

Teoria i praktyka.

Rozpoczynając ten artykuł, mimowolnie ciągnęło nas do napisania „teoria a praktyka,” tak bowiem zawsze słyszymy te dwa pojęcia stawiane naprzeciwko siebie, że mimowoli wciska się między nie *a*, oznaczające przeciwieństwo, antagonizm, zamiast godzącego *z*, które wyraża łączność i spójnie.

Tak jest, niestety! dwa te pojęcia dotąd w mniemaniu ludzi bardzo wielu stoją do siebie w przeciwieństwie, nie znoszą się wzajemnie, a stronnicy jednego i drugiego w dwa wrogie kupią się obozy. Błędne to rozumienie wiele już szkody wyrządziło działaniom ludzkim, o wiele lat wstrzymało postęp w niejednej gałęzi, i ciągle jeszcze na szkodę prawdy wicherzy między ludźmi. Z tego też powodu chcielibyśmy kilkoma wyrazami dotknąć tego przedmiotu, tem bardziej czując się do tego powołani i uprawnieni, iż od początku naszego wydawnictwa zadaniem naszym jest: nie *godzić teorię z praktyką*, gdyż one nigdy w rzeczywistości w waśni nie były, lecz wykazywać ich tożsamość, która je wiąże w nierozłączną całość, *wyprowadzając praktykę z teorii, i na odwrót teorię z praktyki*.

Przypatrzmyż bo się rzeczywiście teorii i zobaczymy, z kąd bierze swój początek. W tej zasadniczej kwestji, stanowiącej rdzeń naszego rozumowania, nie swoim zdaniem szermierzyć będziemy, lecz oprzemy się na powadze słów cudzych, uznanie mających.

Otóż powiada Liebig: „teoria gospodarcza jest sumą wszystkich doświadczeń.”

„Praktyka oświecona nauką, gdy pod jej przewodnictwem szuka środków zaradczych złemu, czy poradnych ku dobremu, to próby jakie czyni, są doświadczeniami, a kto doświadcza, ten buduje teorię gospodarczą“ *).

Toż samo obszerniej i dosadniej wypowiedział dr. Au w broszurze „*O szkole rolniczej w Żabikowie*“ **). „Teoryja mówi, niczem innym nie jest, jeno *ogólnym wyrazem doświadczenia*.”

„Badacz obserwuje rozliczne zjawiska, czyli innemi słowy, zbiera doświadczenia i z nich wyprowadza ogólny wniosek, który

*) Sławiński. „*Rolnik*“ tom VII. str. 62.

***) Poznań u Kamińskiego i Sp. 1870 str. 6.

nazywamy teorią. Postrzeżono n. p., że kamień, podniesiony, a spuszczoney w powietrzu bez podparcia, zawsze w jednym kierunku spada ku ziemi, poczęto robić rozmaite doświadczenia i z tych doświadczeń wynikła teoria grawitacji. Podobnie *każda teoria oparta jest na doświadczeniu*. Teoria, nie będąca wynikiem doświadczenia lub wcale zostająca z niem w sprzeczności, nie jest *prawdziwą teorią*, lecz poprostu płodem bujnej wyobraźni — *mrzonką*. „To jakaś teoria, to *niepraktyczne!*” Jakże często odbija się o nasze uszy ten niedorzeczny wykrzyknik? *A przecież odkąd świat stoi, nigdy i nigdzie żaden praktyczny gospodarz bez teorii nie gospodarował*. Zdanie to dziwi może niejednego, jest ono jednak prawdziwe. Wszakże każdy gospodarz obserwuje zjawiska przyrodzone, zbiera doświadczenia i z nich wyprowadza wnioski, służące mu za normę w rzeczywistem wykonaniu prac gospodarskich, czyli *tworzy sobie teorię i tę zastosowuje w praktyce*. Widzimy z tego, że teoria niczem innym nie jest, jeno zbiorem na doświadczeniu opartych, za pomocą rozumu wywnioskowanych zasad, a praktyka tych zasad wykonaniem, ztąd zastosowaniem teorii do życia. Ten więc chyba tylko gospodaruje bez teorii, kto działa bez doświadczenia, bez myśli i bez zasad. Do tych zasad, kierujących czynnością praktyczną, dwie prowadzą drogi: własne i obce doświadczenie.“

„Jak nie dobrze jest zamknąć się w ciasnem kółku własnego doświadczenia, poprzestać na własnej teorii, tak niebezpiecznie polegać li na doświadczeniu obcem, zadowolić się przyswojeniem sobie teorii, będącej płodem obcego rozmysłu. Jak w pierwszym przypadku grozi grzech zarozumiałości i uporu, tak w drugim snadnie popaść można w bezmyślność i ślepe naśladownictwo. Tem tłumaczy się fakt, że daleko lepszym może być gospodarzem rutynista, ale myślący, niż uczeń akademii rolniczej, który wymebłowawszy sobie głowę obcym rozumem, o własnym zapomniał. Lepszy zawsze własny domek, chociażby i ciasny, powiedzmy z żółwiem w bajce.“

„Zadaniem nauki jest: złączyć w jeden układ sumę wszelkiego doświadczenia, jakie tylko gdziekolwiek poczyniono. Któżby nie chciał wcale korzystać z takiego skarbcza doświadczeń wszechwieków, doświadczeń, których jednemu wszystkich powtórzyć przecież niepodobna? Ktoby się upierał przy swoim li doświadczeniu, a gardził nauką, ten, jak się wyraża Schulz - Fleeth, do tysięcy zamków próbuje dorobić tysiąc kluczy, chociaż mu ofiarowano jeden klucz główny, wszystkie zamki otwierający.“

Sądzimy, iż z tych słów dosadnych, do których nie dodać nie mogliśmy, każdy nieuprzedzony się przekonał, że teoria, nauka nie nam jest dana, abyśmy z nią walezyli, abyśmy, złamawszy jej zgubną siłę, na jej gruzach zatknęli tryumfujący sztandar *praktyki*, lecz przeciwnie. Wiekowe doświadczenie, praca tylu ludzi sumiennych składała i składa się na to, aby nam z niej ukuć broń, którą uzbrojeni, o wiele łatwiej niż oni wywalezamy te same co oni korzyści, aby osłonić nas nauką jak pancierzem, który nas chroni od tych zgubnych pocisków zawodu i nieudania, pod którymi oni o mało co nie ulegli. Teoria przeto, jest to najdroższa spuścizna, którą nam przekazali ojcowie nasi na drogę twardą żywota naszego, jest to zarazem najcenniejszy wynik ciągłej pracy najznamiętszych pracowników nam współczesnych. Badawczy bowiem duch ludzki, nigdy tem niezadowolony co już posiada, dążąc do udoskonalenia, poddaje pod rozbiór doświadczenia mu przekazane, robi nowe, z których tworzy cegiełki, które dokłada do stawiającej się od wieków budowy teorii. Tym sposobem my nigdy nie stoimy w miejscu, lecz każda chwila przynosi nam nowe zdobycze doświadczeń, nowe teorie, które oświecając kroki nasze, ułatwiają nam naszą praktyczną działalność.

Niestety, gospodarze w ogóle są z gruntu konserwatyści. W ciszy wiejskiej, patrząc na wiecznie jednostajny ruch przyrody, pracując w zawodzie tak bardzo zależnym od sił, na które jak sądzą, człowiek żadnego działaniem swoim nie może wywrzeć wpływu, stają się oni fatalistami, patrzącami niechętnem okiem na wszelkie nowości, w których skuteczność nie wierzą. Przytem jeszcze nowości te zwykle wyrwają gospodarza ze spokoju umysłowego, w jakim błogo przechodziły mu chwile, gdy oparty na rutynie, kroczył śmiało przed siebie w przekonaniu, że robi jak najlepiej, i gdy ze spokojnem sumieniem winę niepowodzeń na nieokreślone wpływy zwał. Teoria wykazując mu nieraz błędność tego postępowania, na nowego go naprowadzając tory, zmusza go do przełamywania dotychczas za święte uznawanych zasad, do których przywykł, które tyloletniem przywyknieniem pokochał. A choć nową tą drogą nie pójdzie, to jednak usłyszane słowo nauki zachwiałwszy niewzruszoną wiarę, z jaką praktykował dawną rutynę, obudzi w nim jakiś niepokój, jakieś powątpiewanie, zamąci mu słowem ów błogi pokój, z jakim szedł dotychczas, choć po błędnej nie raz drodze. Utarty gościniec rutyny, po którym tak mu swobodnie było kroczyć, chociaż go prowadził do celu o wiele dłuższą drogą, a częstokroć od niego odwoził, tak mu był wygodny, a

ścieżka, którą mu wskazuje nowy jego przewodnik, nauka, choć prawda prosta i krótsza, a jednak tak nie utarta, tak wymagająca uwagi za każdym stąpieniem! Nie lepiejże nią się nie puszczać i wyperswadować sobie, że ona to jest błędna, że nią do zguby dojść można!

Dla tego to tak wielu gospodarzy wstręt czuje do teorii, wyobrażając sobie w niej coś, co do góry nogami wyróci ich dotychczasowe działanie, zamąci im spokój, a w końcu do zguby doprowadzi.

A jednak gdzieżbyśmy to jeszcze byli, gdyby powoli przecież postęp nie był sobie i w gospodarstwie torował drogi. Wierzylibyśmy jeszcze, że byle jak posiać, to: „*jak Bóg da, to się urodzi*,“ że chociaż lichem ziarnem posiejemy, to „*jak będzie rok dobry*,“ ładne z niego będzie, ba nawet, że choć posiejemy czelnem żytem, to „*jak mokry rok pociągnie*,“ z żyta stokłosa się wyrodzi. — Myślelibyśmy jak dawniej, że im zimniejsza stajnia, tem lepiej, bo bydlę ze smakiem lepszym słomę wyje — że zdzieranie paskudnika i puszczenie krwi wszystkiemu bydłu, jest najskuteczniejszym środkiem utrzymania inwentarza przy zdrowiu — może nieledwo do zamawiań, do wiary w gusła i czary byśmy powrócili.

Wejdzmy w siebie i przyznajmy, ile to cennych prawd podała nam nauka, które już teraz ogólnie uznane, błogosławieństwem gospodarstw naszych się stały. Przyznajmy, że z dniem każdym nauka podaje nam nowe prawdy, nowe sposoby przyswojenia sobie dotąd w gospodarstwie za nie uważanych sił, które nam jednak dzielnie do osiągnięcia rezultatów dopomagać mogą; że nauka oświeca nas co do praw rządzących przyrodą, pod których władaniem stoi gospodarska nasza produkcja, które przeto koniecznie znać musimy, aby się do nich stosować. Nie upierajmy się w dawnym naszym postępowaniu, bo w każdej gałęzi wiedzy ludzkiej wszystko idzie naprzód, a każdy krok nieobliczone przynosi praktyczne korzyści, i nie sądźmy, aby gospodarstwo jedno tylko niczego już nie mogło się nauczyć, w niczem się wydoskonalić. Właśnie ono najpóźniej zajęło badawczy umysł ludzki i dlatego to nauka zaczyna dopiero odchyłać zasłone, pokrywającą dotąd naukowe podstawy rutyny gospodarskiej. Tem więcej jeszcze do odkrycia pozostaje i bądźmy przekonani, że stoimy dopiero u progu badań na tem polu, i że nauka w przyszłości odsłoni wiele, co dotychczas jest dla niej i dla nas tajemnicą, wyjaśni kierunek, którym gospodarz ma iść, a tem samem przysporzy praktyczne korzyści, o jakich może nie marzymy. Czyżby gospodarstwo miało być wy-

jątkiem z pośród wszystkich innych działań ludzkich? Czyż olbrzymie postępy, jakie przemysł zrobił, bodaj w części w gospodarstwie zrealizowały się nie mogły?

Powinniśmy się przeto pozbyć uprzedzeń wstecznych do nauki, do teorii. Wszak i dotychczas gospodarowaliśmy podług pewnej teorii, bo jak słusznie mówi Au w słowach wyżej przytoczonych: „ten chyba tylko gospodaruje bez teorii, kto działa bez doświadczenia, bez myśli, bez zasad.“ Tylko ta teoria, którąśmy się kierowali, jest częstokroć fałszywą, skutkiem tego, że dawniej nieznano tak dokładnie praw przyrody, że ona nie raz stawia zasady, które późniejsze badania w proch starły. Dla czegoż przeto kierować się tem co błędne, a nie uznawać tego, co prawdą? Tak jedno, jak i drugie, to teoria, wynikła z badań i doświadczeń, przewodniczka w praktyce, tylko że jedna jest owocem poszukiwań ściślejszych, posiłkowanych całym zasobom środków, jakie nowożytna nauka posiada, a tem samem prawdziwych, podczas gdy druga wynikła z badań nieumiejętnych i jak dowiedziono, nie raz błędnych.

Porzućmy przeto dotychczasowy wstręt do pisanych gospodarskich przepisów, nie unikajmy książek, które nam podają zasady, wyjaśniają prawa przyrody, których zastosowanie potem od nas samych zawisło. Wszak co bądź się robi, miło jest wiedzieć, dla czego tak się robi, pomijając już korzyści, jakie nam zapewnia praca dokonywana ze świadomością warunków, bądź to pracy naszej sprzyjających, bądź nieprzyjających.

Tylko ten, co dobrze zna warunki skuteczności pracy podjętej, potrafi tak działanie swoje skierować, aby jak najmniejszym kosztem, najmniejszym wysileniem najdoskonalej cel swój osiągnął. Na tem polega nieskończona wyższość pracy człowieka, świadomego swego zawodu, wykształconego — nad bezmyślną, martwą pracą rzemieślnika. Tylko ludzie w zawodzie swym uczeni, zdolni są prowadzić go naprzód, rozszerzać ciągle jego zakres. Im to zawdzięczamy nowe wynalazki udoskonalenia, które potem na korzyść ogółu wychodzą. Nieodtrącajmyż przynajmniej ich pracy, ich słów, ich nauk. Starajmy się poznać je i osądziwszy bez uprzedzenia, wypróbujmy ich prawdziwości na własnym warsztacie. Wtedy niejedno wyda nam się dobrem, przyniesie nam korzyści, a pozbywając się co raz bardziej dawnych uprzedzeń, może przyjdziemy do przekonania, że *dobrze zastosowana teoria jest jedynie prawdziwą praktyką, tak jak jedynie wartość mającą teorią, jest w prawdziwą użytą praktyką.* (Red.)

Gawędy naukowo-gospodarskie

przez Aleksandra Trylskiego.

Pierwszy raz jawimy się przed Wami, czytelnicy „Rownika”, ze szczerą chęcią służenia Wam radą i doświadczeniem własnem, z życzeniem dla siebie, aby słowa, jakie Wam z dalekiej prześlemy strony, znalazły uznanie — w tem już liczymy na pobłażliwość Wasza...

Mamy zamiar umieścić szereg prac — prac przedewszystkiem popularnych — gdziekolwiek jednak niepodobna nie potracić o rachunek, chemję i w ogólności nauki przyrodzone, i za to z góry Was przepraszamy.

Podstawą gospodarstwa jest ziemia, o niej też najprzód pomówić wypada w tej naszej z Wami pogadance.

A nie myślcie, proszę, że tę naszą pocziwają ziemię zna każdy — niestety! zaledwie jakaś mała część tych, co wciąż z nią do czynienia mają, wie co to jest rola, jak się z nią obchodzić, dla czego tak a nie inaczej i t. d., i t. d.

Pierwszym warunkiem w tym razie jest wiadomość, jak dobra rolę w żyznym stanie utrzymać, a wyjałowiała do tegoż przyprowadzić. Drugim dopiero jest właściwa uprawa. Połączenie dwóch tych warunków stanowić będzie kulturę ziemi.

Zamierzamy dziś pomówić o pierwszym, t. j. o części chemicznej, pozostawiając fizyczną na później.

Prócz piasku, gliny, próchnicy i t. p. mechanicznie z sobą pomieszanych części, zawiera ziemia *pewną, oznaczoną ilość mineralów* t. j. pokarmów roślinnych.

Ilość te w niektórych okolicach są olbrzymie, w innych bardzo skąpe. Zda się zaprawdę, że przyroda dla jednych będąc najczulszą matką, drugim srogą stała się macochą, — przy jakichś gwałtownych przemianach skorupy ziemi, splukała całe warstwy rodzajnej ziemi, ogalając tysiące mil, aby ich kosztem wzbogacić wybrane jakieś krainy.

Do takich n. p. należy Ukraina, Wołyń i Podole, część Węgier, Bessarabji, niektóre okolice Rosji południowej i t. p.

Zapasy tam części mineralnych tak są wielkie, że wieki jeszcze całe troszczyć się o nie potrzeby nie będzie, i tam tylko umiejętnej mechanicznej uprawy wymaga po nas rola.

Inaczej jednak rzecz się ma w ogóle, zapasy części pożywnych są bardzo ograniczone, nieumiejętne postępowanie zmniejsza je coraz, a smutna perspektywa wyczerpania, może być bardzo niedaleką. W takiej wyjątkowej ziemi, na nic zda się najdoskonalszych używać narzędzi, na nic wszelkie najracjonalniejsze sposoby uprawy, bo nie urodzi ona dopóki nie powrócimy jej tego, co siana roślina z niej potrzebuje.

Ztąd wynika, że w zwyczajnych warunkach gospodarowanie wymaga:

1. tam gdzie się dobrze rodzi, gdzie rola w kulturze, — *utrzymania takowej in statu quo*;

2. gdzie się ma do czynienia z wyjątkową ziemią, *podniesienia jej żyzności*.

Wypadki *sub 1.* tak są rzadkie, że pominiemy je, a tylko o podniesieniu żyzności ziemi mówić będziemy.

Przedewszystkiem jednak trzeba wiedzieć, aby zrozumieć w jaki sposób użyźnienie ma miejsce;

1. co w ziemi może służyć roślinom za pokarm;

2. jaki mniej więcej jest skład ziemi;

3. ile wyczerpujemy z ziemi i ile jej corocznie powracamy.

Z części mineralnych w łonie ziemi spoczywających prze-ważnie tylko za pokarm roślinom służą: kwas fosforowy, potaż, wapno, magnezja i krzemionka;

Ilość takowych jest bardzo różna, stosownie do żyzności ziemi. Jest ona jednakowoż zawsze nieznaczna, i mały tylko stanowi procent składowych wszystkich części ziemi (gliny, piasku, próchnicy). Nawet orzac do 12 cali mały tylko zapas mineralnych pokarmów w ziemi znajdujemy.

Ztąd wynika potrzeba wracania ziemi tego, co z niej wzięto, lub więcej nad to nawet.

Świeżo powstała nauka traktująca o tym ważnym przedmiocie, obliczająca ilość wyczerpanych minerałów, a ilość powracanych ziemi corocznie — wykazująca potrzebę takiego wracania niezbite cyframi; świeża ta nauka zowie się *statyką rolniczą*, i zdaje się być postanowioną do odegrania jednej z najważniejszych ról w pośród nauk przyrodniczych, jakie rolnictwu dotąd tyle już korzyści przyniosły.

Za daleko byśmy zaszli chcąc wglębiać się w statykę gruntu, w jej drobiazgowo szczegóły, ale chcemy dać poznać czytelnikowi jej zasady, zasady obliczeń, a przedewszystkiem pragniemy pokazać, że źle gospodaruje większa część ziemian naszych.

Pozwólcie czytelnicy przytoczyć wam parę przykładów, które jasniej jak najwymowniejsze dowodzenia, przekonają o prawdziwości słów naszych.

Dla łatwiejszego pojęcia rzeczy, oraz dla ułatwienia rachunku, weźmiemy rzecz całą w miniaturze.

Mamy przypuśćmy gospodarstwo ze 100 morgów złożone z następującym płodozmiarem:

1. pszenica i żyto na gnoju;
2. okopowe;
3. jęczmień i owies;
4. groch;
5. ugor.

Przytem jest 30 morgów łąki. Ze względu na tak dogodny stosunek, właściciel nie sieje konieczyń; buraki czy kartofle, przypuśćmy te ostatnie, sprzedaje do sąsiedniej gorzelnii, inwentarz, a pomiędzy tem 20 krów pachtowych żywi słomą i sianem, plewą i zgoniną.

Zbiór przypuśćmy może być przecięciowo następujący:

z 10 morg. pszenicy kor.	80 à 240 fnt. *)	=	19.200 fnt.
„ 10 „ żyta „	80 à 220 „	=	17.600 „
„ 20 „ kartofli „	1000 à 280 „	=	280.000 „
„ 10 „ jęczmienia „	90 à 200 „	=	18.000 „
„ 10 „ owsa „	120 à 150 „	=	18.000 „
„ 20 „ grochu „	100 à 250 „	=	25.000 „
„ 20 „ ugoru — pastwisko.			

Sprzedaje z tego:

pszenicy **) kor.	70 à 240 fnt.	=	16.800 fnt.
żyta	70 à 220 „	=	15.400 „
jęczmienia	80 à 200 „	=	16.000 „
owsa	— „	=	— „
kartofli	800 à 280 „	=	186.000 „
grochu	80 à 250 „	=	20.000 „

Prócz tego sprzedaje właściciel 36.500 fnt. mleka rocznie, licząc po 100 fnt. dziennie od 20 krów na liehej utrzymanych paszy.

Skutkiem takiego postępowania zuboża on swoją ziemię co rok o następującą część mineralów:

*) Funt polski, z których 138 = 100 funtów wagi wiedeńskiej.

**) W rotacji tej za mało oziminy, robimy to dla uproszczenia rachunku; dalej wiemy, że tyle tu sprzedać nie można, ale my tu za sprzedane uważamy i dane zboże na ordynarję, ponieważ chodzi nie o dochód pieniężny ale zubożenie ziemi w części mineralne.

Ilość minerałów wywiezionych z gospodarstwa.

Rodzaj zboża	Ilość funtów	Zawierają wartości mineralnych w funtach			
		Kwasu fosforowego	Potażu	Wapna	Magnezji
Pszenvicy	16.800	149	84	8·6	41
Żyta	15.400	125·5	75	7·5	30
Jęczmienia	16.000	112	88	11·2	28·8
Owsa	—	—	—	—	—
Kartofli	186.000	279	1078·8	55·8	74·4
Grochu	20.000	228	290	30	56
Razem	—	895·5	1615·8	113·1	229·4

Tym więc sposobem rolnicy ów zuboża swe 100 morgów o

895·5 fnt. kwasu fosforowego,

1615·8 „ potażu,

113·1 „ wapna,

229·4 „ magnezji.

Nadto ubóży o pewną ilość krzemionki i azotu i 2555 fnt. materji mineralnych w 36.500 fnt. mleka.

Krzemionkę zwraca się ziemi w słomie, azot czerpią rośliny z powietrza gdzie go jest pódostatkiem, zatem o dwóch tych pokarmach (mówić tu nie będziemy.

Zobaczmy teraz co się ziemi zwraca w zamian za wywiezione ilości materji mineralnych.

Zwraca się słoma, zgoniny, plewy, owies i siano.

Wszystkie te materje oddają ziemi to tylko, co one same z niej wzięły, zatem nic do wzbogacenia gruntu nie przyczyniają się.

Jedynie siano, i to tylko w tym razie, jeżeli łąki są sztucznie lub naturalnie nawodniane, zatem jeżeli nie potrzebują mierzwienia. Inaczej i siano za wzbogacający środek uważać nie można.

Otóż w tym przykładzie przyjmijmy, że łąki są nawodniane.

