

Lwowska Naukowa Biblioteka im. W. Stefanyka NAN Ukrainy. Oddział Rękopisów. Zespół

ZBIÓR RĘKOPISÓW I ARCHIWUM PAWLIKOWSKICH

ZESPÓŁ (FOND) 76.

CZEŚĆ III. ARCHIWUM PAWLIKOWSKICH.

100. Władysław Lubomęski: Konspekty wykładów z gospodarstwa wiejskiego. [1893].

STRONY NIEZAPISANE NIE ZOSTAŁY ZDIGITALIZOWANE

Львівська ОБ-на АН УРСР
ВІДДІЛ РУКОПИСІВ
Ш. № Ловл. 100/п. 12

Любомисевич
(Ливотський)

Убачити лекції з єврейського
гоноярства.

[1893]

30 ари.
м. пол.

- I Systematy gospodarstwie
- II Zasady zmianowania
- III Wycenianie

Gospodarstwo koczowniczych ludów.

Ludzy trzymają terody, pasą je na pastwiskach, gdy zima ostrojsza, robią lada jakie siano, wogo, trudna się tylko o to, by bydlę utrzymać przy życiu. Snujących robot nie wykonują, pożywienie ludów przeważnie mięsne (chłop zjada na skien barana; Soczewalski; takie pożywienie nie czyni radości fizyolog. wymogom organizmu;) dlatego na 1.4 mili bardzo mało, tylko ilość (około 50 ludzi;) mieszkańców mogła się wyżywić. Co upasa, zjadają, co udoją, również; że skóra robią skóry, w handel nieco tylko, lub nie nie oddają. Wtór kierunek produkcji w tym gospodarstwie jest wyłączenie zwierzęcy. Jakość płodu bardzo licha.

Jaka prace witaclaja? Pasa, terode, pilmija jej, robią siano.

Jaki kapitał wprowadzają w gospodarstwo?

W terodzie nieco kapitału mieszcza, bez wzięcia jednak o wysokości tegoż trudno sądzić. Wypasają kalednie jedną sztukę na dwóch morgach. - Mamy gospodarstwa do dziś dnia ogro, nierazące się wprawdzie tylko na praskowsko, jak np. w Anglii, Holandyi i u nas nad Dniestrem, nie możemy jednak tych identyfikować z poprzednim; produkt wprawdzie tutaj ten sam, lecz jakości jego niezmiernie się różni; - gdyż kierownictwo innej jest, a przeróbka stosownie do wymagań bazaru konsumpcyjnego. Nad Dniestrem wypas wotów musi tak się normować, by zwierzę takie można korzystnie sprzedać. Jakość produktu lepsza, jak w gospodarstwie, dzie, licem; nawadnia się pastwiska, nawozi, niszczy się chwasty i wykonuje się tem tem podobne roboty, wymagające nakładu pracy i kapitału. My wprawdzie nie wykonujemy tych czynności, lecz i u nas chwasty się niszczy, irabuje pastwiska od wód Dniekich itp.

Pastwiska te jednakże u nas po większej części nie stanowią wyłączonego gospodarstwa.

W Anglii i Holandyi na pastwiskach są należyte budyńki, u nas zagrody. - W ogóle przy ocenieniu jakiegoś systemu nie wystarczy jedna zewnętrzna cecha, przy tem skresle, nie trzeba uwzględnić środków produkcji, jakich gospodarstwo używa i jakości produktu.

Gospodarstwo czyste pastwiskowe-koczownicze używa tylko jako środków produkcji przeważnie ziemi; kapitał zaś i praca zredukowane są do najniższych granic.

Gospodarstwo pastwiskowe dzisiaj utrzymuje się li tam tylko, gdzie uprawa zboża jest nie-możliwa, tj. na podgórzach, a właściwie na wyższych górach i w porzecach, gdzie w pier...

wylewy rzek. Również na ziemiach bardzo wujnych, gdzie z powodu takiego wylegania i nieumiarowania się produkcja zbóż jest niepewna, zastosowuje się gospodarstwo pastwiskowe.

Ten system gospodarstwa, jak powiedzieliśmy, nie określa, czy jest ono ekstensywnie, czy intensywne. Tutaj przedstawiłismy w przybliżeniu system gospodarstwa pastwiskowego, który może być ekstensywnie: system gospodarstwa pastwiskowego u drakich ludów; lub intensywne: system gosp. pastw. uregulowany(;) ;)

Gospodarstwo pastwiskowo-zamiennie.

a. drakie (pierwotne:)

Gdy ludność na danej arei pastwiska zaczęła gęstnieć, wytężna produkcja zwierzęca nie wystarczała na wyżywienie mieszkańców; zaczęto się więc brać do produkcji zbóż i z tego wytworzył się system pastwiskowo-zamienny - drakie. Ponieważ obróbka ziemi już raz uprawianej, jest tańszą, a zwierzęta nieobrabianej, stąd powstaje już tu stała a właściwie czasowo stała siedliska. - Uprawa więc staje się staranniejszą, w uprawianiu pól zaczyna stosować się pewną regularność i tak: W gospodarstwie zamiennie-pastw. - drakim widzimy już postęp znaczny; z danego obszaru wyprodukowuje się więcej pól (zwiększonych) żyjących ludzi; zwierzęta jednak nie całkiem nie całkiem się zamiechają, i dlatego znaczna część pastwiska pozostawiona była.

Drakie produkcji możliwie najprostsze. Ze względu na łatwość uprawy wybierano ciotki nie najżyźniejsze, lecz lekkie grunta, na których też najwcześniej powstały osady. W tym okresie drugim robiono się narzędziami, które były za stare do rąk plennych (ciężkich). Tu tu spotykamy się z użyciem zwierzęcia do uprawy; nawózów jednak jeszcze się tu nie używano; gdy się ziemię wypleli, kawałek ten się porzuca, - porostawia odłogiem, a przechodzi na inny. - Porostawione odłogiem ziemię stux, na pastwisko, tak że area pozostawiona na pastwisko zawsze jest jednako; - wyplemnia się więc ziemię, aby pracy oszczędzić. Wyoranie w nowinie kosztuje więcej pracy; nie przenosi się więc ciotek na inne miejsce, jak długo ziemia rodzi. - Około 4 metr. cetr. przyznawienia obok miasta i warzyw (zboża) ciotek dorosły potrzebuje rocznie do wyżywienia swego, co z danej arei musi wyprodukować. Jeden morg wzięty pod pług, wydać 4 metr. cetr. ziarna; licząc bardzo mało: jeden cetr. metr. roztawia się na nasienie, a trzy do czterech innego. - Potrzebuje zatem dwa morgi zająć na własną potrzebę pod uprawę zbóż. - Przedtem potrzebował ciotki żywić się przeważnie mięsem z 50. morgów pastwiska (gruntu), rachując, że waga spozyczonego drakim mięsa wynosiła 500, a ponieważ przy gospodarstwie zamiennie-pastw. je tylko 100 mięsa, zatem wystarczy mu na roczną potrzebę 5 morgów pastwiska; zatem więc 7 morgów. W miarę, jak ziemia odnowia, pozostawia się naprzód zajmując część arei

bedacej pastwiskiem, pod ptug, a tak przychodki chwila, w której cata area pól, tem pastwiskiem bedaca, zostaje porozorana, i powrócić się musi na miejsce, skąd się raczeto. - - Tak więc powstaje

b. gospodarstwo pastwiskowo-ziemne, uregulowane. -

gdzie się do tej samej części pola, w regularnych odstępach czasu z ptugiem wraca, a umiarkowanym był cztowiek do tego posiadaniem tylko siatki ornawowej arei, gdyż przy warosci ludności wlasności coraz bardziej ustalata, bedac ograniczona stosowacia, in-nych. -

Przez ustawiczną uprawę ziemia traci na dobruści rodzenia, więc też koniecznością staje się wycie nawozów. Cierny pak na tem miejscu spotykamy się z nawozem, a w wycie wchodzi on przedkij na ziemiach brzożych, z natury mniej żyznych. Tutaj jednakże zastawanie nawozu uważano za nie konieczne i srodka tego chwytano się, ste- dy, gdy ziemia stala się już zupełnie wylężona. Uprawa jest tu prymitywna, ptug-ka, glównym plodem rośliny zbożowe, z natury swej mniej wymagające. Do uprawy używa się już zaprzęgu; dla pastwiska nie się nie robi. Na cata, produktow, sbitadają się więc plody zbożowe i kwierace, - oba niskiej jakości; pierwsze przeważają. Lndrie nogo- le używają tu mniej pokarmienia miednego, a glównie zbożem się żywią. Za tu już na- ckaftki handlu i przemystu; wyrabia się masło, ser, sprzedaje kwiereta, które na targach już nieco wygladzone. Dochoi już tu istnieje i to dosi staty. Rotacje przy tem gospodarstwie bywają następujące: 1) owies (jako że względu na uprawę najmniej wymagajcy) siewany po wyoronym odtagu (odtag wyorany nie daje dobrej roli); 2) ugor 3) oxime 4) jare 5) jare (6) jare)

	I rok	II rok	III rok	IV rok	V rok.
I parcela	owies	ugor	oxime	jare	jare
II " "	pastwisko	owies	ugor	oxime	jare
III " "	pastwisko	pastwisko	owies	ugor	oxime itd.
IV " "	pa s t	w i s k o		owies	ugor itd.
V " "	p a s t	w i s k o			owies itd.

Przy dalszym rozwoju tego gospodarstwa był następujący plodorrucian:

	1 ^o rok	2 ^o rok	3 ^o rok	4 ^o rok	5 ^o rok	6 ^o rok	
	owies	ugor nawozony	oxime	jare	ugor	oxime	itd.
	pastwisko	owies	ugor nawozony	oxime	jare	ugor	itd.
	pa s t w i s k o	owies	ugor nawozony	oxime	jare	itd.	
	pa s t w i s k o	owies	ugor nawoz.	oxime	itd.		
	pa s t w i s k o	owies	ugor naw.	oxime	itd.		
	pa s t w i s k o	owies	itd.	itd.	itd.		

Pospolicie odłóg tyle lat trwa, jak długo ziemia(?) była używana pod uprawę. Gdy się nie nawozi, odłóg leży dłużej, i to tem dłużej, im mniej urodzajna jest urodzajna. Odłóg przede wszystkim musi karastać, a o tem najwięcej decyduje klimat. - Jeśli opady atmosf. obfite, odłóg karasta dobrze, w braku takich wzrost słaby, nie wystarczy do wyżywienia zwierząt, wskutek czego produkcja zwierzęca by tu upadła. Dlatego zrobiono krok naprzód: nie licono na pastwisko z odłogów, lecz porostem, wiano części arci na pastwisko stałe, drugą zaś stałe uprawiano. Przy takim jednak systemie, co roku by ziemia stała, by temu zapobiedz, wprowadzono stałe ugor.

Gospodarstwo tego rodzaju prawie nie różni się od poprzedniego, jednakże nazywa je się gospodarstwem rborowem, czyli polowem.

Rotacja tu była: 1) ugor 2) rboże 3) ugor 4) rboże itd.; tak powstała (I) dwiopolówka, która w Szwajcarii i Włoszech była pierwotnie w użyciu. Zależy od klimatu może ten układ uległ pewnym zmianom. Tak: gdy klimat pozwala na uprawę więcej rodzajów rboż, mianowicie jarych i ozimych, wecho. Przy w użyciu (II) trójpolówka tj. gospodarstwo o następującym (przeobrażeniu) zmianowaniu: 1) ozime 2) jare 3) ugor. - Przy poprzedniej dwiopolówce tylko 1/2 arci przynosi plon, druga leży odłogiem. Przy trójpolówce zaś 2/3 części arci przynosi plon, a tylko 1/3 ugoruje. Ten ostatni system o tyle jest lepszym, że pozwala na produkowanie dwóch gatunków rboża, przez co ryzyko gospodarza jest mniejsze. - To gospodarstwo może przybrać jeszcze inne formy i tak (III) czteropolówka 1) ozime 2) jare 3) jare 4) ugor; tu zatem 3/4 przestrzeni przynosi plon. - Takie jednak gospodarstwo może być zastosowane tylko na ziemiach wyżnijszych.

(IV) Pięciopolowe gospodarstwo: 1) ozime 2) jare 3) hreczka, lub groch 4) jare 5) ugor. Tu więc zostały rośliny liściaste w użyciu, lecz rawsze typ gospodarstwa rborowego zachowanym został. -

Charakter jednego i drugiego gospodarstwa tj. 1) uregulowanego kamienno-pastwisk. i 2) uregulowanego rborowego, czyli polowego, jest jeden i ten sam, a to, tylko różnica, że pierwsze ma pastwisko ruchome, a drugie stałe. W jednym i drugim wypadku tak długo się siewa, jak długo plon jeszcze roboty optaca. Pospolicie bywa, że gospodarz zabudowuje się w środku gospodarstwa, w drugim wypadku tj. przy gospodarstwie polowem gospodarze zabudowują się razem, lecz każdy z nich ma swoje pole. - Co do uprawy, zbioru i jakości plon muszą gospodarze wzajemnie do siebie się zastosować; ma tu więc miejsce przymus w robocie, co ma dobre swoje strony, gdyż każdy musi się jednako w robotach przyłamać. Przy gromadnym kamienianin jest wzajemna kontrola, przez co obyczaje się poprawiają. - Gdy lud się gęstnieje, rodzi się potrzeba produkowania większej ilości

zboża. Łacznie więc używać nawozu, a wczesniej w systemie kamiennym. Przy przy-
 step do pól łatwiejszy, jak w gospodarstwie polowym. W gospodarstwie polowym przy
 roznęcej się potrzebie produkowania większej ilości zboża, nie uzyskano tego
 przez nawożenie dotychczas uprawianej arei, tylko przez zwiększenie podług
 wzrostu obszarów wydzielaniem nowych części pastwisk pod uprawę. Tak widzimy
 z tego: gospodarstwo pierwsiie wzbogaca się, podczas gdy gosp. polowe ubożeje. Przy
 takim gospodarowaniu musi wreszcie przyjść chwila, kiedy mienawożone pola
 odmówią plonu. - Te pola porostawiano wtedy na pastwiska. Zwyczajnie ugory
 takie nieco obrastają, i tylko małe ilości zwierząt wyżynie mogą. Zwykle, niekiedy
 co 3^{ci}, 4^{ci}, lub 5^{ci} roku rozrywuje się takie odłogi, które też widzimy na piaskach,
 na ziemiach wapnistych, leżące przez długie lata. W gospodarstwie zamiennym
 nie widzimy tego. Klimat tu sprzyja obrastaniu traw, uprawia się ptylko. Im więcej
 się wyplemia ziemia, tem lepsze daje pastwisko, lecz zawsze klimat (?) ratuje, bo
 przypuszczano, że system ten tylko w odpowiednim klimacie może istnieć. Naj-
 gorzej, gdy pastwisko obrastac' mchami i sztywnymi trawami, co ma miejsce na
 na glebach gorszych. Aby pastwisko poprawić, podsiwiają ostatni ptód trawami,
 jednakże sity nawozowej braknąć nie powinno. - Gdy odłóg za długoleży, to w ziemi
 kległej trawy słabiej rosną, wypierane przez trawy kwaśne; tu więc skrócenie, pra-
 snie odłogowania, obok nawożenia jest najdziałniejszym środkiem do poprawy pa-
 stwiska. Przez skrócenie czasu odłogowania uzyskuje się więcej paszy, a tem samem
 większe sity nawozowa. Jeżeli przytem dobor podsiwian jest odpowiednim (konie:)
 to paszy, przysparza się znacznie, a tem samem i ilość nawozu, a tak dąży się
 ku lepszemu. Jeszcze jeden krok dalej robi się przez wprowadzenie rozmaiteści
 w ptodach, zwłaszcza konicern i okopowiny. - Przy tem gospodarstwie - a pamiętać
 należy, - że w wilgotnym klimacie ptody na gornie są z prozasku dobre, później
 jednak z powodu zachwaszczenia się roli gorsze. - Struktura w takim klimacie
 przedziej się powuje; stąd najracjonalniejszym ptodem będą tu okopowiny.

Z tego, cośmy powiedzieli, możemy wywnioskować, że potrzebie gospodarza
 wymagającego systemu zamienno-pastor. będzie lepszym, aniżeli przy gospodaro-
 waniu systemem polowym. -

Tak wiemy, przy trójpolowcu, przedko dochodzi się do wyjątku wienia roli; aby więc
 glebę utrzymać przy żyzności, radzi sobie gospodarz w rozmaity sposób i tak: gdy
 ma stawkę, takową nawozi, gdy ma las abyteczny, korekuje i zamienia w
 rolę, by tym sposobem być sobie zapewnić. Najdziałniejszym jednak środkiem,
 który tu bywa wskazywanym, jest obsiew ugoru taką rośliną (przedplonem:) któ-
 ra dobrze oddziała na przyszły plon w ten sposób, że zostawia ziemię pod przyszły
 ptód w odpowiednim stanie. Widzimy tu więc następujące zmiany:

1) orzime 2) jare 3) konica.

Ponieważ jednak konica najczęściej co 6^{ty} rok może w rotacji się powtarzać, stał o „
 prócz konicy zamiast ugoru i inne rośliny, jako przedplon musza, wejść w użycie;
 pewną bowiem jest rzeczą, że lepszy jest plon po przedplonie, aniżeli po ugorze.
 Kwiatki przedplon plus zboże (: jak w trójpolówce :) daje większy dochód, jak ugor
 plus orzime. Wprawdzie czasem obliczwszy koszt produkcji przedplonu, wypaść
 nam może mniejszy dochód, w każdym jednak razie uzyskujemy nawóz. Ta,
 że przedplon wprowadza się mieszanki, wysieje, np. bobami, grochem, bobem. Tymi rosnie
 się ugor, co staje się powodem zwiększenia siły nawozu. Gdy jeszce, jak wyżej pro-
 wiedziliśmy, gospodarz może dysponować stawką, lub karunkami, okoli-
 czności te zapewniają prosty znacniejszy. - Rotacja może tu być następująca:

1) konica 2) orzime 3) jare 4) mieszanka 5) orzime 6) jare itd. -

Jeżeli się okaże tego potrzeba, może w rotację wejść i ugor, wstawka, gdy rola się
 zachwaca. - Od jakości przedplonu zależy w wysokim stopniu dobroć orzimego
 plonu, o czym dobrze wiedzą praktyczni gospodarze. Wybór przedplonu powo-
 ja wymagania następnego plonu, a nie potrzeba pewnego gatunku przedplonu.
 Przy dalszym postępie usiłowano jako przedplon użyć okopowiny. Głównie klimat
 pozwala na okopowinę jeszce orzime sasiad, tam to wprowadzić można, lecz u nas,
 w naszym klimacie zboże siane późno, jeżeli gospodarstwo nie forsuje znaczną siłą
 nawozu, często zawieść może. W ugor w naszych stosunkach okopowe wstawić nie
 można, chociaż działają one znakomicie, wychwaszczając glebę i poprawiając jej strukturę.
 Widzimy więc, że gdy okoliczności muszają do uprawy okopowiny, układ trójpolowy
 nie wytrzyma. Jeżeli jednak chcemy w trójpolówce wstawić okopowe, nie poświęca-
 my na takowe plonu głównego (orzimego), tylko jare. - Rotacja więc będzie następująca:

1) ugor, lub konica 2) orzime 3) okopowe, 4) jare 5) liściaste 6) orzime. -

Widzimy więc, że trójpolówka traci tu już swój charakter i układ. Gdy rzepak wpro-
 wadzamy w rotację, trójpolówka także nie wytrzyma, gdyż rzepak z tego powodu,
 że musi być wcześniej siany przedplon nie znosi. - Rotacja mogłaby być następująca:

1) ugor 2) rzepak 3) orzime 4) jare 5) liściaste, lub ugor 6) orzime.

Mamy tutaj jedno jare na trzy orzime, z tego powodu na jesienią czas wiele się
 nam robot nagromadzi. -

W ten sposób poprawiały się gospodarstwa zbożowe: z jednopółki na dwupo-
 łówkę, trójpolówkę, potem przechodzimy do zastąpienia ugoru przedplonem.
 Przy wstawieniu okopowiny, jak to widziliśmy, znikł układ trójpolowy. Aby to
 jednak było możliwem, trzeba było być panem na swym gruncie, co jednak nie
 miało miejsca, gdyż trójpolówka obowiązywała gospodarzy (: we Francji; Niemczech
 itd.) i to tak właściciele większych majątków, jak i cała gmina, która najczęściej

puszala x nimi na wspólnych pastwiskach (ugorach, ścierniach a nawet in lasach, wskutek czego powstały serwituty, które postęp w gospodarstwie bardzo tamowały. Choć nieumieściła więc było usunąć te serwituty; stało się to jednak dopiero przy końcu tego wieku, w którym przymus gospodarczy został umiesiony, a naspo umieszczeniu pańszczyzny, w Prusach umieszczone pańszczyznę i serwituta, a nas niestety te ostatnie zostawiono!

Inaczej rzecz się przedstawia w zamiennym gospodarstwie. Ten system zostawia gospodarza panem swej woli, przybrał więc z tego powodu z biegiem czasu, różne odmiany od skoliczności różne formy i utrzymał się tam tylko, gdzie produkt ziem, rzeczy uzyskany większy procyt. Ten system zamienny napotykałmy w Niemczech, Silesii, Holstynie itd. Lbył produktów zwierzęcych przeważnie miał miejsce w Anglii. - Przy rosnącej się konkurencji gospodarzom, chcieli, aby jak najlepiej produkt na targ wysłać, co umozliwilo ich do produkowania lepszej jakości pasze. Rotacja była tu następująca:

- 1) odtłój 2) owies 3) ugor 4) oxime 5) jare 6) jare 7) jare 8) jare.

Odtłój trwał tutaj od 7-12 lat, zboże zaś od 3-6 lat.

Z czasem gospodarstwo to, wprawdzie się zaczęło, przedewszystkiem skróceniem okresu ugorowania: Rotacja tu jest taka:

- 1) ugor 2) pszenica 3) jęczmień 4) żyto 5) owies i 6) ugor.

Produkcja zboża nie się nie zmniejszała w porównaniu do pierwotnej formy.

Inna rotacja:

- 1) ugor 2) rzepak 3) oxime 4) jare (jęczmień) 5) owies, 6) owies 7) konieć 8) i 9) także konieć.

W tej ostatniej rotacji mamy dwie głęboko korynujące się rośliny: rzepak i konieć; i, przez co uzyskuje się lepiej ziemię. Płodności ptodów, jaka tu w całej rotacji panuje, ułatwia rozkład robót i zmniejsza ryzyko. W potowie naszego wieku system ten w Holstynie był używany, podczas gdy w innych miejscach w rosiach rozpowszechniona trójpolówka wycieńczała ziemię. Z tego powodu i w Meklenburgii zaczęto trójpolówkę, a wytworzono w miejsce takiej następującej zmianowanie:

- 1) ugor 2) oxime 3) jare 4) oxime 5) jare 6) oxime 7) i 8) pastwisko.

Z tego ptodowianu widzimy, że kompromis z trójpolówką jeszcze istnieje. -

Później jednak wprowadzono w rotację ptod liściasty i tak

- 1) ugor 2) oxime 3) jare 4) liściaste 5) oxime lub jare 6) - 10) pastwisko.

Liściaste zawierają wiele białka, zatem jako pasze dobre. Odżywiający na produkcję zwierzęcą. - Przy wprowadzeniu rzepaku i koniecu rotacja była następująca:

- 1) ugor 2) rzepak 3) oxime 4) liściaste 5) jare 6) konieć 7-8 pastwisko.

Filozofie tu już po sobie nie następują. Ten system gospodarstwa przynosi więc

kszy dochod, zwiększa się nawozowa. Podobne uamianowanie wprowadzono w Mark-
chii Brandenb., lecz tam klimat temu nie sprzyja. Te formy gospodarstwa pa-
lery nazwać ptodormianami, a nie gospodarstwem kamiennym, ponieważ
tu spostregamy jedną z najważniejszych cech gospodarstwa ptodormiennego
tj. to, że klasowe po sobie nie następują.

W czasie tym w Niemczech wschodnich rozpowszechniła się uprawa karto-
fli i np. w Marchii Brandenb. mamy takie ptodormiany:

1) ziemniaki 2) jare 3) pastwisko obsiane 4) dltto 5) ugor 6) orime 7) owis.

Cośmiej w 7^{ym} roku wprowadzono tubin a 8^{ym} ugor, lub jare.

Z postępu czasu spotykamy większą rozmaitość w ptodormianach i tak, np.,
śledzimy pastwisko króćiej słowające, a zboża przegrodzone innymi ptodormiami.

Np. 1) ziemniaki (na nawozie) 2) jare 3) i 4) obsiane pastwisko 5) miśxanka, na xielo,
no, zamiast ugoru 6) żyto 7) i 8) pastwisko 9) ugor 10) żyto.

