

DZIENNIK ROLNICZY

Wydawany przez c.k. Towarzystwo gosp. -rolnicze Krakowskie.

N^o 16.

15 Sierpnia.

1864.

Wychodzi dwa razy na miesiąc po 1½ arkusza. Cena przedpłaty dla czynnych Członków Tow. krak. 3 zł.; dla innych abonentów 5 złr. w. a. rocznie. Należytość przesyłaną być ma franco pocztą pod adresem: „Do Ekspedycji“ „DZIENNIKA ROLNICZEGO“ w biurze c. k. Towarzystwa gospodarczo-rolniczego przy Ul. Sławkowskiej, w domu Towarzystwa Naukowego w Krakowie, z wyrażeniem na kopercie: pieniądze prenumeracyjne

O korzyściach siewu rzędowego.

Każdy gospodarz zrobił już zapewne to spostrzeżenie, iż na jednej i tej samej roli, wszędzie jednako dobrej, jednako uprawnej i jednako nawiezionej, mimo najlepszego zasiewu, powstałe zeń rośliny nie jednako się rozwijają. Podczas gdy jedne już w parę tygodni po zasianiu rozgałęziają się na wszystkie strony, inne wyglądają biednie, zaledwie po jednym puściwszy pędzie. Później znów, przed żniwami, podczas gdy jedne źdźbła dźwigają pełne, z kragłemi, dużemi ziarnami kłosy, widzimy obok nich inne źdźbła krótkie, na nich też przez pół krótsze kłosy, a w kłosach ziarno liche, pokurezone.

To niepożądanę a tak często niestety powtarzające się zjawisko, ma swoje źródło w niejednostajnym rozdzieleniu i pogłębieniu ziarn przy zasiewie.

Podobnie jak ogrodnik, który stara się każde ziarno w należytej głębokości i należytej odległości od drugich ziarn zasadzić, może i rolnik zasiać swoje pola, lubo nie z zupełnie taką, ale zawsze ze zbliżoną do tej dokładnością.

To zaś osiągnąć może przez siew rzędowy.

Tutaj następują pytania: W czym siew rzędowy różni się od siewu rzutnego? Czy jest od niego tańszy, czy droższy? Za pomocą czego on się wykonywa? i jakie zapewnia nam korzyści?

Zanim na te pytania odpowiemy, uważamy za potrzebne powiedzieć parę słów wstępnych dla lepszego rzecz zrozumienia.

Jeżeli chcemy aby nam rola plon wydała, musimy ją nie tylko znawozić i zorać, ale zarazem i zasiać, i to dobrém ziarnem takich roślin, jakie zbierać pragniemy.

Gdy atoli wszystkie nasze gospodarskie rośliny, już to ze względu na swe gatunki i odmiany, już to ze względu na klimat i własności ziemi, rozmaitej potrzebują dla siebie przestrzeni, aby się zupełnie i korzystnie rozwinąć mogły; gdy następnie łut nasienia jednej rośliny zawiera w sobie 100, innej 1,000, a innej znowu 10,000 ziarenek, łatwo więc zrozumieć, jak to trudno jest za pomocą ręki uskutecznić siew, którego gęstość odpowiadała wszystkim powyższym wymogom.

Wprawny i myślący człowiek zdoła temu wprawdzie jako tako zadość uczynić; ponieważ jednak takich siewców nie masz do zbytku, przeto oddawna poczęto myśleć o maszynie, za pomocą której pożądaną ilość wysiewu dokładniejby uregulować można było. Ztąd powstały siewniki, to jest maszyny, za pomocą których dowolną ilość ziarna jednostajnie na pewną przestrzeń roli rozdzielać można.

Atoli rozsiane ziarno trzeba jeszcze w ziemię zagłębić, a zagłębianie to musi być znów rozmaite, stosownie do natury rośliny i gruntu, jeżeli należyte plony zbierać chcemy.

Do takiego zagłębienia ziarna używamy znów rozmaitych narzędzi, a mianowicie: pluga, jeżeli siew grubiej ziemią pokryć chcemy, np. na 3—5 cali w gruncie lekkim i suchym klimacie; exstirpatora, który jest pośpieszniejszy, a jednak w lekkich gruntach wygodnie do 4 cali w głąb sięga; wreszcie brony, która posiane ziarno lekko tylko ziemią pokrywa, co dla drobniejszych, a mianowicie olejowatych nasion jest konieczne, podczas gdy dla nasienia grubszego, więcej potrzebującego wilgoci do kiełkowania, zabronowanie tylko w wilgotnym klimacie może być korzystnem.