Z 30 morgów zbiera się 600 cetnarów siana które zawierają:

kwasu fosforowego 300 fnt.

potażu 720 „

wapna 600 „

magnezji 240 „

Zestawiwszy porównanie ilości wywiezionych a w grunt powróconych, otrzymamy deficyt roczny:

595 fnt. kwasu fosforowego,
895 „ „ potażu,

dwóch najgłówniejszych pożywnych roślinom środków.
Przypomnijmy sobie, że to się dzieje na 100 morgach tylko.
Jeżeli jednak siano nie pochodzi z łąk użyznianych wylewami wód rzecznych, deficyt ten będą reprezentować cyfry materji mineralnych zawartych w sprzedanych produktach.

Widzimy zatem, że *nawet przy stosunku $1\frac{1}{3}$ części łąk na miejsce tak straszne zubożenie pola w gospodarstwach czysto zbożowych, t. j. opierających swe dochody na sprzedaży zboża.*

Jeżeli teraz weźmiemy inny przykład, to samo gospodarstwo, ale przerabiające swe kartofle na spirytus lub krochmal, co na jedno wychodzi, to tak w jednym jak w drugim razie wywozi się z majątku czyli uboży się ziemię w trzy pierwiastki (węgiel, tlen i wodor) żadnego znaczenia dla rolnictwa nie mające, a raczej podostatkiem znajdujące się w przyrodzie; jeżeli powtarzam weźmiemy naprzykład to samo gospodarstwo, jeżeli dalej przypuścimy, że prócz swoich wyrabia miejscowa fabryka kupnych kartofli drugie tyle, w takim razie rachunek inaczej nam wypadnie:

Uboży się ziemię w takim razie;

	Kwas fosforowy fnt.	Potaż fnt.	Wapno fnt.	Magnezja fnt.	
	149	84	8·6	41	(w sprzedanej pszenicy)
	127·5	75	7·5	30	(żyto)
	112	88	11·2	28·8	(jęczmień)
co nawet nie będzie miało miejsca, jeżeli kartofle na gorzelnie obrócone zostaną, bo jęczmień użyty będzie na słody:	228	290	30	56	(groch)
Suma	616·5	537	60·3	155·8	

Ilości zatem wywiezionych: kwasu fosforowego, potażu, wapna i krzemionki reprezentować będą w funtach cyfry:

616·5 — 537 — 60·3 — 155·8.

Wzbogaca się zaś rola w tym razie o 600 cetn. siana czyli:

	Kwas fosforowy fnt.	Potaż fnt.	Wapno fnt.	Magnezja fnt.
	300	720	600	240
dalej o zawarte w 800 korcach kartofli:	279	1078·8	55·8	74·4
Razem	579	1798·8	655·8	314·4

B i l a n s.

	Kwas fosfo- rowy fnt.	Potaż fnt.	Wapno fnt.	Magnezja fnt.
Zubożono:	616·5	537	60·3	155·8
Wzbogacono:	579	1078·8	655·8	314·4
Minus	37·5	plus 541·8	plus 595·5	plus 158·6

Z czego wynika:

1. że kwas fosforowy jest najtrudniejszym czynnikiem do nabycia środkami miejscowymi;
2. że zatem wypadnie, chcąc być zupełnie racjonalnym, brak dopełnić kupnem makuch, otręb, kości i t. p.;
3. że znakomita ilość potażu, jaką do gruntu wprowadziło się, urodzaj kartofli czy buraków, bez zawodnie coraz poprawiać będzie;
4. że zatem gospodarstwa czysto zbożowe grunt ubożą — jeżeli nie zakupują odpowiedniej ilości makuch, otręb, wyłoczyn — lub wreszcie sztucznych nawozów;
5. że fabryki jako to: cukrownie, olejarnie, gorzelnie, browary, młyny i t. p., niesłuchanie do wzbogacenia ziemi przyczyniają się — ile, że przerabiają płody miejscowe, odpadki z takowych wracają gruntowi, a te odpadki dlań są najszacowniejsze. — Wzbogacenie to potęguje się jeszcze, jeżeli fabryki owe prócz miejscowych i zakupione materje przerabiać mogą;
6. na koniec fabrykami takimi są także: a) owce, dające za paszę gnoj, w wełnie ich bowiem nie wywozi się ani kwas fosforowy, ani potaż; b) woły opasowe; c) poniekąd krowy, jeżeli mleko przerabia się na masło, w innym razie bowiem sole fosforowe zawarte w mleku są dla ziemi stracone.

Wypada dodać tę ogólną uwagę, że wszelkie fabryki, oraz inwentarze, najobfitsze zakupy zboża i paszy zewnątrz, nic nie pomogą, jeżeli otrzymany ztąd nawóz źle będzie traktowany, jeżeli n. p. po wywarach gnojówka, stanowiąca $\frac{2}{3}$ całej nawozowej masy ginąć będzie, jeżeli deszcze splukiwać będą z gnoju w kupach leżącego jego najpożywniejsze części, azot, fosforowe i potażowe sole.

Szczupłość artykułu nie pozwala nam rozwozić się tu nad tym arcy-ważnym przedmiotem; ciekawych odsyłamy do świeżo napisanej przez nas broszurki: „Nauka o nawozach,“ Warszawa 1870.

W ten sposób daliśmy zdaje się poznać dokładnie czytelnikowi ilość traconych i zyskiwanych corocznie materji mineralnych. Obecnie wypada nam się zastanowić nad ich ważnością i rolą jaką w wyżywianiu się roślin odgrywają.

Ponieważ jednak gawędy nasze przedewszystkiem popularne być mają, przeto przejdźmy od początku wszystkie fazy, jakie świeżo nauka wyżywiania się roślin przechodziła.

Dawno już, bardzo dawno wiedziano, że rośliny żywią się, mniemano jednak, że żywią się powietrzem, światłem, ciepłem. Spostrzeżono jednak później, że jakkolwiek powietrze, światło i ciepło wszędzie są jedne i te same, na jednym polu rośliny lepiej, na drugim gorzej prosperują. Spostrzeżono, że szlam, wiórzyska, śmiecie i t. p. nawiezione na piasek, świetne wydają rezultata, a ponieważ w tych surogatach przeważa próchnica, jej też wyłącznie przypisywano cały dobroczynny wpływ. Odtąd próchnicę uważać zaczęto za alfę i omegę, za kamień filozoficzny. Reprezentującym humusową teorię był stary Thaer i on też najzaciętsze za nią staczał walki. Niedługo atoli spostrzeżono znowu, że ziemie przeważnie próchnicowe, nie tak jeszcze rodzą, jak rodzić powinny, nie mówiąc już nic o trudnem ich opieraniu się wpływowi klimatycznemu. W tym czasie dr. Stöckhardt w Tarandzie wystąpił z swoją azotową teorią, przekonał się bowiem dowodnie, że mała roślinka w przystępie tego gazu przewyższała daleko drugą, takowego pozbawioną. A więc rzucono się do azotowych nawozów — amonjak, będący połączeniem tego ostatniego z wodorem, chciwie przytrzymywano w nawozie, jakim bądź kosztem — guano, saletry chilijskie, wszelkiego rodzaju saletrzany — oto za czem się ubiegano.

Rezultatem takiego poglądu musiała być przesada, a ta wywołała fałszywe rezultata. Przekonano się, że zboże bujnie rosnące zrazu — wylega, że ziarno chude, nie wykształcone i t. p. Wówczas genialny Liebig powiedział sobie: „widocznie roślina potrzebuje coś więcej jak to co znajduje i tak w atmosferze — szukajmy!“ Szukał i znalazł.

W popiele obficie znajdował się kwas fosforowy, w grochu i bobie przeważało wapno, w okopowych potaż.

— A więc, — pomyślał uczony, — jeżeli te trzy pokarmy dam, zmieszane w odpowiedniej ilości, rośliny udać się muszą.

I takim był nawóz Liebiga. Podał tedy przepis; fabryki angielskie zaczęły go wyrabiać, a fermierzy tamtejsi za wielkie pieniądze kupowali, myśląc zarobić na tem bajeczne sumy.

Nawozy owe niestety, wydały najopłakańszą rezultaty.

Fermierzy krzyczeli gwałtu, fabrykanci pochowali pozostałe zapasy z bojaźni, aby ich nie posadzono o współnictwo w oszustwie.

Nieprzyjaciele tryumfowali, zowiąc wynalazcę szarlatanem. A Liebig? — Liebig bolał i myślał, i nie wiedział sam co myśleć.

Jakże? był pewnym co i ile rośliny potrzebują, dał im to, a jednak nie przyjęły! Czyżby źle przygotował pokarmy owe? I zabłysła genialna myśl w genialnej głowie — już wiedział czego nawozowi jego nie dostawało!

— Nie dosyć dać, — powtórzył, — trzeba wiedzieć *jak dać!*

I nawozom swoim inną nadał postać: wszystkie sole tylko w postaci łatwo rozpuszczalnej pomieszał, bo *roślina tylko z rozczynu czerpać może.*

I stało się jak przewidywał. Mała liczba odważnych, którzy próbowali jeszcze, zebrała plon stokroć przewyższający wszystko, co dotąd widziano. Więc znów wpadnięto w ostateczność; poczęto zupełnie deprecjonować azot, a wyłącznie tylko mineralnych używać nawozów, tymczasem ostatecznie Jerzy Ville, dyrygujący folwarkiem Vincennes pod Paryżem, w konferencjach swoich dowiódł, że tak minerały jak azot dla wzrostu roślin koniecznie są potrzebne, że niektóre rośliny przeważnie azotu, niektóre przeważnie minerałów potrzebują, że jakkolwiek azot z deszczem, śniegiem, zwłaszcza w czasie burz obficie na ziemię splywa, to jednak *nadmiar* jego zawsze jest potrzebny, że czyni bardziej rozpuszczalnemi sole fosforowe, a więc łatwiejszemi do assimilowania dla roślin. Zatem i o azot w nawozie starać się trzeba, a przynajmniej tego co jest, nie marnować.

Taki jest mniej więcej przebieg pojęć o wyżywianiu się roślin, jak się dziś przedstawia. Nie ma wątpliwości, że nauka dalej jeszcze pójdzie i coś nowego odkryje, że jak w hodowli zwierząt doszli hodowcy do uszlachetnienia i powiększenia ras, i do pomnożenia produktów przez stosowne pielęgnowanie i odpowiedni pokarm, tak i przy uprawie ziemi można będzie *forsować* nawozami, aby tem łatwiej na danej przestrzeni większą ilość i lepszych roślin otrzymać.

Rośliny w ogóle żywią się podwójnie: liściami i korzonkami.

Liście czerpią z powietrza azot (?) kwas węglowy; korzonki z ziemi kwas fosforowy, potaż, wapno, magnezję, krzemionkę i azot, o ile takowy w ziemi lub nawozie znachodzą.

Najwięcej azotu wymagają: pszenica, żyto, jęczmień, owies, groch, wyka i t. d. Dwie te ostatnie jednak, mając nader liczne liście, prosperują dobrze, choć w nawozie mniej znajdują amonjaku, bo wdychają takowy z atmosfery, a ilości te wystarczają poniekąd. Inaczej rzecz się ma z kłosowemi, które bardzo małą cząstkę azotu

z powietrza assimilować mogą, z przyczyny swej budowy, to też jeżeli nie znajdą odpowiedniego zapasu w łonie ziemi, marnieją.

To nam tłumaczy, dla czego tam, gdzie nie uda się pszenica, będzie jeszcze dobry groch (byle nie brakło wapna), tam gdzie nędzne tylko otrzymać można żyto, bujnie rośnie gryka.

Ale jeżeli zładnądamy czysto-amonjakalny nawóz na jałową ziemię, pszenica wyrośnie bujno z początku, poczem rość przestanie, i da ziarno wątłe. To dowód, że brak w ziemi kwasu fosforowego.

Bez kwasu fosforowego wykształcenie ziarna jest niemożliwe.

Czy nie zdarzyło się Wam czytelnicy napotkać ziemi torfowe po większej części, na których posiana ozimina lub jarzyna, przepysznie z razu wegetując, raptem ni ztąd, ni z owąd *łamać się* zaczyna tak, iż słoma schnie przed czasem, kłosa zostają puste, a pole wygląda jakby zniszczone gradem? Sprawia to brak *rozpuszczalnej krzemionki* w gruncie.

Zjawiska tego atoli nie należy brać za jedno z *wyleganiem* zboża, mającemu zupełnie inną przyczynę, o której przy mechanicznej uprawie gruntu mówić będziemy.

W ten sposób, jeżeli wzięwszy jałową ziemię, będziemy dawać jej po kilka pierwiastków, przekonamy się, że na jednych lepiej, na drugich gorzej — zupełnie jednak będzie się udawać wówczas tylko, kiedy ani jednego z nich brakować nie będzie.

Zdaje nam się, że aczkolwiek pobieżnie, wykazaliśmy Wam czytelnicy straty, skutkiem prowadzenia gospodarstw zbożowych wynikające, daliśmy zarazem środki uniknięcia ich, w zakładaniu jakichkolwiek przemysłowych zakładów, lub odpowiedniej ilości inwentarza racjonalnie żywionego; nakoniec staraliśmy dowieść użyteczność tak materij mineralnych, jak azotowych, bez których organizmy roślinne egzystować nie mogą — w krótkości więc, o ile na to zakres niniejszej gawędy dozwalał, przeszliśmy, że się tak wyrażę, stronę chemiczną zadania. Pozostaje nam więc jeszcze fizyczna, która — przyrzekamy to — będzie mniej nużąca, jako więcej praktyczna.

Ale mógłby nas tu spotkać zarzut, że nie byliśmy dość systemacznymi, że nie dotknęliśmy tego i owego, nie z gruntu nie traktując; zarzut poniekąd słuszny nawet, na który usprawiedliwiamy się samym tytułem, jaki na czele maleńkiej tej ramotki położyliśmy!

O paszy, korzystnej jej produkcji i spieniężaniu.

W zwykłym trybie gospodarstwa, gdzie przemysłowe zakłady dające odpady zdatne na karm dla bydła, głównej nie odgrywają roli, lub też gdzie, jak to wyjątkowo dotychczas nawet za granicą się zdarza, przykupno sztucznych nawozów nie robi chowu bydła zbędnym, pasza jest główną gospodarstwa podpora. Ona to wykarma nam bydło nasze, w niej posiada gospodarstwo główny zasilający środek, którym powraca w większej części zabrane z ziemi pożywne pierwiastki. Dla tego to taki nacisk kładzie zawsze teoria gospodarstwa na wyprodukowywanie jak *największej ilości paszy*, stawiając ją za fundament pomyślności gospodarskiej, jako pierwsze ogniwo, do którego w loicznym, koniecznym następstwie nawiązują się dwa inne wzrost gospodarstwa warunkujące czynniki: *dobrze żywiony inwentarz, obfita produkcja zboża*. Dotychczas regułą gospodarstwa jest: *pasza*, następnie *bydło*, a w końcu *zboże*, chociaż najnowszemi czasy Ville, apostoł nawozów sztucznych, do ostatecznego wyniku t. j. do jaknajobfitszej produkcji zboża, chce dochodzić wprost użyciem nawozów sztucznych, z pominięciem paszy i bydła. Że to jest możliwem, nie podlega wątpliwości, czy jednak jest ekonomicznie właściwem, to jest, czy się opłaci w zwykłych okolicznościach, a zwłaszcza u nas, powatpiwamy.

Zatem mimo nowego tego sposobu widzenia rzeczy, dawna kolej: produkuj obficie *paszę*, nią utrzymasz dużo, dobrego i obficie karmionego bydła, które swem nawozem wyprodukuje ci obfite plony zboża, stoi niewzruszona, jako kardynalne prawo dobrego gospodarstwa.

Chcąc jednak aby prawidło to stało się rzeczywiście użytecznem, aby na niem ugruntować można pomyślny rozwój gospodarstwa, potrzeba wprowadzając go w życie, zastosować się do dwóch warunków, od których dopełnienia pomyślny skutek zawisł.

Pierwszym z tych warunków jest: *paszę jak najstaranniej produkować*.

Drugim zaś: *paszę wyprodukowaną jak najkorzystniejszym inwentarzem spieniężać*.

Przy współdziałaniu tych dwóch warunków dojdziemy do jaknajtańszego nawozu i do jak najobfitszej produkcji, ugruntujemy gospodarstwo nasze na niewzruszonej podstawie, która w niechy-

bnem następstwie pociąga za sobą rozwój gospodarstwa i wzrost dochodu.

Jak wiemy bowiem i jak nam to Szan. współpracownik nasz p. Siegler v. Eberswald w doskonałym artykule swoim (Rolnik Tom VII, str. 68.) dosadnie wyłuszczył, nawóz jest jednym z czynników produkcji, którego koszt najwięcej wyprodukowane płody obciąża. Im taniej przeto niezbędny ten czynnik nam wypada, tym mniej kosztuje nas produkcja, a *tania produkcja* wszak ostatecznym jest celem gospodarza.

Otóż przy dopełnieniu powyżej wykazanych dwóch warunków otrzymujemy *tanią* paszę, którą byłem naszym jak tylko można *najdrożej* spieniężamy. Wtedy koszt taniej paszy, prawie zupełnie korzystną produkcją zwierzęcą się pokryje, a my w odpadku otrzymamy nawóz, który nas albo nie, albo też mało co kosztować będzie. Tym sposobem tanim nawozem zasilone pola, przy dopełnieniu dwóch dalszych warunków: *racjonalnem obchodzeniu się z nawozem*, i

umiejętnej do praw natury zastosowanej uprawie roli;

wydadzą nam sowite plony. Umniejszone koszta tak spotęgowanej produkcji w umniejszającym się w miarę dokładniejszego dopełnienia wszystkich tych warunków stosunku, obciążać będą każdy wyprodukowany korzec zboża. Tym sposobem dojdziemy najprościej do ostatecznego celu gospodarza, t. j. do tego, *aby każdy z ziemi dobyty korzec zboża jak najmniej go kosztował*. Wtedy bowiem jedynie odpowie on w zupełności ekonomicznym warunkom korzystnej produkcji i nawet przy niskich cenach będzie miał dochód czysty, podczas gdy inni gospodarze do tych wymagań się nie stosujący, ze stratą produkować będą.

Już w roku przeszłym podnosiliśmy w „Rolniku“ Tom IV. stronnica 12. konieczność uwarunkowaną ekonomicznymi stosunkami kraju naszego, wyprodukowywania większej ilości paszy. Wykazywaliśmy tam niektóre z warunków pod jakimi będziemy mogli tanio paszę produkować, i mówiliśmy, że spotęgowanie produkcji płodów handlowych na zredukowanym obszarze ziemi, da nam tyle dochodu co dotychczas uprawiany obszar, a tem samem paszę wyprodukowaną na ziemiach z pod uprawy wyjętych, uczyni plonem dodatkowym. O tem przeto zamierzamy teraz; wykazać się tylko będziemy starali dalsze warunki *taniej produkcji paszy*, a następnie *jaknajkorzystniejszego sposobu spieniężania takowej inwentarzem*.

Otóż aby paszę tanio produkować, trzeba:

Dobrać jej rodzaj do właściwości gleby i klimatu;

i nie siał jej nigdy inaczej, jak tylko na polach w dobrej jeszcze sile będących.

Obserwując te dwa fundamentalne warunki, osiągamy wielką ilość dobrej paszy, na przestrzeni stosunkowo jak najmniejszej i jak najmniejszym kosztem produkcyjnym. Dobór bowiem rodzaju rośliny pastewnej do gruntu, zapewnia nam jej urodzaj dobry, o ile w ogóle w mocy gospodarza jest, zapewnić sobie plon dobry. Zaś siła w gruncie jeszcze będąca, nietylko, że jest także rękojmią sowingo zbioru, bo na silnym gruncie każda roślina nietylko że bujniej rośnie, lecz i niekorzystne dla niej wpływy klimatyczne i inne łatwiej i bez wielkiej szkody przezwycięża, lecz przy tem grunt silny daje nam paszę bardziej pożywną, w proteinowe składniki bardziej obfitującą, jak to już analizy chemiczne wykazały *).

W dwóch przeto kierunkach, bo tak co do ilości, jak i co do jakości bogatszy zbiór, sowingo nam pokryje koszta uprawy, obsiewu, sprzętu, które przy zbiorze lichym, zaledwo wrócić się mogą. Każdy przeto cetnar paszy przy zachowaniu tych najważniejszych warunków wyprodukowany, za niższą cenę podać będziemy mogli wtedy bydłu naszemu, mniej obciążając kosztem paszy budżet hodowli inwentarza. Jeszcze jedno do tych względów dodac byśmy mogli, oto uwagę, aby, o ile to być może, gospodarz starał się tak urządzić płodozmian, żeby pasza zasiana na polu, przynajmniej przez lat dwa pożytek dawała. Wtedy koszt obsiewu, który w paszach sianych największym jest wydatkiem, rozłożony na lat dwa lub więcej, stosunkowo o tyle mniej podrożać będzie koszt produkcji paszy.

Produkowanie paszy w tych warunkach jeszcze inne, ważne nastęrcza nam korzyści. Wiemy wszyscy z doświadczenia, że obfity zbiór paszy, jest zapowiedzią pewną obfitego po niej zbioru ziarna. Ziemia bowiem pod bujną powłoką roślinności doskonale kruszeje i przechowuje zabsorbowane, a bogacące ją atmosferylja, zaś obfite odpady liścia, grube korzenie pozostające w ziemi są zwrótem, który w znacznej części wynagradza plon zabrany. Dlatego to każdy gospodarz starać się powinien, aby jak najbujniejszą produkować paszę, bo wtedy pewny być może, że zbiór po niej następujący sowingo będzie. Przeciwnie po paszy słabo porostej, chudej, gdzie ziemia nieporuszona, skwarem słońca spieczona, twardnieje

*) W najkrótszym czasie podamy o tem bliższe szczegóły.

i skorupieje, korzystne wyżej wyliczone wpływy ocienienia, pulchnienia sutym rozrostem korzeni, w zupełności nam uchodzą, a jak lichym był zbiór paszy, tak lichym następnie będzie plon zboża, chyba jeśli temu zapobiegając poświęcimy paszę, a ugorową uprawą łąki pasznej zneutralizujemy wykosami szkodliwe wpływy, w którym to razie nie mamy paszy i tracimy koszt obsiewu.

Reasumując cośmy powiedzieli, śmiało wyrzec możemy, że o ile bogate zbiory paszy są dla rolnika nieprzebrany skarbem, węgielnym kamieniem pomyślnej przyszłości jego gospodarstwa, o tyle plony paszy liche, wycieńczają jego kieszeń, ubożą jego rolę, i prowadzą prostą drogą do upadku.

Dlatego to wskazujemy raz jeszcze na wyżej postawione kardynalne zasady korzystnej uprawy paszy:

1. *Dobór rodzaju takowej do właściwości gleby i klimatu.*
2. *Obsiew na gruntach w dobrej sile będących, niewyczerpanych.*
3. *Umnieszczenie kosztu obsiewu i uprawy przez długoletnie użytkowanie z paszy.*

Odnosnie do tych głównych zasad, rzucimy krytyczny krótki pogląd na ogólnie u nas praktykowane sposoby wyprodukowywania paszy.

Co do pierwszego punktu, sędzę iż każdego myślącego gospodarza uderzy jednostronność, z jaką dotychczas postępowaliśmy i postępujemy.

