w pierwszym roku mackę dobrego owsa, 4 f: siana i 3 f: słomy na sieczkę i suchą paszę dziennie dostaje. Lubo się źrzebięciu w pierwszych 13 tygodniach, w których się mlekiem karmi, nie daje ziarna i siana; przecież trzeba dołożyć paszy matce w czasie karmienia, jako i źrzebięciu w ostatnich miesiącach pierwszego roku: i dla tego wyżej podana dzienna pasza rachuje się na rok. W drugim roku dawać mu trzeba $1\frac{1}{2}$ macki owsa, 5 funt: siana i 6 funt: słomy na sieczkę i suchą paszę; a w trzecim 2 macki owsa, 5 funt: siana i

6 funt: słomy na sieczkę i suchą paszę; skoro chcemy, ażeby koń w czwartym roku pracą swoją się opłacał. Co do ściółki, przyjąć należy, iż żrzebię w pierwszym roku 3 funt: słomy, w drugim 4 funt:, a w trzecim 5 funt: dziennie potrzebuje.

Pasza i ściółka kosztuje:

1) ziarna:

w 1wszym roku dziennie 1 mac:

owsa, uczyni przez 365 dni 22 szefl: 13 mack:

w 2gim roku dziennie 1½ mac:

owsa, uczyni przez 365 dni 34 — 3½ —

w 3cim roku dziennie 2 mac:

owsa, uczyni przez 365 dni 45 — 10 —

Ogółem - 102 szefl: 10½ mack:

na funty, skoro szefel owsa waży 50 funt:, wypadnie 5132 funt:; 1½ funt: owsa równa się

funtowi żyta, wypadnie więc - - - - - 4349 f: wart: ży

2) siana:

w 1wszym roku dziennie 4 funt:,

uczyni przez 365 dni 1460 funt:

w 2gim — dziennie 5 funt:,

uczyni przez 365 dni 1825 —

w 3cim — dziennie 5 funt:.

uczyni przez 365 dni 1825 —

Ogółem - 5110 funt.

3½ funta siana równa się funtowi żyta; a za-

tem wynosi wartość siana - - - - - 1460 — —

3) słomy na sieczkę i suchą

paszę:

w 1wszym roku dziennie 3 funt.,

uczyni przez 365 dni 1095 funt.

w 2gim — dziennie 5 funt.,

uczyni przez 365 dni 1825 —

w 3cim — dziennie 6 funt.,

uczyni przez 365 dni 2190 —

Ogółem - 5110 funt.

6 funt. słomy równa się funtowi żyta, a zatem

wynosi wartość słomy - - - - - 851 — —

L a t u s - 6660 f. wart. żyt.

Transport - 6660 f. wart. żyt.

4) ściółki:

w 1wszym roku	dziennie 3 funt.,	uczyni przez 365 dni	1095 funt.
w 2gim	— dziennie 4 funt.,	uczyni przez 365 dni	1460 —
w 3cim	— dziennie 5 funt.,	uczyni przez 3 5 dni	1825 —
		Ogółem	4380 funt.

6 $\frac{3}{4}$ funt. ściółki równa się funtowi żyta, a zatem
wynosi wartość ściółki - - - - - 648 — —

Pasza i ściółka, której potrzeba dla wychowania konia aż do skończonego 3ciego roku, wynosi więc - 7308 f. wart. żyt.
a w szeflach (szefel po 83 funty) 88 szefli wart. żytn.

Wyżywienie żrzebaka aż do skończonego 3ciego roku kosztuje dziennie w gospodarstwie, biorąc w przecięciu i nie potrącając mierzwy, 6 $\frac{7}{10}$ funt. wartości żytniej.

Ilość paszy i ściółki potrzebnej do wychowania żrzebaka w sposób powyższy wynosi w ciągu 3 lat:

1) owsa	- - - - -	102 szefl.	10 $\frac{1}{2}$ mac.
2) siana	- - - - -	46 cent.	50 funt.
3) słomy na sieczkę i suchą			
paszę	- - - - -	46 —	50 —
4) ściółki	- - - - -	39 —	90 —

Jeżeli się żrzebakowi daje dziennie 2 do 3 funt. siana nad powyższy obrachunek, tém dokładniejsze będzie jego utrzymanie.

§. 10.

Nie wynosi mierzwa tak co do wagi jako i objętości, jakiej żrzebak dostarcza, skoro go się aż do skończonego 3go roku sposobem w §. 9. opisanym chowa; i jak wielka jej wartość?

Obrackunek mierzwy zyskanėj.

Pasza i ściół- ka spo- trze- bo- wana. funt:	Zyskana mierzwa podług				
	wagi		objętości		
	w stanie natural- nej wilgoci.				
	cent:	funt:	stop:	sześć:	cale sześć:
	5132	63	49	79	34
	5110	53	30	148	591
	5110	52	2	135	1663
	4380	152	99	400	752

Ogół mierzwy powstałej z paszy
i ściółki

19732 | 321 | 70 | 763 | 1314

Z tego wynika:

- 1) Że mierzwa, której żrzebak z 19738
funtów paszy i ściółki w trzech latach

dostarcza, $19\frac{3}{4}\%$ fur wynosi (rachując na furę 40 tóp sześciennych).

2) Że fura taka 16 cent. 94 funt. waży, skoro wilgoć mierzwy 75 procentów wynosi.

3) Że się z funta paszy i ściółki $1\frac{3}{4}$ funt. mierzwy tworzy, skoro wilgoć jój 75 procentów wynosi.

Wartość obrachowanėj mierzwy wynosi:

1) mierzwa z ziarna powstała
wynosi 63 cent. 49 fn.
skoro wilgoć jój wynosi 75
procentów.

2) mierzwa z siana powstała
wynosi 53 — 30 —
skoro wilgoć jój wynosi 75
procentów

Ogółem . 116 cent. 79 fn.

Stósownie do §. 285 o rólnictwie ma 20 funtów mierzwy z ziarna i siana powstałej wartość funta żyta, skoro wilgoć jój 75 procentów wynosi; wypadnie więc 641 f. w. żyt.

3) mierzwa z siczki i suchėj paszy powstała wynosi 52 cent. 2 funt., skoro wilgoć jój wynosi 75 procentów.

Stósownie do §. 285 o ról-
nictwie ma 24 funt. mierzwy
takiėj, skoro wilgoć jój wy-

L a t u s , 641 f. w. żyt.

T r a n s p o r t . 641 f. w. żyt.

nosi 75 procentów, wartość
funta żyta; wypadnie więc 238 — —

- 4) mierzwa ze ściółki powsta-
ła waży 152 cent. 99 funt.,
skoro wilgoć wynosi 75 pro-
centów.

Stósownie do §. 285. o ról-
nictwie ma 27 funt. mierzwy
takięj wartość funta żyta;
wypadnie więc 622 — —

Wartość 321 cent. 70 funt.
mierzwy końskięj wynosi 1501 f: w: żyt:
a w szeflach (szefel po 83 fnt.) 18 szefl. 1 mac.

Fura mierzwy takięj (przyimując na nię
40 stóp sześć.) ma wartość 78 funt. ży-
ta lub 15 mack.

§. 11.

He kosztuje wychowanie źrebaka aż do skończonego 3go roku,
skoro go się nie puszcza na pastwisko i mierzwa z paszy
i ściółki powstała się potrąca?

Stósownie do §. 9. wynosi wartość pa-
szy i ściółki, skoro się konia w stajni aż do
skończonego 3go roku chowa. 7308 f: w: żyt:
mierzwa z paszy i ściółki po-
wstała ma stósownie do §. 10.

wartość 1501 — —

a zatem kosztuje wyżywienie
konia aż do skończonego 3go
roku 5807 f: w: żyt.

albo w szeflach (szefel po 83 funt.) 69 szefl: 15 mack: wart: żytn.

Dzienne wyżywienie żrzebaka aż do skończonego 3go roka kosztuje w przecięciu, po odtrąceniu mierzwy, około $5\frac{3}{10}$ funt: w: żyt.

§. 12.

Czy można w stajni wychować dobre konie, i na co w takim razie uważać trzeba?

Następujące są przyczyny, dla których w chodowaniu koni pierwszeństwo ma pastwisko przed utrzymywaniem go na stajni:

- 1) Chowanie mniej kosztowne przez lato, mianowicie w okolicach, gdzie są dobre pastwiska dla koni.
- 2) Żrzebakom szczególnie służy wolny ruch na pastwisku, mianowicie zaś to, że chcąc zerwać trawę, ku ziemi schylać się muszą; przez co krzyż staje się prostym i nie wgina się, jak u owych koni, które na stajni przy wysokim korycie chowane bywają. Młody koń chowany na stajni częstokroć, nim go się do roboty użyje, staje się słabym na nogi; na pastwisku kopyto rośnie pięknie i jest trwalszém.
- 3) wyżywienie na pastwisku wymaga mniej pracy i wydatków.

Dobre pastwisko jest przeto nader pożądaną rzeczą dla chowu koni; wszelako stosując się do następujących przepisów, można i bez pastwiska wychować konie zdadne do roboty:

- 1) ażeby konia młodego zimą nie zbyt-
nię paść gorącym ziarnem, to jest: grochem,
wyką, bobem lub żytem, ale tylko sia-
nem i owsem, a poniekąd jęczmieniem
zeszrotowanym w miejsce jednej części
owsa.
- 2) aby koryta nie były wysokie, gdyż się
przez to krzyż wgina. Koniowi mło-
demu daje się obrok w korytach na zie-
mi postawionych, aby był przymuszony
po niego się schylać.
- 3) aby zimą i latem codziennie był w ru-
chu. Dostatecznym jest do tego dla 20
źrebaków podwórze ogrodzone wyno-
szące 3 do 4 mórg.
- 4) Kopyto wyrastając od przodu staje się
nie szkalnym; przezco nietylko pętla
słabieje, ale się i koń młody do złego cho-
du przyzwyczaja. Dla czego potrzeba
zawczasu obciąć róg dłotem lub ostrymi
nożycami, przyczem jednak nie należy
kopyta ani pilować ani raszpłować.
- 5) Każde przejście z jednej paszy do dru-
giej, jako to z suchej do świeżej, nie-
mniej z mniejszej do większej ilości nie
na raz, lecz tylko z wolna dziać się po-
winno.
- 6) Do soczystej i zielonej paszy nie da-
je się ziarna, lecz tylko siana i słomy.
Świeża trawa i mieszanina z wyki le-
psza jest od świeżej koniczyny, która
źrebaka zbyt rozgrzewa; i dla tego sa-

měj koniczyny na paszę dla źrzebaków zalecić nie można.

- 7) Ażeby źrzebakowi nie dawać paszy stęchlėj, zamulonej i zakurzonej; niemniej żeby go czysto utrzymywać.
- 8) Ażeby konia młodego dobrze paść, lecz nie do zbytku; inaczej bowiem zapasie się i będzie jakby nalany.

Stosując się do tych przepisów, można i bez rozległych pastwisk, jak się już wyżej powiedziało, wychować konie dobre i zdadne do roli i do zaprzęgu; prócz tego będą one równie wytrwałe jak i te, co chodziły na pastwisko.

§. 13.

Jak wielkie powinno być pastwisko, iżby zastąpiło obrok w ziarnie?

Skoro koń roboczy codziennie dokładnie ma pracować z rana i po południu, wówczas i najlepsze pastwisko nie stanie mu za obrok. Czas, w którym się koń na pastwisku najeść ma, jest za krótki; bo tylko w południe, z rana, w wieczór i w nocy można go na nie puścić: koń dzienną pracą zmęczony kładzie się dla spoczynku na pastwisku i nie naje się. Dla koni młodych, które nic nie robią, lub też dla tych, które nie pracują przez cały dzień, właściwsze jest pastwisko, i tu to jest ten przypadek, w którym pastwisko stanie za jedną część obroku. Ośm funtów wartości żytniej w ziarnie i sieczce wystarczy na dzień dla konia do-

rosłego, skoro nie codziennie pracuje: przypuściwszy więc, że 3 funty wartości siana w trawie wyrównywa 1 funt: wart: żytn: w ziarnie i siece, wypadnie na konia w miejsc obroku przeznaczyć takie pastwisko, któreby mu dziennie 24 funt: wartości siana dostarczało. Przyimując, że się koń przez 150 dni na pastwisku pasie, należy stósownie do §. 358. o rólnictwie i do rozmaitych klass pastwiska przeznaczyć dla konia roboczego

- 1) pastwiska 1wszej klasy, której morga 1000 funt: wartości siana w 5 miesiącach dostarcza, 648 prętów kw: albo 3 morgi 108 prętów kw:.
- 2) pastwiska 2giej klasy, której morga 900 funt: wartości siana w 5 miesiącach dostarcza, 720 prętów kw: albo 4 morgi.
- 3) pastwiska 3ciej klasy, której morga 800 funt: wartości siana w 5 miesiącach dostarcza, 810 prętów kw: albo 4 morgi 90 prętów kw:.
- 4) pastwiska 4tej klasy, której morga 700 funt: wartości siana w 5 miesiącach dostarcza, 925 prętów kw: albo 5 mórg 25 prętów kw:.
- 5) pastwiska 5tej klasy, której morga 600 funt: wartości siana w 5 miesiącach dostarcza, 1080 prętów kw: albo 6 mórg.
- 6) pastwiska 6tej klasy, której morga 500 funt: wartości siana w 5 miesiącach dostarcza, 1296 prętów kw. albo 7 mórg 36 prętów kw:.

Pastwiska niedostarczające 500 funt: wartości siana w 5 miesiącach nie zdadzą się dla koni. Co się tyczy pastwiska dla młodych koni, przyjąć można, iż 8 źrebaków od 1go aż do skończonego 3go roku tyle go potrzebuje, ile 5 koni dorosłych; bo dzienny obrok dla źrebaka wynosi stósownie do §. 9. około 5 funtów wartości żytniej, które pastwisko ma zastąpić. Dla źrebaka potrzeba więc:

405	prętów kw: albo 2 morgi	45	prętów kw: pastwiska 1ej klasy.
450	— — 2 —	90	— — — 2ej —
511 $\frac{1}{2}$	— — 2 —	151 $\frac{1}{2}$	— — — 3ej —
578 $\frac{1}{8}$	— — 3 —	38 $\frac{1}{8}$	— — — 4ej —
675	— — 3 —	135	— — — 5ej —
810	— — 4 —	90	— — — 6ej —

Podług doświadczeń moich jest pastwisko użyteczniejsze dla bydła rogatego i owiec, aniżeli dla koni; bo co do tych, nie przekonałem się, iżby z niego była równa korzyść. Nadmienilo się już wyżej, iż tak źrebakom, jak i dorosłym koniom przydaje się nieco suchej paszy, chcąc mieć przyzwoity użytek z pastwiska.

§ 14.

O ile mniej kosztuje wychowanie konia na pastwisko, jak na stajni?

W ogólności za wysoko cenimy koszta wyżywienia źrebaków na stajni w stosunku do pastwiska, nie pomnąc na to, że i trawa, część ziarna zastępująca, stósunkową ma wartość, którą także pod rachunek podciągnąć należy. Niemniej zapominamy o tém, że pastwisko część tylko innej paszy zastępuje i w niczem nie dopomaga do przezimo-

wania żrzebaków, które tyle kosztuje, ile chowając je na stajni. Stósownie do miejscowości, rozmaity jest czas, przez który żrzebaki na pastwisko chodzą. W niektórych okolicach zaczyna się on od początku Kwietnia i trwa aż do połowy Października. Lecz w ogólności przyjąć należy, iż się żrzebaki tylko 5 miesięcy albo 150 dni, to jest: od połowy Kwietnia aż do końca Września na pastwisku pasą. Jeżeli się żrzebak należycie wyżywić ma na trawie, potrzeba mu trochę suchego siana lub słomy dodać: przyjąwszy więc (celem rozwiązania powyższego pytania,) sposób chowania żrzebaków na stajni w § 9. opisany, zyskalibyśmy przez pastwisko tylko to ziarno i sieczkę, które się żrzebakom na stajni przez lato dają. W pierwszych 3 latach wynosi wartość dziennego obroku tak co do ziarna jako i sieczki (stósownie do §. 9.) 5 funtów żyta: jeżeli więc przypuścimy, że się żrzebaki 180 dni na pastwisku pasą, w takim razie zastąpiłoby to tylko 900 funt: wartości żytniej albo 10 szefli 13 mack:. Tylebyśmy oszczędzili, gdyby nas pastwisko nie nie kosztowało, lub też na inny użytek przeznaczone być nie mogło. Jeżeli go zaś lepiej użyć można, np. przez zebranie siana lub pasienie bydła rogatego; tedy nie wielka jest korzyść z wypędzania żrzebaków na pastwisko; aczkolwiek w wielkich gospodarstwach, którym wiele koni potrzeba, niekiedy pożytecznie jest, chować stadninę

i paść ją latem na pastwisku. Rzadkim jest ten przypadek, w którymby się tylko konie paść mogły na pastwisku, albo innemi słowy, w którymby nas pastwisko dla nich nie nie kosztowało; a chociażbyśmy przyjęli, że trawa, na której źrzebak przez dzień się pasie, ma tylko połowę wartości obroku w ziarnie, to jest: $2\frac{1}{2}$ funt: wartości żytniej; jednakowoż wynosiłoby wyżywienie mniej kosztowne źrzebaka na pastwisku (przyimując na nie czas najdłuższy, to jest: 180 dni) tylko 450 funt: wartości żytniej na rok albo 5 szefli $6\frac{1}{2}$ mack: żyta. Pasza oszczędzona na jednym źrzebaku aż do skończonego trzeciego roku wynosi więc 1350 f: wart: żyt.

albo w szeflach . 16 szfl: $3\frac{1}{2}$ mack: — —

Aże wyżywienie źrzebaka trzymanego na stajni aż do skończonego 3go roku po odtrąceniu mierzwy, (stósownie do §. 11) kosztuje 69 szfl: 15 mack: w: żyt:

pastwisko zaś . . 16 — $3\frac{1}{2}$ — —

obroku w ziarnie i sie-
czce zastępuje; przeto

też kosztą utrzymania

źrzebaka aż do skoń-

czonego 3go roku wy-

noszą z pastwiskiem . 53 szfl: $11\frac{1}{2}$ mack: w: żyt:

i to jest najmniejszą ilością, jaką przyjąć można w wychowaniu i wyżywieniu źrzebaka puszczanego latem na pastwisko.

§. 15.

W którym roku można konia młodego do pracy użyć?

Już w trzecim roku można konia młodego sposobić do lekkiej pracy i z wolna do niej używać, skoro przyzwolicie był chowany i nie ze słabej rasy pochodzi. Lekka órka jest najstosowniejszą pracą dla niego. Do bron zaś lub do wozu gnojnego albo żniwnego nie trzeba go zaprzągać; bo włóczka wymaga nierównego natężania sił, co młodego konia nader utrudza, a do wozów, chociaż z nie wielkim ciężarem, dla tego nie dobrze go zaprzągać, że się łatwo zerwać może, ciągnąc wóz pod górę, np. do stodoły na bojewicę, lub też przy wyjeżdżaniu z głębokiego gnojowiska. Nim się konia młodego zaprzęże, trzeba go zwolna do wędzidla i chodu spokojnego przyuczać, gdy jeszcze jest źrzebce, zakładając mu czasami wędzidło i przywiązując go do konia pracującego. Przechadzka taka bardzo mu służy i przyucza go rychlej do ciągnięcia. Oprządzając źrzebca, dobiera mu się spokojnego i powolnego konia; prócz tego z początku ma tylko godzinami pracować, a przynajmniej nie przez cały dzień, dopukąd się nieprzekonamy, że mu całodzienna praca nie szkodzi. Zakładanie do lekkich wozów, któremi się zwykle klusem jedzie, jest również szkodliwym dla młodych nie dość mocnych koni; biorąc bowiem nad siły i zagrzewając się więcej, jakby im służyło, wcześniej na nogi

zapadają: co zwykle z wielkiego nateżenia pochodzi. W ogóle można przyjąć, iż młody koń, dobrze chowany już w 2½ roku na obrok zarobi, a lekka praca, którą do skończonego 3ciego roku odbywa, wynosi połowę téj pracy, którą koń dorosły w pół roku wykonywa. Po skończonym 3cim roku można konia niemal zawsze do lekkiej pracy przez cały dzień używać, bylebyśmy go od zbyt wielkiego i nierównego nateżenia sił ochraniali. Na zapytanie, od którego czasu wyrównywa w pracy koń młody dorosłemu? odpowiadam, że ze skończonym trzecim rokiem; gdyż pracę, którą koń młody odbywa w ostatnich 6 miesiącach 3ciego roku, policzyć trzeba na ochronę, jaka mu się jeszcze dać powinna w 4tym roku.

§. 16.

Jak się poznawają lata koni; jak długo pracować może koń roboczy?

Najpewniejszym znakiem wieku końskiego są zęby i ich zmiana. Żrzebię przychodzi zwykle na świat z 36 zębami, to jest: 12 siekaczami, które się także zowią zębami mlecznymi lub przedniemi, a 24 trzonowemi. Wiele żrzebaków rodzi się także bez zębów przednich, które się im dopiero w 10 lub 12 dniach wyrzynają. Ogier do staje w 5 roku prócz wymienionych 36 zębów jeszcze 4 tak nazwane kły albo psie zęby, które między trzonowemi i przedniemi w górnej i dolnej szczękę wyrastają.

Rzadko kiedy klacze dostają psich zębów, a jeżeli się to zdarzy, bywają one małe i krótkie.

Zmiana zębów dzieje się następującym sposobem:

- 1) Pierwszy raz padają zęby, gdy źrzebak do 2 lub $2\frac{1}{2}$ roku dochodzi; wówczas roni cztery środkowe siekacze, to jest: dwa z dolnej, a dwa z górnej szczęki, w miejsce których wyrastają cztery nowe.
- 2) Po roku, gdy do 3 lat lub $3\frac{1}{2}$ roku dochodzi, drugi raz roni. Wówczas padają cztery siekacze stojące obok poprzednich, tak z górnej iako i dolnej szczęki, w miejsce których cztery nowe wyrastają.
- 3) Ze skończonym czwartym lub gdy ma $4\frac{1}{2}$ roku, trzeci raz padają zęby. Wówczas roni cztery ostatnie siekacze tak z górnej iako i dolnej szczęki, w miejsce których nowe wyrastają zęby. W tym czasie zwykle się u ogierków kłują tak nazwane kły albo psie zęby.

Zęby nowe w miejsce mlecznych wyrosłe są brudniejsze, z wierzchu mają dołek czarniawy, który się bobem nazywa. Dolki te albo boby zwolna się zacierają, tak że ich w 7mym roku u środkowych zębów, w 8mym u następnych, a w 9tym u ostatnich rozeznac nie można. Konie rasy ślachtetnej, wytrwałej, twardziej później przychodzą do pory: padanie zębów opóźnia się częstokroć o pół roku: zęby nie ściągają się tak łatwo:

dolki lub boby dłużej są znaczne, dla tego to po skończonym 7mym roku nie można z pewnością poznać lat koni po zębach. Po skończonym 7mym roku wszelkie inne znaki nie są pewne, lubo znawca wprawny dość pewne czynić może wnioski z fizyognomii mianowicie z ócz, postawy i budowy konia, jakoteż z długości zębów i skurczonego dziąsła. Co zaś do wytrwałości konia roboczego, przyjąć należy, iż 12 do 14 lat dobrze może pracować, skoro go się przyzwyczają utrzymuje i w pierwszych latach nad siły nie używa; a zatém się konia roboczego dopiero po 15 lub 18 roku za niezdatnego uważa, aczkolwiek lepiej wcześnięj go się pozbyć, to jest około 14 roku, gdy jeszcze jest pokupny a młodszego w miejsce jego nabyć.

§. 17.

Czy korzystną jest rzeczą mieć konie robocze własnego chowu?

W okolicach, gdzie są rozległe pastwiska, które tylko przez spasanie korzyść przynoszą, jako i tam, gdzie dla braku ludzi część znaczną pola órnego na przemiań na pastwisko rocznie się przeznaczają; jest niemal zawsze lepiej, zwłaszcza w wielkich gospodarstwach mieć konie robocze własnego chowu; gdyż tu za pomocą chowu koni będą pastwiska i pola pastewne użyteczniejszemi i większy zysk przyniosą. W wielkich gospodarstwach, którym wiele koni potrzeba, gdzie rocznie 5 do 6 i więcej ich się bra-

kuje i tyleż nabywa, w ten czas nawet chowanie koni do roboty jest zyskowném; gdy stałych samorodnych pastwisk nie ma, na najemniku nie zbywa, a żrzebaki po większej części tylko na stajni trzymane być muszą. Kiedy i jak długo bez straty można chować konie do roboty pokazuje się z obliczonych kosztów wyżywienia w §§. 11tym i 14tym. Wychowanie konia aż do skończonego 3go roku kosztuje z pastwiskiem stósownie do podanych obrachunków około 54 szefli wartości żytniej, a bez pastwiska 70 szefli: w co jednak nie wchodzi koszt na dozorowanie, na stajnię do tego potrzebną i na nieprzewidziane przypadki, co razem czyni, jak się później z zasad o szacunkowości pokaże około czwartej części wszelkich kosztów utrzymywania. Dopuki więc za niższą cenę nabyć można młodych i dobrych koni roboczych, a paszę i ściółkę pożyteczniej obrócić na chodowanie bydła rogatego i owiec; doputy mieć nie będziemy osobliwych korzyści z chowu koni. Cena koni, jakich się pospolicie do roboty używa, była w ostatnich 15 latach w Szląsku znacznie niższą od kosztów, jakich chowanie ich wymaga; można bowiem było nabyć konia młodego zdatnego do pracy za 50 a najwięcej za 60 szefli wartości żytniej; nadal jednak nie wypada się ubezpieczać na tę niską cenę, gdyż tylko w niektórych przypadkach chów koni tak mało kosztuje, a nadto spodziewać się należy, iż i w tych oko-

licach, w których gospodarze trudnią się chowaniem wielu koni i nam ich za niską cenę, dostarczają, cenić będą role i pastwiska podług korzyści, jaką mieć mogą z uprawy zboża i chodowania bydła; rozumie się w stosunku do innych okolic i odległości miejsc targowych. Jeżeli się z obrachunku okaże, iż nakład na wychów koni nie zbyt się różni od ceny kupnych; tedy chodowanie ich ma tę korzyść, że w gospodarstwie mniej czyni nas zawisłymi i od wyłożenia na raz znacznego kapitału uwalnia; gdyż koszta własnego chowu są tylko częściowe i opędzają się płodami, które z własnej roli mamy.

§. 18.

He miejsca w stajni powinien mieć koń roboczy?

Dobre utrzymywanie konia zawisło także od stajni obszernej i zdrowej, w którejby go drugie konie nie biły, mógł się wygodnie położyć i wyciągnąć, a człowiek mógł go doglądać należycie. Miejsce na konia roboczego potrzebne wynosi:

- a) co do długości koryta albo szerokości stanowiska 5 stóp
wyjawszy jednak klatkę
lub przewory, gdzie się
tych używa.
- b) co do długości stanowiska, rachując w to sze-

L a t u s . 5 stóp

Transport . 5 stóp
 rokość koryta i miejsce
 po za koniem . . . 12 —

Na konia potrzeba więc 60 stóp kw.

c) na komorę do sieczki i obroku
 przyimuje się w przecięciu, je-
 żeli 8 do 16 koni w stajni stać
 ma, 15 stóp kw.
 na jednego konia.

Miejsce więc potrzebne na je-
 dnego konia wynosi ogółem ra-
 chując w to komorę do sieczki
 i obroku 75 stóp kw.

Dogodnie jest i rzędnie stawiając stajnię
 zrobić osobne miejsce do chowania szorów,
 w którémby nie były wystawione na wyzie-
 wy stajenne każdój skórze dla ostrości swo-
 jój bardzo szkodliwe. Do tego najstósowniej-
 sze są poboczne szopy przy stajni dostate-
 cznie od deszczu zabezpieczone.

§. 19.

Jakie są najpospolitsze choroby koni? Jak je mamy leczyć
 i jak im zapobiegać?

Z wszystkich zwierząt domowych najbar-
 dziej podpada wadom i chorobom koń źle
 utrzymywany i żywiony, albo nad siły uży-
 wany do pracy. Nie jest tu moim zamiarem,
 ani bym też zdołał opisać wszystkich chorób
 z sposobami ich leczenia, nie będąc z powo-
 łania lekarzem; a oprócz tego więcej się za-
 stanawiałem od młodości nad tém, jak się
 z końmi obchodzić, i jak je żywić, aby je

od wad i chorób zachować, aniżeli nad tém jak je leczyć. Najpospolitsze tu tylko wady i choroby konia wyliczę, które się w gospodarstwie najczęściej wydarzają i razem podam najprostsze sposoby leczenia, których sam doświadczałem; szczególnie zaś zwrócę uwagę na obchodzenie się z końmi, przez które nie jednéj choroby i wady ustrzedz się lub też im zapobiedz można. Pożyteczną jest w prawdzie rzeczą dla gospodarza, gdy umie poznawać i leczyć choroby konia; ale nierównie ważniejszą jest wiadomość, jak się z koniem obchodzić i jak go żywić, aby go przy zdrowiu zatrzymać i od chorób zachować. Gdybyśmy nawet posiadali wiadomości najlepszego lekarza, a nie umieli konia przy zdrowiu i od chorób zachować, nie wieleby się naco przydały owe wiadomości; wprawdzie szczęśliwiebysmy leczyli, jednakże lazaret byłby nieustający mianowicie w wielkich gospodarstwach, a rzadko kiedy byłby inwentarz tak zdrowy, iżby mógł odbywać pracę, jakiej po nim wymagać mamy prawo, ażeby nam się powrócił nakład na utrzymanie i wyżywienie jego.

Następujące są choroby i wady koni:

1. Z o ł z y.

a) Żnaki choroby.

Koń nie je, oczy ma smutne, sierć najeżoną, puls febrowy; później nabrzmiewają gruczoły pod szczękami, a niekiedy tworzą się guzy po rozmaitych częściach ciała, nadto kaszli, przyczém wyrzuca lub nie.

b) leczenie choroby.

Konia chorego należy ochraniać, a podczas zimna ile możności ciepło trzymać w stajni zdrowej. Dla konia zółzującego najstosowniejsza jest pasza miękka, rozpuszczająca się i do strawienia łatwa. Najlepszym obrokiem jest jęczmień zesrótowany i pszenne otręby ze sieczką zmieszane, a latem świeża trawa. Woda do pojenia nie ma być zimna, i dla tego stawia się ją do stajni, ażeby się ociepliła, lub się też nieco ciepłej wody dolewa. Kilka garści mąki żanniej dobrze rozmaconej w 12 kwartach wody odbiera jej zimno i bardzo służy koniowi. Napój ten można mu ustawicznie dawać i tyle, ile go pić chce. Skoro gruczoły pod szczęką bardzo nabrzmiewają, jest to znak, iż się tam ropa wyrznie. Dla ułatwienia więc tego, codziennie smarują się gruczoły skromem zajączym lub gęsim smolcem, a w braku tego, niesolonym świnińskim tłuszczem. Co się robi doputy, dopuki wrzód albo gruczoł nie dojrzeje i nie okaże się na nim miejsce miękkie, któreby się ropa puściła. Z miejsca tego zazwyczaj schodzi sierć, a jeżeli jest bardzo miękkie, co jest znakiem dojrzałości wrzodu, otwiera się je końcem noża ostrego, gdzie skóra najcieńsza i najmiększa, nie tykając mięsa gruczołowego. Poczem zaczyna ropa ciec, co koniowi wielką ulgę sprawia; odtąd je lepiej, a choroba codziennie się zmniejsza. W otwór wkracają się pakuły tłuszczem świnińskim i terpentyną nasmaro-

wane, ażeby rana doputy była otwartą i się ropiła, dopuki gardło nie otęchnie i wrzody nie znikną. Jeżeli koń na wiosnę lub latem zazołzuje, najlepszem dla niego lekarstwem wewnętrzném jest świeża trawa, albo co jeszcze lepiej, gdy go się na pastwisko wypędzi. Nie trzeba jednak dawać zielonéj koniczyny, która krew zaostrza i konia zbyt rozpala. Zimą zaś bardzo posłużą do zupełnego wyleczenia choroby téj marchew, surowe ziemniaki, zwyczajna rzadkiew i chrzan posiekane i z sieczką zmieszane. Gdy się koniowi po obroku albo z obrokiem rzadkiew daje, wystarczy jój na dzień 2 do 3 funtów; chcąc mu zaś chrzanu dodać, bierze się tylko czwierć funta dziennie dla większej skuteczności. Marchew i ziemniaki najstósowniej dawać z sieczką bez wszelkiego ziarna. 10 do 15 funtów marchwi lub ziemniaków dziennie, prócz obroku zwyczajnego lub szrótu, jest najprzyzwoitszą ilością. Najlepszym i najwyborniejszym lekarstwem wewnętrzném na zołzy jest kwiecie z laskowego orzecha, które się zbiera na końcu Marca lub na początku Kwietnia, nim się pyłek nasienny rozsypie, suszy się na piecu, a starte na proch kładzie w trzeciej części z solą warzonką w nowy gliniany garnek, nakrywa się dobrze przystającą pokrywką, oblepia gliną i stawia na zarzewie, gdzie się tak długo zostawia, aż się kwiecie i sól na wągiel spalą. Po wystygnienu otwiera się garnek, wyimuje z niego produkt

powstały, dobrze się mięsza i zachowuje do użytku. Łyszka stołowa téjże mieszaniny dodaje się do pierwszego obroczy, a zatem trzy łyszki na dzień, to jest z rana, w południe i wieczór wystarczy na konia jednego. Lekarstwem tém taniem można prawie zawsze najcięższe zolzy wyléczyć. Skoro koń już dobrze je i lżej oddycha, można go używać do pracy, byle się nie zbyt silił i nie zagrzewał.

c) przyczyny choroby i środki jój zapobiegające.

- 1) Nie dawać paszy niezdrowej, zatechłej lub zagnilój, jakoteż niewyprzałego siana świeżego lub zboża.
- 2) Sieczkę i siano nierychlój dawać, aż się je z kurzu wysieje.
- 3) Nie paść sianem zamuloném.
- 4) Nie dawać nadto zielonój koniczyny, która częstokroć jest jedyną przyczyną ciężkich zolzów.
- 5) Koryta mają być czyste, mianowicie gdy się szrótem pasie, który łatwo kisieje i przez to koniowi szkodzi.
- 6) Aby się konie po mocném zgrzaniu nie zaziębiały: dla czego nie trzeba im dawać zimnej wody i niestawiać ich tam, gdzie jest przewiew powietrza, dopuki zupełnie nie uschną.
- 7) Starać się o to, ażeby się koń nie zaraził; bo zolzy z wyrzucaniem flegmy połączone bardzo są zarazliwe. Dla téj przyczyny trzeba konia zolzującego odłączyć od zdrowych, nim się flegma rzuci.

Stosując się do podanych przepisów i unikając zarazy możemy być przekonani, iż w rzadkich tylko przypadkach konie zółzować będą.

2. G r y z a w i c a.

a) Znaki choroby.

Koń nie je, jest niespokojny, skrobie nogami przednimi, kładzie się często oglądając się na bok. W początkach choroby nie długo leży, zrywa się szybko i znowu się kładzie; a gdy się choroba wzmaga zaczyna bić wszystkimi nogami i przez stękanie i ciągłą niespokojność ból swój daje poznać.

b) leczenie choroby.

Enema letnia z przegotowanego rumianku i liści topolowych (ślazu gęsiego, malwa rotundifolia) do której się trochę oleju lnianego wlewa i dobrze z nią miesza, jest najpierwszym środkiem, po którym koń zazwyczaj wkrótce ulgę czuje. Na enemę bierze się 3 garście rumianku, a jedna liści topolowych; gotuje się w 4 lub 5 kwartach wody, a po wygotowaniu przez sito przecedza. Potem wlewa się ćwierć funta oleju lnianego i co pół godziny daje się koniowi letnią enemę. Gdyby boleści w przeciągu kilku godzin nie ustąpiły, trzeba mu dać przegotowanego rumianku około kwarty, w którym się 2 łuty saletry i ćwierć funta oleju lnianego rozpuszcza. Na przypadek, że się choroba jeszcze nie zmniejszy, daje mu się napój ten co dwie godziny. Woda do pojenia

nie ma być zimna, a dobrze jest, gdy się wrzuci do 15 lub 20 kwart wody około 2 garści mąki żannój i $1\frac{1}{2}$ luta saletry. Wreszcie trzeba konia ile możności ciepło trzymać i derami nakryć, aby się jak najprędzej zapocili. Jeżeli się choroba po daném lekarstwie nie zmiéjszy, upuszcza mu się krwi z karku. Jednakże w takim przypadku najlepiej wezwać pomocy doświadczonego lekarza.

c) przyczyny choroby i środki jéj zapobiegające.

Gryzawica zwykle pochodzi z pojenia zimną wodą po mocném zgrzaniu, z zaziębienia zewnętrznego i z paszy zatechłej. Skoro się konia zdrową i stósowną paszą żywi a od zaziębienia strzeże, bardzo rzadko gryzawicy dostanie. Są przecież konie, które z młodości przy najlepszym nawet utrzymywaniu, chorobie téj czasami podpadają: wszakże się to bardzo rzadko zdarza, a w takim razie najlepiej pozbyć się konia, gdyż wszelkie lekarstwo na krótki tylko czas pomaga, a koń częstokroć nagle pada.

3. R o b a k i.

a) znaki choroby.

Choroba ta poznaje się niemal po tych samych znakach co i gryzawica. Koń jest niespokojny, kładzie się często, bije nogami, to się zrywa, to się kładzie i na nowo okazuje te same znaki swojego bólu. Głowę obraca w lewo i w prawo, oglądając się na boki. Jest to jedyna cecha

różniąca chorobę tę od gryzawicy, w której koń przez oglądywanie się na jeden tylko bok ból swój objawia.

b) leczenie choroby.

Gałązki jałowcu sabiny (*juniperus sabina*) są najlepszem lekarstwem. Można ich użyć czy to świeżo, czy też na proch miałki startych. W pierwszym razie obwija się niemi wędzidło, przymocuje się je do niego, kielzna niem konia i jeździ stępią pół godziny, a tak koń zniewolony jest żuć sabinę, która mu wiele śliny pobudza. Koń połyka ślinę zmieszaną z sokiem sabiny, po czem zwykle bóle ustępują i koń się uspokaja. W braku świeżych gałązek używa się także odwaru sabiny, który można mieć każdego czasu. Bierze się $\frac{1}{2}$ funta gałązek sabinowych i gotuje się w 6 kwartach wody tak długo, aż się tylko dwie kwarty pozostaną i wlewa się w butelkę dobrze zatkaną, w której się przez kilka lat zachowuje. Do $\frac{1}{4}$ kwarty lekarstwa tego dolewa się $\frac{1}{2}$ do $\frac{3}{4}$ kwarty wody i naraz koniowi daje. Jeżeli bóle nie ustąpią, daje mu się co pół godziny enemę z przegotowanego tytoniu, siemienia lnianego lub rumianku. Sabina na popiół spalona mniej jest skuteczną, gdy konia prędko uleczyć chcemy; lecz natomiast użyć jej można jako środka zapobiegającego dla koni, które często zapadają na robaki. Przez niejaki czas daje się koniowi proszku tego codziennie zrana w pierwszym obroku łyżkę stołową. Można także garść popiołu tego w wodzie roz-

mącić i nią konia poić, co jednak tylko raz na dzień a to z rana dzać się powinno. Koniom często na robaki chorującym daje się napoju tego przez 8 do 12 dni wciąż, a czasami powtarza się to lekarstwo. Prosty tym sposobem można często robaki umorzyć. Na obrok szczególnie się zaleca pasza miękka, jakoto: jęczmień zeszlutowany, otręby pszenne, nadewszystko zaś marchew, a niekiedy sól glauberska mialko utłuczona, której się 6 łutów do rannego obroku przydaje.

c) przyczyny choroby i środki jęj zapobiegające:

Najczęściej miewają chorobę tę konie, co z pastwiska lub świeżej soczystej paszy na suchą nagle przechodzą. Jeżeli zaś do świeżej paszy codziennie dodaje się trochę suchej słomy i siana; w rzadkich tylko przypadkach koń na robaki zachoruje, jakoto: gdy od młodości, bądź na pastwisku, bądź na stajni suchą paszą żywiony na glisty choruje i w ogóle skłonność ma do robaków. W takim razie mało co pomagają środki przepisane, bo się robaki nieustannie w koniu lęą.

4. D y c h a w i c a.

a) znaki choroby.

Koń ciężko oddycha, rozwięra nożdrza i robi bokami jak miech kowalski. Niektóre konie mają przytęm kaszel, co jest złym znakiem. Gdy ciągnie lub pod wierzchem idzie, braknie mu tchu, bardziej rozwięra nożdrza i silniej robi bokami. Do choroby tej zwy-

kle się przydaje gorączka wewnętrzna i ztwardzenie; oddech zaś jest ciemno brunatny i czarniawy.

b) leczenie choroby.

Paszą miękką i soczystą, jakoto: latem, świeżą trawą a zimą, marchwią, ziemniakami, i jęczmieniem zesrótowanym można niekiedy wyleczyć konia z choroby téj, skoro jeszcze nie jest zastarzałą. Ziarnem twardém nie należy go paść, sianem zaś tylko tyle, ile do zdrowia jego z powodu soczystej paszy koniecznie potrzeba. Skoro zaś choroba zastarzała, pasza soczysta przynosi wprawdzie ulgę koniowi nie dozwalając się chorobie wzmacniać, i konia jeszcze długo do pracy używać można; jednakże trudno go że wszystkiem wyleczyć, gdyż płuca już nadto ucierpiały. Lecz jeżeli się konia dychawicznego pasie ziarnem twardém i suchém, nietylko że się choroba na nowo wzmacnia, ale gwałtowniejszą się staje, a skoro go się codziennie przynagla w pracy, śmierć bliska niezawodna. Wszelkie inne lekarstwa rzadko tylko pomagają; ja przynajmniej nie znam żadnych, którebym zalecić mógł.

c) przyczyna choroby i środki jęj zapobiegające.

Choroba ta pochodzi z rozmaitych przyczyn. Zwyczajne są: zbyt wielkie zgrzanie konia w zaprzęgu albo pod wierzchem, wewnętrzne zaziębenie, gdy się konia zgrzanego zimną wodą poi, jakoteż pasza niezdro-

wa, zatechła. Najszkodliwszém jest, gdy się koń zółzujący zbyt zgrzeje; bo z tego zazwyczaj dychawica powstaje, na którą rzadko zapadnie, jeżeli go się z młodości zdrową paszą żywi i unika tego wszystkiego, o czém wyżej mowa była.

5. Kurcz pęcherzowy i zatrzymanie moczu.

a) znaki choroby.

Koń często stawia, jakoby moczyć chciał, a nie może; pokłada się, bije nogami, zrywa się znów i znowu moczyć chce. Skoro się te oznaki pokazują, wnosi się, że koń ma kurcz pęcherzowy.

b) leczenie choroby.