Na piaski ten ptodormian bardzo dobry. Inne ptodormiany:

1) ziemniaki + 2) jęczmień 3) groch, lub boczka 4) żyto 5) ziemniaki 6) jare 7) komix
z trawami 8) i 9) pastwisko 10) ugor 11) orime 12) jare.

Taki ptodormian odpowiada ziemniakom.

Przyjatoamy się teraz, jak się rzecz ma w poroananych systemach gospodarstwa polowych?

Przy jednopolowem(?) gospodarstwie pamięć swoboda w następiwie ptodu, która
ograniczona jest wymaganiami targu. Np. w wielu okolicach produkuje się jęczmień
(Grecya), gdzie zatem uamianowanie jest: 1) ugor 2) jęczmień 3) ugor 4) jęczmień itd.
Takie jednak jednostronne uamianowanie, przy jednym ptodzie, bardzo wyczerpuje
ziemię i trzeba do tego bardzo dobrej ziemi, by dłuższy czas przy tych warunkach
mogła rodzić. -- My takiego jednopolowego gospodarstwa nie (znamy) mamy.

Dwupolówka utrzymata się gdzieś tylko na południu. Sieją tam kukurudzę
i to w takiej rotacji: 1) kukurudza 2) tytoń itd. Po kukurudzy w Dwupolowce
pod orimną brzo się obrabia, więc sieją tylko zboża jare. Gospodarstwo dwupo-
lowe musi rozporządzać znaczną siałą nawozową, stąd też niezbędne są pastwiska.

Nad Prutem wyjątkowo uzywają Dwupolówki, gdzie wprowadzić nie mają nawozu,
lecz takowy przez wylewy porostawiany namut w czasie go zastępuje. -- W czasie bra-
ku odpowiedniej ilości nawozu plony szybko się zmniejszają i wtedy każda sobie
gospodarsze w ten sposób, że na miejsce kukurudzy daje ugor. Rotacja 1) ugor 2) zboże.

Ponieważ gospodarstwo potrzebuje tak jarego, jak i orimego zboża, aby więc
rozika wielkiego przy jednostronnej produkcji nie podejmować wytworono nastę-

Gdyż dwupolowe gospodarstwo nie ma sity nawozowej, tam znajdujemy ps. z dnie, imia. nawanie tj. 1) ugor 2) zboze. - Poprawa tego gospodarstwa latniej ser. jak w trój polki.

Tak np. może ono przybrać forme: 1) liści. 2) ornie 3) okopowe 4) jare, - którym jest partycją sem gospodarstwa płodornieznego. Przepak tylko trudniej zająć w uprawę, gdyż wymaga ugoru; w ornie, gdy chcemy go uprawiać; możemy go wprowadzić np. przy następnym zmianowaniu:

- 1) ugor 2) przepak 3) ornie 4) jare 5) liści. 6) ornie 7) okopowe 8) jare.

Ta porocnica (w 3) już nie jest przedplonem, lecz plonem, zatem tu już użycimy wytłamanie się z układu dwupolowego.

Pięciopolowe gospodarstwo

spotykamy najczęściej jako przejście z trójpolówki. Tu pastwiska już się kawrato. Przykład: 1) ugor 2) ornie (porocnica) 3) jare (jeżowina) 4) żyto (ornie) 5) jare (ornie). Karmiać 4) żyta, można hreczka, lub groch wstawić, a 5^{te} żyto, lub owies pasować. Gdy chcemy wprowadzić okopowe, wtedy możemy zamiast 3) jeżowiny, porocnicę następuje jare, lub liści, a po nich ornie. - Urodzaj hreczki i kalony więcej do przydy, aniżeli sity nawozowej. Groch jest więcej wymagającym i dlatego nie bywa często wzywany. Wstawienie konicy i okopowatny, wtem 5^{cie} polowem gospodarstwa jest trudniejsze do uskutecznienia. - Wokolicy Dublinu przechował się jeszcze typ 5^{cie} polowego gospodarstwa. - Zmiana techniczna w tym płodornia, nie jest łatwa do wykonania, stąd też większe pole ma gospodarz do spekulacji.

Trójpolówka

składa się z dwóch 3^{tych} polówek. Wogóle dwuszych rotacyj, jak pięciopolowych nie ma, o czym później.

Nawozowa sity gospodarstwa zbożowego, czyli polowego i płodornieznego.

W pierwszej Dobie pod tym względem mamy różnice między jednym a drugim gospodarstwem. - Pastwiska w suchym klimacie dadzą taką samą ilość paszy w gospodarstwie polowem, jak odłogi w gospodarstwie zboż. w klimacie wilgotnym, a więc podstawy do sity nawozowej będą takie same. Pytanie teraz zachodzi, jakąż sity nawoz. gospodarstwo dysponować może, gdy coraz większą część pastwiska zamienia się na rolę. Przyjmuje się gospodarstwo samienne, gdzie co roku konicy na odłogu wchodzi w rotację, gdzie odłogowanie jest krótsze i trwa 4-5 lat. - Zmianowanie jest następujące:

- 1) owies 2) ugor 3) ornie 4) jare 5) jare 6) odłóg poddawany konicem z 8, 9) pastwisko.

Obliczymy, jakim materiałem nawozowym wyposaża to gospodarstwo. -

- 1) owies da 7 ctn. metr. siana + 12 ctn. metr stomy
- 2) ugor +4 " " siana (jako pasza).
- 3) oxime 7 " " +18 " " stomy
- 4) jara 7 " " +11 " " " } 2 metr. ctn. ścierni.
- 5) jara 6 " " +11 " " " }

6) Odrog podsiany koniczem pier.
 wory piakos + 25 ctn metr siana + 12 ctn metr (2xj potok) x pastwiska
 7, 8, i 9) " " " + 35 " " x pastwiska.

Razem stomy 52 ctn. metr., z tego do spasiczenia 13. ctn. na podsciót 39 ctn metr.
 razem siana x pastwiska 43 ctn. metr. (4 x ugoru 4 x ścierni + 35 ctn x pastwiska) fiolowe
 ekskrementow gubi zwierze, zostaje zatem nawozu x 21.5 ctn. - Na zimę do spasiczenia
 zostaje 37 ctn m. siana + 13 ctn. metr. stomy + 10 owsa, razem 60 ctn. metr.
 Z tej ilosci 10% traci sie w roznym wypaskach, pozostaje wiec 54 ctn metr. Z ilosci
 paszy belniej 21.5 ctn. metr. pozostaja odchody na pastwisku, razem mamy wiec
 odchodow z nastepuj. ilosci paszy: 54 + 21.5 ctn m. = 75.5 ctn metr. - Licząc w tego ro.
 draju paszy 15% wody, otrzymamy $x = \frac{75.5 \cdot 15}{100} = 11.32$ wody w 75 paszy, czyli su-
 chej masy bedzie 75.5 - 11.32 = 64.18 ctn. metr.

Formula do obliczenia ilosci nawozu ze skarmionej paszy jest nastepujaca:
 2 s.sk. + 3 4 s.s.k. (2 razy sucha subst. karmy + 4 razy sucha subst 1/3 karmy)
 albo (2 x ss.k. + 4 x ss. sciot.).

Ilosc ekskrementow otrzymany przedwyszklkiem pomnozyszy przez dwa
 sucha substancje karmy.
 Zatem $64.18 \times 2 = 128.36$ ctn. metr. ekskrementow. - Stomy na sciot kostalo 39 ctn.
 ogolna wiec ilosc mierzwy otrzymany z jareli dodamy do 128.36, ctery razy
 powiekszona, sucha substancje sciotu. 39 ctn m. stomy daje suchej subst.
 cyi (odciagnac 15% na wode) $39 - 5.85 = 33.15$ ctn. m. suchej subst. sciotu.

Pomnozyszy te ilosci przez 4 = $33.15 \times 4 = 132.60$ ctn. metr.
 Ilosc wiec mierzwy wynosi: $128.36 + 132.60 = 260.96$ ctn. metr.

Z tej ilosci odtraca sie 20% na strate przy przeciowaniu nawozu. Zatem
 ilosc mierzwy wynosi 218 ctn. metr. Z 218 ctn m. traci 20% tego obelodzenia
 sie z nawozem, zostaje wiec 174 ctn metr., czyli na morg i rok wypada
 19.5 ctn. metr. Ilosc sciotu powinna wynosic 1/3 suchej substancji karmy.
 Z 19.5 ctn. metr. nawozowa wyrazamy wykele w cetnarach na morg. Poniewaz tutaj
 jest morgow 9, wiec na morg wypada 19.5 ctn. metr. nawozu.

Pytanie teraz zachodzi, jak sie wzor ma wyprodurowac
polowem

Wiemy pod uwage 3xj polowek i to trzy rotacje:

Mieci na ugorze : 1) mieszanka 2) porzeczka 3) jare (jezamin) 4) konica (zamiast ugoru)
5) orime 6) owies 7) ugor 8) orime 9) owies

- 1) mieszanka da nam 10 metr. siana i 6 metr. stomy
- 2) porzeczka " " 1 dtn. m. sierni + 20 dtn. m. "
- 3) jezamin " " 3 " " + 12 " " "
- 4) konica " " 25 dtn. m. siana
- 5) orime " " 1 dtn. metr. sierni + 18 dtn. m. stomy
- 6) owies " " 1 " " " + 12 " " "
- 7) ugor " " 2 " " " "
- 8) orime " " 1 " " " + 16 " " "
- 9) owies " " 1 " " " + 10 " " "

Od rann widzimy, że siana, którego jest 35 dtn. metr., jest stanowczo mała. - Wlecie będziemy mieli do skarmienia z pastwiska 20 dtn. m. paszy, a w zimie 25 dtn. m. siana. - Stomy mamy 94 dtn. m., której nie będziemy mogli kupić, nalezycie przy takiej małej ilości paszy. - Łąka zatem jest tu niebezpieczna i w tych warunkach staje się ona niejako marną rolą. - Przyjmijmy, że mamy średnio 3 morgi łąki, która daje 36 dtn. metr. siana. - Razem więc mamy siana 25 + 36 = 61 dtn. m., dalszą część w siarnie 10 dtn. m., paszy z pastwiska 20 dtn. m. - Wszystkiego zatem mamy: 81 dtn. m. paszy i 94 dtn. m. stomy. - Dzielic przez 12 otrzymamy ilość paszy na miesiąc = 6³/₄ dtn. m. - Otrzymując tu 5 miesięcy letnich, będziemy mieli wyszkłego na lato 34 + 20 dtn. stomy = 54 dtn. m., a na zimę, 47 + 40 dtn. stomy = 87 dtn. m. W letnich miesiącach potowe ekskrementów jurekta gubią, zostają więc tylko ekskrementa z 29 dtn. m. karmy. - Ostatecznie więc odtracając 10% ekskrementów gubionych w zimie (np. przy pojeniu) porostają ekskrementa z ilości skarmienia paszy 82 dtn. m. + 29 dtn. m. = 111 dtn. m. - Odliczając 15% (tj. 16⁶/₆) na wodę otrzymamy ilość rozłożoną = 188 sucha substancja karmy = 94⁴/₆ dtn. m., co mnożąc przez dwa (94⁴/₆ x 2) otrzymamy ilość mierzwy = 188⁸/₆ dtn. metr.

Widzimy tutaj, że stosunek stomy do karmy jest niewłaściwy. Przyjmijmy więc mamy stomy. - Zamiast tamtych cyfr przyjmijmy, że wlecie skarmienia ogółem 53 dtn. m. a w zimie 81 dtn. m. - Połowa tej paszy w ekskrementach zostaje zgubiona, porostaje zatem 26⁵/₆ dtn. m. na lato, a w zimie 81 - 10% straty = 73 dtn. m. Razem więc mamy 91 dtn. m. paszy, z której ekskrementa obliczamy. - Obliczamy ilość ekskrementów podług wzoru wyżej podanego (2 ss. k. + 4 x 1/3 ss. k.) zatem 91 - 15% wody = 84 dtn. suchej subst x 2 = 168 dtn. m. Siot wynosi 33 dtn. m. - 15% = 28 dtn. m. ss. siotu. - Razem więc ilość mierzwy = 168 + 4 x 28 = 168 + 112 = 280 dtn. m. Z tego 10% straca się straty przy przechowaniu. Mamy zatem nawozu 224 dtn. m. -

Przy tem wyliczeniu nie obliczaliśmy ilości stonny, faktycznie w tem gospodarstwie się znajdującej, tylko przyjęliśmy tę ilość, jaka przy prawidłowym stosunku znajdować się powinna. Teraz musimy obliczyć rzeczywistą ilość stonny znajdującej się w tem gospodarstwie. - Wyznaczaliśmy karmę na lato z poprzedniego: 33 ctn. m. (z pastwiska) i 51 ctn. m. siana. - Przyjeliśmy, że ogólna ilość paszy wraz ze stonną w lecie wynosi 53 ctn. m. a w zimie 8 ctn. metr. - Z tego obliczamy, wiele nam stonny przypada do skarmienia.

53 - 33 = 20 ctn. m. do skarmienia w lecie.

81 - 51 = 30 " " " w zimie.

Siętu przyjęliśmy 33 ctn. m., czyli razem stonny jest w tem gospodarstwie 94 ctn. m. Wypada nam więc nadmiar stonny. - Z tych 224 ctn. m. nawozu wypada na 1 morg co lat 9. - ctn. m. 25. na rok, choćby każdy kawałek rok rocznie nawozic. Na taką tnieba również nieco nawozu. - Przypuścimy, że w takiej samej ilości, co na pola; tnieba zatem podzielic przez 12 ctn. m. ilości nawozu (gdzie 3 morgi tnieba + 9 m. pola = 12 morgi), zatem $224 : 12 = 18.5$ ctn. m. - Wzopolicie jednak w tych gospodarstwach nie daje się na taki nawoz.

Przypuszczamy, że nie mamy takiej; w takim razie do utrzymania zwierząt pozostaje nam w lecie paszy z pastwiska 20 ctn. m. a siana 25 ctn. m. Owsa razem na cały rok 8 ctn. metr. - Zatem na lato = $20 + 4 + 15 = 39$ ctn. m. paszy

" " zimą $25 + 4 + 30$ (stonny) = 59 ctn. m.

Z letniej paszy gubi się fotowe ekrementon, pozostaje zatem nawozu w stajni z paszy 19.5 ctn. m. - Odtrącimy na stracie z karmy zimą 70% będzie 53.1 ctn. m. - Razem karmy rocznej 72.6 ctn. metr., z tej ilości obliczamy nawóz podług wzoru podanego:

$$\text{s.s.k.} = 72.6 - 15\% = 72.6 - 10.9 = 61.7$$

$$61.7 \times 2 = 123.4$$

$$123.4 \div 82 = 205 - 20\% = 164 \text{ ctn. m. nawozu.}$$

Prawdopodobnie tak skąpanej paszy nie będzie można bytła przetrwać. Takosi nawozu będzie bardzo niski, nawóz będzie przeważnie stonniasty; ziemia z każdym rokiem będzie ubożać. - Na 1 morg i na jeden rok wypada tu 18 ctn. m. bardzo lichego nawozu; - stąd przy takich gospodarstwach taki staje się kamieniem.

W pierwszym gospodarstwie zamiennim mamy stosunek karmy wcale dobry (37 ctn. m. siana 43 ctn. m. paszy z pastwiska, 8 ctn. owsa i 13 ctn. m. stonny). W drugim gospodarstwie mamy 43 ctn. siana 8 ctn. owsa i 45 ctn. m. stonny, a więc stosunek owsa. - W pierwszym gospodarstwie płody zwierzęce będą lepsze, w drugim wypadku ze zwierząt przy takiej karmie przynajmniej nie mamy wyzigańca.

w nich tylko pracę, bydloto tu jest ciężarem, podczas gdy w pierwszym wypadku z produktor zwierzęcych można mieć pewne dochody. —

System gospodarstwa ptodormiennego.

Gospodarstwo ptodormienne wzywa znacznie ulepszonej techniki przy wykonaniu mechanicznej uprawy. W poprzednich gospodarstwach przeważnie następowat kłosa po kłosie, — rola nieoceniona należyć w tych warunkach nie konserwacja struktury, a chwasczka się szybko, uprawa jest tu tylko bardzo płytką. Jeżeli między kłosami wstawimy rośliny ocieniające, lub takie, które starani posiewnych potrzebują, utrzymamy tym sposobem dobrą strukturę i wyeliminujemy chwasty: pierwszą przez ocienienie, drugie przez skopywanie. — Przytem wtaświć roślin tak okopowych, jakoteż liściastych głębokiego korzeniemia się wptywa na lepsze wykorzystanie roli. — Mianowicie głęboko korzeniących się, z płytko korzeniowymi, a chwasczającymi się, z wychwasczającymi, wymagających starani posiewnych w wyższym stopniu a takimi, które zadawalniają się staraniami pojedynczymi. — Zapewnia wszelkie szanse powodzenia w plonach. — Wprowadzenie ptodór, które wymagają rozmaitego przygotowania roli, w różnym czasie i starani posiewnych w różnych peryodach oddziaływa ze wszelkimi na dogodnie rozłożenie pracy w roku. Chociaż gospodarstwo to potrzebuje więcej robotnika, lepszych narzędzi i silniejszych zwierząt, mimo to wspomniany rozkład robót sprawia, że te większe wymogi większe korzyści dają. Na przykład wyptacają się tu lepiej, czyli umarają w krótkim stosunkowo czasie a intensywniejszą pracę przynoszą więcej i szlachetniejsze plony. — Przy równoczesnym gospodarstwie roboty nagromadzą się w pewnych peryodach, jak np. w czasie żniw, gdy robotnik jest bardzo drogi. — Wogólności odnośnie do robotniczych można te same zasady zastosować, jak przy narzędziach, tj. im się coś częściej używa, tem lepiej się opłaca, a robotnika, im się częściej potrzebuje, tem się go taniej dostaje. — Pierwotne zasady gospodarstwa ptodormiennego były: jedne i te same rośliny rok po roku następować po sobie, nie poróżniane. — Gospodarstwo to powinno być samowystne, tj. aby się mogło obejść bez żłki i pastwiska, bydloto zaś zwrócić być powrotne na stajni. Te ostatnie zasady przestrzegano ściśle i metodniczej przypisywano wielkie znaczenie ze względu na największą produkcję nawozu, jako z danij paszy otrzymać można. — Kładano, aby co najmniej 1/3, a na gorzych glebach 1/2 a nawet 2/3 przestrzeni obsiane były pastewnymi roślinami. —

Te wszystkie jednak cechy razem wzięte nie podają nam jeszcze kryterjum tego systemu. Umianowanie jest technicznie uzasadnione, gdyż wiadome

sa. korzystać, jakie otrzymujemy wprowadzając w zmianowanie rośliny liściaste, jak również, gdy unikamy następstwa kłosowych po sobie; liściaste zachowują strukturę, pod kłosowymi traci ziemi ten stan, usiada się i twardnieje. W pierwszym razie rolnik korzysta z tego i siewu pro liściu zbożu, a aby strukturę poprawić, uprawia okopowe, lub liściaste. Pamietać jednakże musimy, że celem gospodarowania naszego nie jest dążenie do jak najlepszej struktury, ta tylko jest środkiem, głównym zaś celem jest rytek. Jeżeli np. po odmianu zboża mam czas do siewu, aby jary siew przygotować, i robota ta zbyt niema opiaru nie wymaga, wtedy dla czegoż mam dla środka celu zamieścić, jeżeli li' widzę w nim rytek. W Anglii okr. Norfolk wytworono zmianowanie, które by, to wzorem dla innych gospodarstw. Używano tam gospodarstwa 4^{te} polowego; zmianowanie, czyli płodozmian był tam następujący:

1) okopowe (buraki) 2) jare (jęczmień lub owies) 3) liściaste (konick) 4) oxime (pszenica) -

Thaer podaje następujące zmianowanie: 1) buraki 2) jęczmień 3) konick 4) konick jako pastwisko 5) pszenica 6) owies. - W płodozmianie tym mamy dwa zbożenia od reguty; mianowicie zbożowe raz po sobie i jest tutaj pastwisko, tu zatem byłoby niekompletnie trzeba na stajni utrzymywać.

Zastanówmy się nad tem, czy gospodarstwo może i powinno obejść się bez takich

Jeżeli są takie, lub pastwiska, to powodu by mi było, aby nie korzystać z takich, gdyż, gdy ich nie ma, a gospodarstwo potrzebuje znacznej sily nawozu, nie mając funduszu na zakupno nawozów sztucznych i paszy, musi odpowiednio zmienianie utworzyć, aby takowe u siebie wyprodukować. - Zastanówmy tu jednakże musimy, że nawozów sztucznych prawie jeszcze nie używano, gdzieś gdzie tylko, jak np. w Anglii magnez, kostna, gips, lub też jak w Niemczech popiół i sól kuchenna. - Był czas, gdy w Niemczech to zdaniem: bycata, aże widać pod pług, a silę nawozu samemu sobie wytwarzać, - bardzo w praktyce zastosowymano. - Ogromnym kosztem osuszano takie, zajmując je pod uprawę, aby tylko ich się potrzebować. My z tem zgodzić się nie możemy. Łąki i pastwiska, jeżeli ich należy wykorzystywać, a tylko bardzo ciężkie pastwiska, lub takie winno gospodarstwo płodowe usuwać, zamieniając je po poprzednim umiarkowaniu, na rolę, co wprowadzić wymaga nakładów, jednakże przeważnie się opłaca. - I: co reszta rachunek najlepiej wykazuje, gdyż usposabia się te niewyższe do lepszej produkcji. - W ogóle gospodarstwo płodowe powinno dążyć do tego, aby każdy kawałek ziemi dobrze wykorzystać, a pomocą do tego jest wysoko dzisiaj rozwinięta technika gospodarska.