Koniczyna, wyka, oto prawie jedyne pastewne rośliny, które sobie u nas wyrobiły prawo obywatelstwa. Siejemy koniczyny bez względu na to, że w wielu miejscowościach, zwłaszcza podolskich, trzeba nadzwyczaj korzystnego roku, aby plon jako tako był odpowiednim, że na lat 10, zaledwo 3—4 razy zbiór nazwać można miernym. Czyż w takich warunkach racjonalna hodowla jakiegokolwiek inwentarza jest możliwą? Czyż może gospodarz śmiało rachować na dobre wyżywienie pewnej unormowanej ilości bydła, jeżeli zapas paszy jego zimowej, tak bardzo zawisł od suchego lub mokrego lata? koniecznem wówczas następstwem, że albo w roku na paszę złym, inwentarz skąpo słomą i plewami przezimowany, nędznieje, wyradza się i w żaden sposób korzyści właścicielowi dać nie może; albo też, że wielkim nakładem skupowaną, bajecznie przy ogólnym nieurodzaju drogą paszą żywione bydło, nie zysk lecz stratę przynosi. Gospodarstwo pod ciągłym wpływem zmiennych wpływów atmosfery będące, i tak już wystawione jest na niepowodzenia i zawody, które bez winy i bez ratunku nawet naj-

przezorniejszego gospodarza dotknąć mogą. Zadaniem więc właśnie dobrego gospodarza być powinno, z wyjaśnień jakie mu daje nauka i praktyka, co do praw przyrody, aby o ile to w mocy ludzkiej, złe szanse paraliżować, dobre zaś na swoją korzyść wyzyskiwać umiał. Do tego dostarczają mu fak teoria jak i praktyka środków wiele, lecz trzeba umieć je poznać, a poznawszy, dobrze z pomiędzy nich wybrać. Trzeba porzucić drogę bezmyślnej rutyny, a każdorazowe rozważywszy okoliczności, do nich specjalne za każdym razem stosować środki zaradcze.

Tak też i w tym wypadku. Nauka i praktyka tyle już roślin pastewnych wprowadziły w powszechne używanie, a każda z tych roślin tak różnie daje się zastosowywać do najróżnorodniejszych wymagań gleby, klimatu, miejscowości, stanowiska w płodozmianie, że gospodarz chyba na jedno uskarżać się może, na zbyt wielką obfitość materiału, w którym najstosowniejszą dla siebie roślinę ma wybrać.

Nie mówię już o tych zaledwo przyswojonych roślinach, o których wprawdzie książki cuda opowiadają, lecz które jeszcze długoletnią praktyką uświęcone nie zostały. Tych nie radziłbym bowiem nikomu uprawiać na większą skalę, póki na małej próbie o prawdzie pochwał głooszonych się nie przekona. Lecz mamy tyle roślin od lat tylu na wielkich obszarach już uprawianych, że wszelka wątpliwość co do ich użyteczności jest niemożliwą, a chodzi już tylko o to, aby ich rodzaj do miejscowych danych jak najlepiej dobrać. I tych wybór jest obfity. Lucerny, esparsetta, konieczyna biała, trawy najróżnorodniejszego rodzaju, sporek, lubin, kukurudza, mohar, gorczyca, wszędzie na zachodzie, a nawet w Węgrzech zalegają obszary, a u nas dotychczas zaledwo który ze śmielszych gospodarzy na próbę na obsiew kilku morgów się odważy, niedowierzająco spoglądając na tę za granicą zachwaloną roślinę. Na obsiewy konieczyny naprzód już na nieudanie przeznaczone wydajemy bez wahania setki reńskich, a tej samej sumy bomy się wydać na obsiew powszechnie znanej rośliny pastewnej, która przez lat kilka dałaby nam najwyższy możliwy w miejscowych naszych okolicznościach plon. Zresztą i tu także próba na małą skalę, rozstrzygnąć może o najwłaściwszym wyborze, chodzi tylko o to, abyśmy poznali jakie jeszcze skarby przyroda w swych tworach nam podaje i abyśmy zechcieli pomiędzy nimi wybrać.— Śmiało twierdzić można, że różnorodność dotychczas już znanych roślin pastewnych jest tak wielką, a wymagania ich tak różne, że niema ziemi, niema klimatu, do którego by mniej lub więcej plen-

nej rośliny pastewnej dobrać nie można było, potrzeba tylko chcieć i umieć. Wszakże za granicą wszędzie, od wapnistych pokładów górskich, aż do piasków Brandenburgji produkują obfitą paszę, która jest podstawą korzystnej hodowli bydła, filarem rozrostu i zamowności gospodarstw. U nas w najbogatszych zaś ziemiach chudokościaste, małe, zanędziałe bydło świadczy o zubożeniu ziemi, o marnowaniu sownie nam podanych bogactw przyrody!

Z kolei przejdziemy do punktu drugiego. Tu już zaniędbania jakie spotykamy mniej są rażące, gdyż gospodarze nasi, którzy koniczyzny i wyki uprawiają, wyznaczają im zwykle miejsca dość odpowiednie w kolei obsiewu. Wyka w świeżym nawozie jako przedplód, zaś koniczyzna w jęczmieniu w trzecim pognoju, w ziemi zwykle kartoflami dobrze sprawionej, zatem od chwastów wolnej, zazwyczaj miejsce znachodzą. Tu przeto wymaganiami racjonalnym staje się zadość. To też śmiało twierdzić można, że jeśli koniczyzna się u nas gdzie nie udaje, to nie tyle dlatego, że zasiana na zbyt słabym gruncie, jak dlatego, że zasiana na ziemi jej nieodpowiedniej.

Pozostaje nam do omówienia punkt trzeci.

Tu nasamprzód jako ideał realizujący najdoskonalej wymagania tym punktem określone, przedstawia nam się łąka naturalna. Bo cóż bardziej jak łąka, daje plon paszy przez długie lata, niewymagając obsiewu, a mało potrzebując uprawy? Dlatego to z pomiędzy wszystkich środków przymnażających paszy, łąkom naturalnym, ich uprawie i ulepszeniu należy się pierwszeństwo. One sownie długoletnim plonem zwiększonym, odpłacają nam koszta włożone na ich poprawę, a choć się takowe zrazu wysokie wydadzą, to jednak gdy je rozłożymy na długie lata jakie poprawiona łąka wytrzymać jest w stanie, okażą się nam one mniejszemi niż wkłady w coroczne obsiewy pasz sztucznych. Gdzie przeto gospodarz jest tak szczęśliwym, że posiada łąki w odpowiednim do roli stosunku, tam pierwsze swe starania zwrócić winien na nie. A nawet tam, gdzie ich ma mało, one w stanie ulepszonym stać się mogą podstawą produkcji paszy, której dopiero dopełnieniem będzie pasza na polu produkowana.

Otoż w tym względzie wyrzec możemy, że nic a nic dotąd u nas nie działośano. Łąki są czem były od wieków, tylko że gorsze skutkiem ciągłego zabierania z nich plonów, bez odrobiny zwrotu. Wyjątkowe miejscowości, bądź to skutkiem zasilku jaki im dają perjodyczne wylewy, bądź też skutkiem nieprzebranych zasobów siły tamże nagromadzonych, dają jeszcze ciągle obfite plony, lecz

ogół prawie łąk naszych, bez kultury, w stanie pierwotnym, daje paszę w ilości nieodpowiedniej i do tego zwykle w niedobrym gatunku. W tym przeto kierunku nasamprzód reformę rozpocząć nam trzeba.

Nie mamy tu na myśli kosztownych robót dla sztucznego nawodniania łąk, plantowania zupełnego ich powierzchni, słowem tych amelioracji, które kosztują po kilkadziesiąt reńskich na morg, a tem samem odstrasza ją od siebie. Daleko łatwiejszym i mniej kosztownym sposobem można, zastosowując się do miejscowych danych, do wody pod ręką będącej i t. p. ulepszyć łąki tak znacznie, iż podwójny od dotychczasowego plon wydadzą. Oczyszczenie łąk z mchu, podsiewanie ich trawami do przyrody gruntu odpowiedniemi, pognajanie popiołami, kompostami, gnojówką, która dotychczas prawie wszędzie marnie odplywa, nawodnianie dorywcze, niekosztowne, oto są środki znacznego ulepszenia łąk. Sole potasowe kałuskie, które dają nam dzielny środek do zwrócenia ziemi potasu, który w wielkiej ilości w ciągłych sprzętach siana z łąk zabieramy, także o wiele spotęgować mogą wydajność naszych, tak jednostronnie właśnie tego składnika pozbawianych łąk. Sole potasowe w Niemczech z wielkim skutkiem używane bywają na łąki, i właśnie w tym kierunku ich działalność ogólnie jest uznana, o toż i nam warto spróbować w każdej miejscowości, jaki będzie skutek takowych. Gdy się okaże, że użycie potasu działa, i działa w tym stopniu, że kosztu siewu się powracają, wówczas użycie ich na wielką skalę tylko korzyść przynieść nam może.

Prawda, że mamy jedną przeszkodę, która nawet chętnych, od amelioracji łąk wstrzymuje, a nią jest brak ludzi fachowych, właśnie w tym kierunku specjalnie wykształconych. Rada takich ludzi (inżynierów łąkowych, Wiesenbautechniker) od razu bez prób i macania, wskazuje nam drogę, którą w poprawie łąk naszych iść nam wypada. Tym sposobem unikamy kosztów i straty czasu jakie próby takie za sobą pociągają. Miejmy nadzieję, że stypendja przeznaczane przez minist. rol. dla wysłania za granicę ludzi zdolnych, chcących się w tym zawodzie wykształcić, dadzą nam ludzi, którzy swoją radą dźwigną tę zupełnie zaniedbaną gałąź kultury krajowej. Tymczasem nim to nastąpi, poprawiamy łąki nasze tymi przynajmniej prostemi środkami, które znamy wszyscy, a które chociaż nie tak skuteczne jak gruntowne ameliorowanie łąk, nie mniej jednak w skutkach są niezawodne. Bodaj część pieczy jaką dajemy reszcie gospodarstwa, zwróćmy na najmniej wymagającą podporę

gospodarstw naszych, na łąki, a bądźmy pewni, że nam za to wdzięcznie powiększonym plonem się odplacą.

Od łąk odwróćmy się do pasz na polu sianych, i zauważmy je pod tym samym punktem widzenia. Jasnym jest, że im dłużej z paszy posianej użytkować będziemy, tym mniejszy koszt obsiewu, każdy rok pojedynczy obciążać będzie. Przytem długoletnia pasza zawsze mniej podpada wpływom nieprzyjaznym klimatycznym, posusze, mrozom, niezejsćiu, jak pasza siana na rok jeden. Otoż w tym względzie grzeszymy bardzo często. Prawie wszystkie gospodarstwa nasze w kolei plodów mają tylko koniczyny jednoroczne, po których na jednorazowej orce następuje ozimina. Przy takim postępowaniu wybitnie okazują się wszystkie niekorzyści, któreśmy wyliczyli. Nasamprzód rok jeden dźwiga cały koszt obsiewu; powtóre plon staje się nadzwyczaj niepewnym, bo w niekorzystny czas wiosenny posiane nasienie źle wschodzi, — w zimę mrozną a bezśnieżną wymarza koniczyna, tak że obfity plon, pole dobrze, równo koniczyną porośłe, należą do wyjątków. Ztąd niepewność zbioru paszy, która szkodliwie wpływa na jednostajne wyżywienie inwentarza; zachwaszczanie roli niechybne, gdyż na pleszach nieudalej koniczyny porastają bujnie chwasty, słowem wszystkie niekorzyści nieudalych zbiorów paszy, któreśmy wyżej starali się obszernie wyłuszczyć. W końcu nie możemy pominąć jednej jeszcze szkodliwej strony takiego postępowania. Oto koniczynę jednoroczną, bardzo często żałując pokosu drugiego, przeorujemy nie zaraz po pokosie pierwszym t. j. w końcu czerwca lub na początku lipca, lecz dopiero z końcem sierpnia lub początkiem września. Wtedy czas do siewu jest zbyt krótki, abyśmy mogli wyczekiwać czasu sposobnego do przeorywania koniczyska, orzemy je więc często nawet wtedy, kiedy ziemia jest zbyt wilgotną, aby orka prawidłowo była wykonana, lub też tak suchą, że z bryłowato wyłupaniem polem potem rady sobie dać nie możemy. Przytem nawet w sposobnem czasie, gdy rola normalnie się odsypie, nie możemy dać się roli dostatecznie odleżeć, co w tym wypadku o tyle jeszcze jest ważniejszem, że tak porost odrosłej koniczyny jak i ilość znaczna korzeni zbytecznie pulchnią rolę strukturą swoją, robiąc w niej próżne przestrzenie, w które potem korzenie posianej oziminy gdy się dostaną, obumierać muszą. Niekorzyści dopiero co wyliczone, znaczne są i nieuniknione za każdym razem, gdy pora niezupełnie orce sprzyja, a potęgują się one stokrotnie, gdy jak wyżej powiedzieliśmy, koniczysko źle porośłe w skutek tego zachwaszczone m było. Wtedy siew prawidłowy, któryby jaką taką dawał rękojmię dobrego plonu

jest wprost niemożliwy, a złe skutki tak chybionej uprawy nietylko na rok następny, ale na długie jeszcze lata uwidocznić się muszą. Z tych przeto przyczyn, których wagę, jak sądzę każdy praktyczny gospodarz uzna, jak najmocniej powstajemy przeciw zasiewaniu pasz trwałych na rok jeden, tak z powodu podrożania obsiewu, niepewności plonu, jak i złych skutków na następującą oziminę.

Co do przedplonów, do których używamy roślin jednorocznych: wyk, hreczki etc., to trafia je tylko zarzut drogości nasienia, lecz tak natura ich, jak i stanowisko w płodozmianie, nie pozwalają innego ich użycia. Lecz za to co do roślin trwałych, radzilibyśmy bezwzględnie, aby je utrzymywano zawsze przynajmniej dwa lata. Zarazem odnośnie do tego cośmy powiedzieli wyżej o konieczności doboru najwłaściwszych rodzajów roślin pastewnych do jakości gleby, równie jak i z przyczyny, że rośliny chociaż trwałe, jednakowoż jedne w pierwszym, drugie zaś dopiero w drugim lub w późniejszych jeszcze latach dają zbiór pełny, radzilibyśmy zawsze zasiewać kilka rodzajów koniczyn i traw razem. O tym przedmiocie wyczerpujące już w Rolniku *) podawaliśmy rozprawy, dlatego tu tylko pokrótce nadmieniamy o tym sposobie postępowania, polecając go raz jeszcze jak najmocniej. Jest to także jeden ze środków zapewnienia sobie obfitych a pewnych zbiorów paszy, a przecież gospodarza pierwszym staraniem być powinno postarać się o to, aby na obliczoną ilość paszy z pewnością mógł rachować.

Wyczerpawszy ile można dokładnie założenie nasze co do punktu pierwszego t. j. *taniej produkcji paszy*, przejdziemy z kolei w przyszłym zeszytcie do punktu drugiego t. j. omówimy warunki *najkorzystniejszego spieniężania paszy*. Teraz tylko chcielibyśmy tu na zakończenie dorzucić kilka uwag z praktyki wziętych, a mających styczność z właśnie co omówionym przedmiotem.

Z pomiędzy roślin pastewnych, są niektóre, które co do siły gruntu nadzwyczajne mają wymagania. One na ziemiach średniej jakości dają plon nieodpowiedni, niepokrywający wielkich kosztów uprawy ręcznej, jakiej potrzebują. Roślinami temi są okopowe zwykle na paszę używane: buraki pastewne, marchew, brukiew, i niektóre rośliny na zieloną paszę uprawiane, n. p. kukurudza. Dla nich nawet najsilniejsze gnojenie jest słabem i pomagać im musimy prócz tego nawozami pomocniczymi, kompostami, gnojówką, chcąc plon ich powiększyć. Tylko plon wysoki bowiem może nam w zupełności pokryć wielkie wydatki, jakich uprawa tych roślin

*) Tom V. str. 90.

wymaga. Dla tych przeto roślin musimy, chcąc odpowiedzieć warunkom punktu drugiego naszego założenia t. j. obsiewu paszy na ziemiach silnych tylko, wyznaczyć stanowisko wyjątkowe, któreby wyjątkowem ich potrzebom odpowiadało. Uprawiając je na łanie na obszerniejszy rozmiar i w zwykłej kolei płodów, nie możemy im dać tak doskonale, co do siły jak i co do wyrobienia gruntu, usposobionego stanowiska, jakiego potrzebują.

Powiększenie obszaru przymnoży nam tylko kosztów uprawy, uczyni ją częstokroć, zwłaszcza przy dzisiejszej trudności dostania robotnika, wadliwą albo wcale niemożliwą, a następstwem tego jest strata włożonych wkładów, temci bardziej pewna, że im więcej morgów ziemi obsadzimy, tem mniej silnie będziemy w stanie obszar ten zgnoić, a właśnie przy tych roślinach najwybitniej okazuje się prawda: że mały a dobrze uprawiony obszar o wiele więcej wyda, niż większy a słabiej zgnojony i gorzej uprawiony.

To przeto mając na względzie, nie radziłibyśmy uprawiać tych roślin na polu w zwykłej kolei płodów, lecz przeznaczyć dla nich koło domu kawałek pola, z odrębnym płodozmianem. Na mniejszym takim kawałku można łatwiej dać wyjątkowo silny pognój, doskonale ziemię uprawić, a mając półko to pod okiem, starannie podczas rośnięcia rośliny pielegnować. Ziemia ciągle silnie zasilana, a doskonale uprawiana, dojdzie tam do takiej mocy, do takiego wyrobienia, jakie tylko w ogrodach znachodzimy, i coraz obfitsze wydawać będzie plony.

Tylko tym sposobem możemy dojść do zadowalniających rezultatów z uprawy tych płodów, które ważnym nadzwyczajnie dla gospodarstwa są czynnikiem, gdyż największą dają masę paszy, stosunkowo do uprawionego obszaru. Tak np. gdy koniczyna daje plon średni 30 — 40 ctn. siana z morga, daje kukurudza, końskim zębem zwana, paszy zielonej 600—800 ctn. = 150—200 ctn. siana, a buraki, marchew mogą dać także od 400—600 cetnarów paszy przy dobrej uprawie, co wyrównywa 140—200 ctn. siana. Okopowe przytem urozmaicając jednostajną paszę zimową, są niezbędnym dodatkiem do paszy suchej, bez którego już żadne porządne gospodarstwo istnieć nie powinno. Dlatego jak najmocniej zalecając uprawę tych roślin obok roślin pastewnych polowych, z własnego doświadczenia, radzimy jak najusilniej wyjęcie ich z pod kolei płodów zwykłej, a uprawianie tylko na wyjątkowo dobrze sprawionych, koło domu położonych kawałkach. Na tak zredukowaną uprawę

znajdziemy zawsze rąk podostatkiem, a przy stosownem obrobieńiu dojdziemy do plonów, które nam się bajecznymi wydawać będą. *)

(Dokończenie nastąpi).

A. Jabłonowski.

Ścierni czystą, niezachwaszczoną, czy korzystniej będzie orać zaraz do zupełnej głębokości warstwy rodzajnej, czy też na razie spokładać, a potem pole odwrócić?

Ściernisko, po sprzęcie plonu pozostawione same sobie — dzieje, zarasta chwastami; a ziemia wystawiona na bezpośrednie działanie promieni słonecznych i wiatrów — wysecha, twardnieje a zamiast korzystać z dobroczynnych wpływów atmosfery, jeszcze bardziej przed nimi się zamyka.

Im dłużej ściernisko poleży, tem więcej siły potrzeba będzie na otwarcie ziemi, tem trudniejszą ona będzie do rozkruszenia; a z czasem może zajść nawet potrzeba czyszczenia jej z chwastów, co znów tem będzie trudniejsze, im później ku jesieni się przeciągnie.

Nie podlega więc wątpliwości, że najpierwszym warunkiem dobrej uprawy jest wczesne jej rozpoczynanie, zaraz po uprzątnięciu zbioru.

Że doraźne odwrócenie obłogu, a tem samem otwarcie całej jego miąższości na wpływy atmosferyczne, pożyteczniejsze będzie od powierzchownego wzruszenia i częściowego wystawienia na użyźniające działanie sił przyrody, temu także trudno zaprzeczyć; ale że orka do zupełnej głębokości potrzebuje więcej siły, albo przy równej sile więcej czasu, niżeli lekka powierzchowna uprawa, a że gospodarz ma do dyspozycji tylko ograniczoną siłę pociagową, niedobór więc siły zmuszony jest zastąpić czasem, i podczas kiedy jedno pole uprawia do zupełnej głębokości, inne musi zaniechywać — powstaje pytanie, czy nie lepiejby było danemi siłami i w pewnym czasie większe przestrzenie spokładać, niżeli mniejsze odwrócić?

Do rozwiązania tego pytania potrzeba przedewszystkiem dokładnie wykazać stosunek pomiędzy przestrzenią, jaka daną siłą i w pewnym czasie da się odwrócić, a jaka spokładać.

*) W r. 1870 miałem na 2¹/₂, morgach 1164 korcy marchwi pastewnej po 135 fnt. wagi t. j. 1572 centnarów, a zatem po 630 ctn. prawie z morga.

Do pociągnięcia pługa w pokładance świeżej, jeszcze nie stwardłej i nie zachwaszczonej ścierni, siła jednego, dobrze utrzymanego konia jest dostateczną nawet w cięższej ziemi; tem bardziej, że do orki, co najwięcej 3 cale głębokiej *) lemiesz, aby się utrzymał w ziemi, ciągle ostro musi być utrzymany.

Orka razówka, na 7 cali przypuścimy głęboka, choćby siłą trzech koni dała się skutecznie, nie może być jednym pługiem wykonaną, bo dałaby zbyt wielkie bryły. Przez wzgląd na równoczesne kruszenie ziemi, skiba 10 $\frac{1}{2}$ " szeroka a 7" głęboka, w zleżałym gruncie musi być koniecznie przepołowiona, czy to w swej szerokości, czy też grubości. Trzeba więc na wzięcie jednej skiby użyć dwóch pługów, a żaden z nich nie da się pociągnąć siłą jednego konia, ale do każdego trzeba będzie założyć po parze.

Cheąc więc przestrzeń, którą można spokładać siłą jednego konia, zorać naraz — potrzeba użyć siły poczwórnej.

Wynika z tąd nowe pytanie:

1. Co dla uprawy gruntu przyniesie większą korzyść, czy 4 morgi spokładane, czy 1 mórg odwrócony?
2. W którym z tych przypadków oszczędza się więcej siły pociągowej, potrzebnej do zupełnego uprawienia?

Co do pierwszego.

Powietrze dostaje się do wnętrza ziemi z góry, wtłaczane przez ciężar atmosfery **). Musi więc przechodzić przez wyższe warstwy, nim się dostanie do niższych warstw obłogu. Doprowadza im więc tylko resztki gazów odżywnych, niepotrzebowane przez warstwy wierzchnie. Kwasorodu jest wprawdzie dostatek w powietrzu, aby nim obdzieliło do syta wszystkie warstwy obłogu; ale inaczej rzecz się ma z kwasem węglowym i amonjakiem, których tak mała ilość zawiera się w powietrzu. Te gazy są pochłaniane prawie w zupełności przez wyższe warstwy obłogu. Wyjawszy więc samej powierzchni, stykającej się bezpośrednio z atmosferą, wierzchnia część obłogu bez porównania więcej z niej korzysta, niżeli spodnia.