Enemy letnie z przegotowanego rumianku i liści topolowych, do których się trochę oleju lnianego przydaje, zwykle pomagają. Dają się one co pół godziny, a do każdej wsypuje się jeszcze $\frac{1}{4}$ łuta kamfory mialko utartej. Enemy te usmierzają kurcz równie jak i koliki, które się zwykle do niego przydają, i ułatwiają odchód moczu. Gdyby zaś w dwóch godzinach nie pomogły, daje się koniowi następującego napoju: w kwarcie wody ugotujesz dwie garście na proch utłuczonego siemienia pietruszczanego, potem przecedzisz przez chustkę, a ostudziwszy nieco przydasz 2 łuty saletry. Lekarstwo to wlewa się koniowi na raz w gardło, a gdyby się bóle nie usmierzyły, powtarza się co dwie godziny; wreszcie konia ciepło trzymać, a gdy jest zimno derami nakryć należy. Na początku

choroby pomaga czasami para gorąca owczej mierzwy. Tym końcem prowadzi się konia do owczarni i wygrzebuje się dół w mierzwie taki, iżby go w nim postawić można. Jednakże jeżeli to w pół godziny nie pomoże, wziąć się trzeba do wyżej podanych środków, a gdyby i te w 4 godzinach niepomogły, upuszcza się koniowi z karku kwartę krwi. Konie kurcz pęcherzowy często miewające, trzeba miękką paszą paść; najwięcej im służy jęczmień zesrótowany, owies, otręby pszenne, marchew i świeża trawa; gorącej zaś paszy, jakoto: żyta, bobu, grochu i wyki wcale im się nie daje.

c) przyczyny choroby i sposoby jej zapobiegające.

Przyczyną téj choroby jest zwykle zaziębienie po mocném zgrzaniu, lub też gdy się koniowi w zaprzęgu lub pod wierzchem nie dopuści moczyć. Lecz czasami dostają konie kurczu pęcherzowego, mimo że na żaden sposób przyczyny odkryć nie można. Środkiem zapobiegającym jest więc tylko to, ażeby w czasie pracy dozwolić koniowi moknąć i nie zaziębiać go.

6. O c h w a t.

a) znaki choroby.

Nogi przednie są całkiem wyteżone; koń z miejsca z trudnością się tylko rusza; stojąc bierze zadnie nogi pod się, a idąc zdaje się, jakoby zad popychał przodek. Nadto nogi zwykle nabrzmiewają.

b) leczenie choroby.

Jeżeli się koń bardzo schwacił, tak że całym strętował i z trudnością tylko się obraca i z miejsca rusza, trzeba mu kwartę krwi z karku upuścić. Mierny ruch i lekarstwa poty sprawujące tak wewnętrzne jak i zewnętrzne pomagają w każdym razie, czy się koń bardzo schwacił czy też mało. Jako wewnętrzne lekarstwo bardzo skutkuje przygotowany sok jałowcowy rozrzedzony rumiankiem przegotowanym. Robisz z tego napój, na który bierzesz $\frac{1}{8}$ kwarty soku jałowcowego rozrzedzonego w kwarcie rumianku ciepłego, a po wieczornym obroku wlejesz go na raz koniowi w gardło. Lekarstwa tego daje się koniowi przez 5 do 6 dni, przy czém go ciepło trzymać i wszystko czynić trzeba, co by mu poty sprawiło. Bardzo rzadko się zdarza, ażeby koń schwacony z wielkiego zgrzania i zaziębienia nie jadł, dla czego można mu także w obroku dać na poty utłuczonego jałowcu. Dwie garście jałowcu z trochę soli do obroku z rana, w południe i wieczór przydane, służą koniowi na zdrowie i poty pobudzają. Na lekarstwo zewnętrzne bardzo jest pomocna tęga wódka zgrzana, którą się nogi smarują; co jednak często powtarzać trzeba. W braku wódki bierze się wywar z żyta. Skoro się nim tak jak z garnca przychodzi, nogi obmywa, tém będzie skuteczniejszy. Ponieważ często powtarzać trzeba ciepłe obmywanie, obwijają się przeto koniowi po obmyciu nogi owsian-

ką od dołu aż do łopatki na cal grubo i obwiązują się płótnem. Poczem wlewa się od czasu do czasu nieco gorącego wywaru z góry od łopatki na owsiankę, przezco się nogi ciepło utrzymują. Rozumie się przez się, iż konia w czasie tym dla ciągłych potów ile możności ciepło trzymać i derami nakryć trzeba. Sparzone mrowisko skuteczniejsze jest od wywaru. Chcąc użyć tego sposobu, bierze się świeże mrowisko wielkich leśnych mrówek i sparza się je wodą wrzącą, potem nieco się ostudza i umywa nogi tak jak wywarem. Jeżeli zaś ochwat z obfitego obroku pochodzi, możesz wprowadzić użyć tych samych środków; jednakże wyleczenie będzie trudniejszem, bo choroba jest więcej wewnętrzna. W takim razie odjąć trzeba koniowi wszelkie ziarno i tylko go paść trawą lub marchwią i otrębami pszen-nemi. Jeżeli go się wypędzi na pastwisko, tém lepiej. Wszelka pasza rozwalniająca bardzo pomaga. Na początku choroby dają się enemy kışkę odchodową czyyszczące i upuszczają się krwi z karku. Główną jednak jest rzeczą, ażeby konia czasami wolno przejechać. Gdyby zaś środki te nie pomogły, daje się koniowi zawłokę na piersiach lub łopatce i gnoi się ją. Środkiem tym ostatnim udało mi się kilka koni wyleczyć.

c) przyczyny choroby i środki jęj zapobiegające.

Gwałtowne w pracy przynaglenie, po któ-

rém koń kika dni w stajni odpoczywa i obfity obrok z ziarna gorącego, mianowicie grochu, wyki i żyta jest zwykle przyczyną ochwatu. Środkami zapobiegającemi są: ażeby konia w pracy gwałtownie nieprzynaglać i do zbytku nie dawać gorącej paszy, tudzież ażeby go codziennie miernie używać. Najprędzej się koń schwaci, kiedy się w nocy z uździenicy zedrze i do skrzyni dorwie, w której się obrok znajduje, lub też gdy się zaraz po ziarnie napije. Dla czego powinna być skrzynia od obroku na kłutkę zamknięta.

7. K a s z e l.

Kaszel napadający konia pod wierzchem lub w zaprzęgu innego jest rodzaju jak ów, który się do zolzów przydaje. Przyczyną jego jest zaślegmienie naczyń oddechowych, lub też zła organizacya płuc. Niemoc ta pochodzi po części z tych samych przyczyn, co i dychawica; dla czego się też używa tych samych środków, któreśmy na dychawicę przepisali. Pasza miękka, soczysta, do strawienia łatwa, jakoto: otręby pszenne, jęczmień zeszlutowany, świeża trawa, i zażycie konia rozumne czy to pod wierzchem, czy też w zaprzęgu zaleca się powtórnie.

8. Podbicie się nóg.

a) znaki choroby.

Konie, co mają złe kopyto, którego napiętki są niskie i ze strzałką na jednej płaszczyźnie leżą, często się podbijają, gdy na drodze twardej, kamienistej i nie utartej lub też zimą w czasie tęgich i suchych mrozów wiel-

kie odbywają podróże. Koń podbity nieśmiało stawia nogę, w stajni stoi tylko na przodzie kopyta, a gdy idzie zda się, jakoby na piętę następować niechciał. Pięta jest rozpalona, co się z dotknięcia poznaje.

b) leczenie choroby.

Gdy się znaki te pokazują, trzeba strzałkę dobrze podebrać zwyczajnym strugiem, konia rozkuć, a kopyto aż do stawu pęcinyowego mieszaniną z gliny, wody i octu obkładać; i to się od czasu do czasu, w miarę jak glina u-sycha powtarza. Niechcąc gliną obkładać nog, można jęj także w następujący sposób użyć: pod przednie nogi konia kładzie się glina i zlewa się ją wodą i octem. Jeżeli się pod strzałką zrobią wrzody, trzeba je otworzyć i do żywego wyrznąć. Skoro zapalenie ustało w pięcie, nie obkłada się już gliną dla ochłodzenia. A jeśli się wrzody otworzyło i wyrznęło, zapuszcza się rana terpen-tyną i czysto się utrzymuje, co do zupełnego zgojenia nogi konieczne jest potrzebném. Konia się do żadnej pracy nie używa, dopuki się kopyto całkiem nie zagoi; inaczej bowiem przewlekłaby się choroba i kopyto zeszło. Dla poprawienia złego rogu, trzeba go zawsze czysto utrzymywać i często tłuszczeni-szwinińskim lub też skórka od słoniny aż do pęciny smarować; przezco się nadzwyczaj przyspieszy wzrost jego, napiętki będą mocniejsze a przez stóśowne okucie nadrosną tyle, że wystawać będą po nad strzałkę i piętę, co je od wszelkiego uszkodzenia zabezpieczy.

Zamiast słoniny można także użyć maści kopytkowej (unguentum basilicum), lubo słonina tak dobrą jest jak maść.

c) przyczyny choroby i sposoby jej zapobiegające.

O tém już się wyżej nadmienilo, opisując chorobę.

9. G r u d a.

a) znaki choroby.

Nazywamy to grudą, kiedy się koniowi strup robi na pęcinie, z którego później ostra i gryząca ciecz płynie. Choroba ta niemal zawsze na zadnich nogach się pokazuje, a częściej ją miewają klacze, aniżeli ogiery i wałachy. Pochodzi ona już to z nieczystego utrzymywania konia, jakoto: z mokrych nieczystych stajen albo z błotnistych dróg, po których koń codziennie chodzi; już też z wewnętrznej ostrości, która się na pęcinie osadza.

b) leczenie choroby.

Choroba ta nie wielkiej jest wagi, skoro z pierwszej przyczyny pochodzi. W takim razie trzeba nogę czysto utrzymywać, wiechem słomianym strup wycierać, często przemywać pęcinę świeżą wodą z octem winnym, i nie jeździć koniem po złych drogach i trzymać go w suchej i czystej stajni. Gdyby czyste utrzymywanie i przemywanie pęciny nie pomogło, wypada użyć skuteczniejszych środków. Na to osobliwie posłuży zwyczajny wityrol zielony rozpuszczony w wodzie. Bierz się 4 łyty wityrolu, rozpuszcza się w je-

něj kwarcie wody i kilka razy dziennie przemywa strupiate pęciny; poczem choroba ta zwykle w krótkim czasie ustaje. Środki zaś te są niedostateczne, skoro gruda z wewnętrznych pochodzi przyczyn. W takim razie użyć jeszcze trzeba rozwalniających lekarstw i miękkiej paszy. Najlepszym lekarstwem rozwalniającem jest sól glauberska, której się 6 do 8 łutów mialko utłuczonej do pierwszego obroku wysypuje i od czasu do czasu powtarza. Gdyby i to nie pomogło, a nogi bardzo napuchły i koń ochromiał, trzeba wszelkich lekarstw domowych zaniechać i oddać go doświadczonemu lekarzowi, który zwykle dla ściągnięcia ostrości na udo zawłótkę daje.

c) o przyczynach i środkach chorobie téj zapobiegających uczyniliśmy już wyżej wzmiankę.

10. S w i e r z b.

a) znaki choroby.

Swierzb lub parchy jest zewnętrzną chorobą, która się niemal zawsze przez zarazę koniom udziela. Może ona wprawdzie i bez zarazy ze złego utrzymywania, niezdrowej paszy i nieczystości skóry powstać, jako i ze złych soków konia; jednakże przypadki te są nader rzadkie. Znaki choroby téj są: gdy koń mocne swędzenie czuje z początku na ogonie i grzywie, później po całym ciele, osobliwie zaś na przodzie. Koń nie ma spokoju ani w dzień ani w nocy i wszelkimi sposobów szuka, aby sobie ulżyć gryzu palą-

cego i swędzenia, trąc się to o koryto, to o przegrodę lub przeworę. Jeżeli jest więcej koni zaparszałych, nawzajem sobie swędzący ból uśmierzają, gryząc się w grzywę i ogon. Wszyscy niemal na to się zgadzają, że choroba ta zewnętrzna od małych owadów pochodzi, które się w krótkim czasie niezmiernie rozmnażają, a wżerając się w skórę sprawiają palące swierzbie, a później wyrzuty na skórze. Doświadczenie zdaje się to mniemanie potwierdzać, gdyż świerzb można wyleczyć bez lekarstw wewnętrznych, nigdy jednak bez zewnętrznych.

b) leczenie choroby.

Następujące lekarstwo jest najpewniejszym i najlepszym. Robi się ług ostry z 15 kwart wody i około dwóch macków popiołu z twardego drzewa, do tego przydaje się $\frac{1}{4}$ macki kurzego lub gołębiego gnoju, $\frac{1}{2}$ funta najgorszego tytoniu i dwie garście soli; wszystko to razem zagotuje się i przez sito przecedza, a potem obmywa się całego konia tą ciepłą mieszaniną. Dobrze jest myć konia na wieczór, bo ług najwięcej skutkuje przez noc, kiedy koń w ciepłej stajni stoi. Główną rzeczą jest, aby grzywę i ogon, gdzie najdłuższe są włosy, aż do skóry wymyć, inaczej ług do ciała nie dojdzie. Dnia następnego niechędoży się konia ani zgrzeblęm ani szczotką, a co trzeci dzień myje go się ługiem, ochędożywszy go wprzody zgrzeblęm. Jeżeli go się w pierwszych 5 lub 6 dniach nie używa do pracy, tém większe będą skutki. Po-

dwu lub trzykrotném obmyciu zwykle ustaje swędzenie; przecież lepiej i bezpieczniej obmywać go jeszcze kilka razy. Miejsca zboleale lub wrzody zaczynają się goić, a smarując je niesolonym tłuszczem świńskim, przyspieszy się nietylko zupełne ich wygojenie, ale i sierć wkrótce odrośnie. Samo się rozumie, iż skoro tylko koń świerzbu dostał, zaraz go po spostrzeżeniu odstawić i od innych koni odłączyć trzeba. Dla uniknienia powtórnej zarazy należy koryto, klatkę i przewory łągiem wymyć. Jeżeli musimy trzymać konia zdrowego między zaparszałemi, można go całkiem od zarazy uchronić, myjąc go w tydzień dwa razy łągiem wyżej przepisany. Koń dobrze leczony przychodzi w 8 do 14 dni do zdrowia; czwartego dnia zaczyna już jeść i wtedy tylko idzie o paszę zdrową i posilną. Koniowi, co przez dłuższy czas na chorobę tę cierpiał, nie zawadzi dawać miękkiej paszy a czasami nieco soli glauberskiej.

c) Środki zapobiegające.

Jedyny środek zachowania konia od świerzbu jest: dawać mu odrok zdrowy i czysto go utrzymywać.

11. Zewnętrzne uszkodzenia i rany.

Na wszelkie uszkodzenia, jakoto: na sedno, opsucie od szorów lub chomąt i na inne rany otwarte najlepszym i najprostszym sposobem jest: oddalenie zrzadzających przyczyn i obmywanie obtartych lub odsednio-

nych miejsc zimną wodą zmieszaną z około
6tą częścią winnego octu; przez co nie wiel-
kie rany łatwo się goją. Jeżeli się rana za-
ropi, należy ją otworzyć, ażeby ropa wycie-
kła. Na przypadek zaś niebezpiecznego ska-
leczenia, najlepiej wezwać pomocy lekarza.

R O Z D Z I A Ł II.

CHODOWANIE BYDŁA RO-
GATEGO.1) *Przyrodzenie, przymioty rasowe i po-
prawa bydła rogatego.*

§. 20.

Co się rozumie przez rasę lub przymiot rasowy?

Pod nazwiskiem: rasa lub bydła rasowe rozumie się każdy szczep, który się z wszelkimi przymiotami swojemi dalej rozmnaża a przez to stanowi osobne gniazdo różniące się od innych tak kształtem ciała jako i innemi przymiotami. Dla czego nazwać można każdy szczep czysto rasowym, który się utrzymuje w swoim rodzaju, a tém samém rozmnaża dalej z przymiotami swojemi, czy to dobrymi czy to złymi. W ogóle za nadto wielkie przywiązujemy znaczenie do wyrazu *czysta rasa* lub *bydło rasowe*, rozumiejąc pod nim ślachtetne pochodzenie, lub też bydło ze wszechmiar ślachtetne i osobliwie dobrych przymiotów. Ponieważ zaś nazwa ta albo przymiot *czysta rasa* do każdego szczepu przypada ze względu na własności jego dziedziczne, a zwykle spostrzegamy, że rasy niedokładne, nieslachtetne i podłe, do poprawy których w niczem się jeszcze człowiek nie przyłożył, są naj-

czyściéjsze i najbardziej ustalone; przeto wyrażenie czysta rasa wtenczas tylko wiele znaczyć będzie, gdy je poprzedzi opis dobrych i słachetnych przymiotów jakiegokolwiekby rasy ustalonéj.

§. 21.

He przyjąć należy ras albo gniazd różnych bydła rogatego?

W ogóle przyjęto, że wszystkie dotychczasowe i różnorodne rasy z jednego pierwsiastkowego pochodzą szczepu, z którego się one za wpływem klimatu, rozmaitego pokarmu i pielęgnowania, mianowicie zaś przez wybór bydła do płodu i połączenie z gniazdami innych okolic utworzyły. Czyli gniazda te rozmaite z jednego, czyli też z wielu pochodzą szczepów pierwsiastkowych, obojętną jest rzeczą dla gospodarza; byle tylko miał to przekonanie, że ta lub owa rasa, której się dochować chce, dziedziczne posiada własności i nie wyradza się. Wpływ klimatu, sposób żywienia i pielęgnowania bydła nader jest wielki na wykształcenie ciała i własności jego; jakoż baczne postrzeżenia zadosyć o tem przekonują. Co do mnie np., jestem tego zdania, że chociażby się gniazda nie były pokrzyżowały, jednakże tylebysmy mieli różnych ras, ile pokarm, pielęgnowanie i klimat, pod którym szczep jaki żyje, jest różny i rozmaity, nawet wtenczas, gdyby wszystkie rasy od jednéj pierwsiastkowej brały początek. Lubo więc nie tylko każde gniazdo różniące się od innych

szkaltem i własnościami swojemi, ale i takie, co się z cechami swojemi stale rozmnaża, nazwać można rasą lub szczepem oddzielnym; wszelako pokazuje się z powyższego, iż prawie niepodobna dokładnie opisać podług kształtu i własności wszystkich pokoleń lub ras, które z czasem powstały, nie pomnąc licznych odmian z połączenia pokoleń początek swój biorących. Najwydatniejsze i najbardziej różniące się cechy rasowe bydła rogatego, które za wpływem pokarmu, klimatu i wyboru do płodu powstały, znajdują się:

- a. w kształcie głowy, uszu, w toku i osadzie rogów.
- b. w kształcie szyi, długości jęj i grubości.
- c. w budowie piersi i łopatek.
- d. w budowie żeber i brzucha: czy jest więcej lub mniej beczkowaty, czy obwisły lub wysmukły.
- e. w budowie kości pacierzowych i krzyża, mianowicie w długości ich i grubości, w szerokości krzyża i kłębu.
- f. w ogonie: czy wysoko, czy nisko osadzony, czy gruby czy cienki, czy długi lub krótki.
- g. w kształcie nóg przednich i tylnych: czy są cienkie, proste, długie, krzywe i wgięte, czy też grube i słupiate.
- h. w przymiotach skóry: czy jest cienka lub gruba i czy się w zmarszczki zwiija na szyi i piersiach, tudzież czy sierć

krótka i cienka, lub też długa i twarda. Od maści mniej zależy cecha rasowa.

- i. wymiona u krowy również są cechą rasową, jako to: czy są wielkie, obwisłe, naprzód lub w tył wystające, z krótkimi lub długimi promieniami; czy są gładkiej, cienkiej skóry lub małe; czy mają grubą skórę i czy są obrosłe.
- k. w powszechności w rozmaitej budowie i wielkości ciała.

Podług zdania niemal wszystkich gospodarzy następujące rasy najbardziej od siebie się różnią:

I. Rasa z nizin.

Odnacza się następującemi znamionami osobliwie w tych okolicach, w których się rozmnożyła będąc ciągle paszą dobrą i obfitą tak zimą jako i latem żywioną:

- a. głowa ściągło-okrągła; krowa ma miłe i przyjemne spojrzenie; pysk raczėj wązki, aniżeli szeroki. Rogi są krótkie, na przód sterczące i zwykle od spodu nieco zagięte. Uszy są raczėj wielkie, aniżeli małe, wewnątrz obrosłe.
- b. szyja długa, niezbyt gruba.
- c. pierś mocna, dosyć szeroka; łopatki zaś nieco wystające.
- d. tułów długi z żebrami rozłożystemi, nie wysmukły, ale beczkowaty.
- e. kość pacierzowa zwykle prosta i mocna; kłab nieco wysoki i szeroki; krzyż szeroki, lecz nieco spadzisty.

- f. ogon w stosunku do kości pacierzowej jest nisko osadzony, ale długi aż do pęczin, kręgi jego górne są mocne.
- g. nogi przednie i tylne są bardziej długie aniżeli krótkie, proste, niezbyt grube i nie słupiate, lecz proporcjonalne do całego ciała.
- h. skóra w stosunku do ciała jest słaba i cienka, a rzadko kiedy zmarszczona; sierć krótka i cienka; maść rozmaita niemal zawsze czarna i biała, lecz także czerwona i biało-srokata.
- i. wymię krowy jest wielkie, proporcjonalne do ciała całego, cienkiej skóry, gładkie i nie obrosłe; wystaje więcej na przód jak na tył; promienie są grube i nie zbyt długie.
- k. całe ciało zwykle wielkie i długie.

II. Rasa z gór.

Odznacza się zwężłą i mocną budową ciała i kości osobliwie w tych okolicach, w których latem się pasie na górach wysokich, a zimą ma podostatkiem pożywnego siana. Do téj rasy liczy się wiele odmian; tu przecież o dwóch tylko najcelniejszych wspomnę, które się budową ciała odznaczają i mnie są najbardziej znajome; to jest o Szwajcarskiej i Tyrolskiej rasie.

A. Rasa Szwajcarska.

Jest to ta, którą zwykle nazywamy *Freiburską* i *Bernską* lub też rasą z *doliny Simmer*.

- a. głowa mała i krótka, prawie okrągła, czoło szerokie, uszy wielkie i szerokie, nieco na tył sterczące i bardzo obrosłe. Rogi raczej są krótkie, aniżeli długie, sterczą na bok i są zwykle na dół zagięte.
- b. szyja niezmiernie gruba i zmarszczona.
- c. pierś i łopatki bardzo szerokie i mocne.
- d. tułów niepośledniej wielkości, zwiezły, z żebrami rozłożystymi.
- e. kość pacierzowa bardzo mocna, kłab i krzyż wysoki i szeroki.
- f. ogon wysoko osadzony; górne jego kręgi są bardzo grube, a długość jego rzadko dochodzi do pięciu.
- g. nogi przednie i tylne są krótkie, lecz proste, grube i słupiate, a dla szerokości ciała od siebie odległe.
- h. skóra gruba, sierć twarda, a maść zazwyczaj czerwona lub brudno-kasztanowata; przecięż jest i srokata, a w ogóle rozmaita.
- i. wymiona nie są bardzo obwisłe; wystają więcéj na tył; skóra ich jest gruba, częstokroć obrosła; promienie są krótkie ale bardzo grube.
- k. Całe ciało odznacza się nadzwyczajną wielkością i mocną budową kości.

B. Rasa Tyrolska.

- a. głowa mała i okrągła; rogi krótkie, na bok sterczące, zwykle nie zakrzywione, a między niemi wyrasta czub tęgi kędzierzawy.

- b. szyja gruba i krótka, od karku szeroka, od gardła obwisła, z wielkimi zmarszczkami.
- c. piers szeroka, mocna i bardzo wystająca.
- d. tułów krótki, krępy i beczkowaty.
- e. kość pacierzowa, kłab i krzyż bardzo mocny, nadto krzyż wyniosły, a kłab szeroki.
- f. ogon wysoko osadzony, lecz zwykle tylko kolan sięgający.
- g. nogi przednie i tylne są krótkie, proste, raczej mocnych kości, aniżeli słabych.
- h. skóra gruba; sierć raczej twarda, aniżeli miękka; maść zwykle ciemno-czerwona.
- i. wymię zwykle małe, skóry grubiej, obrosłe, nieco na tył wystające; promienie są krótkie i grube.
- k. całe ciało małe odznacza się krępą budową kości, osobliwie zaś zadem mocnym.

III. Pospolita rasa krajowa.

Rasa ta najbardziej się rozmnożyła; daje wiele mleka i odznacza się słabszą budową kości, mianowicie zaś krzyżem spadzistym. Cechy jej główne są:

- a. głowa długa i wązka, pysk kończaty, rogi długie w górę idące i wewnątrz zakrzywione. Między rogami wyrasta czub rzadki.
- b. szyja sarnia, wązka, długa.
- c. piers wązka i nie wystająca.
- d. tułów długi, żebra cienkie, ale rozłożyste, a brzuch obwisły.

- e. kość pacierzowa składa się z słabych kręgów; kłab jest wązki i kończaty; krzyż wązki, spadzisty; biodra ostre.
- f. ogon nisko osadzony ma słabe kręgi, ale natomiast sięga aż po za pęcinę; na końcu jego jest kiść tęga.
- g. nogi przednie i zadnie raczej są długie, anizeli krótkie; kość ich jest słaba i wgięta.
- h. skóra cienka bez zmarszczków; sierć krótka i cieńka; maść rozmaita, zazwyczaj ciemnoczerwona.
- i. krowa ma wymie wielkie na przód wystające; skóra na niem jest cieńka i nie obrosła; promienie są długie.
- k. całe ciało składa się z słabych kości.

Nie zajmę się opisem innych gniazd i ich odmian, bo mnie samemu owe liczne i nieskończenie różne szczepy, jakie za wpływem klimatu, pokarmu i połączenia się z innymi powstały, nie są zupełnie znane, a nadto mamy już dokładny opis najcelniejszych ras bydłych z pióra Radzcy stanu Pana Tera w dziele „o gospodarstwie rozumowém“, tudzież Konsyliarza Rejencyjnego Dr. Burgera w dziele „o gospodarstwie“, jakoteż w dziele Radzcy ekonomicznego Pabsta „o chodowli bydła rogatego“, i wielu innych pisarzy. —

§. 22.

Jaką rasę obrać sobie powinien gospodarz?

Nim to pytanie rozwiążemy, wypada nasamprzód wypośrodkować:

- a. w jaki sposób możemy wyżywić bydło nasze? i
- b. w jakim celu chcemy je chodować, albo innemi słowy, jaki pożytek chcemy mieć z niego?

Pożytek z bydła rogatego jest rozmaity, jakoto:

- 1) z nabiału,
- 2) z opasu,
- 3) z pokładanych sameów jako wołów roboczych, i
- 4) z przychowku.

Co do pierwszego. Rasę tę nazwać można najmleczniejszą, która z pewnej ilości paszy, lub też z pewnej ilości stósownie użytych pokarmów w ciągu roku najwięcej daje mleka i śmietany. Największą mleka obfitość znajdujemy powszechnie u wyżej opisanej rasy z nizin, a mianowicie w Szląsku niższym u pospolitego bydła krajowego. Szląsk niższy ma kilka gniazd pospolitego bydła krajowego, które z powodu najdojniejszych krów, jakie od wielu pokoleń do chowu brano, do tego stopnia mleczności doszły, iż wątpię, żeby je w tém inny jaki szcep, w stosunku do paszy, przewyższał. Rasa ta Szląska niższego nie jest zbyt wielka: krowa do-

rosła dobrze utrzymywana waży żywo około 700 a niekiedy 800 funt., kształt zaś jej całkiem podobny do krajowej rasy w §. 21. opisanój. W jednej rasie nie da się zazwyczaj połączyć obfitości mleka ze skłonnością do ukarmienia i z wielkością ciała. Niektóre doświadczenia poczynione celem otrzymania rośléjszego bydła i zachowania mleczości przez połączenie małój, ale dojnój rasy krajowej z większém, ale łatwiejszém do utuczenia bydlętem okazały, że nie łatwo obje te rzeczy pogodzić się dają, a przynajmniej nie zawsze. Z powiększeniem ciała i skłonnością do utuczenia niknie z rasą do utuczenia mniej zdatną, ale natomiast więcej dającą mleka, lepsza jej własność, to jest: obfitość mleka. Między rasami krajowemi Szląska znajdują się niektóre gatunki poprawne, których krowa żywo 700 funtów ważąca, w ciągu roku wyjąwszy 5 do 8 tygodni, dziennie przeszło 6 kwart pruskich mleka daje. Stosunek mleka do wagi krowy zmniejsza się w miarę powiększenia się ciała i skłonności do utuczenia; bo nie znam ani jednego przypadku, w którymby przez połączenie z rośléjszą rasą obfitość mleka w równym stosunku zostawała z powiększoną wagą. Obfitość mleka jest skutkiem wieloletniego przyzwyczajenia krów do doju a zatem dziełem usiłowań ludzkich. Krowa dzika równie jak sarna zapewne doputy tylko ma mleko, dopuki tego utrzymanie cielęcia wy-

maga, to jest: dopuki się samo używić nie może, co zwykle 10 tygodni trwa. Krowa zaś chowana i do doju przyzwyczajona daje przez cały rok mleko wyjąwszy 3 do 4 tygodni przed ocieleniem. Jeżeli nabiał głównym jest celem, to jest: jeżeli z pewnej ilości paszy najwięcej mleka mieć chcemy, samo się rozumie, iż téj tylko rasy dochować się należy, której mleczność ustalonym jest przymiotem. Są prawie w każdej rasie krowy, które wiele mleka dają; lecz najmleczniejsze będą te stada, w których gospodarz oglądając się tylko na nabiał wszelkie ku temu kieruje usiłowania, i przez kilka pokoleń najdojniejsze krowy do płodu wybiera, pielęgnując je i dając im paszę ku pomnożeniu mleka, a tém samym osobną sobie rasę mleczną przez wybór, pielęgnowanie i paszę tworząc. Częstokroć mylić się można w poznawaniu rasy; bo i najlepsza tak dalece zepsuć się może przez złe utrzymywanie i paszę, iż się na nią i najwprawniejsze oko nie pozna. W niektórych np. okolicach, gdzie jest niedostatek paszy i źle utrzymują inwentarz, znajdujemy drobne i liche bydło, które się zdaje być osobną rasą ze względu na kształt i dojność. Lecz na zaniedbaniej rasie dopiero wtenczas się poznamy, gdy krowy mały przynoszące dochód lepiej będąc pielęgnowane i obficie żywione, większe i mocniejsze cieleta rodzić będą i więcej mleka w czasie ssania im dostarczą. Niech np. cielę dłużej ssie i żywy je po odsadzeniu obficie, a przekon-

my się, że się już w pierwszém pokoleniu, mianowicie zaś w trzecim i czwartém wcale inna okazała rasa, to jest: pierwiastkowa pod wpływem dobrego i jednakowego utrzymania. Z tego pokazuje się więc, jak łatwo omylić się można w poznawaniu rasowych przymiotów, i jak jest niezbędną, chcąc sobie nową rasę utworzyć, dokładnie obeznać się z tym gatunkiem, który życzeniom naszym nie odpowiada, nim go na inną rasę zamienimy. Na co osobliwie tam uważać należy, gdzie się wielkie stada chowają; bo tu nabycie innego gatunku połączone jest z wielkimi wydatkami.

Co do drugiego. Jeżeli opas głównym jest celem chodowania bydła rogatego, wtedy wybór nie jest tak trudny; bo prócz niektórych ras Szwajcarskich, mamy także wiele krajowych, które się łatwo tuczą. Najlepiej się tuczy bydło krępe, nie zbyt kościste, żeber rozłożystych i które od wszelkiej paszy tłuszczeje.

Co do trzeciego. Pożytek z pokładanych samców jako wołów roboczych da się w jednéj rasie jakotako pogodzić z mleczością i skłonnością do ukarmienia. Dobry wół roboczy nie ma być za ciężki ani za wielki, lecz mocny i nie zbyt słabiej budowy ciała; oprócz tego ma być łagodny, powolny i nie mieć wgiętych nóg. Wół rasy wielkiej Szwajcarskiej ważący żywo około 1400 do 1500 funtów, nie opłaca

robotą kosztów na utrzymanie swoje łożonych; woły tego gatunku są zwykle ociężałe i nie robią więcej od tych, które o trzecią część mniej ważą i o tyle mniej potrzebują paszy. Wyżej opisana rasa z nizin dostarcza nam zwykle najzdatniejszych wołów do roboty, byle nie były z największej rasy. Po stadnikach Szwajcarskich lub też wielkiej rasy z nizin i po pospolitych krowach krajowych można się także dochować w 3ciem i 4tém pokoleniu wołów dobrych do roboty. Mieszkańce te dochodzą przyzwoitego wzrostu i siły, łatwo się tuczą i dosyć są bystre.

Co do czwartego. Trudnić się chowem bydła rogatego na wielką stopę, wynagradza się tylko wtenczas, gdy gospodarz posiada wyborowe stado, którego przychówek roczny z zyskiem sprzedać może na chowanie. W Szląsku niedoszedł jeszcze chów bydła rogatego do tego stopnia, iżby na jarmarkach dostać można wiele bydła bez wszelkiej wady, mianowicie zaś krów dojnych, któreby posiadały te własności, jakich sobie w zakładaniu nowego stada życzymy. Zwykle sprzedawają się tylko wybiérki; przeto też najlepiej kupować na zawód cieleta odśladzone téj rasy, jaką mieć chcemy. Ponieważ rzadko kiedy nabyć można bydlęcia bez wszelkich przywar, nawet wtenczas, gdy się staramy o krowy do chowu ze sławnych i dobrych stad; przeto częstokroć źle sądzimy o téj rasie, z której kupne bydlę pochodzi. Z powyższego wynika więc, iż ta rasa

byłaby dla nas najpożyteczniejszą, która paszę i ściółkę, jakiej nam pola, łąki i pastwiska dostarczają, najświeższą opłaca, a tém samém do gospodarstwa naszego najstawniejszą jest. Gdybyśmy np. w gospodarstwie mającém lichy grunt i niedostatek łąk i pastwisk dobrych, zamienili bydło drobne ale dojne i do skąpej paszy przywykłe na wielkie Szwajcarskie, które tylko przy obfitej i pożywniej paszy wyda potomstwo podobne sobie co do wzrostu i mleczności, nie byłoby to do rzeczy i nie opłacałaby się pasza i podściółka z mleka, mięsa i przychowku. W Szląsku nie zbywa na mlecznej rasie, ale na rasie łatwo się tuczącej; mamy zbytek masła i mleka, ale niedostatek karmnego bydła. Przeto rozumiem, iż dla nas Szlązaków, mianowicie tam, gdzie jest dostatek paszy, najpożyteczniejszeby były mieszańce tutajszego pospolitego ale dojnego krajowego bydła i rasy z nizin, która jest roślejszą, mocniejszą, łatwiej się tuczy, ale mniej daje mleka. Średni ten gatunek dostarczałby nam mleka i wołów dobrych do roboty, a nadto byłby skłonniejszym do ukarmienia, aniżeli jest tutajsze bydło krajowe: rozmnażanie więc tego średniego gatunku byłoby zyskowném i wynagradzałoby stósunkowo paszę i podściół. —

§. 23.

Jak się poznawają lata bydła rogatego, i jak długo ono żyje?

Bydło rogate, jak wszystkie zwierzęta przeżuwające, nie ma przednich zębów w gór-

něj szczęce, ale natomiast w dolnej 8, a po obu stronach dołem i górą po 6 trzonowych: a zatem ma 8 przednich, a 24 trzonowych. Wiek bydłęcy poznaje się ze zmiany zębów przednich jak następuje:

Ciele rodzi się zwykle z zębami trzonowymi i przedniemi, a najdalej w 4 lub 6 tygodniach wyrzynają mu się wszystkie 32 zęby. Po pierwszym roku zaczynają zęby padać i tak

od 1go aż do 1 $\frac{1}{2}$	roku	zrzuca	cielę	dwa	średnie	zęby.
— 2go — 2 $\frac{1}{2}$	— — —	— — —	drugą	parę,		
— 3go — 3 $\frac{1}{2}$	— — —	— — —	trzecią	parę.		
— 4go — 4 $\frac{1}{2}$	— — —	— — —	zęby	okrajkami	zwane.	

Po każdym zrzucaniu puszcza się nowe zęby różniące się od mlecznych wielkością i gładkością. Zęby trzonowe padają jednocześnie z mlecznemi, i to tak, że (wyjąwszy rzadkie tylko przypadki) w przeciągu 4 $\frac{1}{2}$ roku bydle wszystkie zęby zrzuca. W miarę wieku stają się zęby przednie dłuższemi, tępszemi i mniej białemi, zaczynają się chwiać, a między 12tym i 14tym rokiem zwykle w téj samej kolei wypadają, w której wyrosły, chyba że przypadkowo wybite zostały. Po rogach poznawają się także lata. Po każdym ocieleniu bowiem dostaje krowa na obu rogach od osady kółko albo pierścioneł, który się zwykle nie robi, jeżeli rok jałową była. Natomiast przy następném ocieleniu osadza się nowy pierścień tém dalej od pierwszego. Skoro krowa ma 6 kółek na każdym rogu, można wniesć, iż się sześć razy ocieliła i około 9 lat ma, przypuściwszy, że pierwsze

wsze cielę urodziła w 4tym roku. Gdyby zaś między dwoma kólkami była większa przestrzeń, jak między innemi; wtedy te dwa kółka za trzy lata liczyć należy; bo się w takim razie przypuszcza, jak się wyżej nadmienilo, że krowa rok pojałowiała, a więc w roku tym nie dostała obrączki. Dla czego krowa taka o 6ciu pierścionkach na każdym rogu ma już lat 10. Wołom wyrasta także na obu rogach z każdym rokiem od czwartego zaczawszy nieco wypukła obrączka, która nie jest tak widoczną jak u krów. Poznawanie lat z kólek na rogach jest zawodném; ponieważ u wielu krów i wołów mało co są widoczne, a częstokroć nawet ich dostrzec nie można. Z wiekiem stają się rogi od osady cieńszymi, są kruchsze i zaczynają się chwiać. Wół i krowa przyzwoicie żywione i pielęgnowane żyją przeszło 20 lat; wszelako w niektórych tylko przypadkach dłużej je trzymać można nad wiek niżej oznaczony, jako to:

stadnika	nad 5 lat, to jest: do	7	lub	8	roku życia swojego.		
wołu	— 8 — — —	11	—	12	lat	—	—
krowę	— 9 do 10 lat, —	12	—	13	—	—	—

W ogóle korzystniiej jest, nie zbyt długo do chowu i pracy używać wołów i stadników, bo przez to można jeszcze mieć użytek z utuczenia ich.

§. 24.

W którym roku można złączyć jałowkę i byczka?

- a. Przy dobrém pielęgnowaniu i pożywieniu dochodzi jałowka ze skończonym drugim

rokiem do tego wzrostu i siły, iż ją bez wszelkiej obawy odstanowić można, rozumie się, jeżeli ją przyrodzenie do tego pobudza. Jeżeli na obfitość mleka uważamy, wypada ją już z drugim rokiem do stadnika przypuszczać. Wieloletnie doświadczenia uczą, że jałowice wcześniej odstanowione, to jest w $1\frac{1}{2}$ lub po 2 roku, lubo się wzrost ich i wykształcenie przy najlepszej nawet paszy nieco wstrzymuje, zwykle przecież obfitsze są do nabiału. Odstanowione zaś później, to jest: w 3cim lub 4tym roku; częstokroć płodu nie przyimują, mianowicie wtenczas, gdy obficie są żywione. Ztąd to zwykle dostają dłuższych nóg, wyglądają jak byki i tracą znamie samic, które jest główną rzeczą u dojnój krowy. Skoro rasa ma być roślejszą, wtedy się jałowice dopiero w 4tym roku do byka przypuszczają, a w takim razie bardziej wyrosną i będą mocniejsze. Jałowice odstanowione w 3cim roku trzeba obficie paść; bo nic bardziej nie wstrzymuje wzrostu ich, jak rodzenie i karmienie cieląt.

6. Już po pierwszym roku nabiera byczek przy dobrej i posilnej paszy tyle siły, iż zdatnym jest do zapłodzenia. Wczesne atoli przypuszczanie osłabia go i nie dozwala mu, przy najlepszym nawet obroku, należycie wyrość. Dla przy-

tłumienia więc wczesnej żądz parzenia się lubo go w pierwszych czterech miesiącach dokładnie żywić potrzeba, ażeby nie zapeział lub nie znikczemniał; wszelako później nie należy mu dawać zbyt posilnej paszy, inaczéj bowiem zawcześniaby się w nim popęd przyrodzony obudził. Od 5go lub 6go miesiąca aż do skończonego drugiego roku daje się byczkom, równie jak i jałówkom nie mającym się odstanawiać paszę raczej chudą i wielkiej objętości, aniżeli zbyt pożywną, karmną i ciało jakby nalane czyniącą. Co się rozumie przez paszę pożywną mniejszej objętości, a mniej pożywną i więcej objętości mającą, wyjaśni się, gdy mowa będzie o paszeniu bydła rogatego. Jeżeli byczek nie zapeział, można go w 2 $\frac{1}{2}$ roku bez obawy do spuszczenia używać, przydając mu w czasie tym nieco dobrej paszy. W takim razie odstanawia go się z jałówkami, dla których wyrosły byk jest za ciężki. Rozumie się, iż w pierwszym roku nie ma za często skakać. Jak się to już wyżej powiedziało, od posilnej paszy zawcześniej się budzi popęd przyrodzony; dla czego wypada częstokroć byczka młodego wczesniej jeszcze spuszczać, ażeby się nie więcej osłabił przez samogwałt, aniżeli gdyby niekiedy żądze swoją saspokajał. Byczków rasy wielkiej, jakoto: rasy wiel-

kiéj Bernskiéj i Frejburskiéj potrzeba czasami już w drugim roku, zwłaszcza gdy są wielkiéj budowy ciała, przypuszczając do krów, ażeby je cokolwiek w wzroście wstrzymać, inaczej w 4tym lub 5tym roku będą za wielkie i za ciężkie, a tém samém niezdatne do zapłodzenia, mianowicie krów małych, nieco dopiero poprawnych.

§. 25.

Czy jest pewna pora, w którój się krowy poganiają lub też w którój się ich popęd przyrodzony odzywa.

Krowy nędznie żywione, przez zimę niedostatek mające, które dopiero z wiosną nowych sił życia na żyznych pastwiskach lub też od świeżej soczystej paszy nabiérają, poganiają się zwykle w Czerwcu. Większa część cieląt w stadach nędznie chowanych rodzi się w Marcu i Kwietniu, a krowy bardzo osłabione przez ocielenie, nie rychléj do stadnika chcą, aż nowych sił od paszy lepszéj nabierą, co zwykle następuje w Czerwcu, jak się już powiedziało, kiedy się bydło na żyzném pastwisku lub też świeżą paszą na nowo odżywia. Przeciwnie zaś, krowa dobrze utrzymywana chce zwykle w kilka dni po odsadzeniu cielęcia do byka. Krowa taka znajduje się przeto przez cały rok w dwojakim tylko stanie, to jest: albo jest cielną, albo też cielę karmi. A że 9 miesięcy cielną jest i po odsadzeniu cielęcia zaraz się pogania; przeto też tam, gdzie wielkie są stada krów

dobrze utrzymywanych, w rozmaitej porze roku odbywać się musi parzenie i ocielenie ich. Ztęj to przyczyny nie przypuszcza się, ażeby się u krów dobrze paszonych w pewnej porze roku popęd przyrodzony albo żądza parzenia się obudzała.

§. 26.

Do ilu krów chowa się stadnika i na co przy spuszczeniu uważać należy?