Wyżej już przedstawiłmy cechy gospodarstwa płodowego, jakie się pierwotnie

wyrobity. Jedną z tych cech była: bytło musi być rzywione w stajni, gdyż pasza
15.
xieżta podana w stajni jest korzystniejsza, niżeli ta sama pasza skarmiona
w polu. To zdanie jest z gruntu błędne. Wiemy bowiem, że w mtodych roślinach
stosunek białkowy protekcyi do węglowodanów jest korzystniejszym,
aniżeli w starszych. Pasza skarmiona na siano daje mniej masy, aniżeli
spasana na takach; widzimy więc, że kosząc paszę wyrzyskujemy w mniej-
szym stopniu dany kawałek ziemi, a do tego jeszcze przychodzi wydatek na
robote. Jednakże i co do spasania paszy są ograniczenia, mianowicie na
gruncie gliniastym w czasie wielkiej wilgoci bytło zmieszcytoby z jednej
strony samo runo, z drugiej strukturę ziemi. Kwoleńnicy utrzymywa-
nia bytła na stajni popierali je twierdzeniem, że takowe zapewni wię-
kszą ilość nawozu. Jestto tylko wtenczas prawda, gdy pod uwagę sam stos
nawozowy bierzemy, gdy zaś pole, to obawa niewzasadwiona, gdyż w tym
razie zawsze pełna ilość nawozu strzymujemy. - Ważniejszą cechą syste-
mu ptodormiennego jest znaczne urozmaicenie produkcji roślinnej.
Stosowe tu nie stanowią, części dochodu, nie zajmują już przeważniej-
szej części obraru; znaczna bowiem część pola poświęcona jest pod ptody pa-
stewne (prawie pół na pół). Ptody zwierzęce nabierają wartości i stanowią
znaczną część dochodu. - Produkcya pasz (buraków, koniczn.) zapewnia, zła-
chętniejsze ptody zwierzęce i w ten sposób za pośrednictwem zwierząt z da-
nego obraru wysk ciągniemy. - Warunkiem jednakże tego dochodu jest
możność i łatwość zbytu ptodów zwierzęcych i zapewnienie, że w miarę ich
wzrostu i cena na targu się podniesie. - Warunki te są niezbędne
dla gospodarstwa ptodormiennego. - Oprócz pastewnych jeszcze i inne
(gotowy) rośliny uprawia się w gospodarstwie ptodormiennym, a mianowi-
cie rośliny handlowe i tak: rzepak, buraki cukrowe itp. ptody, które, gdy sto-
sunki na to pozwalają, produkują się i sprzedają. - Rozwój gospodarstwa
ptodormiennego nastąpił w tym czasie, gdy środki komunikacyjne się
już wzmogły, dopóki zaś komunikacja była utrudniona, ptody nie mo-
gły dalekiego transportu, lub go nieopłacające, nie mogły być produkowa-
ne, chociaż by ich ludność i przemysł potrzebowały. Komunikacja w dła
utworzona pod tym względem postęp w gospodarstwie. - Gospodarstwo pto-
dormienne ma i tę wielką korzyść, że nie wymaga tak wielkiego ryzyka
ze strony gospodarującego. Fiński elementarne z powodu rozmaitości
ptodów nie, pociągają za sobą, tak znacznych strat; wahań w dochodzie
zmniejszają się. Roboty w polu i w domu rozkładają się równomiernie
na cały rok. Wzywa się większego kapitału i więcej pracy na jedno strzy

urui, a do tego zmniejsza nas wzrastająca cena ziemi. - Ugoru gospodarstwo płodown. uni-
 ka, lecz nie absolutnie, na ciężkich bowiem ziemiach, gdzie okopowych uprawiac
 nie można, ugor nawet stale wchodzi w rotację. - Sita nawoz. ilościowo większa i ja-
 kosciami lepsza. - Sasza zbyt nie możemy krepować gospodarstwa; jeżeli jej same
 w potrzebnej ilości nie możemy produkować, możemy jej dokupywać (grys, maku,
 sly, kistki, słodowe itp.) - Gospodarstwo płodow. może również, cośkolwiek i dla
 przemysłu produkować, nie stając się przy tem jeszcze gospodarstwem przemys-
 łowem; gdyż gospodarstwem przemysł. nazywamy takie, które z wysiłkiem
 produkuje pewne płody. - Gorzelnia, cukrownia, odpały w odpadach pewną
 ilość karmy gospodarstw płodow., lecz przy jej wycie musi być zachowany
 należyty stosunek karmowy. - Trawie tu na pierwszym planie stoi gospodarstwo,
 a na drugim przemysł w swoje usługi wzięt gospodarstwo. Gospodarstwo płodow.
 nie stawia na pierwszym planie płodów zwierzęcych, lecz równowazy je z ziemi,
 płodami. - Jest tu już większa intensywność, większy kapitał złożony w zwierzętach,
 technika uprawy lepiej rozwinięta. Od gospodarstwa kamien. pastw., nawet postępo-
 wego płodownienne tem się od różnia, że w pierwszym może przeważać gospodar-
 stwo hodowlane, w drugim zaś nie. - Perjod odłogowania w gospodarstwie płodow.
 jest krótki, trwa od 1-2 lat, w gospodarstwie zaś kamien. odłogi czas dłuższy.
 W gospodarstwie płodow. trawie musi być zastawiony kawałek pastwiska, aby w ora-
 sie mokrym tamże bydło pędzić można było. - Pastwisko to musi mieć run silną,
 by ją bydło przebrać nie mogło. Na ziemiach piaskowych, gdzie struktury w ści-
 stem tego słowa znaczeniu nie ma, tam wymagać tego nie można. - Gdzie się
 racyna, i gdzie konie gospodarstwo płodow. niewiadomo. - Dziś, gdy komunik-
 cja się zmieniła, a nawozy sztuczne używane są w większej w większej ilości,
 pospolicie nie można, że te gospodarstwa są płodownienne, które wcale, lub tyl-
 ko bardzo mało używają sztucznych nawozów. - W Galicyi wschodniej, w większych
 posiadłościach prowadzone są gospodarstwa w systemie obokowym, tam mało li-
 czy się na dochód z produktów zwierzęcych, bydło żywi się lichw, a trzyma się je
 tutaj w pierwszej linii dlatego tylko, ażeby pewne minimum nawozu otrzy-
 mac. - Wprawdzie produkują i paszę te gospodarstwa, lecz to tylko ze względu także
 na nawóz, a nie płody zwierzęce. - Inaczej rzecz się już ma za Przemysłem,
 tam już więcej dba się o zwierzęta, gdyż liczy się na płody zwierzęce; każdy odpał,
 jaki się występuje, dochodzi do wartości pieniężnej (sprzedaje się np. zbytnią
 ilość słomy.) Te gospodarstwa stoją już bliżej systemu płodowniennego. - Przy-
 funszeralnie można powiedzieć, że w gospodarstwie płodow. 1/3. przy najmniej
 dochodu otrzymuje się z kwalifikowanych płodów zwierzęcych. -
 Wewnętrzna cecha tego systemu jest amianowanie, czyli płodownian, który

przybierać może najrozmaitszą postać i tak: Lettegast podaje:
 System Norfolk: 1) buraki 2) jęczmień 3) koniec 4) pszenica 5) owies, albo 1) skopowe
 2) pszenica 3) jęczmień 4) koniec 5) rzepak 6) pszenica.-

Ten płodozmian dla naszego klimatu nieodpowiedni (po skopowizmie pszenicy,
 tak samo po koniczu rzepaku.)

Czasem przedtwarą się ten ostatni i daje się pro(b) pszenicy jęczmień (z) groch (z) żyto.
 Inny przykład: 1) buraki 2) pszenica 3) jęczmień 4) koniec 5) owies, albo 1) ziemniaki
 2) jęczmień 3) żyto 4) koniec 5) rzepak 6) pszenica 7) owies.-

Te płodozmiany równie nie dla nas; wadliwym jest tu następstwo pszenicy po bu,
 rakach, żyta po jęczmieniu, i rzepaku po koniczu.-

Inny przykład: 1) ziemniaki 2) ziemniaki 3) groch 4) żyto 5) ziemniaki 6) ziemniaki
 7) jęczmień 8) koniec 9) koniec 10) ugor 11) żyto.

Jest to także wadliwe zmianowanie, gdyż dwukrotne wstawianie ziemniaka,
 koni po sobie nie wyniszczy obróbki ziemi.-

Przechodzimy teraz do zmianowań, które zajmują 1/3 części najmniejszej arei pod
 płody pastewne.-

- 4 przykład: - skopowizna, koniec i owies idą na paszę.-
- 1) skopowe 2) jęczmień 3) koniec 4) rzepak 5) pszenica 6) owies.
 - 5^{ty} przykład: 1) skopowe 2) jęczmień 3) koniec 4) rzepak 5) orzime
 - 6^{ty} " " : 1) skopowe 2) jęczmień 3) koniec 4) wyka 5) orzime
 - 7^{ty} " " : 1) skopowe 2) jęczmień 3) koniec 4) koniec 5) orzime. (3/5 pastw. wyka a 2/5 sprzedajny)
 - 8^{ty} " " : 1) skopowe 2) jęczmień 3) koniec 4) dtto 5) tubin 6) orzime (tu 4/6 paszy a 2/6 tylko sprzedajny)

Gospodarstwo przemysłowe czyli indystryjne

Autorowie podają następujące cechy gospodarstwa przemysł. :
 Gospodarstwo przem. postępuje się ~~z pomocą~~ produktami kupnemi na targu i prze-
 rabia je na sprzedajne płody zwierzęce i lub zwierzęce. - Używa się tu małego obszaru
 ziemi; zato wiele kapitału i pracy. - Gospodarstwo przem. musi kupować nawozy
 sztuczne i paszę; wymaga bardzo rozwiniętych stosunków handlowych, aby mogło
 zbyc' blisko i łatwo wszelkie płody. - W gospodarstwie tem rolnik ma ręce rozcią-
 rane; nie musi on produkować z własnego gospodarstwa sity nawozowej; sto-
 sunek płodów pastw. do handlowych ażeby jest tylko od woli gospodar-
 kującego; z tego mu braknie, dokupuje. - System ten może znaleźć zastosowanie
 albo w pobliżu miast mielkich, albo tam, gdzie ludności jest bardzo gęsta, a mi-
 no to mało jej trudni się rolnictwem. /: Tylko w Anglii i Belgii możliwym jest ta-
 kie gospodarstwo: - System ten w małych gospodarstwach przedsiębiorczych i w innych,

w większych zaś gospodarstwach musi istnieć jakas fabrykacja na większą skalę. -
 1. fabrykacja spirytusu, kracchmalu może znaleźć zastosowanie i w gospod. ptodorn. (lecz jest ona tam na drugim planie.) Fabrykacja w gospodarstwie przemysłowym stanowi podstawę produkcji, gospodarstwo zaś idzie w służbę, industrii i skłutek czego doznaje różlianych niedogodności. W systemie tym gospodarstwo produkcyjne będzie jak najwięcej tego ptodu, który fabryka przerabia. - Stwierdzić, ażeby produkcja na większą skalę podtrzymać, musi wytwarzać jak najwięcej nawozu, a nadto mieć w służbę swoje znaczne pomocy techniczne. Jeżeli zaś ponad właściwą miarę urządzi się fabryka, a nie używa się przytem skutecznego nawozu, ani pomocy wysokiej techniki, takie gospodarstwa nie są przemysłowemi, lecz fabrycznemi; w tym wypadku fabryka nie ujemmita zupełnie gospodarstwa. Np. w krajach istnieje wiele gospodarstw prowadzących gorzechnie, w których $\frac{1}{4}$ pól przerabacza się pod kartofle. Mimo to gospodarstwo robi własnym nawozem i nie jest przemysłowem, lecz fabrycznem; taki gosp. utrudnia zmianowanie, a roboty koncentruje około jednego ptodu. -

W gospodarstwach podmiejskich produkowaci się będzie ptody mieszające transportu, ptody wysokiej jakości (np. ogrodowiany); takie gospodarstwa dokupują mu. szej nawozu; kierunek ten szczególnie nadaje się dla gospodarstw mniejszych. W stronach kalużniowych, w okolicach fabrycznych robotnik jest tak drogi, że gospodarstwo nie może z fabryką wytrzymać konkurencji; wóczas trzeba będzie gospodarować tak, aby jak najwięcej ~~zyskać~~ racoekudnie pracy, a o ile się da, ka. pital w ziemi wkładać. - Ze względu na to najlepiej nadaje się produkcja ptod. dorn zimowalnych a przede wszystkim nabiału. Kierunek ten nadaje się dla gospodarstw większych. - Około Zurychu ptacz dziennie robotnikowi 3 franki, ponieważ jednak tamtejszy klimat nadaje się bardzo do produkowania na wielką skalę paszy, a mając zbyt na ptody zimowalne zapewniony prowadzą hodowla bydła i owiec opasowego $\frac{1}{10}$, $\frac{2}{10}$, $\frac{3}{4}$, ogólniej ażei paszowca się pod produkcję paszy, a owiec siana dochodzi tam do 100 ctn. m. z hektara. - W tym ostatnim wypadku, gdzie klimat w wysokim stopniu sprzyja produkcji paszy, przeważnie zajmują się hodowla i to bydła opasowego. Kierunek ten nadaje się zarówno dla gospodarstw większych, jak i mniejszych. -

Dowolny system gospodarstwa.

Wszystcy autorowie system ten opisują; systemem tym nazywamy taki, gdzie gospodarstwo nie wiąże się jakas statą rotacją, lecz wyzerkuje na skolicznosci i w. stug tyżnie rok rocznie zmianowanie wkłada. W każdym z poprzednich wodpa, jeń gospodarstw znajduj. się narządzia gospod., które na dłuższy czas służą; każde

narzędzie dobrze się optaca, gdy je długo używać można. Ten system tego nie sa, pewnia. Aby nie ponieść strat, trzeba mieć zagwarantowane skalone ryzyki. Wpraw, dzie czasowo można wyprożyć maszyny, lecz to u nas jest rzeczą, bardzo rzadką. W niektórych miejscowościach np. w Niemczech przedsiębiorstwa utrzymują maszyny (młocarnie, pługi parowe itp.) które wyprożycają gospodarom; jednakże mniejszych maszyn na najem dostać nie można. Wogóle przy tym systemie najdogodniej by było, gdyby najem się dawał, nie na własności niesprawiając; takie jednak warunki w rzeczywistości nie istnieją. - Te wzgi gospodarstwa zmieniają się wprawdzie, w kierunku produkcji, lecz ze względu na nakłady pokrywane na narzędzia produkcyja abył dowolna być tu nie może. Rotacja tu zmienna, a także i inwentarz, częściowo. - Wszelka spekulacja w tym gospodarstwie polega na tem: Obserwujemy, jakie ceny produkt jakiś osiąga i kalkulujemy, czy i jakim zmianom ceny te ulegą mogą w przyszłości. - Te fluktuacje cen dają, wydedukować przez porównanie przyczyn. Jeżeli np. wykalkuluj, że produkt u mnie dominujący w cenie spada, kierunek produkcji zmieniam. Stanowczo jednak tej ceny wydedukować nie można. Jeżeli gospodarstwo takie operuje wielkimi kapitałami, może się swobodnie poruszać. - W każdym razie gospodarstwo takie podobnie jest do gry hazardowej: może wygrać, a może i stracić. - Tak wspomnieliśmy i w inwenta, rzu zmiany następują, a bez kosztów obejść się nie może. - Systemu tego nie, waja zwykle ludzie młodzi, szukający sukcesu, najchętniej jednak doznają, zawodu. - Wprawdzie i gospodarstwa podmiejskie przechodzą, się z jednego kierunku produkcji na inny, tu jednakże dzieje się to na pewniejszych, realniej szych podstawach, a i zmiana zwykle ustala się na pewien szereg lat. Zmiana kierunku jest także jedną z cech systemu przem. jednakże odbywa się ona również w dłuższych okresach czasu. Nisze stopnie kultury wkładają, przynios na gospodarza, stąd trudna tam jest zmiana kierunku. Mielibyśmy, mi tylko siatkami może on dysponować, czego prawodem jest jednostrajność produkcji i widzimy, że rotacje w tych systemach rotacyjnych prawie są, jednakowe. Zmianowania w gospodarstwie przem. nie podaliśmy wiele, gdyż w takich mamy pewien przypus w zakładaniu rotacji, która parodują, warunki miejscowe. -

Pamięć nam teraz wypadła o intensywności tych rozmaitych systemów.

Do produkcji używamy trzech czynników, przyrody, kapitału i pracy. Przy, roda niealimie od nas działac będzie; kapitał zaś i praca ulegają przy rozma, itych systemach wielkim zmianom. - Gospodarstwa używające jak najmniej kapitału i pracy do produkcji, najwięcej zaś przyrody maksymalizują się gospodarstwa,

mi intensywności; - gdy zaś wiele kapitału i pracy, obok przyrody, intensywności. - Przyjmijmy że wyprodukujemy 100, jeżeli natomiast w tej produkcji będą miały 33% przyroda, 33% praca a 33% kapitał, gospodarstwo w ten sposób prowadzone będzie w najwyższym stopniu intensywnym. Zaś w gospodarstwie ekstensywnym np. kapitał i praca razem nam 34, przyroda zaś 33% powstaje, w tym wypadku nie otrzymamy już liczby 100, lecz mniejszą. Im więcej zaś podniesimy kapitał i pracę, tem bardziej do tej liczby 100 się zbliżamy. Nie, komercyjnie stosunek gospodarstwa exten. i intens. będzie jak 34:100, ale mogą być i inne wypadki, np. w ekstensywnym gosp. mamy z odlegn. 8 ctm. metr. siana, w intensywnym po obsianiu tego odlegn. moglibyśmy mieć do 40 ctm. m., tu jest więc wyższy stosunek bo 8:40 czyli 1:5. Im bardziej zmniejszamy udział pracy i kapitału, tem mniej nam ziemia produkuje. - W miarę wzrostu liczby ludności podnosi się kultura ziemi; wkłada się w nią coraz więcej kapitału i pracy. - Przy zmianie gospodarstwa exten. na intensywnie trzeba baczyć na to, aby to przejście wolno następowało; nagle bowiem w tym wzgl. przeskoki prowadzi do nieuniknionego bankructwa. - Zawrót pamiętać powinniśmy, że w pierwszej linii nie chodzi nam o zwiększenie produkcji, lecz o jak najniższy koszt, który w wysokim stopniu zależy od miejscowych warunków. - Np. moglibyśmy kapitału dostać, a mimo to, gdyby nam robotnika brak, kto (co jest możliwem przy słabym zatrudnieniu) nie możemy myśleć o zwiększeniu zmianie w naszym gospodarstwie. - Wogóle zwiększanie intensywności tylko bardzo ostrożnie przedsięwziąć należy, przy czem bardzo liczyć się trzeba z owymi dwoma czynnikami produkcji tj. kapitałem i pracą. - Można nawet powiedzieć, że powyższe czynniki mimo woli i wiedzy gospodarza odciągają na tę intensywność. Tutaj właśnie rozpróczyna się renta gruntowa. - W miarę zwiększania się ludności, konsumpcja staje się większą, a więc zwiększyć się musi produkcja; zwiększenie to osiąga się podwyższeniem nakładów w kapitale i pracy. - Skoki przy przechodzeniu z gospodarstwa exten. w intensywnie należą do wyjątków, trafiają się one np. w okolicach, w których zastarzał się przeważnie sposób gospodarowania, a stan ekonomiczny okolicy o wiele posunął się naprzód przez to, że wymaga większej produkcji. - Intensywność podnosić można jednostronnie, tj. albo w stronę kapitału, lub w stronę pracy. - Settegast stawia granice, do jakich podnieść się może intensywność jednego i drugiego czynnika. Jeżeli przyjmujemy liczbę 100 jako sumę czynników, kapitału i pracy, to dla kapitału przypuszczają od 40-70, dla pracy zaś od 30-60. - Można zastąpić część kapitału i pracę na hektar i odwrotnie. - Settegast stawia również cenę kapitału i pracy na 1 hektar różnych systemów gosp. i tak w pastwiiskowych:

4: 10 marek; w pastwickowosamien: Dzikiej 24: 48 mar. w rborowem i za mianno
 pastw. uregul. 60: 144 mar., w ptodormiennim 180: 360 mar. w przemysl. 400-720 mar.
 Cyfry te maja tylko względną wartość, służą tylko do przedstawienia porównaw-
 czego normalnych systemów gospodarczych. —

„Organizacja własna.”

Przy organizowaniu gospodarstwa przedewszystkiem ^{stawić się} zachodzi pytanie, jaki system
 uin jest najodpowiedniejszym. Odpowiedź na to porobadaniu cen ptow, stocun,
 kio hand., tawosci xbytu, nie powinna sprawić trudności. Wybór za to intensy-
 wności, w jakiej ma się prowadzić dane gospodarstwo, jest o wiele trudniejszym,
 i nadtem bliżej się zastanowimy. —

W tym względnie przyrobas jako jeden czynnik produkcji będzie w wysokiej mierze
 wptywata na decyzję. — Zuzna ziemia sprzyja intensywności, kapitał i praca
 tu pewnij będą się oplacaty, w przeciwnie stric do ziem gorznych, na które w kla-
 dy te będą w wyższym stopniu wykonywane. — Starac się więc będziemy po-
 ciac wskazówki decydujące meio wyborze systemu, ale o intensywności da-
 nego gospodarstwa. — Moxemy racę tę rozdzielic na dwa rodzaiaty: —

I Urządzenie gospodarstwa polowego i

II Urządzenie produkcji zwierzęcej.

Ściśle odosobnić tych dwóch działów nie można, gdyż są one z sobą związane.

„I Urządzenie gospodarstwa polowego.”

Klimat i gleba warunkują w pierwszej linii, jakie ptody będziemy uprawiac,
 oprocz tego tawosci xbytu, sita nawozowa, sity robotce i inteligencya robotni-
 ka nie maty tu wptyw wyrwierają. —

Klimat jest bardzo od nas zależny; czasem możemy forsować rośliny meim,
 petnie odpowiadające danemu klimatowi; jednake to ma swoje granice, bo jeżeli
 roślina nieobne się zaaklimatyzowata, to przynajmniej próżniej będziemy ma-
 sieli uprawy jej porucic. — U nas proso, stoncznik uprawiany na wielką ska-
 la przedstawia ogromne ryzyko. — Toja nalezy do roślin, ktore się starają
 zaaklimatyzować, bo daje 40 korcy plonu z morga i dostarza paszy tak po-
 rzywniej prawie, jak tubin. — Ściśle nam nie chodzi o reprodukowanie nas-
 sienia, lecz o paszę, w tym razie klimat mniej nam stoi na przeszkodzie.

i tak kukurudzę nie uprawia się u nas na ziarno, gdyż nie daje zera, daje mimo, to bardzo dobrą zieloną paszę (Koniński zgł.), lucerna również na ziarno, w naszym klimacie licho wydajna, podlega gdy paszy daje nawet więcej, niż ziem. konick. -- Forsonac' możemy przeciw klimatowi najwyżej o 2° R. do 4° R. już prawie zawsze za wiele. --

Gleba. Tutaj mamy luźniejszą granicę, niż przy klimacie. Możemy bo, wjem tatrzej forsonac' i odpowiednie płody na nieodpowiednich płodach glebach zastosowując uprawę i siłę nawoz. Wielka zasłaska siła nawozowa jest jednym z najpięniejszych środków, który dopomaga do zwalzenia wpływu gleby. --

Żyjt. -- Będziemy to tylko produkować, co wiemy, że na pewno i z łatwością w każdym czasie będzie można. -- Tego absolutnego zapewnienia, nie uzyskai nigdy nie można; będziemy mogli mieć tylko względne zapewnienie i o takim możemy tylko mówić. -- Czasem podaż jest mała, a popyt duży, wskutek czego ceny gwałtownie się podnoszą, z czego znakomite komisje sięagnac' możemy. Lecz takie wysokie ceny nie trwają tak długo, na drugi rok, lub kilku latach rzucają się wszyscy gospodarze do produkcji dane, go ptaścu i cena bardzo spada, a w najlepszym razie się wyrównuje. Wszere, gołności cena na targu nie może być niższa, niżeli koszt produkcji, a towało utrzymać się nie może nad kosztą reprodukcji. -- Tak byto np. z chmielom. Lbocie ma najtańszy żyjt, czasem cena głównych płodów np. zboża spada nadzwyczaj nisko i to tak nisko, że się nie opłaca ich produkcja. -- Wtedy gospodarz jest w kłopotcie, bo narancie' produkcji takiego płodu głównego nie może w żaden sposób, ale musi go dalej' sprzedać; przytem, na tego jest to, że produkcja głównych płodów mających niską cenę jest pomimo to pewniejsza, niż produkcja uboższych płodów, mających tylko słabowo wysoką cenę. --

Od oddalenia konsumenta (od targu) zależy również, jakie płody w danym gospodarstwie produkować będziemy. -- W wyborne trzeba się zastosować do wymagań targu. -- Musimy np. zdecydować się, co produkować, żyto czy psze, wiec, jecmieni czy owies etc.; a nawet przy wyborze gatunków potrzeba wybrać odpowiedni odmianę, gdyż na targu jedne odmiany są pożądanie więcej, inne mniej. -- Tak np. żyto siewojanickie jest dla nas bardzo wygodne, w jesieni daje bowiem pokos, a na drugi rok plon w ziarnie wcale dobry, jedna, kie ziarno dobre, jakkolwiek ma dobrą wagę i daje dobrą mąkę. -- U nas żyta takiego, uważają je za posład, kupować nie chcą. -- 1: W Prusiech młyn, nie parnali się na dobroci ziarna tego żyta i chętnie go skupują. -- Tak samo nasz się miata z pszenicą angielską, bardzo wydajną, bo 40 hektol. z hektara

wydająca, i nie podlegająca wyleganiu, ponieważ jednak ziarna tej pszenicy ma-
 ją grubą testę, nie chcieli jej młynarze kupować. - Przed laty na wielką skalę
 produkowano u nas białą pszenicę. Miała wielki popyt, gdyż ciarata ma piękny
 kształt i delikatniejszą. Czerwonej pszenicy również nikt nie chciał kupować,
 lecz z wprowadzeniem młynach systemu walcowego, stosunki te się zmie-
 niły. - Pszenica czerwona posiadająca bielmo rogowe męle się łatwiej w tych
 młynach walcowych, podczas gdy biała oblepia wałce i utrudnia młelenie. Ten
 powód wystarczał, by czerwona pszenica poszła w górę, a uprawy białej prawie
 zupełnie zanikła. - Pamiętajmy więc, że nie zawsze na targu ma popyt to, co
 za najszlachetniejsze uznajemy. - Ciąg sądzi sam, a my do jego wymagań
 stosować się musimy. -

Sity nawozowa.

Produkcja płodów w gospodarstwie naszym musi być zastosowana do sity na-
 wozowej i stanu uprawy, w jakiej się ziemia znajduje. - Tak wiadomo, że
 ziemia kamienną jest od krasów pokarmowych w niej się znajdujących,
 i stanu fizycznego, w jakim rola pozostaje. O tym mówimy tylko tam,
 gdzie nawozu jesiennego nie używamy, zaś tam, gdzie się nawozu już daje, mówi
 się o sile nawozowej i stanie uprawy. - Jeżeli wiemy z jednej strony więcej
 sity nawoz. i rolę lepiej uprawianą, będziemy mieli zapewniony bezwarunko-
 wo wysoki urodzaj; a więc ^{gdyby} chodziło nam o to tylko, ażeby produkować nasza
 o ile możliwości zwiększyć, potrzebowalibyśmy tylko więcej powyższych środków.