Wszystkie atoli te sposoby zagłębiania ziarna, mają jeden wspólny błąd, to jest, że zagłębianie to jest nadzwyczaj niejednostajne. Zarówno plug jak i najłżejsza brona zagłębiają jedne ziarna na 4—5 cali, podczas gdy inne zaledwie na 1—2 cali ziemią pokryte zostają, a inne jeszcze leżą całkiem na wierzchu. Te ostatnie po większej części zjadają ptaki, albo też jeżeli pora jest wilgotna, poczynają one kiełkować wraz z ziarnami płytko zagłębionymi, i wzrastają mniej więcej pięknie na pozór, jeżeli ciągle wilgoć panuje; jeżeli zaś pora nastanie sucha, wtedy kielki słodzieją niby ślód zielony w suszarniach; lub też, jeżeli już rozwinięte były w roślinki, znikają bez śladu, gdyż płytko i słabo zapuszczone ich korzonki, nie wytrwają dłuższej posuchy.

Tymczasem za pomocą siewu rzędownego nie tylko można, ale łatwo jest bardzo zasiew do głębokości wedle upodobania a jednostajnie zagłębić, tak, że np. każde ziarnko bobu lub grochu na 3—4 cali, a każde ziarnko rzepaku lub lucerny na $\frac{1}{2}$ cala grubo zostaną pokryte pulchną, kruchą ziemią, która za pomocą włoskowatości wilgoć z powietrza wciąga i młodemu kiełkowi jej dostarcza, a pulchnością swoją delikatnym listkom kiełkowym wygodnie na wierzch wydobyć się pozwala.

Dzisiejszy siewnik rzędowny w najlepszej swojej konstrukcyi nie jest niczém inném, jak tylko broną z wydrążonemi zębami, za pomocą których można nasypujące się w nie ziarno w dowolnej odległości od siebie rzędów, i w dowolnej odległości od siebie pojedynczych ziarn w każdym rzędzie, a zarazem w dowolnej głębokości w ziemi zagłębić.

W tem to siew rzędowny czyli drylowanie (z angielskiego *to drill*, co znaczy wiercić, bo każdy krój siewnika rzędownego niby świder wierci wydrążenia, w które ziarna wpadają) różni się korzystnie od siewu rzutnego, który może tylko na powierzchni ziemi ziarna zasiewu jednostajnie rozrzucić, co jednak nie na wiele się przyda, gdyż takowe później niejednostajnie ziemią pokryte zostaną, a nawet odległość ich wzajemna wielce się zmieni. Wszystkie bowiem narzędzia rolnicze używane do pokrycia siewu ziemią, to zgarniają takowy gęściej, to go szerzej rozrzucają, tak, że później rośliny już to w zbyt gęstych kupkach wzrastają, już to całkiem łyse pozostawiają miejsca.

Niejeden gospodarz, gdy mu kto korzyści siewu rzędownego przedstawia, odpowiada na to: „Wszystko to pięknie, ładnie, ale drylowanie tyle kosztuje, że koszta te znoszą zupełnie korzyści, jakieby zeń wypaść mogły.“ Nie łatwiejszego jak odeprzeć błędne to zdanie, które głównie z tego fałszywego pochodzi wyobrażenia, że pod siew rzędowny rola jak ogrodowa bródza wyprawioną być musi. Tak wcale nie jest, i każda dobrze zorana a p m broną i walcem wyrównana rola, kwalifikuje się do siewu rzędownego, gdyż kroje siewnika rzędownego tak ruchomie są urządzone, że omijają z łatwością każdą przeszkodę, choćby nią był np. kamień wielkości pięści, bryła ziemi, kupka nawozu i t. p.— Siew rzędowny taniej nawet wypada; gdy bowiem przy zwykłym siewie 3—4ro-krotne przejechanie broną niedokładnie jeszcze ziarno pokrywa, przy siewie rzędownym wystarcza jedno przejechanie broną, a i bez tego by się obyło, gdyby nie gołębie i wrony, które wybornie umieją ziarna z pulchnych rzędów wybierać, i dla-

tego dobrze jest zasiew rzędowy z raz broną przejechać, co zresztą rzędów całkiem nie psuje.

Siew rzędowy znacznie jest tańszy, gdyż przy jednostajnym rozdziale i zagłębieniu daleko mniej ziarna spotrzebowuje niż siew rzutny. Najlepiej dowodzi tego obliczenie, przez niemieckich gospodarzy dokonane. I tak obliczyli oni, ile np. ziarn żyta pada na 1 stopę kwadratową, wysiewając 12 mecy (meca = m. w. $3\frac{1}{2}$ kwarty) na móg magdeburgski (1 móg austr. = m. w. $2\frac{1}{4}$ morga magd.). Cal sześcienny żyta zawiera w sobie około 500 ziarn, a więc meca (= 192 c. sześć.) zawiera 96,000 ziarn. Na jeden zatem morg magd. roli, przy wysiewie nań 12 mecy, pada 1,152,000 ziarn, a więc na każdą z 25,000 stóp kw., które morg magdeb. obejmuje, pada 44 ziarn.