Krowy dobrze utrzymywane, to jest tak paszone, aby przyzwoity przynosiły użytek, parzą się w rozmaitym czasie, jak się to już w §. przeszłym powiedziało, a przez to ochrania się więcej stadnika i mniej go się osłabia. W takim razie odchowają tę stadnik 30 do 40 krów. Przeciwnie zaś gdzie krowy nędznie żywione ledwo się przy życiu przez zimę utrzymać mogą, a na wiosnę dopiero wtenczas wodzą, gdy się świeżą soczystą paszą orzeźwiły, tam trzeba koniecznie do 25 krów jednego stadnika, bo się zwykle w jednym czasie wiele krów pogania. Gdy byk na krowę dwa razy raz po raz ma skakać, osłabia się przez to. Skok drugi jest wcale nie potrzebny, a zatem drugi raz byka dopuszczać nie należy, lubo się zwyczajnie tak dzieje. Gdyby krowa od jednego skoku płodu nie przyjęła, dosyć czasu przypuszczać do niej byka drugi raz, jak się ona na nowo pogoni, co zwykle w kilka dni następuje. Dla ochrony stadnika przypuszcza nie tak urządzić należy, ażeby nie więcej

jak raz jeden przez dzień na krowę skakał. Gdyby zaś więcej krów odstanowić potrzeba, wtedy bykowi po pierwszym skakaniu 8 do 10 godzin należy dać wypocząć, za nim go się drugi raz przypuści. Do wielkich stad wypada prócz tego chować byczka młodego półtora-roczniaka lub dwuletniaka, któryby jałowice odstanawiał i zarazem wstępował w miejsce starego, gdy ten już nie zdatnym jest do płodu.

§. 27.

Jak długo jest krowa cielna, i jak długo chować ją można dla przyplodku i nabiału?

Krowa jest cielna 40 tygodni do 286 dni. W 8mym roku dochodzi do pory swojej i odtąd dopiero przynosi należyte pożytki z nabiału. Do kresu tego obraca natura większą część paszy na mięso i kości, a w ogóle na dokładne rozwinięcie ciała. Ztąd to pochodzi, że tylko wyrosłe krowy od pewnego wymiaru paszy najwięcej i najlepszego mleka dostarczają, rozumie się, jeżeli pasza mleko przysparza. W roku więc 8mym, 9tym i 10tym, a częstokroć aż do 15go życia swojego jest krowa najdojniejszą, skoro się daje ciągle paszę mleko przymnażającą. Dla przyplodku i nabiału można ją chować aż do 15tego roku, gdy się tylko na obfitość mleka uważa i nie ma innych przyczyn, dla którychby się jej rychlój pozbyć wypadało. Jednakowoż lepij jest w wielu razach wybrakować ją już w 12tym, a najdalj w 13tym roku i brak ten

zastąpić młodem i dorastającemi; bo wszelkie już przestarzałe bydło nie zda się na ukarmienie i jest niepokupne.

§. 28.

Co rozumiemy w chowoli bydła rogatego przez wyrazy czysta krew, krzyżowanie, rozplądanie rasy samej w sobie i odświeżanie krwi?

Wyrazu *czysta krew* zwykle tylko się używa, gdy mowa jest o ślachtetnych rasach, i nazywamy takie zwierzę czysto-krwistém, które z czystej i ustalonej rasy tak ojca jak i matki pochodzi. Czysto rasowe bydło odznacza się tém, iż przymioty jego na potomstwo przechodzą. Gdyby zaś które z rodziców było odmienniej rasy, to jest: nie czystej albo niejednorodnej krwi; potomstwo nie może się nazwać czystą rasą, bo przymioty jego nie są dziedziczne, a natura zwykle do tego zmierza, czém pierwotkowo była. Większa część gospodarzy przyjmuje, iż z dwóch ras zupełnie się od siebie różniących utworzyć można odmianę, która się z otrzymanemi cechami dalej rozmnaża, a przez to ustala. Jakoż doświadczenie uczy, iż przez umiejętny wybór rozplodowych zwierząt utworzyć można z dwóch różnych ras taką, która z toku i własności swoich tylko do jednego z przodków jest podobną, tak dalece, iż się zdaje, jakoby przymioty drugiego całkiem przytłumione zostały. Ja przecież tego jestem zdania, iż dla zapobieżenia

wyradzaniu się owych sztuką ukształconych form, i nadal w wyborze rozplodowych zwierząt umiejętnie postępować należy, i że niepodobna, ażeby się familia z dwóch różnych ras pochodząca z otrzymanemi cechami stale rozmnażała. Wszakże i w najpóźniejszych pokoleniach płynie, acz słabo, nieco krwi przytłumionéj rasy, którą w prawdziwie coraz bardziej osłabić można, lecz całkiem ją z familii wykorzenić, zdaje mi się być rzeczą tak niepodobną, jak niepodobnem jest, zamienić liczbę jedno przez nieskończony podział na zero. Gdyby rasa przez wiele pokoleń sztuką utworzona i wszelkie stąd mająca podobieństwo do czystéj krwi, dowolnie między sobą się rozmnażała, to jest: bez wybrakowania co najgorszego, bez wyboru co najlepszego i bez użycia czysto-rasowych samców; wnetby się w potomstwie te same cechy ukazały, które jak najmocniej były ustalone w przodkach ich tak z strony ojca jako i matki, a którym klimat, pożywienie i pielęgnowanie szczególnie dogadza. Wszelako nie twierdzę, iżby przez wybór stósowny rozplodowych zwierząt nie można utworzyć i ustalić dobrych przymiotów rasy, tak dalece, ażeby w następnych pokoleniach nie potrzebowała odświeżania, owszem rozpladając się sama w sobie przez najprzedniejsze zwierzęta, stawała się coraz ślachtetniejszą; lecz powtarzam — pod tym tylko warunkiem, że się do rozplodu ciągle wybierają najlepsze bydłeta.

Przez *krzyżowanie* rozumie się: połączenie dwojga bydła każde innéj rasy.

Przez *rozplądanie rasy saméj w sobie* rozumie się: gdy się gniazdo samo w sobie, a zatem w najbliższém pokrewieństwie rozmnaża, i żadnych zwierząt innego rodzaju do rozplodu się nie używa.

Odświeżaniem krwi nazywamy przypuszczenie nowych stadników z téj rasy, przez którą stado uślachtetnioném zostało.

Jeżeli się z dwóch ras różnych coś do toku i przymiotów jedna ma utworzyć, która by własności swoje na potomstwo przelewała; w takim razie potrzeba do zupełnego ich przekształcenia dłuższego czasu, aniżeli przy krzyżowaniu więcej do siebie zbliżonych ras.

§. 29.

Co nazywamy w chodowli bydła rogatego mieszańcami, a co zwodzilażami (Blendlinge).

Mieszańcami nazywają się te bydła, które z połączenia dwóch różnych ras pochodząc tak do oycy jako i matki podobne są. I dla tego rasa ich nie jest czystą. Takowe mieszańce rodzą się zwykle w pierwszym i drugim pokoleniu.

Zwodzilażami zaś nazywają się owe bydła, które z powierzchowości całkiem są podobne do tego zwierzęcia, przez które się mniej doskonała rasa uślachtetniła. Zwodzilażi wyradzają się; potomstwo ich rodzi się z przymiotami raz mniej, drugi raz więcej

do ojca lub matki podobnemi. Dla czego nas częstokroć zawodzą, gdy ich za wcześnie do rozplodu używamy, bo w takim razie wraca rasa do tych samych przymiotów, któreśmy zagubić chcieli: zkąd też zapewne wyrażenie *zwodziłąg* powstało.

Znam to dobrze, iż wyobrażenia moje o czystej krwi, mieszańcach i zwodziłagach nie zgadzają się ze zdaniem innych gospodarzy: ztąd to przyczyny powtarzam raz jeszcze, iż bynajmniej występować nie myślę z twierdzeniem, jakoby tak a nie inaczej być musiało; owszem otwieram myśl moją i podaję zasady, jakie z własnego doświadczenia czerpałem, daleki od zarozumiałości i niechcąc się nikomu przeciwieć.

§. 30.

Ile lat stanowi jedno pokolenie?

Jużeśmy wyżej powiedzieli, że byczek w dwóch latach, jałowica zaś w pół trzecia roku, a najdalej w trzy lata zdolne są do płodu. Przecież tak krótkiego czasu nie można na jedno pokolenie przyjmować, bo tylko przy dokładnem poyżwieniu i troskliwem pielęgnowaniu zaczyna się bydło tak rychło skutecznie parzyć. Pierwiastki młodych krów zwykle są słabsze, mianowicie wtenczas, gdy się te wcześniej pogoniły; bo matki nie doszły jeszcze swojej pory: dla czego się też nie wszystkie pierwiastki zdadzą na chowanie. Z przyczyn przytoczonych sędzę więc, iż przy zwykłym poyżwieniu i pielęgnowaniu

4 lata na jedno pokolenie przyjąć wypada, skoro się w chodowli bydła rogatego przez wyraz pokolenie ów przeciąg czasu lub wiek bydlęcia rozumie, w którym się przez spłodzenie i urodzenie młodego rozmnaża.

§. 31.

Czy w chodowli bydła rogatego samiec lub samica ma większy wpływ na potomstwo?

Lubo według doświadczenia odpowiedź na to pytanie łatwą się być zdaje, nie tutaj sobie jednak, iżbym je dokładnie rozwiązać i dowodami mógł poprzeć. Wszelkie doświadczenia, jakim w tej mierze poznałem, zdają się za tym mówić, iż spłodzone młode najwięcej ma podobieństwa do ojca, skoro oboje rodzice są jednej i tejże samej ustalonej rasy. W tym więc przypadku wpływ ojca na potomstwo jest większy, lecz pod tym tylko warunkiem, że oboje rodzice w czasie parzenia się w jednym byli wieku, sile i mocy. Zdaje się, że mniej wpływa samiec na potomstwo, gdy się dwie różne rasy krzyżują; i tak krowa krajowa odstanożona z bykiem szwajcarskim urodzi młode mające zazwyczaj piątą tylko część przymiotów ojcowskich. Gdybyśmy więc z tego wnioskować mieli, wypadałoby przyjąć, że wpływ samca na potomstwo najwięcej $\frac{1}{5}$, samicy zaś najmniej $\frac{4}{5}$ wynosi. Powtarzam jednakże, iż wpływ ten wzajemny zdaje mi się być tylko pozornym, bo się liczne wydarzają wyjątki, których może sobie nigdy nie wyjaśnimy;

albowiem trudno dociec, jak natura działa w rozmnażaniu rodzajów. Tyle zdaje się być pewną, iż klimat i pasza dzielny wywiera wpływ na rychlejsze lub późniejsze odziedziczenie przymiotów i przekształcenie ciała w potomstwie. Stan zdrowy, silny lub słabowity zwierząt parzących się wpływa także na potomstwo. I tak jeżeli samca młodego, rzeskiego przypuścimy do samicy mniej silnej i słabszej, spłodzone młode podobniejszym będzie do ojca. W przeciwnym zaś razie, jeżeli samiec słaby i przestarzały, a samica w sile wieku, wradza się młode zwykle w matkę.

§. 32.

W jakim stopniu postępuje uślachtetnienie bydła rogatego?

Gdy się dwie zupełnie różne rasy krzyżują, postępuje uślachtetnienie, skoro się od samca rozplodowego zaczyna, w takim stopniu:

pierwsze cielę ma zwykle	$\frac{1}{10}$	do	$\frac{2}{10}$	ojcowskich przymiotów,
drugie pokolenie . . .	$\frac{1}{10}$	—	—	—
trzecie	$\frac{1}{10}$	—	—	—
czwarte	$\frac{1}{10}$	—	—	—
piąte	$\frac{1}{10}$	—	—	—

w szóstym pokoleniu już jest bydle, co do powierzchowności i toku swojego, zazwyczaj zupełnym zwodzilażem mając wszelkie do ojca podobieństwo. Krew przecież matki nie jest jeszcze przytłumiona, bo zwodzilaży, jak się już wyżej nadmienilo, nie rozmnażają się stale z otrzymanymi cechami.

§. 33.

Jak wysoko przyjąć należy stratę roczną przez chorobę lub przypadki w chodowli bydła rogatego powstałą?

Gdzie stada należycie są utrzymywane, w których niema ani chorego ani starego bydła, w których się bydło z wadami, chorowite i stare w przyzwoitym czasie brakuje i miejsce jego zastępuje młode, dorastające; dosyć będzie przyjąć na stratę roczną z przypadków lub śmierci pochodzącą 3 procenta, lubo w ogóle bezpieczniej rachować 5 procentów. W rachubę tę niewchodzi strata pochodząca z zarazy, która całe trzody niszczy; gdyż policyjne rozporządzenia tego są rodzaju, przynajmniej w tutejszej prowincyi, iż się powszechnego pomoru przez zarazę nie należy obawiać. Gdybyśmy atoli i ten przypadek pod rachubę wzięli, dostateczną byłoby przyjąć na stratę z wszelkich przypadków, pomoru nie wyłączając, rocznie 6 procentów.

§. 34.

Wiele cieląt obojęd płci w przecięciu mieć można corocznie ze stada krów.

W każdym stadzie, a mianowicie w wielkim, znajdują się zazwyczaj krowy, które się nie poganiają lub rok jałowiejają; często zdarza się i to, że niektóre z nich porzucają, jakoteż że cielęta przy urodzeniu się niszczą. Nadto i przy najlepszym utrzymywaniu krów rodzą się cielęta niezdatne na chowanie. Jeżeli więc na wszystkie te przypad-

ki wzgląd mieć zechcemy, wypadnie na nie liczyć 20 procentów. Zwykle rodzi się tyle byczków, ile jałoszek, a chociaż się w niektórych latach jednej płci więcej urodzi, przecież się to w przecięciu wielu lat wyrówna. Na 100 krów można więc 80 na chowanie zdatnych cieląt, to jest 40 byczków i 40 jałoszek corocznie rachować; rozumie się, pod warunkiem troskliwego pielegnowania i dokładnego ich paszenia, gdyż w przeciwnym razie przyjąć tylko można od 100 krów 60 na chowanie zdatnych cieląt obojęd płci. Skoro się nie dba o przychówek i o to tylko idzie: wiele cieląt od 100 krów mieć można na rzeź, dostateczną jest przyjąć na stratę z jałowości krów i przypadków, którym cielęta przy urodzeniu się ulegają, 10 procentów.

§. 35.

Nie trzeba czasu, ażeby się przez krzyżowanie 30 sztuk czteroletnich krów krajowych ze stadnikami czysto-szwajcarskiej rasy dochować 30 sztuk szwajcarskich zwodzilągów płci żeńskiej 6tego pokolenia; a to pod warunkiem, ażeby w stadzie nie było rocznie więcej nad 30 sztuk dorosłego bydła, gdyż tylko tyle jest paszy, ile potrzeba do wyżywienia 30 sztuk bydła dorosłego, wyjąwszy stadnika?

Nim ułożymy obrachunek, wspomnieć wypada:

- 1) że przeciąg czasu jedno pokolenie stanowiący wynosi 4 lata; bo po 3cim roku można jałówkę do byka przypuszczać, a tak rozmnaża się już ze skończonym 4tym rokiem; spłodzone zwierzę zaś zaczyna nowe pokolenie.

- 2) ubytek roczny ze śmierci lub z innych przypadków pochodzący rachuje się na 5 procentów od całego stada, a to od jednorocznego bydła zacząwszy, i zapisuje się do rozchodu. W rachubę tę nie wchodzi ubytek młodocianego bydła roku niemającego, gdyż go się z rocznego dochowku potrąca.
- 3) roczny przychówek jałoszek oblicza się stosownie do §. 54 po 40 procentów od liczby krów.
- 4) w obrachunku tym liczą się 3 młode bydłeta, to jest: od urodzenia lub odsadzenia aż do skończonego 3ciego roku za jedno dorosłe bydło; tudzież przyjmuje się
- 5) że krowę do chowu do 10tego tylko wieku życia swojego trzymać można.

Obrachunek jest następujący:

1wszy rok uślachtetnienia 18 $\frac{2}{3}$ $\frac{9}{0}$.

Ostatniego Grudnia 1829 pozostało się bydła krajowego - -
 Aż do ostatniego Grudnia 1830 rachuje się na 30 krów krajowych
 40 procentów w jałoszkach 1wszego pokolenia - - - - -

Przychód ten składa się po roku z

Od tego potrąca się:

na stratę roczną i na sprzedaż nadkompletnego bydła, 4 sztuki wy-
 rosłego bydła - - - - -

Pozostaje się ostatniego Grudnia 1830

**Pozostałe bydło jest w następującem uśla-
 chetnieniu:**

- a) pierwsiastkowe stado składające się z krajowego bydła - -
- b) w 1wszém pokoleniu uślachtetnienia - - - - -

Pozostaje się na rok przyszły

2gi rok uślachtetnienia 18 $\frac{3}{3}$ $\frac{0}{1}$.

Aż do ostatniego Grudnia 1831 rachuje się na 26 krów 40 procen-
 tów w jałoszkach, to jest 10 sztuk 1wszego pokolenia - -

Przychód ten składa się po roku z

Od tego potrąca się:

na stratę roczną i na sprzedaż nadkompletnego bydła 3 $\frac{1}{3}$ sztuki wy-
 rosłego bydła, to jest: 3 stare krowy i 1 cielę jednoroczne
 1go pokolenia - - - - -

Pozostaje się ostatniego Grudnia 1831.

Pozostałe bydło jest w następującem uślachtetnieniu:

- a) pierwsiastkowe stado bydła krajowego: - - - - -
- b) w 1wszém pokoleniu uślachtetnienia - - - - -

Pozostaje się na rok przyszły

3ci rok uślachtetnienia 18 $\frac{3}{3}$ $\frac{1}{2}$.

Aż do ostatniego Grudnia 1832 rachuje się na 23 krowy 40 pro-
 centów w jałoszkach, to jest 9 sztuk 1wszego pokolenia. -

Przychód ten składa się po roku z

Od tego potrąca się:

na stratę roczną i na sprzedaż nadkompletnego bydła 3 sztuki wy-
 rosłego bydła, to jest: 3 stare krowy: - - - - -

Pozostaje się ostatniego Grudnia 1832

Samice i ich rozmnażanie się.											Ocolem. szuk.	Wynosi na wyrobie by- do obiczo- ne.
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	tegor- szuk.		
l e t n i c h											szuk.	szuk.
Szt.	Szt.	Szt.	Szt.	Szt.	Szt.	Szt.	Szt.	Szt.	Szt.	Szt.		
					30						30	30
										12	12	4
				30						12	42	34
				4							4	4
				26						12	38	30
				26						12	26	26
										12	12	4
				26						12	38	30
										10	10	3 $\frac{1}{3}$
			26							12	10	48
												33 $\frac{1}{2}$
			3							1	4	3 $\frac{1}{3}$
			23							11	10	44
												30
			23							11	10	23
											21	23
												7
			23							11	10	44
												30
										9	9	3
			23							11	10	9
											53	33
			3								3	3
			20							11	10	9
											50	30

Pozostaje się ostatniego Grudnia 1832
 Pozostałe bydło jest w następującem uśla-
 chetnieniu:

- a) pierwsiastkowe stado krajowego bydła - - - - -
 b) w Iwszém pokoleniu uślachetnienia - - - - -

Pozostaje się na rok przyszły

4ty rok uślachetnienia $18\frac{3}{3}\frac{2}{3}$.

Aż do ostatniego Grudnia 1833 rachuje się na 20 krów 40 procentów w jałoszkach, to jest 8 sztuk Iwszego pokolenia - - -

Przychód ten składa się po roku

Od tego potrąca się:

na stratę roczną i sprzedaż nadkompletnego bydła $2\frac{2}{3}$ sztuki wyrosłego bydła, to jest: 2 krowy krajowe, 1 jednoroczne i 1 dwuletnie cięle Iwszego pokolenia: - - - - -

Pozostaje się ostatniego Grudnia 1833

Pozostałe bydło jest w następującem uśla-
 chetnieniu:

- a) pierwsiastkowe stado bydła krajowego: - - - - -
 b) w Iwszém pokoleniu uślachetnienia: - - - - -

Pozostaje się na rok przyszły

5ty rok uślachetnienia: $18\frac{3}{3}\frac{3}{4}$

Aż do ostatniego Grudnia 1834 rachuje się na 29 krów 40 procentów w jałoszkach, to jest 7 sztuk Iwszego pokolenia a 4 sztuki 2go pokolenia - - - - -

Przychód ten składa się po roku

Przez przybytek 11 trzyletnich jałówek Iwszego pokolenia powiększa się liczba bydła dorosłego o $7\frac{1}{3}$ sztuki; bo do przychodu zapisuje się 11 sztuk bydła dorosłego, a do rozchodu 11 sztuk jałówek, przyjmując na każdą $\frac{1}{3}$ sztuki bydła dorosłego - - -

Od tego potrąca się:

na stratę roczną i sprzedaż nadkompletnego bydła 11 sztuk bydła dorosłego; to jest: 9 krów krajowych, 1 krowę czteroletnią, 1 trzyletnią, 1 dwuletnie, 1 jednoroczne cięle Igo pokolenia - -

Pozostaje się ostatniego Grudnia 1834 -

Samice i ich rozmnażanie się.

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	tego- rocz- nych	Ogółem.	Wynosi na bydło wy- roste obli- czone.
l e t n i c h												
szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	sztuk.
		20						11	10	9	50	30
		20						11	10	9	20 30	20 10
		20						11	10	9	50	30
										8	8	2 $\frac{2}{3}$
	20							11	10	9	58	32 $\frac{2}{3}$
	2							1	1		4	2 $\frac{2}{3}$
	18							11	9	8	54	30
	18							11	9	8	18 36	18 12
	18							11	9	8	54	30
										11	11	3 $\frac{2}{3}$
	18							11	9	8	11 65	33 $\frac{1}{3}$
												7 $\frac{1}{3}$
												41
	9							1	1	1	13	11
	9							10	8	7	11 52	30

Pozostaje się ostatniego Grudnia 1834 -

Pozostałe bydło jest w następującem uślache-
tnieniu;

- a) bydła krajowego: - - - - -
b) w 1wszém pokoleniu uślache-tnienia: - - - - -
c) w 2giem - - - - -

Pozostaje się na rok przyszedł -

6ty rok uślache-tnienia 18³⁴₃₅.

Aż do ostatniego Grudnia 1835 rachuje się na 27 krów 40 procen-
tów w jałoszkach, to jest 3 sztuki 1wszego a 7 sztuk 2go po-
kolenia - - - - -

Przychód ten składa się po roku z -

Przez przybytek 8 trzyletnich jałówek 1wszego pokolenia powiek-
sza się liczba dorosłego bydła o $5\frac{1}{3}$ sztuki; bo do przychodu
zapisuje się 8 sztuk dorosłego bydła, a do rozchodu 8 jałówek,
licząc każdą na $\frac{1}{3}$ sztuki bydła dorosłego - - - - -

Od tego potrąca się:

na stratę roczną i sprzedaż nadkompletnego bydła $8\frac{2}{3}$ sztuki bydła
dorosłego, to jest 8 krów krajowych, 1 trzyletnie i 1 dwule-
tnie cielę 1wszego pokolenia - - - - -

Pozostaje się ostatniego Grudnia 1835 -

Pozostałe bydło jest w następującem uśla-
chetnieniu:

- a) bydła krajowego: - - - - -
b) w pierwszém pokoleniu uślache-tnienia: - - - - -
c) w 2giem - - - - -

Pozostaje się na rok przyszedł -

7my rok uślache-tnienia 18³⁵₃₆.

Aż do ostatniego Grudnia 1836. rachuje się na 24 krów 40 pro-
centów w jałoszkach, to jest 9 sztuk 2giego pokolenia - - -
Uwaga. Krowę krajową już się nie odstanawia, lecz brakuje.

Przychód ten składa się po roku z -

Samice i ich rozmnażanie się.

Samice i ich rozmnażanie się.										tego- rocznych.	Ogółem.	Wynosi na bydło wy- roście obli- czone.		
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1					
l e t n i c h														
szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	sztuk.			
	9					10	8	7	7	11	52	30		
	9					10	8	7	7	7 4	9 39 4	9 19 $\frac{1}{2}$ 1 $\frac{1}{2}$		
	9					10	8	7	7	11	52	30		
										10	10	3 $\frac{1}{2}$		
9						10	8	7	7	11	10	62	33 $\frac{1}{2}$	
													5 $\frac{1}{2}$	
													38 $\frac{1}{2}$	
8								1	1		10	8 $\frac{1}{2}$		
1						10	8	6	6	11	10	52	30	
1						10	8	6	6	7 4	3 7	1 40 11	1 25 $\frac{1}{2}$ 3 $\frac{1}{2}$	
1						10	8	6	6	11	10	52	30	
											9	9	3	
1						10	8	6	6	11	10	9	61	33

Przychód ten składa się po roku 4 -
Przez przybytek 6 trzyletnich jałówek 1wszego pokolenia powie-
ksza się liczba dorosłego bydła o 4 sztuki; bo do przychodu
zapisuje się 6 sztuk dorosłego bydła, a do rozchodu 6 jałó-
wek licząc na każdą $\frac{1}{3}$ sztuki bydła dorosłego - - - - -

Od tego potrąca się:

na stratę roczną i sprzedaż nadkompletnego bydła 7 sztuk doro-
słego bydła, to jest 1 krowę krajową, 2 sześciolatnie, 2 pię-
cioletnie, 2 czteroletnie krowy 1wszego pokolenia - - - - -

Pozostaje się ostatniego Grudnia 1836 -

Pozostałe bydło jest w następującem uśla-
chetnieniu:

- a) w 1wszém pokoleniu uślachtetnienia: - - - - -
b) w 2giém — — — — —

Pozostaje na rok przyszły -

8my rok uślachtetnienia 18 $\frac{3}{3}$ $\frac{6}{7}$.

Aż do ostatniego Grudnia 1837 rachuje się na 24 krów 40 procen-
tów w jałoszkach, to jest 9 sztuk 2giego pokolenia - - - - -

Przychód ten składa się po roku z -
Przez przybytek 6 trzyletnich jałówek 1wszego pokolenia powie-
ksza się liczba dorosłego bydła o 4 sztuki; bo do przychodu
zapisuje się 6 sztuk bydła dorosłego, a do rozchodu 6 jałó-
wek, licząc na każdą $\frac{1}{3}$ sztuki bydła dorosłego - - - - -

Od tego potrąca się:

na stratę roczną i sprzedaż nadkompletnego bydła 7 sztuk doro-
słego bydła, to jest: 2 siodmioletnie, 1 sześciolatnią, 1 trzyletnią
krowę, 3 trzyletnie, 3 dwuletnie 1wszego pokolenia i 3 jedno-
roczne cieleta 2go pokolenia - - - - -

Pozostaje się aż do ostatniego Grudnia 1837 -

Pozostałe bydło jest w następującem uśla-
chetnieniu;

- a) w 1wszém pokoleniu uślachtetnienia: - - - - -
b) w 2giém — — — — —

Pozostaje się więc na rok przyszły -

Samice i ich rozmnażanie się.											Ogółem	Wynosi na dorosłe by- dło obli- czone.
10	9	8	7	6	5	4	2	3	1	tegoro- cznych		
Szt.	Szt.	Szt.	Szt.	Szt.	Szt.	Szt.	Szt.	Szt.	Szt.	Szt.	Szt.	Sztuk.
I				10	8	6	6	II	10	9	61	33
												4
												37
I				2	2	2					7	7
				8	6	4	6	II	10	9	54	30
				8	6	4	6	7	3		34	23 ¹ ₃
								4	7	9	20	6 ³ ₃
				8	6	4	6	II	10	9	54	30
										9	9	3
			8	6	4	6	II	10	9	9	63	33
												4
												37
			2	I		I	3	3	3		13	7
			6	5	4	5	8	7	6	9	50	30
			6	5	4	5	4	7	6	9	24	21 ¹ ₃
							4				26	8 ³ ₃
			6	5	4	5	8	7	6	9	50	30

9^{ty} rok uślachtetnienia 18 ^{$\frac{3}{8}$} .

Pozostało się ostatniego Grudnia 1837. -

Aż do ostatniego Grudnia 1838 rachuje się na 28 krów 40 procentów w jałoszkach, to jest 7 sztuk 2go a 4 sztuki 3go pokolenia - - - - -

Przychód ten składa się po roku z -

Przez przybytek 8 trzyletnich jałówek 2go pokolenia powiększa się liczba bydła dorosłego o $5\frac{1}{2}$ sztuki; bo do przychodu zapisuje się 8 sztuk dorosłego bydła, a do rozchodu 8 jałówek, licząc na każdą $\frac{1}{2}$ sztuki bydła dorosłego - - - - -

Od tego potrąca się:

na stratę roczną i na sprzedaż nadkompletnego bydła 9 sztuk dorosłego bydła, to jest: 6 ośmioletnich a 3 siedmioletnie krowy lwszego pokolenia - - - - -

Pozostaje się ostatniego Grudnia 1838 -

Pozostałe bydło jest w następującem uślachtetnieniu:

- | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| a) w lwszém pokoleniu uślachtetnienia - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| b) w 2giém — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| c) w 3ciém — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

Pozostaje się więc na rok przyszedły -

10^{ty} rok uślachtetnienia 18 ^{$\frac{3}{9}$} .

Aż do ostatniego Grudnia 1839 rachuje się na 26 krów 40 procentów w jałoszkach, to jest 6 sztuk 2go a 4 sztuki 3go pokolenia - - - - -

Przychód ten składa się po roku z -

Przez przybytek 7 trzyletnich jałówek 2giego pokolenia powiększa się liczba dorosłego bydła o $4\frac{2}{3}$ sztuki; bo do przychodu zapisuje się 7 sztuk dorosłego bydła, a do rozchodu 7 jałówek, licząc każdą na $\frac{1}{3}$ sztuki bydła dorosłego - - - - -

Od tego potrąca się:

na stratę roczną i na sprzedaż nadkompletnego bydła 8 sztuk dorosłego bydła, to jest: 2 ośmioletnie, 4 siedmioletnie, 2 sześcioletnie krowy lwszego pokolenia - - - - -

Pozostaje się ostatniego Grudnia 1839 -

Samice i ich rozmnażanie się.												Ogółem.	Wynosi na dorosłe by- dło obliczo- ne.
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	tego-ro- cznych,	szt.		
l e t n i c h													
szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.		
			6	5	4	5	8	7	6	9	50		30
										11	11		$3\frac{2}{3}$
		6	5	4	5	8	7	6	9	11	61		$33\frac{2}{3}$
													$5\frac{1}{3}$
													39
		6	3								9		9
			2	4	5	8	7	6	9	11	52		30
			2	4	5	4	7	6	9	7	15		15
						4				4	33		$13\frac{2}{3}$
											4		$1\frac{1}{3}$
			2	4	5	8	7	6	9	11	52		30
										10	10		$3\frac{1}{3}$
		2	4	5	8	7	6	9	11	10	62		$33\frac{1}{3}$
													$4\frac{2}{3}$
													38
		2	4	2							8		8
1	1			3	8	7	6	9	11	10	54		30

Pozostaje się ostatniego Grudnia 183^a -

Pozostałe bydło jest w następującem uślachtetnieniu:

a) w 1wszém pokoleniu uślachtetnienia -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
b) w 2giém — — — — —	-	-	-	-	-	-	-	-	-
c) w 3ciém — — — — —	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Pozostaje się na rok przyszły -

11ty rok uślachtetnienia 18^{3 9}_{4 0}.

Aż do ostatniego Grudnia 1840 rachuje się na 24 krowy 40 procentów w jałoszkach, to jest 2 sztuki 2go a 7 sztuk 3go pokolenia

Przychód ten składa się po roku 1

Przez przybytek 6 trzyletnich jałówek 2go pokolenia powiększa się liczba bydła dorosłego o 4 sztuki; bo do przychodu zapisuje się 6 sztuk bydła dorosłego, a do rozchodu 6 jałówek licząc każdą na $\frac{1}{3}$ sztuki bydła dorosłego - - - - -

Od tego potrąca się:

na stratę roczną i sprzedaż nadkompletnego bydła 7 sztuk dorosłego bydła, to jest: 3 siedmioletnie, 4 sześcioletnie krowy 1wszego pokolenia: - - - - -

Pozostaje się aż do ostatniego Grudnia 1840 -

Pozostałe bydło jest w następującem uślachtetnieniu

a) w 2giém pokoleniu uślachtetnienia: -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
b) w 3ciém — — — — —	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Pozostaje się na rok przyszły

12ty rok uślachtetnienia 18^{4 0}_{4 1}.

Aż do ostatniego Grudnia 1841 rachuje się na 26 krow 40 procentów w jałoszkach, to jest 10 sztuk 3ciego pokolenia - - -

Przychód ten składa się po roku 2

Przez przybytek 9 trzyletnich jałówek 2go pokolenia powiększa się liczba dorosłego bydła o 6 sztuk; bo do przychodu zapisuje się 9 sztuk bydła dorosłego, a do rozchodu 9 jałówek, licząc każdą na $\frac{1}{3}$ sztuki bydła dorosłego - - - - -

Od tego potrąca się:

na stratę roczną i sprzedaż nadkompletnego bydła 9 $\frac{1}{3}$ sztuki bydła dorosłego, to jest: 4 siedmioletnie, 2 sześcioletnie, 1 pięcioletnią, 1 czteroletnią krowę i 3 trzyletnie, 1 dwuletnie cielę 1go pokolenia - - - - -

Pozostaje się aż do ostatniego Grudnia 1841 -

Samice i ich rozmnażanie się.												Ogółem.	Wynosi na hydło wy- roste obli- czon.
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	tego-ro- cznych			
l e t n i c h													
szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	sztuk.
			3	8	7	6	9	11	10	54	30		
			3	4	7	6	9	7	6	7	7		
				4				4	4	39	20½		
										8	2½		
			3	8	7	6	9	11	10	54	30		
									9	9	3		
		3	8	7	6	9	11	10	9	63	33		
											4		
											37		
		3	4							7	7		
			4	7	6	9	11	10	9	56	30		
			4	7	6	9	7	6	2	41	25		
							4	4	7	15	5		
			4	7	6	9	11	10	9	56	30		
									10	10	3½		
		4	7	6	9	11	10	9	10	66	33½		
											6		
											39½		
		4	2	1	1	3	1			12	9½		
1	1		5	5	8	8	9	9	10	54	30		

Pozostaje się aż do ostatniego Grudnia 1841 -
Pozostałe bydło jest w następującem uślachtetnieniu:

- a) w 2giem pokoleniu uślachtetnienia: - - - - -
 b) w 3ciem — — — — —

Pozostaje się na rok przyszły -

13ty rok uślachtetnienia $18\frac{4\frac{1}{2}}{4\frac{2}{2}}$.

Aż do ostatniego Grudnia 1842 rachuje się na 26 krów 40 procentów w jałoszkach, to jest 9 sztuk 3go a 1 sztukę 4go pokolenia

Przychód ten składa się po roku z -

Przez przybytek 8 trzyletnich jałówek, to jest: 4 sztuk 2go a 4 sztuk 3go pokolenia, powiększa się liczba dorosłego bydła o $5\frac{1}{3}$ sztuki; bo do przychodu zapisuje się 8 sztuk dorosłego bydła, a do rozchodu 8 jałówek, licząc każdą na $\frac{1}{3}$ sztuki bydła dorosłego

Od tego potrąca się:

na stratę roczną i sprzedaż nadkompletnego bydła $8\frac{2}{3}$ sztuki dorosłego bydła, to jest: 5 siedmioletnich, 1 sześciioletnią, 2 pięcioletnie krowy, 1 trzyletnie, 1 dwuletnie cielę 2go pokolenia -

Pozostaje się aż do ostatniego Grudnia 1842 -

Pozostałe bydło jest w następującem uślachtetnieniu:

- b) w 2giem pokoleniu uślachtetnienia - - - - -
 b) w 3ciem — — — — —
 b) w 4tém — — — — —

Pozostaje się więc na rok przyszły -

14ty rok uślachtetnienia $18\frac{4\frac{2}{3}}{4\frac{3}{3}}$.

Aż do ostatniego Grudnia 1843 rachuje się na 26 krów 40 procentów w jałoszkach, to jest 7 sztuk 3go a 3 sztuki 4go pokolenia

Przychód ten składa się po roku z -

Przez przybytek 8 trzyletnich jałówek, to jest: 4 sztuk 2go a 4 sztuk 3go pokolenia, powiększa się liczba bydła dorosłego o $5\frac{1}{3}$ sztuki; bo do przychodu zapisuje się 8 sztuk bydła dorosłego, a do rozchodu 8 jałówek licząc na każdą $\frac{1}{3}$ sztuki bydła dorosłego

Od tego potrąca się:

na stratę roczną i sprzedaż nadkompletnego bydła $8\frac{2}{3}$ sztuki dorosłego bydła, to jest: 4 siedmioletnie, 2 sześcioletnie, 1 czteroletnią krowę 2go pokolenia i 1 dwuletnie, 3 jednoroczne, 1 tegoroczne cielę 3go pokolenia - - - - -

Pozostaje się ostatniego Grudnia 1843 -

Samice i ich rozmnażanie się.											Ogółem.	Wynosi na dorosłe by- dło obli- czone.
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	tegoro- cznych		
szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	sztuk.
				5	5	8	8	9	9	10	54	30
				5	5	8	4	5	2		29	21 $\frac{2}{3}$
							4	4	7	10	25	8 $\frac{1}{3}$
				5	5	8	8	9	9	10	54	30
										10	10	3 $\frac{1}{3}$
			5	5	8	8	9	9	10	10	64	33 $\frac{1}{3}$
												5 $\frac{1}{3}$
												38 $\frac{2}{3}$
			5	1	2		1	1			10	8 $\frac{2}{3}$
				4	6	8	8	8	10	10	54	30
				4	6	4	4	1			19	13 $\frac{2}{3}$
						4	4	7	10	9	34	14 $\frac{1}{3}$
										1	1	$\frac{1}{3}$
				4	6	8	8	8	10	10	54	30
										10	10	3 $\frac{1}{3}$
			4	6	8	8	8	10	10	10	64	33 $\frac{1}{3}$
												5 $\frac{1}{3}$
												38 $\frac{2}{3}$
			4	2		1		1	3	1	12	8 $\frac{2}{3}$
				4	8	7	8	9	7	9	52	20

Pozostaje się aż do ostatniego Grudnia 1843 -

Pozostałe bydło jest w następującem uślachtetnieniu:

a) w 2giém pokoleniu uślachtetnienia	-	-	-	-	-	-	-	-	-
b) w 3ciém	—	—	—	—	—	—	—	—	—
c) w 4tém	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Pozostaje się na rok przyszły -

15ty rok uślachtetnienia $18\frac{4\frac{3}{4}}{4}$.

Aż do ostatniego Grudnia 1844. rachuje się na 27 krów 40 procentów w jałoszkach, to jest 4 sztuki 3go a 6 sztuk 4go pokolenia -

Przychód ten składa się po roku z -

Przez przybytek 8 trzyletnich jałówek, to jest 1 sztuki 2go a 7 sztuk 3go pokolenia, powiększa się liczba dorosłego bydła o $5\frac{1}{3}$ sztuki; bo do przychodu zapisuje się 8 sztuk bydła dorosłego, a do rozchodu 8 jałówek, licząc każdą na $\frac{1}{3}$ sztuki bydła dorosłego

Od tego potrąca się:

na stratę roczną i sprzedaż nadkompletnego bydła $8\frac{2}{3}$ sztuki bydła dorosłego, to jest: 4 siedmioletnie, 4 sześcioletnie krowy 2go pokolenia i 1 trzyletnie, 1 dwuletnie cielę 3go pokolenia -

Pozostaje się aż do ostatniego Grudnia 1834 -

Pozostałe bydło jest w następującem uślachtetnieniu:

a) w 2giém pokoleniu uślachtetnienia:	-	-	-	-	-	-	-	-	-
b) w 3ciém	—	—	—	—	—	—	—	—	—
c) w 4tém	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Pozostaje się na rok przyszły -

16ty rok uślachtetnienia $18\frac{4\frac{4}{5}}{4\frac{5}{5}}$.

Aż do ostatniego Grudnia 1845 rachuje się na 27 krów 40 procentów w jałoszkach, to jest 1 sztukę 3go a 9 sztuk 4go pokolenia

Przychód ten składa się po roku z -

Przez przybytek 8 trzyletnich jałówek 3go pokolenia powiększa się liczba dorosłego bydła o $5\frac{1}{3}$ sztuki; bo do przychodu zapisuje się 8 sztuk dorosłego bydła, a do rozchodu 8 jałówek, licząc każdą na $\frac{1}{3}$ sztuki bydła dorosłego - - - - -

Od tego potrąca się:

na stratę roczną i na sprzedaż nadkompletnego bydła $8\frac{2}{3}$ sztuki bydła dorosłego, to jest: 3 sześcioletnie 1 pięcioletnią krowę 2go pokolenia, i 4 siedmioletnie krowy, 1 dwuletnie, 1 jednoroczne cielę 3go pokolenia - - - - -

Pozostaje się aż do ostatniego Grudnia 1845 -

Samice i ich rozmnażanie się.

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	tego- rocznych.	Ogółem	Wynosi na wydło do- roste obli- czone.
szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	sztuk.
				4	8	7	8	9	7	9	52	30
				4	4	3	1				12	11 $\frac{1}{3}$
					4	4	7	9	6	6	36	17 $\frac{1}{3}$
									1	3	4	1 $\frac{1}{3}$
				4	8	7	8	9	7	9	52	30
										10	10	3 $\frac{1}{3}$
			4	8	7	8	9	7	9	10	62	33 $\frac{1}{3}$
												5 $\frac{1}{3}$
												38 $\frac{2}{3}$
			4	4			1	1			10	8 $\frac{2}{3}$
				4	7	8	8	6	9	10	52	30
					3	1					4	4
				4	4	7	8	5	6	4	38	22 $\frac{2}{3}$
								1	3	6	10	3 $\frac{1}{3}$
				4	7	8	8	6	9	10	52	30
										10	10	3 $\frac{1}{3}$
			4	7	8	8	6	9	10	10	62	33 $\frac{1}{3}$
												5 $\frac{1}{3}$
												38 $\frac{2}{3}$
			4	3	1			1	1		10	8 $\frac{2}{3}$
				4	7	8	6	8	9	10	52	30

Pozostaje się aż do ostatniego Grudnia 1845 -

Pozostałe bydło jest w następującem uślachtetnieniu:

- a) w 3ciém pokoleniu uślachtetnienia: - - - - -
b) w 4tém - - - - -

Pozostaje się na rok przyszedły -

17ty rok uślachtetnienia $18\frac{4}{5}$.

Aż do ostatniego Grudnia 1846 rachuje się na 25 krów 40 procentów w jałoszkach, to jest 10 sztuk 4go pokolenia - -

Przychód ten składa się po roku z -

Przez przybytek 6 trzyletnich jałówek, to jest: 5 sztuk 3go a 1 sztuki 4tego pokolenia, powiększa się liczba dorosłego bydła o 4 sztuki; bo do przychodu zapisuje się 6 sztuk dorosłego bydła, a do rozchodu 6 jałówek, licząc każdą na $\frac{1}{3}$ sztuki bydła dorosłego

Od tego potrąca się:

na stratę roczną i na sprzedaż nadkompletnego bydła $7\frac{1}{3}$ sztuki dorosłego bydła, to jest: 4 siedmioletnie, 3 sześcioletnie, 1 pięcioletnią krowę i 1 jednoroczne cielę 3go pokolenia - - -

Pozostaje się aż do ostatniego Grudnia 1846 -

Pozostałe bydło jest w następującem uślachtetnieniu;

- a) w 3ciém pokoleniu uślachtetnienia: - - - - -
b) w 4tém - - - - -

Pozostaje się na rok przyszedły -

18ty rok uślachtetnienia $18\frac{4}{7}$.