Lecz, jak już kilkakrotnie wspomnieliśmy, celem gospodarstwa jest nie jak
 najwięcej wyprodukować, lecz z danego obszaru uzyskać jak największy dochód.
 (Interesem naszym jest nie zapewnienie targów produktem, lecz kieśnienie
ziemi.) - Dochód, jaki gospodarstwo nam przynosi nie tylko w danych
 warunkach powinien być jak największy, lecz i trwały. -

Wracamy do sity nawoz. Nawożenie bądź co bądź powoduje pewne koszty.
 Chociażby nawóz sam nie kosztował, kosztują prace: wywiezienie, orka do
 przykrycia nawozu jest trudniejszą itp. Prace te są ofiarami ekonomicz-
 mi. - Stosunek pomiędzy nawożeniem, a plonem musi być właściwym tj.
 ekonomicznym musi wytwarzać zyski. Technika twierdzi, że im więcej nawozu
 się daje, tem skutek techniczny lepszy, lecz czy i ekonomiczny? Katego-
 rycznie na to odpowiedzieć nie możemy. -

Gdyż więc jest ta właściwa miara sity nawozowej?

Starsi autorowie próbowali zestawić statykę rolniczą, starając się podać go-
 spodarstwu te skale i siły, które, co do dać może i co dać trzeba. -
 Wówczas jednak nie znano pokarmów roślinnych, z tego więc powodu wezmo-

skach swoich tylko w bieżącym roku się obracano; dzisiaj wiemy z całą pewnością, czego roślina potrzebuje, a tak rozwiązanie pytań staje się łatwiejsze -- Pierwszy Liebig wykreślił, że musimy to roli oddać, co się z niej wiezie. To prawo zwrotu pełnego stosowat tylko do związków mineralnych; mówion o żywności ziemi; nie wspominając o utrzymaniu tejże. Jak również nie wspomina o statusie dochodu i aratowych związkach, zostawiając rzecz na boku... Liebig nie był ekonomista, ani gospodarzem, a mimo to wypowiedział i uźnat to prawo za ogólne. -- D^r J. Au w dziełku swoim odpart ze względu ekonomicznego to stwierdzenie Liebiga. -- Pomimo to, że D^r J. Au miał rację, wielu gospodarzy, mówio zupełniem zwrocie związków popielnych, a żywności ziemi uważa za jej opłacalność. D^r J. Au wykazał, że pokarmy roślinne mają pewien obieg w naturze, dalsze stanowiska ekonomicznego w pewnych ramach w gospodarstwie koniecznym się staje wypełnienie roli, w innych zaś interes ekonomiczny zmusza nas do robienia większych wkładów i zwiększania sily nawozu., do jakiego jednak stopnia, gdzie jest granica wypełnienia roli, D^r J. Au o tem nic nie mówi.

Przedstawimy tu pokrótce rozmaite zaprawy wania pod tym względem:

Przypomnijmy sobie, jak się ta rzecz ma w różnych stosunkach ekonomicznych i różnych systemach gospodarskich.

Oto w gospodarstwie drabim pastw. obsiewa się na nowinie dotąd, dopóki jeszcze ziemia rodzi. -- Łatwiej jest bowiem już raz koroną ziemi uprawić; dlatego gospodarz nie przenosi się na inne nieuprawione, tylko jednego kawałka ^{ziemi} się trzyma. -- Starzy się stara o dobre plony przy jak najmniejszej pracy. -- To minimum pracy, przy której jeszcze plon jest możliwym, jest jej miarą. -- Pierwotnie produkcya obliczana, była w gospodarstwach tych na rozrywienie rodziwy a dzisiaj gdzie indziej (jak w Ameryce;) system ten gospodarowania dotąd się utrzymuje. -- Licze się tam pszenice na parówkę, wód nie myśli o nawożeniu; obszary zajmowane pod uprawę dochodzą obryzmich ziemiarów.

Cytamy się, czy ekonomiczniej gospodarowano, zajmując pod uprawę mniejsze obszary ziemi, lecz wymagając więcej pracy i nawozu. -- W Ameryce robotnik jest drogi, gdyż go jest mało, zbyt plonów (według naszych miarek wyobrażeń z 1^o hektara 7 a nawet 4 metry etn. z morgan ziarna;) na daleką drogę jest utrudniany, stąd koszt transportu znaczny, mimo to zboże amerykańskie w Europie ma niższą cenę, niż nasze. -- Widocznie więc jest, że gospodarstwo w ten sposób prowadzone tj. z jak najmniejszym użyciem pracy i bez nawożenia jest ekonomicznie w tym wypadku prowadzone,

Stożąc tu gospodarz o zwrocie Liebigowskim nie myśli:-

Gospodarujący systemem dżikiem wypełnit wreszcie uprawiany kawałek ziemi a nie mogąc swierzych obszarów razić, zmuszanym zostat do nawożenia.

Jeżeli równocześnie ludność gęstnieła, zapotrzebowanie zboża warastata, a te warunki równoważyły kosztu i prace podniesione, spowodowane lepszą uprawą i nawożeniem. - Naturalnie w jakości uprawy tylko nie wielki postęp tam dostrzegamy; nawozu używa się tylko w minimalnej ilości.

Stabsze ziemie, jako przedniej wyptonie się dające, zażęto wreszciej nawozić. Często po nawożeniu świeżo danym ziemie te rodziły więcej, jak pierwotnie tj. w chwili wzięcia ich pod uprawę. - Nareszcie przy więksim statej dawki nawożenia i statej uprawy plony na tych ziemiach statecznie zmniejszają się zażęty. 1: Używano tylko nawozu statejnego: gdzie niegdzie stawarki:;) Nad objąwem tym musimy się bliżej zastanowić. - Jeżeli ziemia wyptoniona po nawożeniu plon wydata, a po latach kilku tego nawożenia plon tu się zmniejszał, przyjąć musimy, że w tym wypadku sam nawóz wytężanie nie działat. Takim więc jest działanie nawozu statejnego? W pierwszej linii wnosi on pokarmy węglowe, w drugiej oddziatywa pośrednio tj. przeprowadza w stan przyswajalny dla roślin zapas pokarmowy, który w formie nierozpuszczalnej w ziemi przez lata się nagromadzał. Statego to z początku po nawożeniu spotykamy plony wyższe. Stata je, dnak porcja zmniejsza z każdym rokiem zapas pokarmowy, będący w formie nieprzyswajalnej, aż przychodzi się do granic, gdzie zapas ten tak zmalał, że woparty, wyczerpana dawka nawozu roślinom nie wystarczyć. - Ziemie więc przez nawożenie pośrednio się wyptonia. - Tak samo statecznie wyptonia się ziemie przez uprawę; jeżeli ona lepoza, zapas nieroztrawny szybko się przechodzi w roztrawalny. Wzyskuje więc rolnik przez uprawę i nawóz ziemie, aż wreszcie plony o tyle się zmniejsza, że środki do utrzymania produkcji nie wystarczą. Jeżeli nie można podnieść statej uprawy, to jedyną radą jest: pozostawić ziemie odłogiem tak długo, dopoki się nie przyjdzie do tych stosunków ekonomicznych, przy których ofiarę tę ziemie optaci. - Proceso ten odbywający się we wszystkich gospodarstwach dobrze był znanym starszym autorom. - Przewidywali oni ciężką chwilę dla gospodarstw tj. te, w których ziemia przedniej zmniejszany dochody, a wreszcie w czasie tym wrosła, stosunki ekonomiczne dotęła, ażeby ofiary wyższe optacić się mogły. Wprawdzie możnaby podwyższyć środki (uprawę i statej nawozu) i plony niezawodne mieć można, ale otem niedługo, w końcu przy te ofiary się optaci. Klasyfikacja rozważanie tych pytań kalendarium jest wytknięciem od stosunków ekonomicznych. Corobic jednakże, by nie dojść do tej chwili, w której plon nie optaci już kosztów produkcji, a zarazem nie moge podnieść jej środków, bo ekonomiczne stosunki tj. cen i pracy nie pozwalają na to. Tak więc tu oddać jeszcze

to, co się wieło. - W gospodarstwie. Dzikim pastw. kamien. i uregulowaniem nie ma to, co się
 dy, a tak widziemy, jaka myślnie mogą być abstrakcyjne reguły w zastosowaniu. Taką re-
 gularną jest tutaj teoria zupełnego zwrotu. Jeśli gospodar. dojdzie do tego stanu, że może z Dobrym
 skutkiem ekonomic. nawóz w ilości dostat. produkować, że względów wice ekonomic. gospodar-
 nawozi, boż nie dla zasady prawa zwrotu, lecz dla interesu. Jednakże, gdy w takich stosun-
 kach gospodarstwo to się jeszcze nie znajdzie, przez toż wielkiej oględności będzie wyma-
 gata ze strony gospodarującego. - Wiemy bowiem o tym, że jeżeli ziemia przy danej
 uprawie i wyjątej dawce nawoż. bichy plon zaczyna dawać, w takim razie potrzeba na-
 rzuczyć ofiar, wielkich dawek nawoż., aby żywność jej podnieść (2-3 dawek, w krótkim cza-
 sie.) Starsi autorowie dają praktyczne rady w tym względzie, które i dzisiaj są dobry-
 mi: 1) koniecznie trzeba dać nawoż. tyle, aby ziemia nie przestawała dawać dochodu;
 aby więc stale ten dochód utrzymywać, trzeba ten nawoż. w dost. ilości produkować,
 (naturalnie produkować u siebie, gdyż mowa tu o nawożach sztucznych być nie może.)
 Między plodami mamy więcej i mniej wymagające. Jeżeli dysponujemy większą ilością
 nawożu, mogą uprawiać rośliny więcej wymagające i odwrotnie. - Trzeba jednak, dojsi
 do siładzealnie do tego, jakiej ilości nawożu potrzebuje do podtrzymania żywności
 ziemi, czyli wykombinować ilość potrzebnej paszy na uzyskanie tej ilości nawożu,
 a więc unormować stosunek obszarów wziętego pod kulturę dla płodów dających pa-
 szę, do obszarów pod plody takowej nie dające. - Na łagodnych gliniakach, jeżeli toż nie-
 ma, poświęcić można 1/3 obszaru na produkcję paszy, z której nawoż. wystarczy do
 utrzymania żywności całego obszaru. Jeżeli rola suchsza, bujnych plonów już nie
 daje, rawiera mniej miatu, w takich trudniej podtrzymać żywność; tu więc trzeba
 więcej obszaru pod pastewne poświęcić, amżeli w pierwszym wypadku i to, nawet do
 połowy. Na piaszczakach, a więc ziemiach o najmniejjem zapasie pokarmowym
 2/3 trzeba przekształcić pod pastewne a 1/3 pod plody sprzedajne. - W takich tylko
 warunkach da się uzyskać żywność roli. - Jeżeli przypatrzemy się tym radom,
 przekonamy się, że są one niczem innym, jak tylko regułami gospodarstwa
 płodowiemnego. - Jednakże coż robić wtedy, gdy nie ma zbyt, na plody i zwierzę,
 czyż wtedy optać się w takiej ilości trzymać inwentarz, ażebyż 2/3 arei potrzebo-
 wał spasać? - Schwerek powiedział: siej tylko wiele paszy, urobisz wiele gnoju,
 nawieziesz wiele, bedziesz miał wiele zboża, a stąd i wiele pieniędzy. -
 W Niemczech rada ta dobrze być mogła i dla nas jednakże, którzy się w innych
 warunkach żywność znajdujemy, tylko tu i owdzie może być odpowiednia, a chyba
 aż w przyrostoci stanie się ogólnie dobrą. - Wielokrotnie już powtarzaliśmy, że
 między nakładami a dochodem musi być pewien stosunek ekonomiczny za-
 chowany, gdzie więc u nas nie produkt w cenie się podniosł i obliczymy, że jeżeli
 nakłady optać się mogły, wtedy za taką radą postępować możemy. Prawo

ekonomiczne nakazuje nam: czerpać z ziemi, dopóki to można, frimernie i pasywnie,
 w gorzianach ten chwila, w której ziemia rośnie wygenerowana. Rola na rokim
 wyczerpuje do pewnego stopnia glebę; ludność tym czasem zwiększa się, gospodar-
 stwa coraz mniej produkują, jednakże ceny produktów się podnoszą, a to pozwala
 mi podnieść środki produkcyjne; przedewszystkiem więc kurę koram dawki nawoz.
 Także widzimy, że w pierwotnych gospodarstwach otrzymujemy z morga 3-4 ct. m.
 zboża, podawce nawoz. pobetn. m. umiark. wyczerpania tej samej dawki nawoz. i tej
 samej uprawy rok rocznie plon ten się zmniejsza; przy dawce dopiero większej o-
 trzymujemy 8 ct. m. z morga; zwiększając dalej tę dawkę, plon zwiększa mi się do
 10 ct. m. Widzimy więc z tego, że starać się powinniśmy szczególnie o to, aby rola
 nie odmówiła nam przed tym czasem, w którym możemy środki produkcji po-
 większyć a zwolnić dawkę nawoz. - Moglibyśmy się uciec do odtożowania,
 jednakże jest to środek ostateczny i tego uniknąć powinniśmy. - Także wszęgo
 gospodarstwo uważać, aby jak najmniej ziemi wyczerpywać. Sui starzy autorowie
 z praktyki spostrzegli, że istnieją rotacje więcej lub mniej wyczerpujące; z przy-
 czyn zjawiska tego nie umiano sobie zdać sprawy. - Zboża kalikali do mocno
 wyczerpujących roślin; my jednakże znamy dziś rośliny, które więcej, niż zboża
 pokarmów z ziemi wyciągają, dlatego w obecnej chwili zboż. dotyczyć nie rabi-
 czamy. - Rośliny liściaste, głęboko się korzeniujące uważano za użytkownicze gleby;
 dziś także z tym się zgadzamy. - Rośliny te zapuszczając głęboko korenie czerpią
 pokarmy z niższych warstw i podglebia i wprzekłkach swoich przenoszą je w
 warstwy wierzchnie. - Pod ocienieniem, jakie rośliny te dają, struktura się
 anatomicznie konserwuje; jeżeli przy tem rośliny te rostaną spasiońce, a nawóz
 ziemi oddany, to suma pokarmów, jakiej w wierzchnich warstwach przybył, nie
 jest większą, aniżeli warstwy te poprzednio posiadały; części bawieniem pokarmów
 z podglebia przechodzi w warstwy płytok roli. - Mam pewne rotacje i używam
 pewnej stałej dawki nawoz. i pewnego stopnia uprawy; jeżeli podnieść tych
 środków nie mogę, a widzę, że plony systematycznie się zmniejszają, stwar-
 wam mi przypuszcic, że przyjdzie chwila, w której plon kasztoń produkcji nie
 opty. - W chwili tej wyptomitem ziemi. - Prawda, że gdybym chciał jej użyć
 przywrócić, potrzebowałbym tylko zwiększyć dawkę nawoz., jednakże próbilibym
 ratowanie, że kasztoń tych my ponieść nie możemy. - Muszę więc zrobić coś, co by
 mnie od tej chwili zabezpieczało. Zmniejszam więc rotacje na dające, mniejszy
 dochód, lecz z drugiej strony mniej ziemi wyczerpująca. - Przeciętę operacje, robi-
 tem to, że oddalitem chwile wyptomienia i mam nadzieję, że w czasie nasiepie-
 nia tejże stosunki ekonomiczne tak się poprawią, że będę mógł dawkę nawoz. zwięks-
 kować. - Jeżeli w rotacji mającej pewnych roślin uprawić nie mogę, wprowadzam

w niej więcej^(?) odłogów. Wiedza nasza mniej rady, w tym względzie dać nie umie. - Wprawdzie Liebigiści twierdzą: oddawaj wszystko, coś wstał roli, a nie popadnieś w przyjąć odłogowania, ta jednak rada, jak nadmieniliśmy jest wysoce jednostronna, nie liczy się bowiem z ekonomicznymi stosunkami; - można powiedzieć jest ona rada techniczna. Nasza rada jest; wymagaj mniej od ziemi, aniżeli ona dać może.

Kastrowoimy się nieco nad teorią Liebiga. - Pomijając wiedogodności, jakie ona sprawia tj. że nie dozwala gospodarować na małych obszarach, ma ona i inne ujemne cechy. - Tak już wiemy, nawóz jest swą siłą, kapośca której wyjątkowo, z roli pokarmy z kapośca mineralnego, mikroorganizmów, który się w niej znajduje. Przy małych dawkach nawozów i przy przybliżonej uprawie, ziemia tanie tu rozciąga się na długi szereg lat, kapośca mineralny powoli się wyczerpuje. Inaczej jest w rzeczywistości, gdy dawka nawozu, przewyższy i popozi, wyczerpiemy; wtedy to ostatecznie wyciągamy z roli, a środki te są wyrażone, finowanymi rabusiami. - Teorya powiada: po wszystkiej wielki do wyczerpienia roli nie przyjdzie, owszem plony będą wznosić do możliwych granic, jeśli jej wrócić z nawozem to wszystko, coś z gleby za pomocą roślin wziąć z kapośca mineralnego. - Liebig twierdzi, że roślina nie wyczerpie nigdy wszystkich pokarmów, któreśmy jej kapośca w nawozie, lecz tylko te, które z kożeniem się złączą; z powodu tego kapośca pokarmów roli musi przewozić ilość, jakiej plon potrzebuje; z tem się zgadzamy, lecz ile razy wyczerpiemy musi być ten kapośca, niżeli to, co roślina wyczerpie? Liebig powiedział, że kapośca ten musi być 200 razy większy, a nawet i więcej. Oblicza ona w przybliżeniu powierzchnię korzenia i ziemi i przekonuje się, że powierzchnia ziemi jest 200 razy większa, niżeli powierzchnia korzeni. - Stąd pochodzi ta liczba poprzednia. Lecz przecież roślina przewoźnie z korzeniów czerpie, a w obliczeniu poprzednim, że roślina z korzeniów nie czerpie, tylko to, co korzeniem swoim przyswoić sobie zdola. - (z wydzielinami korzeni). - Rachunek ten oparty jest na fałszywej podstawie, stąd prawdziwym być nie może. - Stały przyzna, że gdy wyczerpią ziemię 3 razy nawozić, uzyskam plon bardzo dobry, więc, skoro nawet, jak obrymatem w chwili krusości ziemi. - Coż ja dawam roli? Czy 200 razy tyle, co wyczerpiam? Nie, najwięcej może 20 razy, a przecież uważaj miatem dobry. - Pytamy się teraz, czy starac się powinni, imy to, by ziemia nasza ustawicznie bogaciła się w kapośca pokarmowy-reaktualny? Liebig twierdzi, że nieprzymiślnie pokarmy są, martwymi i bezpośrednio roślin nie dotyczą, aby więc ziemia była żywa, trzeba kapośca pokarmowy przyswojalny przez nawożenie ustawicznie powiększać. Wiemy

że ziemia absorbuje pokarmy przyswaj. tak, że łatwo wyptukanie być nie może. Jeżeli woda w roztworze nie zawiera, a ziemia, zaabsorbowała wiele, wyptukanie może nastąpić. - Gdy zaś woda zawiera wiele soli mineral. a ziemia ma, to, to ta ostatnia odbiera pokarmy te od pierwiastek. - Postępując więc z teoryją Liebiga naraziłoby się na stratę cennych pokarmów, wyptukanie bowiem przy takiej ich ilości i trwałości, by mogło nastąpić. - Wody dżerowe wskazują nam to bardzo wyraźnie. - Nie zgadzamy się więc na to, by ziemię nadmiernie bogacić w pokarmy mineralne. - Jeśli mamy ziemię bardzo dobrze absorbującą, zadajemy sobie pytanie, czy pokarmy te, które dzisiaj roztwarzamy, takimi i nadal pozostać? - Na to pytanie odpowiadamy przecząco, gdyż doświadczenia ucza, że formy pokarmów mineral. ustawicznie się zmieniają. Mamy rośliny, które czerpią tylko ze ścięto pobranych pokarmów, inne tylko ze starego zapasu. - Gdy tego im nie zapewnimy, rośliny dobrze wegetować nie będą. - Z tego względu do pewnych granic tylko możemy zwiększać siły nawoz. - Pamiętaj więc pokarmy, które dzisiaj są roztwarzalne, nie mogą być później z drugiej strony nie mieć wiele pokarmów rośliny w ziemi znaleźć mogą; - to to prowadzi nie pozwalają nam na bogacenie ziemi w tym stopniu, o jakim Liebig mówi. - Nasza zasada, rostanie zawsze to należy nawozić tak i tak uprawiać i meljorować, aby w danych okolicznościach najwyższy wynik osiągnąć. - Gdy spostrzeżę, że ziemię tymi środkami wyczerpuje, radam od roli mniej, a jeżeli ona dać może, a na dwyzki wieńca, która, niejako do kasy wchodzi, ności na czarny chleb składam, to aszku, racya, opóźniająca chwilę wyptaniania, aż do czasu, gdy prawdopodobnie warunkiem ekonomicznym powoła, na podniesienie środków produkcji. -

Teoryja Liebiga, czyli statyka rolnicza miała podać prawdziwą teorię wyptaniania roli, z góry jednak wyeliminowała istnienie gospodarstwa o mniejszych siłach ekonomicznych. Czy jest w tym racya? Prawda, że w gospodarstwach dla których to już możliwem się stało, tj. że warunki ekonomiczne umożliwiają, prawo zwrotu, w tych ziemi więcej zwracają, jak z niej biorą. - Wymagując siły nawozowej, postępują jednakże nie według reguły statyki, lecz mają na celu zawsze wysk. Próbują, przy jakiej dawce uzyskać się plon najwyższy i doświadczeniem do chodzą do normy, wielkości tej dawki. - Tak np. nawet w Niemczech, gdzie Liebiga metoda najszersze znalazła uznanie, siły podług niej nie postępują. Uprawiają tam kuraki na wielką skalę, a wiadomo, że te potrzebują wiele potasu. - Teoryja zwrotu nakazywałaby ten potas oddać na powrót, mimo to nie, gdzie nie widzimy nawożenia potasem, wyjątkowo tylko przyjęto się to nawożenie na łozach, które z natury swej ubogie są w ten składnik i na gliniaku.

ponieważ tam pomaga do roztworzenia innych pokarmów. Wziwają się tam nawożenia potasem, jednakże nie dla zachowania reguł statyki, lecz dlatego, że on tam skutkuje. Tak wiemy wapno (Ca), należy również do popielistych związków, niekiedy jednakże wapna nie nawozi, jako pokarmu (gdyż na to jest go dość w glebie, lecz jako srodek melioracyjnego. Magnez (Mg) tylko w najrzadszych wypadkach dodają. Kwas fosforowy dajemy w formach, które wiemy, że w danych warunkach skutkuje; nie dajemy jednakże według rachunku Liebiga, lecz tylko tyle, aby wyżyła plonem optymalną tę opiarę, jak najlepiej. Azot (N) jest najgłówniejszym nawozem, do Azotanu potasowego wchodzi się rolnik przyswaja. Jest on też najskuteczniejszą srebrową oddziaływaną, jako na zapas pokarmowy mineralny i nieprzystawalny, a prócz tego Azotanu, bez pośrednio. Azotanie azotu czasem grozić nam może wielką kłopotą, ponieważ wzięwa się azotu tak długo, dopóki dawka jeszcze się opłaca, a gdy przyjdzie chwila, w której wydatek na nawóz azotowy się nie opłaca, wtedy jest to dowodem, że musimy się dostarczyć innych wyzerpanych składników tj. fosforu i potasu, licząc na to, że ekonom. stosunki na ten wydatek pozwolą, dopóki to nie jest za pewniornym, forsują ciągle azotem. Postępuję więc tutaj według zasad ekonom., a nie według teorii zwrotu. Z tych wszystkich przedstawień widzimy, że dzisiaj nie stać nas jeszcze na to, byśmy na regułami statyki postępowali; pozostaje nam tylko podtrzymać i zyskać ziemi i tyle, by nam dawata stały i krwały do chłód. Środkami ku podtrzymaniu tej zyskności będą: nawożenie, uprawa i melioracje.

Zastanawiamy się nad tymi pojedynczymi środkami, a przedewszystkiem nad siłą nawożenia.

I Siła nawożenia.

Przedewszystkiem zastanowić się musimy, jak najekonomiczniej wyciągnąć dawkę nawozu, na jakie plody ona najlepiej reaguje.