Tymczasem, jeżeli w jesieni lub na wiosnę przyjrzymy się uważnie pięknie stojącemu żytu, przekonamy się, że przy takim zasiewie o jakim mówiliśmy wyżej (12 mecy na 1 morg magd.), rzadko a raczej nigdy nie znajdziemy 44 roślinek na przestrzeni stopy kwadratowej, ale najwięcej 25 — 30 niejednostajnie poskupianych i nie jednako rozwiniętych roślin, które jednak, nawet w ostrym klimacie, wystarczyłyby do spożycia wszystkich pożywnych pierwiastków znajdujących się w roli, gdyby tylko jednostajnie rozdzielone i jednako rozwinięte były.

To można osiągnąć za pomocą siewu rzędowego: a ponieważ w skutek lepszego pokrycia ziemią i rozdzielenia, daleko mniej roślin przepada, nie należy zatem pomijać oszczędności w ziarnie, w stosunku do siewu rzutnego, jeżeli popaść nie chcemy w ten błąd, iż nam rośliny za gęsto będą w rzędach stały.

Błąd ten, w który zwykle wpadają ludzie uparci w pierwszych latach po przejściu do siewu rzędowego, przy siewie takim jest jeszcze zgubniejszym niż przy siewie rzutnym. W rzędach bowiem rośliny odrazu wszystkie jednako się zakorzeniają i rozwijają, następnie więc walka o miejsce bywa między nimi daleko upartsza niż między roślinami zwyczajnie posianymi, między którymi są zawsze jedne słabsze, drugie mocniejsze.

Atoli oszczędność w nasieniu jest jeszcze najmniejszą z korzyści siewu rzędowego; daleko większe wypływają później same z siebie, jeżeli się tylko gęstość zasiewu w sam raz utrafi. (Ogólnych przepisów w tej mierze niepodobna ustanowić; baczna uwaga i zastanowienie z jednej, a miejscowe okoliczności z drugiej strony, najlepszą mogą być w tej mierze wskazówką). I tak:

w skutek jednostajnego rozkrzewiania się i rozdzielenia, rośliny będą się jednostajniej i naturalniej rozwijać, i bardzo mało albo zupełnie nic nie będą wystawione na wyleganie. Wyleganie, nawet w najlepszych gruntach, częstokroć zbiór zmniejsza o połowę; a lubo u niemieckich gospodarzy jest przysłowie: „*Besser Lager als zu mager*“ (lepiej że zboże wylegnie, niż żeby miało być chude), to przecież lepiej daleko, jak skoro można, zapobiedz złemu, które po większej części w niejednostajnym rozwoju roślin, powstającym ze słabego zakorzenienia, ma swoje źródło.

Dobry zatem siew rzędowy jest pewnym środkiem podniesienia plonu; — wprawdzie dobry siew rzutny na dobrym gruncie, więcej wyda niż siew rzędowy na gruncie chudym; ale przy równych warunkach siew rzędowy zawsze otrzyma pierwszeństwo, jak to pokazuje się ze sprawozdań z ostatnich lat z różnych stron w rozmaitych czasopismach zamieszczanych.

Z ilością podnosi się jednocześnie i jakość plonu, ziarna rozwijają się i dojrzewają jednostajniej, powietrze, światło i ciepło znajdują wszędzie przystęp, skutkiem czego plony rzędowe mają wyższą wagę, powstającą z większej ciężkości ziarn pojedynczych. Dlatego też drylowane zboże jest zawsze najlepsze do siewu, co nie tylko spostrzega każdy zwolennik siewu rzędowego, ale i jego sąsiedzi, obiegając go żądaniami zboża do siewu.

Dalszy środek podniesienia plonu przez siew rzędowy polega na tem, że rośliny drylowane, w skutku konstrukcyi siewnika rzędowego stojące w jednolitych rzędach, łatwiej i taniej dadzą się obrobić podczas swej vegetacyi.

Nie może tu być zadaniem naszym wykład korzyści spulchnienia ziemi; wskażemy tylko na tę okoliczność, iż tysiączne doświadczenia tak przy uprawie ogrodowej, jako też przy uprawie roślin okopowych, pouczają nas, jak dalece pilne okopywanie przyczynia się do zabezpieczenia i podniesienia plonu. Też same rezultata okażą się i przy roślinach dotąd nie okopywanych, jeżeli korzystając z możności jaką nam podaje siew rzędowy, odstęp między rzędami w stosownych razach obrobimy ręczną motyką lub konnym okopywaczem.

Prosto ciągnące się rzędy z regularnemi odstępami, ułatwiają tak dalece okopywanie, że wraz z ulepszonymi narzędziami do uprawy rzędowej pojawił się cały zastęp tak zwanych okopywaczy konych, za pomocą których spulchnienia odstępów między rzędami dokonać można prędzej, taniej, a w wielu razach nawet skuteczniej, niż za pomocą ręcznej kopaczki.