Aż do ostatniego Grudnia 1847 rachuje się na 26 krów 40 procentów w jałoszkach, to jest 9 sztuk 4go a 1 sztukę 5go pokolenia

Przychód ten składa się po roku z

Przez przybytek 8 trzyletnich jałówek, to jest 5 sztuk 3go a 3 sztuk 4go pokolenia, powiększa się liczba dorosłego bydła o $5\frac{1}{3}$ sztuki: bo do przychodu zapisuje się 8 sztuk dorosłego bydła a do rozchodu 8 jałówek, licząc każdą na $\frac{1}{3}$ sztuki bydła dorosłego

Od tego potrąca się:

na stratę roczną i na sprzedaż nadkompletnego bydła $8\frac{2}{3}$ sztuki dorosłego bydła, to jest: 5 siedmioletnich, 2 sześcioletnie krowy, i 1 trzyletnie cielę 3go pokolenia, 3 dwuletnie i 2 jednoroczne cielęta 4go pokolenia - - - - -

Pozostaje się aż do ostatniego Grudnia 1847 -

Samice i ich rozmnażanie się.											Ogółem.	Wynosi na dorosłe by- dło obliczo- ne.
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	tego ro- cznych,		
l e t n i c h												
szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	sztuk.
				4	7	8	6	8	9	10	52	30
				4	7	8	5	5	3	1	33	23 $\frac{2}{3}$
							1	3	6	9	19	6 $\frac{1}{3}$
				4	7	8	6	8	9	10	52	30
										10	10	3 $\frac{1}{3}$
			4	7	8	6	8	9	10	10	62	33 $\frac{1}{3}$
												4
												37 $\frac{1}{3}$
			4	2	1				1		8	7 $\frac{1}{3}$
				5	7	6	8	9	9	10	54	30
				5	7	5	5	3			25	19 $\frac{2}{3}$
						1	3	6	9	10	29	10 $\frac{2}{3}$
				5	7	6	8	9	9	10	54	30
										10	10	3 $\frac{1}{3}$
			5	7	6	8	9	9	10	10	64	33 $\frac{1}{3}$
												5 $\frac{1}{3}$
												38 $\frac{2}{3}$
			5	2			1	2	2		12	8 $\frac{2}{3}$
				5	6	8	8	7	8	10	52	30

Pozostaje się ostatniego Grudnia 1847 -

Pozostałe bydło jest w następującem uślachtetnieniu:

- | | | | | | | | | | |
|----|-----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| a) | w 3ciém pokoleniu uślachtetnienia | - | - | - | - | - | - | - | - |
| b) | w 4tém | — | — | — | — | — | — | — | — |
| c) | w 5tém | — | — | — | — | — | — | — | — |

Pozostaje się na rok przyszły -

19ty rok uślachtetnienia $18\frac{4}{8}$.

Aż do ostatniego Grudnia 1847 rachuje się na 27 krów 40 procentów w jałoszkach, to jest: 6 sztuk 4go a 4 sztuki 5go pokolenia

Przychód ten składa się po roku z

Przez przybytek 7 trzyletnich jałówek, to jest: 2 sztuk 3go a 6 sztuk 4go pokolenia, powiększa się liczba bydła dorosłego o $5\frac{1}{3}$ sztuki; bo do przychodu zapisuje się 8 sztuk bydła dorosłego, a do rozchodu 8 jałówek licząc każdą na $\frac{1}{3}$ sztuki bydła dorosłego

Od tego potrąca się:

na stratę roczną i sprzedaż nadkompletnego bydła $8\frac{2}{3}$ sztuki dorosłego bydła, to jest: 5 siedmioletnich, 4 sześcioletnie krowy 3go pokolenia, 1 dwuletnie i 1 jednoroczne ciele 4go pokolenia:

Pozostaje się ostatniego Grudnia 1848 -

Pozostałe bydło jest w następującem uślachtetnieniu:

- | | | | | | | | | | |
|----|------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| a) | w 3ciém pokoleniu uślachtetnienia: | - | - | - | - | - | - | - | - |
| b) | w 4tém | — | — | — | — | — | — | — | — |
| c) | w 5tém | — | — | — | — | — | — | — | — |

Pozostaje się na rok przyszły

20ty rok uślachtetnienia $18\frac{4}{9}$.

Aż do ostatniego Grudnia 1849 rachuje się na 26 krów 40 procentów w jałoszkach, to jest: 3 sztuki 4go a 7 sztuk 5go pokolenia

Przychód ten składa się po roku z

Przez przybytek 7 trzyletnich jałówek 4go pokolenia powiększa się liczba dorosłego bydła o $4\frac{2}{3}$ sztuki; bo do przychodu zapisuje się 7 sztuk bydła dorosłego, a do rozchodu 7 jałówek, licząc każdą na $\frac{1}{3}$ sztuki bydła dorosłego - - - - -

Od tego potrąca się:

na stratę roczną i sprzedaż nadkompletnego bydła 8 sztuk dorosłego bydła, to jest: 2 siedmioletnie, 5 sześcioletnich i 1 pięcioletnią krowę 3go pokolenia - - - - -

Pozostaje się ostatniego Grudnia 1849 -

Samice i ich rozmnażanie się.

l e t n i c h										tegorocznych	Ogółem	Wynosi na bytło wyrosłe obliczone.
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	szt.	szt.	sztuk.
			5	6	8	8	7	8	10	52	30	
			5	5	5	2				17	15 $\frac{1}{2}$	
			1	3	6	7	8	9	1	34	14 $\frac{1}{2}$	
										10	10	3 $\frac{1}{2}$
		5	6	8	8	7	8	10	10	62	33 $\frac{1}{2}$	
												5 $\frac{1}{2}$
												38 $\frac{2}{3}$
		5	3				1	1		10	8 $\frac{1}{2}$	
			3	8	8	7	7	9	10	52	30	
			2	5	2					9	9	
			1	3	6	7	7	8	6	38	19 $\frac{1}{2}$	
								1	4	5	1 $\frac{1}{2}$	
			3	8	8	7	7	9	10	52	30	
										10	10	3 $\frac{1}{2}$
			3	8	8	7	7	9	10	62	33 $\frac{1}{2}$	
												4 $\frac{2}{3}$
												38
		2	5	1						8	8	
1	1	1	3	7	7	7	9	10	10	54	30	

Pozostaje się ostatniego Grudnia 1849 -
Pozostałe bydło jest w następującem uślachećnieniu:

- a) w 3ciem pokoleniu uślachećnienia - - - - -
 b) w 4tém — — — — -
 c) w 5tém — — — — -

Pozostaje się więc na rok przyszy -

21wszy rok uślachećnienia $18\frac{4}{5}\frac{9}{0}$.

Aż do ostatniego Grudnia 1850 rachuje się na 25 krów 40 procentów w jałoszkach, to jest: 10 sztuk 5go pokolenia - - - -

Przychód ten składa się po roku z -

Przez przybytek 7 trzyletnich jałówek 4go pokolenia powiększa się liczba dorosłego bydła o $4\frac{2}{3}$ sztuki; bo do przychodu zapisuje się 7 sztuk dorosłego bydła, a do rozchodu 7 jałówek, licząc na każdą $\frac{1}{3}$ sztuki bydła dorosłego - - - -

Od tego potrąca się:

na stratę roczną i sprzedaż nadkompletnego bydła 8 sztuk dorosłego bydła, to jest: 1 krowę sześciolletnią 3go pokolenia, 1 ośmioletnią, 1 siedmioletnią, 1 sześciolletnią, 2 pięcioletnie, 1 czteroletnią krowę, i 1 trzyletnie, 1 dwuletnie, 1 jednoroczne cielę 2go pokolenia - - - -

Pozostaje się ostatniego Grudnia 1850 -

Pozostałe bydło jest w następującem uślachećnieniu:

- a) w 4tém pokoleniu uślachećnienia: - - - - -
 b) w 5tém — — — — -

Pozostaje się na rok przyszy -

22gi rok uślachećnienia $18\frac{5}{5}\frac{0}{1}$.

Aż do ostatniego Grudnia 1851 rachuje się na 26 krów 40 procentów w jałoszkach, to jest: 10 sztuk 5go pokolenia - - - -

Przychód ten składa się po roku z -

Przez przybytek 8 trzyletnich jałówek, to jest: 7 sztuk 4go a 1 sztuki 5go pokolenia, powiększa się liczba dorosłego bydła o $5\frac{1}{3}$ sztuki; bo do przychodu zapisuje się 8 sztuk dorosłego bydła, a do rozchodu 8 jałówek, licząc każdą na $\frac{1}{3}$ sztuki bydła dorosłego

Od tego potrąca się:

na stratę roczną i sprzedaż nadkompletnego bydła $8\frac{2}{3}$ sztuki dorosłego bydła, to jest: 2 ośmioletnie, 3 siedmioletnie, 2 sześciolletnie krowy, 1 trzyletnie, 2 dwuletnie cielęta 4go pokolenia, i 2 jednoroczne cielęta 5go pokolenia - - - -

Pozostaje się ostatniego Grudnia 1851 -

Samice i ich rozmnażanie się.											Ogółem.	Wynosi na dorosłe by- dło obli- czone.
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	I		
l e t n i c h											szk.	sztuk.
szk.	szk.	szk.	szk.	szk.	szk.	szk.	szk.	szk.	szk.	szk.		
			1	3	7	7	7	9	10	10	54	30
											1	1
			1	3	6	7	7	8	6	3	41	25
								1	4	7	12	4
			1	3	7	7	7	9	10	10	54	30
										10	10	$3\frac{1}{3}$
		1	3	7	7	7	9	10	10	10	64	$33\frac{1}{2}$
												$4\frac{2}{3}$
												38
		1	1	2	2	1	1	1	1		10	8
			2	5	5	6	8	9	9	10	54	30
			2	5	5	6	7	5	2		32	$22\frac{2}{3}$
							1	4	7	10	22	$7\frac{1}{3}$
			2	5	5	6	8	9	9	10	54	30
										10	10	$3\frac{1}{3}$
		2	5	5	6	8	9	9	10	10	64	$33\frac{1}{2}$
												$5\frac{1}{3}$
												$38\frac{1}{2}$
		2	3	2			1	2	2		12	$8\frac{2}{3}$
			2	3	6	8	8	7	8	10	52	30

Pozostaje się ostatniego Grudnia 1851 -

Pozostałe bydło jest w następującem uślachtetnieniu:

- a) w 4tém pokoleniu uślachtetnienia: - - - - -
b) w 5tém — — — — —

Pozostaje się na rok przyszły -

23ci rok uślachtetnienia $18\frac{5\frac{1}{2}}{5\frac{2}{2}}$.

Aż do ostatniego Grudnia 1852. rachuje się na 27 krów 40 procentów w jałoszkach, to jest: 9 sztuk 5go a 1 sztukę 6go pokolenia

Przychód ten składa się po roku z -

Przez przybytek 8 trzyletnich jałówek, to jest: 4 sztuk 4go a 4 sztuk 5go pokolenia, powiększa się liczba dorosłego bydła o $5\frac{1}{3}$ sztuki; bo do przychodu zapisuje się 8 sztuk bydła dorosłego, a do rozchodu 8 jałówek, licząc każdą na $\frac{1}{3}$ sztuki bydła dorosłego

Od tego potrąca się:

na stratę roczną i sprzedaż nadkompletnego bydła $8\frac{2}{3}$ sztuki bydła dorosłego, to jest: 2 ośmioletnie, 3 siedmioletnie, 1 sześcioletnią, 2 pięcioletnie krowy 4go pokolenia, 1 trzyletnie i 1 dwuletnie cielę 5go pokolenia - - - - -

Pozostaje się ostatniego Grudnia 1852 -

Pozostałe bydło jest w następującem uślachtetnieniu:

- a) w 4tém pokoleniu uślachtetnienia: - - - - -
b) w 5tém — — — — —
c) w 6tém — — — — —

Pozostaje się na rok przyszły -

24ty rok uślachtetnienia $18\frac{5\frac{2}{2}}{5\frac{3}{3}}$.

Aż do ostatniego Grudnia 1853 rachuje się na 25 krów 40 procentów w jałoszkach, to jest: 6 sztuk 5go a 4 sztuki 6go pokolenia

Przychód ten składa się po roku z -

Przez przybytek 6 trzyletnich jałówek 5go pokolenia powiększa się liczba dorosłego bydła o 4 sztuki; bo do przychodu zapisuje się 6 sztuk dorosłego bydła, a do rozchodu 6 jałówek, licząc każdą na $\frac{1}{3}$ sztuki bydła dorosłego - - - - -

Od tego potrąca się:

na stratę roczną i na sprzedaż nadkompletnego bydła $7\frac{1}{3}$ sztuki bydła dorosłego, to jest: 5 siedmioletnich, 2 sześcioletnie krowy 4go pokolenia i 1 dwuletnie cielę 5go pokolenia - - -

Pozostaje się aż do ostatniego Grudnia 1853 -

Samice i ich rozmnażanie się.											Ogółem.	Wynosi na bydło do- roste obli- szone.	
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	tego- rocznych.			
l e t n i c h													
szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	sztuk.	
			2	3	6	8	8	7	8	10	52	30	
			3	3	6	7	4				22	19 $\frac{1}{3}$	
						1	4	7	8	10	30	10 $\frac{2}{3}$	
			2	3	6	8	8	7	8	10	52	30	
										10	10	3 $\frac{1}{3}$	
		2	3	6	8	8	7	8	10	10	62	33 $\frac{1}{3}$	
												5 $\frac{1}{3}$	
												38 $\frac{2}{3}$	
		2	3	1	2		1	1			10	8 $\frac{2}{3}$	
				5	6	8	6	7	10	10	52	30	
				5	5	4					14	14	
				1	4	6	7	10		9	37	15 $\frac{2}{3}$	
										1	1	$\frac{1}{3}$	
				5	6	8	6	7	10	10	52	30	
										10	10	3 $\frac{1}{3}$	
			5	6	8	6	7	10	10	10	62	33 $\frac{1}{3}$	
												4	
												37 $\frac{1}{3}$	
			5	2				1			8	7 $\frac{1}{3}$	
				4	8	6	7	9	10	10	54	80	

Pozostaje się ostatniego Grudnia 1853 -

Pozostałe bydło jest w następującem uślachtetnieniu:

a) w 4tém pokoleniu uślachtetnienia	-	-	-	-	-	-	-	-	-
b) w 5tém	—	—	—	-	-	-	-	-	-
c) w 6tém	—	—	—	-	-	-	-	-	-

Pozostaje się na rok przyszyły -

25ty rok uślachtetnienia $18\frac{5}{5}\frac{3}{4}$.

Aż do ostatniego Grudnia 1854 rachuje się na 25 krów 40 procentów w jałoszkach, to jest: 2 sztuki 5go a 8 sztuk 6go pokolenia

Przychód ten składa się po roku z -

Przez przybytek 7 trzyletnich jałówek 5go pokolenia, powiększa się liczba dorosłego bydła o $4\frac{2}{3}$ sztuki; bo do przychodu zapisuje się 7 sztuk dorosłego bydła, a do rozchodu 7 jałówek, licząc każdą na $\frac{1}{3}$ sztuki bydła dorosłego - - - - -

Od tego potrąca się:

na stratę roczną i na sprzedaż nadkompletnego bydła 8 sztuk dorosłego bydła, to jest: 3 siedmioletnie, 4 sześcioletnie krowy 4go pokolenia, 1 trzyletnie, 1 dwuletnie i 1 jednoroczne cielę 5go pokolenia

Pozostaje się ostatniego Grudnia 1854 -

Pozostałe bydło jest w następującem uślachtetnieniu;

a) w 5tém pokoleniu uślachtetnienia:	-	-	-	-	-	-	-	-	-
b) w 6tém	—	—	—	-	-	-	-	-	-

Pozostaje się na rok przyszyły -

26ty rok uślachtetnienia $18\frac{5}{5}\frac{4}{5}$.

Aż do ostatniego Grudnia 1855 rachuje się na 26 krów 40 procentów w jałoszkach, to jest 10 sztuk 6go pokolenia. - - - - -

Przychód ten składa się po roku z

Przez przybytek 8 trzyletnich jałówek 5go pokolenia powiększa się liczba dorosłego bydła o $5\frac{1}{3}$ sztuki; bo do przychodu zapisuje się 8 sztuk dorosłego bydła, a do rozchodu 8 jałówek, licząc każdą na $\frac{1}{3}$ sztuki bydła dorosłego - - - - -

Od tego potrąca się:

na stratę roczną i na sprzedaż nadkompletnego bydła $8\frac{2}{3}$ sztuki dorosłego bydła, to jest: 1 ośmioletnią, 1 siedmioletnią, 1 sześcioletnią, 1 pięcioletnią i 2 czteroletnie krowy, 2 trzyletnie, 2 jednoroczne cielęta 5go pokolenia i 1 jednoroczne cielę 6go pokolenia

Pozostaje się ostatniego Grudnia 1855 -

Samice i ich rozmnażanie się.

l e t n i c h										tego- ro- szt. czaych,	Ogółem. szt.	Wynosi na doroste by- dzie obliczo- ne.
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	szt.	szt.	sztuk.
				4	8	6	7	9	10	10	54	30
				3	4						7	7
				1	4	6	7	9	9	6	42	21 $\frac{1}{2}$
									1	4	5	1 $\frac{1}{2}$
				4	8	6	7	9	10	10	54	30
										10	10	3 $\frac{1}{2}$
			4	8	6	7	9	10	10	10	64	33 $\frac{1}{2}$
												4 $\frac{2}{3}$
												38
			3	4			1	1	1		10	8
			1	4	6	7	8	9	9	10	54	30
			1	4	6	7	8	8	5	2	41	25 $\frac{2}{3}$
								1	4	8	13	4 $\frac{1}{3}$
			1	4	6	7	8	9	9	10	54	30
										10	10	3 $\frac{1}{2}$
		1	4	6	7	8	9	9	10	10	64	33 $\frac{1}{2}$
												5 $\frac{1}{2}$
												38 $\frac{1}{2}$
		1	1	1	1	2	2	3	3		14	8 $\frac{2}{3}$
1	1		3	5	6	6	7	6	7	10	50	20

Pozostaje się ostatniego Grudnia 1855 -

Pozostale bydło jest w następującem uślacheśnieniu:

- a) w 5tem pokoleniu uślacheśnienia: - - - - -
b) w 6tem - - - - -

Pozostaje się na rok przyszły -

27my rok uślacheśnienia $18\frac{5}{6}$.

Aż do ostatniego Grudnia 1856 rachuje się na 27 krów 40 procentów w jałoszkach, to jest: 10 sztuk 6go pokolenia - - - - -

Przychód ten składa się po roku z -

Przez przybytek 7 trzyletnich jałówek, to jest: 6 sztuk 5go a 1 sztuki 6go pokolenia, powiększa się liczba dorosłego bydła o $4\frac{1}{2}$ sztuki; bo do przychodu zapisuje się 7 sztuk dorosłego bydła, a do rozchodu 7 jałówek, licząc każdą na $\frac{1}{2}$ sztuki bydła dorosłego

Od tego potrąca się:

na stratę roczną i sprzedaż nadkompletnego bydła 8 sztuk dorosłego bydła, to jest: 3 ośmioletnie, 2 siedmioletnie, 2 sześcioletnie, 1 pięcioletnią krowę 5go pokolenia - - - - -

Pozostaje się ostatniego Grudnia 1856 -

Pozostale bydło jest w następującem uślacheśnieniu:

- a) w 5tem pokoleniu uślacheśnienia: - - - - -
b) w 6tem - - - - -

Pozostaje się na rok przyszły -

28my rok uślacheśnienia $18\frac{5}{7}$.

Aż do ostatniego Grudnia 1857. rachuje się na 23 krów 40 procentów w jałoszkach, to jest: 8 sztuk 6go i 2 sztuki 7go pokolenia - - - - -

Przychód ten składa się po roku z -

Przez przybytek 6 trzyletnich jałówek, to jest: 2 sztuk 5go a 4 sztuk 6go pokolenia, powiększa się liczba dorosłego bydła o 4 sztuki; bo do przychodu zapisuje się 6 sztuk bydła dorosłego, a do rozchodu 6 jałówek, licząc każdą na $\frac{1}{2}$ sztuki bydła dorosłego

Od tego potrąca się:

na stratę roczną i sprzedaż nadkompletnego bydła $7\frac{1}{2}$ sztuki bydła dorosłego, to jest: 3 ośmioletnie, 2 siedmioletnie, 1 sześcioletnią krowę 5go pokolenia, 2 dwuletnie i 2 jednoroczne cielęta 6go pokolenia - - - - -

Pozostaje się ostatniego Grudnia 1857 -

Samice i ich rozmnażanie się.											Ogółem.	Wynosi na dorosłe by- dło obli- esane.
XO	9	8	7	6	5	4	3	2	I	tego-ro- cznych		
szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	sztuk.
			3	5	6	6	7	6	7	10	50	30
			3	5	6	6	6	2			28	22 $\frac{1}{2}$
							1	4	7	10	22	7 $\frac{1}{2}$
			3	5	6	6	7	6	7	10	50	30
										10	10	8 $\frac{1}{2}$
		3	5	6	6	7	6	7	10	10	60	33 $\frac{1}{2}$
												4 $\frac{1}{2}$
												38
		3	2	2	1						8	8
			3	4	5	7	6	7	10	10	52	30
			3	4	5	6	2				20	18 $\frac{1}{2}$
						1	4	7	10	10	32	11 $\frac{1}{2}$
			3	4	5	7	6	7	10	10	52	30
										10	10	3 $\frac{1}{2}$
		3	4	5	7	6	7	10	10	10	62	33 $\frac{1}{2}$
												4
												37 $\frac{1}{2}$
		3	2	1				2	2		10	7 $\frac{1}{2}$
			2	4	7	6	7	8	8	10	52	30

Pozostaje się ostatniego Grudnia 1857 -

Pozostałe bydło jest w następującem uślachtetnieniu:

- | | | | | | | | | | |
|----|----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| a) | w 5tém pokoleniu uślachtetnienia | - | - | - | - | - | - | - | - |
| b) | w 6tém | — | — | — | — | — | — | — | — |
| c) | w 7mém | — | — | — | — | — | — | — | — |

Pozostaje się na rok przyszły -

29ty rok uślachtetnienia $18\frac{5}{8}$.

Aż do ostatniego Grudnia 1858 rachuje się na 26 krów 40 procentów w jałoszkach, to jest: 6 sztuk 6go a 4 sztuki 7go pokolenia

Przychód ten składa się po roku z -

Przez przybytek 7 trzyletnich jałówek 6go pokolenia powiększa się liczba dorosłego bydła o $4\frac{2}{3}$ sztuki; bo do przychodu zapisuje się 7 sztuk dorosłego bydła, a do rozchodu 7 jałówek, licząc każdą na $\frac{1}{3}$ sztuki bydła dorosłego - - - - -

Od tego potrąca się:

na stratę roczną i na sprzedaż nadkompletnego bydła 8 sztuk dorosłego bydła, to jest: 2 ośmioletnie, 4 siedmioletnie i 2 sześcioletnie krowy 5go pokolenia - - - - -

Pozostaje się ostatniego Grudnia 1858 -

Pozostałe bydło jest w następującem uślachtetnieniu:

- | | | | | | | | | | |
|----|-----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| a) | w 5tém pokoleniu uślachtetnienia: | - | - | - | - | - | - | - | - |
| b) | w 6tém | — | — | — | — | — | — | — | — |
| c) | w 7mém | — | — | — | — | — | — | — | — |

Pozostaje się na rok przyszły -

30ty rok uślachtetnienia $18\frac{5}{9}$.

Aż do ostatniego Grudnia 1859 rachuje się na 26 krów 40 procentów w jałoszkach, to jest: 2 sztuki 6go a 8 sztuk 7go pokolenia

Przychód ten składa się po roku z -

Przez przybytek 8 trzyletnich jałówek 6go pokolenia powiększa się liczba dorosłego bydła o $5\frac{1}{3}$ sztuki; bo do przychodu zapisuje się 8 sztuk dorosłego bydła, a do rozchodu 8 jałówek, licząc każdą na $\frac{1}{3}$ sztuki bydła dorosłego - - - - -

Od tego potrąca się:

na stratę roczną i na sprzedaż nadkompletnego bydła 8 sztuk dorosłego bydła, to jest: 4 siedmioletnie, 2 sześcioletnie krowy 5go pokolenia, i 1 czteroletnią krowę, 2 trzyletnie, 2 dwuletnie, 1 jednoroczne cielę 6go pokolenia - - - - -

Pozostaje się ostatniego Grudnia 1859 -

Pozostaje się ostatniego Grudnia 1859 -

Pozostałe bydło jest w następującem uślachtetnieniu;

- a) w 6tém pokoleniu uślachtetnienia: - - - - -
 b) w 7mém — — — — —

Pozostaje się ostatniego Grudnia 1859 -

Z powyższego obrachunku pokazuje się, iż 30 lat trzeba, aby się

38 sztuk Bydła 6^{go} pokolenia i

14 — — — 7^{go} — —,

w różnym wieku, dochować, co razem wynosi 30 sztuk dorosłego bydła. Tudzież pokazuje się z tego obrachunku, że zupełne uślachtetnienie lub przemienienie krwi w inną rasę nader wolno się odbywa, i że mało wiary dać należy tym, którzy się szczycają, iż tylko przez samców ślachtetnych dochowali się w krótkim czasie rasy czystej i ustalonej. 5te i 6te pokolenie składa się zwykle ze samych zwodzilałów, wtenczas nawet, gdy szczęście sprzyjało i gorsze bydła jak najtroskliwiej brakowano. A lubo z powierzchowności swój są prawie zawsze podobne do ślachtetnego przodka swego, przecież krew ich nie jest do tego stopnia ustalona, iżby rozmnażały się bez ukazywania się szczątków rasy pierwotnej: albowiem nie łatwo przeistoczyć naturę zmierzającą ciągle do tego czér, była w początkach.

Samice i ich rozmnażanie się.											Ogółem.	Wynosi na bydło wy- roste obli- czone.
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	tego- rocz- nych		
l e t n i c h												
szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	sztuk.
			1	4	7	7	6	8	9	10	52	30
			1	4	7	7	6	6	5	2	38	25 $\frac{1}{2}$
								2	4	8	14	4 $\frac{1}{2}$
1	1	1	1	4	7	7	6	8	9	10	52	30

§. 36.

Jakim sposobem można przyspieszyć uślacheśnienie zwierząt domowych?

Jeżeli gospodarz chce się dochować jakiej rasy przez krzyżowanie, najprędzej dopnie celu swojego, gdy się o wiele krów nieco poprawnych postara. W takim razie brakuje się każde młode zwierzę noszące cechę dawniej krwi, a natomiast zatrzymuje takie tylko, które się najbardziej do pożądaney rasy zbliża. A jeżeli z wyborem do rozplodu połączy się troskliwe pielęgnowanie i wyżywienie odpowiednie nowo tworzącej się rasie, można być przekonanym, iż zamierzonego celu jak najszybciej się dopnie. W przeciwnym zaś razie, gdy pożywienie i klimat nie odpowiada rasie, której się chcemy dochować, przy najlepszym nawet wyborze zwierząt rozplodowych nie będzie szybko postępować uślacheśnienie zwierząt albo zamienienie ich w inną rasę, a czasem nawet nie osiągniemy zamierzonego celu.

§. 37.

Kiedy się krew odświeża przez krzyżowanie lub użycie byków z stad obcych?

Pokarm, pielęgnowanie i klimat przeważny wywierają wpływ na ciało zwierzęce. Chociażbyśmy się więc dochowali rasy zupełnie czystej i niezmiennie się rozplądającej, może się ona ienak po kilku pokoleniach w postaci swojej, jako i innych własnościach przeistoczyć. Potomstwo dochowanej rasy może mieć lepsze lub też gorsze własności, a to według tego, czy klimat a mianowicie sposób utrzymywania dobrym przymiotom sprzyja, lub je przynębia. Gdy się wady lub słabości w rasę wkradają; właśnie to jest pora, w której je przez odświeżanie krwi przytłumiać potrzeba. W tym celu biorą się stadniki téjże saméj rasy, lecz z familii nie mającej tych wad, które wykorzenie chcemy. Trudno powiedzieć, jak często potrzeba odświeżać krew; gdyż to zawisło od miejscowych okoliczności, o których wyżej mowa była. Jeżeli klimat i pokarm sprzyja niezmiennemu rozplądaniu się rasy, potomstwo może jeszcze mieć dokładniejsze przymioty, aniżeli szczep, z któregośmy się go dochowali, a w razie takim nie ma potrzeby odświeżania krwi. Stada nie z czystej krwi, to jest: z dwóch różnych gniazd pochodzące, potrzeba częściej odświeżać za pomocą stadników rasy téj, którą mocniej i trwałiej zaszczepić chcemy w potomstwo.

§. 38.

Na co uważać wypada w wyborze byka, przez który poprawić chcemy stado?

Stadnik do poprawy jakiejkolwiek bądź rasy używany nie tylko powinien dzierzyć czystą krew téj rasy, którą zaszczepić chcemy, ale także mieć zewnętrzną jej formę, to jest: kształt ciała. Nadto ma być łagodnego, ale zarazem żywego temperamentu. Zad jego powinien być wielki, gdyż to wczasie, gdy się korpus rozrzuca i cięższym staje, stanowienie krów ułatwia. Wady charakteru, jako to: leniwość do krów, złośliwość i t. p. są zwykle dziedziczne. Trzeba więc i na to uważać, i nie brać byków ze stad, w których się one znajdują. Wreście w wyborze stadnika na to przedewszystkiem pamiętać należy, ażeby pochodził od krowy posiadającej przymioty, jakie w stado nasze zaszczepić chcemy.

§. 39.

Ile trzeba czasu, aby się 30 sztuk krów dochować z 5ciu nowo narodzonych jałoszek i jednego takiegoż młodego byczka? i jak wielka jest bydła rogatego płodność?

Co do pierwszego. Skoro strata z przypadków i śmierci wynosi rocznie 5 do 6 procentów, a na chowanie zdatne jałoszki oblicza się rocznie na 40 procentów; tudzież skoro się przyimuje, że jałowica w 4^{ty}m roku po raz pierwszy rodzi, jakoteż że się krowy po 12tym roku brakuje; potrzeba 18 do 20 lat dla dochowania się 30 dojnych krów.

Co do drugiego. Skoro się wszelka młodeż do chowu zdatna bez różnicy płci wychowuje, a przypadki i śmierć oblicza się na 5 do 6 procentów; jakoteż gdy się wszelkie bydło obojój płci po 12tym roku brakuje: wypadnie przyjąć, że się stado co rok o 19 do 20 procentów, (podług liczby sztuk rachując) pomnaża, którą to przewyżkę rok w rok na rzeź przeznaczyć można, skoro się stada nie powiększa. Jeżeli się zaś wszelkie bydło na dorosłe oblicza (podług stosunku w §§. 34. i 35. wyłożonego), uczyni roczna przewyżka bydła na rzeź około 14 procentów w dorosłym bydle; przypuściwszy, że przewyżkę roczną 20 procentów podług liczby sztuk wynoszącą, wzięto w równym stosunku do rozmaitego wieku bydła. Jakkolwiek przy dokładném utrzymywaniu można przyjąć tak wielką płodność bydła rogatego; jednak w ogóle liczyć tylko wypada na nią 10 procentów zamiast 14.

2) *Wyżywienie, pielęgnowanie, opas i wychów bydła rogatego,*

A. Pokarmy.

§. 40.

Która pasza jest najpospolitszą i najlepszą dla bydła rogatego?

Trawa na pastwisku jest w czasie lata zwyczajnym bydła rogatego pożywieniem; a gdy je na oborze trzymamy, pierwsze mają miejsce, tak latem jako i zimą, trawy i zioła, o których

nówiliśmy przy uprawie roli i łąk, oraz rozmaite gatunki koniczyzny świeżej lub ususzonych; bo nie tylko są najnaturalniejszym pokarmem dla bydła rogatego, ale mają przed warzywami tę zaletę, że łatwo ususzyć i na długi czas przechować się dają. Nadto w razie potrzeby można wyżywić przez cały rok dokładnie bydło rogate sianem soczystym trawami i ziołami, lub też z nich zebraniem sianem. Po trawach ziołach lub po sianie z nich zebraniem najlepszą paszą zimową dla niego są warzywa, jakoto: brukiew, marchew, ćwikła, ziemniaki i rzepa. Zboże bądź w ziarnie, bądź zeszlutowane mniej jest użyteczne dla bydła dojnego, ale natomiast więcej dla obocznego i opasowego. Inne surogaty, jakoto: tatarka, mieszanka z wyki, grochu i owsa, sporek rolowy, liście kapuściane, jarmuż i rzepa wszelkiego gatunku, tudzież otręby pszenne i żanne, plewy zboża kłosewego i strzączkowego, makuchy rzepakowe siemienne, słodziny, wywar i t. p. dają także, w stosownej mierze z inną paszą wziętą, dobre pożywienie bydłu rogatemu. Lubo słoma dobrze omlócona i nie mająca ziarn bardzo mało ma cząstek pożywnych; przecież jest najlepszym i najtańszym środkiem do nadania soczystej paszy większej objętości i uczynienia ją pożywniejszą. Dla tej przyczyny liczę słomę, czy to bezpośrednio, czy też pośrednio na paszę użytą, do pokarmów przykładających się do lepszego

utrzymania bydła. Jużemy wspomnieli w §. 285. części 2giej o stosunkowej wartości najcelniejszych pokarmów; nie będziemy tu przeto porównywać ich względnej wartości. Atoli przy następnych obrachunkach paszy potrzeba będzie dowieść, że w każdym dobrze urządzonej gospodarstwie opłaca się pasza i ściółka w tej cenie, w jakiej ją przyjąłem.

§. 41.

Jakiego czasu potrzeba na latowanie i jakiego na zimowanie, bądź to że się bydło trzyma w oborze, bądź że się wypędza na pastwisko?

Utrzymywanie bydła w oborze przez lato paszą świeżą, jakoto: trawą, ziołami, warzywami i ich liściem trwa w dolnym Szląsku w przecięciu około 140 dni, a zimowanie około 225. W niektórych żyznych okolicach, jakoteż podczas lat urodzajnych można wprawdzie trzymać bydło w oborze o 10 do 20 dni dłużej na latowej paszy; z tém wszystkiém znajdują się okolice, nawet tu w dolnym Szląsku, gdzie dla zimy dłuższej i mniej urodzajnej ziemi latowanie na oborze 120 dni tylko trwa, a zatem czasami 245 dni na przezimowanie rachować trzeba. Przeciwnie jeżeli się bydło na pastwisko wypędza, z którego ma większą część pożywienia swojego, wtedy liczy się zwykle na latową paszę 160 do 165, a na zimową 200 dni. Na wiosnę można prawie zawsze o 3 do 4 tygodni rychléj wypędzać by-

dło na pastwiskó, aniżeli zaczyna się dawać w oborze zieloną paszę; bo konieczna lub trawa, którými się zwykle bydło w oborze pasie, da się dopiero około 20go, a najrychlej 15go Maja kosić w latach nawet najurodzajniejszych. W Szląsku zakładają zieloną paszę dopiero w końcu Maja. Z tém wszystkim pożyteczną jest rzeczą dla każdego gospodarza, czy bydło w oborze trzyma, czy też na pastwisko wypędza, gdy się o wiele paszy zimowój postara rachując na dłuższą zimę, aniżeli zwykle bywa. W gospodarstwie dobrze urządzoném mało co droższą jest pasza zimowa od latowój, a bynajmniej nie jest to stratą, gdy się jój z powodu rychlejszego lub dłuższego lata oszczędzi. W każdym niemal roku zdarzają się wszakże dni w czasie lata, w których dla deszczu lub słoty nie służy bydłu soczysta pasza. Mając więc wrazie takim zapas zimowój paszy, nietylko pomnożymy użytek z bydła, ale je także przy zdrowiu utrzymamy, dając im przez kilka dni suchój paszy, a to według tego jak niepogoda trwa. Zachowanie tego pravidła przynosi wielką korzyść w każdym gospodarstwie i dla tego godne jest wielkiej zalety, bąc że bydło na oborze trzymamy, bąc że je na pastwisko wypędzamy.

B. Wyżywienie i pielęgnowanie krowy.

§. 42.

Je potrzebuje dziennie dobra krowa dojna? Jaka ma być pasza, aby ciągle miała dość mleka i była zdrową? Czy można z doświadczenia wywieść ogólne prawidła, wedle których dana pasza będzie najskuteczniejszą i największy pożytek przyniesie?

Krowa mierniej wielkości mająca około 500 funtów wagi po zarznięciu, a 850 za życia potrzebuje dziennie przez lato 80 do 100 funtów zielonej koniczyny lub innych traw pożywnych, a oprócz tego, jeżeli ją chcemy dobrze wyżywić, siana i słomy około 4 do 5 funtów. Przez wagę krowy po zarznięciu rozumiem nie tylko mięso, ale i łój, łeb, nogi prócz racic, płuca, wątrobę i surową skórę. Wszystko wynosi 58 do 59 procentów wagi żyjącej krowy, gdy się ją dobrze utrzymywało. W czasie zimy, w której jedną część świeżej latowej paszy zastępują warzywa, a drugą siano i słoma, potrzeba dziennie dla dokładnego utrzymywania krowy takiej 25 do 30 funtów dobrych warzyw zmieszanych z około 5 do 6 funtów siewki i 12 do 14 funtów siana. Zielony sporek rolowy ma w stosunku do wagi i objętości z wszelkiej paszy świeżej najwięcej cząstek pożywnych. Wszystkie gatunki koniczyny przed okwitnieniem skoszonych są sobie prawie równe co do siły pożywniej. Latem wiele się marnuje zielonej paszy, zakładając jej bydłu więcej, aniżeli zjeść może. We wszystkich nie-

mal gospodarstwach, a nawet i w tych, w których dla niedostatku siana krowa przez zimę tylko 3 do 4 funtów prócz słomy dziennie dostaje, widzimy, że się latem wiele zielonéj paszy trwoni; bo gdybyśmy zważyli paszę zakładaną, okazałoby się często, iż na jedną krowę wychodzi przeszło 130 funtów świeżéj koniczyny lub innéj paszy zielonéj, a zatem że się blisko 30 funtów marnuje. Zapobiegając temu oszczędzi się dziennie przez lato na sztuce najmniej 6 funtów wartości siana, które obrócone na paszę zimową, niemało się przyczynią do lepszego w porze téj utrzymania krów. Mówiąc tu o wadze potrzebnej paszy, równie jak gdy później mówić będę o obrachunku i wyszczególnieniu jéj, nie rozumiem bynajmniej, żeby ją codziennie ważyć trzeba dla bydła. Wszelako niezbędną jest dla gospodarza kochającego swój inwentarz i gospodarstwo, wiedzieć, ile waży np. fura zielonéj koniczyny, snopek słomy lub siana i t. p., aby tym sposobem mógł wypośrodkować, ile paszy w ogóle, jakoteż w szczególności dla każdego bydła dziennie wychodzi. Wiadomość ta, oraz zachowanie porządku w zadawaniu paszy, to jest: żeby bydło ani nie miało zbytku, ani mu też niebrakowało, do stateczném jest do oznaczenia stósownéj miary i wagi. Że tu nie idzie o to, czy kilka funtów więcej lub mniej zielonéj koniczyny na jedną sztukę wyjdzie, samo się rozumie.

Gospódarz mający często do czynienia z wagą i miarą, wkrótce nabędzie wprawy w ocenieniu na oko wagi i miary jakiegokolwiek rzeczy. Krowie mającej się mlekiem najso-
wiciiej opłacać trzeba przez lato przydać do zielonej paszy nieco suchej, to jest: siana a przynajmniej dobrej słomy. Jeżeli się więc przydawka ta w większej części z siana składa, tak że krowa 3 funty siana, a 2 funty słomy dziennie dostaje; wystarczy 80 funtów zielonej koniczyny. Takie utrzymywanie krowy daleko jest lepsze i zyskowniejsze, aniżeli gdybyśmy ją paśli 100 do 130 funtami samej zielonej koniczyny. Niektórzy gospodarze są tego zdania, że bydło mając podostatkiem zielonej paszy nie je suchej. Rzecz atoli ma się inaczej; chociaż zaprzeczyć nie można, że bydło mniej je słomy latem będąc nasycone, aniżeli zimą, w której zwykle z głodu więcej jej pożywa. Mniemanie to stąd zapewne urosło, że bydło żywione złą paszą suchą przez zimę, na wiosnę, skoro tylko trawa rość zaczyna, wstręt ma od słomy niepożywniej. Lecz bydło codziennie jedząc paszę zieloną łakomi się na suchą, to jest: na siano lub słomę. Dla tego miły mu jest przydatek z 4 lub 5 funtów siana lub dobrej słomy, wtenczas nawet, kiedy ma najlepszą zieloną paszę. Sucha pasza nader powiększa wartość i użytek soczystej, do tego utrzymuje zwierzęta przy zdrowiu i w lepszej tuszy. W gospodarstwach niemających podostatkiem siana do

świeżej paszy użyć także można słomy jarej. Przed wszelką słomą ma jęczmionka największą wartość dla krów dojnych, lubo i owśiankę latem przydać można do zielonej paszy, aczkolwiek zimą krowom nie służy, bo mleko nabiera od niej nieprzyjemnej goryczy, a śmietana źle się oddziela i zsiada. W ogóle z wszelkiej paszy zimowej najlepszym jest siano dobre jako pokarm najnaturalniejszy. Jeżeli się samem sianem pasie, dosyć na dzień 20 do 24 funtów dla krowy średniej wielkości, lub też $2\frac{1}{2}$ do 3 funtów na 100 funtów wagi bydła żyjącego. Dając krowom codziennie oprócz siana polewkę z otręb i warzyw, na przykład z brukwi, marchwi, ćwikły i liści kapuścianych, a czasami nieco soli, przysporzy się mleka, które będzie lepsze. Przydawkę tę wypada na krowę dziennie obliczyć na $1\frac{1}{2}$ funta wartości żytniej, jak się to później przy szczegółowym obrachunku paszy okaże. Lecz paść samem sianem bydło dojne, jest po części zbyt kosztowną rzeczą, po części nie pomnaża obfitości mleka. Krowa w prawdzie utrzymuje się od siana w dobrej tuszy, ale mało daje mleka tłustego; gdyż cząstki pożywne siana, skoro się nie daje dobrych polewek letnich, więcej się obracają w mięso, aniżeli w mleko. Gdy się samem sianem pasie, zbywa ciału zwierzęcemu na wilgoci koniecznie potrzebnej do tworzenia się mleka. Wprawdzie krowa więcej pije zim-

nej wody przy suchej, aniżeli przy soczystej paszy; doświadczenie jednak pokazuje, iż wilgoć utrzymująca się w zwierzęciu przez zimną wodę nie sprawia tych skutków w tworzeniu się mleka, co pasza soczysta i pożywna obok siana. Brukiew, ćwikła, marchew i kapusta są obok siana, w dostatecznej ilości dawanego, najwyborniejszą i najwięcej mleka przysparzającą paszą zimową. Dając krowie przez zimę zamiast 24, 10 do 12 funtów siana dobrego, a w miejsce zbywającego 27 do 30 funtów ćwikły, marchwi lub brukwi z 4 do 6 funt: sieczki lub plew pszennych, grochowych, koniecznych i t. p. nietylko ją dobrze wyżywimy, ale nadto nierównie więcej z téj paszy będziemy mieli mleka, aniżeli z samego siana. Takowy sposób utrzymywania jest więc właściwszy, a stosownie użyty, daleko mniej kosztowny dla gospodarza. Wreście z powodu jego można nietylko większą mieć korzyść ze słomy, ale i więcej warzywa sadzić i zupełnie je zużyć a przez to większe mieć dochody z ziemi. Rzepa i liście ćwiklane w znacznej dawanej ilości robią mleko złém i wodnistém, a w braku siana lub słomy rozwalniają żołądek i chudzą bydła. Liście rzepowe mniej są szkodliwe tworzeniu się dobrego mleka, aniżeli sama rzepa; ztém wszystkiém służą za dosyć dobrą paszę w jesiennej porze, skoro się do nich podostatkiem przydaje siana, dobrej słomy lub innéj ja-

cięż paszy zielonéj. Gdybyśmy dla braku
 innych warzyw musieli paść krowy przez
 zimę rzepą, wypadaloby ją ugotować lub
 sparzyć (jeżeli opał nie zbyt drogi) i sie-
 czki lub plew domieszać. W takim razie
 nie rozwalnia żołądka; nadto można jęj wię-
 ciej dawać, a mleko jest nierównie lepsze,
 niżeli od surowéj. Pomiedzy warzywami
 pierwszeństwo trzyma brukiew i ćwikła; o-
 statnia już i dla tego większą ma zaletę,
 że mniej podpada zgniliznie i z wszystkich
 gatunków rzep nalepić się przez zimę
 przechowuje. Ziemniaki najstósowniejsze są
 dla bydła roboczego i opasowego, jakoteż
 dla jałowizny. Dla krów mniej są użyte-
 czne; bo w znacznej dawanej ilości robią ma-
 śło i mleko nieprzyjemném, nadto masło staje
 się białém i sérowatém. Skoro musimy
 paść krowy ziemniakami, zapobiegnie się zle-
 nu ich skutkowi, przydając do nich innę pa-
 szy. Siano, brukiew, ćwikła i polewki z otrąb
 najlepiej zapobiegna rzeczonym złym skutkom,
 jakie ziemniaki na mleko wywierają. Polewki
 etnie z pszennych lub żytnych otrąb nader
 się przyczyniają do dobrego utrzymania kro-
 wy, wtenczas nawet, gdy latem i zimą na
 soczystej paszy stoi, a osobliwie przymnażają
 wiele mleka dobrego. Dwa do $2\frac{1}{2}$ funta o-
 trąb żytnych sparzonych i z 20 do 24
 kwart wody zmieszanych dają dobrą i po-
 żywną polewkę. Gdy się krowie da latem
 przy zielonéj paszy na raz 12 kwart téj po-

lewki dziennie, a zimą 24 na dwa razy, sownice opląca się otręby przez większy udój. Do polewek letnich używa się także prócz otręb wszelkiego gatunku rzepy gotowanej, również liści ich świeżych, albo suchych. Na początku wiosny, gdy krowom dać nie można podostatkiem zielonej paszy, robi się dobra polewka z ostu pawłócznego, brodawnika młeczonego, pokrzyw i innych wcześniej rosnących ziół, przez które codziennie zbierane, odgotowane lub wrzącą wodą sparzone oszczędzą się otręby. Słodziny i odchody z piwowarni, gorzalni i mączkarni są również wyborną paszą dla krów dojnych, a szczególnie dla bydła roboczego i opasowego, byle tylko obok tego miało podostatkiem suchej paszy. Odchody te przynoszą największy użytek, gdy się je świeżo, nim jeszcze skwaśniały, spasio. Ze względu na wartość słodzin i wywaru można przyjąć, iż użyte dla bydła słodziny 45 do 50, a wywar 35 do 40 ma procentów wartości tej rzeczy, z której powstały. Wartość tych odchodów jako pokarmu dla bydła nie da się dokładnie obrachować, gdyż najbardziej od tego zawisła, czyli z nich więcej lub mniej cząstek pożywnych wyciągnięto.