O nawożeniu stałym wiemy, co następuje: dawki muszą być tak wielkie, aby jeszcze skutek wyzwać mogły. Na piaszczystych ziemiach (siła absorbująca piasek jest bardzo mała;) daje się zwykle mniejsze dawki, ale za to częściej, na gliniastych zaś większe, ale rzadziej. Dla gospodarza młodego, mała dawka więcej ze względów technicznych jest taka, która jeszcze dobrze na danej powierzchni rozprzestrzenić można, - od tego minimum na gliniastych ziemiach idzie się wyżej i daje się tak wielką dawkę, aż skutek jej widoczny się staje. W ogólnej części rolnictwa formalizmu bliższe są reguły odnoszące się do wyciągnięcia nawozu stałego, jak np. że na piaskach wzięwa się nawozem więcej rozłożonego, na cięższych, gdzie chodzi nam o poprawę

fizykalnych własności, nawozu stonwastego itd. Jeżeli jessiem w możności powiększyć dawkę nawoz. ponad owe minimum ilości, to niewądznie skutek otrzyman lepszy, jak przy poprzedniej minimalnej dawce. Zatrakcie zwiększenie się dawki nawoz. nie powoduje w tej samej mierze zwiększenia się plonu. Jeżeli np. A oznacza nam dawkę nawoz., otrzyman plon P_1 , jeżeli dam dawkę nawoz. $2A$, to już nie otrzyman $2P_1$, lecz jakies P_2 , które będzie mniejsze od $2P_1$, tak uczy nas doświadczenie; jeżeli $3A$, da P_3 to $P_3 < 3P_1$, $P_1 - P_2 > P_2 - P_3$. - Przy każdym nawozie dochodzimy do granicy, przy której zwiększenie dawki nawozowej nie skutkuje. - Jaka będzie minimalna dawka nawozu? Z powyższych liczb widziliśmy, że zwiększenie dawki minimalnej już wyniki w plonie nie oplatca, w tym stosunku, jak strzymywaliśmy przy wyjciu tylko minimalnej dawki. - To przemawia toby za dawkę minimalną, gdyż jej wyjcie jest najekonomiczniejszym, gdy weźmiemy pod uwagę kosztu uprawy, może być ekonomicznie lepiej, gdy wyjje nie tego A, ale $2A$. Gdy znown nawóz więcej kosztuje, to obchodzimy się jego minimalną ilością. - Pamiętaj również musimy, że istnieją rośliny, które nie znoszą większych dawek nawoz. np. nie pojedziemy z dawką nawoz. pod pszenicę, która łatwo wylega, również pod buraki cukrowe, pod ziemniaki dla skrobii produkowane itd. -

Przytoczymy przyklad do poprzedniego: Porcja nawoz. na 1 mierz kwadrat je np. 10 Ztr. aw. i dawka ta wyda przewyżkę w wartosci plonu np. 20 Ztr. aw. Przepuścimy, że po podwójnej dawce otrzymamy plon wartosci nie 40 Ztr. ale 30 Ztr. aw.; gdy damy trzy razy większą dawkę nawoz. otrzymamy plon wartosci trzy razy po 20 Ztr. aw., ale np. 45 Ztr. - Zapytuje się więc, która z tych trzech dawek jest najwięcej ekonomiczna? W pierwszym wypadku czysty dochód wynosi 10 Ztr., w drugim 15 Ztr., a w trzecim 15 Ztr. Pierwsza dawka najekonomiczniejsza, druga ekonomiczniejsza od trzeciej. - Wysokości dawki nawoz. ograniczają się wne względy, częściowo już wyżej wspomniane. Itak: oglądany się na wartość azotu w nawozie, poctny czego normujemy całą ilość dawki i mając na uwadze wyleganie zboża itp. - Pomówimy jeszcze stor parę słow ciu nawozu. - Nawóz stajeony tylko w tady ściata wszechstronnie, jeżeli nie przyorany. - Na powierzchni zostawiony ściata jednostronnie. - Nawóz po ga do wydobycia roli, szczególnie, jeżeli go tylko przyorany. - Pod p kę skibę rozkłada się szybko i dookładnie, głębiej zaś przykryty, nie rozkłada się należycie (normalnie) torfiej, a wiemy, że rozkłada torfu nawet w warunk najlepszych bardzo powoli się odbywa. - Od tej reguty przychodzi nam często o stąpić, gdyż nie zawsze możemy nawóz tylko przyorac, proptokiej bowiem

orce musi nastąpić orka, jakiej plód wymaga. - Przybywa nam tu więc wielka praca, a tem samem koszt większy, gdy się ona opłaca, to dobrze, lecz gdy nie, tj. gdy zysk wynikający z należytego przekorania nawozu będzie mniejszy od nakładów, ekonomika nam na to nie pozwala. - Gospodarka kruszy, w tym względzie także wymaga rośliny. - Gdy wymagają one głębszej orki, a czas jest tak krótki, że na płytką orkę zdobyć się nie możemy, to nawóz przyorać musimy głęboko! - Pod bób np. nawóz głęboko się przyoruje! Może jakiś jeszcze inny wypadek, gdy nie nawozu nie będziemy mogli tak wyzyskać, jak to nam teoria wskazuje, np. gdy pod rzepak uprawić mamy ziemię zachwaszczoną i równocześnie nawieść, to wprowadzić może płytko nawóz ten przyorać dając pierwszą orkę, jednakże mając na celu wychwycenie chwastów, musimy więc tu brzozy, ekstirpatora, a czynności te proces rozkładu nawozu będą przerywały. - W tym jednak wypadku wychwycenie chwastów jest rzeczą dla mnie ważniejszą, więc do tej się stosuje. - Ta więc zasada, aby nawóz początkowo płytko tylko przyorać, nie jest statek, gdzie jedna, choć jest to możliwe, należy się jej trzymać i nawóz taki pod skibą powinien być pozostał w ciągu 5-6 tygodni. - Wogóle gospodarstwo tylko w wyższych warach powinno się uciekać do głębokiego przekorania nawozu. - Nawóz w jesieni należy aby przykryć pierwszą orką płytko, drugą zaś orką przed zimą, do pełnej głębokości, na wiosnę zaś znowu jedna orka, choćby nie do pełnej głębokości! (zwykle nawóz pod bób od razu z kuryje się głęboko dla zachwaszczenia, robót!) Jak z tego widzimy zasady absolutnej w tym kierunku postawić nie można, możemy tylko to powieścić, że należy zawsze unormować ofiarę nawozu i pracy z zyskiem, jak one przyniosą i to kierować nami powinno.

Tyle o nawozie słajennym a teraz wspomniemy
„O nawozach sztucznych.”

Liebig wyznał, że plon stosuje do tego składnika, którego w roli jest najmniej, tj. że dodatek do pokarmów tych, które w ziemi nie są w najmniejszej ilości plonem nie zwróci. - Dodając więc tylko tego składnika, którego w ziemi brakuje, łatwiej zysk jej przegwórimy, niż przez zastosowanie nawozu słajennego. - Dodatek więc tego jednego składnika w formie nawozu sztucznego, jest racjonalnym technicznie i ekonomicznie, jedna, choć nie wryskich wypadkach i tak: w gospodarstwach zastających na niższym stopniu kultury, jako wiemy nawóz ma bardzo niską wartość. Dopiero z wzrostem ludności, do wielkiej wartości nawóz przechodzi. W tych więc warunkach nie byłoby ekonomicznie nawozu sztucznego dokupywać, mając

nawóz stażenny prawie kałocen. Inaczej rzecz się ma przy wyższej uprawie i gdzie ziemia posiada naturalną strukturę, co powiększa wartość nawozu, gdyż w tych warunkach takowy lepiej reaguje. - Istotne nawozy dopiero w gospodarstwach większych przychodzi do użycia. - Są one artykułami handlowymi, mają cenę targową; a że gospodarstwa indywidualne najprzód ich kaweży używać, stąd cena ta ze strony tychże się unormowata. - Dla gospodarstw które nie są jeszcze na wyższym stopniu kultury, cena ta w przeciwnym razie do ceny nawozu stażennego w największej liczbie wypadków jest zbyt wysoka. - Może być nawet taki wypadek, że np. kwas fosfor. w superfosfacie drożej wypadnie, niżeli cała ilość nawozu zawierająca ten składnik w takiejże samej ilości. - W takich naturalnie warunkach więcej nawozu sztucznego się nie opłaca; bowola dać z mierzwą i w wszystkie inne pokarmy, aby przysięm uzyskać działanie jej na fizykalne własności ziemi. - Gdyby jednakże gospodarz nie mógł wyprodukować takiej ilości nawozu, któraby w z. z. danej mierze składniki pokarm. zawierała, pozostaje mu tylko, jeżeli zola opłaca, więcej nawozu sztucznego. Najwięcej daje się czuć brak kwasu fosfor., który w nawozie sztucznym, wtedy tylko należyty sprawi skutek, jeżeli zola będzie dobrze uprawiana. - Wiemy jednakże, że wyryskanie nawozu fosfor. jest daleko pewniejsze, gdy obok niego wiele azotowego nawozu się znajduje. - Trzeba więc w takich gospodarstwach, które nie odnaczają się wzorową uprawą, sztuczny ten nawóz razem ze stażennym zadawać. - Praktyka to bardzo kaleca. - Nawóz azotowy sztuczny jest najdroższy, jednakże skutek jego jest bardzo wyrazisty; - przyspiesza on wzrost roślin. Np. porzeczki posuchy, w którym wegetacja mogła być bardzo nieregularna, przy użyciu nawozów azotowych rośliny przyspieszają swój rozwój i to chwilowe, ostaniecnie we wzroście się równowazą. - Często zdarza się, że gospodarz licząc się z tem, gdy np. spostrzeże, że pszenica w maju stała, używa saletry prowierrachownie, a może jednak skutku pewni być musimy, czyli mieć gwarancję, że opiera się opłaca i reguta jest, że nawóz sztuczny musi nam zaraz w pierwszym plonie się wyfitować (wraz z kositami ryfloxionymi przy tegoż użyciu). Zwyczajnie dawki nawozów sztucznych nie dochodzą znacznych rozmiarów. Na pewnych ziemiach i przy niektórych nawozach (np. przy maczce kostnej) jeszcze się w następnym latach skutek dawki nawoz. odczuwa, i zwykle tak bywa, że im mniejszym był efekt nawożenia w pierwszym roku, tem większym będzie on w drugim. - Przy wyecianiu więc trzeba uwzględnić ten skutek w drugim roku.

Nawozy potasowe zwyczajnie używane bynajd na pułkach i łozach; gdy ziemia wilgotna, używa się ich pod jarzyną i to w większych dawkach. Ołów i nawozy potasowe skutkują jeszcze i w drugim roku. - Wielkość dawki używanych tych nawozów zastosowana być musi ściśle do wymogów roślin. Zopolicie podobnie

dawce dają się przedplon, a dopiero w drugim roku plon. Nawozy jeszcze tan-
kie wymagają właściwego umiarkowania, o czym później pomówimy.

II. Drugim warunkiem żywności ziemi jest mechaniczna uprawa.

Zakholwek nawozy oddziaływają na fizyk. własności ziemi, zawsze jednak gło-
wnym środkiem ku temu celowi dążącym jest mechaniczna uprawa. Po-
między uprawa mechan. kosztuje, trzeba więc tak gospodarstwo urządzić, by
kosztów tych jak najmniej oszczędzić, zatem nie należy stawiać do pokona-
nia trudnych zadań. - Tak więc uprawa zależy od wymogów pól. Wy-
chodzimy jednakże zawsze z tego, w jakim stanie roztania rolę przedplon. -

Rosliny, które w najlepszym stopniu własności fizyk. gleby zachowują, umie-
szczać należy przedtakimi, które pod tym względem najmniej są wymagające.

Tak więc, rośliny klasowe oceniają ziemię najgorzej, najmniej się też i
miał podniesienia. xiada; w wyższym stopniu odnosi się to do ozimych, jako do-
tych, które przez czas dłuższy ziemię zajmują. - W najgorszym więc stanie pozostawiają
ziemię oziminy. - Jednym z najdzielniejszych środków, który nam

w pomoc przychodzi w staraniu uzyskanie jak najlepszej struktury ziemi
jest zima. - Żelazna reguła stać się dla nas powinno, by to, co nie jest obia-

a) ne pod jesień, przed zimą przearać. - Jestto działanie bardzo ekonomiczne,
gdyż najmniejszym kosztem dochodzi prawie zawsze do efektu; (oszczędzam
tutaj 3^o orki i inne roboty uboczne), którebyśmy dać musieli, by ten sam skutek
wyskazać;), po oziminach więc nie zamierzajże tej zasady mogło przetrwać
rośliny nawet więcej wymagające. - Nie wykerzesz się jednak tak łatwo, gdy zimoro-
ny będą zachwaszczona, rolę wyeliminować, a tego rządają rośliny więcej wymagające.

b) W pomoc przychodzi mi tutaj rośliny okopowe. - Utrzymują one nie tylko do-
brym stanie rolę, lecz zarazem przez czynność okopywania rolę tę w stanie
czystym roztawiają. - Po okopowych więc, gdy na zimę wyorze, mam podja-
snyne i dobrą strukturę i rolę wyeliminowaną i możemy przyjąć (po tych z ro-
ślinami nawet wiele wymagajęciami (np. jęczmieniem), o wies daje się zwykle
po ozimych, gdyż gęstszy chwasty). - Jeżeli klimat pozwala siać po okopowych
ozime, sposobności takiej uniknąć nie należy. Nasz klimat jednakże na to nie
pozwala, gdyż okopowe za późno zachodzą, a pola; wyjątkowo po wczesnych zię-
mniakach! Musimy więc czas nie tylko na wykonanie wszystkich robot, ale

c) i na zleżenie się roli g. wydobycie. c) Rośliny ocieniające. - Wiemy, chociaż
wytłomaczyć sobie tego nie możemy, że ocienienie, jakże rośliny te sprawa-
wiają, ma udział w tworzeniu się struktury, co zwłaszcza ma w ten czas miejsce,
gdy stan roślin liściastych jest rzwartym. - Zwyczajnie jednak mówimy tylko

o zachowaniu struktury przez te rośliny. - Prośbę tego ocienienia wynika z wiel-
 dwastów. Mamy więc polisciastrych ziemię bardzo dobrą, a że one wczesniej
 ustępują z pola, i że role łatwo doprowadzić je do wydobycia, z tych pro-
 woców poroślinach ocieniających najwcześniej się się osiminy. - dj. Ugora, st/
wanie jest naprawdę środkiem radykalnie działającym na poprawienie stru-
 ktury i wyniszczeniu chwastów, jednakże przy użyciu tego środka należy się ob-
 rządzić, gdyż tu trzeba się mieć tylko wyrecz jednorazowego plonu, ale także
 i koszty uprawy są znaczne, kongorowa uprawa wymaga dużo, a często i ciężkich
 robót. - W tym jednakże wypadku, gdy struktura się zepsuta, a rola mocno się
 zachwaszcza, tego środka używać się musimy. - W gospodarstwie extensywn. uprawa,
 dzianie ugoru nie wielką, by było ofiarą, ze strony gospodarującego, inaczej jeźniak
 w intensywnym, gdzie ziemia droga, renta gruntowa wysoka. - Gospodarstwo
 extens. ekspensuje jak najmniej pracy, a te uprawy ugorowa, wykonują w porze
 takiej, w której siły robocze spoczynają (od skończenia zasiewów jarych do
 żniw:), więc gospodarstwa te nie czują tego ciężaru pracy (praca tutaj służy
 głównie dotyczą zaprzęgów:), stąd też spotykamy się najczęściej w gospodarstwach
 extens z ugorami. - Mniej właściwą rzeczą jest porostawienie ugoru podpa-
 stwisko; roboty bowiem (po si. Janie:) ze względu na inne, jakich w czasie tym
 gospodarstwo wymaga, staż się ciężkimi do wykonania, - i takimi ekonomic.
 i ugori. - Na konieczność ugorowej uprawy wpyływa rozmaite okoliczności,
 np. jeżeli po zimie następuje odmiana (według najwiaracjonalniejszej rasy,
 dy:), co może to usunąć tylko na piaskach, gdzie nie chodzi o strukturę,
 ale, a chyba tylko o wychwaszczenie. - Wystarczy więc tylko, gdy się do uprawy
 dzi się do przegrucia. Kecz na gliniastym gruncie, na którym struktura staje
 się niezbędna, by te wyszkaci, nie robotami wykonac' tych robót. - Tu ugor byłby
 najracjonalniejszy. - Nie możemy więc tu podać statych zasad, chyba taka,
 że starać się powinniśmy zawsze dać roślinie warunki najodpowiedniejsze,
 mając zawsze na uwadze ekonomikę. -

III. Utworzenie roślin w zmianowaniu, musi być także ze wzglę-

du na site nawoz. odpowiednie. - Jeżeli np. co 3 lat daje nawóz, muszę zmian-
 wanie także utworzyć, by wczesniej przysorty rośliny więcej wymagające. - Istnieje
 więc tu ustawiczna kombinacja reguty asadniejsz(?) i lej: by wykorzystać stan roli,
 w jakim poprzedni plon ją porostawia. - Faktem jest, że po pewnych roślinach
 następny plon jest lepszy, niżeli po roślinach innych, tj. że roślina produkowana,
 na wymiera inny wplyw na rolę, np. z ocienienia wynika, okopywania itd.
 (z grupy roślin ocieniających mimo to, że jedna i druga roślina pod względem ocie-
 nienia zupełnie by się jednako zachowywały, może jedna inny wplyw wywierać

na plan, a więc druga: 1) Starsi autorowie rozdzielali wszystkie uprawne rośliny na następujące grupy: 1) rośliny wypełniające tj. te, których kłosa rodzi, 2) średniow., czerpiące i 3) wyżniujące, czyli wzbogacające, z których lepiej się udaje następny plon. - Uboża należały do 1^{ej} grupy, okapane do 2^{ej}, liściaste, a włóściwi koniowce były wzbogacającymi. Zdarzało się, że ta ostatnia wprost, w sposób nieznany role wzbogacają. - Rosenberg-Lipiński to rozmaicie zachowanie się roślin przy, pisywał wyłącznie ocienieniu i twierdził nawet, że ocienienie to jest środkiem dzielniejszym, niż sam ugor; - Wallny jednakże na podstawie swych doświadczeń stanowczo zaprzeczył temu twierdzeniu.

Zastanówmy się nad działaniem tych roślin wzbogacających. Wiemy dzisiaj, że każda roślina nie może narodzić bez pokarmu, który z ziemi czerpie. Tymczasem doświadczenie, jako fakt nam to podaje, że po roślinach, tak zwanych wyżniujących, lepsze były wrodzaje. - Najdzielniej tutaj działają koniowce, dalej grochowe, a wreszcie lucerna, czyli po głębiej konieniowych się lepiej się rodzi i dorotnie. - Koniec czerpie z gleby i z podglebia, gdyż korzenie jego aż tam dochodzi: - Na ziemi, na której darmo koniowca nie uprawiano, i przy takimże światle, lecz gdy następny, często po sobie, odmawia. - Przyczyna tego, tak zwanego wykoniczenia leży w tem, że podglebie, którego nawozić nie możemy, wysila się, a tak, chociażbyśmy glebę wyżnili, produkcji koniowca tam nie podniesiemy! - Funkcja nawozić podglebie w ziemi wykoniczonej, to naprawdę nie skontrować, czy jednakże, te pokarmy były w takiej formie, w jakiej je roślina pobiera? (Niekiedy, czy twierdzili, że to wykoniczenie sporodowaniem jest przez rozmnożenie się pewnego rodzaju pasożytów. - Mamy jednakże przykłady, które się temu sprzeciwiają. - Tak na ziemi ogrodowej, która silnie jest nawożona, koniec może wracać do siebie, na innych zaś ziemiach mniej nawożonych, czas powrotu musi być dłuższym. - Gdyby więc one pasowały były przy, czyną, owego wykoniczenia, jakaś gleby nie powinna ha to upływać. - My więc, o ile wiemy o tem, dotychczas, stumaczymy fakt ten wyzerpaniem pokarmów z podglebia. - Koniec więc wytłacza to, że działają ocieniają, co i znaczną ilość przez sprowadzenie go przynosi nam nawożu, nadto resztkami swymi wyżniwa warstwy wierzchniej pokarmami, które z podglebia byta, czerpiat. - Majewski w r. 1871. wykopywał po uprzątnieniu koniowca porożate resztki, wymywał je, suszył, analizował, i tak obliczał ich ilość: Do głębokości 2 cm. w glebie porożate koniowca w resztkach, na hektar:

koniec czerwony	220.08 klgr.	36.05 klgr.	93.8 klgr.
lucerna	156.48 "	45.2 "	42.2 "
esparseta	141.60 "	34.2 "	49.0 "

	N.	S. 05	K. 20	37.
przełot	117.36 klg.	27.60 klg.	29.80 klg.	(Jak między innymi, szczególnie w okresie ana- cenne są różnice między zbożem a liściem stymu). - Takie to ilości najniższych pokarmów w resztkach zostawiają glebie te rośliny - -
posiewa	27.12	13.60	21.20	
owies	30.72	34.60	28.60	
jęczmień	26.40	13.80	11.20	

Grupy średnim plonie zabierają:

	N.	S. 05	K. 20
Koniec czerw. 50ctn. m. na hektar zabiera	106.5 klg.	28 klg.	98.5 klg.
posiewa (przy średn. plonie 20ctn. m. ziarna i 40ctn. m. słomy	54.40 "	25.6 "	30.6. "
owies (przy śred. pl. 17ctn. m. ziarna i 27 m. słomy	44.4 "	14.5 "	33.5 "

jęczmień (przy śred. pl. 13ctn. m. ziarna i 23ctn. m. słomy

Całkowicie jest oczywiste, że gdy te ilości pokarmów roślinnych, jakie koniec w resztkach pozostawia, przypadają dla następującego ptodu, wydawni, nań oddziaływać. - Dla objaśnienia wspomnieć musimy, że korzenie roślin gro-
 chowych i koniczyny bujnie wroście przechodzą miejscami w wyda-
 tne gury, które prawdopodobnie służą do wydzielania cieczy rozpuszczonej
 części pokarmowej, a z drugiej strony masa korzenia zwikurają, co przyczyni-
 ma się do zwięźszenia tych pozostałych resztek. Gury te, jak wspomnieli-
 śmy, posiadają rośliny bujnie wroście, tem są słomkowy fakt, że po przeplo-
 nie hściastym bujnym mamy plon o wiele lepszy, niż po przeplo-
 niu słabym (i nie uwzględniając ocienienia, które także w tym stosunku lepiej
 na rolę oddziaływać). - Porównując cyfry wskazujące nam wysokość resztek (z
 słomkowych) liściastych i zbożowych otrzymujemy jasny obraz przewagi a więc
 kompostowego oddziaływania roślin grupy pierwszej nad drugą. - Te wszystkie rośliny
 liściaste wprowadzają znaczne ilości pokarmów w ruch, dlatego też żywności
 z nich jest więcej, aniżeli z roślinnych zbożowych. W samej grupie liści-
 stych pierwsze miejsce pod tym względem przynajmniej czerwonym koni-
 com, nie wymaga bowiem tyle od siły nawoz. jak esparceta, lub lucerna. Na na-
 wóz zachowuje się prawie obojętnie, a do wadliwa się gipsem, lub popiołem.

Jeżeli resumujemy poprzednio podane cyfry, uwzględniając także części na-
 ziemne, jako też i resztki podziemne, zobaczymy, ile rośliny te z gleby wzię-
 ły:

	N.	S. 05	K. 20
koniec czerw. wzięt.	326 klg.	114 klg.	19. klg.
posiewa	81 "	39. "	5 "
jęczmień	58 "	31 "	41 "
owies	75. "	49 "	62 "

Flonix wie 4 razy więcej wyczerpał azotu, niżeli pszenica. Musimy się więc zastanowić, co jest tego przyczyną. - Wiadomem jest, że pokarmy azotowe, o ile się znajdują w formie soli amonowych, podlegają nityfikacji, sole zaś kwasu azotowego nie są absorbowane przez ziemię, z tego więc powodu, choć dwa wglębione warstwy i stąd też najwięcej w wielkich ilościach spotykamy je w podglebiu. - Pokarmy więc te, o ile nie rostaną wglębnie przez konenie pobrane, byłyby dla nas straconymi, gdyby nie rośliny głęboko się konenizujące, które, że się tak wyrażymy, w uciurce te składniki chwytają i napowrót w warstwy niżej przenoszą. Takkolwiek N. w szczyłkach koneni podany, nie działa tak, jak np. salitra, gdyż te muszą dopiero roztopić, to w każdym jednak razie korzyść z nich jest taka, że z nią liwno się nam wyprada. -

Tak widzimy, że toby było działanie roślin liści. W tym kierunku wyłtomać, czy, gdyby nie fakta tłumaczenia tego niedopuszczające i tak: często bar dzo pokosiczan uprawia się na rakórce, resztki więc w tym razie nie muszą czasu, by się roztopić, a jednakże skutek jest widoczny; roślina karaz karzy na się rozwijać silnie, co wskazuje na dostateczną ilość azotu, który umożliwiał pobieranie innych pokarmów w ilości znaczącej, a tem samem przyczynia się do bujniejszej wegetacji. Teżli więc działanie to obserwujemy przed roztopieniem się resztek, widocznie, że ilość azotu nie zależy od tych resztek, niżej głębie się powiększyła. Deherain porbiore analizował ziemię, z podspare, ty i konien i przekonat się, że zamierata ona więcej azotu, jak poprzednio, niżej resztek. Skąd jednak ten azot przybywa? Z fizjologii wiadomo, że roślina azotu bezpośrednio z atmosfery nie bierze, wprawdzie może ziemię z atmosfery NH_3 pobierać, jednakże ilości w ten sposób pobranego azotu są bardzo niemałe. - Berthelot myślał, że azot w ziemi przybywa skutkiem odbywających się w niej procesów biologicznych, jeżeli tylko ziemia była wystawiona na dostateczny przyrost powietrza. - i posiadata odpowiednią wilgoc!