Że siły przyrody czynniejsze są tuż pod powierzchnią gruntu niżeli w spodzie, i że tu tworzy się więcej pokarmu roślinnego,

*) Ścierań niezachwaszona może być głębiej pokładana, niżeli pole potrzebujące czyszczenia z chwastów.

***) Nawet i w polach drenowanych, chociaż przypuszczalne jest częściowe krążenie powietrza z dołu przez rurki, to zawsze główna jego masa wnika i odnawia się z góry.

dowodzi gęściejszy rozrost korzeni pod wierzchem, niżeli w spodzie, a potrzeba odwracania obłogu stwierdza w zupełności to przypuszczenie.

Oprócz tego w gruncie spokładanym wpływ atmosfery nie ogranicza się tylko na płytką, rozkruszoną skibę pokładanki, ale sięga głębiej, jak to zaświadcza powolne kruszenie pod nią ziemi, często dochodzące do kilkocalowej głębokości — podczas kiedy na polu doraźnie odwróconem, ogarnia tylko wzruszony obłóg, i to nie wszędzie działa jednakowo, podłogowi zaś wcale się już nie udziela.

Cztery więc morgi spokładanego gruntu więcej korzyści odniosą z atmosfery, niżeli jeden do całej głębokości odwrócony; zatem pożyteczniej będzie się, którą możnaby naraz do całej głębokości zorać morg jeden, obrócić na płytke spokładanie czterech morgów. Wypadnie wprawdzie utrzymywać więcej pługów zapasnych *), częściej klepać lemiesz, których dla oszczędzenia czasu także trzeba mieć zapas; wypadnie dodać dwóch ludzi więcej, przegajając konie, ale ten wydatek pokryje się niebawem — już nie wchodząc w korzyści osiągnięte z uprawy — samem oszczędzeniem siły pociągowej w dalszym ciągu uprawy, bo i tutaj korzyść przeważa na stronę pokładanki.

Podczas kiedy pod rozbitą bronami pokładanką ziemia kruszeja i ułatwia dalszą uprawę — wzruszona przez razówkę do zupełnej głębokości warstwa rodzajna się zlega, i do utrzymania jej w potrzebnym stanie pulchności wymaga nowego nakładu sił pociagowych.

Zaraz po skończeniu odwracanki trzeba ją zwlec dla rozbitcia brył tak samo jak pokładankę dla wykruszenia korzeni; i odtąd, ile razy zajdzie potrzeba włoczenia pokładanki, czy to w skutek przyklepania jej przez deszcze, czy w skutek puszczenia się chwastów, ta sama potrzeba pokaże się niezawodnie i na odwracance, a przecież włoczka pokładanki bez porównania jest lżejszą od grząskiej włoczki na polu głęboko spulchnionem.

Pole spokładane tem głębiej spulchnieje i tem łatwiej się da odwrócić; im czas odwracania później na niego wypadnie: a że ta

*) Pług można tutaj zastąpić gracą konną, lub dobrym plewnikiem. Po przeciągnięciu ścierni podobnem narzędziem, które podstruguje tylko ziemię a nieodwraca jej, uważałem nawet, że ziemia prędzej i głębiej kruszyła niżeli po spokładaniu pługiem.

robotą już teraz jednym pługiem *) może być wykonaną, oszczędzi się tedy, jeżeli nie parę, to z pewnością jednego konia. Włoczenie świeżej odwracanki pod zimę skutecznionej, już nie potrzebne, bo choćby z samego spodu dobyły się jakie bryły, to siła mrozu lepiej je rozkruszy niżeli najstaranniejsza włoczka.

Nakład sił pociagowych na uprawę tak pierwszym jak drugim sposobem, potąd mniej więcej się zrównał; ale stan pól jest niejednaki. Podczas kiedy pokładane jest teraz najdokładniej spulchnione i żadnej opieki więcej przed zimą nie potrzebuje, pole doraźnie odwrócone już o tyle się zległo, że bez wzruszenia go extyrpatorem przed zimą się nie obejdzie; w razie zaś zaniedbania tej roboty, będzie wymagało na wiosnę żmudnej orki na skiby głębokie a wąskie, aby pola powtórnie nie odwrócić. Nadto potrzebuje ono jeszcze przed zimą wybrózdzenia, jeżeli jest orane na składy i zarówno z tamtem wygonów.

Na wiosnę zaś pole pod zimę po pokładance odwrócone, w każdym razie okaże się pulchniejsze i po ostrej zimie wprost bez poprzedniego wzruszenia obsiane być może; podczas kiedy pole doraźnie odwrócone w żadnym razie bez extyrpatorowania obejść się nie może.

To pole wprawdzie oczyszczone już zostało przez włoczki z chwastów, jakie z nasion wydobytych ze spodu na wierzch zakielkować mogły, na polu zaś po pokładance odwróconem, będą one kielkowały dopiero na wiosnę **) — dla ich wyniszczenia jednak nie potrzeba będzie osobnej uprawy, bo przez samą włózkę siewną, w porę wykonaną dostatecznie zostaną wygubione, a tem lepiej, jeżeli obłóg przez częste roztopy osiadły, potrzebuje wzruszenia extyrpatorem. Zresztą i na polu już wyczyszczonem, po rozmarznięciu zwykle świeże kielkują chwasty.

Pokładając więc pole, zamiast doraźnego odwracania, oszczędza się, co najmniej, jedno przeciągnięcie extyrpatorem; że zaś pole zaraz po sprzecie odwrócone, do większej głębokości mogło się użyźniać atmosferą, to ta korzyść została więcej niżeli zrównoważoną przez otwarcie cztery razy tak wielkiej przestrzeni na

*) Dlatego, że przy skruszonej wpływie atmosfery pod pokładanką ziemi, można brać pługiem szeroką skibę w stosunku do głębokości jak 3 : 2 bez obawy wywalania brył. Ziemia bowiem nawet przy tak szerokiej skibie kruszyć i rozsypywać się będzie.

**) Dlatego, że orka ta była wykonaną przed samą zimą i już za późno było aby chwasty zeszyły, podczas gdy na polu wcześniej od razu zora-nem miały czas powschodzić i zginęły od mrozu.

wpływ atmosfery o niewiele mniej skuteczny jak tamten, przez ułatwienie uprawy i dokładniejsze jej przeprowadzenie, bo więcej z pomocą sił przyrody, niżeli siłą mechaniczną dokonane. Kiedy z początkiem uprawy przyorana ściern i korzenie już do zimy przegniły i ziemia przed siewem wyrobiła na polu doraźnie odwróconem, — to na polu spokładanem, gdzie ściern i korzenie przez włóczkę wydobyte na wierzch, a dopiero pod zimę przyorane, zgnić jeszcze nie mogły, ale tem lepiej do rozkładu się usposobiły — na wiosnę dopiero, krótko przed siewem butwieć zaczynają, i dłużej robienie ziemi, a więc pulchność jej pod wegetacją utrzymują. Tam wprawdzie rośliny więcej znachodzą gotowego pokarmu, tu zaś wytwarza on się dłużej, bo trwalszy jest przystęp powietrza do warstwy rodzajnej. Tamto może utracić część przygotowanej saletry przez wylugowanie i zagłębienie w spód, lub odpłynięcie z wodą deszczową; to zaś karmiąc rośliny po większej części świeżo przyrządzonem pożywieniem, nie może go tyle utracić. Tam może zapas pokarmów wyczerpać się już do czasu, kiedy rośliny zaczynają osadzać nasiona i najczęściej go potrzebują; może się ziemia zleżeć, szczególnie jeżeli pora mokra często glinę rozczynia, i nie dopuszczać już powietrza na tyle, aby wytworzyć podostatkiem świeżego pokarmu — może zboże, zrazu obficie żywione, wybujać w słomę a potem doznawać braku materiałów na tworzenie ziarna i nie wykształcić go należycie — tu zaś ten wypadek nie tak łatwo zajść może, bo dłużej utrzymana pulchność obłogu, na dłuższy czas zabezpiecza przyrządzanie świeżych pokarmów *).

Wreszcie po sprzecie plonu to pole będzie pulchniejsze niżeli tamto i następna jego uprawa będzie łatwiejsza.

Wszystko to odnosi się do gruntów gliniastych; z gruntami piaszczystymi rzecz się ma inaczej. Będąc z natury sypkie i nie mając, a przynajmniej słabą bardzo własność pochłaniania gazów, nie potrzebują spulchniania; i owszem częste wzruszanie jest im szkodliwe; tracą przeto wilgoć i tak skąpo bardzo w nich się przechowująca i wyziewają gazy odżywe, jakie się w nich utworzyły z materiałów organicznych. Takie grunta, jeżeli nie są za-

*) Nie zmieniamy w niczem zdania tu przez autora wypowiedzianego, chociaż zupełnie się nie godzimy, jakoby ścierni należało przypisywać tak znaczny wpływ na wyżywienie roślin, jak to tu uczyniono. Skład ścierni jako słomy przeważnie z drzewnika złożonej, nie stawia ją wcale w rzędzie silnie użyźniających substancji; raczej przeto kruszącej gliniastą ziemię fizycznej własności ścierni znaczenie przypisywać należy, aniżeli sile jej pognojowej. (Red.)

chwaszczono, należy zaraz po sprzęcie na jedną skibę odwrócić do zupełnej głębokości; ażeby zaś zarazem zapobiedz wszelkiej potrzebie ruszania pola nadal, i unikać robót koniecznych dla zapobieżenia chwastom, a jednak im nie pozwolić obsiać pola — najlepiej będzie, obsiać go zaraz gęsto mieszanką czy to na paszę (groch, wyka biała, tatarka, proso, sporek), czy na nawóz zielony (lubin, wyka szara, tatarka, sporek, pszczonek). Pokrycie pola gęstą roślinnością nie dopuści chwastów i zarazem spożytkuje nietylko te pokarmy, jakie w gruncie pod ten czas się utworzą, a które po większej części byłyby stracone, ale przyswajając sobie nadto pierwiastki atmosferyczne — czerpanym z ogólnego zbiornika, nieujętym dla roli materiałom nada formę stałą i tak uwięzione odda gospodarzowi na własność prywatną, który, czy je spasia czy przyorze — zawsze na pożytek gruntu obróci, bądź w formie stajennego, bądź zielonego nawozu. Własność gliny, użyźniania się z powietrza, której brak piaskowi, zastępuje tutaj roślinność; piasku wprawdzie nie użyźnia ona, ale daje gospodarzowi materiał do jego użyźnienia. Czasu, szczególnie po sprzęcie żyta, zostaje podostatek do rozwinięcia wegetacji *) i pokrycia w ten sposób wad gruntem takim właściwych.

Niestety! nie wiele jest u nas gospodarstw takich, w których zachodzi potrzeba zastanawiania się nad tem, czy ścierni naraz do zupełnej głębokości obłogu zorać, czy też naprzód pokładać. Wielkie przestrzenie ściernisk do późnej jesieni, a nawet do wiosny przechowywane — wskazują raczej potrzebę przekonywania pierwej o konieczności wcześniego ich zdzierania, a jest to przecie tak uderzająca, tak ogólnie uznana potrzeba, że rozpisywanie się o niej staje się już nużącym.

Wszystkie powody, jakie przemawiają za ociąganiem się z tą robotą do jesieni, a potem aż do wiosny (bo ziemia zleżała i bydlęm stratowana, niepuszczając wewnątrz wilgoci, wcześniej na wiosnę wysecha), przemawiają raczej do nawyknień, do tej ociężałej, wstecznej, do bezczynności ciągnącej połowy człowieka, niżeli do rozumu i jego lepszej, czynnej, postępowej istoty, a przecież znajdują one aż za wiele posłuchania.

Taki gospodarz z politowaniem patrzy na rozdętą, o grubych kolanach, twardą a czystą słomę, pochodzącą z pól dobrze uprawnych i z dumą porównywa ją ze swoją paszną arcysłomą o cie-

*) Sporek nawet dojrzeć i nasienie wydać może, ale zbierane w jesieni nasienie musi być suszone jak rzepak, inaczej nie przechowa się dobrze.

niutkich dzidzielkach, do połowy zmieszana z całym kwodlibetem dzikich roślin, których większa połowa nawet na łąkach jako chwast tępiona być powinna. Biada temu, kto by się poważył targnąć na tak genialną metodę uprawy, która pozwala za jednym zachodem osiągnąć po mistrzowsku aż cztery cele:

1. Mieć trochę ziarna (co Bóg dał) na sprzedaż.

2. Za to obfitość pośladów dla czeladzi na chleb i trzodzie na osypkę.

3. Paszę na zimę dla bydła o grzbiecie obłąkowato przez rozepchany kałdun wysadzonym, spadzistym w skutek tego krzyżu, szydlowatej piersi, z najeżoną sierścią i pozakładaniami u tylnich nóg kolanami; brzuch bowiem rozdęty niedozwala bydlęciu poruszać nóg wprost przed siebie, lecz zmusza je do okrążania wysadzonego kałduna, przezco kolana ku środkowi się wyginają.

4. Mieć jeszcze pastwisko.

Co za tryumf, poglądać przy żniwie, przez rzadkie i cienkie ździebelka przebijającą zieloność gotowej dzikiej łąki, która najmniejszego zachodu, ani ziarnka nasienia nie kosztowała *). I toż arcydzieło gospodarczego przemysłu miałyby zniszczyć, nie korzystając z niego!

Więc nie paść na ścierni?

Nie tylko nie paść, ale nie przyznawać się, że na ścierni byłoby popaść się może; bo to zdradza uprawę zarówno nieumiejętną jak niedbałą — byłoby dobrze utrzymane na ścierni nawet paść się nie zechce.

Na pastwiska przeznaczają się i zasiewają odpowiednimi roślinami umyślne pola, albo wydzielają się łąki sztuczne lub naturalne; a jeżeli się chce korzystać ze rżysk, to nie w ten sposób, aby pozwalać polom dzieżeć, jeszcze bardziej się zachwaszczać i twardnąć; ale siejąc na razowej uprawie odpowiednie mieszanki i to na ścierni czystej, bo im bardziej ściern zachwaszczona, tem wcześniej — nawet mędle w rzędy ustawiać, a pomiędzy nimi pokładać trzeba.

„Umyślne pola wydzielać, nawozić, uprawiać, siać — i to wszystko na pastwiska! a gdzież pomieścić zboże, gdzie uprawiać inne rośliny gospodarskie? wszak to oczywisty upadek dla gospodarza“!

*) Raz tylko zląkomiłem się na koniczynę, która się rzuciła była po świeżem wapnieniu pola. Koniczyna wprawdzie była, ale obok niej tyle się rozpostarło chwastów, że zaraz na drugi rok musiałem pole ugorować.

„Proszę rachować.“

Mórg pola, w jednym celu: t. j. tylko dla ziarna i koniecznej do utworzenia i podtrzymania go słomy — uprawiony, daje w przecięciu 7 kóp twardego zboża, sypiącego 6 ćwierci z kopy — przyjmuję tylko 5.

Ten sam morg uprawiany w czworakim celu da, przypuścmy w przecięciu 6 kóp sypiących po trzy ćwierci.

W pierwszym wypadku da więc morg pola — po odtrąceniu $\frac{3}{4}$ wysiewu 8 korcy, z tego kilka garncy pośladu.

W drugim zaś razie da po odtrąceniu 1 korca wysiewu $3\frac{1}{4}$ korca, z czego blisko $\frac{1}{3}$ pośladow. Z dwóch takich morgów zebrane ziarno nie wyrówna jeszcze ilości, jaką daje jeden morg dobrze uprawionego pola. Przypuścmy jednak, że wydatek w ziarnie będzie równy, to za przewyżkę kilkunastu cetnarów pasznej słomy i za to, że się ziemię uprawia źle, trzeba uprawiać jej dwa morgi zamiast jednego, obsiewać 2 morgi i to z powodu chwastów o $\frac{1}{4}$ więcej wyrzucać nasienia; zamiast jednego zbierać z dwóch morgów i ponosić z nich ciężary publiczne, tracić podwójny procent od kapitału leżącego w gruncie, a wreszcie być zmuszonym ugorować je co kilka lat, bo plon okopowych na polu mocno zachwaszczonem nie zwraca nawet kosztów uprawy.

Niepodobna, żeby paszność słomy i pastwisko na ścierni mogły powetować te wszystkie straty, a zostaje jeszcze morg pola do dyspozycji.

Pod siew koniczyny i traw nie ma potrzeby uprawiać pola umyślnie, bo te się sieją w zbożu.

Gdyby więc ten drugi morg obrócić na łąkę sztuczną, to umiejętna i staranna uprawa jednego morga i nakład na nasienie koniczyny i traw (których produkcja własna tak mało kosztuje) do obsiania drugiego — zapewnia gospodarzowi, co najmniej, tę samą ilość ziarna, jaką zbiera z dwóch niedbale uprawianych morgów ziemi, a paszy chociaż na objętość mniej *), to za to nieporównanie większej wartości odżywej — po której rośnie bydło smukłe, o szerści gładkiej, połyskującej, szerokiej piersi, prostym grzbiecie, wyniosłym, równym krzyżu, poruszające się swobodnie na prostych, szeroko rozstawionych i kształtnych nogach.

*) Chociaż z dodaniem słomy zebranej z drugiego morga nawet co do objętości przeniesie ona ową pasznię ze dwóch morgów pochodzącą słomę, a bydło posilnemi żywione pokarmami, chętnie je nawet najgrubszą słomę o tyle, o ile potrzebna mu jest do naturalnego wypełnienia żołądka.

Gospodarz, zwolennik pastwisk ścierniskowych, choćby się zachwiał w swoim przekonaniu, jednakowoż nie da za wygraną; bo ma jeszcze jeden i to najdosadniejszy argument na obronę swej metody uprawy:

„A z kąd wiać na tyle czasu i siły, aby wszystkie ścierniska zaraz po sprzecie zboża spokładać?“

Tylko wszystkie postronne posełki i roboty pozalać przed żniwem, drogi ponaprawiać i wszystko zarządzić, co służy do ułatwienia i przyspieszenia zwózki; konie dobrze odżywić, zaopatrzyć się w potrzebną ilość a odpowiednich narzędzi i te w dobrym utrzymać stanie; nie marnować siły pociągowej, nie zakładać dla zwyczaju pary koni, gdzie siła jednego wystarczyć może; naprzód sobie zapewnić potrzebną ilość ludzi *), albo innym sposobem zapobiedz ich niedostatkowi; dla zaopatrzenia stajni w potrzebną paszę zieloną, mieć odpowiednią ilość krów włożonych do pociągu: a nadewszystko nie marnować czasu; nie zmitrężyć już nie dnia, ale godziny; w razie potrzeby plugi wywozić w pole na wozach drabiniastych, a ściągać je na wieczór do domu przyczepione poza wozami naładowanemi zbożem; każdą chwilę czasu zbywającą od zwózki, użyć do pokładania — a ci aniołowie, co Ś. Izydorowi uprawiali pola, przyjdą i jemu w pomoc. Gospodarz nie zechce wierzyć, żeby to wszystko, co zobaczy zrobione, on sam mógł własnymi wykonać siłami.

Jednocześnie i stodoły będą się napełniały i pola otwierały dla nabrania sił potrzebnych do wydania nowych plonów i znajdują się siły nie tylko do spokładania na czas, ale nawet do odwrócenia wszystkich prawie pól przed zimą.

Ale tu już trudno dawać szczegółowe przepisy. Czujność, przezorność, rozgarnienie, stósowny, naprzód obmyślany rozkład robót i sił jakimi się rozporządza; kombinowanie pomiędzy sobą pojedynczych zajęć co do czasu i miejsca; wcześnie obmyślenie i przygotowanie do przejścia najkrótszą drogą z miejsca na miejsce, od roboty do roboty: szyk i ład wszędzie, utrzymanie wszystkich sił w ciągłym a swobodnym ruchu, zapobiegliwość, aby wszystko

*) Choćby przyszło i użyć niewprawnych rąk, nie zrażać się tem, bo nie święci garnki lepią — pokazać, nauczyć; tak jednostajne roboty, jak są polowe, prędko się przyswajają. Parobek, którego sam gospodarz wyrobił z pastucha, zwykle prześciga w krótkce najzarozumialsze go fornała, którego nie więcej nie nauczysz, a co umie, to dla stopniujących się wymagań postępowej uprawy już niedostateczne.

co potrzebne do wykonania każdej roboty dostarczone było w porę na przeznaczonym miejscu, aby nikt na nikogo i na nic nie czekał, a nadewszystko zmysł gospodarza przewidywania, gdzie jego obecność najbardziej może być potrzebna i znalezienia się tam na czas — to są ci aniołowie, którzy i teraz, chociaż już czas cudów minął, dopomagają jeszcze skrętnym i myślącym gospodarzom.

I tu nie koniec zarzutom, bo znajdzie się gospodarz, który własnym doświadczeniem stwierdzoną ciężką prawdę rzuci do szali i rzekomo na swoją stronę ją przeważy: „Nie ma perzu w gruncie, nie ma na nim zboża. Szczególnie w gruncie lekkim, w piaskach nie należy się pozbywać zupełnie chwastów, bo one go wiążą, utrzymują w nim wilgoć i robią go urodzajniejszym.“

Nie trzeba chwastów pielęgnować, ale tak ziemię z nich czyścić, aby jej przeto nie zaszkodzić; nie zemleć, nie zwietrzyć, nie wysuszyć całej głębokości obłogu; szczególniej wystrzegać się radła — a najlepiej raz wyczyściwszy, niedopuszczać, aby się więcej zachwaciła i nie mieć potrzeby jej czyszczenia: wtedy, jeżeli z perzem było zboże, to bez niego będzie lepsze; samo sobie ziemię zwiąże własnymi korzeniami i własnym cieniem przed szkodliwymi wpływami atmosfery osłoni.

R. G.

Kilka słów o stanowieniu cen drzewa przy regulacji podatku gruntowego.

W podkomisji krajowej krakowskiej powstała różnica w zapamiętaniu się, czy według ustawy z d. 24. maja 1869 do obliczenia pozycji taryfy cen drzewa, brać za podstawę same tylko miejscowe ceny drzewa opałowego, czy też doliczać cenę drzewa materiałowego (na wyrób sprzętów i narzędzi) i budowlanego, a z przeciętnej ceny wszystkich trzech gatunków, ustanawiać cenę jednego sąga niższo-austrjackiego.

§. 23 wymienionej ustawy opiewa: „Referent na podstawie skutecznego objazdu danego powiatu, ma sporządzić dokładne jego opisanie.“

„Opisanie to powinno obejmować następujące okoliczności.“

„Cenę drzewa twardego i miękkiego na pniu, w sągu niższo-austrjackim, którego szczapy mają długości trzydzieści cali.“

§. 29 tejsze ustawy mówi: Za podstawę ustanowienia taryfy leśnej, bierze się wydatek twardego i miękkiego drzewa z jednego

morga niższo-austrjackiego, w niższo-austrjackich sągach (o szczapach 30 cali długich), nie biorąc w rachubę czy oddzielne pnie mogą dostarczyć drzewa materiałowego i budowlanego, biorąc przeciętną cyfrę jednego roku z lat perjodu wyrębowego, a zarazem uwzględniając miejscowe stosunki odbytu drzewa.

Niejasność tej ustawy stała się powodem, że urzędnicy wyznaczeni do szacowania oświadczyli się za włączeniem do szacunku lasów drzewa materiałowego i budowlanego, członkowie zaś delegacji powiatowych występowali przeciwko temu.