Ogólne przepisy, podług którychby gospodarz wiedział, ile i jakiej paszy w każdym położeniu wypadaloby dać krowom, nie mogą mieć miejsca; bo okoliczności miejscowe, jakoto: brak lub dostatek łąk, grunt koni czynny lub trawiasty, żniwa bogate lub ubo-

gie, słodziny i wywar i t. d. mniej więcej temu lub owemu sposobowi utrzymywania bydła sprzyjają. Są przecież niektóre prawidła, do których się pod wszelkimi okolicznościami stósować trzeba chcąc mieć przyzwoity z paszy użytek.

Prawidła te są następujące:

Pasza powinna być w przyzwoitym stosunku do siły pożywnéj, wagi, mięszania, łatwości jéj strawienia, wilgoci i suchości, osobliwie zaś powinna mieć stósonną do wielkości bydłęcia objętość. Jedynie przy dobrze ułożonym stosunku, to jest: żeby pasza odpowiadała naturze bydła i użytkowi, jaki z niego mieć chcemy, można się z niéj spodziewać skutku najlepszego.

Objętość i miara, którą pasza w czasie jedzenia w pysku i żołądku zwierzęcyemu zajmuje, to jest czy się pasza w samém jedzeniu przez skruszenie i żucie powiększa lub zmniejsza, albo też, czy wilgoć przyjmuje lub nie, zasługuje również na uwagę.

Niezbędną jest rzeczą znać dokładnie stosunek objętości lub miary do siły pożywnéj, chcąc mieć z paszy jaknajwiększy użytek. Znajomość ta jest tak ważną w gospodarstwie, jak w mechanice znajomość stosunku drąga do ciężaru, który chcemy podnieść za pomocą najmniejszej siły.

Dzienna pasza dla krowy miernéj wielkości ważącój żywo około 800 funtów ma mieć objętości i wagi jak następuje:

1) Latem, gdy się daje zieloną paszę:

a) objętości	- - - - -	5500 do 6000 cali sześciennych.
lub blisko	- - - - -	$3\frac{1}{6}$ — $3\frac{1}{2}$ stop: — —
lub też na 100 funtów wagi bydła	- - - - -	
żyjącego	- - - - -	650 — 750 cali — —
b) wagi	- - - - -	85 — 100 funt.
lub na 100 funtów wagi bydła	- - - - -	
żyjącego	- - - - -	$10\frac{1}{2}$ — $12\frac{1}{2}$ funt.

2) Zimą.

a) objętości	- - - - -	4500 do 5000 cali sześciennych.
lub około	- - - - -	$2\frac{5}{8}$ — $2\frac{3}{4}$ stop: — —
lub też na 100 funtów bydła	- - - - -	
żyjącego	- - - - -	560 — 625 cali — —
b) wagi	- - - - -	50 — 60 funt.
lub na 100 funtów bydła ży-	- - - - -	
jącego	- - - - -	$6\frac{1}{2}$ — $7\frac{1}{2}$ funt.

Bydlę daleko prędziej trawi paszę zieloną, która się wczasie jedzenia znacznie zmniejsza, aniżeli suchą, i dla tego w stosunku do objętości i wagi nierównie jej więcej je, aniżeli suchój. Pożywność paszy, jaką w zimie dawać chcemy, można zastąpić w niedostatku siana szrótem, makuchami, otrębami żytniemi, itd. a wagę zlewaniem suchój paszy wodą. Nakoniec objętość paszy zimowój najłatwiej da się powiększyć w niedostatku siana przez słomę lub sieczkę. Co się tyczy siły pożywniej i wartości paszy, w ogóle przyjąć wypada, iż dla dokładnego utrzymywania krowy średniej wielkości ważącej żywo około 800 funtów powinna mieć dzienna pasza zimą i latem wartość i siłę pożywną 24 a najwięcej 28 funtów siana dobrego, licząc w to sól, polewki i t. d. Skoro przyjmniemy, że 3 funty siana dobrego równa się funtowi żyta; w takim razie kosztować będzieienne utrzy-

nanie krowy w przecięciu roku 8 do $9\frac{1}{3}$ fun-
 ta wartości żytniej. Jakikolwiek obierzemy
 sposób utrzymywania bydła, na to wszakże
 szczególnie uważać należy, ażeby dzienna
 pasza dla jednej krowy nie więcej jak 8
 do $9\frac{1}{3}$ funta wartości żytniej gospodarza
 kosztowała; bo z doświadczenia wiemy, iż
 za tę cenę przy odpowiedniej paszy i pie-
 legnowaniu krowę średniej wielkości dzien-
 nie dokładnie wyżywić można. W ogóle by-
 ło małe nieco więcej je, aniżeli wielkie;
 jednakże nie znaczy to tak wiele, iżby w o-
 rachunku paszy i kosztów na uwagę za-
 ługiwało. Skoro krowa około 800 funtów
 żywo ważąca potrzebuje na paszę 8 do $9\frac{1}{3}$
 funta wartości żytniej, wypada zatem, iż na
 100 funt. wagi bydłęcia żyjącego, czy to wiel-
 kiego, czy małego, potrzeba 1 do $1\frac{1}{6}$ funta
 wartości żytniej tak na zimową jak i letową
 paszę. Przechowywanie zwykle większych wy-
 naga kosztów, aniżeli przelatowanie w oborze,
 o przysposobienie paszy zimowej i przecho-
 wanie jej połączone jest z większym nakła-
 em. Sól dawana dziennie krowom w mier-
 nej ilości, zwłaszcza przy paszy soczystej zi-
 mowej, znacznie téjże wartość powiększa.
 Dla ceny zaś wysokiej, jaką sól prawie wszę-
 dzie ma, daje się krowie rzadko kiedy wię-
 ej nad $\frac{1}{10}$ funta dziennie. Ztém wszystki-
 em wiele powiększy się pożywność paszy, je-
 eli codziennie przeznaczymy $\frac{1}{20}$ funta dla
 krowy, lubo w takim razie dogodniej jest

dawać ją nie codziennie, lecz tylko w tygodniu raz lub dwa razy, ale w większej ilości. W czasie zimy najstósowniej sól czy to warzonkę, czy kamienną w wodzie rozpuścić i tą wodą warzywa i sieczkę polać. Jeżeli się zaś krowom daje szrót lub makuchoy w wodzie roztworzone z sieczką, w tedy najlepiej sól do nich przymieszać. Dawanie soli przy zielonej paszy nie sprawia tak widocznych skutków, jakkolwiek i tu nie jest bez korzyści, byleby tylko dochody gospodarstwa na to dozwalały. Jeżeli się latem daje krowom polewki letnie; najlepiej sól w nich rozpuścić, bo się równo w nich rozdziela i smacznemi je czyni. Rozumiem, że użycie soli dla bydła w podanym stosunku wtenczas tylko jest korzystnym, gdy funt jój nie kosztuje więcej jak $3\frac{1}{2}$ funta żyta. Skoro się mało daje szrótu, tak że na krowę tylko $\frac{1}{4}$ macki a nawet i mniej przypada, trzeba go poprzednio rozmacić w wodzie, i tą warzywa i sieczkę polać, bo szrót nierozmacony w małej ilości dodany do paszy ledwie o połowę skutkuje. W niedostatku dobrego siana w czasie zimy użyć można sparzonej mieszaniny, która pomuza udój. Na tę mieszaninę najwłaściwsze są:

- a) suszone liście kapuściane i brukwiane.
- b) plewy konieczne.
- c) plewy zboża strączkowego.
- d) plewy siemienia lnianego, i inne plewy zbożowe.

- e) konieczyna lub siano drobno porzniete i t. p. stosownie do zapasow, jakie sie w gospodarstwie znajduja.

Azeby miec wiecej tej paszy, przy- mieszuje sie do niej drobna sieczka i dniem przed spaszeniem sparza sie ca- la masse w statku do tego urzadzo- nym. Poczem nakrywa sie wiekiem tak do naczynia przystajacem, izby ciężarem swoim mieszanine przygniotlo. Nako- niec kladzie sie kamien wielki na wierzch dla dokladniejszego zamknienia statku i przycisnienia paszy, przez co nietylko woda wrzaca dzielniej skutkuje, ale za- razem wiele sie jej oszczedza. Rano dnia nastepnego daje sie krowom ta mie- szanina letnio w szkopkach lub zlobie na pierwsze danie.

Prócz paszy potrzebnej koniecznem takze jest, azeby stosownie jej uzyć i krowę tro- skliwie pielęgnować i utrzymywac, bo tak tyl- ko z paszy przyzwoita miec możemy korzystać. Głowne warunki sa.

- 1) Nie przechodzic nagle z suchej paszy do soczystej, z chudej, skapej do obfi- tej i zyznej, i przeciwnie.
- 2) Obora obszerna, zdrowa, w którejby la- tem, ile mozności, chlodno, a zimą dosc cieplo bylo.
- 3) Porzadek w dawaniu paszy, to jest: ni- gdy nie dawac wielkich porcyi ale ma- le, azeby bylo zawsze miało chęć do

jedzenia; i dla tego nie pierwój zakładać paszy, dopuki poprzedniej nie wyjadło.

4) Czystość żłobów.

5) Ściółka miękka i czysta.

6) Ochędźne utrzymywanie zwierzęcia, myjąc je czasami i często zgrzeblęm chędźąc.

Nie zachowując czystości i porządku przy nayobfitszej i najlepszej nawet paszy będziemy mieli z krowy daleko mniejsze pożytki w stosunku do wydatków, aniżeli gdybyśmy ją mniej kosztownie, ale z zachowaniem wszelkich przepisów utrzymywali. Dla tego chowając krowy wypada koniecznie uważać na stósowny podział paszy, a w ogóle na porządek i ochędźstwo.

§. 43.

ile ściółki potrzeba dziennie dla krowy dobrze pasionej?

Ilość ściółki stosuje się do paszy zjedzonej: im ta jest żyźniejsza i soczystsza, tém więcej trzeba ściółki. Z wielu doświadczeń poczynionych w tym względzie okazał się następujący wypadek:

Krowa około 800 funt. żywo ważąca, utrzymywana w lecie zieloną koniczyną, spożywała dziennie:

a) zielonej koniczyny 80 funt. Koniczyna ta miała 78 procentów soku roślinnego, wilgoć więc, którą krowa z koniczyną spożywała wynosi 62 funt.

b) siano i słomy	3	—	
c) polewki letniej	20	—	20 —
d) zimnej wody do pojenia	25	—	25 —

Krowa spożywała
dziennie

130 funt., w których było wilgoci 107 funt.

Mierzwa z paszy téj powstała ważyła - - - - -	85 funt
a po zupełnem wyschnięciu - - - - -	9½ —
a zatem miała wilgoci - - - - -	35½ funt

Zyskana mierzwa z powyższej paszy miała więc 85 procentów wilgoci.

Ponieważ krowa spożywała dziennie z paszą i	
napijem - - - - -	107 funtów wilgoci
a przez mierzwę oddzieliło się - - - - -	56½ —
zatem wynosi pozostająca płynna masa - - - - -	51½ funta

Wilgoci téj oddzieliło się:

a) na mleko, które ważyło 12 funtów	
b) na mokrz, który ważył 30½ - - - - -	42½ —
Ubyło więc - - - - -	9½ funta

które policzyć trzeba na ulotnienie i zamienienie się w krew i mięso.

Ściółka przyjmuje 72 procentów wilgoci: skoro więc ma nasiąknąć 30½ funta mokrzy, potrzeba jéj dziennie na krowę przy powyższej paszy 11 do 12 funtów. Podobne doświadczenia okazały, iż przy dobrej paszy zimowej potrzeba dziennie na krowę 6 do 7 funtów ściółki. Jeżeli się na latowe utrzymywanie przyjmuje 5 miesięcy, a na zimowe 7; wypadnie dziennie na krowę w przecięciu roku 8 do 9 funtów ściółki, przypuściwszy że przez cały rok stoi na oborze i mierzwy jako i mokrzy po za oborą nie rozprasza. Z paszy soczystej tworzy się odchód bardzo wilgotny, który wysycha, gdy bydło na nim leży, i dla tego tém potrzebniejsza jest dostateczna ściółka. Ściółac pod krowę tylko o pół tyle, jakśmy obrachowali, można ją wprawdzie utrzymać zdrową i mieć należyty udój, nawet wten-

czas, gdy przez cały rok w oborze stoi; jednakże niepodobna uniknąć straty, jaką się ponosi w mierzwie. Latem zaś, kiedy krowa na pastwisko chodzi, dosyć gdy się jęj dziennie 5 do 6 funtów słomy podściele. A jeżeli jest latem i zimą biednie utrzymywana, a to suchą albo mało co soczystą paszą; samo się rozumie, iż mniej jeszcze potrzebuje ściółki.

§. 44.

Jak wypada latem podzielić paszę dla 20 krów, skoro zielona koniczyna stanowi główne ich pożywienie?

W obrachunku tym przyjmuje się na dokładne utrzymanie krowy przez dzień 80 f. zielonęj koniczyny, 3 f. siana i 2 f. jęczmionki.

Podział paszy jest następujący:

Przed południem na 1wsze danie 17 funt. zielonęj koniczyny na				sztukę wynosi	340 funt.
—	—	2gie	—	to samo	340 —
—	—	3cie	—	to samo	340 —
—	—	4te	—	3 funt. siana na sztukę	60 —
Po południu na	5te	—	17 funt. zielonęj koniczyny na sztukę wynosi	340 —	
—	6te	—	to samo	340 —	
—	7me	—	2 f. jęczmionki na sztukę	40 —	

Dla 20 krów wynosi dzienna pasza - 1800 funt.

Dobrze jest także dawać krowom z rana po pierwszém założeniu koniczyny polewkę letnią z 25 funt. otrąb żarnych. Otręby parzą się, a potem się tyle dolewa zimnëj wody, iżby na krowę około 12 kwart polewki przypadło. Jeżeli się do nięj doda funt soli, tém będzie lepszą. Krowy póją się po objedzie przed 5tém daniem; przyczëm nadmieniam, iż dosyć jest raz na dzień je poić, gdy

dostają polewki letnie i wilgną paszę; w przeciwnym razie trzeba je koniecznie dwa razy poić.

§. 45.

He kosztuje przez latoienne utrzymanie 20 krów, pasząc je wedle sposobu podanego w §. poprzedzającym?

(Uwaga.) Tak w obrachunku tym, jako i w następnych przyjmuję wszelką paszę w takiej wartości, jaką wypośredkowaliśmy w §. 285 o rólnictwie. Siano zaś i zielona koniczyna stanowią wyjątek; bo nie zawsze zawisło od gospodarza sprzątnąć je pogodnie i dla tego w obrachunku tym jako i w następnych policzy się na 1 funt. żyta zielonój koniczyny 15 f. zamiast $13\frac{1}{2}$, a siana $3\frac{1}{2}$ zamiast 3. Utrzymanie 20 krów kosztuje dziennie:

1) Zielonój paszy 85 f. na krowę, wynosi 1700 f. 15 f. równa się 1 f. żyta, wypadnie więc	113 f. wart. żytn.
2) Siana na krowę 3 f. uczyni 60 f. $3\frac{1}{2}$ f. równa się 1 f. żyta, wypadnie	17 — —
3) Jęczmionki na krowę 2 f. uczyni 40 f. $5\frac{4}{5}$ f. równa się 1 f. żyta, wypadnie	7 — —
4) Otrąb na krowę $1\frac{1}{4}$ f., uczyni 25 f. $1\frac{13}{20}$ f. równa się 1 f. żyta wypadnie	20 — —
5) Soli na krowę $\frac{1}{20}$ f. uczyni funt jeden funt soli równa się $3\frac{1}{2}$ f. żyta, wypadnie	$3\frac{1}{2}$ — —
Ogółem	160 $\frac{1}{2}$ f. wart. żytn.

Koszta dziennie utrzymania jednej krowy wynoszą więc 8 funtów wartości żytniej.

§. 46.

Jaką ma objętość i wagę pasza latowa, którą 20 krów według §. 44. codziennie spożywa?

- 1) Zielonój koniczyny potrzeba dziennie 1700 funt., z których się potrąca 4 procenta na niedojadki, które w mierzwę

się dostają; pozostaje się 1632 funt.; 1 funt ma 60 cali sześciennych, wypadnie więc	- - -	1632 f. i 97920 cali sześciennych.
2) Siana 60 f.; 1 funt ma 209 cali sześciennych, wypadnie	- - - - -	60 — 12540 —
3) Jęczmionki 40 f.; z tych spożywa było $\frac{3}{4}$ części a $\frac{1}{4}$ idzie na ścielkę; pozostaje się 30., wypadnie więc	- -	30 — 7830 —
4) Otrąb 25 f.; 1 funt ma 85 cali sześciennych, wypadnie więc	- - -	25 — 2050 —

Ogółem - 1747 f. i 120340 cali sześciennych

Pasza, którą każda krowa codziennie zjada, wynosi więc:

- a) co do wagi - - - - - 87 $\frac{7}{20}$ funta
b) co do objętości - - - - - 6018 cali sześciennych.

§. 47.

Mając podostatkiem siana i warzywa, jak wypada paść krowy przez zimę, ażeby się pasza jak najsowiciiej nabiłaem opłaciła?

W obrachunku tym przymuje się równie pasza dla 20 krów dojnych. Paszę wypada podzielić jak następuje:

Przed południem na 1wsze danie 10 wiązek siana,	
każda po 10 funtów, wynosi	- - 100 funtów
Po sianie daje się polewka letnia zrobiona z otrąb i warzyw sposobem niżej opisanym, 10 do 12 kwart na krowę,	
na 2gie danie drobno pokrajanej ćwikły obsypanej sieczką	- - - - - 130 —
na 3cie danie to samo	130 —
na 4te danie w południe 10 wiązek siana, każda po 10 funt, wynosi	- 100 —
po południu na 5te danie, po napojeniu dostają krowy ćwikły sieczką obsypanej, tak jak na	
2gie i 3cie danie	- - - - - 130 —
na 6te danie to samo	130 —
a potem polewki letniej jak rano	
na 7me i ostatnie danie 10 snopków jęczmionki każdy po 10 funt.	- - - - - 100 —

Dzienna pasza zimowa dla 20 krów wynosi prócz siecaki - 820 funtów.

Polewka letnia do dwóch porcyi z rana i po obiedzie robi się z 30 f. otrąb i 80 f. ćwikły. Otręby parzą się wodą wrzącą a ćwikła czysto opłukana i pokrajana rozwarza się. Do otrąb sparzonych i ćwikły

przygotowanej dolewa się tyle zimnej i ciepłej
 wody, iżby każdej krowie dziennie 20 do
 4 kwart letnio dać można. Na 5 f. soczy-
 ych warzyw bierze się funt jeden siczki, a
 potem na 520 f. ćwikły 104 f. siczki. Za-
 miast siczki można na przemian użyć plew
 szennych, siemiennych lub konieczynnych.
 Sól, której około 2 f. wypada na 20 krów,
 wypuszcza się wraz z 3 f. makuchów, a
 w braku ich ze szrótem jęczmiennym lub
 innym w takiej ilości wody, iżby wszystkę
 siczkę do obsypywania warzyw potrzebną
 dać można. Wody trzeba do tego blisko 80
 do 110 kwart. Krótco przed spaszeniem
 dolewa się siczkę z ćwikłą, inaczej bowiem
 stanie się siczka wisną i niesmaczną dla
 krów. Aby warzywa dobrze z siczką u-
 nięszać i jednakowo zwilżyć wodą, w któ-
 rej się makuchy i sól rozpuściły, i podzielić
 równo na krowy, dobrze jest mieć w oborze
 wielką skrzynię nieciekącą, w której mniej-
 szą pracą, a nawet w krótszym czasie mo-
 żna paszę jak najdokładniej zwilżyć i umię-
 szać. 2 funty soli i 3 funty makuchów po-
 tłuczonych w wodzie przydanych do warzyw
 i siczki czyni je nietylko pożywniejszemi,
 ale nadto zapobiega kwasom tworzącym
 się od warzyw w żołądku zwierzęcym.
 Jeżeli się mało daje paszy soczystej, wó-
 weczas za nadto jest $\frac{1}{10}$ funt: soli na krowę
 dziennie; nie szkodzi to wprawdzie, ale czy-
 ni utrzymanie jej zbyt kosztownem, ile że
 $\frac{1}{10}$ funta dostateczną jest na dzień. W o-

statnim przypadku lepiej jest, jak się wyżej nadmienilo, nie dawać soli codziennie, lecz raz lub dwa razy w tygodniu, ale w większej ilości. Skoro musimy dać krowom nieco paszy zepsutej, najskuteczniej zapobiegnie się złym skutkom makuchami i solą, rozpuszczając je w wodzie i zlewając nią obrok. Makuchy w wielkiej dawanej ilości czynią mleko niesmaczne; $\frac{1}{4}$ zaś lub $\frac{1}{2}$ funta na krowę nie sprawia tego skutku.

§. 48.

Ile kosztuje dzienne utrzymanie 20 krow, pasząc je przez zimę sposobem wyżej opisanym?

1) Siana na 1wsze i 4te danie 200 f. $3\frac{1}{2}$ f. = 1 f. żyta,			
wypadnie - - - - -	57 f. wart. żytn.		
2) Ćwikły			
a) na 2gie, 3cie 5te i 6te danie 520 f.			
b) do polewki 80 f., czyni razem 600 f.			
11 f. = 1 f. żyta, wypadnie - - - - -	34	—	—
3) Słomy			
a) Jęczmionki do suchej paszy na 7me danie 100 f.; $5\frac{1}{2}$ f. = 1 f. żyta, wypadnie - - -	17	—	—
b) Słomy na sieczkę piątą część 520 f. warzyw, to jest: 104 f., 6 f. = 1 f. żyta, wypadnie - - -	17	—	—
4) Otrębów do polewki 30 f., $1\frac{1}{10}$ f. = 1 f. żyta, wypadnie - - - - -	24	—	—
5) Soli 2 f., 1 f. = $3\frac{1}{2}$ f. żyta, wypadnie - - -	7	—	—
6) Makuchów 3 f., $1\frac{2}{5}$ f. = 1 f. żyta, wypadnie - - - - -	$2\frac{1}{2}$	—	—

Ogółem - 178 $\frac{1}{2}$ f. wart. żytn.

Dzienne utrzymanie krowy kosztuje więc 8 $\frac{9}{10}$ wartości żytniej.

§. 49.

Jaką ma wagę i objętość pasza, którą 20 krow codziennie zimą spożywa stosownie do §. 48.?

Dzienna pasza składa się:

- 1) z 200 f. siana, funt po 109 cali sześciennych
 czyni - - - - - 200 funt. i 41800 cali sześci.

a 600 funt. éwikły, funt po 39 cali sześciennych czyli - - - - - 600 funt. i 23400 cali sześciennych
ze słomy:

a) z 100 f. jęczmionki na suchą paszę, z tego zjadają krowy $\frac{2}{3}$ części, a $\frac{1}{3}$ idzie w ścięgę, pozostaje się 67 f.; funt ma 261 cali sześciennych, wypadnie - - - - -	67	—	17487	—	—
b) słomy do sieczki piątą część 520 f. warzywa, to jest: 104 f.; 1 f. ma 210 cali sześciennych, wypadnie - - - - -	104	—	21840	—	—
z 30 f. otrąb, 1 f. ma 82 cale sześciennie wypadnie - - - - -	30	—	2460	—	—
z 3 f. makuchów; 1 funt ma 40 cali sześciennych wypadnie - - - - -	3	—	120	—	—
woda, w której się makuchy z solą roztwarzają dla polania sieczki, wynosi blisko 80 kwart czyli - - -	160	—			

Ogółem - 1164 funt. i 107107 cali sześciennych.

Każda krowa spożywa więc dziennie 58 f. paszy mającej w cząstce jedzenia 5355 cali sześciennych czyli 3 stopy sześciennie.

Powyższa pasza jest podług mojego zdania w przyzwoitym stosunku do wagi, byłości i siły pożywniej. Czyli zaś pasza dzienna kilka funtów więcej lub mniej wagi, albo też, czyli 100 lub 200 cali sześciennych więcej lub mniej ma objętości, nie stanowi żadnej różnicy w wyżywieniu krów, byleby tylko nie było wiele więcej lub wiele mniej. Siła pożywna paszy nie da się z dokładnością oznaczyć podług wagi i miary, gdyż ta okazuje się tylko w skutkach na bydłęciu. Z tego powodu sędzę, iż gdy idzie o potrzebną dla bydłęcia pożywność, dosyć jest umieć ocenić i porównać paszę ze skutków, jakie się okazują na zwierzęciu i które zamierzonemu celowi odpowiadają. Wodę, w której się makuchy z solą roztwarza, dla tego podciągnęliśmy pod obrachunek wagi

paszy, że sieczkę czyni pożywną i taką ję nadaje własność, jaką ma zielona soczysta pasza; objętości zaś ję dla tego nie policzyliśmy, że przez zlanie sieczki raczej się zmniejsza ję objętość, aniżeli powiększa.

§. 50.

W niedostatku paszy i ściółki jaki sposób paszenia obrać należy, chcąc krowy przez zimę oszczędnie wyżywić, i przy dobrém zdrowiu i dość dobrej tuszy utrzymać?

Przyjawszy, że 20 krów dojnych, każda 750 do 800 f. żywo ważąca, ciągle na oborze stoi, i że zimowa pasza składa się:

- 1) z 60 kóp żannėj słomy, snopek po 20 funt.
- 2) z 40 — jęczmionki, snopek po 10 —
- 3) z 105 centnarów siana.
- 4) z 410 centnarów éwikły i
- 5) z 21 — ususzonych liści kapuścianych i brukwianych

i że wszelką inną paszę nieodbicie potrzebną zakupić należy; w takim razie wypada paszę podzielić, jak następuje:

Przed południem	na 1wsze danie, 5 snopków jęczmionki, snopek po 10 funt. wynosi - - - - -	50 funt.
	po jęczmionce daje się polewka letnia zrobiona sposobem niżej opisanym.	
— —	na drugie danie, éwikły z sieczką - - -	50 funt.
— —	na 3cie danie, to samo - - -	50 funt.
— —	na 4te danie, w południe 5 wiązek siana, wiązka po 10 funt. - - - - -	50 funt.
Po południu	na 5te danie, po napojeniu éwikły z sieczką tak jak na drugie i 3cie danie - - -	50 funt.
— —	na 6te danie, to samo - - -	50 funt.
— —	na 7me danie, wieczorem 5 snopków jęczmionki, snopek po 10 funt. - - -	50 funt.
Dzienna pasza dla 20 krów wynosi prócz sieczki - -		350 funt.

Do polewki rannėj bierze się 30 funtów otrąb żytnich i 10 funtów ususzonych liści brukwianych, które parzą się ukropem,

a następnie tyle się dolewa zimnej i ciepłej wody, iżby na krowę 15 kwart przypadało. Do 200 f. ćwikły, która się krowom w czterech razach daje, przymieszuje się 220 funt: sieczki drobno urzniętej bądź ze słomy żytniej, bądź pszennej. Cwikłę i sieczkę zlewa się wodą, do której się bierze dziennie 4 funt. makuchów, 5 f. szrotu jęczmieniowego i 3 f. soli. Makuchy w wodzie roztworzone wlewają się, jak się już wyżej nadmieniono, w wielkie naczynie, potem przydaje się do nich szrot i sól, a nakoniec dolewa się tyle zimnej wody, ile podwójna waga sieczki wynosi, to jest: 500 funt. Dla dokładnego roztworzenia i zmieszania wypada wodę tę przygotować wieczorem dnia poprzedzającego. Do każdego dania sieczki bierze się tylko czwartą część tak przygotowanej wody, która wystarczy do zwilżenia i zrobienia sieczki posilniejszą. Przymieszywanie sieczki do ćwikły drobno pokrajaną i zlewanie jej wodą odbywa się sposobem wyżej opisanym. Lubo dosyć jest do 4 funtów warzyw przymieszać 1 funt sieczki, wszelako więcej jej się nierównie dodaje, gdy się krowy skąpo żywi, to jest: tak jak się tu opisało; inaczey bowiem nie miałyby pasza dosyć objętości.

§. 51.

Ile kosztuje dzienne wyżywienie 20 krów dojnych, pasząc je sposobem w §. 50. opisanym?

- 1) Siana na 4te danie 50 f., $3\frac{1}{2}$ f. = 1 f. żyta - - - - - 14 f. wart. żyta

2) Świkły na 2gie, 6cie, 8te i 8te danie 200 f., 11 f. = 1 f. żyta - - - - -	18 f. wart. żytn.
3) Słomy: a) jęczmionki 100 f. na 1wsze i 7me danie, $5\frac{1}{5}$ f. = 1 f. żyta - - -	17 - -
b) żytniej słomy na sieczkę 250 f., 6 f. = 1 f. żyta - - - - -	42 - -
4) Na polewkę: a) otrąb 20 f., $1\frac{1}{50}$ f. = 1 f. żyta - - - - -	16 - -
b) 10 f. liści brukwianych, $2\frac{1}{2}$ funt. = 1 f. żyta - - -	4 - -
5) Dowody, którą się sieczkę polewa: a) 5 f. szrotu jęczmianego, $1\frac{1}{10}$ f. = 1 f. żyta - - - - -	$4\frac{1}{2}$ - -
b) 4 f. makuchów, $1\frac{9}{50}$ f. = 1 f. żyta - -	$3\frac{1}{2}$ - -
c) 3 f. soli, 1 f. = $3\frac{1}{2}$ funt. żyta - - -	$10\frac{1}{2}$ - -
Ogółem -	$129\frac{1}{2}$ f. wart. żytn.

Dzienne wyżywienie krowy kosztuje więc $6\frac{9}{20}$ f. wartości żytniej.

Można wprowadzić i mniejszym kosztem wyżywić krowę; lecz jeżeli ma być mocną i dobrze doić, oraz doskonale cielę uładz, trzeba ją paść chociaż nie tym, ale przynajmniej podobnym sposobem co do siły pożywniej, objętości i wartości, czego niełatwo dokazać można mniejszym kosztem pod warunkami wzmiankowanymi. Gdybyśmy dla większego udoju kupić mieli paszę, to jest: gdybyśmy chcieli paszę pożywniejszą uczynić; w takim razie najstósowniejszeby były siano i warzywa, a mianowicie marchew albo brukiew i otręby żytnie. Sieczki zaś tyleby ująć wypadało, ile dodane siano waży. Ze względu na ściółkę, dosyć jest, gdy się krowie żywionej w sposób opisany 3 f. słomy codziennie podściele.

§. 52.

Jaką ma wagę i objętość pasza zimowa, którą 20 krów według §. 51. codziennie spożywa?

Dzienna pasza składa się:

- | | | | |
|--|-----------|-------|------------------|
| 1) z 50 f. siana, funt ma 109 cali sześciennych objętości, | | | |
| wynosi | - - - - - | 50 f. | 5450 cali sześć. |
| 2) z 200 f. ówikły, funt ma 39 cali sześciennych | - - - - - | 200— | 7800 — — |
| 3) z słomy: a) jęczmieni 100 f.; krowy jedzą jej tylko $\frac{2}{3}$ części, pozostaje się więc 66 f.; funt ma 261 cali sześciennych | - - - - - | 66— | 17226 — — |
| b) słomy żytniej na sieczkę 250 f.; funt ma 210 cali sześciennych | - - - - - | 250— | 52500 — — |
| 4) z 20 f. otrąb, funt ma 82 cale sześciennych | - - - - - | 20— | 1640 — — 1 |
| 5) z 4 f. makuchów, funt ma 40 cali sześciennych | - - - - - | 4— | 160 — — |
| 6) z 10 f. ususzonych liści brukwianych, funt ma 200 cali sześciennych | - - - - - | 10— | 2000 — — |
| 7) z 5 f. szrotu jęczmianego, funt ma 60 cali sześciennych | - - - - - | 5— | 300 — — |
| 8) Woda, w której się makuchy, szrót i sól rozpuszcza, a którą się sieczka zlewa, waży | - - - - - | 500— | — — |

Ogółem - 1105 f. 87076 cali sześć.

Pasza, którą krowa codziennie spożywa, waży 55 f., i ma w czasie jedzenia 4353 cale albo $2\frac{1}{2}$ stopy sześcienną objętość. Od téj paszy trzymają się krowy w dość dobrą tuszę i przynoszą dochód z mleka prawie o połowę taki, jaki czynią krowy utrzymywane według §. 47. Skoro przyimiemy, że przezimowanie trwa 225 dni, wyniesie pasza stosownie do powyższego podziału:

- | | | |
|-------------------------|---|--------------------|
| 1) co do słomy żytniej, | a) na sieczkę | 511 Cent. 40 funt. |
| | a w kopach, snopek po 20 funt. | 46 kop 52 snopk. |
| | b) na ściółkę, 3 funt. dziennie dla krowy | 122 Cent. 80 funt. |
| | a w kopach, snopek po 20 funt. | 11 kóp 15 snopk. |

- | | |
|------------------------------------|--------------------|
| 2) co do jęczmionki na suchą paszę | 204 Cent. 60 funt. |
| a w kopach, snopek po 20 funt. | 37 kóp 30 snopk. |
| 3) co do ówki | 409 Cent. 10 funt. |
| 4) co do siana | 102 Cent. 30 funt. |
| 5) co do liści brukwianych | 20 Cent. 50 funt. |

Zapas przeto paszy wyszczególnionej w §. 50 wystarczy na przezimowanie 20 krów sposobem wyżej opisanym przez 225 dni.

§. 53.

Nie trzeba paszy i ściółki dla krowy na rok jeden, trzymając ją ciągle w oborze i żywiąc dokładnie?

a) Paszy potrzeba na lato przez 140 dni stosownie do §. 44.

- 1) zielonej paszy, jakoto: koniczyny lub innych traw i ziół 85 funt. dziennie, ogółem 11900 funt., a wyrażając ją w sianie, skoro wilgoć koniczyny wynosi 78 procentów 23 Cent. 88 funt.
- 2) siana dziennie 3 funt. - - - - 3 Cent. 90 funt.
- 3) słomy: a) jęczmionki dziennie 2 funty - 2 Cent. 60 funt.
a w kopach, snopek po 20 funt. 28 snopk.
b) na ściółkę dziennie 10 funt. - 12 Cent. 80 funt.
a w kopach, snopek po 20 funt. 1 kop: 10 snopk.
- 4) otrąb żytnich dziennie $1\frac{1}{2}$ funt. lub 175 funt., szefel otrąb waży 38 funt., a zatem - 4 szefli: 9 mack.
- 5) soli dziennie $\frac{1}{20}$ funta - - - - 7 funt.

b) Paszy zimowej potrzeba na 225 dni stosownie do §. 47.

- 1) siana dziennie 10 funt. - - - - 20 Cent. 50 funt.
- 2) ówki dziennie 26 funt. do sieczki, a do polewki 4 funt. - - - - 61 Cent. 40 funt.
- 3) słomy: a) jęczmionki dziennie 5 funt. - 10 Cent. 25 funt.
a w kopach, snopek po 10 funt. 1 kop: 53 snopk.
b) słomy na sieczkę dziennie 5 f. 10 Cent. 25 funt.
a w kopach, snopek po 20 funt. 56 snopk.
c) na ściółkę dziennie 8 funt. - 16 Cent. 40 funt.
a w kopach, snopek po 20 funt. 1 kop: 50 snopk.
- 4) otrąb dziennie $1\frac{1}{2}$ funt., wypadnie 337 funt.; szefel waży 38 funt., a zatem - 8 szefli 13 mack.
- 5) makuchów dziennie $\frac{3}{20}$ funt - - - - 33 funt.
- 6) soli dziennie $\frac{1}{10}$ funt. - - - - 22 funt.

Co razem czyni na rok:

- 1) Zielonej paszy i siana, wszystko wyrażone w sianie - - - - 48 Cent. 8 funt.
- 2) Jęczmionki - 12 cent. 85 f. lub 2 kop: 21 snopk., snop: po 10 f.

• Żannej słomy na							
sieczkę	-	-	10 cent. 25 f. lub	-	kop: 56 snopk.: , snop: po 20 f.		
- ściółki	-	-	29	—	10 f. — 2 — 40	—	— 20 f.
3) Ćwikły	-	-	61	—	40 f.		
4) Otrąb żytnich	-	-	4	—	72 f. lub 13 szefli 7 macków		
5) Makuchów	-	-	-	-	33 f.		
6) Soli	-	-	-	-	29 f.		

§. 54.

Jak wielką ma być rola, aby z niej zebrać tyle paszy i ściółki, ile potrzeba do dobrego wyżywienia krowy utrzymanej przez cały rok na oborze?

Zbiór wszelkich płodów zawisł od dobroci ziemi i uprawy jęj, i dla tego tak jest rozmaity, jak jest rozmaita dobroć i uprawa ziemi. Chcąc jednak wypośrodkować ilość mórg do wyżywienia krowy potrzebnych, przymieśmy zbiór, jaki w przecięciu wydaje ziemia 1^{wsj} klasy przy dobrej uprawie, umiarkowaniu i stósowném dla roślin miejscu.

Pasza i ściółka potrzebna dla krowy przez rok wynosi według §. 53.

1) co do koniczyny:

a) na świeżę paszę 11900 funt: zielonęj koniczyny, a wyrażonęj w sianie, skoro wilgoć jęj wynosi 78 procentów, 23 cent: 88 funt:.

Stósownie do §. 218 o rólnictwie wynosi w przecięciu całoroczny sprzęt z morgi koniczyny 20 Cent: siana, a zatem potrzeba końcem zebrania 11900 funt: zielonęj koniczyny

1 morg. 34 pręt. kwadr.

W przecięciu lat można tylko 120 dni paść zieloną koniczyną. Mimo to przyjęliśmy tu, że się krowom daje zielonęj paszy w oborze przez 140 dni, bo łąskie zielone rzępy wszel-

Transport - 1 morgi 34 pr.kw.

kiego gatunku i tej podobna pasza jesienna zastępują zwykłą siewną koniczynę przez dni 20. Dla zebrania paszy jesienną na 20 dni potrzebnej najwięcej przeznaczają się 1 morgi na krowę; lecz żeby obciążenie nie było za obszerny, wyraziliśmy wszelką paszę potrzebną na 140 dni w wartości koniczyny.

- b) Dla zebrania 24 Cent. 30 f: siana trzeba

1 — 38 —

2 morg. 72 pr.kw.

2) Dla zebrania słomy.

- a) Jęczmionki potrzeba 2 kóp 21 snopków, snopek po 10 funt. lub 1410 funt. Stosownie do §. 86. Nro. 5. orolnictwie wydaje morga w przecięciu w drugim roku po umierzwieniu 1470 funt: jęczmionki, a zatem potrzeba

1 — — —

- b) Słomy żyta i na siewkę i ściółkę 4325 funt. lub 3 kopy 36 snopków, snopek po 20 funt.; stosownie do §. 76. Nr. 4 i 33 o rolnictwie wydaje morga żyta w 1m i 4m roku po umierzwieniu 2550 funt. słomy, a zatem potrzeba

1 — 125 —

2 morgi 125 pr.kw.

3) 61 Cent. 40 funt: ówikły.

Stosownie do §. 190 o rolnictwie wydaje morga 150 Cent., a zatem potrzeba

— — 74 —

Dla zebrania więc paszy i ściółki potrzebnej na rok jeden do dokładnego utrzymania krowy potrzeba ziemi Iwszej klasy - - -

3 morg. 91 pr.kw.

Powtarzam, iż paszą tą dokładnie wyżywić można przez rok krowę dojną lub inne jakie bydło dorosłe ważące żywo 750 do 800 funtów.

§. 55.

jak wielkie ma być pastwisko, aby na niem krowę tak dokładnie wyżywić przez lato, jak zieloną koniczyną w oborze?