Sterylizacja zapobiega wzbogaceniu, co nas przekonuje o istnieniu tych mikroorganizmów, które absorbują azot i jego potęce u zaronych przewodzą. Te mikroorganizmy prawdopodobnie biorą N z atmosfery. - Skąd jednakże ta różnica w przybytku odnosić do rozmaitych roślin, jakkolwiek ocienienie byłoby jednakowe, tego nie wiemy. † Berthelot i Deherain skonstatowali, że przybytek ten pod roślinami konicowymi jest największy (dosw. swoje robił z esparceta, stąd wyniki można było uogólnić na całą grupę liściastych). Nie wchodząc w szczegóły, działanie wzbogacające roślin liściastych stwierdzamy, a tak przybywa nam jeszcze jeden powód, dla którego proliściastych plody lepiej się udają, aniżeli prosiwych roślinach. -

†) Wzrost wywołany do Heliozyl.

Przyglądamy się, jak pod tym względem zachowują się okopowe. - Wydobywają one mniejszą ilość pokarmów, aniżeli konicowe, większe, jednak, niżeli szkorowe. Co do pokarmów, to takowe tylko w formie bardzo łatwo przyswajalnej podane na nie reagują. - Burak np. jakkolwiek także głęboko się korzeni, pokarmów trudno restrykcyjnych nie korzysta. Wymagają więc te rośliny od ziemi znaczącej sily nawoż., podczas gdy poprzednie w obieg pokarmowy z zapasem surowego przereprosłały. - Oto kardynalna różnica w zachowaniu się roślin liściastych i okopowych. Na tym konczy my o ryżności ziemi. -

Układ zmianowania.

Dotychczas omówiliśmy w skrótki tyżce wyborny plodów przemianowanych, do zmianowania ze względu na site nawoz. Teraz zastanowimy się w tym samym rodzaju nad ułożeniem samego zmianowania, czyli następnym plodów.

Bardzo szerokie doświadczenia rolnicze ucza, że plód jeden stale na ziemi, nie pracujący nie da z niej nigdy tak dobrego pożytku, jak plody w zmianie po sobie następujące i np. gdybyśmy chcieli rok po roku pszenicę uprawiać, w pierwszej linii wymagałoby to znacznej sily roboczej, (krótki tylko borym, czas porostaje od sprzętu do powrotnego zasiewu zimnego na uprawę, przy siernach jarych mamy więcej czasu.) To byłby jeden z powodów przemawiających za zasadą, że jedne i te same plody bezpośrednio po sobie następować nie mogą. Ten sam gatunek rośliny mając jednakowo uształcony system korzeniowy, czerpie pokarmy nie tylko z warstw tej samej głębokości, ale i pokarmy w pewnej własności sobie formi. - Formy inne, jako kaputał, żadnego nie dające dochodu, w ziemi leżą bezużytecznie. - Doświadczenia wykazały, że plony, w zmianowaniu były o wiele wyższe, aniżeli plony przy następstwie. (s. dośw. w Polkamstok.)

Tobitnie się więc z tego pokazuje, że zmiana roślin oddziałuje bardzo korzystnie na lepsze wykorzystanie ziemi. Aby przy konieczności produkowania jednego plodu na wielką skalę precyzyjnie zmienianie zachować, możemy ogólnej arei najwięcej potowe pod plon ten poświęcić. W układzie zmianowania kieruje gospodarem i ta skoliczność, aby uniknąć zebrań się robót na jeden czas, co przy produkcji jednostronnej jest nieuniknionem. Chyba, że zbyt tego plonu jest bardzo dobrym, a klimat i gleba sprzyjają tej produkcji, czyli, że jest ona ekonomicznie uzasadniona, wówczas z zasady zmienowania częściowo ustąpić można.

Przy układzie zmienowania powtórnie gospodarz oprócz równomiernego wzrostu ziemi robot mieć na oku i inne względy. Tak: są plody takie, które jeżeli po sobie następują, absolutnie się nie udają, i do takich należą koniec czerw. i w ogóle rośliny głęboko się korzeniące. - Koniec grochu wprawdzie ptyciej sięga

tak, że a nawozu może korzystać, mniote a przyczyn nam niewiadomych groch
 po sobie nie udaje. - W pewnych jednak okolicznościach groch rok po rośnię
 może następować, w innych zaledwie co 3 lata, a w innych jeszcze co 6 latach.
 O tego faktu przyczyn nie znamy. - Ziemiom należy również do takich,
 które jeżeli po sobie często następują, nie udają się. - O burakach wiemy, że przy
 ich dłuższej uprawie na tem samem miejscu tak, jak u koniaku, następuje
 tak zwane „wyburaczenie”, co sprawia pasorzyt „Heterodera Schachtii”, który w
 miarę wzrostu kultury się rozmnaża, a wyje na kormieniach najniższych
 utrudnia rozwijanie się rośliny. - Ziemiaki mogą po sobie iść przez lat
 kilkadziesiąt. Zboża również, lecz w zmianie między sobą, ołimote a powadzi
 wyżej wymienionych, mianowicie ze względu na wyżytkanie nawozu gąszo,
 dawać zawsze powinien produkować w zmianie i starać się wyżytkować stan,
 w jakim rolę pól zostawia. Wyjątek stanowią tu rośliny trwałe np. chmiel,
 którego uprawa na jednym miejscu trwa do lat 20, - lucerna 5-6 lat (za
 regule gospodarze przyjęli, by nie wracać z nią wcześniej jak po 5-6 do 8 lat).

Wogólności przy układzie zmianowania musimy sobie rozdzielić rośliny
 na kategorie, podług ich wymagań od roli, względnie do rolika. - Naj-
 pierw co do 1) czasu siewu odróżniamy odróżniamy rośliny zimowe i jare,
 wymagające wczesniejszego i późniejszego siewu. - Następnie 2) ze względu na
 wymagania co do uprawy: a) więcej wymagające, b) mniej wymagające. Owi-
 me plody muszą mieć poprzednika, który wczesnie a pola uprawia, a z dru-
 giej strony, ponieważ na nie najczęściej się liczą, staramy się, aby przedplon
 w jak najlepszej kondycji rolę porostawit. - Ostatni punkt również do przy-
 ci odnosi 3). Ze względu na wymogi co do zapasu pokarmowego, szeregów,
 nie odnosi do 4) dzielimy rośliny na: a) wnoszące i b) nie wnoszące
 nadmiar poleceń azotowych. - do pierwszych (np. kalizamy, rzepaki, kie-
 pki, kukurudze, te nie wylegają i mnożą się z tego powodu szkodniki. - To sa-
 mo odnosi się do buraka pastewnego. Najmniej jednak na śmiećym nawo-
 zie daje rzepaki, kukurudze, następnie pastewne. Trackiej rzecz się ma z psze-
 nia i żytem; z tymi nie wiemy nigdy wprost po dawce nawozu. Wyjątki
 jednak mogą się i tu zdarzyć. Na piaskach np. daje się wiele dawki
 nawozu, po których bezpośrednio możemy iść ze zbożami. - Wogólności na
 ziemiach rosnących w lepszym stanie uprawy, silniejsze dawki nawozu we
 bezpośrednio pod pozemice, lub żyto sprawiają wyleganie. - Starzy plow, który
 wprowadzamy w rotację, ledwie miał swoje wymagania, tak pod względem
 jakości gruntu jak również normalnych urządzeń gospodarskich. Wymaga-
 nia te ze względu na ostatni punkt wymusza przedsięwzięciem a podrobie

przechowania ptodu (lew, konopie, chmiel) chodzi tu więc o kapitał, dlatego ostatecznie te przed zaprowadzeniem ptodu należy uwzględnić. Aby wyrost nawozu nie musiał odbywać się w jednym czasie, przeznaczycie powinniśmy na świeżej dawce nawoz. nie jeden ptód, ale kilka, co jeszcze z tego względu jest racjonalnym, że częste wyrośnięcie scharnia od większych strat z masy tegoż, które by mogły przy długim przechowaniu nastąpić. Najlepiej więc byłoby ptódy w rotacji taka ustawić, by można nawóz wyrosić i przyorywać na wiosnę w jesieni i w zimie. - Jedne ptódy wymagają nawozu przyoranego już w jesieni, inne dopiero na wiosnę; ten punkt należy przy układaniu zmianowania uwzględnić.

Przytoczymy tu przykład zmianowania. Przyпускаjąc, że ktoś zdecydował się uprawiać: konie, mieszankę, rzepak, pszenicę, jako główny (główny) ptód, - jęczmień, owies i ziemniaki; ugor, jeżeli się tego potrzeba okaże, również zdecydował się w to zmianowanie wstawić.

Pierwsze pytanie będzie, w jakim stosunku ptódy te chce uprawiać, czyli jaka przestrzeń każdemu z nich wyznaczyć należy.

Dajmy na to pod pszenicę wydzielam 13 arei. - Ponieważ pszenica jest tu głównym ptódem, starać się będą dawać ją, po przedplonie, który ziemię w najlepszej formie i składowi porostawia. - Po pszenicy dam ptód, który nie wymaga wiele od uprawy tak, bym musiał dać jedno, a co najwyżej dwie orki. Najmniej wymagającym ptódem jest owies, który mogłoby dać po pszenicy, jednakże w zmianowaniu ziemniaki, wstawiam je tutaj. - Owsis porostawia ziemię w tym stanie fizykalnym i po nim chociażby jakikolwiek ptód nastąpił, muszę przedsięwziąć więcej robot. Pod ziemniaki musiałoby w jesieni dwa razy zorać i dać w tym czasie nawóz, z tego powodu daje po owsie. Po pszenicy za to daje ptód więcej wymagający, choćby mi przyszło dać dwie orki. - Daje więc ziemniaki. Mam jęczmień w zmianowaniu, - dla jęczmienia po ziemniakach nie będę musiał tak ciężko robić, jak dla ziemniaków po jęczmieniu, z tego powodu po ziemniakach daje jęczmień. Po jęczmieniu najlepiej dać konie, ponieważ jęczmień rozciąga się nieważ pole; po koniach pszenicę. Jeżeli konie byłoby dobre, to po sprzecie drugiego pokosu rozpragnam uprawę pod pszenicę, gdy zaś konie się nie uda, wtedy drugi pokos uprawiaje. - Mam mieszankę, która daje po pszenicy, po mieszance korzystając z dobrej struktury, w jakiej ona ziemię zostawia, daje znornu pszenicę.

Rotacja będzie tak wyglądała
 1) owies 2) ugor 3) rzepak 4) pszenica zima 5) ziemniaki 6) jęczmień z konie
 8) pszenica 9) mieszanka 10) pszenica.

Uzasadnimy się teraz względem tego, gdzie musimy w tym przykładzie dawać nawóz.

Ponieważ rzepak najwięcej wymaga, nawożenia z tego powodu ngór przed rzepakiem. Pod miśszanką również daje nawóz, gdyż uprawiam ją na pasce, chodząc mi zatem o jak największą jej masę. - Jeżeli może, nie zaszkodzi dać nieco nawozu i pod ziemniaki. - Co do czasu wymierzenia nawozu: - Pod rzepak, na ngór dają nawóz w maju, który pod koniec miesiąca przygorze (sic) się w lipcu) Pod miśszanką należy nawóz wyrzucić w ziemię, a nie wieszać go przygorać. - Od maja więc do zimny przy tym zmianowaniu nawozu nie wywozi, podobnie więc tak długiego przecierania traci na masie nawozu. - Mógłbym uszczuplić te serie dawki i że względem na lepsze wynyskanie nawozu dać go w jesieni pod ziemniaki, co jednak utrudni ta okoliczność, że w czasie tym przypadają siewy ozime, stąd też może może nam się robotnych zabraknąć, dlatego te okoliczności należy dobrze zbadać, a zastosować te czynności, która mi większe zapewni korzyści. -

Wycenianie

nawozu, stomy i siana.

Wstęp.

Porównując rachunek prospectivey gospodarski z takimi rachunkami innych przedsiębiorstw, widzimy, że te ostatnie mają zadanie o wiele łatwiejsze. — Przedsiębiorca kupuje płody surowe z gotówki, koszty ich przeróbki są uregulowane, a tylko sprzedawana cena wytworzonych produktów jest zmienna, chociaż i ta do pewnego stopnia z góry przewidzieć się daje. — Rolnik tymczasem produkuje płody surowe, produkcja ich jest bardzo zmienna, zależy od rozmaitych wpływów zewnętrznych, przede wszystkim od stopniów klimatycznych (pogody, stopy, temperatury itd.). Dalej cena jego produktów rolnych jest nadzwyczaj zmienna, a wiele z nich, jak np. stoma, siano, nawóz, żadnej ceny targowej nie mają. — Te ostatnie produkty stanowią najtrudniejszą pozycję w wycenieniu. — Weźmy dla przykładu nawóz. Zwierzę produkuje, a produktami jego są: mleko, mięso i nawóz. — Zatem produkt ten zależy od kosztów wyłożonych na utrzymanie zwierząt. — Dajmy na to, że koszty utrzymania bydła pokrywają się dochodem otrzymanym z produktów zwierząt. W tym razie mamy nawóz darmo. Rachunek jednak pól, na które ten nawóz został wydany, wykazuje rynek większy od rzeczywistego, co pochodzi stąd, że część rynek ze stajni i amianow. nawozu) przenieśliśmy na rachunek pól. — Że nawóz ma wartość, to widzimy z nadwyżki pól, jaka nam daje pola nawożone w porównaniu z mienawożeniem. Bez względu na całą tę nadwyżkę pól, nie możemy odnieść na nawóz, gdyż z tego wynikałoby, że jest nie niewarta, zresztą, prócz nawozu na dany pól odpratywa wiele innych czynników, jak ziemia, woda, powietrze itp. — Na wysokość i jakość pól, także, jak wiadomo, działają i poprzedzające, a nawet i poprzedzające rośliny. — Jedne są stenni, inne poprawiają przedplonami, np. liściaste przez ocienienie zostawiają ziemię w dobrej w dobrej strukturze, gdy tymczasem siewkowe wartej. Wycenienie zaś takiego działania jednych roślin na drugie, jest niemożliwym. Zresztą, bardzo trudno wycenić nam cały pól pszenicy, cenę posiada tylko ziarno, stoma zaś, jako niemająca ceny targowej nie może wchodzić do rachunku. — Określenie zatem wytkowej wartości nawozu w tym wypadku przedstawia wiele trudności, bo nie ma żadnych podstaw do rozdzielenia rezultatów pól na pojedyncze wpływy, które nań działają. — A jednak dla otrzymania podstaw do rachunku organia, cyjnego musi gospodarz, choćby w przybliżeniu znać działanie wszystkich tych czynników, bo one stanowią podstawę do wyliczenia, jak w tym wypadku wartości nawozu, a wogóle do wyliczenia wartości produktów niemających ceny. — Ceny jednak tak wyliczone

nigdy nie mogą być przedmiotami (prawdziwymi) a zatem nie mogą być
wpr. Dane w obliczeniu czystego dochodu, które może się opierać li tylko na
cenach prawdziwych (realnych). Działanie nawozu nie odnosi się do jednego, tylko
plonu stryżnianego w pierwszym roku, ale rozciąga się na pewien szereg lat. Staje
dnak z tego nawozu wybierze jedna roślina, a nie druga, tego nie wiemy. Z tego wy-
nika reguła, aby wyceniać nawóz w całej rotacji, a nie dla poszczególnych plodów.
Tame więc koszt produkcji, jak również i wartości wytworzone nie mogą być uwarunko-
wane za właściwą cenę produktu. Dopiero jednoczesne zestawienie tych dwóch wartości może
nam postawić do wyrowadzenia ceny. Wycenianie to odbywa się na podobnych zasadach,
jak na targu. -

Pierwszym, który metodycznie przy wycenianiu postępował, był Thaer. Podsta-
wą jego obliczenia jest jednostka zwana Roggenwerth; równa ona wytkowej warto-
ści tej ilości żyta, którą trzeba wynagrodzić zwykły roboty trzech mekeli. - (Za czasów Thaera
Roggenwerth = $\frac{1}{3}$ mekli żyta). Żeby można było wywać tej jednostki, oznaczył Thaer do-
świadczalnie jej wytkową wartość i porównał ją z wytkową wartością innych produ-
któw jak np. pszenicy, owsa, jęczmienia, a także z żywnością zwierząt określił stosunek
skarmionych: z jednej strony żyta, stoncy, siana itp. z drugiej strony mleko, mięso itp.
porównał on z żytem na podstawie średnich cen targowych z dziesięciolecia. W Roggen-
werthach był też wyceniany nawóz, jak też ścięgno, przysiad, produkty itd. -
Roggenwerthy Thaera wyrowadzone na podstawie praktyki nie mogły dać bardzo
ściślych cyfr. - Pomimo tego iż bardzo niedokładne dawają one doświadczenia rezulta-
ta przy obliczaniu np. wartości pasz, a zwłaszcza metoda chem. Grouvena; ta ostat-
nia bowiem nie uwzględniała zupełnie stopnia strawności pokarmów, gdy
tylko czasem Thaerowska podawała ją przy najmniej w przybliżeniu, przez co bliższe
była do ścisłej chem. metody Wolffa. Do rachunków wzięte cyfry Thaera poda-
wały podstawy mało, co ścisłe, jak ścisłe. - Thaer uważał, że Roggenwerth jest
najbardziej gospodarską miarą, stała nawet od pieniędzy, które zastępuje także
Roggenwerthami przy prowadzeniu wszelkich rachunków. Powodem tego był
świecący sposób gospodarowania tak zwany kameralistyczny, którego celem było
wytękanie zaspokojenie potrzeb swoich i rodziny w formie wytworzonych natu-
ralnie - dzisiaj wskutek zmiany systemu kameralistycznego na kapitalistyczny,
który jest więcej skierowany ku wytwarzaniu produktów na zbyt, ku zainicjowa-
niu zagotówce, na pieniądzu, który wartełby potrzeby zaspokoić z życia, przez się
zmniejsza. Ten ostatni wreszcie maże stać się wartości pośredniej nadziei do wszel-
kich ścisłych rachunków, niż Roggenwerthy. Pomimo tego, że Roggenwerth
wprowadza pewien ślady mierunek wyrażający zamienną wartość danego przedmiotu,
a to przez stosunek jego do ceny żyta, stawiają mu bardzo ważny rachunek, a mianowicie

że cena żyta nie jest stała, ale podlega znacznym fluktuacyjom, jakto wykazują następujące dane, wzięte z targu monachijskiego. Oryjarski ceny żyta za 100. bedniemy niemieckiej mierz w lutym 1846r. = 111.3, w maju 1842r. = 186.4, cenę jęczmienia we wrześniu 1830 = 59.6 w październiku 1851. = 145.5, cenę owsa w maju 1847r. = 30.5 w sierpniu 1834 = 77.8. Widać więc, że targ nie uważa się za stałość cen żyta w stosunku do cen innych produktów, więc i oszacowanie powinno być prowadzone nie według wyłkowej wartości stosunków harmonicznych, ale według cen targowych. - Cyfry wyżej przytoczone są trochę za jednostronnie wzięte, a mianow. 1) uwzględniano tylko jeden targ, 2) cyfry były by nie w znaczących odstępach czasu jedne od drugich i 3) cyfry te były wybierane tylko maksymalne i minimalne. Sprawiedliwość jednakże także wzięć wielką cyfrę, przytem nie z jednej miejscowości, ale z pewnego kraju. - Wielka cyfra powinna być wyprowadzona z dłuższego przeciągu czasu. - Weiss ułożył takie tablice dla czterech Pens. 2. tych cyfr widzimy, że różnica cen w pierwszej potowie wielki były bardzo małe; w drugiej jednak potowie podlegają wielkim fluktuacyjom, co tłumaczy się tem, że wskutek przeprowadzenia kolei żelaznych transport został znacznie ułatwiony. - Z wyżej wyci przytoczonych powodów Roggenwerth obecnie utracił zupełnie swoje znaczenie i należy go zakreślić obecnie do historii. - Czysty dochód, zatem i wszelkie rachunki mogą być dzisiaj wyrażane jedynie tylko w pieniądzu. -

Wycenianie nawozu.

Pierwszy Thaeer uważa potrzebę wyceniania nawozu. Dla rozważania tej kwestyi stawia on sobie dwa pytania. 1) Co dla mnie wart nawóz i 2) Co on mnie kosztuje? Oczywiście, że im więcej wart nawóz, a im mniej kosztuje, tem lepiej dla gospodarza. Wycenienie nawozu zasadzać się powinno na odpowiedzi na i ba powyższe pytania i tu należy odpowiedzieć jednocześnie namie, gdyż odpowiedź na jedno z nich tylko będzie miało jednostronną wartość. Właściwie nie mamy żadnej takiej metody, któraby oba te pytania jednocześnie mogła uwzględnić. - Chcąc więc dobrać dwa wyznaczniki nawozu przeprowadzić, trzeba zwykle naraz dwoma metodami się postugować. Stosownie do tego, na które z tych dwóch pytań, metoda odpowiada, możemy je podzielić głównie na 2 części, na metody polegające na analizie wartości wyłkowej nawozu, i 2) metody polegające na analizie kosztów produkcji nawozu.

I Metody polegające na analizie wartości wyłkowej nawozu.

Dla analizowania wartości wyłkowej nawozu Thaeer proponuje dać na jednej części pola więcej nawozu, niż zwykła dawka! - Wylicza on następnie z jednej strony wszystkie koszty osiągnięte wskutek dania większej dawki nawozowej, z drugiej strony wylicza koszty, które przy zwykłej dawce przybyły, jak wyrocznie, rozrządzenie, nawóz itd. - Różnica wynikała z porównania dochodu z pola silniej nawożonego z dochodem pola słabiej nawożonego, da nam wartość nawozu. Wyliczenie to

jednak wartości nawozu będzie się ściśle odnosić tylko do danego gospodarstwa (do danej gleby, klimatu, rotacji itp.) Te metody Thaera przyjęt i zsumiat dobrze Block, biorąc pod uwagę tak wartości użytkową, jakoteż i kosztu produkcji nawozu, przytem wyraźnie zaznaczył, że rezultaty takiego wyliczenia mogą być stosowane li tylko do danych warunków. Chlubek wykrył w tej myśli Thaera 1). Chciał wyliczyć wartość nawozu dla całej Styryi, negując metodę Thaera, która tylko dla poszczególnych gospodarstw może mieć istotne znaczenie 2). Chciał wyznaczyć cenę nawozu tylko z wartości użytkowej, nie uwzględniając kosztów produkcji. Wyliczenie wsi Chlubek jako z gruntu fatalne, nie przyniosło żadnej komisji gospodarstw i mogło mieć tylko znaczenie krytyczne, historyczne, lub podatkowe. - W podobnym kierunku, co Chlubek szedł i Christiani. Dowodził doświadczenia swoje przez 50 lat od r. 1821. do 1871, chcąc znaleźć pewną cenę stałą (miernik dla nawozu w Niemczech. - Porównaj się byto to wielkiemu absurdum, które ilustrują dostatecznie uzyskane cyfry. - Cena nawozu wahała się w przeciągu tego pięćdziesięcioletnia, obliczona u Roggenwerthach od 65 do 450 a przeliczona pieniężnie od 0'6 do 8'00 talarów. - Wracając do metody Thaera zauważę musimy, że tu chodzi tylko o wyznaczenie wyzika nawozowej, gdyż zwykła dawka dawka stanowi, kromie, cenosi do osiągnięcia dochodu z ziemi i kupuje się ziemię, już w samej cenie kupna, ptajemy zatem, zwykłą, siłę nawozową. - Thaera metoda, chociaż dokładna, napotyka w praktyce na znaczne trudności. Doświadczać bowiem musimy przez dłuższy czas (minimum 6 lat) przytem jeszcze nie znamy nie dokładnie klimatania, wptywów klimatycznych, dla porównania których pomiarów musimy doświadczenia przez kilka rotacji. Zmiana stosunków ekonomicznych jest również możliwą, przez co zachodzi potrzeba podjęcia doświadczeń na nowo. Trudności te nie są, tak wielkie w naszych warunkach, jakoby się zdawało. - Nierówność bowiem nawożenia praktyczniejsza się w naszych gospodarstwach daje możliwość przy małej pracy zrehabilitować tego materiał, a to z powodu, że zwykła często bezpośrednio jest znana, bez prowa, drewna doświadczeń. Wprowadzenie nowych ptodów w rotacyę wymaga samo dla siebie wykonania precyzyjnego próby na małej skali, przytem starają się jeszcze bezpośrednio porównać siły klimatania nawozu na ów ptód. - Jeżeli zaś klimatanie nawozu na daną ziemi nie jest znane, lub też zachodzi gruntowna zmiana w systemie gospodarowania, to próby nad klimataniem zwykłego nawozu będą zawsze godne polecenia, pomimo tego, że wymagają wiele pracy. - Prowadzenie ich jest wcale pożądanem, a szczególnie w każdym postępowym gospodarstwie, gdyż postępowość gospodarstwa polega głównie na dokładnym badaniu efektu dawki nawozowej, aby można było wiedzieć w każdej chwili granicę podjęcia produkcji roślinnej i zwierzęcej. -

II Metoda wyceniania nawozu polegająca na obliczeniu kosztów produkcji nawozu.