Takie ułatwione i dlatego też zwykle kilkakrotnie powtarzane obrobienie zasiewów rządowych, przyczynia się do podniesienia plonu nie tylko roślin okopywanych, ale nawet i tych, które po nich następują.

Co się tyczy szczegółowego wykonania siewu rządowego, to mamy do tego rozmaite narzędzia, które jednak mniej więcej na tej samej oparte są zasadzie. Najodpowiedniejsze atoli wszystkim wymaganiom racjonalnego gospodarza narzędzie, udało się zbudować angielskim fabrykantom Garrett, Smyth i Hornsby, wedle dawniejszego siewnika rządowego Cooka. Siewnik ten od kilku lat coraz bardziej upowszechnia się na stałym lądzie. Koszta sprawienia takiego siewnika pokryje sama oszczędność w ziarnie w pierwszym zaraz roku, choćby na niewielkiej posiadłości, 200—300 morgów obejmującej.

Ta okoliczność równie jak niezaprzeczonego wzrostu plonu w skutek uprawy rządowej powinnyby spowodować Towarzystwa i Zakłady naukowe rolnicze, aby rozszerzenie uprawy tej wzięły sobie za jedno z głównych zadań w dzisiejszych czasach. Powtarzamy: uprawa rządowa da się zastosować do każdego klimatu i do każdego rodzaju gruntu, a nawet do małych parcell (są bowiem i ręczne siewniki rządowe); tylko strome spadzistości i nieregularne małe parcelle, gęsto rozsianymi zarosłe drzewami i krzakami, i w ogóle takie, na których i walca użyć niepodobna, stają na przeszkodzie uprawie rządowej.

Nie jest to nasze wyłączone przekonanie; o ile wiemy, nikt jeszcze z tych co się raz wzięli do uprawy rządowej, nie porzucił jej potem. Byłoby więc do życzenia, ażeby Towarzystwa rolnicze pouczaniem, premiovaniem i ogłaszaniem rezultatów uprawy rządowej, wpływały skutecznie na takie jej rozszerzenie, na jakie ona ze względu na płynące z niej korzyści bezsprzecznie zasługuje.

Margiel jako nawóz.

Nieledwie wszędzie można u nas spotkać bogate pokłady marglu; częstokroć znajdują się one nawet na samej powierzchni lub tuż pod calcem. Z rowów wydobyty i nad brzegami ich porzrucany, tu i owdzie przez krety na wierzch wyrzucony, nieraz w podziwienie wprawia i mimowoli pobudza nas do zapytania się

siebie samych: czemu te miejsca od innych większą odznaczają się urodzajnością; czemu się tak ku nam uśmiechają bujnym porostem traw i ziół dzikich; czemu na nich zboża mimo wyrosłej a grubej słomy ku ziemi się chylą pod ciężarem długich, pełnych kłosów, podczas gdy obok całe niemal pola pod względem słomy i ziarna świadectwo jak najokropniejszej nędzy nam dają? Snać natura sama chce nam widoczne wskazówki udzielić; chce przemówić do nas głosem tajemnego życia swego: We wnętrzu ziemi szukaj sił żywotnych niewyczerpanego zasobu; nie pozwalaj im w łonie ziemi martwo spoczywać; ucz się czytać tajemne głoski natury, a niezawodnie skarb w nich odkryjesz.—Do wyzyskiwania tych bogactw podała rolnikom dziedzina nauk przyrodzonych już nie jeden klucz i do dziś jeszcze podaje nam bezustannie takowe w mnogiej liczbie; doświadczenie zaś poucza nas: Wyciągnij tylko rękę, a ten lub ów klucz otworzy ci odwieczną ziemi skarbnicę, byś mógł czerpać z nieprzebranych jej zasobów.

Jednym z tych darów ziemi, do dziś dnia u nas zbyt mało jeszcze naruszonych, martwo pod skorupą calca spoczywających, jest najniezawodniej margiel. Ubóstwo pod względem mierzwy ciśnie okropnie niejedno gospodarstwo; nie jedna wycieńczona niwa leży bezużytecznie odłogiem lub też sili się na przymuszone wydanie lichego plonu, nie mogącego nawet pracy na jej uprawę użytej wynagrodzić, podczas gdy tuż pod ręką prawie silna i niezawodna pomoc ku wzbogaceniu calca samego i ku pomnożeniu tak niezbędnej w gospodarstwie mierzwy w zapomnieniu spoczywać musi. Wydobyć skarb ten z ukrycia, zużyć na korzyść gospodarstwa, więcej niezawodnie przyniesie korzyści od kupna guana i mineralnych środków pomierzwnych; nędza pod względem mierzwy zmniejszy się niechybnie a z czasem i całkiem zniknie; ziemia nabierze więcej siły, plony się powiększą, a kieszeń przede wszystkim nie wyrzuci napróżno pieniędzy, na poprawę tej ziemi wyłożonych.