Spodziewać się należy, że sprzeczność ta w tłumaczeniu ustawy, pojawi się we wszystkich delegacjach powiatowych; mnie mam zatem, iż zrobię usługę opodatkowanym, jeżeli moje zdanie podam do publicznej wiadomości, wyjaśniając dla czego według mojego zapatrywania się, ustawodawca, pragnąc oznaczenia ceny drzewa, miał na myśli tylko drzewo opałowe.

Wyniszczone lasy galicyjskie i nieuregulowany odbyt drzewa w tym kraju naprowadzają na mniemanie, iż wspomniane uwzględnienie drzewa materiałowego i budowlanego, spowodować może w całą sprawę oszacowania taki zamęt pojęć, że zabraknie podstawy do słusznego i sprawiedliwego oszacowania lasów. Powstanie z tąd nieskończona ilość słuszných reklamacyj, a w końcu przez takie niepraktyczne rozporządzenie fiskalne, cała robota szacunkowa zostanie zakwestjonowana.

Dla udowodnienia słuszności moich zapatrywań się w tej sprawie, pozwolę sobie przytoczyć kilka przykładów:

W lasach galicyjskich panuje przeważnie system plądrujący. Jak wiadomo, drzewo budowlane i materiałowe wybiera się i ścina stosownie do pewnej potrzeby; reszta pozostawia się na pniu, przerasta, psuje się i wyniszcza młodzicę.

Czy komisje szacunkowe mogą wystąpić przeciw takiemu stanowi gospodarstwa leśnego, a zatem za podstawę do szacowania nie brać lasu w takim stanie w jakim się rzeczywiście znajduje, ale w jakim byłby gdyby w nim gospodarstwo prowadzono jak należy? Czy też przyznając, że wprawdzie w lesie znajduje się drzewo na wszelkie potrzeby, wyrzec iż (jak to bardzo często zdarza się w Galicji) nie ma na niego odbytu?

Czy wreszcie przyznać, że właściciel lasu nie mając odbytu, zmuszonym jest przerabiać drzewo na własnych tartakach, przy czem jednak koszta wyrobu tak mogą być wysokie, że korzystniej byłoby sprzedać drzewo na opał podług cen miejscowych.

Zwróćmy teraz uwagę na smutny stan lasów gminnych, które przez system plądrujący, paszenie bydła, trzebież i zbieranie ściółki, zostały doprowadzone do zupełnej nieprodukcyjności, gdy tymczasem lasy dworskie w takim samym gruncie rosnące, obfitują w wszelkie gatunki drzewa. Czy w takim razie komisje szacunkowe mają się opierać na 19. § ustawy z dnia 24. maja 1869, który tak opiewa:

„Jako przecięciowy czysty dochód z lasów, oznaczanym być ma taki, jaki się przy klasyfikacji dystryktowej *u większej liczby właścicieli przy praktykowanym tamże sposobie gospodarowania, po odłączeniu wszystkich koniecznych wydatków wykaże.*“

Czy też właściciel oszczędny, obchodzący się racjonalnie z lasami, ma być za to postępowanie przykładne wyższym podatkiem ukarany, a jego niedbały sąsiad za to że z swej własnej winy posiada las lichy, ma być uwzględniony?

Przywiedzione tu przykłady nie są oparte na wyjątkach, ale są prawie powszechnymi w Galicji. Jakże więc trudno będzie dla komisji szacunkowych, uwzględniających drzewo materiałowe i budowlane, wynaleść drogę sprawiedliwą, pośrednią, któraby ani jednej, ani drugiej stronie krzywdy nie uczyniła?...

W końcu jest to także i interesem rządu, ażeby siły podatkowej kraju nie napręzać jakby struny na skrzypcach i do ostatniego nie wysysać, ażeby właśnie, gdy zajdzie jaka wyjątkowa potrzeba, można było czemś się poratować. Dlatego też, jeżeli reforma podatku gruntowego w Galicji, nie ma doprowadzić do zamierzonego z góry już przecięcia podatkowego, albo do nierównego obciążenia podatkujących — należałoby koniecznie zatrzymać zasadę katastru parcelowego o tyle, aby przy oznaczeniu pozycji taryfy cen drzewa, brać za podstawę szacunku jedynie ceny miejscowe drzewa opałowego.

Lasy wysokopiennie, które u nas wyłącznie dostarczają materiału sprzętowego i budulcu, przynoszą właścicielowi daleko mniejszy dochód, z powodu że kolej porębów jest nierównie dłuższą niż w niskopiennych, w których kapitał gruntowy co 30—40 lat się zwraca. Z tego to powodu system gospodarowania wysokopienny, utrzymuje się tylko w lasach rozległych, których właściciele są bardzo bogatemi. Ponieważ jednak i ci panowie także się już liczyć nauczyli, przeto nasuwa się myśl, że jeżeliby przy szacowaniu takich lasów wzięto w rachubę drzewo materiałowe i budulec i z tego powodu wysoko je opodatkowano, wiele lasów wyso-

kopiennych przejdzie w gospodarstwo niskopienne. Gdyby w istocie stało się to na większą rozmiary, wtedy by cały kraj pod względem ekonomicznym niezmiernie stracił na tej przemianie.

Zdaniem mojem członkowie komisji powiatowej powinni ściśle trzymać się litery prawa, powiadającego wyraźnie, iż przy sporządzaniu cen taryfy klasyfikacyjnej, należy brać za podstawę cenę miejscową sąga n. a. drzewa opałowego, o szczapach 30to calowych; bez przyzwolenia sejmu, nie powinno być mowy, o braniu w rachubę szacunkową drzewa materiałowego i budowlanego, dla sporządzenia taryfy. Wszelkie zaś objaśnienia i tak zwane „służbowe instrukcje“ na które panowie komisarze rządowi do szacunku wyznaczeni powołują się tak chętnie, powinny być przez delegatów powiatowych i właścicieli odrzucane, a w takim tylko razie uwzględniane, jeżeli się zgadzają jak najzupełniej z literą prawa.

Izdebnik, w styczniu 1871.

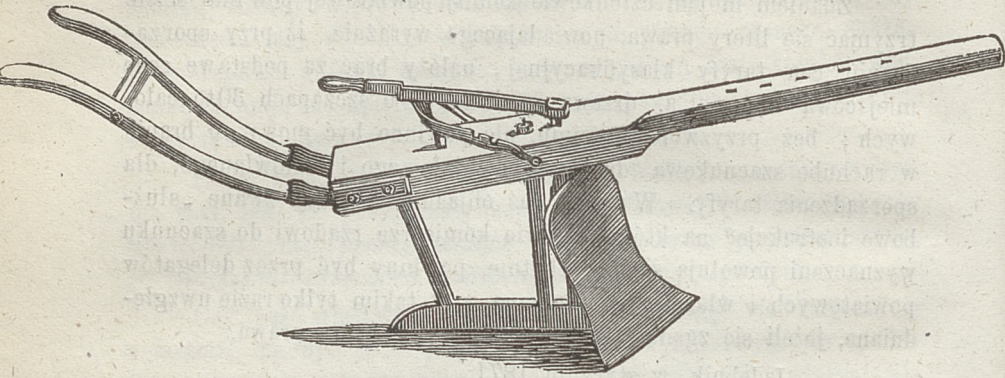
Siegler v. Eberswald.

Ruchadło obrotowe.

Zwykłemi pługami można jak wiadomo tylko w jedną stronę orać, t. j. kładzie się skiby na jedną, mianowicie na prawą stronę. Na równym polu albo na łagodnych pochyłościach wystarcza to najzupełniej. Inaczej rzecz się ma na gruncie mocno spadzistym, gdzie skiby odwracają się zawsze ku spadowi i gdzie orać trzeba tak, aby na skibę już odwróconą znów kłaść skibę, orząc w odwrotnym kierunku. Niezbędnem jest także oranie kładące skiby wszystkie w jedną stronę, tam gdzie zaprowadzoną jest już orka płaska czworoboczna od środka (Rolnik Tom VI. str. 291.) Mimo najstaranniejszego bowiem wymierzenia figury środkowej, zawsze przy nierównym zwłaszcza braniu skiby, zostają przy obwodzie pasy nieorane nierównej szerokości, które z ogromną stratą czasu zwykłemi pługami rozorywać trzeba w jedną stronę, zawracając próżno pługami. W tych wypadkach pług kładący skiby w jedną tylko stronę przy pochodzie tam i napowrót, wielkie oddaje usługi.

Pługiem takim jest najbardziej w Niemczech, Czechach i Morawie rozpowszechnione tak zwane ruchadło obrotowe (Wechseloder Kehrflug). Ruchadła tego, jak w ogóle ruchadeł, używa się głównie w wypadkach, gdzie chodzi przedewszystkiem o doskonałe spulchnienie roli; natomiast do przeorywania zadarnionych pól, do złych łąk i pastwisk nie nadaje się ono. Szkielet ruchadła obro-

towego tak jest pojedynczy, iż nie ma go co opisywać, tymcibardziej, że je rysunek dodany uwidoczni.



Ruchadło obrotowe.

Przez grzędziel aż do płoza przechodzi slupek żelazny, do którego przytwierdzona jest odkładnica z lemieszem. Ten slupek można za pomocą dodanego z wierzchu przyrządu obracać. Gdy ten przyrząd zakręcimy na lewo, odkładnica z lemieszem skieruje się na prawo, to jest na tę stronę, na którą zwrócone są zwykle wszystkie pługi, tak, że od zagona na lewo położonego można odorać skibę na prawą stronę. Doszedłszy tak urządzonym pługiem na koniec zagona, zwraca się na tem samym miejscu, a wspomniany przyrząd wierzchni zakręca się na prawo, w skutek czego odkładnica z lemieszem zawróci się na lewo; zagon leży wtedy po prawej stronie, a pług powracając odkłada skibę bezpośrednio na poprzednio wyoraną.

Jak widać z rysunku, jest na grzędziewi przyprawiony kabłąk, posiadający na prawej i na lewej stronie po kilka korbów, w których przyrząd przekładowy tak się trzyma, że wychwycenie się lemieszem nie może się wydarzyć.

Ruchadłem obrotowym można, rozumie się, wykonywać tylko płytsze orki, jak to i tak najczęściej konieczne jest w górach. Lecz taką orkę wykonuje ono doskonale.

Cena ruchadła, którego waga nie przenosi nawet 80 funtów, jest 24 zlr. i za tę cenę można je sprowadzić z fabryki maszyn Bernarda Eichmána w Pradze.

(*Der praktische Landw.*)

Rozmaitości.

Mleko. Przez cały pierwszy rok życia, niemowle żywi się prawie wyłącznie mlekiem macierzyńskim, i dopiero po wyrznięciu się ząbków zaczyna pożywać pokarmy stałe. Doświadczenie wykazało, że żaden pokarm inny tak dobrze dziecięciu nie służy, jak mleko macierzyńskie, którego nawet pokarm mamki zastąpić nie zdoła; mleko zaś krowie jest bez porównania gorszem od tego ostatniego. Porównywając z sobą wypadki licznych rozbiorów chemicznych mleka niewieściego, dostrzegamy w nich znaczne zmiany co do ilości twarogu, tłuszczu, mlecznego cukru i soli w skład mleka wchodzących, a zmiany te niezawodnie mają niemałe znaczenie w żywieniu niemowląt.

Aż do porodu matka i płód stanowią jedną istotę, a rozwój płodu zostaje w bezpośrednim stosunku z pożywieniem pobieranem za pośrednictwem organizmu macierzy. Krew i mleko zdrowej matki, stanowiące z kolei pożywienie płodu i niemowlęcia, są w składzie chemicznym bardzo do siebie podobne, dlatego też mleko macierzyńskie najodpowiedniej zastąpić może krew, którą się płód podczas ciąży żywił; doświadczenie wykazało to dostatecznie. Mleko krowie zawiera więcej masła, twarogu i soli, lecz mniej za to cukru mlecznego od mleka niewieściego. Scharlau jednak wykazał, iż największą różnicę pomiędzy obydwoma powyższymi mlekami, stanowią odmienne własności twarogu. Sernik (kazein) niewieści, z powodu iż kobiecie mleko zawiera większą ilość alkaliów, łatwiej rozpuszcza się w wodzie, ścina się trudniej, a po ścięciu się nie tworzy brył twardych i nierozpuszczalnych jak twarog krwi, i dlatego jest od niego strawniejszym.

Do zastąpienia pokarmu niewieściego mniej się jeszcze nadaje Arrow-root (krochmal otrzymywany w Indjach z korzenia rośliny *Marantha arundinacea*), bułki i papka z sucharków, które nieszczęściem matki nie posiadające dostatecznej ilości mleka, lub same niekarmiące, zwykle dzieciom dają. Wymienione pokarmy różnią się w składzie swym zupełnie od mleka, i zaledwie niemowlę z silnym organizmem z natury, może przy takim niestrawnym pokarmie utrzymać się przy życiu i wychować.

Liebig pod niedawnym czasem podał przepis na polewkę dla niemowląt, która w porównaniu z innymi pokarmami zdaje się być najodpowiedniejszą do ich żywienia. Polewkę tę sporządza się następującym sposobem: Bierze się lut mąki pszennej, lut mąki ze słodu nie nazbyt przeprażonego i $7\frac{1}{2}$ grama dwu-węgla potażu; po dokładnem wymieszaniu tych substancyj, dodaje się dwa luty wody i 10 lutów zbieranego mleka krowiego; następnie mieszanina ogrzewa się swolna, podczas ciągłego mieszania na ogniu, dopóki nie zacznie gęstnieć. Wówczas odstawia się od ognia, miesza jeszcze przez pięć minut, ogrzewa na nowo, gdy gęstnieje znowu odstawia się, a wreszcie gotuje się przez chwilę. Przepieczona polewka przez gęste sito, jest gotową do użycia. Zupka tak przyrządzona zawiera związki azotowe

i bezazotowe, w tym samym stosunku co pokarm niewieści (10:38). Krochmal mąki trudnostrawny przez dodatek łatwostrawnego cukru (zawartego w słodzie) staje się także łatwiejszym do strawienia, a nakoniec przydatek dwuwęglanu potażu czyni twarog rozpuszczalnym. Przyrządzenie polewki wymaga staranności, nie można jej długo przechowywać i przynajmniej co 24 godzin świeżą przyrządzać należy.

W ostatnich czasach dokonano bardzo wiele rozbiórów mleka, a otrzymane wypadki dostarczyły niemałej liczby ciekawych spostrzeżeń, rzucających światło na chemiczny skład mleka sprzedawanego na targach. Wiadomo że własności mleka zmieniają się stosownie do rasy, wieku, pożywienia, czasu upłynionego od ocielenia się, od częstszego wreszcie lub rzadszego dojenia. W mleku krów z rasy Shorthorn znajdowano 5% masła; przeciwnie mleko krów holenderskich odznaczających się obfitym udojem, zawiera zaledwie połowę tej ilości masła. Zmiany w mleku zależne od czasu cielenia się, cechują się większą ilością cukru mlecznego i wody, zmniejszeniem się proteinu i soli; ilość masła (tłuszczu) pozostaje niezmienna.

Karma także wpływa znakomicie na dojność krów, jakoteż i na skład mleka; według spostrzeżeń jednak Kühna ilość masła stosunkowo do innych stałych substancji w skład mleka wchodzących, wcale się nie zmienia. Jeżeli dojąc krowę, zbieramy osobno mleko na samym początku wypływające z wymienia, to przekonamy się, że zawiera daleko więcej wody a mniej tłuszczu, aniżeli przy końcu udoju; gdy zaś niedługo po dojeniu, skoro się tylko cokolwiek mleka zebrało w wymieniu, zaczniemy znowu doić krowę, to otrzymamy bardzo tłuste mleko, a Casselman zauważył, że ilość tłuszczu w tym razie dochodzi niekiedy do 11.83%. Zachodzą nawet różnice co do ilości tłuszczu pomiędzy jednym a drugim udojem, a to w odwrotnym stosunku do czasu upłynionego pomiędzy obydwoima. A. Möller i R. Jouis wykazali, że udój południowy i wieczorny zawiera więcej tłuszczu, aniżeli poranny, a w mleku krowy dojonej trzy razy dziennie znajduje się go obficie, aniżeli w mleku dojonej tylko dwa razy na dobę.

Wielkie zmiany zachodzące z natury w składzie mleka, utrudniają niezmiernie nadzór policyjny handlarzy tego produktu. Wiadomo że w wielkich miastach, trudno dostać mleka dobrego, niefałszowanego. W Paryżu i Londynie fałszerze podrabiają mleko z najrozmaitszych substancyj, jak np. z rozartego z wodą mózgu jagnięcego, z kleiku ryżowego, lub rozgotowanego krochmalu, pomieszanego ze zbieranem mlekiem. Zfałszowań tego rodzaju rozpoznać nie trudno; lecz najbiegłęjszy chemik nie zdoła oznaczyć ile zabrano mleku śmietanki, lub wiele wody dolano do niego. Zachodzi jeszcze pytanie, czy policja ma prawo zabierać albo usuwać z targu, mleko z natury złe, wodniste? Oznaczenie przez władze *minimum* (najmniejszej ilości) tłuszczu w danej ilości mleka, prowadziłoby do nadużyć, gdyż w takim razie uważniałoby niejako do rozcieńczania wodą gęstszego nad przepis mleka. Ażeby wyzwolić się od oszustw fabrykantów mleka w wielkich miastach, nie ma innego środka, jak kupować mleko zgęszczone, ja-

kie np. wyrabiają w Weichnitz w Szlązku, w Saffinie na Morawach i w Cham w Szwajcarji. *) Jedna część mleka zgęszczonego, rozpuszczona w pięciu częściach wody, daje wyborne mleko, różniące się tylko od świeżo wydojonego większą ilością cukru.

Główne części składowe mleka stanowią tłuszcz (masło), kazein (twarog), cukier mleczny i części solne, jakie znajdują się w popiele pozostałym po spalaniu części stałych w mleku znajdujących się. Tłuszcz nie jest rozpuszczonym, ale zawieszonym w postaci drobniuchnych kuleczek, otoczonych powłóczką białkową. Jeżeli mleko pozostawi się w spokojności, wówczas kuleczki tłuszczu, jako gatunkowo lżejsze od wody wchodzącej w skład mleka, wznoszą się w górę i tworzą tłustą śmietankę; cukier mleczny jest w rozpuszczeniu, twarog rozpuszczony za pomocą sody, której nieco znajduje się w mleku. Soli tej alkalicznej zawdzięcza ono alkaliczne swe własności. Mleko wkrótce ulega zmianie: cukier mleczny zamienia się w kwas mleczny, który łączy się z sodą i daje mleczan sody, a twarog pozbawiony sody która go w rozpuszczeniu utrzymywała, opada na spód w postaci masy galaretowatej, co w zwykłej mowie nazywamy „warzeniem się“ mleka. Zazwyczaj zebranie śmietany i zwarzenie mleka są wstępniemi czynnościami przy wyrabianiu masła i sera, stanowiących dwa ważne pokarmy dla ludzi. Masło jest najgłówniejszym i najużywanym tłuszczem w naszych kuchniach, bez którego prawie obejść się nie można; ser zawiera w formie najbardziej zgęszczonej pierwiastki azotowe mleka, i liczy się do pokarmów najzamożniejszych w azot, jednakże z powodu nadzwyczajnej zbitości jest niestrawnym.

Ostrożność przy karmieniu sieczką *Hertwig* w sprawozdaniach swoich z praktyki weterynarskiej w Prusiech, podaje podług urzędowych raportów wielu weterynarzy obwodowych, iż sieczka zbyt krótko cięta, nieraz była powodem kolki u koni, zwłaszcza gdy takowa razem z grysem lub osypką zwilżona zadawaną była. Dodatek sieczki do karmy, ma właściwie na celu zniewolenie konia do lepszego żucia ziarn przymieszanych, i do obfitszego wydzielania śliny. **) Otoż przy sieczce zbyt krótkiej celu tego nie osiągamy, i takowa zwłaszcza gdy zmieszana ze sztucznie rozdrobioną karmą, grysem lub osypką, bez żucia w całości polykaną bywa. Wtedy często się zdarza, iż spycha się w kątnicy (Blinddarm), lub w okrężnicy (Grimmdarm) a nawet czasem już w kiszce biodrowej (Hüftdarm) tak mocno, iż daje powód do kolek, a najmocniejsze nawet środki przeczyszczające nie są często w stanie poruszyć nagromadzone masy. Zdarza się to zwłaszcza przy skarmianiu sieczki ciętej maszyną, i w ogóle wtedy gdy sieczka do $\frac{1}{4}$ cala jest długą.

Z tego przeto powodu, aby uniknąć tego niebezpieczeństwa, a przytem osiągnąć cel zamierzony lepszego przeżuwania karmy i osli-

*) Wkrótce podamy o tem obszerniejszą wiadomość.

(Red.)

**) Patrz Rolnik Tom V. str. 358.

niania jej, należy dawać koniom sieczkę od $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ cala długości mającą.

Karmienie inwentarza grochem spleśniałym. Nieustanne słoty panujące w ciągu zeszłego lata, wszędzie prawie utrudniały zbiory, a w wielu miejscach zboże nie mogło doschnąć tak dobrze, ażeby mogło być przechowanym przez zimę; z tego powodu przypuścić należy, że znaczna część plonów zebraną została w stanie nieprawidłowym (anormalnym), a zatem stała się na karmę nieprzydatną, a nawet szkodliwą. Najniebezpieczniejszym skutkiem zawczesnego zwiezienia plonów do stodół jest pojawienie się pleśni, której z pomiędzy wszystkich gatunków zboża najłatwiej groch ulega. Pleśnienie łatwe grochu pochodzi ztąd, iż ziarno to zawiera najwięcej proteinu, czyniącego właśnie tak posilną karmę.

Zdarzyło się u mnie, iż część grochu poczęła pleśnieć; pragnąc resztę uratować, kazałem natychmiast nadpsuty jak najprędzej wymłócić. Skoro się to stało, umyślałem spróbować, czy spleśniałym grochem nie możnaby paść koni. Na próbę kazałem mieszać jedną część grochu z dwoma częściami zdrowego owsa i zasypać staremu koniowi, niemającemu już prawie wartości. Szkodliwe skutki tej karmy pojawiły się natychmiast: koń dostał kolki, której częste powtarzanie się zmusiło mię do zaniechania dalszych prób; wówczas przyszło mi na myśl, czy nie możnaby oczyścić grochu przepuszczając przezeń parę. Skutek przewyższył wszelkie oczekiwanie. Groch oczyszczony parą nie tylko zupełnie stracił woń pleśni, ale nadto wyschł jak kamień i nabrał zapachu miodowego.

Wyczyszczony groch kazałem następnie przez dwa tygodnie zadawać wyżej wspomnianemu koniowi: jadł go chciwie, a przypadły choroby nie pojawiły się wcale. Wówczas postanowiłem wszystkie konie parowym grochem żywić. Od pięciu tygodni odbywa się karmienie, a odtąd nie miałem najmniejszego powodu żałować, że je przedsięwziął. Konie mają się bardzo dobrze i jestem pewny, że para gorąca nie tylko zniszczyła pleśniowe grzybki, ale nadto wydalila z grochu pewne związki siarkowodorowe, które są przyczyną, że groch rozdyma zwierzęta.

Do parowania grochu używam miedzianego kociołka, od którego szyja wpuszczoną jest do beczki napelnionej ziarnem. Parowanie powinno odbywać się bez przerwy, gdyż przeto oszczędza się materiału opałowego, a parowany groch po ostudzeniu wynosi się do szpichlerza i po wyschnięciu przechowuje się dobrze nawet w większych kupach.