Wzrost pierwszy Thaeer ja wyprawa, okreslajac troche niejasno: „Cesli chcesz ^{możesz} ~~zniec~~ cenę targową karmy i ściółki, to korzystaj z niej, w przeciwnym razie wylicz, co się kosztuje (tj. ich koszt produkcji), dolicz do tego % amortyzacji i kapitału i procent zysk (Verlagsprofit); z drugiej strony stawia się dochód z bydła, a saldo da koszt produkcji nawozu. To jednak przedstawia wiele trudności. - Pierwszą z nich będzie bardzo częsty brak cen targowych dla większych ilości pasz objętościowych, jak np. jeść stoma, siano, kartofle itd. Tenże na naturalnych tęgach nie nawozowych koszt produkcji siana daje się łatwo wycenić, licząc z jednej strony wydatki na utrzymanie tęg, na sprzęt i rowki siana przedstawiają w tym ustalonym wypadku za swój inwentarz najety itp. Produkując jednak siano na polu, musimy uwzględnić w jego cenie i wartości wybranych pokarmów z dawki nawozowej. Tu dochodzimy znów do niewiadomego nawozu, kręcimy się ciągle w kółko, a wyjść z niego możemy jedynie zapomocą krucerka. - Takiego np. krucerka użył D. Au w swojej metodzie wyceniania pasz. - Powiada między innymi, że cena siana z takiego stazaru tęg naturalnej da się łatwo wyliczyć, jeżeli anana jest cena kupna tej tęgi. Dla wycenienia zaś pasz produkowanych na polu proponuje D. Au wydzielić kawałek pola, na którym produkują pasze, tylko dla inwentarza roboczego; wysłać kogoś roboty na danym polu wykonać ten sam inwentarz. W rachunkach wzięto, co zrobito bydło na debet i pasznie także i na habet; w ten sposób da się wyliczyć, minomnie koszt dnia roboczego; w podobny ten sposób da się tu wyeliminować i nawóz, gdyż wyprodukowany zostaje z pasz danego pola i całkowicie wraca do niego. - Ziarno wyprodukowane na tem polu oceńa się podług cen targowych. - Doliczyć tu trzeba także % od kapitału którego w ziemi, oraz wszystkie inne wydatki. Koszt produkcji siana i stony, jako jedyna niewiadoma da się łatwo oznaczyć. - Przez to jednak w ten sposób urzeczywistnić się nie da, bo nikt nie uprawia na jednym i tem samym miejscu same pastewne, a na drugim miejscu znów same sprzedajne rośliny, - boby umianowania wcale nie byto, a wsi i jego komisji byłyby stracone. Jestto tylko iluzja oparta na sztywce. - Pomimo liczących się dogodności sposób wyceniania nawozu podług kosztów produkcji da się zastosować bardzo dobrze w rachunkach porównawczych. Np. mamy wyliczyć, czy owczarnia, czy też krowiarnia w danych warunkach jest rentowniejszą, tj. która z nich daje mi taniej nawozu. - Wyliczam tu najprzód koszt produkcji nawozu owczego, dalej nawozu krowiego i porównuję je z sobą, (aby porównać paszowiec i krow, oznaczam w każdej z nich ilość strawnych pokarmów podług Sabelle Wolffa, aby zaś porównać te 2 nawozy wyliczam w każdej z nich ilość suchej substancji.)

Mimo tego, że cyfry te są hipotetyczne, wchodzą one w oba porównywane rachunki (owiarowi i krowiarowi); jednocześnie, dyferencja jednak wynikata z tego porównania będzie prawdziwa, gdyż omyłka znosi się w obu rachunkach równocześnie. - Można także postawić inaczej pytanie, a mianowicie: kto, za stajnią lepiej miopłaca karmę? W tym razie wyliczamy z jednej strony wszystkie dochody danej stajni, nie licząc nawozu, z drugiej strony wszystkie rozchody, nie licząc karmy; saldo da nam opłacalność karmy przez tą, na stajnię. - W ten sam sposób wyliczę opłacalność karmy w drugiej stajni i porównam z poprzednim rachunkiem. Ta metoda jednak nie daje nam cen nawozu, które są nam często konieczne (np. gdy zachodzi pytanie, czy zbudować gometnie, czy też nie?). Wówczas bowiem obliczyć nam trzeba, co nas kosztuje za jej pośrednictwem produkcja nawozu i porównać ceny tego nawozu, z nawozem dotychczas produkowanym w gospodarstwie. Jeżeli nam w restawieniu tego wypadku taniej przy gometni, to ta okoliczność przemawiać będzie za jej wybudowaniem. - Illeyle podał pierwszy w r. 1852 sposób znalezienia ceny nawozu, a to w następujący sposób: Powiada on: Gospodarij dla tego, aby osiągnąć jak największy dochód, dochód ten wyszukać przez sprzedaż ziemiopłodów; to ostatnie jednak wyszukać może tylko za pomocą nawozu, który mnie zmusza do uprawy pastewnych. - Wylicza on więc dochód, któryby miał, jeżeliby wszystkie pola były zasiane ziemiopłodami sprzedajnymi, następnie wylicza dochód jaki ma obecnie z pól zasianych roślinami pastewnymi i sprzedajnymi. - Różnica między pierwszym a drugim dochodem da nam cenę nawozu (stymy tu się nie uwzględnia przysporzenia, jakie ma ziemia). Myśl ta zasadniczo jest zupełnie prawdziwa. Starano się myśl tę lepiej wykryć, komi. - Tak Wilkens powiada, że cena nawozu jest różnica między rentą z hektara obsianego pastewno i a rentą z hektara obsianego targowemi roślinami. - Myśl ta bardzo pokręwna, myśli Illeyla. - U Wilkensa jednak jest ta niedogodność, że rezultat otrzymany z jednego hektara srebra odnosić do setości pól. - gdy tymczasem u Illeyla mamy do parn to już gotowe. Widzimy więc z tego, że metoda Illeyla jest nawet lepsza, jak Wilkensa. (Metoda Czajkowskiego). - Inne sposoby wyceniania. - Thaepr przedstawit następującą metodę wyceniania nawozu. Proponuje uniej stonę liczyć za nawoz, a paszę za produkt iwersce, ale cyfr tych jako przybliżonych do rachunków wprowadzić nie radzi. - Sposób to bardzo prosty, tylko, że nie oparty na żadnych podstawach, nie ma bowiem dowodów na to, aby te wartości kompensowały się między sobą. - Przyjem stoma nie wszędzie ma jednako wartość; w niektórych warunkach chętnieły się tażami stonny

na nawóz uskuteczona, w intencyjnych zaś odwrótnie. Mamy bardzo wiele sposobów kompensaty nawozu proponowanych przez Weckerlina, Köppa i innych. - Jedni chcieli, aby kompensować ściółkę za nawóz, drugi ściółkę i stonę pasną, trzeci jeszcze ściółkę i plewy, a nawet proponują wielotórny dobiec do tego osobno skompenzowane ekstrementa z owsa i siana. - Sittigak proponuje sposób, w którym omija obliczenie ściółki, twierdząc, że jest to tylko pobieżna próba, która pochodzi z pola i wraca do niego w całości jako nawóz. Stoma ma jednak często pewną wartość, gdyż np. używana jest do kurya Dachów, w takim więc wypadku nie liczyć wcale stony byłoby niestosowne, zresztą przy kilku rotacjach zachodzi trudność w rozdzieleniu nawozu, ponieważ pojedyncze rotacje, ponieważ nie możemy oddzielać nawozu w takim stosunku, w jakim rotacja ta dostarczyły nam stony, ale w miarę potrzeb dla nich sity naworowej. - Jest to więc po prostu sposób obejścia wyceniania nawozu; przytem sposób ten nie może być generalnym, bo w każdym poszczególnym gospodarstwie kompensata nawozu będzie inna, a to stosownie do wartości nawozu, stony, plew itp. w danych warunkach.

Thaer dał początek jeszcze jednej metodzie wyceniania nawozu a mianowicie wyrażenia wartości nawozu w % pewnej wartości paszy skarmiennej. Bloch i Klemann użytkowali sposób Thaera chcąc szablonowo wyliczyć wartość nawozu na większych przedsiębiorstwach. - Brinbaum liczył, że % skarmiennej paszy optacają się produktami ziemnozemi, a wartości % paszy trzeba szukać w nawozie. - że pewną część wartości paszy i wartości całej ściółki trzeba szukać w nawozie, to przez jasną, ale w tem największą trudność, aby wynaleźć tę część dla nas niewiadomą. Część ta bowiem będzie w każdej okolicy inna, zależnie od różnych cen targowych, od rasy bydła, jakości paszy itp. - Jeżeliby chodziło o oznaczenie % N. P. O. K. O. jako przechodzi z paszy w ekstrementa, to takie obliczenie nie przedstawia żadnych trudności, w tym jednak do wyceniania być nie może, gdyż większa część wartości paszy padłaby na nawóz (a to z tego powodu, że prawie cała ilość N. P. O. K. O. przechodzi z paszy w ekstrementy). Takie więc wycenianie nawozu podług % skarmiennej paszy, lub jej składników, nie jest wcale metodą, - ale sposobem. Do takich samych sposobów należy wycenianie nawozu podług własnego użycia. - W tym razie wyceniamy może wybierać do wyliczenia którąbyś metodę, a zatem i to nie jest już metodą wyceniania, lecz tylko sposobem, - Czasem taka cena nawozu dla danej okolicy może być wyliczona przez bieżącego specjalistę. - Może ona być prawdziwą w przybliżeniu dla pewnego dystryktu, w którym jednak są jednakowe warunki ekonomiczne, bo chociaż rozmaite ziemie, rozmaicie optacają nawóz, to jednak

jui w samiej cenie kupna ziemi ptacimuy aa te większą, lub mniejszą, w dolności
 optyczniana nawozu. - Metoda chemiczna opierająca się na chemicznej ka-
 wartosci nawozu. - Pierwszy Boussingault stwierdził, że w nawozie jidymy, mat-
 taci stanowi azot, na tej podstawie wylicza on cenę dla jednostki N., najwię-
 szawo znajduję w nim ilości jednostek azotowych i znajduję tym sposobem
 wartosci nawozu. - Stöckhardt szukał pewnej wartosci ekonomicznej dla nawozów
 satucznych. - Postawił on sobie pytanie, co ma większą wartość, guano peruwiań-
 czy czyżby kostna, ocenił przytem każdy z nich podług zawartości N, P, O₅,
 przyniem obchodzągo także i K₂O. Stöckhardt wyliczył wartosci CaO i N.
 z Bacher guano i $\frac{1}{2}$ (N₂H₄)₂ a to w następujący sposób. Mamy Bacher gu-
 ano, które składa się prawie wyłącznie z P₂O₅ i trochę N., wypróbowanie
 wsi stało cenę dla CaO nie będzie łatwo, z drugiej strony, tak samo wylicz
 i N w $\frac{1}{2}$ (N₂H₄)₂, w którym nie sprócz N. nie ma. - Zdawałoby się, że me,
 tola Stöckhardt jest całkowicie słuszną, tymczasem tak nie jest. Jeżeli
 bowiem daliśmy za nawóz pewną sumę, i ona jest mniejszą, niż summa
 przyniesiona przez nadwyżkę plonów, to w takim razie dawać nawóz nam
 się optaci; określamy więc wartosci nawozu nie po cenach targowych, jak
 Stöckhardt, ale po efekcie ich na rolę. - Dziatami przesądził, że stuczny
 nawoz jest różny na różnych ziemiach, a zatem i wartosci ich dla każdej gle-
 by musi być inna, - generalniej więc ceny stuczny nawóz mieć nie może;
 tak jakby tego Stöckhardt chciał. Wolff proponuje, aby wycenić chemiczną
 metodą i nawóz stajenny, a mianowicie N, P, O₅ i K₂O, zawarty w nawozie po-
 dług tych cen, jakiej ptacz, za te składniki w nawozach stucznych. Lathiem
 podstawy tej metody odnieć nie można, ale zachodzi tu ogromna trudność
 a mianow. P₂O₅ i N. na każdym targu i w każdym poszczególnym stucznym
 nawozie mają różne ceny, jeden tylko K₂O, który ma cenę dosyć wyrówna-
 ną. - Podług jakiego wsi targu i w jakim nawozie stucznym będą szukał
 ceny dla N i P₂O₅, aby ją przenieść następnie na nawóz stajenny? Na to
 nie ma odpowiedzi. - Pohl te kwestyje dobrze opracował. Przekrywiła war-
 tości w nawozie mają, N, P₂O₅ i K₂O. a w niektórych i CaO. i one będą, tylko
 jidymie nas zajmować. - Oprocz tego potrzebujemy wiedzieć 1) ile każdego
 z tych składników zawiera nawóz, i 2) ile z nich może przejść w stan roślinny
 do pobrania przez rośliny i nakomci 3) ile każdy z tych składników kosztu-
 je. - Co do pierwszego. Ile każdego składnika zawiera nawóz. Dla dzie-
 niemi się tego musielibyśmy w każdym poszczególnym wypadku wykonać te wy-
 szukanie, gdyż prawie każdy nawóz ma inny skład. Z normalnego zaś na-
 wozu nie mogłyby one być przyjęte do wyliczenia, bo wiadomo, że nawóz

normalny jest fikcja, od którego zwykły nawóz może się znacznie różnić. Pausalnie jednak biorąc niepełny skład nawozu normalnego przyjęć za skład naszego, nie popełniając przez to wielkiego błędu. Jednak sprawa N. P₂O₅ i H₂O, w nawozie ma takie nieproporcjonalne wartości materia organ. a szczególnie jej składowanie na przykładie własności roli. Także nie należy mieć wartości składowania tego materia organ., kiedy na każdy rodzaj ziemi jest ono inne, większe, lub mniejsze. Na ziemiach ciężkich gliniastych składowanie jej jest bodaj największe, przeciwnie na piaskowatych jest nadzwyczaj słabe. - Co do 2^o. Zleże składnikom nawozu może przejść w stan asymilacyjny dla roślin. Wiemy, że nawóz rozkładający się oddaje wszystko ziemi, ale w formie dwójakiej, rozpuszczalnej, lub nierozpuszczalnej. - Tymczasem w obrachowaniach przypuszczamy, że wszystkie składniki nawozu przeszły w stan rozpuszczalny, przez co popełniamy błąd, bo te wszystkie składniki zaczęły się w stanie nawozowym zmieniają, z rozpuszczalnych w nierozpuszczalne i na odwrót. Robi się tu także przypuszczenie, że cały nawóz w ziemi zupełnie się rozkłada; że tak nie jest, to świadczą o tym próchnica, która nie jest niczym innym, jak tylko mikroorganizm nawozem. - Przypuszczając więc, że nawóz w ziemi całkowicie się rozkłada i daje przystem składniki tylko rozpuszczalne, popełniamy znowu błąd. - Co do P₂O₅ i H₂O, mogłaby się jeszcze na to zgodzić bez wielkiego błędu, ale co do N. skład jest za grubo, bo przy rozkładzie nawozu mniej więcej połowa całego N. wstępuje glinie. Co do 3^o Zleże nas koartują, P₂O₅ i H₂O. ^(zaczynają się) (Zaczynają tu wielka trudności w przenieś, ziemi cen tych składników zawartych w nawozach sztucznych do nawozu stażennego, a zwłaszcza tam, gdzie sztucznych nawozów nie używają, tj. tam, gdzie one się nie optyczają. - Jeżeli cena nawozu sztucznego jest dla danych warunków za wysoka, to nie możemy tej ceny przenieść na nawóz stażenny, bo by on się nam nie optycał (czego oświadczenie powódź nie możemy). Tam jeszcze, gdzie się używa nawozów sztucznych, niema o podobnem wyuczeniu być może, a ma się o górze one nie werty jeszcze w używie, mówimy o tem być nie może. Ale wyuczenie dajmy na to H₂O, tam gdzie używają nawozów sztucznych będzie bardzo trudne. Potasowe bowiem nawozy nie werty jeszcze w tak szerokie używie, jak azotowe i fosforowe, - potas więc będzie mógł być używany tylko tam, gdzie jego jako nawozu używają, tj. w bardzo wyjątkowych warunkach. - A jeżeli użyć użyć składowanie materia organ. w nawozie? Wiemy już, że jest ono na rozmaitych ziemiach różne, trzeba więc je wyliczać dla każdej ziemi osobno i to według skutku. Skutek ten jednak podniebowałby jeszcze rozdziału, na części poszczególne, skąd się jednak tu dowiemy, że ta a ta część skutku wyrosła, została przez N, ta przez P₂O₅, ta przez H₂O, a ta natomiast przez materia organ.

Oczynicie, że na to pytanie odpowiedzi nie ma, i być nie może. — Delius pro,
 panował, aby wartości ściatania materji organ. skompenzować z wartością
 ściotki. — Wiadomo jednak, że ściotka wchodzić może na jednakowej wartości, że
 w jednym wypadku ma większą, w drugim mniejszą; porównywanie zaś
 tych wartości ma tę zasadę, że ściatanie materji organ. pochodzi prawie
 wyłącznie od ściotki; nie ma najmniejszej racyi. — Blomayer powiada; pro,
 nieważ ściatanie materji organ. w nawozie pomychodri bardzo słabo wyce-
 ni, więc trzeba albo jej wcale nie liczyć, albo też liczyć 2 pfenigi. Fühling
 znów wycenia ją na 1/10 pfen. (Thier?). Goltz proponuje ściatanie to
 liczyć jako 1/4 części wartości N. Oczynicie liczyć to są zupełnie dowodem
 i z tej przyczyny żadnego znaczenia nie mają. — Wiadomo, że nawóz dany ruciu
 odrazem całkowicie się nie rozkłada, ale że jego ściatanie rozdziela się na lat kilka.
 Goltz się prawie powszechnie, że w ciągu 3^{ch} lat następuje zupełny rozkład na-
 wozu. przyczem i ściatanie jego zupełnie się kończy. Zachodzi tu pyta-
 nie, kiedy to ściatanie nawozu jest największe, w 1^{ym}, 2^{im} czy 3^{im} roku? i
 jaka wartość ma ono w każdym z tych trzech lat? Przyjmijmy, że wartość
 ściatania nawozu w każdym roku jest mniej więcej równą; w ten sposób w 1^{ym}
 roku dajmy na to przyjęcie wprost 34%, w 2^{im} 33% w 3^{im} 33%. W 2^{im} roku
 za tych trzech 33% jaskarmian w ruciu nie produkcyjnie trzeba policzyć
 dajmy na to 5% za liczenie kapitału zawartego w nawozie; w 3^{im} roku już
 10% więcej jeszcze więcej od tegoż %. — W nawozie sztucznym np. K.asty
 byłby wybrany w pierwszym roku; w nawozie staj. zaś musi on czekać na to
 przez 3 lata. — Stosownie więc obniżają cenę jego w nawozie stajennym na
 30 do 50%, tembardziej, że nigdy cały nawóz do rozkładu w ruciu się nie rozkłada,
 przyczem części N się ułatwia. — Z tego wszystkiego widzimy, że generalne
 wycenianie nawozu podług metody chem. jest wprost niemożliwe. Łale,
 dani w jednej setnej części gospodarstw, gdzie się najwięcej nawozów sztucznych,
 może być mowa o wycenianiu nawozu tą metodą. — Nie można jednak za-
 przeoczyć, że w pewnych ograniczonych wypadkach da się ta metoda użyć
 z wielką korzyścią. Jeżeli mi wypadła silniej nawozie, a nie wiem jednak, co się
 lepiej opłaca, czy użyć superfosfatu, czy też powiększenie produkcji zwierec.
 tak, aby można dała więcej nawozu, to w podobnym wypadku metoda chem.
 może być bardzo dobrze zastosowana. — Lettegast używa do wyceniania
 nawozu także metody chem., tylko z pewnemi zmianami, a mianowicie,
 oblicza on podług tej metody skład nawozu stajennego ze składu karmy,
 ale dalszy rachunek prowadzi pascualny, oblicza bowiem stratę składni,
 koi mineralu, które przechodzą w produkt zwierycy na 15% N. 15% P. 0.5%

Wzrost a doliczając do tego jeszcze i straty takie, jakie bywają, np. przy rozkładzie nawozu, proponuje liczyć razem na straty 25% N. 25% P₂O₅ i 3% K₂O. Liczenie takie, jak widzimy jest całkiem dowolne i dowodzi by się, że wygodniejszym jest wyliczenie straty w każdym poszczególnym wypadku oddzielnie dla swoich warunków, tj. zastosować metodę chemiczną, do końca. - Siotka u Settegast'a jest przebieżna, porożyca, która przychodzi z pola i wraca do niego napowrót. Takie li, cenie siotki jest dobre w rachunkowości, do kalkulacji jednak iść się nie da, bo np. jakże ja będą mogli kalkulować i porównywać dochód z porożycy siotki, z talem nie dającym jej. - Pohl zastawit wszystkie metody wyliczenia, krytykuje je bardzo ostro i dowodzi, że żadna metoda wyliczenia nigdy generalnie wzięta, być nie może. - Sam jednak proponuje swoją generalną metodę. Dowodzi on w następujący sposób: ponieważ tam, gdzie sztucznych nawozów nie używają, nie mają one ceny, więc proponuje on sztuczki dla zmależenia tych cen, aby dalej już można było używać wyliczeń metodą chem. W Magdeburgskim gospodarstwie cukrowniarskim każdy hektar używa sztucznych nawozów, przy czym mają one tam stałą cenę targową. Za 1 t₂ ptaci się, m₂ke, za 1 t₂ 0'2 marki, za 1 t₂ 0'5 marki, ale tam tena hektarowi ziemii = 2000 m₂ke. W potudniowej zaś Rosyi, gdzie używa się już nawozu staj. ptaci się za hektar ziemii 100 m₂ke, tu więc ceny nawozów sztucz. w stosunku do ceny ziemii będą o 24 razy mniejsze, jak w Magdeburgskim. Jeżeli dalej weźmiemy staję w potudn. Rosyi, który nie potrzebuje nawozu a cena ziemii wynosi 50 m₂ke., a nawóz zaś przed staję się jako 0 (bo jest nieproduktowny) to to będzie przedstawiało granicę cen nawozu. Ke siotkowi Pohl zastawia się w następujący sposób: powiada on, że w ściółce są dwie rzeczy: 1) pokarmy roślinne, z których korzysta tylko rola, i 2) materje organ. z której korzysta bydło i rola. - Podług tego więc, co w naszych warunkach jest właściwym, ściółce roły ~~nie~~ wygoda zimowania, krycia, ściatanie ściółki w roli, obciążaniem mniej lub więcej bydła i pola. Teoria ta ma swoje błędy, do rozpatrzenia niektórych przedsięwzięć przy wyliczaniu pasz. - Natem koniecznie metody wyliczenia nawozu. W każdym razie, w pierwszym nam przyjdzie rozstrzygnąć pytanie: „Czy mamy wyprodukować nawóz, wyliczyć go sobie uprzedź musimy, a to przez zestawienie kosztów produkcji z pożytkami pracami osiągniętymi. Wyliczenie to bez warunkowo wykonać musimy, pomimo liczących trudności; jakie na tej drodze napotkają nam przyjdzie. W danych więc okolicznościach wykonujemy to, bieżące cel, bieżące mogli w ograniczonym zakresie (nie generalnie:) którąbyś metodę wybrać i podług niej wyliczać cenę nawozu. -

Wyliczenie stonny.