Ile słowa te prawdy w sobie mieszczą, ciąg dalszy rozprawki tej pokaże.

Doświadczenie racjonalnych gospodarzy już dawniej za użyciem marglu podnosiło niejednokrotnie głosy.

Ścisłe złączenie węgla wapna i gliny z różnym przymieszaniem piasku zowie się marglem. Trzy te części znajdują się w nim w przeważnej ilości; dodatkowemi niejako jego cząstkami są małe ilości nierozłożonego, mechanicznie tylko startego feldspatu, adularu, sanidynu, iskrzyku żelaza; starte muszle, żelazo,

mangan i humusowe cząstki. Wszystkie te ciała zawierają w sobie pożywienie, konieczne do silnego rozwoju roślin; trzy ostatnie prócz tego nadają marglom różnorodne ubarwienie. Niemniej daje się w nim napotykać mała ilość soli potasowych i sodowych, a podług zdania chemików rzadko kiedy ma być wolnym i od fosforanowych soli. W naturze składa się on zwykle z 30 — 50 części gliny, 10 — 20 części wapna i 30 — 50 części piasku. Podług najnowszych poszukiwań 100 części marglu zawiera w sobie z siedmiu analiz:

	przebieg:							
Węglań wapna	12,275	14,111	18,808	20,246	25,176	32,143	36,066	22,689
Węglań magnezowy	0,975	ślady	1,228	3,211	2,223	1,544	1,106	1,469
Potażu (kali)	0,087	0,082	0,092	0,091	0,105	0,101	0,163	0,103
Wody	2,036	2,146	2,111	1,311	1,934	1,520	1,555	1,802
Glina, piasku i żelaza	84,525	82,830	76,827	74,325	69,570	64,214	60,065	73,194
Amoniaku	0,0047	0,0077	0,0988	0,0768	0,0736	0,0955	0,0579	0,593

Przeważną rolę odgrywa w marglu wapno, tak ściśle z gliną związane, że nawet odróżnić od niej się nie da. Różnorodna mieszanina ziem w marglu zawartych, nadaje mu różnorodne właściwości; przeważająca w nim ilość ziemi udziela mu kształt i nazwisko; przeważająca zaś w nim ilość żelaza, manganu lub humusowych cząstek nadaje mu barwę. I tak napotykanym bywa margiel w kształcie ziemnym, cienko łupkowym, liściastym, muszlowym i kamiennym, z barwą białawą, szarawą, żółtą, żółtawą, brunatną, czerwoną, zielonawą i niebieskawą.

W ogóle dzielią go na:

- 1) margiel zwyczajny, jeśli się składa z równych cząstek wapna i gliny;
- 2) „ gliniasty, jeśli około $\frac{3}{4}$ gliny w sobie zawiera;
- 3) „ wapienny, jeśli około $\frac{3}{4}$ wapna posiada;
- 4) „ piaskowy, jeśli piasek w nim przeważa.

Co do stopnia spoistości zowie się:

- 1) marglem ziemnym, jeśli się z łatwością na powietrzu rozkłada i rozkrusza;
- 2) „ łupkowym, jeśli się z małych łupków składa;
- 3) „ muszlowym, jeśli wiele małych muszli posiada;
- 4) „ kamiennym, jeśli tworzy masę kamienną.

Niektórzy wspominają także i o łukowym marglu (Torfkalk, Wiesenkalk). Takowy niczem innym nie jest, jak muszlowym lub

wapiennym marglem z znaczną ilością organicznych cząstek roślin i zwierząt.

W ogólności posiada margiel po większej części własność kamienną. Wystawiony na wpływ powietrza, rozpada się dość szybko w pruchnicę nader urodzajną, najróżnorodniejszym roślinom obfite udzielającą pożywienie. Pokłady jego znajdują się u nas prawie wszędzie, i to po większej części tuż pod calcem, w pagórkach, nizinach i wydrążeniach; w okolicach wzgórzystych jednakowoż najczęściej go napotkać można na samych stokach wzgórza. Nie rzadko rozciąga się pokładem mialkim i szerokim; w płaszczyznach osiadł rozrzuconemi pojedynczemi gniazdami. Wapienny i kamienny znajduje się w pojedynczych tylko miejscach, i to przerywając się żyłami wśród marglu gliniastego. Najbliższe powierzchni i najbogatsze pokłady marglu napotkać można na szczycie i pochyłości wzgórza, którego ciemno-brunatna ziemia przy miernej wilgoci rozkruszoną gliną na powierzchni się odznacza. W miejscach tych kopiąc, dość często znachodzi się żyły piaskowe, białawe, nieraz do 2 stóp głębokie. Żyły te piasku nie powinny odstraszać od dalszego kopania. Sam piasek jest niechybnie dobrym piaskowym marglem; pod nim znajduje się zawsze wapienny lub gliniasty margiel.