Sposobu powyższego oczyszczania grochu, udzieliłem kółku rolniczemu w Bydgoszczy, przedstawivszy zarazem próbki spleśniałego i oczyszczonego parą ziarna. Spostrzeżenia moje zostały przyjęte bardzo dobrze i dały powód do naśladowania.

Czy tego rodzaju postępowanie da się zastosować do zepsutej słomy i siana, postaram się przekonać w ciągu bieżącej zimy, a wypadku prób moich nie omieszkać podać do powszechnej wiadomości.

mości, tymczasem poczytuję sobie za obowiązek przestrzedz ziemian, ażeby nie karmili inwentarza spleśniałą paszą, albowiem grzyb pleśniowy wywiera wpływ szkodliwy, rozkładając krew podobnie jak części roślinne i daje powód do rozmaitych chorób, wyradzających się często w epidemiczne, a których powstanie częstokroć nie wiemy czemu wypada przypisać.

Paweł Boas, właściciel dóbr i dyrektor akademii rolniczej.

Pojedynczy środek zapobieżenia psuciu się karków u wołów roboczych. Wszyscy wiemy jak bardzo łatwo przy ciągłej robocie w jarzmie, właśnie przy przepadających deszczach, psują się karki u wołów. Mała ta na pozór niedogodność, staje się nieraz przyczyną umniejszenia zaprzęgów właśnie w porę, kiedy one najbardziej są potrzebne, jątrzące się bowiem karki czynią woły na długi czas niezdolnemi do posługi.

Pan Jenikowski w *Pr. Wochenblatt* dodaje zaradny a bardzo pojedynczy środek, którego jak mówi z niezawodnym skutkiem zawsze doświadczał, a który tem bardziej rozpowszechnienia jest godny, że mało kosztuje i trochę tylko zachodu wymaga. Gdy się wydarzy, powiada, że musimy w słołę użyć wołów do pociągu, wówczas wieczorem pó wyprążeniu z jarzma należy im przez dwie godziny robić na karki okłady z arniki rozpuszczonej w zimnej wodzie. Zaręcza, że tego dopełniwszy, nigdy woły karków nie odpsują.

Karmienie kur robakami. Już Spittal w cennem dziełku swoim o chowie drobiu, zalecał karmienie kur robakami, jako sposób najtańszy a zarazem bardzo dobry; w ogóle sposób ten jest ogólnie prawie znany, lecz mało gdzie wykonany, chociaż koszt i zachód wcale nie wielki, a korzyści znaczne. Chcąc czytelników zachęcić, podajemy opis tej metody, podług wykładu pastora *Haeger* mianego w Meklemburgu na zebraniu gospodarzem. Tenże tak oblicza karmienie 3.000 sztuk kur:

Robi się 9 jam, po 8' długich, 4' szerokich i 3' głębokich. Wykłada się spód i boki cegłą, aby się nie obsuwały, ani też robaki z nich wyleść nie mogły. W każdą jamę, z których jedną codzien świeżo się napelnia, daje się:

- 1). warstwę 3" grubą cienkiej siewki żytniej,
- 2). " 2" " gnoju końskiego, gołębiego lub kurzego,
- 3). " 1" " zacieru (zwykłego gorzelnianego fermentującego) i
- 4). " 1—1½" grubą lekkiej, nieco zwilżonej ziemi próchnicowej.

Ułożywszy to, daje się jeszcze raz tę samą ilość, tych samych materji i w tym samym porządku się je układa, a następnie aby wilgoć w jamie utrzymać, lekkim daszkiem jamę się przykrywa. — Mucha mięśnik (*Schmeissfliege*), która jak to dowiodła nauka do 500 milionów potomstwa w roku miewa, kładzie w ową jamę swe jaja, a po upływie dni dziewięciu jama cała od góry do spodu pełna jest

robaków. Wówczas jamę się wybiera, po $\frac{1}{3}$ części na rano, południe i wieczór i szuflami rzuca przed kury, które na dzień cały dostatnie mają pożywienie na 3.000 sztuk. Tym sposobem w przeciągu dni dziewięciu wypróżnia się kolejno wszystkie 9 jam, i takowe znów po jednej co dzień napelnia i tak dalej. Aby i przez zimę mieć takie pożywienie, zakłada się jeszcze kilka jam nadliczbowych, z których jednakowoż wtedy dopiero robaki się wyjmuje, gdy się zmieniają w poczwarki, które się starannie przechowuje w beczkach a w zimie daje kurom zjadającym je równie chętnie jak robaki. Do tej całej roboty potrzeba 2 mężczyzn i dwie kobiety. Pierwsi karmią kury i odnawiają codziennie jamy robaczane, zaś kobiety czyszczą kurniki, opatrują kury, odbierają jaja i sprzedają takowe, równie jak i drób nadliczbowy. Zysk jaki zakład kurniczny na taki rozmiar założony w pobliżu wielkiego miasta przynieść może, oblicza prelegent na 3.000 talarów rocznie. Wkońcu przytoczył prelegent, że w Czechach, w posiadłościach ks. Thurn i Taxis, karmienie kur robakami jest w użyciu, że w Gotha bażantarnie tym sposobem utrzymują, i że w wielu okolicach Anglii zakładają jamy robaczane dla drobiu.

(Nordd. landw. Zeitg.)

Nowy sposób przyrządzania smacznych wędlin na sposób hamburski. Mięso mające się użyć do wędzenia kraje się w kawały od 5 — 8 funtów ważące i zanurza we wrzącej wodzie na chwilę. Po wyjęciu naciera się rękami solą, do której przymieszano nieco saletry; następnie wyciera się ze wszech stron otrębami, a potem przez 6—8 tygodni wędzi się w dymie pochodzącym z tłącego się ognia. Tym sposobem otrzymuje się mięso wędzone dające się przez długi czas przechować, smaku przedziwnego, z którego to mięsa można różne smaczne potrawy przyrządzać. Zanurzenie we wrzącej wodzie pociąga za sobą ścięcie się białka zawartego w mięsie, które przez to otrzymuje rodzaj powłoki, niedopuszczającej ażeby najsmaczniejsze i najpożylniejsze części z mięsa się wydzieliły. Sposób ten możnaby z pożytkiem zastosować i do wyprawy innych wędlin, mianowicie też do półgasków i szynek.

Próbe co do działalności kretów wykonano w ogrodzie pomologicznym w Kassel, w takich warunkach, aby zwierzęta do tej próby użyte w jak najnaturalniejszych warunkach się znajdowały. Wykopano w tym celu przestrzeń 49 stóp kw. powierzchni mającą, do głębokości 3 stóp i jamę tę z boków i ze spodu wyłożono dylami fugowanemi, tak, iż całe tworzyło wielką skrzynię wystającą na stopę po nad powierzchnię ziemi. Urządzenie to miało na celu, aby ani kret, ani pędraki i jakiegokolwiek robaki ze skrzyni ujsć nie mogły, ani też inne z zewnątrz do niej przystępu nie miały. Następnie wypełniono tę skrzynię poprzednio wyrzuconą ziemią i obsadzono powierzchnię krzewami i roślinami. Gdy się takowe zupełnie już porządkowały, rozdzielono po powierzchni skrzyni 140 pędraków i odpowiednią ilość glist ziemnych, które też natychmiast w ziemię powłaziły. Dopiero po kilku dniach (9. czerwca), gdy przypuścić mo-

zna było, że pędraki i glisty już za pożywieniem się porozłaziły, wpuszczono kreta, ten natychmiast wkopał się w ziemię i rozpoczął swoją pracę. Skutek takowej po 34 godzinach badano w ten sposób, iż przesiano ziemię w skrzyni się znajdującą przez sito druciane, przez które przechodziła wprawdzie drobna ziemia, lecz przejść nie mogły ani pędraki, ani glisty, ani też grubsze grudki. Przy tem badaniu znaleziono już tylko 17 pędraków, z których dwa były już z tyłu do połowy nadgryzione i jedną tylko glistę. Kret przeto znalazł w 34 godzinach wszystkie prawie glisty i 123 pędraki. Ziemia we wszystkich kierunkach była chodami jego poruszona. Próbę tę nadzorowała starannie umyślnie w tym celu wydelegowana komisja Tow. ogrodniczego. (N. Z. Z.)

Panewki niepotrzebujące smarowidła. W Londynie wynaleziono metal, z którego zrobione panewki niesmarowane, nie rozgrzewają się nawet przy szybkości obrotu 10.000 razy w minucie. Wydaje się to bajecznem a jednak pismo: „Engineer“ najpoważniejszy fachowy dziennik angielski donosi o tem cudzie. Wynalazek pochodzi z Ameryki a w Anglii powstała kompania, która go będzie wyszukiwać. Kruszec nazwano „Metaliną“ wygląda on podobnie do grafitu, lecz ani nim nie jest, ani też go w sobie zawiera. W biurze owego towarzystwa w Londynie pokazują każdemu zadziwiające rezultata. Chodzą tam czopy różnych rozmiarów od $\frac{1}{2}$ — 6 cali grubości, i poruszają się z najróżniejszą szybkością; czopy od maszyn parowych robiące 100—150 obrotów w minucie, — czopy od warsztatów przedających obracające się 3.000—10.000 razy w minucie ciągle bez smarowania i bez rozgrzewania się panewek. Zdjąwszy pokrywę panewki w której czop już czas dłuższy chodził, spostrzega się, iż takowy jest tak gładki i świecący jak polerowany, co jest dowodem jak mało w ruchu trze o panewki. Otóż właśnie smarowanie nic innego nie ma na celu jak tylko pomniejszenie tarcia, przez wypełnienie wszystkich nierówności ciał ocierających się, a tem samem przez zmniejszenie przyczepności. Zdaje się właśnie, że celu tego dopełnia sama „metalina“, której skład dotychczas jest tajemnicą. Wynalazek ten, jeśli się okaże zupełnie praktycznym, ogromnej jest doniosłości, a oszczędność czasu i pieniędzy w użyciu maszyn byłaby nadzwyczajną. (Indust. Bl.)

Zastąpienie rur drenowych faszyną z chrostu. Często-kroć użalają się gospodarze, iż osad powstały z wód mianowicie żelaznych, zatyka wnętrze rur drenowych, który potem bardzo trudno usunąć. Udzielono nam właśnie spostrzeżeń dokładnych w tym względzie, według których wypadaloby rury drenowe zastąpić dawniej używanem chrostem; w tym celu z gałązek olszowych, wierzbowych lub wikliny robią się wiązki, mające średnicy około 10 cali i przewiązywane co dwie stopy przeciem. Tym sposobem można przyrządzać faszynę upodobanej długości, którą się następnie wkłada w oczyszczonych rowach drenowych i przykrywa darnią, odwracając trawą na dół. Tak otrzymuje się nie tylko przewody drenowe bardzo tanie,

ale nadto trwałe, bo mogące wytrzymać w ziemi i odprowadzać wodę przez długie lata, gdy tymczasem rury drenowe gliniane już po 6 — 8 latach zatykają się. Nadto faszyna ma mieć tę wyższość nad rurami drenowymi, że powietrze przeciskając się przez nie swobodnie, dostaje się łatwiej do roli i podnosi żyzność ziemi. Względnie przewody faszynowe najprzydatniejsze są dla gruntów ciężkich i ścisłych, z którymi sobie nieraz drenarz rady dać nie może: w gruntach takich rury gliniane częstokroć nie mogą pełnić spodziewanych usług. Zamiast pokrywać darniną, radzą niektórzy przysypywać faszynę szczyciną (liściami drzew szpilkowych), albo suchym wrzosem, bo materiały te opierają się jak wiadomo długi czas zgniliznie, a przeszkadzają ziemi obiegać powierzchnię wiązek faszynowych. Sposób ten używano już przed pięćdziesięciu laty do odwodnienia gruntów, mianowicie też w miejscach gdzie się znajdują w pośrodku pól źródlika.

Produkcja wełny. Roczna produkcja wełny w Europie wynosi przeszło półszosta miliona cetnarów cłowych, fabryki jednak sukna i tkanin wełnianych potrzebują jej do 9½ milionów ctn., resztę więc potrzebnej dla nich wełny dostarczają kraje zamorskie a głównie Australja, która niebezpieczną konkurencją zagroziła europejskim producentom i znakomity wpływ wywiera na targi europejskie. Z pomiędzy państw europejskich najwięcej wełny dostarcza Rossja z Królestwem Polskiem posiadającym piękne i liczne owczarnie. Ilość wełny produkowanej rocznie w tem państwie wynosi około 3.700 miljon. pudów, to jest przeszło 1.230 ctn. cłowych. W. Brytania produkuje 870 mil. cetn. cłowych, Francja 780, Związek północny niemiecki i państwa południowe niemieckie 760 miljonów, Austrja z Węgrami 730 mil., Hiszpanja 556 mil., Włochy 280 mil., Księztwa naddunajskie 128 mil., Szwecja z Norwegją 89 mil., Portugalia 65 mil., Danja 48 miljonów., Grecja 45 miljonów cetnarów cłowych. Oprócz Australji dostarczają jeszcze znakomitej ilości wełny: Rzeczpospolita Argentyńska i kraje przyłądku Dobrej Nadziei, a przywóz z tamtąd z każdym rokiem ciągle i znacznie się zwiększa. Po raz pierwszy przywieziono w roku 1810 z Australji do Anglii 140 funtów wełny — w dziesięć lat później roczny przywóz wyniósł 1000 cetnarów; w r. 1867 już 1,130.000 ctn., w r. zaś 1868 o 240 tysięcy cetnarów więcej. Kraje La Plata w r. 1866 dostarczyły 1200 miljonów ctn., w r. 1868 zaś już 1800 mil. cetn. Rzeczpospolita Uruguaju i południowe prowincje Brazylii także produkują znaczną ilość wełny, iż wywóz tego materiału tak do Europy jak i do Stanów Zjednoczonych z Ameryki południowej, można ocenić śmiało na 2000 mil. cetnarów. Kraje Przyłądkowe dostarczają około połowy tej ilości. Z powyższych cyfr i nagłego wzrostu przywozu wełny zamorskiej łatwo wywnioskować można, jaka przyszłość oczekuje owczarstwo europejskie. Ogromne pastwiska niezaludnionych krain australskich, amerykańskich i południowo afrykańskich, pozwalają tamtejszym gospodarzom wiejskim hodować owce prawie bez kosztu, a transport lubo odległy, nie jest znów tak kosztownym, aby nie dozwalał wełnie zamorskiej rywalizować w cenie z europejską.

Wygubienie pcheł u psów. Rozpuszcza się 1 część kwasu karbolowego w 12 częściach wody i 8 częściach spirytusu, i mieszaniną tą naciera się psy prześladowane przez pchły, a natychmiast wyginą. Trzeba jednak koniecznie użyć przepisanej ilości wody i spirytusu, gdyż kwas karbolowy (fenilowy) jest bardzo ostrym i gryzącym ciało. Najlepiej kazać przyrządzić podobną mieszaninę w aptece.

Jeneralna komisja do komassacji gruntów w Kassel donosi że w r. 1870 skomassowano tamże 22 wsie objętości 7757 hektarów ($1\frac{3}{4}$ morga). W ogóle dotychczas skomassowano 50 wsi, obejmujących 16,368 hektarów. Przedtem rozpadały się te grunta na 60,549 parcel, teraz zaś zredukowano tę liczbę na 8,047, zatem umniejszono ilość parcel o $752\frac{1}{100}$. Grunta te były własnością 4,319 właścicieli.

Plugi słoniowe. W Anglii wyrabiają teraz plugi słoniowe przeznaczone do Indji wschodnich. Skiby które pługami tymi wyorywać można, mają szerokości 4 stóp a głębokości 36 cali.

(W landw. Ztg.)

Przegląd piśmiennictwa gospodarskiego.

Prawidła główne gospodarstwa rolnego i hodowli bydła przez *Piotra Kowarza*, Dyrektora szkoły rolniczej w Austrii niższej. — Przełożył *S. Zdzitowiecki*, b. nauczyciel agronomji. — Warszawa u J. Ungra. 1870.

Książka ta, która jak już sam tytuł wskazuje, obejmuje początkowe prawidła zasadnicze gospodarstwa, przeznaczona jest głównie dla małych posiadaczy ziemskich, oficjalistów, proboszczów i t. p., których nauczyć może racjonalnych zasad, podług których dobrze gospodarstwo swoje urządzić, roboty odpowiednio wykonywać, a tem samem sobie wyższy niż dotychczasowy dochód przysporzyć mogą. — Dziel takich mamy już dużo, i ciągle nie mała się ich ilość pojawia; jednakowoż przyznać musimy, że nie napotkaliśmy jeszcze dziełka w tym rodzaju, któreby nas zadowolniło. Całą bowiem sztuką zależy na tem, aby uczyć gospodarstwa ludzi, zupełnie nie przysposobionych do pojmowania tego wykładu, ludzi nie mających zazwyczaj niezbędnych wiadomości przedwstępnych. Każda przeto rzecz musi być jak najjaśniej i jak najprościej wyłożoną, aby była pojętą. A przytem aby nauka ta była rzeczywiście zdrową i użyteczną, winna ona być ściśle opartą na naukowych zasadach i podawać każdą rzecz podług najnowszych naukowych badań. Nie ma bowiem dwóch teorii, teorii dla uczeńszych i teorii popularnej. Jedna i druga powinny być je-

dnakowe, a tylko szata w której się ją światu przedstawia, winna być odmienną stosownie do widowni na jakiej występuje. W tem mylą się prawie zawsze autorowie, którzy dziełka gospodarskie popularne piszą. Zdaje im się, że teorie pierwotne, dawno zarzucone jako fałszywe, są łatwiejsze do pojęcia, przystępniejsze, — myślą, że po nich niejako jako po szczeblach umysł ludzki rozwijający się, ku doskonalszym prawdom postępować winien. W tem błąd ich zwykły. Dlatego napychają fałszywymi teorjami umysły wiedzy chciwe, zamiast im od razu podawać zasady zdrowe, ściśle naukowo stwierdzone, które równie jak i dawne, przystępnie wyłożyć się dadzą. Zamiast przeto oświecać, wdrażają zwykle popularne dziełka gospodarskie fałszywe teorie tym którzy je czytają, niepomi na to, że powagą swoją utwierdzają jeszcze w błędnem mniemaniu. Łatwiej bowiem od razu kogoś dobrze nauczyć, niż z umysłu jego raz wszczepiony fałsz wykorzeńić.

Z radością przeto witamy tłómaczenie p. Zdzitowieckiego i polecamy każdemu to dziełko o którym tłómacz słusznie się wyraża w swej przedmowie: „Że nie wiele mówi o rzeczach dobrze znanych, sądząc, że ich powtarzanie jest zbyteczne, lecz obszerniej i dostępne tłómaczy prawdy główne rolnictwa, uczy ich zastosowania i praktycznego wprowadzenia w wykonanie, uważając je za podstawę dobrobytu rolników.“

Aby bliżej dać poznać zalety książki tej i nadzwyczajnie racjonalną jej tendencję, przytoczymy tu kilka z *prawideł głównych dwunastu*, które autor stawia jako zasadnicze dla gospodarza, n. p.

Prawidło pierwsze: Rolnik powinien wiele i dobrej paszy produkować, ażeby wiele bydła obficie żywił.

Prawidło czwarte: Rolnik nie powinien zasiewać zbożem więcej pola, niż go w dobrej sile utrzymać i starannie uprawić może.

Prawidło dziewiąte: Rolnik nie powinien trzymać bydła więcej, niż dobrze wyżywić i opatrzyć może.

Każde z tych dwunastu prawideł jest szeroko omówione i naukowo uzasadnione, z tak jasnym i popularnym wykładem, że konieczne w umyśle utkwieć musi. Teoria n. p. żywienia zwierząt w rozwinięciu prawidła dziewiątego str. 109 i dalsze, jest tak przystępnie wyłożona, że za wzór podobnego rodzaju wykładu służyć może. — Z tych przeto wszystkich powodów za miły sobie mamy obowiązek ogłosić naszej gospodarskiej publiczności pojawienie się tak pożytecznego i prawdziwie celowi odpowiadającego dzieła, które niniejszem jak najgoręcej polecamy.

Nauka gospodarstwa wiejskiego podług najnowszych zasad popularnym sposobem wyłożona dla użytku praktycznych gospodarzy przez *J. A. Schlipfa*. Z ostatniego niemieckiego wydania przełożył *P. E. Lesnicwski*. — Wydanie trzecie. — Warszawa u Merzbacha. 1870.

Mamy tu znów przed sobą dziełko, które treścią swoją dąży do tego samego celu co dopiero co omówione. Ma ono nawet za sobą wiele laurów zdobytych, które za niem przemawiać się zdają. Ośm wydań w języku niemieckim, trzy wydań w polskim, uwieńczenie książki tej nagrodą przez Tow. agronom. (jakie? P. R.) w Niemczech, to wszystko zdaje się nam dowodzić, że książka ta najzupełniej odpowiada celowi. Ale właśnie dlatego, że pozory ma tak ładzące, winniśmy wypowiedzieć o niem nasze bezstronne zdanie. Otóż najzupełniej niezaprzeczymy dziełku temu wartości, którą mieć mogło kiedyś, kiedy to w szrankach laur sobie zdobyło. Lecz tak jak wszystko w świecie, gospodarstwo postępuje, i jak to tylokrotnie, do znudzenia powtarzaliśmy, wiedza ludzka coraz to nowe odkrycia robi, które obalają dawne, za niemylnie głoszone prawdy, otóż tak jest i z książką p. *Schlipsa*. Była ona dobra w swoim czasie, lecz teraz uczy rzeczy na zupełnie fałszywych podstawach, a przeto nieomal jest szkodliwą, zamiast być pomocną. Przytem, jak słusznie mówi o niej p. Rogójski w „Bibliotece Rolniczej“ 1870. zeszyt 4ty. jest ta książka napisana „nie jako dzieło nauczające, które czytającym podaje zasady, podług których mogą, zrozumiawszy rzecz, kierować dowolnie i z rozmysłem każdy podług swych miejscowych warunków,“ lecz podaje ona gotowe recepty, przepisy, po większej części ogólnikowo wypowiedziane, a jak dobrze powiada p. Rogójski „Ogólniki takie nie są nauką w dzisiejszem pojęciu nauki. Ogólniki takie nie poparte dowodami szczegółowemi, faktami i cyframi, nie przyczyniają się do postępu rolnictwa.“ Dodamy jeszcze, że nietylko nie przynoszą korzyści, lecz przeciwnie wypowiedziane *ex cathedra* bałamucą niejednego i na fałszywy tor prowadzą. Każda bowiem rzecz w gospodarstwie jest korzystną lub zgubną, stosownie do okoliczności rozlicznych, w których jest przedsiębrana, a zatem podany takj przepis jako prawdziwy i nieomylny, podczas gdy nim nie jest, bardzo łatwo zamiast korzyści niejednemu szkodę przynieść może. A cóż dopiero wzmieć, jeżeli te przepisy są ugruntowane na mylnej zupełnie podstawie naukowej, co powiedziec n. p. o książce naukowej gosp., która następującą daje definicję nawozów mineralnych: „że nie są nawozem, któryby rolę zbogacił w pożywne dla roślin części, ale działają w gruncie tylko jako pobudzające środki t. j. znajdujący się już w gruncie nawóz rozkładają i kwasną próchnicę na pokarm (?) dla roślin usposabiają.“ Czegoż nauczyć może książka, która tak fałszywie na działanie nawozów się zapatruje. Ona nie oświeca lecz jeszcze zaciemnia widnokrąg gospodarza i ugruntowuje tradycyjne przesady, które zadaniem jej byłoby wytepić i prawdziwą nauką zastąpić.