Podług §. 358 o rolnictwie pastwiska stałe niestałe wydają, jak następuje:

Pastwiska	1wszej klasy	-	1000 funt. wartości siana.			
—	2giej	—	900	—	—	—
—	3ciej	—	800	—	—	—
—	4tej	—	700	—	—	—
—	5tej	—	600	—	—	—
—	6tej	—	500	—	—	—

Pastwiska niewydające z morgi 500 funtów wartości siana, nie zdadzą się dla bydła rogatego i są użyteczniejsze dla owiec, skoro tego dozwala położenie miejsca. Według §. 358 o rolnictwie jest trawa na pastwisku w stosunku do wagi swojej pożywniejszą, niżeli świeża koniczyna i trawy w oborze zakładane; albowiem z doświadczeń, jakie w téj mierze poczyniono, można przyjąć, iż 5 funtów trawy dobrej na pastwisku tyle znaczy dla pasącego się na niem bydła, ile 6 funtów świeżej koniczyny w oborze spaszonój. Skoro krowa potrzebuje dziennie 80 funtów zielonój koniczyny, to jest: po otrąceniu téj, która się w oborze trwoni i w mierzwę dostaje; w takim razie $36\frac{2}{3}$ funt: trawy na pastwisku równa się co do pożywności 80 funtom zielonój koniczyny. Że trawa na pastwisku (byłe w nizinach nie zbyt wybujała i wysiliła się) w stosunku do wagi swojej żyźniejszą jest dla pasącego się bydła, aniżeli świeża koniczyna w oborze zakładana, ztąd zapewne pochodzi,

iż się nią było pasie na wolném powietrzu i że trawa mianowicie na górnych pastwiskach mniej będąc wilgotną w stosunku do wagi swojej więcej ma siły pożywniej. Trawa na pastwisku zwłaszcza górnem ma rzadko kiedy nad 75 procentów wilgoci, gdy przeciwnie świeża koniczyna tak przed kwitnieniem, jako i w czasie kwitnienia zwykle ma 78 do 80. Dajmy na to, że siano z dobrych pastwisk tyle ma pożywności, ile siano z czerwonej koniczyny (co zwykle tak jest); w takim razie równa się:

100 f. trawy na pastwisku, skoro wilgoć jej wynosi 75 proc.,	25 f. siana,
przeciwnie zaś	
100 f. zielonej koniczyny,	78 — 22 — a
100 f. — — — — —	80 — 20 —

Stósownie więc do tego zastąpiłoby:

100 f. trawy na pastwisku przy 75 proc. wilgoci	113 $\frac{2}{3}$ f. zielonej koniczyny przy 78 proc. wilgoci.
i 100 f. — — — — —	75 proc. wilgoci 125 funt. zielonej koniczyny przy 80 proc. wilgoci.

Z czego wynika, iż

5 f. trawy na pastwisku przy 75 proc. wilgoci równa się w sile pożywniej	5 $\frac{1}{2}$ f. zielonej koniczyny przy 78 proc. wilgoci.
i 5 f. trawy na pastwisku przy 75 proc. wilgoci równa się w sile pożywniej	6 $\frac{1}{4}$ f. zielonej koniczyny przy 80 proc. wilgoci.

Wreszcie gdybyśmy przy paszeniu na wolném powietrzu jak najmniej zważali na zba wienny wpływ jego, okazałoby się jednak z obrachunku, iż powyższe porównanie trawy z świeżą koniczyną nie jest bezzasadném. Jeżeli więc przyjmiemy celem wypośrodkowania potrzebnego dla krowy pastwiska, że trawa na niem ma 75 proc. wilgoci, i że w miejsce 80 funtów zielonej koniczyny potrzeba jej dziennie 66 $\frac{2}{3}$ f., wypadnie na krowę jedną przeznaczyć na 5 miesięcy

2 morgi 90 prętów kwadr. pastwiska 1wszej klasy.

2	—	170	—	—	—	2giej	—
3	—	22	—	—	—	3ciej	—
3	—	102	—	—	—	4tej	—
4	—	30	—	—	—	5tej	—
5	—	—	—	—	—	6tej	—

Chociaż przypuścimy, że trawa w każdym miesiącu równo rośnie, jednakowoż sama przestrzeń pastwiska jest potrzebną czy się krowy na niem pasą przez 120 dni, czy przez 160. W pierwszych miesiącach wiosny zwykle trawa najbardziej rośnie i najwięcej ma siły pożywniej; trudno atoli oznaczyć, jak wielka jest w każdym miesiącu różnica; gdyż to zawisło od pogody, jako i od szczególnych własności i położenia pastwiska. W powyższym obrachunku przyjąłszy, że krowa prócz pastwiska dostaje przydawkę, jaką jej się zakłada w oborze przy zielonój koniczynie.

Różnica więc jaka na ziemi 1wszej klasy zachodzi między pastwiskiem a utrzymywaniem krowy w oborze przez lato, jest taka że trzymając krowę w oborze, przeznaczając się dla niej na całe lato 1 morgę 34 prętów kwadr. koniczyny, pasąc ją zaś na pastwisku, 2 morgi 90 prętów kwadr. pastwiska 1wszej klasy.

§. 56.

Ile kosztuje wyżywienie krowyzymanej przez cały rok w oborze, licząc w to ściółkę potrzebną? Jak wysoko w ogóle przyjąć można koszt utrzymania jej?

Według §. 45. kosztuje dzienne wyżywienie krowy przez lato w oborze prócz ściółki 8 funt: wart: żytni, a przez 140 dni 1120 funt: wart: żytni.

Transport - 1120 funt: wart: żytn:

Do tego policzyć trzeba dzien-
nie 10 funt: ściółki, co czyni
przez 140 dni 1400 funtów,
 $6\frac{3}{4}$ funta słomy téj równa się
funtowi żyta, wypadnie więc

207 — —

1327 f: wart: żytn:

Wyzimowanie krowy jednej
kosztuje dziennie według §.

48 $8\frac{9}{10}$ funta wart: żytn:, a
zatem przez 225 dni - -

2002 — —

Do tego dodać trzeba dzien-
nie 8 funt: ściółki, co czyni
przez 225 dni 1800 funtów;
 $6\frac{3}{4}$ funt: słomy téj równa się
funtowi żyta, wypadnie więc

266 — —

2268 f: wart: żytn:

Co wynosi rocznie - 3593 f: wart: żytn.

a w szeflach, szefel po 83 funty, 43 szefle 5 macków wartości
żytniej.

Chcąc wypośrodkować, ile trzymać mo-
żna bydła użytkowego, trzeba nasamprzód
wiedzieć, ile na rok kosztuje wyżywienie
krowy wraz ze ściółką, nie licząc w to tych
przydatków, których rola nie wydaje, jakoto:
otrąb, soli i t. p. W § 53 obliczyliśmy wszel-
ką paszę i ściółkę potrzebną do dokładnego
utrzymywania krowy w oborze; pasza zaś i
ściółka, której rola dostarcza, wynosi stoso-
wnie do przyjętej wartości 3059 funt: war-
tosci żytniej, lub w szeflach, szefel po 83
funty, (ułamków nie licząc) 36 szefli 13 mack.
Pędząc zaś krowę na pastwisko, oszczędza
się rocznie tylko 2 szefle 10 mack: warto-
ści żytniej, przypuściwszy, że pastwisko tak
jest dobre, iż krowa na niem pasiona tyle
mleka dostarcza, ile utrzymywana w oborze
i że pastwisko to nie darmo mamy, ale w ta-
kiej je przyimujemy wartości, jaką rze-

oczywiście ma, nareszcie, że się wszystko
 szczegółowo liczy, tak konieczynę oszczędzo-
 na, jak i mniejszą ilość potrzebnej ściółki
 Roczne zatem utrzymanie krowy pasionej 160
 dni na pastwisku, a 205 w oborze kosztuje
 około 34 szefli 3 macków wartości żytniej.
 Gdyby zaś pastwisko nie nie kosztowało i
 gdyby krowę na niem przez 160 dni dokła-
 dnie wyżywić można; wówczas wynosiłaby
 oszczędzona pasza dziennie $5\frac{2}{3}$ funta wartos-
 ci żytniej lub 85 funt. zielonej konieczyny,
 przez 160 dni 906 funt: wartości żytniej
 lub 10 szefli 14 macków. Roczne zatem u-
 utrzymanie krowy pasionej przez 160 dni na
 pastwisku kosztuje gospodarza (nie rachując
 pastwiska) 23 szefle 5 macków wart. żytn.
 Lecz że rzadko kiedy darmo mamy pastwi-
 sko, nie sędzę przeto, iżby na to przy roz-
 wiązaniu powyższego pytania uważać należa-
 ło; owszem tego jestem zdania, że war-
 tość paszy i ściółki, której z roli dla jednej
 krowy potrzeba, wypada obliczyć rocznie
 na 35 szefli wartości żytniej, bez względu
 na to, czy się krowę na pastwisko wypędza,
 lub też ciągle w oborze utrzymuje. Różnicę zaś
 jaka w kosztach pielęgnowania zachodzi mię-
 dzy utrzymaniem krowy na oborze, a wy-
 żywieniem jej na pastwisku, podamy w na-
 stępnych częściach, gdy rzecz będzie o za-
 sadach szacunkowości, niemniej o utrzy-
 mywaniu najemnika i czeladzi, jako i o
 nakładach na oborę i t. p; gdyż w obra-
 chunku tym jako i we wszystkich poprze-

lnich i następnych tyczących się wyżywienia bydła, nie może być mowy o czystym dochodzie, jaki mamy z niego, lecz tylko o sposobie utrzymywania go, o wartości paszy i o ryczałtowym dochodzie

§. 57.

Czy jest korzystnie paść krowy przez lato częścią w oborze, a częścią na pastwisku?

Przy stósowném chodowaniu bydła wynagradza się wszelka pasza po części z mleka, mięsa i t. p., po części z mierzwy. Pasąc krowy na pastwisku, trudno uniknąć straty w mierzwie, i dla tego też pasza nie przynosi tyle korzyści, ile gdy stoją ciągle na stajni. Jeżeli pastwisko jest dobre i niezbyt odległe od folwarku, natenczas przynosi krowa ten sam użytek (prócz mniejszej ilości mierzwy), jak gdy jest ciągle utrzymywana w oborze. Ze względu na zdrowie bydła, lepiej jest, gdy czasami na trawę wychodzi, aniżeli gdy ciągle w oborze stoi. Skoro krowę od młodości w oborze utrzymujemy, w której codzienną paszę z wysokich koryt i drabek brać musi, wówczas nabiera ona kształtu nienaturalnego, mianowicie krzyż się wgina, i dla tego zad w stosunku do innych części ciała jest słabszym. Jest to podług zdania mojego jedyną przyczyną, dla której krowy przez cały rok w oborze utrzymywane ciężko się cielą. Dienne wypuszczanie krów na podwórze lub inne jakie ogrodzone miejsce służy

im wprawdzie, lecz niezapobiega całkiem złym skutkom, o których mówiliśmy; gdyż krowa nie może wyprostować krzyża, jak się to na pastwisku dzieje, na którym ustawicznie się po trawę schylać musi. Jeżeli pastwisko jest blisko folwarku, wypada na nie wypędzać krowy w porze letniej, choćby tylko na kilka godzin, nawet wtenczas, gdyby w oborze miały wszelką wygodę a pastwisko nie najlepszym było. Gdzie zaś nie ma pastwiska w bliskości, należy przynajmniej w jesieni krowy przez 3 lub 4 tygodnie dziennie na kilka godzin na ścierniska lub łąki wypędzić, przez co w części zapobiegnie się ciężkim porodom. Strata mierzwy w czasie tak krótkim nie jest wielkiej wagi, bo z jednej strony użyznia się ziemia, po której bydło chodzi, a z drugiej straty téj nie można tak wysoko cenić, jak gdyby 10ta część krów co rok ciężko rodziła, przy czém często nie tylko marnieje ciele, ale prócz tego zmniejsza się udój.

§. 58.

Czy jest lepiej zakładać krowie dzienną paszę w małych porcyach, czy też w wielkich?

Rozliczne są w tym względzie mniemania. Niektórzy sądzą, że lepiej zakładać krowie, równie jak wszystkim przeżuwającym zwierzętom, wielkie porce, gdyż przez to ma więcej czasu do przeżuwania i trawienia. To pewna, że zwierzęta przeżuwające potrzebują więcej czasu do strawienia pokarmów; prze-

cięż od nas zawisło dać im tyle czasu, iżby małe a częste porcy paszy również dobrze strawić mogły. Gdybyśmy np. krowie w lecie 90 fun: zielonéj koniczyny zakładali dziennie na trzy razy, zaiste tyleby potrzebowała czasu do strawienia jéj, jak gdyby tę samę koniczynę w 6ciu razach, to jest: zrana w dwóch, w południe w dwóch i na wieczór w dwóch zakładano. Zupełnie się rzecz tak ma w porze zimowéj. Dawanie małych a częstych porcyj ma wielkie korzyści; bydło bowiem większy ma apetyt: gdy przeciwnie, pasza w wielkich zadawana porcyach zagrzewa się od pary bydła i niesmaczną się staje, szczególnie zaś sieczka, która zimą w korytach kisieje i mniej kruchą się robi. Zadając paszę jedynie tylko w małych a częstych porcyach, można utrzymać koryta w czystości, a bydło przy ciągłym apetycie, zwłaszcza gdy téj trzymamy się zasady, nie zakładać świeżéj paszy, [dopuki popredniéj] do czysta nie wyjadło. Co się dotyczy czasu potrzebnego do strawienia paszy, nie należy mieć obawy, ale natomiast starać się mamy o dokładne bydła pożywienie. Dosyć jest, gdy krowa w południe ma 2½ do 3 godzin do przeżuwania, bo cała noc pozostaje jéj do spoczynku i trawienia. Zadawanie małych a częstych porcyj nie ma innéj niedogodności, prócz większego nakładu na pielęgnowanie, co się jednak przez lepsze użycie paszy obficie wynagradza. Przekonałem się, iż podział paszy dziennéj na

siedm części tak zimą jako i latem jest najstósowniejszy dla dojnych krów i dla tego zalecam podział paszy w §. 44 i 47 podany.

§. 59.

Czy się oszczędza paszy krając świeżą łąkową na sieczkę?
i czy sposób ten godnym jest zalety?

Przez porznięcie świeżej paszy, jako to: koniczyny, lucerny, mieszanek z wyki, tataraki i t. p. na sieczkę dwu lub trzy calową chcemy

- 1) oszczędzić paszy, ażeby małą ilością zielonej paszy a większą słomy więcej krów utrzymać. W takim razie rznie się zielona pasza razem ze słomą na drobną sieczkę, którą bydło bardziej zajada.

W każdym razie przy niedostatku zielonej paszy lepiej jest tym sposobem paść bydło, aniżeli z osobna dawać zieloną paszę i sieczkę; bo wówczas bydło obmierza sobie sieczkę, a niemając podostatkiem zielonej paszy chudnie.

- 2) Chcemy zapobiedz temu, ażeby bydło nie wzdymało się od zielonej koniczyny, zwłaszcza w początkach letowego paszenia, gdy koniczyna jeszcze jest młodą, i łatwo może sprawić wzdęcie. W takim razie bierze się do niej trzecią część słomy podług objętości, i oboje rznie się na sieczkę dwucalową.

W taki sposób spaszona nie sprawia wzdęcia, bo przez porznięcie pozbywa się szko-

dliwój własności. Przechodząc z paszy suchój zimowój do soczystej latowój można z korzyścią użyć tego sposobu; lecz skoro się bydło przyzwyczaiło do zielonój koniczyny, co się zwykle dzieje w 8 lub 12 dniach, nie potrzeba jój krajać na sieczkę; bo teraz bez wszelkiej obawy zadawać ją można w małych porcyach bez przymieszania do niój słomy, ile że już podstarzała.

3) Chcemy zapobiedz, ażeby bydło nie trwoniło zielonój paszy i nie rozrzucało jój w mierzwę. W takim razie rznie się zielona pasza bez dodania słomy na sieczkę dwu lub trzy calową.

Jeżeli w małych porcyach zakładamy porzniętą zieloną paszę; bez wątpienia nie tyle jój dostaje się w mierzwę, jak gdybyśmy ją w stanie naturalnym, a do tego w wielkich porcyach zadawali. Lecz pasza zielona traci porznięta na sieczkę część pożywności, gdyż przez zgniecenie przy rznięciu rychlej więdnie, a na kupach zgromadzona wcześniżej kisieje; zgoła niema już tego kształtu, w którym jako pokarm jest najskuteczniejszą. Nadto wcześniżej się w korytach od pary bydłałt zagrzewa, przez co bydło obmierza sobie znaczną jój część, która się przy czyszczeniu koryt w mierzwę dostaje. Jeżeli się zadaje zieloną paszę nieporzniętą w małych porcyach, strata pochodząca z marnowania jój nie jest wcale tak znaczną, a nigdy większą, jak gdy ją na sieczkę porzniemy.

- 4) chcemy także, iżby zielona pasza np. koniczyna, kiedy już jest za starą i gdy jej bydło jeść niechce, przez porznięcie i przymieszanie młodej koniczyny lub innych traw była smaczniejszą i lepszą.

Sposób ten jest użyteczny i godny zalety, gdy się przechodzi do młodej soczystej paszy, której nie mamy ciągle podostatkem.

W ogóle można się prawie zawsze obejść bez porznięcia zielonej paszy na sieczkę i uważać to jedynie za środek zaradczy w potrzebie lub niedostatku paszy latowej. Przez porznięcie zielonej paszy na sieczkę nie osiągnie się z niej większego użytku, a praca przez to się powiększy, która i tak w tym czasie jest nawalną. Z resztą wtenczas tylko wynagradzają krowy zieloną paszę, kiedy się ją młodą, nim kwitnie, zakłada. Jakim zaś sposobem dójdziesz tego, ażeby z najmniejszym nakładem mieć zieloną młodą paszę przez całe lato, podaliśmy w §. 211 o rolnictwie:

§. 60.

Jak się obchodzić z krową przed i po ocieleniu?

Środki ostrożności, które zachować należy w czasie, gdy krowa jest cielną, są następujące:

- 1) Pasza ma być zdrową, a nie zepsutą lub stęchlą, nadto nie ma się zakładać wiele paszy wzdymającej, która czasami jedyną jest przyczyną, że krowy porzu-

cają. Młoda koniczyna, którą się krowa na pastwisku pasie, łopucha i wszelkie gatunki rzepy, mianowicie zaś ziemniaki dawane w wielkiej ilości przyczyniają się także do porzucenia krów. Najczęściej jednak ronią krowy od ziemniaków dawanych surowo w wielkiej ilości. Przeciwnie gotowane w wodzie lub parą nie szkodzą krowom cielnym, i dla tego można nimi paść bez obawy, bo przez gotowanie ulatnia się szkodliwa ich ostrość narkotyczna.

- 2) Ażeby krowę celną inne jakie bydło nie uderzyło, jakoteż ażeby nie tłoczyła się we wrotach przy wypędzaniu i wpędzaniu.
- 3) Ażeby się krowa w oborze nie poślizgnęła, co się łatwo dzieje, gdy się nagle obraca przy wpędzaniu i wypędzaniu, zwłaszcza kiedy podłoga jest nierówna.
- 4) Codzienny ruch nieodbitcie jest potrzebny krowom w oborze utrzymanym; gdyż będąc cały rok uwiązane i biorąc pokarm z koryta i z za drabki, nabiierają szkałtu menaturalnego, który częstokroć jedyną jest przyczyną ciężkiego złęzienia, jak się w §. 57. powiedziało.
- 5) Podłoga w oborze ma być, ile możliwości równa ale tak, ażeby od przednich nóg krowy była wyższą o 4 do 6 cali. Jeżeli się mierzwę zostawia przez kilka tygodni w oborze, trzeba ją przynajmniej dwa razy w tygodniu zrównać. Mierzwę

bierze się od zadnich nóg, gdzie się jęj najwięcej nagromadza, i posuwa się ku korytu, przez co stanowisko krowy będzie równiejsze.

- 6) Jałowice, które pierwszy raz są cielne i z mlecznej rasy pochodzą, dostają już często 5 lub 6 tygodni przed ocieleniem się wiele mleka, wymiona nabierają im, dla czego je codziennie poddoidć trzeba; bo inaczej mleko zgrupi się, co potem na udój szkodliwy wpływ wywiera. To samo zachować należy u starych krów.

Znaki zbliżającego się porodu są: gdy części rodzajne nabrzmiewają i z nich ślegma odchodzi. Wymię codziennie bardziej nabiera, a gdy już ma się ocielić, staje się krowa niespokojną; to się kładzie, to wstaje, nie jo i ryczy, jak krowa o cielę swoje troskliwa. Skoro się krowa lekko cieli, na to tylko uważać należy, ażeby cielę na świat przychodzące nie padło na twardą podłogę, co się łatwo stać może, gdy krowa stojąc rodzi. Przy naturalném złączeniu jednak rzadko się to wydarza. Jeżeli się pępownina sama nie urwała, trzeba ją urznąć, a cielę przed przednie nogi położyć matce do oblizania. Pępownina urzyna się nożyczkami na dłoń od brzucha cielenia; gdyby zaś była bardzo grubą, podwiązuje się ją przed urznięciem. Dla zachęcenia krowy, żeby oblizala cielę, posypać je wypada otrębami żannými, co szczególnie potrzebném jest dla cieląt uległych od pierwiastek, gdyż one częstokroć swojego cie-

lęcia nie przyjmują. Niektórzy posypują cielę solą; ja tego jednak nie chwale, gdyż krowa z łakomstwa na sól cheiwie liżąc ostrym językiem pępek cielęcia wyciągnąć i skaleczyć może, co często jest przyczyną, że cielę takowe dostawszy nabrzmiałego pępka do chowu jest nie zdatne. Krowy paszone przez całą zimę ziemniakami rodzą zwykle cieleta z grubą i mięsistą pępownią, która się sama nie urywa i dla tego trzeba ją zaraz po złączeniu podwiązać i urznąć, nim się pępek przez nagłe poruszenie krowy, lub też przez to, że wstanie, nadweręży. Łóżysko albo miejsce, przez które cielę pokarm swój bierze w żywocie matki, i worek błonkowy, w którym leżało, a który częstokroć wodą jest napelniony, odchodzi po cielęciu, skoro krowa lekkie miała złączenie. Jeżeli to jednak w kilka godzin nie nastąpi, w ówczas zatrzymanie miejsca jest bardzo niebezpieczną rzeczą, której z trudnością ręka ludzka zaradzi. Niektórzy gospodarze trudniący się chowem bydła rogatego, a nawet i lekarze wydzierają w takim razie gwałtem łóżysko z krowy; lecz to się rzadko udaje, gdyż łóżysko ciężko odchodzące zawsze prawie wewnątrz jest przyrosłe, a przez gwałtowne wydzieranie nietylko można krowę wewnątrz skaleczyć, ale się i łóżyska nie wydobędzie, i biednemu zwierzęciu się nie pomoże; bo się zwykle w żywocie pozostaje część, która w miarę tego jak zgnije odchodzi. Krowa w takim razie doputy jest chorą,

dopuki część łożyska w niej zostaje, co częstokroć kilka miesięcy trwa. W czasie tym daje mało mleka, ciągle jest słabą, chudnie a częstokroć wcale płodu nie przyjmuje, zwłaszcza gdy się gwałtem miejsce wydarło. Dla tego uważam, że najlepiej samą naturze zostawić oddzielenie się miejsca wzmacniając ją paszą pożywną, do czego są najstosowniejsze polewki letnie z otrąb żannych i makuchów siemiennych. Lecz i przy naturalnem położeniu cielęcia w żywocie matki zdarzają się czasami ciężkie złożenia zwłaszcza, gdy się krowa pierwszy raz cieli. Tu częstokroć pomoc trzeba biednemu zwierzęciu, ażeby mu ulżyć. Pomoc, jaką dać można, gdy cielę ma naturalne położenie, jest następująca:

Jeżeli się krowa kilka godzin cieli i pęcherz już pękł, a nogi przednie i głowa cielęcia jeszcze się nie pokazują, w takim razie trzeba się przekonać o położeniu jego. Ten, który ma pomoc, wkłada rękę, posmarowawszy ją olejem lnianym, jak najostrożniej w krowę, ażeby się przekonał, jakie jest położenie cielęcia. Jeżeli jest naturalne a bóle rodne nie przychodzą, natenczas trzeba je przyspieszyć, rozciągając macicę przy miednicy zwolna palcami. Gdy bóle krowę zdéjmują, co zwykle po téj manipulacyi następuje, trzeba dać jéj wypocząć; a gdy ustają, powtarza się to samo, co wyżej. Z każdymi bólami bliższém jest cielę urodzenia. Naprzód ukazują się nogi przednie,

na których głowa leży. Jeżeli nogi i głowa w przyzwoitem są położeniu a brak sił i bólów rodnych jest jedyną przyczyną, że cięłę nie wychodzi; w takim razie trzeba ręką za tylną część głowy uchwycić i naprzód ją wysunąć, gdy bóle przychodzą, ciągnąc zarazem drugą ręką za nogi, aby tym sposobem cięłę zwolna na świat przychodziło. Gwałtowne ciągnięcie za nogi bez uchwycenia głowy (chociażby ją tylko za pysk uchwycić można) nie powinno mieć miejsca; bo głowa opierając się z większą mocą o miednicę cięższem czyni poródzenie. Cięłę wychodzi głową i nogami jak klin, głowa jego spoczywa na udzie, tak że w tém położeniu zajmując najmniej miejsca w macicy najlżej się rodzi. Trzeba więc, ażeby w czasie rodzenia cięłę w tém położeniu zostawało, a w przeciwnym przypadku nadaje mu się je. Jeżeli cięłę bardzo słabe i prawie nie żywe na świat przychodzi, natenczas nie urzyna się natychmiast pępowiny, bo życie matki wzmacnia życie cięłęcia. Dopuki cięłę nie jest odłączone od matki, w obudwu zwierzętach jedno jest tylko życie; gdyż bieg krwi w matce i przez pępowinę w cięłciu jest ten sam. Zdaje się więc, jakoby cięłę własnego życia dopiero po urznięciu pępowiny nabywało; bo od téj chwili krew jego żywiej bić zaczyna. Nowo narodzone cięłę ma czasami skórę na pysku (jest to jedna z otaczających je w żywocie matki), którą przeciąć wypada, a następnie pysk otworzyć, ażeby się nie udusiło. Do ciężkiego porodu, gdy

cielę ma nienaturalne położenie w żywocie matki i matka rodzić nie może, jest pomoc nieodbicie potrzebna, jeżeli nie chcemy stracić krowy i cielęcia. Zwyczajne i najłżejsze przypadki są: gdy jedna z nóg przednich jest za głowę założona, a druga znajduje się w naturalném położeniu. W takim razie nie może krowa porodzić, gdyż kolano przedniej nogi opiera się o miednicę. Nie trudno jednak nogę za głowę założoną w naturalne położenie, to jest: pod głowę przełożyć, poczem zwykle za pierwszemi bólami cielę na świat wychodzi. Zdarza się i to, że jedna noga przednia w tył jest obrócona; w takim razie niepodobna jęj dać naturalnego położenia i więcęj tu nie można zrobić chcąc pomoc krowie, jak tylko, ażeby głowa na drugiej nodze przyzwoicie leżała, a za nadchodzącemi bólami wolno się ciągnie cielę za głowę i za nogi. Zresztą przypadek ten dość często się wydarza, i dla tego nie można go policzyć do niebezpiecznych. Trudnięj jest, gdy głowa złe ma położenie, to jest: gdy cielę tylną jęj częścią wychodzi, mając pysk na zad obrócony. W takim razie wypada nadać głowie przyzwoite położenie, do czego jednak wiele potrzeba pracy i siły. Jeżeli się uda obrócić głowę; tedy cielę po pierwszych bólach na świat wychodzi. Nierównie trudnięj utrzymać krowę i cielę przy życiu, gdy cielę do góry nogami leży, albo tyłem idzie. Przewrócenie cielęcia w żywocie matki, albo nadanie mu takiego położenia, iżby mogło

przecisnąć się przez miednicę, bardzo jest trudnem. Na szczęście rzadko się wydarzają przypadki takie: w razie tym najstósowniej spieszo wezwać pomocy umiejętnego lekarza.

§. 61.

Jak wielkie ma być stanowisko dla krowy, bądź że ją utrzymujemy w oborze, bądź że ją na pastwisko wypędzamy?

Prócz dostatecznej ilości paszy zdrowej i porządnego jej zadawania obszerna i zdrowa obora jest głównym warunkiem, skoro z paszy zjedzonej zupełną chcemy mieć korzyść. Najzdrowszą jest krowa, gdy obora w stosunku do zewnętrznego powietrza jest latem chłodną, a w zimie ciepłą; nadto powinna być dość jasna i mieć zdrowe i czyste powietrze. Za pomocą okien i oddechów dobrze urządzonych można utrzymać w oborze przyzwoitą temperaturę pod tym atoli warunkiem, że ściany dosyć są grube i wysokie. Ile krowom zimą służy 14 do 15 stopni ciepła podług Reomiura, tyle im szkodzi, gdy dla zamkniętych okien i oddechów powietrze nie ma wolnego przystępu, a tém samém w oborze zbyt jest gorąco. W takim razie bowiem mdleje bydło od własnej pary i wyziewów mierzwy, dla czego nie podobna, ażeby się pasza w pożytek jemu obracała. Najczęściej utrzymuje się w oborze zbyt wiele niezdrowego ciepła, gdy zimą podczas mrozów wielkich i gwałtownych wiatrów przez częste w dzień przetwieranie się obora wy-

stygnie, a z obawy, iżby bydłom na noc nie było za zimno, wszystkie otwory szczelnie się zamykają. W nocy więc, gdy obora jest zamknięta i więcej się nie otwiera, powietrze nie ma dość wolnego przystępu, mianowicie wtenczas, gdy wiatru nie ma lub gdy mróz zwolniał. Dla téj przyczyny powinien skotarz zimą, szczególnie zaś wieczorem, gdy ostatni raz do obory idzie, zwrócić uwagę swoją na okna i oddechy: wszakże w nocy, gdy są drzwi zamknięte i już się nie przetwiera, obora ogrzać się musi, choćby otworów nie tak dokładnie zamknęto. Nietylko dla bydła ale i dla obory wielce są szkodliwemi wyziewy mierzwy i bydła. Drzewo wszystko, osobliwie zaś posowa psuje się i w kilku latach pruchnieje, gdyż para wilgotna najwięcej się w górze osadza.

Miejsce potrzebne dla krowy średniej wielkości, czy to ją trzymamy latem i zimą w oborze, czy też na pastwisku, wynosi

a) co do szerokości jego lub długości żłobu $4\frac{1}{2}$ stopy.

b) co do długości, licząc w to szerokość żłobu i miejsce wolne za krową - - 11 — —

co uczyni - $49\frac{1}{2}$ stop. kwadr.

c) na komorę do szezki i paszy przyjąć trzeba dla krowy jednej, skoro 15 do

30 krow ma stać w jednej oborze - 12 stóp. kwadr,

Miejsce potrzebne dla krowy wraz z ko-

morą do paszy wynosi więc - - - $61\frac{1}{2}$ do 62 stóp. kwadr.

Skoro się stawia nową oborę, dosyć jest, gdy ta ma 12 a najwięcej 13 stóp wysokości, przypuściwszy, że mierzwę kilka mie-

sięcy w niej zostawić chcemy, co się wiele przyczynia do dobroci mierzwy i zarazem od straty chroni, jaka z codziennego jej wyrzucania wynika, o czém jużśmy obszerniej mówili w §. 259 i 260 o rólnictwie. Jeżeli się zaś mierzwę co tydzień lub co dwa tygodnie z obory wyrzuca, dosyć jest gdy mieć będzie 10 stóp wysokości. Dla krowy, która się na pastwisku pasie, nie wiele co mniejszego potrzeba miejsca, chociaż latem przez krótszy czas w oborze stoi. Na zimę wyznacza się dla niej powyższe stanowisko, bez względu na to, czy się ona latem na pastwisku pasie, czy w stajni utrzymuje. Jakkolwiek krowę i w ciasnej oborze można zdrowo utrzymać; lepiej atoli gdy jej należyta damy przestrzeń, bo pod tym tylko warunkiem unikniemy przypadków, jakoto: uduszenia cieląt, pchania się krów i t. d., i będziemy mogli zachować czystość i paszę równo podzielić.

C. Wyżywienie i pielęgnowanie wółw roboczych.

§. 62.

Do potrzebuje dziennie wół roboczy? Jak go trzeba paść i pielęgnować, aby był zdrowy i mocny?

Wół roboczy średniej wielkości, ważący około 950 do 1000 funtów potrzebuje dziennie latem 95 do 110 funtów zielonej koniczyzny, lub innej paszy zielonej, równającej się koniczyźnie w pożywności. Prócz tego

dobrze jest przydać mu 4 do 5 funtów jarėj słomy, w miejsce którėj bierze się także pszena i żytnia, mianowicie zaś tak nazwana targana słoma, zwłaszcza że wół przy zielonėj paszy i nią nie pogardzi. Wołom ciężko pracującym lepiej dać w miejsce 15 do 20 funt: zielonėj paszy 3 do 4 funtów siana. Pastwisko, na którém się wół pasie, powinno mu tyle pożywienia dziennie dostarczać, ile ma powyższa pasza zielona, prócz tego przydać mu należy tę samę suchą paszę, jeżeli wyżywienie na pastwisku równać się ma z utrzymaniem go na stajni. Co się dotyczy wielkości pastwiska, o tém później obszerniej pomówimy. Na paszę zimową najstosowniejsze są ziemniaki z sieczką, a w niedostatku siana wszelka słoma. Ponieważ wół zimą mało co i to tylko niekiedy pracuje; można go przeto i mniej pożywną paszą, byle nie był zbyt chudy i słaby na zimę, w dobrėj tuszy utrzymać, w którėj mu na wiosnę, gdy się robota w polu zaczyna, mało potrzeba przydać lepszėj paszy, ażeby i w cięższėj pracy na siłach nie opadał. 15 do 20 funt: ziemniaków obsypanych 6 do 8 funt: sieczki lub plew owsiannych i zlanych wodą, w którėj się trochę makuchów lub szrótu rozpuściło, oraz 8 funt: jarėj słomy są zimą dobrém dzienném pożywieniem. Jeżeli zaś przydamy 10 funt: ziemniaków i 5 funtów siana, tedy będzie ono dokładném. Makuchy siemienne w wodzie roztworzone czynią ziemniaki i sieczkę pożywniejszemi zaosttrzając

zarazem apetyt wołu; wszakże i mała ich część np. $\frac{1}{4}$ funt: widocznie wpływa na lepszą jego tuszę. Tym samym sposobem można użyć makuchów rzepakowych; przekonałem się jednak, iż w skutkach nie równają się siemiennym. W miejsce makuchów użyć także można do zaprawienia wody szrótu żytniego, albo, co lepiej, jęczmiennego. Funt lub $1\frac{1}{2}$ funt: szrótu rozmaconego w wodzie czyni siewkę dzienną tak dalece pożywną, iż wół zimą przy dostatku słomy, byle nie ciągle pracował, przy siłach pozostanie. Makuchy siemienne mianowicie wtenczas skutecznie działają na zdrowie i utrzymanie bydła, gdy główne jego pożywienie stanowi pasza kwasy w żołądku tworząca, jak np. ziemniaki, rzepa i wywar. Pod pewnemi stosunkami tyle skutkuje funt makuchów siemiennych na bydle rogatém i owcach, ile $1\frac{1}{2}$ funt: szrótu najlepszego. Lecz jak się rzekło, w pewnym stosunku do innéj paszy. I tak, jeżeli z 20 wołów każdy dostaje dziennie przez zimę 20 do 30 funt: ziemniaków, tedy tyle znaczy dla nich 6 lub 8 funt: makuchów siemiennych roztworzonych w wodzie i przydanych do ziemniaków, ile 9 do 12 funt: szrótu. Gdybyśmy zaś tucząc bydło w miejsce szrótu użyli makuchów siemiennych, wówczas $1\frac{1}{2}$ funta ledwoby się równało funtowi szrótu. Makuchy mają szczególniej własność odkwaszania, a dane w małej ilości są dla bydła tém samém, czém masło i sól w potrawach ludzkich i dla tego przynoszą największy u-

żytek w tenczas, gdy je dajemy bydłu w pewnym stosunku do innéj paszy. Chcąc wreszcie w niedostatku warzyw i siana poprawić wołom pożywienie, nie należy im przydać makuchów — skoro już każdy z nich dostaje dziennie $\frac{1}{3}$ do $\frac{1}{2}$ funta — lecz tylko szrótu; gdyż w tym razie funt 1 będzie skuteczniejszy, aniżeli funt makuchów siemiennych. Znana jest rzeczą, że i bydło rogate można bez szrótu wyżywić makuchami siemiennymi, sianem i słomą; lecz tu tylko mowa o tém, w jaki sposób najlepiej użyć paszy. Odchody z mieluchów i gorzalni, jakoto: słodziny i wywar, są dla wołów pożywną paszą zimową, mianowicie w tenczas, gdy się dają świeżo z sieczką przy dostatku słomy i siana. O wartości odchodów tych jako paszy mówiliśmy w §. 42. Jeżeli samém sianem paść chcemy wołu, tedy tyle potrzebuje na 100 funt: wagi swojej, ile krowa, to jest: $2\frac{1}{2}$ do 3 funt: siana dobrego, azatem wypadnie na wołu ważącego około 950 funt: 24 do $28\frac{1}{2}$ funt. Jednakowoż utrzymanie takie jest zbyt kosztowném, aczkolwiek dla gospodarza bardzo dogodném i najmniej pracy wymagajacém. Nadto mało jest wsi, przynajmniej w Śląsku, tak obfitych w łąki, iżby samém sianem bydło rogate przez całą zimę utrzymać można. Ziemniaki są jako roślina niechybna, plenna i pożywna, która się nadto na mniej dobrej ziemi udaje i przez zimę przechowuje, dla bydła rogatego, osobliwie zaś dla roboczego i opasowego najle-

psą paszą zimową; bo przez nie nietylko się większą odnosi korzyść z paszy suchój, to jest: ze słomy i siana, ale i mierzwa z nich jest lepszą, a nadto można niemi mniejszym kosztem utrzymać więcej bydła rogatego na danój przestrzeni. Ziemniaki przechowują się aż do końca Czerwca: do tego więc czasu można niemi paść woły, przez co się oszczędza wiele paszy zielonój, mianowicie tam, gdzie bydło nie chodzi na pastwisko. 30 f: ziemniaków, 3 funt: szrotu, 5 funt: siana i 10 do 12 funt: słomy na sieczkę i suchą paszę są na wiosnę, gdy wół dziennie pracuje, dokładnem pożywieniem, przy którym raczej się tuczy, aniżeli chudnie. Przekonałem się, iż zarzut, jakoby ziemniaki na wiosnę mniej miały cząstek pożywnych, nie wiele stanowi w utrzymywaniu inwentarza. Albowiem dobrze przechowane tracą na wiosnę, w czasie, gdy się je bydłu daje, tylko 8 procentów z pożywności swojej. Rychle ziemniaki, tak nazwane jakubówki, dojrzewają na końcu Lipca, a najpóźniej w końcu Sierpnia i dla tego można niemi zacząć paść pierwszego Września. Prócz Lipca i Sierpnia można przeto przez cały rok żywić woły ziemniakami, przypuściwszy, że jest dostatek słomy. Sól dawana czasami wołom, na przykład dziennie $\frac{1}{20}$ funta na jednego, nader powiększa pożywność paszy. Ze względu na użycie soli, najlepiej rozpuścić ją ziarną w wodzie i tą wodą zlać ziemniaki i sieczkę lub też przydać do wywaru, ażeby ją

tym sposobem równo podzielić na wszystkie woły, jak się to już opisało, mówiąc o krowie. Podczas lata przy zielonéj paszy najstósowniejsza jest sól kamienna, która się czasami wołom do lizania podaje. Wszystko to, co się powiedziało o utrzymaniu krowy, da się zastósować do wołów, z tą tylko różnicą, że pasza dla nich może być mniej soczystą i mniej mieć objętości. Co do kosztów utrzymania, przyjąć należy stósownie do doświadczeń i obrachunków moich, skoro wartość paszy przyzwolicie się obliczy, że dla dokładnego wyżywienia wołu codziennie pracującego potrzeba na 100 funt: wagi jego funt wartości żytniej, azatem potrzebuje wół ważący 950 do 1000 funtów dziennie $9\frac{1}{2}$ do 10 funt: wartości żytniej. Wyzimowanie jest mniej kosztowném, skoro wół nie wiele pracuje, bo w takim razie wystarczy dziennie $2\frac{1}{4}$ funt: siana lub $\frac{3}{4}$ funt: wartości żytniej na 100 funt: wagi żyjącego wołu; z czego wypada, iżienne jego wyżywienie kosztuje $7\frac{1}{8}$ do $7\frac{1}{2}$ funta wartości żytniej. Czyste utrzymywanie wołów za pomocą podścielania, chędożenia zgrzeblém i szczotką, mycia i pławienia obok wołowni obszernej i zdrowej, jest dla nich tak potrzebną rzeczą jak dla krow, jeżeli mają być zdrowe i z paszy przynieść przyzwoity użytek.

§. 63.

Jak wypada latem podzielić paszę dla 20 wołów, skoro zielona koniczyna stanowi główne ich pożywienie?

Dla łatwiejszego podziału przyjmuje się

20 wołów roboczych średniej wielkości, z których każdy 110 funt: zielonej koniczyny, 5 funt: słomy jarój i $\frac{1}{20}$ funt: soli dziennie dostaje. Koniczyna zakłada się z rana, w południe i wieczór, dzieląc ją za każdym razem na dwa dania. Można więc paść następującym sposobem:

Z rana na 1wsze danie 5 snopków słomy owsiannój, pszennej lub żannej, snopek po 10 funt:, czyni na sztukę 2 $\frac{1}{2}$ funt: a na wszystkie - - - - -	50 funt:
Po słomie poją się woły.	
Na 2gie danie zielonej koniczyny na sztukę 36 $\frac{2}{3}$ funt: na dwa razy czyni - - - - -	733 $\frac{1}{3}$
W południe na 3cie danie koniczyny na dwa razy jak z rana; przed koniczyną jednak trzeba woły poić -	733 $\frac{1}{3}$
Na wieczór na 4te danie koniczyny na dwa razy jak w południe - - - - -	733 $\frac{1}{3}$
Na 5te danie 5 snopków słomy, snopek po 10 funtów jak z rana - - - - -	50

20 wołów dostaje więc dziennie - 2300 funt:
a to 2200 funt: koniczyny i 100 funt: słomy, co czyni na sztukę 110 funt: koniczyny i 5 funt: słomy.

Jeżeli można na każdego wołu przydać do koniczyny 3 funty siana, tedy wystarczy 95 funt;; przez co pożywienie nie tylko będzie lepszym, ale i dokładniejszym. W takim razie najstosowniej zakładać siano w południe po koniczynie. Od paszy téj utrzymuje się wół, choćby i przez cały dzień był w pracy, w dobrej tuszy, a jeżeli na przeprząg chodzi, pasie się nawet, zwłaszcza gdy dziennie nieco siana dostaje.

§. 64.

Ile kosztuje przez latoienne wyżywienie 20 wołów roboczych, skoro je stosownie do §. poprzedzającego pasimy?

Wyżywienie 20 wołów roboczych kosztuje dziennie gospodarza, skoro się wszelką paszę w wartości żytniej wyraża:

- 1) Zielonej koniczyny 110 funt: na sztukę, czyni 2200 funt:; 15 funt: koniczyny równa się 1 funt: żyta, zatem wypadnie - - - 146 $\frac{2}{3}$ f: wart. żytn.
- 2) Słomy jarz 5 f. na sztukę, czyni 100 funt:; 6 funt: równa się 1 funt: żyta, wypadnie - 16 $\frac{2}{3}$ — —
- 3) Soli dziennie $\frac{1}{20}$ f: na sztukę, czyni 1 funt:; funt soli ma - - - - - 3 $\frac{1}{2}$ — —

Wyżywienie więc 20 wołów kosztuje dziennie - 166 $\frac{5}{6}$ f: wart. żytn. a zatem jednego około 8 $\frac{1}{3}$ f: wartości żytniej.

Chociaż wół zamiast 110 f: tylko 95 f: koniczyny i 3 f: siana dostaje, nie czyni to jednak różnicy w kosztach: bo 15 f: zielonej koniczyny równa się 3 f: siana. —

§. 65.

Jak wielkie ma być pastwisko, ażeby się wół roboczy na niętak dokładnie używił przez lato, jak zieloną koniczyną w stajni?