W niektórych okolicach bagnistych i łąkach murszatyeh znajduje się, choć bardzo rzadko, tak zwany łąkowy margiel, zawierający w sobie prócz węglanu wapna (80%) znaczną ilość organicznych cząstek roślin i zwierząt. Takowy jest najsilniejszym i może być najprzdatniejszym, przedewszystkiem na łąki.

Oznaki marglu są następujące:

W suchym stanie wciąga w siebie chciwie wodę; zwilżony i wystawiony na wpływ powietrza, rozkrusza się mniej lub więcej łatwo; w stanie wilgotnym jest w dotknięciu ślizgi; polany octem burzy się i perli, i to tem mocniej, im więcej cząstek wapna w sobie zawiera, i im bardziej osuszonym został. Polany siarczanem lub saletranem gotuje i burzy się silniej. Rosną na nim:

Rajgras, *Avena elatior*.

Brodawnik pospolity, *Leontodon taraxacum*.

Lucerna chmielowa, *Medicago lupulina*.

Nostrzyk zwyczajny, *Melilotus vulgaris*.

Wilżyna, *Ononis*.

Biodrzeniec pospolity, *Pimpinella saxifraga*.

Babka, *Plantago*.

Żyleniec zwyczajny, *Poterium sanguisorba*.

Jeżyna modrawa, *Rubus caesius*.

Szałwia łąkowa, *Salvia pratensis*.

Podbiał pospolity, *Tussilago farfara*.

Własność rozpadania się marglu pod wpływem powietrza i przetwarzania się jego w pruchnicę, nader przydatna pod wszystkie niemal rośliny, uwiódła niejednego do pomieszczenia go w rzędzie pognoju. W rzeczy samej rodzaj ten ziemi jest więcej rozkładającym i rozbudzającym, niż pomierzwnym środkiem. Co się tyczy siły jego pomierzwnej przypuszczenia czynić tylko można, a wydanie pewnego sądu o wpływie jego, staje się w skutek nader różnorodnego składu marglu (w jednym i tym samym pokładzie nigdy na jednakowy napotkać nie można) i różnorodnych jego czynności bardzo trudnym. Wiadomym jest nam to tylko, iż w skutek własności szybkiego rozkładania się pod wpływem powietrza i ścisłego łączenia się z ziemią, po rozkruszeniu lepszym jest od samego wapna, gliny, piasku, lub sztucznego tychże połączenia pojedynczo na ziemię użytego, i że w dwojaki sposób wpływ swój wywiera na ziemię, to jest za pomocą węgla wapna i za pomocą cząstek składowych różnorodnie doń przymieszanych.

1. Wpływ jego na ziemię za pomocą wapna jest częścią mechaniczną, częścią chemiczną:

a) Wapno samo, wystawione bezpośrednio na wpływ powietrza i ciągle jego odmiany pod względem suszy i wilgoci, rozkłada i rozkrusza się znacznie. W połączeniu z gliną, jak to jest w marglu, tem skorzej podlega przemianie takowej. — Zdadne do skorego zwietrzenia i tem samem zamienienia się w kształt pruchniczny, wpływa równocześnie na przemianę zewnętrzną czyli fizycznej własności calca. Pruchnica marglu złączona z calcem, jak z jednej strony czyni go więcej związłym, tak z drugiej rozpułchniając go, przyczynia się równocześnie i do dziurkowatości jego; przez to udziela roślinnym korzonkom silniejszej podstawy, a ziemi samej dozwala snadniej napawać się powietrzem, wodą, ciepłem i wszelkimi innymi cząstkami atmosfery. Jednym słowem: ziemia silna, związła, staje się więcej przepuszczalną i pulchną; ziemia lekka, mało spoista, pyłkowata, staje się silniejszą, związlejszą, a tem samem i więcej zdolną do przyciągania i za-

chowywania w sobie pierwiastków atmosfery, tak koniecznie do rozwoju roślin potrzebnych.