Z tych przeto powodów, które przytoczyliśmy powyżej, a wychodząc z dawniej wypowiedzianej zasady: „że lepiej od razu dobrze nauczyć, niż potem zaszczerpiony fałsz wykorzeniać“ najzupełniej nie radzimy ziemianom kupowania i czytania tego dziełka.

Z niemieckiej literatury gospodarskiej najnowszej podamy tymczasem tylko wiadomości o świeżo wyszłym jedenastym już Roczniku gosp. *Komersa* pod znanym już zaszczytnie tytułem: „*Jahrbuch für*

österr. Landwirthe, von A. E. Komers. Eilfter Jahrgang 1871. Prag Calve'sche Buchhandlung.

Dzieło to, o którym już w roku przeszłym wspominaliśmy, podaje zawsze cenne wiadomości o postępach we wszystkich gałęziach gospodarstwa w ciągu ubiegłego roku zaszłych. Tam gospodarz każdy miłujący swój zawód, może śledzić za postępem nauki na tem polu i małą pracą z nim się obeznać. Prócz tego zawiera to dzieło bardzo szacowne artykuły pióra znakomitości gospodarskich tak naukowych jak i praktycznych, opisy gospodarstw, studja ekonomiczne i t. p., w których każdy znaleźć może coś dla siebie odpowiedniego i nauczającego. Bardzo pouczającym jest obraz reformy gospodarstwa dokonanej przez samego wydawcę *Roczników p. Komersa* w dobrach ks. Fürstenberga w Czechach. Reforma ta jest wzorem praktycznego zastosowania zasad wyłożonych tak umiejętnie przez p. Komersa w wydanem przez niego w roku przeszłym dziele pod tytułem: **Die Betriebs-Organisation**,“ gdzie wyklada naukę systematycznego urządzenia gospodarstw. Zasady te znakomicie wyłuszczone, są jednakże trudniej dostępne, zwłaszcza niewtajemniczonemu, w suchym wykładzie nieobjaśnionym żywym przykładem. U nas zwłaszcza, gdzie gospodarstwu zbywa na koniecznych, fundamentalnych podstawach racjonalnego usystemizowania: n. p. na rachunkowości ścisłej, bonitacji gruntów i t. p. taka sucha teoria Organizacji Zarządu, jest trudną do zrozumienia a tem więcej do przeprowadzenia. Czuli to, zdaje się sam autor i dlatego podał nam w tym roku żywy obraz zastosowania swej teorii na rozległych, bo przeszło 68 000 morgów (z tych 11 500 m. roli) obejmujących dobrach ks. Fürstenberga. — Ciekawym jest także opis gospodarstwa *hr. Fries w Czernahora w Morawji*. Oby kraj nasz wkrótce mógł dostarczyć materiałów do opisów takich!

— Konieczność ujednostajnienia *miar i wag* coraz bardziej czuć się daje w ucywilizowanym świecie. Potrzeba ta coraz mocniej występuje, w miarę wzrastających styczności międzynarodowych w których niewygodną zaporą jest różnica miar i wag pomiędzy różnymi krajami. Dlatego to już od dawna szukali uczeni pewnej podstawy dla miary normalnej, jednej dla wszystkich.

Za taką mogły tylko służyć wagi i miary metrycznego systemu francuskiego, jako oparte na pewnych niezmiennych podstawach. Metr bowiem jest dziesięć milionową częścią kwadrantu południka ziemi, i został za normalną miarę uznany przez Zgromadzenie narodowe Rzeczypospolitej francuskiej w r. 1799. Od tego czasu prócz Francji przyjęły metryczny system miar i wag kraje i państwa następujące:

Holandja od 1. stycznia 1819.

Belgia od 18. czerwca 1836.

Grecja od roku 1836.

Włochy w roku 1846, potem 1861 i 1862.

Państwo kościelne od roku 1848.

Hiszpanja od 1. stycznia 1859.

Portugalja od roku 1860—1861.

Rumunja od roku 1866.

Związek Północny Niemiecki także go przyjął jako obowiązujący od 1. stycznia 1872.

W Ameryce także, zwłaszcza południowej, wszystkie niemal Państwa system ten przyjęły.

W ogóle posługuje się nim na świecie już 142 mil. ludzi. Prócz tego jest metryczny system częściowo używany i prawnie uznany w Anglii i Indjach ang., w Szwajcarii i Stanach Zjedn. Ameryki północnej.

Widzimy przeto jak bardzo się on rozszerza, gdyż prócz racjonalnej podstawy swojej, przedstawia on w użyciu codziennem ułatwienia niezmiernie jako czysto dziesiętny. Z tego to powodu jako ułatwiający obliczenia, przyjął go już dawno cały świat naukowy, a dążność wprowadzenia go w użycie wszędzie ciągle się objawia. Także i w Austrii znajduje się pomiędzy przedłożeniami rządowemi do przyszłej Rady Państwa, projekt do prawa wprowadzającego w życie nowe miary i wagi oparte na systemie metrycznym. W przewidywaniu, że projekt ten poparty przez wszystkie organa handlu i przemysłu, korporacje naukowe, władze rządowe i ministerstwa zawotowanym będzie, wydał p. *Wesely*, bibliotekarz i adjunkt fizyki przy technice w Pradze podręczną książeczkę, wyjaśniającą system metryczny i podającą klucz do redukcji terażniejszych miar i wag niższo austriackich na miary i wagi metryczne. Książeczka ta wyszła w Pradze w księgarni uniwersyteckiej *Calvego* pod tytułem: *Ueber Masse und Gewichte im Allgemeinen, mit besonderer Berücksichtigung des metrischen Maass- und Gewichtsystems von Wesely*. Książkę tę która zawiera także ciekawą historję rozwoju systemów miar i wag w Europie — następnie zestawienie najrozmaitszych używanych miar i wag — polecamy każdemu co się z tym przedmiotem chce obeznać. Oby jaknajszersze zainteresowanie się sprawą ujednostajnienia miary i wagi w świecie cywilizowanym, przyspieszyło chwilę, gdzie ta zaporą wszelkich tranzakcji, to utrudnienie nauki, usunięte w końcu zostaną.

Korespondencje Rolnika.

*Szanowna Redakcjo! *)*

Ażeby jakąkolwiek rzecz osądzić racjonalnie i wszechstronnie, wypada wysłuchać o niej sądów wiele. Z zestawienia bowiem tychże wynika sprawiedliwe o niej wyobrażenie, które inaczej będzie

*) Podawszy już trzy sprawozdania z działania żniwiarki Howarda, wykazujące jej wady i zalety o ile takowe już wyszły na jaw przy dłuższem użyciu, bo przez całe żniwa, ma sobie również Redakcja za obowiązek podać sprawozdanie z próby taż żniwiarką w Tarnopolu odbytej, o której niefortunnym przebiegu donosiliśmy w swoim czasie. (Tom VII. str. 222.)

niedostatecznym. To też znajdując w piśmie Szanownej Redakcji umieszczone kilkakrotnie opisanie żniwiarki Howarda, oceniające jej funkcjonowanie i użyteczność, sądzi Tarnopolski Oddział gospodarski, iż gospodarzom zastanawiającym się nad potrzebą zastąpienia przy sprzęcie zboża maszynami rąk ludzkich, przysłuży się, jeżeli umieszczeniem w „Rolniku“ sprawozdania poniżej załączonego, poda go do publicznej wiadomości.

Jak wiadomo z ogłoszeń umieszczonych w dziennikach lwowskich, zapowiedziana była przez tutejszy Oddział gospodarski próba żniwiarki Howarda w Tarnopolu na dniu 28. lipca 1870. — Próba ta odbyła się rzeczywiście, a komisja wyznaczona w celu przeprowadzenia próby tej przedłożyła następnie zebraniu Ogólnemu Oddziału tutejszego sprawozdanie, o którego umieszczenie w łamach „Rolnika“ Rada Oddziałowa Szanowną Redakcję niniejszem uprasza z tym dodatkiem, iż sprawozdanie to przez wspomniane Zebranie Ogólne Oddziału tutejszego przyjęte zostało.

Z Rady Oddziału Gospodarskiego.

W Tarnopolu dnia 18. stycznia 1871.

J. Korytowski, przewodniczący.

Sprawozdanie Komisji wysadzonej z łona Tarnopolskiego Oddziału Gospodarskiego do przeprowadzenia próby żniwiarki Howarda zapowiedzianej w Tarnopolu na dzień 28. lipca 1870, odczytane na zebraniu ogólnem tegoż Oddziału.

Komisja przez ostatnie Zebranie Ogólne Oddziału Tarnopolskiego Towarzystwa gospodarskiego, do zajęcia się zrobieniem próby żniwiarki Howarda wybrana, ma zaszczyt dzisiejszemu Ogólnemu Zebraniu z odbycia tejsze próby zdać następujące sprawozdanie. Próba o której mowa, odbyła się w oznaczonym czasie, to jest dnia 28. lipca 1870 przed południem na polach Zagrobeli, zasianych pszenicą, żytem i jęczmieniem. Miejscowość tę obrała komisja jako z powodu bliskości najdogodniejszą; gdy jednak przyzwolenie właściciela pola nastąpiło dopiero na kilkanaście godzin przed próbą, przeto nie było możliwości zrobienia przedpróby, ani też wymierzenia powierzchni, i dlatego też nie może Komisja podać dokładnie wyrachowania, jakiego czasu potrzebuje żniwiarka ta na skoszenie pewnego obszaru n. p. jednego morga. To tylko pewne, że opór zboża gęstego i wysokiego znacznie utrudnia jej działanie.

Żyto stojące i pszenicę stojącą ilekroć razy konie dobrze były prowadzone i dobrze ciągnęły, żniwiarka ciężła dobrze i równo. Na zawrotach zaś zagłębiała się zanadto w ziemię prawem kołem i prawą stroną spodniej części maszyny. Brakuje jej przyrządu iżby w takim razie ulżyć, i samo tylko silniejsze pociągnięcie koni musi opór przelamać. Na rzadszem zbożu, a szczególnie na jęczmieniu, odbywała funkcję gładziej niż na gęstem; w koszeniu oziminy zarzucić jej można, iż nieco mierzwi, a to tem więcej im zboże jest wyższe, co znowu gromadzenie i wiązanie snopów, a dalej także i dobre omłócenie utrudnia. Jęczmień tnie tak dobrze, że nie do życzenia

nie pozostawia. Funkcjonuje tem lepiej, im pole równiejsze, zdaje się jednak, iż przy włożeniu się do tej pracy ludzi prowadzących konie i przy dobraniu równo ciągnących koni, zdolną będzie na każdym gruncie czynność koszenia dobrze wykonywać. I to jej jeszcze zarzucić można, iż jest za ciężką, gdyż wątpliwą jest rzeczą czyli dobre cztery konie, jakie zwykle w naszych gospodarstwach używamy, będą w sile cały dzień ją ciągnąć.

Ostatecznie Komisja jest zdania, że żniwiarka ta do skoszenia jarego zboża, a mianowicie jęczmienia, owsa i hreczki o tyle, o ile takowa jest dorodną, z korzyścią zastosowaną być może w gospodarstwach naszych; co do zboża ozimego, to do użycia jej już tylko konieczność przeprowadzić może, a to z następujących przyczyn:

- a) Że zboże gęste z trudnością wycina i więcej mierzwi;
- b) Że pochylone zboże całkiem psuje, a tem więcej jeszcze poległe;
- c) Że w ozimem zbożu dużo ziarna wytrzęsa, jak to dało się zauważać przy próbie, chociaż takowa wykonana została na bardzo świadnem życie i pszenicy.

Co do stosowności ogólnego zastosowania żniwiarki w naszych gospodarstwach, Komisja jest zdania, iż z powodu, że nie równie u nas trudniej o najemnika do wiązania skoszonego zboża, niż do zebrania zboża kosą lub sierpem; z zaprowadzeniem żniwiarki wstrzymać się wypada, dopóki zwykłym sposobem za snop, sprzęt zbożowy w przyzwoitym czasie skutecznie się daje, i bardzo by się pomylił ten, kto by przez spekulację, ażeby zbiór taniej otrzymać, żniwiarkę zaprowadzić zechciał. Dopóki żniwiarki do wyższego stopnia doskonałości doprowadzone nie będą, zdaniem Komisji tam jedynie i wtenczas tylko korzystnie zastosowane być mogą, gdzie plony ziemskie zwykle dotąd praktykowanymi sposobami zebrać się nie dadzą.

Tarnopol dnia 10. października 1870.

Listy z Podola.

Dnia 12. stycznia 1871.

Jednym z pierwszych warunków do postępowego gospodarstwa jest poznawanie właściwości ziemi na której się ma gospodarować. Wprawdzie mniej więcej każdy lepszy gospodarz, po dłuższej do tego praktyce, poznaje właściwości ziemi na której gospodaruje; ale to poznanie bardzo go wiele kosztowało, przeszedłszy nieraz przez kosztowne doświadczenia. po latach dopiero zarzuca sianie pewnych zbóż, co byłby od razu zaniechał, gdyby sobie kazał ziemię chemicznie zanalizować. Niedawno zaprowadzona „K. k. Landwirthschaftliche Versuchsstation” w Wiedniu, na czele której stoi Dr. Moser, były profesor szkoły rolniczej Altenburgskiej, powinna każdego postępowego gospodarza zachęcić, do przesłania swojej ziemi do analizy. Koszta tej analizy są bardzo nie wielkie, pan profesor Moser udziela,

odsyłając analizę ziemi, oprócz tego swoje uwagi i rady, które jak od tak znakomitego profesora pochodzące, bardzo mogą się gospodarzowi przydać. Jeszcze w ubiegłym lecie posłałem do Wiednia do analizy ziemię Podolską stepową. Ziemia tej jakości, na której się wybornie wszystkie gatunki zboża i rośliny okopowe udają, ale na której nigdy nie mogłem dobrej pszenicy wyprodukować.

Chemiczny rozbiór tej ziemi jest następujący :

Wynik rozbioru

ziemi ornej z Grzymałowa na Podolu austr.

	Woda hygroscopiczna	4.994 ⁰ / ₁₀₀	}	14.223
	Ubytek przy prażeniu (próchnica i woda chemicznie związana)	9.229 "		
Rozpuszczalne w kwasie solnym.	Tlenek żelaza, glina (nieco tlenku mag.)	5.401 "	}	20.964
	Tlenek magnezjowy	0.266 "		
	" wapniu	0.950 "		
	" potasu	0.230 "		
	Chlorek sodu (sól kuchenna)	0.032 "		
	Kwas siarkowy	0.075 "		
	" fosforowy	0.099 "		
	Zeolityczna krzemionka	6.340 "		
	Rozpuszczona w kipiącym kwasie siarkowym substancja gliniasta (mniej więcej formuła $2R_2O_3 \cdot 3SiO_2$ odpowiednia)	7.571 "		20.964
	Piasek (przytem nieco kwasu węglowego i ubytek)			64.813
				Razem = 100.000

Zawartość azotu w ziemi = 0.391⁰/₁₀₀.

Z chemicznej analizy okazało się, że ziemia Podolska stepowa, taka jaka przeważnie po wszystkich stepach naszego Podola się znajduje, bardzo wiele, bo na 100 części przeszło 64 części posiada piasku. Tymczasem mimo że ta ziemia jest lekką, na oko nie wygląda nigdy ażeby tak wielką ilość posiadała piasku. Posiada także za mało wapna i magnezji, dlatego nie jest odpowiednią do uprawy pszenicy. Dr. Moser odsyłając analizę był tak grzecznym, umieścił niektóre uwagi co do poprawy tej ziemi, ażeby na takowej pszenicę lepszą mógł produkować. I tak najprzód radzi, z północnych stref nasienie sprowadzić pszenicy. Potem radzi część pola wapnić, a część kałuskim kainitem z przymieszką trzech cetnarów mączki kościanej na morg pola pognoić. Wszystkie te próby byłbym niezawodnie porobił, ale list pana Mosera doszedł mnie dopiero 16. września, to jest w czasie w którym na Podolu wszystkie zasiewy oziminy powinny być ukończonemi. Sprowadzenie kości, kałuskiego kainitu i wapnienie zabrałoby kilkanaście dni czasu, siew by zaledwie mógł nastąpić w październiku, a taki siew spóźniony nie stanowiłby żadnej próby. Na rok przyszły jednakowoż próbę tę odbędzie, i o rezultacie nie omieszkać korespondencję umieścić w Rolni-

ku. Panom Podolanom posiadającym grunta stepowe, podobne do tych z których analizę ziemi posiadam, radzę także tego rodzaju próby porobić, i za pośrednictwem stacji chemicznej w Wiedniu zainformować się, co za sztuczne pognoje względnie do własności ziemi trzeba zarządzić, by na stepach tych piękna się pszenica rodziła.

Cena pszenicy względnie do innych zbóż tak się podniosła, i pewnie się podniesie jeszcze przy zbliżeniu nas kolejami do targowic świata, że nie należy nam wyłącznie na naszych bujnych stepach li żyta, hreczki i owsy uprawiać. Kto wie czyli nakłady na sztuczne pognoje nie powrócą się stokrotnie; bo właśnie doświadczenie uczy, że dobrą ziemię jeszcze więcej należy się poprawiać, bo dobry grunt nakład bez porównania prędzej powróci, jak zły grunt. Podolskie grunta stepowe pewnie należą do bardzo dobrych gatunków ziemi; jak Dr. Moser wyraził się, ziemia ta posiada zupełnie własności rosyjskiej czarnoziemi, poprawienie chemiczne tej ziemi niezawodnie się musi opłacić, byle tylko trafić, co najwięcej by było odpowiedniem do poprawy tej ziemi, czy kałuski kainit i który gatunek bo jest ich aż 7 gatunków? Professor Moser radzi preparat 5ty, którego cetnar cłowy kosztuje 80 centów loco Kałusz, i do tego radzi jeszcze trochę mączki kościanej ze 2 cetnary na morg dodawać; gipsować radzi ale tylko z dodatkiem kałuskiego kainitu nr. 5. lub 6. Transport kałuskiego kainitu zbyt wiele by nie kosztował, a jeżeli okaże się, że pognój takowy porobi z naszych stepów grunta pszenne, to znajdziemy niewyczerpany skarb w naszym własnym kraju dla poprawy gruntów, i pewnie go zużyjemy sami. Tanie jeszcze stosunkowo kości powinny zachęcić niejednego przedsiębiorcą do założenia fabryki mączki kościanej nawozowej na Podolu. Uprawa rzepaków się rozszerza coraz więcej na Podolu, a jak zbawienny jest pognój mączką kościaną na rzepaki, powszechnie każdemu jest wiadomem. Jakość pszenicy by była także zupełnie inną, zwłaszcza w częściach północnego Podola, gdyby używano do pognoju mączki kościanej; wkład w ten pognój sownice by się powrócił, gdyż rzeczywiście ziarno Podola północnego bardzo ma złą wagę nawet i w tym roku urodzajnym.

Czas już panowie Podolanie pomyśleć ażebyśmy nietylko samą słomę, lecz i dorodne ziarno produkowali, a musicie przyznać sami panowie, że jeszcze dorodne ziarno pszenicy należy między naszemi gospodarzami do wielkiej rzadkości. Jako właściciel młyna parowego, kupujący tysiące korcy zboża rok rocznie od 64 roku, natrafiam nadzwyczajnie rzadko na pszenicę wagi efektywnej 170 fut.; zwykle przeciętna waga korcy pszenicy w dobrych latach dochodzi do 160 a w miernych do 154 fut., na północnem Podolu, z wyjątkiem niektórych majątków nad Zbruczem i Seretem.

L. P.

Chorońnica 1).

O kosarzach góralach.

Rozpocząwszy dnia 18. lipca żniwa, i przekonawszy się na samym początku z jakim one szły oporem, pospieszylem korzystać z inseratu Gazety Narodowej, ogłoszonego przez dom komisowy L. Sroczyńskiego w Krakowie i zapisałem 4ch kosarzy ztamtąd, którzy też niebawem d. 27. lipca przybyli, i na podstawie zrobionej z nimi ugody, robotę rozpoczęli.

Podług tej ugody zawartej względem koszenia wszelkich gatunków zboża, wyjąwszy grochu, mieli oni stypulowanej należitości od morga w gotówce 1 zlr. a. w., a w ordynarji od 100 morgów 2 korce żyta, 2 kor. kartofli, 1 kor. kaszy, 16 garncy grochu i 20 ft. słoniny, 20 funt. soli i 10 garncy wódki, które to dodatki razem z komisowem po 2 zlr. od głowy i z kosztem kolei za przybycie (powrót własnym kosztem odbyć mieli) 80 zlr. wynosiły, zkad koszenie 1 morga na 1 zlr. 80 c. a. w. wypadło.

Przez czas swego pobytu u mnie, kosili po odrzuceniu świąt i kilku dni słotnych, 11 dni we 4ch a dla słabości jednego, 6 dni we 3ch, co czyni 62 dni pracy, i położyli 54¹/₄ morg. żyta, 10 morg. jęczmienia i 15¹/₂ morg. owsa. Summa 79³/₄ morg., a zatem po 1¹/₃ morga dziennie.

Do wyległego lub gęsto stojącego zboża, nie radzi się brali, a choć od tego wymawiać się prawa nie mieli, widząc, że niebardzo zręcznie im szło, uwolniłem ich w obopólnym interesie, stawiając żeńców do gęstszego, a kosarzy do rzadszego zboża.

Żyto kosili na ścianę, przy czem 7ro ludzi do pomocy potrzebowali, t. j. 4ro do odbierania i 3ę do wiązania. Jęczmień zaś i owies kładli na pokosy i to rankami, pracując 3 do 4 godzin przed zjawieniem się pomocników, którzy jak niestety! w naszej okolicy między 8 i 9tą do roboty wychodzą.

Robota ich dla oka przyzwycajonego do sierpowej, na razie nader niemile się przedstawiała, cała bowiem ścierń dość gęsto zbożem była zaśmieconą. Grabarka jednak najskuteczniej temu zaradzić potrafi, gdyż ja nie posiadając takowej, używałem z zupełnie dobrym skutkiem, mocne dębowe, na prędcie w domu zrobione grabie, 4 łokcie długości o sześćo calowych zębach i 2 dyszlkach, któremi parobek z jednym koniem przeszło 6 morg dziennie do wałów zgrabował i 2ch ludzi za nim na kupki staczając wiązali; po takim zaś uchodzeniu, ścierń czystszejszą się okazała jak żęta.

1) Umieszczamy tem chętniej poniższe sprawozdanie o kosarzach z Krakowa na żniwa sprowadzanych, że z wielu stron nas oto już zapytywano, i że na ten rok niemala liczba gospodarzy zamysła użyć tego środka, aby sobie ułatwić żniwo. Zresztą zgodnie ze zdaniem Szan. koresp. uważamy kosarzy za surogat żniwiarek, przystępniejszy każdemu którego wysoka cena, lub też niedowierzanie, dotąd od nabycia żniwiarki odstrasza. (Red.).