Stano produkujemy samodzielnie, stonny zaś zbieramy z ziarnem, jedno bez drugo,

giego produkować nie możemy, zachodzi więc, przy wyliczaniu stomy, ta sama
 składowość, co i przy wyliczaniu nawozu, - tj. to co Roscher i Mill nazwali
 wartością w potencjum. Ziarno może nawet ze stomy, da się łatwo wyliczyć; ale ka,
 chodzi trudności w rozdzieleniu ceny dla stomy i ceny dla ziarna. Z powodu podobieństwa
 stoma w wyliczaniu stoma stoi bezwarunkowo najbliżej nawozu, wyliczenie jednak
 stomy jest co do siebie takwiec od wyliczenia nawozu, a to z tej przyczyny, że
 stoma częściej i w większych ilościach staje się przedmiotem targu, aniżeli na,
 waz (ziarno) jest jego częstszym produktem targ. (jak stoma). Nawoz
 tylko, w miarę ma cenę, bo się sprzedaje gospodarstwom podmiejskim i to
 nawoz nie sprzedawany po gospodarstwu (bo obrany bez ściółki, lub też bardzo
 mało jej potrzeba) któryby musiałby być jeszcze w gospodarstwie odpowiednio przewo-
 żony. - Zachodzi trudności w wyliczeniu stomy nawet w okolicach, w któ-
 rych ona ma cenę targową, gdyż całej ilości stomy nie możemy po tej cenie
 spieniężyć bo i) zapotrzebowanie jej jest niewielkie w całej ilości gospodarstw
 potrzeba ^{waz} ~~nie~~ nie może, bo stoma do wielu celów (ściółka, krycie dachów, karma itd.)
 jest koniecznie potrzebna, i 3) nie ma ona obiektywnej wartości, ale tylko
 subiektywna, bo nikt nie sprzedaje, ani nikt nie kupuje stomy bez koniecz-
 nej potrzeby, przyczem jedna, lub druga strona jest zwykle nasiągną. Jeżeli
 li stoma ma cenę targową, trzeba więc wiedzieć jeszcze, czy należy obniżyc,
 czy też podwyższyc tę cenę; podwyższenie zaś takie, lub obniżenie będzie zależ-
 ęło od wartości wyłkowej stomy w daniej okolicy. - Tak np. w górskich okoli-
 cach, gdzie się zbiera nie wiele, a bysta trzymają dużo, stomy zawsze brak
 jako ściółki; w takich okolicach zawsze spieniężyć stome, bardzo łatwo, i całą
 jej ilość możemy podług cen targowych wyliczać. - W okolicach, które ściśle
 zbożowych, gdzie wsi stomy bardzo dużo, nie ma ona żadnej ceny i nawet naj-
 mniejsze jej ilości spieniężyć się nie dać. - Jeżeli znów między tymi dwoma
 skrajnymi wypadkami, tj. gdzie całą ilość stomy spieniężyć można i gdzie
 nie się nie sprzedaje, w jakimś, przypadkach pośredni, to nadzwyczaj trudne, i
 może okazać, czy można będzie spieniężyć stome i to w jakiej ilości, a nawet
 gdybyśmy znali tę ilość, nie ma, o ile mi wypadnie obniżyć całą wartość stomy.
 Z powodu tych trudności szukano innego punktu wyjścia do wyliczenia
 stomy z cen targowych, a mianowicie starano się wyliczyć ją, jak
 i nawoz z kosztów produkcji i wartości wyłkowej. - Aby wiedzieć koszt
 produkcji stomy, trzeba zastawić rachunek pola, stawiając na dół rentę
 z danij jednostki obszarów ziem, kosztu uprawy, kosztu administracji, podatek
 itd., a na habet: stome i ziarno., cena ziarna jest wiadoma, pozostałe zaś
 kosztu polowy z stome. - Rezultaty takim wyliczeniem otrzymamy są bardzo

nie doładne; raz bowiem stoma wyprze nam może sarnę, drugi raz koźlarz nas może wiele. Oddzielenie kosztów produkcji stomy i siana jest tu bardzo trudnym, bo wyliczając te koszty, musimy niekiedy się do rachunków pola, w którym musi być policzony koszt nawozu, - a tu bardzo trudno dokładnie określić. - Tę metodą wyceniania stomy polegata na porównaniu stomy z sianem, ponieważ cena targowa siana jest o wiele stała, jak cena targowa stomy. Przy tej metodzie zachodzi ta trudność, że w wyjątku, takiej ilości siana nie możemy zastąpić stoma, ale zaobrotić $\frac{1}{4}$ do $\frac{1}{3}$ części ilości siana da się zastąpić podwójną ilością stoma. - Cena więc stomy będzie tylko prawdziwą dla jej pewnej ilości, a mianowicie dla tej, która zastąpi sianem. Tak awans Henwerthy tj. równoważniki takiej ilości stomy, która może zastąpić 1 k^o siana, były dawniej bardzo w wyjątku. - Wierzymy jednak, że sianem stoma tylko do pewnej granicy zastępować można, do tej tylko granicy ile Henwerthy dawaty prawdziwe wycenienie. - Znając cenę siana i wszystkich pasz, moglibyśmy z rachunków bydła i sprodnowanego nawozu wycenić wycenienie stome, musielibyśmy jednak w tym razie przyjąć, że byłoby stawy tylko do spieniania stomy i innego dochodu miedzi. - Metodą tej wyjątku i korzyści, w rachunkach porównawczych dwóch stajen, przytem omyłki zrobio, nie w wycenieniach siana, nawozu i pasz itp. w obydwóch rachunkach się wychłmi norywa, wzajemnie i stosunek cen stomy, w jakich jej spieniają, obrot stajnie będzie prawdziwym. - Co do stomy wyjątku na ściół, to można ją skompenzować z nawozem, jak proponuje Lettegast, albo nie podoba się o, być bez szeregu przyłączeń, wycenienie jej bowiem lub nie wycenienie zależy od warunków danego gospodarstwa. - Jeżeli stome spieniamy, a tylko mata jej ilości pozostaje nam dla podściółki, to jest raczej przyjęcia dla ściółki stomy cenę stomy karmnej, jeżeli zaś stomy mamy bardzo dużo, to może nie wyceniać jej wcale, bo nawet wycenienie takiej stomy na nawóz w podobnych warunkach może nas koźlarz, bo również również wystarcie tylko stoma, daje tak marnie produktu, że nie pokrywają kosztów utrzymania. - Może tu mieć miejsce pośredni przypadek pomiędzy swym wyżej przytoczonymi, a mianowicie że część stomy może sprzedac, a na ściółce, nie mamy jej za wiele, więc będziemy cenę tu stome, ściół, waz, tak samo jak stome karmne, odliczając jednak pewien % mniej, bo na ściół wyjątku stomy gorszej, kalkulacja w tym wypadku będzie przybliżona, ale wielkich omyłek dąć nie może.

Wycenienie siana. -

Siano ma o wiele stałą cenę, targową, jak stoma, jednak o wiele mniej stała, jak ceny sarna; przytem siano ma prawie zawsze wielki popyt szczególnie w oko.

liach podmiejskich a góric mało tak i może być tam sbywane nawet ransze
 w znacznijzych ilościach. Cenom siana ransze zwykle bardzo daleko do zupeł-
 nego wyrównania; zastrzeżają tę nierówność i koscia przewozu siana, które na Da-
 lekie odległości są bardzo znaczne. W naszych warunkach statem i dobrem
 kapciem na siano jest ransze stoscianin. - Przy wycenianiu siana mamy zwykle
 mniej, lub więcej uślalony cenę targową, wyliczenie tu nie przedstawia tych trud-
 ności, jak przy stonnie. - - Wyliczenie koscia produkcji siana na natural-
 nych takach, nie narozionych nie przedstawia żadnych trudności, bo mam w sa-
 duntki taki: % od Kapilatu otrzymanego na melioracye i koscia robocizny, z tych
 węd danych bardzo łatwo mi jest wyliczyć koscia produkcji siana. - Do takiego
 jednak wyliczenia potrzeba znać koscia najmu takiej tj: renty gruntowej, któ-
 ra w dziedzi czasem jest trudno. - Daleko trudniej wyliczyć koscia produkcji
 siana wyprodukowanego na polu i to nawozowem, bo wówczas wprowadzamy
 do rachunków jeszcze jedną niewiadomą, - nawóz. W takim razie koscia pro-
 dukcyi np. konicem porównawczo wyliczyć można, zestawiając rachunek
 konicem z rachunkiem górcem, lub ugoru, z tj: z rachunkiem takich pólów,
 które mniej więcej stają jednakożem przedplonami dla jednej i tej samej rośliny
 (np. w tym razie ugor, konicem i górcem są dobru przedplonami dla poro-
 niczy;) a więc może się wzajemnie do pewnego stopnia zastępować. - Dla
 wyliczenia wartości większej siana wyznac' można metody Br. Cay'kora,
 skiego, bo ona daje możność strzymania jednoczesnie wartości nawozu, stony
 i siana bez kompensaty, - Cyfry, które pozwalają nam w każdej chwili
 duntki zamknąć. - Przy wycenianiu siana zachodzi jeszcze jedna trudność,
 Przeko bowiem siana się sibiżony tylko samem sianem karmili, zwykle
 obok siana sjąmy jeszcze inne pokarmy, a nawet samo zadawane siano
 może być rozmaitej jakości, a więc i rozmaitej wartości posiadać. - Dla porówna-
 nia rozmaitych wartości większych takich pasz wyznamy albo heuwerthow,
 albo chem. metody. - - Metoda Chemiana. Wartości jednostki karmowej
 w sianie i stonnie, na podstawie analizy chem. wprowadza się do rachunków
 kalkulacyjnych pierwszy deluis około r. 1860. Przyjmuje on jednakoż wartości
 siana dla białka, węgla, azotu i stonnie. - Obliczenie np. jednostek
 karmowych podług tej metody byłoby następujące: 2 1/2% zawiera 19% azot. pot. 6 1/2%
 węgla, i 2% stonnie, razem więc zawiera jednostek karmowych $14 + 67 + 2 =$
 83 jeżeli cena siana jest 5 złr., to jednostka karmowa będzie kosztować $5 \text{ złr.} : 83 =$
 6 ct. deluis chciał przytem z cenę targową siana określić cenę jednej jednostki
 karmowej tegoż siana, i przemiesić ją na wszystkie produkty podobne do siana,
 (Chemisch-analytische Substanzen:). Pierwsza ta próba metody chem. jest bardzo

migrabna, gely rowno ocenia ^{57.} proteiny, węglowodany i tłuszc, a niemy
 że pokarmy te bogate w azot. potęg. Są znaczenie droższe od pokarmów alkali-
 tycznych w węglowodany, wreszcie rezultaty muszą wyprawi nieprawnie. Grouven
 liczył całą zawartość azotowych składników w paszy, nieuwzględniając wcale
 strawności. - Pierwszy Wolff uważa wartość tylko strawnych składników
 w paszy. Oczywiście drugi sposób jest o wiele dokładniejszy od pierwszego,
 choć nie jest i on bezwzględnie dokładnym; w jednej i tej samej porcji paszy
 strawność składników pokarmowych może być różna, przeto jedno i drugie
 może mieć w jednej i tej samej paszy strawić, jak drugie. Strawność krechy, po-
 jedynczych pasz w danej mieszaninie może być różna, a to stosownie do tego,
 czy mieszanina prawidłowa, lub nieprawidłowa była stworzona. Konieczny
 jednak przy układaniu paszy jest znajomość krechy, bo tylko w takim
 przypuszczeniu tablice Wolffa były układane. - W przeciwnym razie, onyż
 mogą być bardzo anachronne. - Koniecznym dla nas jest dowiedzenie się ceny
 ceny pojedynczych składników paszy, które mają wartość większą tj. Azot.
 Wzrost. i Tłuszc. - W paszy zawsze płacimy za komplet tych składników, rozdzi-
 lenie więc ich i analizowanie ceny każdego z nich jest bardzo trudnym.
 Klühn uważa że wartość większa tych 3^{tych} składników paszy jest rozmaita,
 chciał je z sobą zrównać. Stak ponieważ tłuszcze mają 2 1/2 razy większą
 wartość, jak węglowodany, więc dla zrównania ich na węglowodan,
 my mnożymy ^{ilość} tłuszcza paszy 2 1/2, z drugiej strony składniki azotowe paszy według
 Klühna mają sześć razy większą wartość. Oczywiście, jak bezazotowe składniki
 razem wzięte (tj. węglowodany i tłuszc) ponieważ stosunek porówny-
 ciał azotowych do ciast bezazotowych jest podobny Klühna jak 1:6, w tem osł-
 Timin jednak był Klühn nieograniczone, bo przeciwieństwo własności fizjologiczne
 paszy na pole ekonomiczne. - W praktyce jednak oczywiście w przysobie,
 niż trudności wyprodukowania jadalnego białka jest Onkym'skora, jak wypro-
 dukowanie jadalnego węglowodanów, - ale naukowo Klühn zupełnie fałszywie
 to uważa. - (Wiemy przeto: baraki produkujemy dla utrzymania węglow.
 na pasze 250 ctm. z morga plon. zawiera on w sobie 25 ctm. węglowod., i dla wypro-
 dukowania białka siewmy bobiki plon z morga 250 m., w którym jest 2 1/2 ctm.
 białka, tu więc stosunek jest bliższy 1:6.) Stosunek porówny azot. potęg.
 do węglow. jest w paszy niesłaby, z tego powodu rozmaito autorowie przy-
 mują go i Goltz przyjmuje ten stosunek 1:5, bez żadnych zasadniczych
 mers analiz ten stosunek za wielki i zmniejszył go więc do 1:4 1/2, nim
 zmniejszyle go jeszcze bardziej to na 1:4. - Settegast przyjmuje stosunek
 na 1:5 i lepiej go uważa cokolwiek, jak nim autorowie; twierdzi on, mian-

nowicie, że wyprodukowanie jednostki białka jest 5 razy droższe, jak wyprodukowanie jednostki ~~białka~~ węglowodanów i że on to wyliczył kalkulacyjną; zapewne mu ten błąd zrobił, że nie podaje sposobu tej kalkulacji. Na warunkach tych, w jakich był Settegast kalkulacja jego mogła być prawdziwą, ogólnego jednak znaczenia ta kalkulacja mieć nie może i powinna być wyliczona dla każdego gospodarstwa oddzielnie. - Na przykładzie ichmów, w którym brali udział Wolff, Henneberg, König i inni postawiono sobie za zadanie rozstrzygnąć, czy ceny za skoncentrowane pasze są stosownie w porównaniu z ich wartością żywną, czy za jedną paszę nie płacimy więcej w porównaniu z drugą, zestawienie zebranych materiałów poruczone Königowi. W r. 1880 König otrzymał sprawozdanie. Powiada on: Liczba jednostek tych sześciu artykułów skoncentrowanych na targu jest wielka od 15-20. Weźmy np. ceny 3^{ich} artykułów (x cena mierzona w rol. pat., y ceną t., z cena w rol. mierzona w rol.):

	Mp.	kt.	całkow. w rol.	cena targowa
ziarno kukurudz. 9.86x	4.54y	66.55z	13.86 marek	
" bobaku 25.16x	1.55y	46.88z	17.22 "	
" turyku 35.56x	5.15y	27.23z	14.1 "	
a więc $9.86x + 4.54y + 66.55z = 13.86$.				
$25.16x + 1.55y + 46.88z = 17.22$				
$35.56x + 5.15y + 27.23z = 14.1$				

Jeżeli wyliczymy z tych równań wartości dla x, y i z, to otrzymamy

$$x = 0.24, \quad y = -0.726, \quad z = 0.138.$$

Na y otrzymaliśmy absurdum, bo kto daje bobak, to podług tego wyliczenia dopłacałby jeszcze bierzemu. - 0.726 m. Spodziewał jednak König że dopiero wówczas nie otrzymujemy absurdnego rozwiązania, gdy bierzemy do jednego równania produkt szeregowo obfitujący w białko, drugi produkt szeregowo w tłuszcz, trzeci w sterobę. Znalazł więc jednak takim sposobem: ceny skoncentrowanych pasz są zupełnie inne, jak zwykłych, pomimo że te same wartości dla x, y i z są dodatnie, nie mają jednak żadnego znaczenia obojętne. - Ceny bliskie do prawdziwych otrzymują się wówczas, gdy wzięciemy o ile możności jak najwięcej artykułów, rozdzielimy je na grupy, mniej lub więcej jednokomórkowe co do strawności, przyciem osobno wzięciemu obfitującemu w białko, w tłuszcz i osobno w węglowodany i otrzymamy liczne równania rozwiązujemy za pomocą metody matematycznej: najmniejszych kwadratów

$$a^2x_1 + b^2x_2 + c^2x_3 + d^2x_4 + \dots = A$$

$$a^2y_1 + b^2y_2 + c^2y_3 + \dots = B.$$

Te równania rozwiązują się za pomocą metod i integratorów. Tak otrzymamy

wartości dla x, y i z są dosyć zbliżone do cen targowych; w paszach obfitych w tych w skrobię, cena takim sposobem wyliczona jest cokolwiek wyższą, a w paszach obfitych w proteinowiec niższą, od ceny rzeczywistej. Wyliczone tym sposobem ceny są jeszcze dlatego niedokładne, że z każdym rokiem się zmieniają. König analizował, że ceny zmieniają się tak wyliczone w następujących stosunkach 1874/5 do 1878/9 r. w w: Np: tl. = 1:3:3.

1878/9 " " " 1:35:37

1879 r " " " 1:22:2

Stosunki tych cen sposobem Königa wyliczone nie dają się przemianować na karmie rozpychające 1) bo inny jest stosunek strawności w jednych i w drugich, 2) rozpychające rosną, jako niernoszące dalekiego transportu mają cenę tylko lokalną, 3) jedne mogą zastępować drugie tylko w ilości ograniczonej, a obie paszy są dożywienia koniowemu polne, ceny ich zatem oscylują nierówno mierne, z tych powodów praktyka gospodarska rachunków Königa nie przyjęta, a trzyma się stosunek białka do węglowodanów jak 1:5, przy czem stuszek redukuje się na węglowodany. W skowronkach, krowanych paszach, jak praktyka wskazuje, stuszek i białko będą tańsze, aniżeli wyprodukowane u siebie, przeciwnie ma się rzecz z węglowodanami.

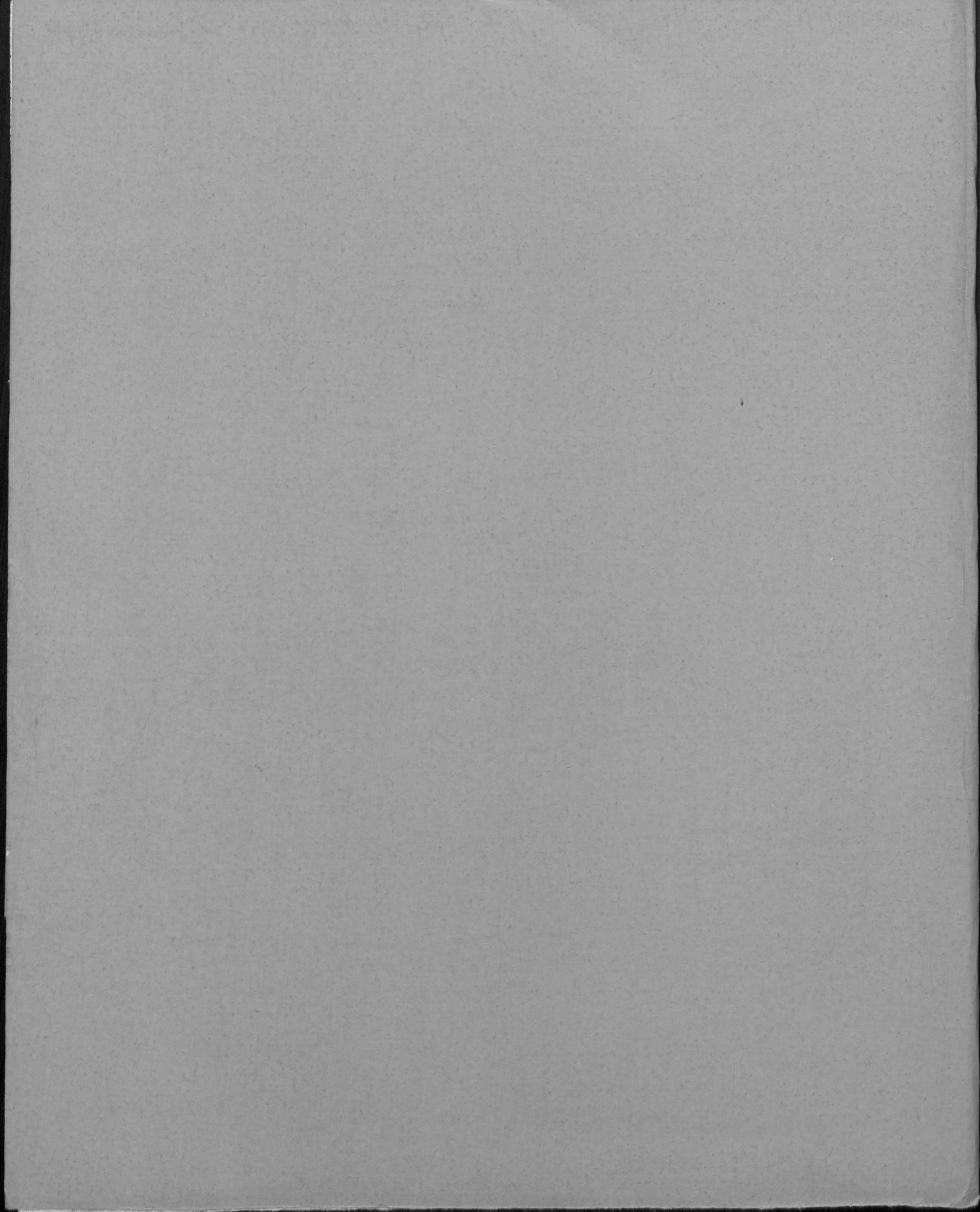
Stosunek cen białka, stuszek i węglowodanów jest według Königa średni 3:3:1 - dla objętościowych pasz Wolff przyjęł ten stosunek w: k: s, a miano, nie 5:5:1. - Zachodzi teraz pytanie, jak wyznaczyć jednostkę karmową?

Kühn radzi cenę jednostki siana wyliczyć i następnie podług niej wyznaczyć ceny jednostek innych produktów. Oczywiście tak postępować nie można, bo szukamy ceny siana i bierzemy tę samą cenę niewiadomą za jednostkę. Podług Kühna wyznaczenie jednostki karmowej siana byłoby następujące: W sianie mamy 135 proteinów i 44 węglowodanów (stuszek zredukowany do węglowodanów) jeżeli 135 pomnożymy przez 5 (aby zrównać cenę białka z ceną węglowodanów, bo cena białka ma się do ceny w w jak 5:1) to otrzymamy 1125, która to cyfra jest liczbą jednostek karmowych zawartych w sianie.

Jeżeli cena targowa siana 1 t 80 c. to 1 t 80 c. : 1125 = cenę jednej jednostki karmowej. Wolff zupełnie podobnie wylicza, a to tylko różnica, że przyjmując przy redukcji stuszków na węglowodany stosunek 1:5 a nie 1:2,5 jak Kühn. Zwyczajnie przy pauczalnych wyliczeniach wzięła się metoda Wolffa a Komisja: - Letteguet robi tej metodzie zarzut, że przy niej wzięła się za jednostkę cenę jednostki siana, cena zaś siana jest nieznana. K tego powodu proponuje on przyjąć za jednostkę cenę jednostki karmowej zboża, która ma być o 25% droższa od ceny jednostki karmowej siana - Letteguet robił

tu zupełnie fałszywe przypuszczenie, nie oparte na żadnej podstawie, że ce-
na jednostki karmowej zboża jest o 25% droższa, od ceny jednostki kar-
mowej siana; generalniej takiej cyfry w żaden sposób postawić nie można,
w intensywnych bowiem warunkach ceny jednostki siana i zboża będą
bardzo zbliżone do siebie, w ekstensywnych przeciwnie będą bardziej oddal-
ne. Goltz np. mieszkając w bardziej ekstensywnych warunkach od Sette-
gasta, bo ^{Goltz} w Sroblewcu, wyliczył, że cena jednostki karmowej zboża jest nie
o 25% lecz o 40% większa od jednostki karmowej siana. Tak więc wi-
dniej sposób Settegasta wzięty generalnie jest zupełnie fałszywy, żeby
mógł być prawdziwym, musi on być osobno wyliczony dla każdej
miejscowości. - Z tego wyjątkowego widziemy, że dokładne wyceńnięcie
siana jest niemożliwe 1) gdy taka jest niemożliwość 2) gdy jest
znana cena targowa siana i 3) gdy znamy cenę najmu tutej dla daniej
okolicy. -

Dublany dnia 13 czerwca 1887.



Skanowanie i opracowanie graficzne na CD-ROM :



ul. Krzemowa 1

62-002 Suchy Las

www.digital-center.pl

biuro@digital-center.pl

tel./fax (0-61) 665 82 72

tel./fax (0-61) 665 82 82

Wszelkie prawa producenta i właściciela zastrzeżone.

Kopiowanie, wypożyczenie, oraz publiczne odtwarzanie w całości lub we fragmentach zabronione.

All rights reserved. Unauthorized copying, reproduction, lending, public performance and broadcasting of the whole or fragments prohibited.