- b) Chemicznie udziela margiel wapnem swém nader silnego pożywienia roślinom, i to tem więcej, im mniej takowego zna-
 chodziło się w calcu. Rozkładając się siłą chemiczną spul-
 chnia i skrusza ziemię zwięzłą, ogrzewa silną a zimną, glinę
 wilgotną osusza i pozbawia kwasu nieprzyjaznego osobliwie
 jęczmionom, pszenicy, roślinom strączkowym i trawom do-
 brym; przyspiesza rozkład nietylko mierzwy i humusu, lecz
 nawet i wszelkich mineralnych cząstek ziemi; roztwiera al-
 kalia i dozwala im łączenia się w sole łatwo w wodzie
 rozpuszczalne, i w skutek tego snadniej mogące być zużyte
 na pożywienie roślin. Własnością przyciągania węglanu
 z atmosfery, udziela roślinom w większej obfitości właściwe-
 go pożywienia, pobudza je do bujniejszego wzrostu i wzbo-
 gaca tém samém ziemię. Sporsze to i obfitsze przewodze-
 nie sił żywotnych w rośliny i rozbudzenie sił martwych zie-
 mi staje się tem widoczniejszym i okazuje się tem skutecz-
 nijszem, na im większą ilość humusu wapno w ziemi napo-
 tyka, im bardziej takowy był nierozpuszczalnym. W podobnym
 razie zdarza się to często przy użyciu zbytniego nawozu
 marglu wapiennego, iż w pierwszym roku oziminy w skutek
 rozwinięcia sił żywotnych ziemi nawet wylegać muszą. W in-
 nym razie nietylko obawiać się nie potrzeba wylegnięcia, lecz
 owszem spodziewać się można zboża silnego w słomie, obfi-
 tego w ziarnie. Wpływ wapna w marglu na ziemię nie o-
 granicza się tylko na marglach w wapno bogatych. Skutek
 jego staje się już donośnym, jeśli tylko 6—8% wapna w so-
 bie zawiera. Niemniej wpływu wywiera na ziemie ubogie
 w wapno. Wpływ jego rozciąga się nawet na ziemie, któ-
 rych calc z marglu w wapno bogatego się składający, nie-
 urodzajnością się odznacza. Tak samo ma się rzecz z ro-
 ślinami. Ziemie marglem zasyczone, przemieniają się prawie
 odrazu jakby za dotknięciem różeczki czarodziejskiej. Nie-
 tylko koniczyny, rośliny strączkowe, płody okopowe i inne,
 do pożywienia swego wapna wymagające, odznaczają się na
 nim, lecz nawet i zboża, a szczególnie pszenica i owies.
 W ogóle każdej niemal roślinie w rolnictwie hodowanej
 staje się on tak przydatnym, iż przeciąg 12 a nawet i 15
 lat, śladu zmniejszenia się ich bujności i siły zatrzcć nie
 może.

Przy tem wszystkiem przyczynia się także i do tępienia ziel-
ska, jak:

Gorzycza polna, *Sinapis arvensis*.
Rzodkiew łopucha, *Raphanus raphanistrum*.
Sitowia, *Junai*.
Szcawie, *Rumices*.
Turzyce, *Carices*.
Mehy, *Musci*.

Choć zarazem nadmienić trzeba, że i niektórym sprzyja,
jak:

Modrak, *Centaurea Cyanus*.
Kąkól, *Agrostemma Githago*.
Wyczyniec, *Alopecurus*.

2) Niemniej przyczynia się także margiel do poprawienia tak mechanicznych jak fizycznych własności ziemi, a tem samem do zbogacania jej za pomocą cząstek składowych swoich, jak gliny, piasku i innych. — I tak:

a) Za pomocą gliny poprawia się stałość lekkiej ziemi; piasek, zbyt cennie humusowa ziemia, wapienna i kredowa, staje się zwięźlejszą; rośliny znajdują w niej tem samem silniejszą podstawę; włókna korzonkowe, mniej wystawione na wydmy, rozrastają się liczniej i silniej, i znajdują więcej zasłony przed szkodliwym wpływem przemiennej atmosfery. Wraz z przybraniem spistości większej, staje się ziemia lekka zdolniejszą do utrzymywania w sobie równiejszej temperatury, do wciągania w siebie i zatrzymywania w sobie nawet w posusze więcej wilgoci, do wzrostu roślin koniecznie potrzebnej; zabezpieczona od zbytnej posuchy, nie może szkodzić w nagłych przemianach zimna i ciepła, a nabierając własności przyciągania kwasorodu, węgla a podobno nawet i azotu, przyczynia się do rozwoju bujnego roślin i przemienia ziemię słabą, mało urodzajną, na płodną.

b) Za pomocą piasku, łupka, muszli, zmniejsza nader szkodliwą zbytnią spistość ziemi. Cząstki te marglu, przydane ziemiom ciężkim, zwięzłym, nadają im wiele spulchnienia. Przez to ziemi te stają się więcej dziurkowatemi i przepuszczalnemi. Otwarty niejako doń przystęp powietrzu rozwiązuje ich spistość, pozbawia je zbytnej wilgoci, i nie dozwala im w posuchach spiekać się w opokę; uprawa ich tak w po-

susze jak mokrości staje się nie tak mozolną, a mierzwa rozkłada się snadniej, nie marnieje jak dawniej w opoczystem zamknięciu.