Jeżeli się wół na pastwisku tak ma użyć, jak zieloną koniczyną, którą się stosownie do §. 68 w stajni utrzymuje, tedy wypada:

- 1) ażeby prócz pastwiska nieco jeszcze słomy dostawał.
- 2) ażeby pastwisko nie było odległym; inaczej bowiem zbyt ciężko się zmęczy przez zapędzenie i przypędzenie.
- 3) ażeby pastwisko dostarczało trawy dobranej i pożywniej, którąby się wół w krótkim czasie mógł najeść.

Stosownie do §. 358 o rolnictwie wydaje w 5 miesiącach latowych

morga pastwiska		Iwszej klasy		1000 funt: wartości siana	
—	—	2giej	—	900	—
—	—	3ciej	—	800	—
—	—	4tej	—	700	—
—	—	5tej	—	600	—
—	—	6tej	—	500	—

Tudzież przyjęliśmy, że 5 f: trawy tyle znaczy dla pasącego się bydła, ile 6 f: zielonéj koniczyny zadawanéj w stajni, jako i to, że 110 f: zielonéj koniczyny stanowi dokładne pożywienie na dzień dla wołu trzymanego latem w stajni. Tutaj zaś porównując wyżywienie wołu na pastwisku z utrzymywaniem go na stajni na to jeszcze uważać należy, że wół nie zjada wszystkiéj koniczyny, jaką się jemu zakłada, lecz że część jéj dostaje się w mierzwę. Strata ta jest znaczną, skoro się koniczynę w wielkich porcyach zakłada, dając ją zaś w małych, można ją tylko na 4 procenta obliczyć. Po otrąceniu więc 4 procentów spożywa wół dziennie (nie licząc ułamków) 105 f: zielonéj koniczyny, która się równa $87\frac{1}{2}$ f: trawy, przypuściwszy że 6 f: koniczyny tyle ma siły pożywnéj, ile 5 f: trawy na pastwisku. Jeżeli się wół przez 5 miesięcy (każdy po 30 dni) na pastwisku pasie, tedy wynosi waga trawy 13125 funtów. Trawa na pastwisku ma zwykle 75 procentów soku roślinnego, azatem 13125 f: trawy równa się 3281 f: siana. Stósownie do obrachunku tego potrzeba na 5 miesięcy dla wołu jednego

1) pastwiska 1wszój klasy, którego morga wydaje					
1000 f: wart. siana 3 mórg. 50 pręt.kwadr.					
2)	—	2giój	—	900 f: — —	3 — 116 —
3)	—	3ciój	—	800 f: — —	4 — 18 —
4)	—	4tój	—	700 f: — —	4 — 123 —
5)	—	5tój	—	600 f: — —	5 — 84 —
6)	—	6tój	—	500 f: — —	6 — 101 —

Jeżeli wół przez cały dzień pracuje, w takim razie nie pasie go się na pastwisku; bo

czas, w którym pracą zmęczony ma się najeść, jest zbyt krótki, a nadto nie może sobie wypocząć, mianowicie w południe, co przecież nieodzownie jest potrzebném, jeżeli chcemy, ażeby nie opadał na siłach. Do najeżenia się i spoczynku w południe dostatecznym jest dla wołu dobrze utrzymywanego w stajni czas $2\frac{1}{2}$ a w dni gorące 3 godzinny, rozumie się, jeżeli przed i po południu pracuje; bo w półtoréj godziny może się najeść, azatem pozostaje mu jeszcze do spoczynku jedna do półtoréj godziny. Wszakże i przez ten krótki czas staje się bydlę rzezwiejsze i ochotsze do pracy. Dla wołów przeprężnych, to jest: tylko pół dnia pracujących, stósowniejsze jest pastwisko, byleśmy tylko najżyźniejsze obrali.

Wszelako się i tu rozmaite wydarzają przypadki, i tak: pastwisko może być przyległe polu, na którem wół pracuje. Jeżeli więc pole bardzo jest odległe od folwarku, a na wodzie do pojenia nie zbywa; tedy lepiej wołu, chociażby cały dzień pracował, w południe napaść na pastwisku przyległym, ażeby nie potrzeba go zapędzać i przypędzać i przez to więcéj mu dać czasu do spoczynku. Wyżywienie wołu na przemian na pastwisku i w stajni nie pociąga za sobą złych skutków, a często się zdarza, że i na mniejszém pastwisku, jakieśmy wyżej obliczyli, dokładnie się używi. Są to jednak wyjątki, które tam tylko mają miejsce, gdzie ziemia obficie wydaje trawę, której nie mo-

gąc skosić na siano lub na świeżą paszę, wypaść trzeba bydłem. Pastwiska zaś wydające rocznie z morgi nad 1000 f: wartości siana i mogące być koszone zwykle większy przynoszą użytek, gdy się je sprząta, aniżeli wypasa bydłem; bo bydło zbyt wiele trawy wydeptuje. O użytku z pastwisk, ich podziale i wypoczynku, iaki się im od czasu do czasu daje, aby trawa podrosła i wzmocniła się (co nader ważną jest rzeczą), pomówimy obszerniej przy chodowli owiec.

§. 66.

Czy jest korzystniej paść wołu w czasie lata na pastwisku, aniżeli go trzymać w wołowni?

W niezbyt wielkich gospodarstwach rzadko kiedy korzystniej paść wołu roboczego na pastwisku, aniżeli go żywić w stajni; gdyż przyczyny, dla których czasami nie można trzymać krowy w oborze, jakoto: brak paszy soczystej i mleka przysparzającej lub gruntu koniczynnego, na którym tylko uprawa jej jest najmniej kosztowną, ruch na wolnym i świeżym powietrzu i t. p. mniej ściągają się do wołu roboczego, którego utrzymanie w wołowni w czasie lata nie tyle sprawia trudności, co krowy; bo wół potrzebuje tylko zdrowej i pożywniej paszy, krowa zaś wymaga nietylko zdrowej i posilnej, ale nadto takiej, któraby mleko przysparzała. Trzymając wołu na stajni najłatwiej sobie w niedostatku trawy i koniczyny poradzić ziemniakami; bo byle tylko

nie zbywało na nich i na słomie, wyżywi go się niemi przyzwocie przez cały rok prócz Lipca i Sierpnia, dodając mu szrótu w czasie ciężkiej pracy. Wiadomo wszakże, że się ziemniaki i słoma i na niekonieczynnej i mniej urodzajnej ziemi rodzą, lubo zbiór ich większy lub mniejszy stósuje się do dobroci roli. O paszę zieloną, której tu tylko na miesiące Lipiec i Sierpień potrzeba, łatwiej się na tak krótki czas postarać, a gdyby tego bez wielkich nakładów uczynić nie można, trzeba wołu przez te dwa miesiące paść na pastwisku. W gospodarstwach zaś wielkich, mających rozległe pastwiska, w których nadto jest brak najemnika lub gdzie ten jest za drogi, jako i tam, gdzie pastwiska tylko się zdadzą dla wołów, lepiej woły paść na pastwisku, zwłaszcza gdy na przeprząg pracują, aniżeli je żywić w stajni. Pytanie powyższe da się więc tylko rozwiązać po dokładném roztrząśnieniu okoliczności każdego z osobna gospodarstwa, i dla tego nie można na nie ogólnie odpowiedzieć.

§. 67.

Jak wypada zimą paść wołu, ażeby nietylko pozostał przy siłach, ale nadto w wartości swojej się podniósł?

I tu przymujemy paszę potrzebną dla 20 wołów składającą się z ziemniaków, słomy i nieco siana dla tego, że na inną, jakoto: na wywarze i t. d. zbywa. Dienne pożywienie wołu tegiego ma się składać:

- a) z 30 funt: ziemniaków.
- b) z 15 funt: pszennej i żannej słomy lub owsianki na sieczkę i suchą paszę.
- c) z 5 funt: siana i
- d) z $\frac{1}{6}$ funta makuchów siemiennych.

Paszę tę można następującym sposobem podzielić:

1) z rana:

- a) na 1wsze danie 9 snopków słomy, snopek po 10 funt: lub na wołu $4\frac{1}{2}$ funta, uczyni - - - - - 90 funt:
- b) na 2gie danie, ziemniaki ze sieczką zlane wodą, w której się makuchy siemiennie rozpuściły; na wołu każdego 10 funt: ziemniaków i 2 funty sieczki; pasza ta daje się na dwa razy i wynosi 240 funt:

2) w południe:

- a) na 1wsze danie ziemniaki ze sieczką na dwa razy tak jak z rana - - - - - 240 funt:
- b) na 2gie danie 10 snopków siana po 10 funt: każdy, lub na wołu 5 funt:; uczyni - - - - - 100 funt:

3) na wieczór:

- a) na 1wsze danie ziemniaki z sieczką tak jak w południe na dwa razy - - - - - 240 funt:
- b) na 2gie danie 9 snopków słomy, snopek po 10 funt: lub na wołu $4\frac{1}{2}$ funta uczyni - - - - - 90 funt:

Dzienna pasza dla 20 wołów wynosi - 1000 funt:

Prócz tego daje się wołom tym dziennie 4 funt: makuchów i 2 funt: soli. Jeżeli nie pracują, poją się na dzień dwa razy świeżą wodą, to jest: z rana po pierwszém daniu słomy, a w południe w godzinę po sianie. W przeciwnym razie trzeba je trzy razy na dzień poić, to jest: raz jeszcze na wieczór, gdy z pola wracają. Sól najstósowniej rozpuścić z makuchami siemiennymi w wodzie, którą się ziemniaki i sieczkę zlewa; bo przez to nie tylko się równo dostanie wołom, ale nadto pasza będzie pożywniejszą i smaczniejszą. Jeżeli woły w pracy chodzą, trzeba je w południe napaść w krótszym czasie, ażeby

się robota nie wstrzymywała. W takim razie zakładają się powyższe trzy porcey spieszno jedna po drugiej, tak jednak, ażeby nie rychlej dać drugą, aż pierwszą wyjadły. Skoro się porządnie zadawają porcey w południe, zje je wół najdalej w dwóch godzinach. Jeżeli zaś przed i po południu pracuje np. w jesieni i na wiosnę w czasie siewów; tedy mu do najedzenia się i spoczynku dać należy trzy godziny w południe; co nie jest trudnem, gdyż mu się dosyć czasu pozostanie do odrobienia pracy dziennej. Wół przy powyższej paszy porządnie doglądany i nie nad siły używany będzie nietylko w dobrej tuszy, ale nadto więcej nabierze mięsa i w wartości swojej się podniesie, pod tym atoli warunkiem, że jest zdrowy i nie przestarzały.

§. 68.

He kosztuje przez zimę dzienne wyżywienie 20 wołów, skoro się je utrzymuje stósownie do §. poprzedzającego?

Skoro się wszelką paszę przyzwoicie oceni i z żytem porówna, wyniesą kosztą dziennego utrzymania 20 wołów (po opuszczeniu ułamków) jak następuje:

1) ziemniaków	600 f;	$6\frac{1}{2}$ f. równa się 1 f. żyta	czyli 92 f.	wart: żytn.
2) siana	100 f;	$3\frac{1}{2}$ — — —	1 — —	28 — —
3) słomy	800 f;	6 — — —	1 — —	50 — —
4) makuchów	4 f;	$1\frac{9}{10}$ — — —	1 — —	$3\frac{1}{2}$ — —
5) soli	2 f;	1 — — —	$5\frac{1}{2}$ — —	7 — —

Ogółem - 1006 f. paszy, której wartość wynosi 180 funt: żyta.

Kosztą więc dokładnego utrzymania wołu wynoszą dziennie 9 funtów wartości żytniej. Jeżeli się w miejsce jednej części sie-

czki daje plew owsiannych lub innéj pożywnéj paszy; tedy oblicza się ona podług wartości swojej i tak się urządza, ażebyienne wyżywienie nie więcej kosztowało nad to, cośmy wyżej obrachowali.

§. 69.

Jak wypada podzielić paszę, skoro wół przez zimę dla niedostatku siana i warzyw ile możności oszczędnie i to powiększćj części słomą żanną i owsianną ma być żywiony, ażeby jednak przy siłach pozostał i na wiosnę sposobny był do pracy?

Ponieważ wół powiększćj części ma być żywiony słomą, a tu pod słomą rozumieć tylko można czysto wymłóconą; trzeba mu przeto przyłożyć innéj paszy pożywnéj, np. szrótu, makuchów siemiennych i nieco soli, ażeby sieczka była krasniejszą i wół przy siłach pozostał. Ażeby wyżywić wołu stósownie do warunków powyższych, potrzeba dziennie

20 do 21 funt: słomy żannéj i owsiannéj na sieczkę i suchą paszę

$\frac{1}{4}$ funta makuchów siemiennych

$1\frac{1}{2}$ funta szrótu

$\frac{1}{20}$ funta soli kuchennéj.

Dzienną paszę dla 20 wołów można następującym sposobem podzielić:

1. z rana:

a) na pierwsze danie 4 snopki słomy żannéj lub owsiannéj, snopek po 10 funt.; na sztukę 2 funt.; uczyni - - - - - 40 funt:

b) na 2gie danie 5 funt: sieczki na sztukę zlanéj wodą, w którćj się makuchy siemiennie i szrót rozpusciły, czyni - - - - - 100 -

2. w południe:

a) na 1wsze danie sieczki tak jak na drugie danie przed południem - - - - - 100 -

b) na 2gie danie 4 snopki owsianki, snopek po 10 funt., na sztukę 2 funt., uczyni - - - - - 40 -

3. na wieczór;

a) na 1wsze danie sieczki tak jak w południe - - - 100 -

b) na 2gie i ostatnie danie owsianki tak jak na drugie danie w południe - - - - - 40 -

Dzienna pasza zimowa wynosi dla 20 wołów - 420 funt.

słomy a dla jednego 21 funt., to jest: 15 funt. na sietkę a 6 funt. na suchą paszę.

Szrót, sól i makuchy siemienne trzeba dniem pierwój w zimnej wodzie roztworzyć i często mieszać, osobliwie zaś przed każdym zadaniem; inaczej bowiem osadzą się na spodzie makuchy i szrót, a przez to się nie tylko nierówno podzielią na bydło, ale mieszanina ta skisieje. Prócz tego ma być beczka lub naczynie, w którym się makuchy i szrót roztwarza, czysta; bo woda zaprawiona, skoro skisiała, mniej skutkuje i paszę czyni niesmaczną. Wiadomo mi, iż z wielu stron zachwalano skuteczność paszy kwaśnej; wszakże doświadczenia przezemnie poczynione przekonywają, iż utrzymanie wołów kwasami lub paszą zakiszoną raczej ich osłabia, aniżeli wzmacnia. Na funt sietki potrzeba $1\frac{3}{4}$ funt: wody zaprawnej, a zatem wypadnie na 300 funt: sietki, którą woły codziennie dostają, 525 funtów albo około 262 kwart, które o tyle zwilżą sietkę, o ile ta przyjmuje wilgoci. Sietka taka jest najskuteczniejszą, a nadto bardzo ją jedzą woły. Ażeby zaś nie była wiśną i niesmaczną, zlewa się ją w czasie zadawania. Wół tym sposobem żywiony poi się trzy razy na dzień, to jest: z rana, w południe i na wieczór. Przy tak skąpej i mało pożywniej paszy nie można wprawdzie wymagać, ażeby wół codziennie ciężko pracował; wszelako utrzyma się przy siłach, przetrwa zimę i będzie na wiosnę, skoro mu się przyda nieco lepszój paszy, np. szrótu, sposobny do pracy. Przyda-

tek ten należy mu się kilka tygodni przed rozpoczęciem roboty, ażeby się do niej całą siłą rzucić można.

§. 70.

Nie kosztuje przez zimę dzienne wyżywienie 20 wołów roboczych, skoro je stósowaie do §. poprzedzającego utrzymujemy?

Dzienne wyżywienie kosztuje:

- | | |
|---|--|
| 1) Słomy żannej i owsiannej na sieczkę lub suchą paszę | 420 f.; 6 f. $\times$ 1 f. żyta, czyni 70 f. wart. żytn. |
| 2) Makuchów siemiennych 3 f.; $1\frac{2}{3}$ f. $\times$ 1 f. — , — | 4 $\frac{1}{2}$ f. — |
| 3) Szrotu - - - - 25 f.; 1 f. $\times$ 1 f. — , — | 25 f. — |
| 4) Seli - - - - 1 f.; 1 f. $\times$ 3 $\frac{1}{2}$ f. — , — | 3 $\frac{1}{2}$ f. — |

Ogółem - 451 f. paszy, która ma wartość 102 $\frac{3}{4}$ funt. żyta.

Dzienne wyżywienie wołu kosztuje więc 5 $\frac{1}{10}$ funta wartości żytniej. Można go wprawić i mniejszym kosztem przez zimę utrzymać; jeżeli jednak chcemy, ażeby na siłach nie opadał i nie chudł, nie łatwo go mniejszym kosztem przezimować. Rozumie się, że go i innym sposobem równie dobrze wyżywić można, np. trochą siana, ziemniakami, wywarem i nieco słomy; lecz jak się już powiedziało, pod warunkami powyższemi niepodobna go prawie taniej utrzymać. Jeżeli się ujmie ze sieczki i suchej paszy 6 f: słomy, a natomiast przyda 7 f: siana, tedy kosztować będzie wyżywienie wołu 6 $\frac{1}{10}$ funta żyta, przy którym zostanie przy siłach przez zimę i da się użyć do nie zbyt ciężkiej pracy.

§. 71.

Nie potrzeba ściółki na wołu roboczego, bądź że go się obficie lub skąpo pasie, bądź że go się trzyma w woiowni lub na pastwisku?

Wół roboczy pasiony przez lato w stajni zieloną koniczyną, we dnie zaś zajęty do pracy

potrzebuje dziennie na ściółkę 5 do 6 f: słomy, ażeby posłanie jego było czystem i miękkim, oraz ażeby się mierzwy przymnożyło. Pasząc go zimą zwyczajnym sposobem, to jest: dając mu w części ziemniaki i gdy niemal przez cały czas w wołowni stoi, przyjąć trzeba w przecięciu 5 do 6 funt: słomy na ściółkę dzienną. Lecz jeżeli zimą tyle dostaje soczystej paszy, iż się znacznie poprawia w tuszy, nie będzie nadto, gdy mu się dziennie 7 funt: słomy podściele. Wół zaś, który się na pastwisku pasie i w południe nie wraca do stajni, lecz z pastwiska do pługa, a ztąd znowu na pastwisko, tak że tylko w nocy w stajni stoi, potrzebuje na ściółkę dzienną 3 funty słomy. Najmnieję się ściéle, gdy się wołu zimą prawie samą słomą żywi, bo w takim razie mierzwa jego jest suchą, jak jelenia w suchym lecie; 2 do 3 funt: słomy wystarczy na dzień: ale natomiast mierzwa bydła wyglodniałych i wyschłych jest tém gorszą.

§. 72.

Czy można użyć urtówki, na sieczkę dla wołów roboczych.

Wszelką długą słomę bądź pszenną, bądź żanną lub owsianną, którą się w dzień owcom zakłada, użyć można po objedzeniu kłosek i wybraniu z niej zielonej suchej paszy, na sieczkę dla koni, bydła rogatego i owiec. Trzeba jednak słomę z paśników wywiązaną złożyć na kilka tygodni w miejscu przewiewném, ażeby się pozbyła zaduchu, któ-

rym w owczarni przeszła. Najstósowniejsze i najlepsze de tego miejsce jest w stodo-
 dole nad bojowiskiem, gdzie się słoma
 w krótkim czasie, zwłaszcza podczas tę-
 giój zimy, przewietrzy. Tėj zaś słomy,
 którą się wieczorem ostatni raz owcom za-
 kłada, nie można użyć na sieczkę; gdyż przez
 noc zbyt wiele przyimuje pary, której się
 nie łatwo pozbywa, i dla tego też lepiej
 podesłać ją pod inwentarz. Jasną jest rze-
 czą, że sieczka z urtówki mniej jest pożywną,
 aniżeli ze słomy, w której się czasem zielo-
 na pasza, a w każdym razie próżne kłoski
 i gdzie niegdzie ziarno znajduje. Jednako-
 woż w latach na słomę nieurodzajnych lub
 w przypadku gradobicia i t.p., nie małą ma-
 my pomoc z urtówki, krając ją na sieczkę,
 chociaż jest mniej pożywną od innėj słomy.

§. 73.

He wynoszą kosztą utrzymania wołu przez rok wraz ze ściółką,
 jeżeli go się zimą i latem na stajni trzyma i dobrze pasie; a ile
 wynoszą, gdy go się zimą oszczędnie żywi?

Jeżeli przyjmujemy, że się wół w lecie
 żywi świeżą paszą na stajni przez 140 dni,
 a zimową przez 225, wynoszą kosztą utrzy-
 mania rocznego wraz ze ściółką jak nastę-
 puje:

1. Kosztą wyżywienia wołu przez rok,
 skoro go się zimą i latem tak pasie, iż
 się wartość jego powiększa.

- a) Z roli potrzeba na latowe wyżywienie przez 140 dni, skoro dzienna pasza stósownie do §. 64 $8\frac{1}{3}$ funt. wartości żytniej kosztuje - - - - - 1166 $\frac{2}{3}$ f. wart. żyt.

Do tego liczy się ściółka potrzebna na 140 dni. Podług

§. 71 trzeba na dzień 6 f. słomy, co czyni 840 funt.: $6\frac{3}{4}$ f.

równa się 1 funt. żyta, wypadnie więc - - - - -

124 $\frac{1}{3}$ f. — — 1291 f. wart. żyt.

- b) Na przezimowanie przez 225 dni potrzeba z roli, skoro dzienna pasza kosztuje 9 funt. wart.

żytniej (stósownie do §. 68) -

2025 f. wart. żyt.

Do tego liczy się ściółka na 225 dni. Stósownie do §. 71

wypada na dzień 7 funt. słomy, co czyni 1575 funt.: $6\frac{3}{4}$ funta

równa się 1 f. żyta wypadnie -

233 $\frac{1}{3}$ f. — — 2258 $\frac{1}{3}$ f. wart. żyt.

Dokładne wyżywienie wołu wraz ze ściółką kosztuje w gospodarstwie rocznie - - - - -

3549 $\frac{1}{3}$ f. wart. żyt.

a w szeflach, szefel po 83 funt. (które to wagi

do następnych obrachunków użyjemy) - - -

42 szefle 12 mack. wartości żytniej.

Dziennie wyżywienie kosztuje w przecięciu około 9 $\frac{3}{4}$ f. wart. żytn.

2. Koszta wyżywienia wołu przez rok, gdy go się latem dokładnie, a zimą oszczędnie pasie.

- a) Utrzymanie latowe przez 140 dni kosztuje (rachując na dzień po $8\frac{1}{3}$ funt. wartości żytniej, tak jak pod I.)

1166 $\frac{2}{3}$ f. wart. żyt.

Niemniej potrzeba tej samej

ściółki jak pod I. - - - - -

124 $\frac{1}{3}$ f. — — 1291 f. wart. żyt.

- b) Oszczędne wyżywienie wołu

przez zimę kosztuje dziennie

stósownie do §. 70 $6\frac{1}{10}$ f. wartości żytniej. A że wół przez

7 miesięcy w polu pracuje i

w czasie tym nie można ujmować paszy, trzeba mu więc

jeszcze przez 70 dni dawać całkowitą, która dziennie wynosi

$8\frac{1}{3}$ funta wartości żytniej, a

więc przez 70 dni - - - - -

583 $\frac{1}{3}$ f. wart. żyt.

Oszczędnie paść można przeto

tylko przez 155 dni, co wynosi, skoro się dziennie rachuje

$6\frac{1}{10}$ funt. wartości żytniej - -

941 f. — —

Do tego liczy się ściółka po-

trzebna; dziennie wychodzi na
nią 4 f: słomy, azatem przez
225 dni 900 funtów. $6\frac{3}{4}$ funta
równa się 1 f. żyta wypadnie $133\frac{1}{3}$ f. — — $1657\frac{2}{3}$ f. wart. żyt.

Wyżywienie wołu wraz ze ściółką wynosi na rok,
skoro go się zimą oszczędnie pasie - - - - $2948\frac{2}{3}$ f. wart. żyt.
a w szeflach, szefel po 83 funty, - - - - 35 szefli 8 mack.
Dzienne wyżywienie kosztuje w przecięciu około 8 f: wart. żyt:

3. Koszta wyżywienia wołu przez rok, gdy go się latem obficie, a zimą bardzo o- szczędnie pasie.

J tu przy najoszczędniejszym wyżywieniu
powinien wół, którego się przez 7 mie-
sięcy do roboty w polu używa, w ciągu
tego całkowitą paszę dostawać.

Koszta te wynoszą:

- a) Na wyżywienie przez lato wciągu 140 dni a w jesieni przez
70, w ogóle więc przez 210, dziennie po $8\frac{1}{3}$ funta wartości
żytniej - - - - - 1750 f. wart. żyt.

Do tego dać się ściółka na
210 dni. Dziennie po 4 funty
uczyni 840 funt. słomy. $6\frac{3}{4}$ f.
równa się 1 f. żyta, wypadnie
więc - - - - - 124 f. — — 1874 f. wart. żyt.

- b) Najoszczędniejsze wyżywienie
wołu przez zimę wynosi dzien-
nie stosownie do §. 70 $5\frac{1}{10}$ f.
wartości żytniej, przez 155 dni
więc - - - - - $790\frac{1}{2}$ f. wart. żyt.

Do tego liczy się ściółka po-
trzebna na 155 dni. Dziennie
3 funt. słomy, wypadnie 465 f.,
 $6\frac{3}{4}$ funta równa się 1 funt: ży-
ta, uczyni - - - - - $68\frac{3}{4}$ f. — — $859\frac{1}{4}$ f.

Wyżywienie wołu przez rok kosztuje wraz ze
ściółką, skoro go się zimą bardzo skąpo pasie $2733\frac{1}{4}$ f wart. żyt.
a w szeflach, szefel po 83 funty, - - - - 32 szefle 14 mack.
wart. żytniej.

Dzienne wyżywienie kosztuje w przecięciu - $7\frac{1}{3}$ f. wart. żyt.

Utrzymanie wołu na pastwisku w czasie
lata nie wiele co mniej kosztuje jak w staj-
ni, skoro się wartość pastwiska należycie
oceni; przecież jest korzystniejszym w tych

gospodarstwach, w których dla niedostatku ziemi urodzajnej lub najemnika albo wcale nie można mieć paszy zielonej, albo z wielkim tylko nakładem.

§. 74.

He miejsca w stajni powinien mieć wół roboczy?

Wół roboczy, który przez lato powiększej części w polu pracuje, i na noc tylko do stajni wraca, może wprawdzie nieco ciasniej stać, aniżeli krowa, która w czasie noszenia płodu, złączenia i karmienia cielęcia więcej potrzebuje miejsca. Lepiej atoli, gdy i wół tyle ma miejsca, iż go czysto utrzymać i paszę należycie mu zadawać można, co się nie łatwo da zrobić w ciasnym stanowisku, w którym mało przypada miejsca na koryto. Przekonałem się, że stanowisko niżej obrachowane jest dostatecznym dla wołu wielkiego i zgadza się z oszczędnością w gospodarstwie:

a) Na długość koryta lub szerokość stanowiska	4 stóp.
b) Na długość stanowiska wraz ze szerokością koryta i miejscem wolnym po za wołem	11 —
	czyni 44 stóp kwadr.
c) Na komorę do paszy wyznacza się dla wołu, skoro 20 lub 30 ma stać w jednej wołowni	12
Stanowisko potrzebne dla wołu wraz z komorą wynosi	56 stóp kwadr.

Jeżeli się rozszerzy stanowisko o 3 cale, bez względu na to, czy się wołu przez lato w stajni utrzymuje, czy też na pastwisku, tém jest lepiej. To co się o temperaturze w stajni,

mówiąc o krowach, powiedziało, ściaga się także do wołów, z tą atoli różnicą, iż wołownią w czasie zimy mniej ciepło utrzymywać należy; gdyż wół twardszy jest od krowy, a przy zbytelném cieple równie jak przy zimnie, od którego mierzwa zamarza, nie idzie mu pasza na pożytek. Ciepło około 12 do 13 stopni podług Reomiura nie szkodzi, owszem mu służy.

D. Opas bydła rogatego.

§. 75.

Jakie prawidła zachować należy przy tuczeniu bydła rogatego?
Czém i jak długo się tuczy?

Główne prawidła są:

1. Nie tuczyć bydłęcia, które się na opas nie zda. Ktoby chciał tuczyć bydło nie zżarte, za stare, wychudzone i chorowite, zgoła któremu pasza na pożywienie nie idzie, byłby największym marnotrawcą paszy karmnej. Gdyby nawet bydło stare, spracowane i wychudzone dobrze jadło i było jeszcze zdrowe, nie wypadaloby go na opas postawić; gdyż chcąc je utuczyć potrzeba długiego czasu i wielkich nakładów, a rzadko kiedy dopnie się celu, jaki zamierzamy w ukarmieniu bydła, to jest: ażeby pasza, praca i trudy wynagrodziły się mięsem i mierzwą. Pasząc takowe bydło przekonałem się, że byłoby lepiej, gdybym je był sprzedał za najniższą cenę, a w braku kupca

podarował obracając dla innego inwentarza paszę zmarnowaną, aniżeli je na opas postawił.

2. Bydło młode niedorosłe n. p. 4 lub 5 letnie woły, gdy się je na opas postawi, daje wprowadzie delikatne mięso, ale mało łoju; bo pasza działa więcej na wzrost jego, aniżeli na mięso i łój. Wszakże od 4go do 6go roku rośnie i nabiera wół mięsa nawet i w pracy, byle nie przechodzącej siły jego; pasza zaś równie się wynagradza, a częstokroć lepiej pracą jego i mierzwą, niemniej tém, że się staje roslejszym, aniżeli karmiąc go: dla tego w niektórych tylko przypadkach tuczyć można młode i niedorosłe bydło.
3. Najstósowniejszy wiek do utuczenia wołów lub krów jest 8, 9 i 10 rok; albowiem w wieku tym dochodzą pory swojej, a pasza obraca się tylko w mięso i łój. Wprowadzie i w 8^{ym}, 9^{ym} aż do 10go roku rozrzucają się jeszcze nieco kości przez opas, ale nie w takim stopniu jak u bydła młodego, które 8go roku nie doszło. Wół 9 lub 10cio letni, który latem przez 5 do 6 lat na przeprażę pracował, a zimą po większej części w stajni stał dobrze będąc utrzymywany, gdy go się utuczy, ma mięso jędrne, piękne i kruche, tak dalece, że i najwyprawniejszy język nie pozna, czy przed ukarmieniem kilka lat pracował lub nie. Inaczéj się

jednak ma rzecz, gdy wołu od młodości nędznie żywionego zawczasie oprzągamy i do pracy od rana do wieczora pod nieustanną chłostą naglimy. W takim bowiem razie łykowacieją i twardeją żyły i muszkuły a bydle rzadko kiedy się utuczy, mięso zaś jest mimo najlepszej paszy złe i niesmaczne. Krowa mniej jest zdatną na opas, jak wół; przyczyną tego jest: popęd jej przyrodzony, a gdy się odstanowiła, noszenie płodu. Ktoby chciał tuczyć krowy stare i wychudłe, jeszczeby gorzej na tém wyszedł. Jeżeli zaś krowa 9 lub 10^{cio} letnia dobrze jest utrzymywana i nie jest cielna, a nadto wszystkie ma własności przyczyniające się do łatwiejszego utuczenia; w takim razie wynagrodzi się koszt na opas jej podięty. Zwyczaj po kilku tygodniach, kiedy się ją dobrze tuczy, chce krowa do byka, czego jej bynajmniej bronić nie wypada, bo pasza w przeciwnym razie nie skutkuje. Po czém należy ją jak najlepij paść, ażeby się w 10 lub 12 tygodniach utuczyła, nim się płód bardziej rozwinie. Mięso krowy od młodości dobrze utrzymywanej nie jest gorszem jak wołu, bo nie jest łykowate, lecz delikatne i smaczne. Jeżeli zaś płód przyjęła, nierównie mniej ma łożu jak wół tuczny, co jest jedną z przyczyn, dla których krowa w niektórych tylko przypadkach ró-

wnie wynagradza paszę karmną jak wół. Najlepszy sposób tuczenia krów zdaje mi się być ten, gdy się je pierwój przez rok cały należycie pasie; przez co nietylko wiele mleka dadzą, ale nadto nabierą więcej mięsa i rodzić będą mocne cieleta. Po roku stawia się je na opas i bije lub sprzedaje w tenczas, gdy mniej mleka zaczynają dawać, co zwykle w 8 tygodniach po urodzeniu cielęcia następuje. Porachowawszy to, że krowa tym sposobem ukarmiona lepij doi i cielę rodzi mocniejsze, oraz że nabiera więcej mięsa i wydaje mierzwę lepszą; przekonamy się, że się pasza dozyć oplaca, chociaż krowa ma mniej mięsa i łożu, jak wół.

4. Opas samców niepokładanych źle się oplaca; albowiem ciężko się tuczają, a mięso ich mniej wartuje.
5. Tuczyć zieloną konieczną lub na żyzném pastwisku rzadko kiedy się wynagradza; bo zbyt wiele potrzeba paszy, a bydle nie utuczy się dokładnie. Jeżeli zielona pasza należycie ma skutkować, trzeba do niej dodać suchęj, np. siana lub słomy, wszelako niepodobna uniknąć zmarnowania jój. Chcąc ukarmić stare i wychudłe bydło, można z korzyścią zacząć świeżą trawą, pasząc na przemian słomą i sianem.
6. Zwyczajna pasza karmna jest: zboże młone, siano, ziemniaki, brukiew, marchew,

rzepa, słodziny i wywar. W braku tego użyć można makuchów siemiennych i rzepakowych, otrębów i pyłu od mąki zmiatanego w młynach i wiatrakach.

7. Sól nader powiększa pożywność paszy soczystej i przyczynia się do łatwiejszego jej strawienia zaostarzając zarazem apetyt. Należałoby jej użyć do każdego opasu, bo łatwiejsze utuczenie bydłęcia sownie wynagradza wydatek większy. $\frac{1}{5}$ funta wystarczy na dzień dla wołu karmionego warzywami soczystymi: a jeżeli mu więcej dać można np. $\frac{1}{3}$ funta, tém lepiej, jakkolwiek i $\frac{1}{10}$ funta widocznie skutkuje. Bydło opasowe dostające dziennie nieco soli wydaje mierzwę tęgą, dzielniej wpływającą na rolę i rośliny.
8. Do warzyw soczystych i wywaru trzeba dodać wiele słomy i siana, inaczej bowiem nie dobrze się bydło utuczy.
9. W ogólności nie można powiedzieć, jak długo trzeba tuczyć, gdyż to zawisło nie tylko od paszy i pielęgnowania, ale i od stanu, w jakim bydło było. To jednak pewna, że biorąc bydła chude, potrzeba i przy najpożywniejszej paszy i najlepszej pieczy 20 do 25 tygodni do należytego ukarmienia. Lecz gdyby się bydło w tym czasie ani średnio nie upasło, jest to dowodem, że na opas albo nie zdadne, albo że je niestósownie paszono i pielęgnowano. Jeżeli zaś

postawimy na opas bydlę ku temu zdadne, nie zbyt stare, zdrowe i w dobrej tuszy będące, tedy się utuczy w 12 do 14 tygodni. Najlepiej się opas wynagradza, gdy go się nie posuwa do najwyższego stopnia. Skazówką w tej mierze jest: zmniejszony apetyt bydlęcia, jako i to, że mięsa nie przybywa. Wyrażenie: dobra tusza, którym się stan dobry bydlęcia oznacza, jest wprawdzie bardzo względnym; gdyż bydlę może być w tuszy mniej lub więcej dobrej. Powszechnie atoli rozumiemy przez ten wyraz bydlę ani chude, ani zbyt tłuste lub opasłe. Bydło jest chude, kiedy po zarznięciu nie ma 50 procentów wagi swojej za życia; w dobrej zaś tuszy, kiedy ma między 50 a 60 procentów, co wcale nie jest nadprzyrodzonym stanem bydlęcia, owszem odpowiada jego zdrowiu. Nareszcie bydlę jest tuczone, tłuste albo opasłe, kiedy ma przeszło 60 procentów, co jest stanem nadprzyrodzonym, w którym długo zdrowem być nie może. W przecięciu biorąc potrzeba około 18 tygodni na utuczenie bydła rogatego, w którym to czasie, chociażby w porze postawienia go na opas nie było w dobrej tuszy, ukarmi się aż do stopnia wyżej wspomnianego, byle tylko było ku temu zdadne.

10. Stósownie do rozmaitego sposobu paszenia podzielić należy opas na trzy okresy,

a to dla tego, że się na tém zyskuje, gdy bydło chude dostaje na paczátku paszy soczystej wielkiej objętości, lecz mniej pożywniej. Polewki letnie z szrótu, otrąb, wywaru i t. p. dane w przyzwoitej mierze ożywiają i rozpychają trzewa bydła chudego. W drugim okresie daje się pasza pożywniejsza, a w trzecim najpożywniejsza, jak się z przykładu niżej podanego okaże.

11. Jeżeli bydło na opas postawione jest w dobrej tuszy, tak że zaraz najpożywniejszą paszą zacząć można; w takim razie wynagradza się opas najświciej, z powodu tego, że się bydło w krótszym czasie i mniejszym nakładem utuczy.
12. Późna jesień i zima są najstósowniejszą porą do tuczenia, bo w czasie tym mamy najwięcej paszy karmnej. W chłodnej temperaturze nietylko bydło opasowe jest zdrowsze, ale nadto lepiej je i rychlej się utuczy. Wreszcie i na czas, w którym się spodziewamy dobrze je sprzedać, wzgląd mieć należy. Latem daleko trudniej utuczyć bydło, a przynajmniej nie w tak krótkim czasie jak w jesieni lub zimą, z powodu upałów, skisnienia paszy i much dokuczających bydłciu.
13. Jeżeli się tuczy po większej części surowemi ziemniakami albo wywarem, w takim razie tworzą się częstokroć w żołądku zwierzęcym kwasy szkodliwe. Makuchy siemienne rozpuszczone w wodzie

lub wywarze, gdy się niemi paszę zlewa, zapobiegają im czyniąc zarazem paszę pożywniejszą. Ilość makuchów stosuje się do ilości ziemniaków i wywaru dziennie dawanego. I tak jeżeli wół dziennie dostaje 50 funtów surowych ziemniaków lub wywaru z nich, tedy $\frac{2}{3}$ funta makuchów przytłumi szkodliwą własność paszy wspomnionéj.

14. Czy jest lepiej dawać na opas ziemniaki surowe, lub parą ugotowane? Doświadczenia w téj mierze poczynione przekonywają mnie, że surowe są lepsze zwłaszcza tam, gdzie opał jest drogi. Prawda, że ziemniaki ugotowane w wodzie lub parą bardziej tuczą, aniżeli surowe; gdyż przez gotowanie ułatwia się ostrość ich narkotyczna, a przez to nie tyle tworzą kwasów w żołądku zwierzęcym, jak surowe. Przyznaję więc, że się bydło wcześniej i lepiej utuczy ziemniakami ugotowanymi, lecz pod tym tylko warunkiem, jeżeli wszelkiego starania w ukarmieniu go dołożymy. Jest to atoli trudną rzeczą, mianowicie przy wielkiéj liczbie bydła opasowego; gdyż ziemniaki czy to gotowane w wodzie, czy też parą, gdy ostygną, twardnieją i stają się mydlowatemi, w którym to razie są niestrawne, a nadto w braku dozoru łatwo się niemi bydło przeje, zepsuje sobie żołądek, obmierzi je sobie i nie tchnie ich przez kilka dni, co przy każdym

opasie złą jest rzeczą, gdyż przez ten czas nie tuczy się bydło a pasza się tylko marnuje. Wreszcie niepodobną jest rzeczą utrzymać ziemniaki gotowane w takim stanie, w jakim przy zadawaniu być powinny, ażeby należycie skutkowały, co jest główną przyczyną, dla której im nie mogę przyznać pierwszeństwa. Przecież nie twierdzę, iżby zdanie moje było nieomylném, owszem sędzę, że opierając się tylko na kilku doświadczeniach, jest jednostronném i dla tego nie myślę zbijać w tym względzie zdań innych doświadczeńszych gospodarzy.

15. Paszy zbytecznie rozwalniającej nie daje się na opas. Jeżeli rozwolnienie żołądka pochodzi np. od rzepy, ziemniaków lub wywaru, w takim razie ujmuje się téj paszy, dodając natomiast szrótu albo, co jeszcze lepiej, otrąb żarnych. Oprócz tego trzeba dać bydłciu podostatkiem słomy i siana dla wysuszenia go, przez co nie tylko się wstrzyma rozwolnienie, ale nadto pasza soczysta będzie pożywniejszą.

16. Ze względu na dzienne paszenie zasługują na uwagę następujące pravidła:

- a) Koryto powinno być czyste, a pasza w małych tylko porcjach zadawana; nadto nie rychlój ma następować drugie danie, aż bydło pierwsze wyjadło.
- b) W zadawaniu paszy trzeba taki po-

rzadek zachować, ażeby bydło i w dzień kilka godzin miało do przeżuwania i strawienia, do czego najlepiej wybrać południowe godziny między 11tą a 2gą.

c) Bydłu opasowemu nie powinno zbywać na świeżej wodzie. W czasie mrozów tęgich wypada ją mieć w stajni w naczyniu, ażeby się nieco wyleciła. Jedna lub dwie garście mąki żannej lub jęczmiennej do 20 kwart wody dodane i dobrze rozmacone odjęmują jej nie tylko zbyt zimno, ale nadto czynią ją pożywniejszą.

d) W stajni powinno być czysto i pod dostatkiem ściółki, a zimą nie zbyt zimno. Stajnia ciemna przyczynia się także do łatwiejszego upasienia, byle tylko powietrze miało do niej wolny przystęp i 12 do 15 stopni ciepła podług Reomiura w niej było.

e) Jeżeli bydło w pierwszym okresie opasu apetyt straci nie okazując żadnej choroby, pochodzi to zwykle od przedjedzenia się i zepsutego żołądka. Niektórzy zaostrzają w takim razie apetyt pokarmem lepszym i pożywniejszym, przez co się złe pogorsza, bo przez dyetę tylko naprawia się żołądek zepsuty: lepiej więc ująć paszy i dawać ją w małych tylko porcjach.

17. Czwarty okres opasu byłby ten, w którym byśmy do najwyższego stopnia wy-

tuczyć chcieli bydło; lecz jak się już powiedziało, rzadko kiedy opłaca się w takim razie pasza, gdyż w okresie tym traci bydło apetyt i już mięsa nie nabiera. Prócz tego zbywa często na sposobności do sprzedania bydła upasione, jeżeli go sami zabić nie chcemy, co jest przyczyną zmarnowania paszy. Gdybyśmy jednak do najwyższego stopnia wytuczyć chcieli bydło, w takim razie wypadałoby objętość paszy zmniejszyć, a pożywność jej zapomocą szrótu powiększyć. Słomą zaś, prócz siewki potrzebnej do warzyw i szrótu, należy całkiem przestać paść, a natomiast dobre dawać siano.

Przytoczony przykład z wołu w 18 tygodniach zwyczajnym sposobem utuczonego lepiej wyjaśni podział paszy dziennęj, jaki mi się zdaje być stosownym.

§. 76.

Nie potrzeba paszy do utuczenia wołu jednego? Jak ją wypada podzielić, skoro się składa ze szrótu, ziemniaków i siana?

Dla rozwiązania pytania powyższego przyjmujemy, że wół na opas postawiony 1000 funtów waży, 9 lat ma i że jest zdrowy i na opas zdolny. Po zabiciu ma on mieć 52 procentów wagi swojej, azatem ani nie jest chudy, ani w dobrej tuszy. Na 1wszy okres opasu przyjmuje się 4 tygodnie, na 2gi 8, a na 3ci 6.