Koszta zbioru tylko co do żyta obliczyć mogłem, ponieważ jarzyna osobno koszona, osobno wiązana, a niekótora dla częstych deszczów przewracana, pewnych nie dopuściła danych:

Żyta skosili 54 $\frac{1}{4}$ morg po 1 zlr. 80 c. czyni .	97 zlr. 65 c.
102 pomocników do odbierania i wiązania po 40 c. .	40 „ 80 „
Grabanie ścierni przez 9 dni po 3 ludzi, po 40 c.	
i jednym koniu po 50 centów .	15 „ 30 „
Summa	153 „ 75 „

A zebrawszy z tej przestrzeni 355 kop, kosztowała kopa 43 $\frac{1}{3}$ c.

Zbiór sierpem jednocześnie uskuteczniony na 29 $\frac{3}{4}$ morgach na których 256 żeńców po 40 c., więc ogólnym kosztem 102 zlr. 40 c. wydał 248 kop, okazał koszt kopy 41 $\frac{1}{3}$ c.

Niekorzyść ta liczebna 2 c. na kopie koszonego zboża wynosząca, jest tylko pozorną w obec faktu, że żęte żyto było gęste 8 $\frac{1}{3}$ kóp z morga, a koszone obrzednie bo 6 $\frac{1}{2}$ kóp z morga dające, więc na równem zbożu, obliczenie kosztu przeciwnyby rezultat przedstawiało.

Okoliczność, że do koszonych 54 $\frac{1}{4}$ morg. 102 miejscowych robotników wyszło, a do żętych 29 $\frac{3}{4}$ morg. 256, tak wielką okazuje oszczędność miejscowych robotników, że już to samo za sprowadzeniem zamiejscowych kosarzy przemawia.

Na końcu pozwoliłbym sobie twierdzić, że w niebardzo dalekim czasie, żadne większe gospodarstwo bez żniwiarki się nie obejdzie, i owych kosarzy górniaków uważałbym niejako za pionierów, drogę tymże żniwiarkom torujących.

Z należnem poważaniem

Z. Z.

Jeszcze o metodzie p. Gülich.

W jesieni 1869 roku zaproszony byłem przez naszego sąsiada pana A. Gasch'a dla obejrzenia w gorzelnii maszyny parowej której sam był monterem, a przy tem zrobił mi niespodziankę, bo zastałem pana Gülich'a młodszego, czego sobie dawno życzyłem.

Ma się rozumieć żeśmy najwięcej rozmawiali o jego metodzie, która tyle zrobiła rozgłosu w środkowej Europie, a ja wyzyskując co mogłem z jego sprawozdań, w toku opowiadań wygłoszonych, wysnułem sobie wnioski, że „może więcej działa na wyniki z tej metody osiągnięte, gatunek kartofli rozplodowych, aniżeli sam sposób sadzenia.“ Trzeba bowiem wiedzieć, że pan Gülich ciągle odnawia, że tak powiem kartofle, to sprowadzeniem nowych z Ameryki, to znowu sam z tychże produkując fance z ziarek nasiennych. I uwagi

te moje w korespondencji do jednego z pism gospodarczych zamieściłem. Dziś przeczytawszy sprawozdanie w „Rolniku“ próby zrobionej z sadzonkami kartoflami podług metody pana Gülicha i w sposób zwyczajny, gdy takowa niewypadła na korzyść pierwszej, tem więcej nabrałem przekonania, że gatunek kartofli użytych przy tej metodzie gra główną rolę i wskutek tego podaje moje sprawozdanie z wyników, które osiągnąłem z kartofli naszych i z amerykańskich czyli Gülichowskich, które jego metodą wszystkie zasadziłem.

Za pośrednictwem pp. braci Gasch, bardzo inteligentnych i postępowych gospodarzy, przez grzeczność sąsiednią otrzymałem od pana Gülicha amerykańskich w czterech gatunkach różnych kartofli, a mianowicie *Goodrich, Seey, Van der Veer i Callico* każdego sztuk 10, ale w spóźnionym czasie, bo dnia 20 Maja, i uszkodzonych pogwieceniem nieco, chociaż każdy był w papier obwinięty.

Do takowych dobrawszy 40 sztuk najdorodniejszych i największych naszych kartofli, które razem o 3 funty były cięższe od poprzednich, wszystkie zasadziłem podług metody pana Gülicha i to ręczną robotą (Spatenkultur), w ziemi lepszej, nibyto ogrodowej, bo jako w pobliżu mieszkania różne próby przed laty były tam przedsiębrane, a ostatecznie w roku poprzednim, miałem ziemniaki na wczesne. Grunt zaś choć więcej przerobiony, znacznie był wyczerpniętym.

Gnoj był donoszony na nosidłach, i ręką rozdzielany pod każdy kartofel i choć w znacznej ilości zważywszy jednak, że jeden kartofel zajmował 12—14 stóp kwadratowych, bo cała przestrzeń coś nad 30 sąg □ zajęła, przeto jego suma ogólna około 5 cetnarów wynosiła. Topy uczyniło coś nad 250 cetn. na morgę, czyli pół tego co u nas zwykle się daje pod kartofle. Czynnosc całego zasadzenia sztuk 80 a przestrzeni 30 sąg □ trwała godzin niespełna 5. 3 ludzi czyli 15 godzin pracy wymagałoby jednego robotnika, co się równa 1 dzień, dnia długiego. Topy wynosiło dni 53 pieszych na zasadzenie całej morgi. Ale że ta praca przy moim dozorze dokonana, była więcej wyteżoną, jak zwykła, to 75 dni przypuścić można pracy zwyczajnej. Dla tego spisałem te dane, bo mi przychodzi na myśl, „czyby w ten sposób sadzenie nie było korzystnem na wczesne kartofle.“

Przemawia za tem:

1). Że ponieważ jako praca ręczna w każdym czasie da się skutecznie — bo wraz ze stajaniem śniegów, kiedy grunt nie tylko wilgotny, ale zupełnie mokry i plugiem jest niemożliwe sprawianie i orka, łopatom i motykami kopczyki robić można — które zaraz obsychają i wystawione ze wszech stron na działanie powietrza, doprowadzenie ziemi samo przez się uzupełniają.

2). Najem u nas nie dla braku rąk z powodu ludności małej jest drogim, ale w czasie gdy mniejsi posiadacze mają swe zatrudnienia, a szczególnie sad ziemniaków, jest prawie niemożliwym, a więc konkurencyjnym bardzo drogi. Że zaś w tym czasie, kiedy już

podług metody Gülicha ręczną pracą można sadzić, zwyczajną nie można, liczba dni do tego użyta, choć wielka, daje mały iloczyn, bo płaca bywa (przynajmniej u nas) niską.

3). Zasadzenie wczesne kartofli jest jednym z warunków ich powodzenia. — Przeto takim postępowaniem uprzątnąwszy się z jakąś częścią pracy, reszta pozostałej całości sadu, nie opóźniłaby się jak zwykle.

Prawdą jest, że 75 dni pieszych spotrzebować na morgę jest ogrom, a suma na najem wydana nie bagatelą — bo koło 15 złr. wynosząca, rachując dzień po 20 centów. — Ale zważywszy, że gnoju mniej wymaga, krajanja żadnego, a pługów się zaoszczędza, kto wie czy praktycznym nie byłby mój pomysł. Wyraźnie powiadam pomysł, bo ani próba, na tak małą skalę wykonana nie daje przeświadczenia, i moje orzeczenie, że kopczyki w błocie bezszkodnie można stawiać, nie jest sprawdzonem.

Może kto na wiosnę raczy większy kawałek podobnie a jak najwcześniej zasadzić kartoflami, a wyniki ztąd osiągnięte jeżeli będą miały coś dobrego za sobą, ogłosi? Wszak doświadczeniami przeszliśmy do niejednego, a próba ćwierćmorgowa nie może nas o wielkie przyprowadzić straty, a tymczasem wracam do rzeczy i wypisuje dane następne.

1. Kartofle od pana Gülicha, później o dni kilka zeszyły jak nasze, a z tych najpóźniej Callico.

2. Liście pierwszych były lepiej i bujniej wykształcone ale nacć drugich grubsza i większa.

3. Obruszanie i okopanie bardzo ułatwione.

4. Liście były nieco zarażone na wszystkich, oprócz gatunków Seey i Callico.

5. Nasze a potem Goodrich najpierwej dościgły, inne do końca okazywały życie, a z tych Callico przy kopaniu miały jeszcze zieleni i świeżość jakby wśród lata.

6. Wykopałem wszystkie przedwcześnie, bo zapewnie z ciekawości zaczęto mi je podbierać.

7. Wydatek najmniejszy był naszych, chociaż blisko 100 korecy, obliczając na morgę.

Goodrich, mało co więcej wydały i więcej były nadpsute jak nasze.

Callico też mało się wyróżniały lepiej od pierwszych, i koło 125 korecy byłoby z morgi.

Van der Veer więcej jak o pół wydały jak nasze; 160 korecy z jednej morgi.

Seey przewyższyły wszystkie i to znacznie, obliczając na morgę do 300 korecy byłoby wydatku, a jeden z nich był taki, że wydał na wagę 14½ funt. wiedeńskich, a pół trzecia garnca na miarę.

W ostatnich dwóch gatunkach nadpsucia nie można się było dopatrzeć.

8. Seey, choć rozplodniki były kształtu zwyczajnego, wydały kartofle zupełnie inne, bo wszystkie dorodniejsze; są one wyraźnem zrosnięciem się 3, 4, 5, 6 kartofli razem, a mam jednego co jakby zlepionych jeden na drugim 8 przedstawia.

9. Nasze ziemniaki wydały mniejsze pokolenie niż były rozplodowce.

10. Zaś Van der Veer zmalały do niepoznania, ale za to ilością sztuk przebrały wszystkie, bo przeszło 50 było z jednego w kopczyku.

11. Wszystkich innych 20 — 26 z małą nadwyżką wyjątkowo wydał jeden rozplodowiec.

12. Callico ma skórkę białego koloru z wielu plamami amarantowemi. Takiemi były rozplodowce. Wypłodzone mają kolor skórki mniej biały, plamy amarantowe jeszcze krasniejsze, ale znacznie mniej takowych, tak dalece, że są między nowem pokoleniem kartofle bezplamne.

Z tego wyprowadzam następujące wnioski.

I. Metoda (sposób sadzenia) p. Gülicha jest zasadniczo zupełnie różna od wszelkich innych, a mianowicie w tem odmienna, że kartofel zaraz po zasadzeniu w małym kopczyku ma ze wszech stron przystęp powietrza ułatwiony, a przez skosistość powierzchni kopczyka znacznie więcej na promienie słońca jest wystawiony. Rozplodnik nasz przeto do tego nie przyzwyczajony, bo przez tyloletnie sadzenie w płaską powierzchnię do powolnego rozwoju w początkach swego żywocenia nawykły (*onsuetudo est altera natura*), cierpi w pierwszym okresie, przez tę silną działalność powietrza i słońca, która tej amerykańskiej roślinie pierwiastkowo była właściwą.

I to mniemam jest powodem, dla czego nasze kartofle wydały mniejsze pokolenie jak ich rozplodniki, a wydatek też nie szczególny, bo 100 korcy kartofli w takiej ziemi, przy takiej przeróbce gruntu i z takich rodziców nie jest wielkim wydatkiem.

Ta sama przyczyna może być skutkiem tak nierównych wydatków z kartofli pana Gülicha. — Tylko odwrotnie te rzeczy biorąc, kartofle pana Gülicha mogły być jedne już przyswojone choć z Ameryki w drugim lub trzecim pokoleniu, a drugie oryginalnie z Ameryki w tym roku przywiezione, a więc raz pierwszy u nas do sadu użyte, więc tem samem ich wydatek jest pierwszym pokoleniem względnie strefy naszej.

A gdyby było prawdą, jak przypuszczam, że gatunek Seey był u pana Gülicha poprzednio przez lat dwa lub więcej przyswojonym do tej metody i naszej strefy; wniosek mój na powyższej zasadzie oparty, miałby podstawę — bo przyzwyczajone już, mogły wy-

zyskać korzyści z tej metody. Przeciwnie biorąc, jeżeli inne gatunki a mianowicie: Goodrich, Van der Veer i Callico były świeżo z Ameryki sprowadzone, choćby ta metoda była dla ich przyrody odpowiedniejszą aniżeli płaska uprawa, to nieprzyzwyczajone do niej i do naszej strefy, wydatków odpowiednich dać nie mogły. Więc co do pierwszego: „wypadałoby nie zrażać się pierwszymi niepowodzeniami, i przynajmniej raz jeszcze sposobem podanym przez p. Gülicha, sadzić, używając do tej ponownej próby kartofli z pierwszej próby wyplodzonych, jeżeli nie nabywamy kartofli od p. Gülicha.“

II. Sposób sadzenia podług pana Gülicha, jest zastosowanym na grunta zimne, nieprzepuszczalne i więcej mokre. Na takich pewno został poczętym i swoje powodzenie ugruntował.

To niepodpada żadnej wątpliwości. Bo ktokolwiek go doświadczał, nabrali przeświadczenia, że głównie do tego jest skierowanym, ażeby wilgoć i wodę gruntową oddalić nietylko od samego kartofla ale i jego korzeni.

A ztąd co do drugiego „metoda pana Gülicha odpowiedniejszą jest na grunta Galicji zachodniej, a może wcale nie korzystną na te grunta Galicji wschodniej, które więcej są suche jak wilgotne.

Na tem kończę to moje sprawozdanie z tym dodatkiem, że pisząc takowe kazałem zważyć kartofel z gatunku Seey jeden z najpiękniejszych, nie co do kształtu, bo ten co z 8 kartofli jest niejako złożonym, ale co do ciężkości, waży dziś półtora funta wiedeńskiego, a pewnie z pół funta już wagi utracił, będąc od czasu wykoapania ciągle w pokoju ciepłym na stole. Gdyby się to zdawało nadzwyczajnym to na żądanie Szan. Redakcji takowy przyszlę.

Henryk Sławiński.

Część urzędowa.

Wyciąg z Protokołu

posiedzenia Komitetu c. k. Towarzystwa gospodarskiego galic. dnia 8. Września 1870. Przewodniczy prezes Towarz. — Obecni członkowie Komitetu pp. Henryk Strzelecki, Edw. hr. Dzieduszycki, tudzież dyr. szkoły dublańskiej, p. Zygmunt Strusiewicz.

Z braku kompletu wymaganego regulaminem, zapadają uchwały z zastrzeżeniem, iż przez dostateczną liczbę członków poparte będą.

I. Komitet uchwalił rozpisać konkurs i udzielić z przyznanych przez Ministerstwo rolnictwa 2400 zlr. na stypendja leśnicze, dwa tylko stypendja po 800 zlr. do Marjbrunn, z tym warunkiem, że przez trzy lata po ukończeniu

nauk leśniczych pozostaną w kraju. Co do reszty z powyższej kwoty pozostałej, później Komitet miał powziąć decyzję.

Przyznana przez Ministerstwo rolnictwa kwotę 1100 złr. na podróż naukową dla dwóch leśników, udzielił Komitet Wnemu Henrykowi Strzeleckiemu i wskazanemu przezeń towarzyszeni profesorowi dublańskiemu p. Władysławowi Tynieckiemu.

II. Na zapytanie p. dyrekt. Strusiewicza, jak postępować należy z przyjmowaniem do Dublan uczniów nadzwyczajnych, tudzież jaką takse od nich pobierać — uchwalono pozostawić Dyrekcji przyjmowanie uczniów nadzwyczajnych od wypadku do wypadku — opłaty zaś nie podwyższać.

Inne wnioski, będące na tem posiedzeniu pod obradą, zostały odroczone z przyczyny owej ważności, aż do posiedzenia, na którym więcej członków będzie obecnych.

Prezes Towarzystwa: *Seweryn Smarzewski.*

Wyciąg z Protokołu

posiedzenia Komitetu c. k. Towarz. gosp. galic. dnia 1. Paźdz. 1870.

Przewodniczy: prezes Towarzystwa; — obecni członkowie Komitetu:

pp. Henryk Strzelecki, Józef Pajęczkowi, Edward hr. Dzieduszycki, Jakób Wiktor, Walerjan Podlewki, Cezary Haller, Kazimierz Dr.

Chłędowski i Jan Breuer.

I. Na wniosek hr. Edw. Dzieduszyckiego, uchwalono: wezwać Oddziały gospodarskie trudniące się uprawą lnu, by na swój koszt przynajmniej po jednym uczniu przysłały do szkoły uprawy i wyprawy lnu w Polaniu, nadto delegował Komitet p. Strusiewicza do oglądania tej szkoły i zdania o niej relacji.

II. W dalszym ciągu uchwały o stypendjach leśniczych powziętej na poprzednim posiedzeniu, uchwalono nadać stypendjum pp. Hirszowi i Flechnerowi, trzecie zaś użyć na wprowadzenie wykładów nauki leśnictwa. (Ref. p. H. Strzelecki.)

III. Na wniosek p. Strusiewicza postanowił Komitet przyjąć ogrodnika do Dublan z roczną płacą 200 złr. z funduszów szkolnych, dać mu pomieszkanie i 20 korcy zboża ordynarji. Umowa jednak z ogrodnikiem ma być w ten sposób zawarta, aby ogrodnik w latach następnych stopniowo pobierał wynagrodzenie nie z funduszów szkolnych, ale aby dochód z ogrodu stanowił jego zapłatę.

IV. P. Antoni Jabłonowski wice prezes Towarzystwa nadesłał wniosek w sprawie subwencji ministerjalnej w kwocie 500 złr. w. a. na zakupno i rozdanie narzędzi rolniczych mniejszym właścicielom — proponując, by Dyrekcja szkoły rolniczej w Dublanach, oznaczyła jakie narzędzia byłyby najstosowniejsze i podług tego uczynić zakupno i rozesać takowe Oddziałom gospodarskim w celu rozdania przy sposobności wystaw lub premjowania najbardziej na to zasługującym właścicielom mniejszym — w skutek tego wniosku uchwalono: polecić Dyrekcji dublańskiej, by do końca Października b. r. przedłożyła spis narzędzi zakupić się mających.

Prezes Towarzystwa: *Seweryn Smarzewski.*

OKÓLNİK

do Szanownych Rad wszystkich Oddziałów c. k. Towarzystwa gospodarskiego galicyjskiego.

Prezes c. k. Towarzystwa gosp. galic. ma zaszczyt zawiadomić niniejszem, iż trzecie z kolei *Zgromadzenie Rady Ogólnej* tegoż Towarzystwa, odbędzie się w myśl §§. 24, 27 i 28 statutu dnia 7. i następnych dni *mięsiąca Lutego 1871 r.*

Program tegoż ogólnego Zgromadzenia, uchwalił Komitet następujący:

Przed otwarciem posiedzeń, odbędzie się *nabożeństwo* w kościele archikatedralnym, o godzinie 10tej zrana.

Otwarcie nastąpi o godz. 11tej i wniesione będą następujące przedmioty:

1. Sprawozdanie Komitetu.
2. Sprawozdanie Dyrekcji dublańskiej.
3. Zamknięcie rachunków Towarzystwa Szkoły i Folwarku z roku ubiegłego i wybór Komisji rachunkowej.
4. Budżet folwarku dublańskiego na rok 1870/71.
5. Wybór dwóch członków Komitetu w miejsce s. p. Dra Białoskórskiego i p. Leona Suchodolskiego.
6. Wnioski Komitetu.
7. Posiedzenie poufne pp. delegatów, celem ułożenia ogólnego sprawozdania z czynności Oddziałów.
8. Wniesienie tegoż sprawozdania.
9. Wnioski i życzenia Oddziałów.
10. Uroczystość premjowania nasion.

O czem zechcą Szanowne Rady zawiadomić Szan. członków, a zarazem przystąpić *bezwzględnie* do wyboru delegatów w myśl §. 17. statutu lit. d.

Z Rady Komitetu c. k. Towarzystwa gospodar. galic.

Lwów dnia 29. Grudnia 1870.

Prezes:
Smarzewski.

Sekretarz:
J. Grelinger Greliński.

P. S. W nadziei że Dyrekcje tutejszych kolei żelaznych, poczynią zwykle dla członków tow. ulżenia, dołączamy stosowną do liczby delegatów ilość kart *legitymacyjnych*, prosząc o doręczenie.

Inni Członkowie chcący przybyć na to zgromadzenie, w myśl §. 24 statutu raczą się zgłosić po nie wprost do Komitetu.

OKÓLNİK

do Szanownych Rad wszystkich Oddziałów c. k. Towarzystwa gospodarskiego galicyjskiego.

Wysokim reskryptem c. k. Ministerstwa rolnictwa, z dnia 27. Czerwca 1870 roku do l. 2525/571. udzieloną nam subwencję w kwocie 500 zlr. w. a. na *zakupno ulepszonych narzędzi gospodarskich* do rozdziału pomiędzy gospodarzy

włościan, postanowił Komitet uchwałą swoją z dnia 29. Grudnia b. r. użyć w sposób następujący:

Za narzędzia do rozdziału najstosowniejsze, jako najbardziej potrzebne włościanom i w użytku łatwo zastósować się dające, uznał Komitet:

1. *Plugi ulepszone*, stosowne do właściwości ziem różnych okolic, jednakże zawsze z uwzględnieniem, aby były tanie, prostej ile możności konstrukcji i lekkie do pociągu, gdyż te trzy warunki są niezbędne, aby włościan do nabywania podobnych plugów zachęcić.
2. *Drapacze*, jako narzędzie u naszych włościan zupełnie nieznanne, a tak ułatwiające wyłupianie z roli perzu i innych chwastów.
3. *Plużki do ogartywania kartofel*. W okolicach podolskich bowiem włościanie znaczne nieraz obszary kartofel uprawiając, wielkie w zaprowadzeniu tego narzędzia mieliby ułatwienie.
4. *Sieczkarnie mniejsze ręczne*, aby włościan zapoznać z maszynką, która o tyle prędzej i lepiej wykonuje tę robotę, którą oni dotychczas na zwykłych starodawnych skrzynkowych sieczkarniach wykonują.
5. *Maślniczki* poprawne dla okolic, gdzie włościanie bardziej chowem bydła mlecznego się trudnią.
6. *Narzędzia ręczne gospodarskie ulepszone*, jako to: łopaty, widły do siana i do gnoju, motyki, sierpy ang., siekiery i t. p.

Komitet przeto udaje się do Szanownej Rady z uprzejmem wezwaniem, aby Szanowna Rada zastanowiwszy się nad tem, które z pomiędzy wyżej wymienionych narzędzi najbardziejby się nadawały do rozdziału pomiędzy włościan okręgu swego, zechciała w tej mierze przysłać zdanie swoje do Komitetu **najdalej do 1. Lutego 1871**, poczem Komitet stotując się do życzeń Szan. Rady, w miarę jak na to szczupłe fundusze zezwolą, narzędzia rzeczzone do rozdziału pomiędzy włościan przeszle.

Zarazem Komitet ma zaszczyt zwrócić co do rozdziału uwagę Szan. Rady na tę okoliczność, iż byłoby najstosowniejszym, aby włościanie, którzy *przystąpieniem* swoim do *Towarzystwa gospodarskiego* dali dowód szczerej chęci zaznajomiania się z postępek gospodarczym, przy rozdziale *najbardziej* uwzględnieni byli; gdyż ci najbardziej dawać będą rękojmię, iż rozdzielonych narzędzi stosownie użyć potrafią, a tem samem sąsiadów do używania ich zachęcą.

Z Rady Komitetu c. k. Towarzystwa gospodar. galic.

Lwów, dnia 29. Grudnia 1870.

Prezes:
Smarzewski.

Sekretarz:
J. Grelinger Greliński.