W 1wszym okresie dostaje wół dziennie:

- a) 36 funt. ziemniaków czysto opłukanych, drobno zmelonych lub utłuczonych.
 b) 6 funt. szrotu zbożowego.
 c) 6 funt. siewki do ziemniaków i szrotu.
 d) 12 funt. siana.
 e) 6 funt. owsianki i jęczmionki (na suchą paszę).
 f) 3 funt. otrąb żarnych na polewkę (otręby parzą się ukropem a potem robi się z nich 15 do 20 kwart polewki letniej).
 g) $\frac{1}{2}$ funt. soli.
 h) $\frac{3}{5}$ funt. makuchów siemiennych (makuchy rozтворяją się w wodzie, którą się siewkę zlewa).

W 2gim okresie dostaje wół dziennie:

- a) 48 funt. ziemniaków.
 b) 10 funt. szrotu.
 c) 15 funt. siana.
 d) 6 funt. siewki.
 e) 4 funt. owsianki i jęczmionki (na suchą paszę).
 f) 3 funt. otrąb żarnych na polewkę.
 g) $\frac{1}{2}$ funt. soli.
 h) $\frac{3}{5}$ funt. makuchów siemiennych do siewki.

W 3cim okresie dostaje wół dziennie:

- a) 36 funt. ziemniaków, e) 2 funt. słomy jarj.
 b) 12 funt. szrotu, f) 3 funt. otrąb żarnych na polewkę.
 c) 18 funt. siana, g) $\frac{1}{2}$ funt. soli.
 d) 4 funt. siewki, h) $\frac{3}{5}$ funt. makuchów siemiennych.

Paszę tę zakłada się następującym sposobem:

a) W 1wszym okresie:

Przed południem: z rana na 1wsze danie 4 funt. siana. Potem podaje się wołowi w naczyniu polewkę letnią z 3 funt. otrąb i około 20 kwart wody. Na drugie danie 9 funt. ziemniaków obsypanych $1\frac{1}{2}$ funt. siewki i $1\frac{1}{2}$ funt. szrotu. Na 3cie danie to samo. Na 4te danie 4 funt. siana.

Po południu: na 5te danie, po napojeniu go wodą zimną dają mu się ziemniaki, szrót i siewkę, tak jak na 3cie danie. Na 6te danie to samo, Na 7me danie 4 f: siana, a na 8me i ostatnie, 6 funt. słomy jarj.

b) w 2gim okresie:

Przed południem: z rana na 1wsze danie siana - - - - 5 funt.
 potem polewka letnia z otrąb, na którą się około 15 kwart wody bierze - - - 3 —
 na 2gie danie 12 funt. ziemniaków, $2\frac{1}{2}$ f: szrotu i $1\frac{1}{2}$ f: siewki, razem - - - 16 —
 na 3cie danie to samo - - - - 16 —
 na 4te danie około 11tój godziny siana 5 —

	Transport -	45 funt:
Po południu:	na 5te danie, po napojeniu zimną wodą ziemniaki, szrót i sieczka tak, jak przed południem - - - - -	16 —
	na 6te danie to samo - - - - -	16 —
	na 7me danie około wieczora siana - - -	5 —
	na 8me i ostatnie danie słomy jarój - - -	4 —
		86 funt:

c) w 3cim okresie:

Przed południem:	z rana na 1wsze danie siana - - - -	5 funt:
	potem polewka letnia z otrąb żarnych i 15 kwart wody - - - - -	3 —
	na drugie danie 9 funt: ziemniaków, 3 f: szrótu i 1 f: sieczki, razem wziąwszy	13 —
	na 3cie danie to samo - - - - -	13 —
	na 4te danie około 11tej godziny siana	6 —
Po południu:	na 5te danie, po napojeniu zimną wodą to samo jak na drugie danie - - - -	13 —
	na 6te danie to samo - - - - -	13 —
	na 7me danie około wieczora siana - - -	7 —
	na 8me i ostatnie danie słomy jarój - - -	2 —
		75 funt.

Po ususzeniu na piecu miało się tłukać makuchy siemienne i rozpuszczają się w takiej ilości wody, jakiej potrzeba do zlania sieczki i ziemniaków. Do wody téj przydaje się sól w rachunku powyższym położona. Sól i makuchy siemienne trzeba dniem pierwszym wieczorem w wodzie rozpuścić, inaczej bowiem nie roztworzą się doskonale. Przejście z jednego okresu do drugiego nie ma się dziać nagle, lecz tylko zwolna, co także na początku opasu zachować należy, ażeby się bydło nie przejadło i nie obmierziło sobie paszy.

Wszelka pasza, którą wół w 3 okresach, to jest: w 18 tygodniach dostaje, wynosi:

1) Ziemniaków.

W 1wszym okresie na 28 dni, dziennie po 36 f., — 1008 f:

— 2gim	—	— 56 —	—	— 48 —	— 2688 —
— 3cim	—	— 42 —	—	— 36 —	— 1512 —

na 126 dni

5208 funt:

2) Szrótu.

W 1wszym okresie na 28 dni, dziennie po 6 f., — 168 f.]

— 2gim	—	— 56	—	—	10 -	— 560 -
— 3cim	—	— 42	—	—	12 -	— 504 -

na 126 dni

1232 funt.

3) Siana.

W 1wszym okresie na 28 dni, dziennie po 12 f., — 336 f.]

— 2gim	—	— 56	—	—	15 -	— 840 -
— 3cim	—	— 42	—	—	18 -	— 756 -

na 126 dni

1932 funt.

4) Słomy na sieczkę i suchą i paszę.

W 1wszym okresie na 28 dni, dziennie po 12 f., — 336 f.]

— 2gim	—	— 56	—	—	10 -	— 560 -
— 3cim	—	— 42	—	—	6 -	— 252 -

na 126 dni

1148 funt.

5) Otrąb żannych.

W 1wszym okresie na 28 dni, dziennie po 3 f., — 84 f.]

— 2gim	—	— 56	—	—	3 -	— 168 -
— 3cim	—	— 42	—	—	3 -	— 126 -

na 126 dni

378 funt.

6) Makuchów siemiennych.

W 1wszym okresie na 28 dni, dziennie po $\frac{3}{5}$ f., — $16\frac{1}{5}$ f.]

— 2gim	—	— 56	—	—	$\frac{3}{5}$ -	— $33\frac{3}{5}$ -
— 3cim	—	— 42	—	—	$\frac{3}{5}$ -	— $25\frac{1}{5}$ -

na 126 dni

 $75\frac{3}{5}$ funt

7) Soli.

W 1wszym okresie na 28 dni, dziennie po $\frac{1}{5}$ f., — $5\frac{1}{5}$ f.]

— 2gim	—	— 56	—	—	$\frac{1}{5}$ -	— $11\frac{1}{5}$ -
— 3cim	—	— 42	—	—	$\frac{1}{5}$ -	— $8\frac{2}{5}$ -

na 126 dni

 $25\frac{1}{5}$ funt

Wól tym sposobem pasiony utuczy się dokładnie, byle był zdrowy i zdatny na opas. W wielu miejscach nie dozwala brak siana tyle go dawać bydłu opasowemu, ileśmy wyżej przyjęli i dla tego zaradzają sobie słomą, myśląc że tak zastąpią siano. Wszelako słoma czysta nigdy nie stanie za siano dobre, i dla tego w braku jego przydać trzeba szrótu i podostatkiem słomy, lubo się i w tym

razie bydło nie tak rychło i nie tak dobrze utuczy, jak przy dostatku siana. Gdybyśmy na opas postavili bydłę ku temu nie zdatne, co się zwykle w lwszym okresie pokazuje; tedy najstósowniej poprzestać tuczyć, pozbywając je jakimkolwiek bądź sposobem, choćby nawet ze stratą.

§. 77.

Ile kosztuje opas wołu jednego tak dziennie jako i na cały czas, skoro go się stósownie do §. poprzedzającego tuczy?

Wszelka pasza, którą wół stósownie do §. poprzedzającego w ciągu 18 tygodni dostaje, wynosi i ma wedle § 285 o rolnictwie następującą wartość:

1) Ziemiaków - -	5028 f:	$6\frac{1}{2}$ f:	1 f:	żyta	uczyni więc	801 f:
2) Szrótu - - -	1232 -	1 -	1 -	—	—	1232 -
3) Siana - - -	1932 -	$3\frac{1}{2}$ -	1 -	—	—	552 -
4) Słomy - - -	1148 -	6 -	1 -	—	—	191 -
5) Otrąb żannych -	378 -	$1\frac{13}{50}$ -	1 -	—	—	300 -
6) Makuchów siemien- nych - - -	$27\frac{3}{5}$ -	$1\frac{9}{50}$ -	1 -	—	—	64 -
7) Soli - - -	$25\frac{1}{5}$ -	1 -	$3\frac{1}{2}$ -	—	—	88 -
Ogółem -	$9908\frac{4}{5}$ f:	paszy, która ma wartość - 3228 f: żyta.				
a w szeflach - - -	- - -	- - -	- - -	38 szefli	14 macków	żyta.
W przecięciu kosztuje opas dziennie	$25\frac{13}{21}$ funt:	żyta.				

§. 78.

Ile ściółki potrzebuje wół opasowy?

Jakkolwiek i bez wiele ściółki można dobrze utuczyć bydło, mianowicie w tenczas, gdy ściółki w stajni tak są urządzone, iż ułatwiają czyste jej utrzymanie; to jednak pewna, iż każde zwierzę lubi miękkie posłanie i niechętnie się kładzie w własny odchód, niemniej że czystość wiele się przyczynia

do zdrowia jego, a tém samém do łatwiejszego upasienia się. Lecz gdyby i tak nie było, wszelako dostateczna ściółka, zwłaszcza pod bydło opasowe, nieodzownie jest potrzebną gospodarzowi, którego role wymagają mierzwy, a któremu się praca, zabiegi i pasza łożona na chodowanie bydła wynagrodza warunkowo tylko, to jest: mierzwą. Z przyczyny téj uważam gospodarza tego za szczęśliwego, który prócz ściółki z roli dostarczanej może nabyć małym kosztem słańska ze stawów, lasów i t.d. Samo się rozumie, że podściół pod bydło opasowe stósować się musi do rodzaju i ilości paszy, tak jak u innego bydła. Im więc ta jest tęższa i soczystsza, tém więcéj potrzeba ściółki, ażeby, ile się da, wszelki odchód zatrzymać mogła. Przy ziemniakach, nadewszystko zaś przy wywarze potrzeba najwięcéj słać. Jeżeli się wołu ważącego 1000 funtów tuczy sposobem §. 76. opisanym, tedy podściela się pod niego dziennie 12 do 14 funt: słomy. W stajni obszernéj, wysokiej i przystęp powietrzu dozwalającéj może mierzwa bez uszczerbku dla zdrowia bydła 5 do 6 tygodni pozostać. Jak się już przy rólnictwie powiedziało, codzienne lub cotygodniowe wyprzątywanie mierzwy ze stajen szkodzi jéj bardzo, bo przez to traci na objętości, wadze i mocy.

Przyjawszy, że dziennie ściela się pod wołu opasowego 14 f: słomy; wypadnie na 18 tygodni 1764 f:. A że $6\frac{3}{4}$ f: ściółki równa się 1 f: żyta, przeto cała kosztuje w gospodarstwie 261 funt: żyta.

Stósownie do §. 254. o rólnictwie powstaje z 100 funt: ściółki 97 funt: mierzwy suchéj; z 1764 funt: słomy użytéj na ściółkę pod wołu opaso-

Transport - 261 funt: żyta.
 wego mamy więc 1711 funt: mierzwy, z której $6\frac{3}{4}$
 funt: równa się 1 funt: żyta, zatem 1711 funtów
 równa się - - - - - 253 - -

Pozostaje się więc tylko - 8 funt: żyta,
 które przypisać trzeba wołowi. Ilość ta ma-
 ła sownie się wynagradza przez większą wa-
 gę mięsa, do której się znacznie przykłada
 czyste utrzymanie wołu.

§. 79.

Jak wielkie ma być stanowisko dla wołu opasowego?

Wół opasowy potrzebuje także stajni ob-
 szerniej i zdrowszej, jeżeli pasza i pielęgnowa-
 nie ma skutkować. Dosyć jest atoli, gdy
 mu się da tyle miejsca, ileśmy dla krowy prze-
 znaczyli, to jest:

a) na szerokość stanowiska lub długość koryta	$4\frac{1}{2}$ stop:
b) na długość stanowiska wraz z miejscem wolnem po za wołem	11 -
co czyni - $49\frac{1}{2}$ stop: kwadr:	
c) na komorę do paszy wyznacza się dla wołu, skoro 15 do 20 stoi w jednej stajni	12 -
Stanowisko więc potrzebne dla wołu opaso- wego wynosi	$61\frac{1}{2}$ do 62 stóp kwadr.

§. 80.

Czy jest korzystnie tuczyć osyski? i jakim sposobem się to dzieje?

Te tylko cieleta zdadzą się na ukar-
 mienie, które zdrowo na świat przycho-
 dzą, opiekłe są i chciwie ssają mleko ma-
 cierzyńskie. Tuczenie osysków nie jest
 bez korzyści, byleśmy tylko zdatne do te-
 go wybierali i należycie karmili. W o-
 kolicach zaś, w których nie ma odbytu na
 mleko i trudno chować młodociane by-

dło, sownie się wynagradzają wydatki i staranie na opas cielątłożone, jak się później z obrachunku okaże, gdy mowa będzie o użytku bydła opasowego. Przekonałem się, że chcąc cielę utuczyć, najlepiej przywiązać je do koryta zaraz po urodzeniu, skoro je tylko krowa oblizala, lecz tak, ażeby do promienia dostać mogło. Pierwsze trzy lub pięć dni należy czekać, aż nabierze mocy do wyssania pokarmu, iaki matka ma; w którym to czasie najłatwiej także poznać, czy jest zdatne na opas, lub nie. Jeżeli jest chorowite, zły lub wielki ma pępek, nie dobrze ssie i bokami robi, nie należy go tuczyć. Zdatne zaś na opas można zacząć paść w 4tym lub 5tym dniu po urodzeniu. Rozmaity jest sposób tuczenia cieląt: jakoż w dawniejszych latach doświadczałem ich kilka dla zabawy na własnych cielętach. Z wszystkich sposobów najbardziej mi się podoba karmienie mlekiem, jajami kurzemi i kluskami z szrótu tatarczanego lub grochu gotowanego. Sposób ten jest łatwy do wykonania, nie wymaga wielkiej pracy, udaje się i opłaca najlepiej. Odbywa się zaś jak następuje: Cielę przywiązuje się przy matce do koryta, ażeby nie mogło ssuć innych krów i niebyło potraconem, niemniej ażeby się przez zbyteczne wyskakiwanie nie zgrzało, gdyż to szkodzi utuczeniu. Pierwszym warunkiem rychłego ukarmienia jest: ażeby krowa miała wiele mleka i dostawała paszy mleko przysparzającej. Gdyby cielę w pierwszych dniach

nie wyssało mleka, jakiego mu matka dostarcza (co się często zdarza u krów mlecznych); w takim razie trzeba pozostające wydoić, inaczej bowiem nazbytby się opilo cielę i dostałoby rozwolnienia żołądka; prócz tego łatwoby się mleko w wymionach zgrupiło, co wywiera szkodliwy wpływ na przyszły udój. Z téj to przyczyny bezpieczniej i lepiej w pierwszych dniach raczej za wiele, aniżeli za mało mleka udoić; gdyż z tąd nie poniesiemy żadnej straty. Niemniej konieczną jest rzeczą, ażeby im tylko zwolna paszy dokładać. Przekonałem się bowiem, że najstówniej dodawać im téj co 6 dni, azatem przeciąg czasu 6cio dniowego stanowi jeden okres opasu. Jak się już powiedziało, skoro cielę ma 4 lub 5 dni, zaczyna się je tuczyć. W ¹wszym okresie, to jest: w pierwszych 6ciu dniach, daje mu się 3 jaja, z rana, w południe i na wieczór. W 2gim okresie, lub w następnych 6ciu dniach, dziennie 5 jaj, jedno z rana, dwa w południe i dwa na wieczór. W 3cim okresie dziennie 6 jaj, to jest z rana, w południe i na wieczór po dwa. W tym okresie ma cielę już tyle mocy, że prócz jaj strawi i inną paszę. Najstósowniejsze do tego są kluski ze szrotu tatarczanego, a w braku ich z gotowanego grochu. Tak pierwsze, jako i drugie, mianowicie zaś tatarczka zesrótowana wyborną jest obok jaj i mleka do utuczenia osysków. W okresie tym dostaje cielę, prócz jaj, dziennie 6 klusek, to jest: po dwie w godzinę po jajach. Kluska

taka może mieć około 3 do 4 cali sześciennych. W 4tym okresie daje się cielęciu 6 jaj i 9 klusek. Po upłynieniu tego okresu ma cielę 29 do 30 dni, jest dosyć wielkie i tłuste, tak że je można zarznąć lub sprzedać. Gdybyśmy je chcieli bardziej utuczyć, wypadałoby do 6 jaj dodać dziennie 12 klusek, każda po 4 do 5 cali sześciennych, i polewkę dobrą z otrąb i szrótu, do której cielę łatwo nawyka. Karmiłem cielęta 12 do 13 tygodni jak najdokładniej, ażeby się przekonać, do jakiego stopnia można je wypaść. Końcem tego przydałem osyskowi do jaj i klusek drugą krowę za mamkę, oprócz tego dostawał jeszcze codziennie polewkę z otrąb, a pokazało się, że cielę, co w dzień urodzenia ważyło 89 funtów, tak się przez opas powiększyło, iż krótko przed zabiciem, gdy 13 tygodni miało, 278 funtów ważyło. Waga mięsa cielęcia tego wynosiła w raz z głową, skórą, trzewami piersiowemi i łojem

196 funt:

azatem przypadnie na flaki, od-

chód i krew - - - - - 82 —

a wyrażając to w procentach wynosi

a) waga mięsa - - - 70 $\frac{1}{2}$ procentów.

b) waga krwi i flaków 29 $\frac{1}{2}$ — —

Mięso było nadzwyczaj przerosłe, lecz niesmaczne bądź gotowane, bądź pieczone, bo było zbyt tłuste i za miękkie, za młode na wołowinę, a za stare na cielęcinę. Z téj to przyczyny nie radzę ani tak dobrze, ani tak długo tuczyć cieląt. Sądę przeto, iż naj-

lepiej karmić je 4 lub 6 tygodni, w którym to czasie tak się upasą, iż ważyć będą żywo 160 do 170 funtów, byle tylko były zdrowe, na ukarmienie zdadne i pochodziły od krowy mlecznej i wielkiej. Waga cielęcia tucznego wynosi zwykle

a)	mięso wraz z kośćmi	56	procentów.
b)	głowa i szyja - - -	4	— —
c)	trzewa piersiowe - - -	$2\frac{1}{2}$	— —
d)	skóra - - - - -	$8\frac{2}{2}$	— —
		71 procentów.	

Na krew, odchód i flaki przy-
padnie więc - - - - 29 — —

Stósownie do doświadczeń poczynionych przybywa cielęcia w czasie pięcioletniowego opasu dziennie

- a) co do wagi żyjącego - 2 do $2\frac{1}{2}$ funta.
b) co do wagi mięsa po zar-
rnięciu - - - - - $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{2}{3}$ —

Praca koło opasu nie jest wielka, bo cielęta w krótkim czasie przywykają do paszy i lubią w ogóle jaja i kluski, które się dają następującym sposobem: Jaje trzeba nieco natłuc, a otworzywszy pysk cielęcia wtyka się je wraz z łupiną w gardło, zgniótłszy je wprzody w rękę. Kluski maczają się w wodzie i kładą niezgniecione, jeżeli nie są za twarde, w gardło tak, jak jaja. Sposób robienia klusek ze szrótu tatarczanego lub grochu jest bardzo prosty. Szrót tatarczany podlany nieco wodą zimną zarabia się na ciasto tegie, z którego się potem kluski robią.

Groch zaś powinien być gęsto ugotowany, aby się zdał na kluski. Ażeby się kluski związku trzymały, wypada tak tatarczane jako i grochowe ususzyć na piecu, tak jednak, ażeby się nie zbyt zeschły.

§. 81.

Ile kosztuje utuczenie osyska?

Koszta utuczenia osyska wynoszą przez 30 dni prócz mleka macierzyńskiego:

- a) jaj kurzych 2 kopy i 36 sztuk, sztuka po 1 $\frac{1}{2}$ fenysa
uczyni - - - - - 19 śrgr. 6 fen.
b) tatarki lub grochu na kluski jedną maskę, szefel
po 40 srebr. groszy, uczyni - - - - - 2 — 6 —

Koszta opasu prócz mleka macierzyńskiego wynoszą 23 śrbr. grosz.

Koszta zaś opasu wraz z mlekiem wynoszą:

Przypuściwszy, że możemy sprzedać cielę nietuczone w 26ciu dniach po urodzeniu; natomiast wypada obliczyć ml ko, które cielę przez 9 dni dłużej ssa, skoro się 30 dni a to od 5go po urodzeniu tuczy, które to mleko wynosi dziennie 20 funt:, funt po 3 fenysgi, uczyni - - - - - 1 Tal. 15 śrbr. grosz.

Koszta więc utuczenia wraz z mlekiem wynoszą 2 Tal. 7 śrbr. grosz.

O tyle powinno cielę tuczne 5cio tygodniowe więcej wartować, jak 26cio dniowe nie tuczne, jeżeli nie mamy ponieść straty z opasu.

E. Wyżywienie i pielęgnowanie młodocianego bydła.

§. 82.

Jak najlepiej odsadzić cielęta?

Zwyczajne sposoby odsadzenia cieląt są:

1. Od dnia urodzenia do odsadzenia, to

jest: do 4go lub 5go tygodnia, pozwala się cielęciu ssać, poczem odsadza się od matki i stawia w chlewie oddalonym, ażeby do innéj paszy przywykło. Cielęciu odsadzonemu dają się polewki dobre i pożywne, do czego są najlepsze otręby żarne, szrót lub mleko rozrzedzone, a prócz tego siano dobre. W kilku dniach przestaje cielę tęsknić za matką, nawyka do paszy i uda się wysmienicie, byle troskliwie pielęgnowane.

2. Drugi sposób bardzo zachwalony i jak mówią dogodny krowie i cielęciu jest: gdy się cielęciu nie pozwala ssać, lecz się poi polewkami. Stósownie do tego sposobu trzeba cielę po urodzeniu, skoro je tylko matka oblizala, odstawić do chlewa oddalanego, w którym się zostawia nie puszczając go więcéj do matki. Na początku daje się cielęciu mleko macierzyńskie, nim ostygnie, później zaś pożywne polewki z otrąb, szrótu, mleka i t. d., przy czém przyzwyczajają się je zwolna do siana i innéj paszy. Sposób ten ma mieć te korzyści:

- a. że krowa i cielę nie tak za sobą tęsknią, jak gdy się cielę w późniejszym czasie odsadza.
- b. że się krowa przy siłach i w dobréj tuszy utrzymuje, bo niepokoi jéj częste ssanie cielęcia.
- c. że się cielę lepiej uda i sporzédź rośnie;

albowiem nie podpada tak gwałtownej zmianie jak, gdy się je nagle odsadzi od promienia, po czém zwykle biednieje i traci mięso mleczne.

- d. że się większą odnosi korzyść z udoju krowy; gdyż cielę można mlekiem rozrzedzonem i innym pokarmem tańszym od mleka dobrego nie tylko dokładnie wyżywić, ale i lepiej odchowować i od chorób zabezpieczyć; bo się nie opije mlekiem, co się często zdarza, gdy krowę ssa, z czego powstaje biegunka i inne choroby. —

Nie podpada żadnej wątpliwości, że i tym sposobem celu swojego dopiąć i bydła dokładnego dachować się można, równie jak i to, że się dzieci nowo narodzone bez piersi macierzyńskiej wychowują; albowiem tak pierwsze jak i drugie stwierdza doświadczenie. Lecz nie zgadzam się na to, ażeby odchowanie cieląt za pomocą polewek mniej kosztowało, jak przy promieniu, a to z téj jedynie przyczyny, że niema tańszego pokarmu, któryby mógł zastąpić mleko macierzyńskie; gdyż wszelkie polewki, bądź najkosztowniejsze, nie dają tyle pożywienia cielęciu, ile mleko macierzyńskie. Jeżeli się cielę równie dobrze ma odchowować na polewkach, jak ssając; w takim razie pokarm powinien się równać pożywności mleka macierzyńskiego; tym zaś pokarmem jest tylko mleko. Czyli zaś cielęciu damy mleko matki, czy

też innych krów, nie stanowi żadnej różnicy w kosztach. Jeżeli zaś krowa nie ma tyle mleka, ile do wykarmienia cielęcia potrzebuje, w takim razie lepiej odsadzić je zaraz po urodzeniu i odchowwać polewkami ze szrótu, otrąb, i mlekiem macierzyńskim, chyba że mu przydamy inną krowę za mamkę. Również pewną i doświadczoną jest rzeczą, że cielęta pięknie wyrastają, chociaż się przy promieniu nie odchowują, byle tylko przez dłuższy czas dostawały obfitszej i pożywniejszej paszy, mianowicie więciej mleka. Cielę 3 lub 4ro tygodniowe wymaga już tyle pokarmu, iż mu go krowa, jeżeli nie ma wiele mleka, dostarczyć nie może. Tutaj to trzeba je poić polewkami (choćby te nie były z samego mleka) a przez to przyłożymy się do lepszego jego wzrostu. Twierdzenie, jakoby matka i cielę nie tak za sobą tęskniły, sprawdza się tylko na cielęciu, które odsadzone po urodzeniu matki swojej nie zaznało; matka zaś pamięta, że się ocieliła, (choćby to pierwszy raz było) bo po odebraniu cielęcia ryczy i uspokaja się dopiero w kilka dni. Nie przeczę, żeby metoda ta nie miała korzyści, to jest: że się krowa po ocieleniu przy siłach większych i w dobrej tuszy utrzymuje, zwłaszcza że się pasza wszelka w czasie karmienia najbardziej w mleko obraca. Jeżeli o to tylko idzie, ażeby krowę w dobrej tuszy utrzymać i wrócić

jéj siły, jakie przez złączenie utraciła, tedy sposób powyższy, według którego odsadza się cielę po urodzeniu, nie dopuściwszy go do promienia, jest najlepszy. Krowa bowiem osłabia się bardziej przez karmienie cielęcia, aniżeli przez rodzenie, a pasza obraca się w tym czasie po większej części w mleko. Ręka ludzka, choćby najlżejsza, niezdolna tyle mleka wydoić z wymion, ile cielę wyssać może. To jest przyczyną, że krowa dojona łatwiej się utrzyma w dobrym stanie, aniżeli karmiąca. O czém przekonać się można w każdej oborze w czasie ssania i odsadzenia cieląt. Obfitość mleka jest skutkiem wieloletniego przyzwyczajania krów do doju i paszy mleko przysparzającej. Gdybyśmy więc mleczność rasy zmniejszyć, a natomiast tuszę jéj powiększyć chcieli; trzebaby zwolna krowy mniej doić i cielęta zaraz po urodzeniu odsadzić, miasto zaś paszy soczystej i mleka przysparzającej dawać suchej w mięso raczej, aniżeli w mleko się obracającej. Przekonany jestem, iż tym sposobem dochowałibyśmy się po kilku pokoleniach gniazda, któregooby krowy, mimo to że rodzą, nader mało mleka dawały i kształt miały podobny do wołów. Ponieważ krowa ma dawać wiele mleka i dla tego staramy się, ażeby się mleczność jéj w potomstwie ustaliła; przeto z powodów wyżej wzmiankowanych nie je-

stem za odsadzeniem cieląt po urodzeniu, owszem uważam ssanie ich za potrzebne, albowiem przez to będzie krowa dojniejszą, byle była dobrze pasioną.

3. Inny jeszcze sposób odchowania cieląt jest ten: gdy się cielę w kilka godzin po urodzeniu, skoro je matka oblizala i kilka razy dała ssać, odbiera, przywiązując je do koryta w téjże saméj oborze. W 1wszym tygodniu prowadzi się je do promienia 5 do 6 razy dziennie, w 2gim 4 razy, w 3cim i 4tym 3 razy a w 5tym i ostatnim tylko 2 razy; za każdym razem trzeba je na miejsce odprowadzić. Przy téj metodzie przywyka cielę już w czasie ssania do polewek i siana, które się jemu w małych porcyach, gdy ma 14 dni, dziennie kilka razy dają. Po odsadzeniu zaś odstawia się je do chlewa osobnego, ażeby nie słyszało ryku matki tęskniącój. Cielę zwykle nie tęskni za matką i zaraz w pierwszym dniu je i pije; przeciwnie zaś matka, lubo nie w tym stopniu, jak gdy cielę ma ciągle około siebie. Nie mając zaś chlewa osobnego, można je bez wszelkiéj obawy w oborze zostawić; gdyż w dwóch dniach uspokoi się tak matka jako i cielę, a dając mu podostatkiem siana, polewek i nieco owsa, wychowamy je również dobrze, jak i innym sposobem.

Przekonałem się, iż sposób ten odchowania cieląt jest dobry i łatwy do wykonania.

nia, jakkolwiek nie przeczę, iż i po dawne-
mu, to jest zostawując je aż do odsadze-
nia przy promieniu, można się pięknych
cieląt dochować, mianowicie wtenczas, gdy
krowę i cielę dobrze żywimy. Główną ato-
li jest rzeczą, ażeby krowę po każdym ssa-
niu cielęcia tym, lub owym sposobem od-
chowującego się, dobrze wydoić, gdyż przez
to tylko zapobiegniemy zsiadaniu się mleka
w wymionach,

§. 83.

Czy pora roku, w której się cielę rodzi i na chowanie odstawia
wywiera na nie wpływ?

Jakkolwiek tego jestem zdania, że zwie-
rzęta w Grudniu, Styczniu i Lutym urodzo-
ne są mocniejsze i wytrwalsze, a tem samém
lepiej się chowają; atoli w każdej porze ro-
ku można się, acz z większą pracą i staran-
nością, dochować zdrowego i mocnego bydła,
bylebyśmy je żywili stósowną paszą. Pasza
sucha ułatwia w porze zimowej wychowa-
nie, gdy przeciwnie świeża, soczysta mniej
służy młodocianemu bydłu i dla tego latem
wychów jest trudniejszy. Nadto uprzykrzają
się jemu upały, mianowicie zaś muchy.
Z przyczyny téj powinna być stajnia latem
ciemną, chłodną i przewiewną. Jeżeli je w
1^{ém} półroczu powiększój części żywimy do-
brém sianem i polewkami; natenczas ula-
twimy sobie znacznie jego wychów, przy-
kładając się zarazem do lepszego wzrostu.
Albowiem nic bardziej nie wstrzymuje wzrostu

cielęcia odsadzonego, jak trawa lub świeża koniczyna, skoro ją bez paszy suchej dajemy. Dopóki zaś cielę ssię lub też mlekiem się poi, dopóty nie szkodzi mu pasza soczysta. Na dowód tego przytoczę przykład z dwóch cieląt w jednym dniu urodzonych, które przez 4 miesiące ssały mając prócz tego każde krowę dobrą za mamkę, a w ostatnim tygodniu poiły się polewkami z otrąb. Cielęta te jadły wraz z matkami świeżą koniczynę, nie ponosząc uszczerbku na zdrowiu. Doświadczenie to robiłem w celu przekonania się, o ile obfity i pożywny pokarm wpływa na dalsze życie młodocianego bydła. Skutkiem tego było, że oba cielęta nadzwyczaj wyrosły i już w 6tym miesiącu wodziły. Jedno z nich przypuściłem do byka, które w 15tym miesiącu życia uległo ciolaka mocnego, zdatnego na chowanie i rozplodzenie. Krowa młoda wstrzymała się nieco w wzroście swoim, ale natomiast bardziej wyrosła druga jałowica, która się tak wcześnie nie odstanowiła. Po dwóch jednak latach, gdy się cielęcia od niej dochować chciał, nie odezwał się w niej popęd przyrodzony. Zatluszciała wprawdzie, ale się mimo wszelkiego starania nie bydlęła. Z téj to przyczyny musiałem ją rzeźnikowi sprzedać. Druga zaś krowa miała co rok cielę wielkie, doiła dobrze, była 19 lat dla nabiału i przychowku trzymaną i przeżyła stado 30 krów. Z przykładu tego przekonywamy się, o ile na dalsze życie i wytrzymałość bydła wpływa dokładne pier-

wszój jego młodości utrzymanie. W końcu dodam, że stósownie do przyczyn wyżej wyłuszczonych lepiej chować cielęta zimą, lubo nie należy kłaść na to zbyt wielkiej wagi, a tém mniej wstrzymać się od tego, by i w porze letniej, gdy tego potrzeba, nie odsadzać na chowanie cieląt pięknych.

§. 84.

Jak należy żywić i pielegnować cielę w 1wszym, 2gim i 3cim roku?

O ile korzystném jest w pierwszych latach żywić młodociane bydło suchą paszą, mianowicie dobrém sianem, nie dając wcale soczystej, jakoto: świeżej koniczyny, trawy, ziemniaków i t. d.: o tyle jest szkodliwém chcieć zastąpić suchą paszą mleko, którem się cielę albo przy promieniu, albo w polewkach karmiło. W pierwszych dwóch lub trzech miesiącach po odsadzeniu najlepszym pokarmem dla cielęcia są: polewki z otrąb żarnych lub pszennych i mleka, a oprócz tego siano dobre. W pierwszych trzech miesiącach potrzeba dziennie 3 najwięcej 4 funt: siana dobrego, kilka funtów słomy jarój i funta otrąb na polewkę. Otręby parzą się wodą wrzącą, a następnie dolewa się tyle wody zimnej, ażeby cielęciu dać można dziennie 12 do 15 kwart letnio, albo 24 do 30 funtów, na trzy razy po 4 lub 5 kwart, to jest: z rana, w południe i wieczór. Wilgoć, jaka się przez polewki letnie młodocianemu bydłu udziela, nietylko mu nie szkodzi, ale

nawet przyczynia się do lepszego jego wzrostu, byleby tylko miało podostatkem słomy i siana. Niedostatek zaś suchéj paszy, to jest: słomy i siana, jest mu szkodliwy, mianowicie w tenczas, gdy w miejsce siana dać chcemy świeżą koniczynę a zimą warzywa; bo w takim razie zapezienie jego niechybnym jest skutkiem. Skoro cielę ma 5 lub 6 miesięcy, tedy mu stopniowo przydać można do suchéj paszy nieco trawy, zielonéj koniczyny, ziemniaków i t. d., z czego ta jeszcze wynika korzyść, iż się do soczystéj paszy zwolna przyzwyczai, przestając po skończonym roku na mniej drogim pokarmie, jakoto: na trawie, koniczynie lub ziemniakach. Prócz tego wielce się także przyczynia do wzrostu jego, gdy mu w pierwszym roku po 10^{ciu} tygodniach damy codziennie 1 f: do 1½ funta owsa z $\frac{1}{4}$ f: do $\frac{1}{2}$ f: dobrej sieczki. W miarę wzrostu cielęcia dokłada mu się coraz więcej paszy, to jest: daje mu się więcej słomy i siana, więcej sieczki z warzywami, a latem więcej świeżéj paszy. Po skończonym pierwszym roku obéjdzie się cielę bez polewek letnich i owsa, lubo i w tym razie wielce są pomocne polewki z otrąb, ziemniaków i rzepy rozmaitego gatunku. Główną jest rzeczą w odchowaniu cieląt, ażeby je czasami wypuszczać na wolne miejsce, gdzieby sobie pobrykać mogły; co mianowicie wtenczas jest potrzebném, gdy są ciągle uwiązane. Czy lepiej wiązać cielęta odsadzone do koryta, czy też nieuwiązane w chlewie stósownym trzy-

mać, zawisło jedynie od paszenia. Jeżeli im do zbytku dajemy siana, tedy drugi sposób zasługuje na pierwszeństwo; przeciwnie zaś lepiej je wiązać do koryta, gdy się je żywi owsem lub sieczką i trochę siana; bo młodsze i większe cieleta odpychają słabsze i młodsze od koryta odjadając je. Jeżeli zaś sobie gospodarz tyle zada pracy, iż przy każdym zadawaniu do koryta je przywiąże, a potem znów puści, tedy zapewne drugi sposób, to jest: chować cieleta w chlewie nie wiążąc ich do koryta, ma pierwszeństwo. Cieleta mają być regularnie świeżą wodą pojęne, chociażby codziennie dostawały polewek z otręb lub innych pożywnych rzeczy. Przy suchej paszy poi się je dwa lub trzy razy dziennie, a przy soczystej i przy polewce przynajmniej raz. Sól przyczynia się także do zdrowia i wzrostu młodocianego bydła. Funt soli kuchennej wystarczy na dzień dla 15 jednorocznych lub dwuletnich cieląt. Najstosowniej rozpuścić ją w wodzie i tą wodą zlać sieczkę. Tym bowiem sposobem nie tylko zaspokoi się apetyt ich na sól, ale i sieczka będzie smaczniejszą i pożywniejszą. Jeżeli się zaś sieczki niedaje, najlepiej użyć soli kamienniej, zakładając ją w grupach. Makuchy siemienne, gdy się je w wodzie rozpuszcza i tą wodą sieczkę i warzywa zlewa, nader są użyteczne dla jałowego bydła. Funt 1 lub $1\frac{1}{2}$ zrobi sieczkę dla 12 jednorocznych lub dwuletnich cieląt bardzo pożywną. Jeżeli jałowizna soli dostaje, najstó-

sowniej rozpuścić ją z makuchami siemienne-
mi w wodzie. Woda ta zaprawna robi się tym
samym sposobem, jakieśiny wyżej podali,
mówiąc o paszeniu krów. Trudno z dokła-
dnością powiedzieć, ile się dziennie należy
paszy bydłu jałowemu od dnia odsadzenia aż
do skończonego 3go roku, bo się jej tylko
zwolna dokłada. Wszelako to służyć może
za ogólne prawidło, iż paszą w tym roku
powinna być pożywna a mniejszej objętości,
w 2gim i 3cim mniej pożywną, a wię-
kszej objętości. Ile razy dawałem jałow-
com mlécznej rasy polewki wyżej opisane
od młodości aż do pierwszego ocielenia się;
tyle razy zdawało mi się, że udój przeto
się powiększył; albowiem 6 tygodni przed
ocieleniem się nabierały im wymiona, tak
dalece, że je codziennie trzeba było pod-
dając. Czyste utrzymanie jałowizny za-
pomocą podścielania, chędożenia zgrzeblém
i szczotką obok stajni zdrowej, latem chłó-
dój, a zimą dosyć cieplój, jest tak ważném
jak porządne paszenie, nad czém jużemy się
obszerniej rozwodzili mówiąc o wyżywieniu
i pielęgnowaniu krów. Po skończonym tym
roku bardzo się przydadzą pastwiska dla ja-
łowizny, byleby tylko obok tego miała po-
dostatkiem siana a przynajmniej słomy. Je-
zeli zaś te są górne i przyległe, w takim
razie zasługują na pierwszeństwo przed zie-
loną konieczną w stajni zadawaną. Do-
póki jednak pierwszego roku nie doszła, do-
puty lepiej trzymać ją na stajni, pod tym

atoli warunkiem, że się ją powiększėj części sianem żywi.

§. 85.

Nie kosztuje chów krowy lub wołu aż do skończonego 3go roku, bądź że je w oherze trzymamy, bądź że na pastwisko wypędzamy?

Po obrachowaniu należytem paszy, którą jałowizna w 1wszym i 2gim roku dostaje, oraz po porównaniu jėj z żytem lub sianem wynosząienne koszta (biorąc w przecięciu latowe i zimowe utrzymanie) około 10 funt: siana lub $2\frac{6}{7}$ funt: żyta; na pierwsze więc 2 lata - - - - 2085 f: żyta.

Na 3ci zaś rok (biorąc przecięcie przez lato i zimę) dziennie około 15 funt: siana lub $4\frac{2}{7}$ funt: żyta, co czyni - - 1564

Koszta więcienne utrzymania wolczaka lub jałowicy aż do skończonego 3go roku wynoszą - - - - - 3649 f: żyta.

a w szeflach - - - - - 43 szefli 15 mack.

Wyżywienie kosztuje w przecięciu 3 lat dziennie - $3\frac{1}{2}$ funt: żyta.

Pasienie jałowizny na pastwisku nie wiele co jest tańszem od utrzymywania jėj na stajni; koszta zaś pielęgnowania i dozoru są nieco mniejsze, jakeśmy to wyżej w §. 55. okazali. Na sztukę młodocianego bydła jednorocznego, dwu lub trzyletniego potrzeba dziennie 3 funt: słomy na ściółkę, ażeby czysto stało i mierzwa się nie marnowała. Sło-

ma potrzebna na ściółkę aż do skończonego 3go roku wynosi 1095 funtów, i ma wartość, skoro $6\frac{3}{4}$ funt: równa się 1 funt: żyta 162 funt: żyta.

lub - - - - - 1 szef. 15 mack.
Koszta zatem chowu wolezaka lub jałowicy aż do skończonego 3go roku wynoszą wraz ze ściółką - - - 45 szef: 14 mack: żyta.

§. 86.

Jak wielkie ma być stanowisko dla jałowizny od roku 1go aż do 3go?

Dla cieląt roku niemających przyjąć trzeba na sztukę - - - 25 do 30 stóp kwadr.
Po skończonym roku aż

do 2go - - - - 30 — 40 — —

Po 2gim aż do 3go - 40 — 50 — —

W przecięciu biorąc od 1go aż do 3go roku wypadnie na sztukę 32 do 40 stóp kwadratowych. Skoro w jednej stajni stoi 20 do 25 sztuk młodocianego bydła będącego w 1wszym, 2gim i 3cim roku i w niej rachuje się na każdą 40 stóp kwadratowych; w takim razie będzie dosyć miejsca i na komorę do paszy. Jeżeli zaś bydło jest małej rasy, tedy wystarczy na sztukę 32 stóp kwadratowych.

Koniec Części 3ciej.



WYKAZ TREŚCI III^{ciej} CZĘŚCI.

Użytek z łąk i ich uprawa.

Rozdział I.

O łąkach w ogólności, o najprzedniejszych gatunkach trawy i zioł- - - - -	§. 1 — 3.
---	-----------

Rozdział II.

Uprawa łąk, jakoto; zakład nowych, obsiew, zwilżanie, osuszanie, odświeżanie, wymierzwanie i t.d. - - - - -	§. 4 — 22.
---	------------

Rozdział III.

Sianobranie, wartość siana, wielkość sprzętu i klasyfikacya łąk - - - - -	§. 23 — 31.
---	-------------

Najważniejsze przedmioty chodowania inwentarza.

Rozdział I.

Koń roboczy, jego wyżywienie, pielęgnowanie, i wychowanie; pospolitsze jego wady i choroby, sposób ich leczenia i zapobieżenia im - - - - -	§. 1 — 19.
---	------------

Rozdział II.

Chodowanie bydła rogatego.

1) Przyrodzenie, przymioty rasowe i poprawa bydła rogatego - - - - -	§. 20 — 39.
2) Wyżywienie, pielęgnowanie, opas i wychów bydła rogatego	
A. Pokarmy - - - - -	§. 40 — 41.
B. Wyżywienie i pielęgnowanie krowy - - - - -	§. 42 — 61.
C. Wyżywienie i pielęgnowanie wołów roboczych - - - - -	§. 62 — 74.
D. Opas bydła rogatego - - - - -	§. 75 — 81.
E. Wyżywienie i pielęgnowanie młodocianego bydła - - - - -	§. 82 — 86.