- c) Nie mniej pomocnymi są także ku obudzeniu życia roślinnego i dostarczeniu im należnego pożywienia i inne cząstki składowe marglu, jak magnezya, fosforan, gips, potasz i cząstki humusowe. Wprawdzie w małej tylko ilości napotykać się one w nim dają, lecz przy użyciu jego na nawóz nie małą rolę odgrywać mogą i znacznie do rozwoju roślin przyczyniać się muszą. Każda z roślin wymaga odmiennego pożywienia do rozwijania łodyg i liści, jak do nasion. Rozkład tak łodyg i liści, jak i nasion samych, udziela nam licznych do tego wskazówek. I tak łodygi i liście wymagają więcej wapniennego pożywienia, podczas gdy nasiona bez fosforanu i magnezyi obyć się nie mogą.

Dodanie ziemi pożywienia takowego nie może być bez korzyści i tem skuteczniejszym być musi, im mniej pożywnych tych cząstek ziemia marglem nawieziona w sobie posiadała, i im więcej takich margiel na nie użyty w sobie zawierał.

Podług orzeczeń powyższych zdawałoby się mogło, jakoby margiel gliniasty jedynie mógł być skutecznym na ziemi lekkie, a margiel piaskowy tylko poprawiać mógł ziemię zwięzłą. Doświadczenie tymczasem poucza nas, że każdy margiel na wszystkie ziemie skutecznym się staje. Różnorodny wpływ wapna i innych cząstek składowych marglu rozwija siły owe w rozmaity sposób, mało do dziś odgadniony. I tak wiadomem nam jest i to: że gliniasty margiel równie skutecznym bywa na ziemi zwięzłej, jak lekkiej; że nawet i miejsca, w których margiel na powierzchni samej leży, zupełnie poprawia; że margiel piaskowy i na piaski użyty, znacznie na urodzajność ich wpływa, choć zarazem każdemu gospodarzowi wiedzieć wypada, że w odwrotnym stosunku użyty, więcej korzyści przynieść musi, lepiej fizyczną własność ziemi poprawić może, i że margiel tem więcej siły swe rozwijać może i rozwija, im więcej wapna w sobie posiada, i im mniej nawieziona nim ziemia wapna w sobie zawierała.

(d. n.)

Jeden z błędów w rolném gospodarstwie.

Kto będąc sam gospodarzem, miał obok tego sposobność przyjrzenia się wielu gospodarstwom w rozmaitych okolicach, ten zauważał pewnie, że w niektórych z tych gospodarstw panują pewne błędy i niedostatki, które uparcie powtarzają się i powracają bez końca. Sami nawet gospodarze w różnych stronach wywodzą częstokroć wiecznie te same skargi na to lub owo złe, którego pokonać nigdy nie mogą. Nie stanowią tu wyjątku nieraz nawet takie dobra, które od wielu lat pozostając w jednym ręku, starannie i pracowicie są uprawiane; mimo tego bowiem wlecze się w nich jakaś chyba z roku na rok, i z roku na rok pojawiają się fatalne jej skutki. Nie możemy, ani też nie myślimy zajmować się tutaj wszystkimi takimi błędami; powiemy tylko, że po większej części pochodzą one ze złego użycia pracy i kapitału w stosunku do czasu, i zatrzymamy się nieco dłużej nad jednym z nich, który zdaniem naszym do najważniejszych należy. Mamy tutaj na myśli: zły rozdział prac około roli w ciągu roku.

Ktoż nie słyszał w lecie albo w jesieni którego ze swoich sąsiadów, a czasem kilku ich na raz, skarżących się, że im się tak nagromadziło roboty, iż nie wiedzą, czy zdołają dokończyć siewu ozimego, albo przygotować rolę pod zasiewy jare.

Co do nas, słyszeliśmy tę jeroimiadę wszędzie, chórem prawie śpiewaną, a na pytanie: czy można tym biadaniem zaradzić? odpowiadamy stanowczo: Można!

Pominąwszy zupełnie złą uprawę roli, przyczyny skarg powyższych na trzy dadzą się podzielić kategorye: a) zły porządek rotacyi; b) stosowanie wielce upowszechnionej zasady, że ku uprawie pod oziminy głównie powinny być zwrócone prace około roli; c) za płytka uprawa roli.

Nie ulega żadnej wątpliwości, że zły porządek rotacyi, to jest rotacya taka, przy której nie wzięto na uwagę wszystkich okoliczności na gospodarstwo wpływ mieć mogących, łatwo może przeskodzić dobremu rozkładowi robót w ciągu roku; że skutkiem jej będzie nagromadzenie robót w jednej porze roku, gdy tymczasem w innej znów porze, mianowicie zaprzęgi nie będą miały co do roboty; że wreszcie z jej powodu główne roboty około roli przypadną na taką porę roku, w której zarówno pogoda jak i inne oko-

liczności, gruntowne obrobienie roli jeżeli nie niemożliwym, to przynajmniej nader trudnym uczynią.

Główne czynniki, na które zważać należy przy układzie rotacji, są następujące:

- I. Stopień znawożenia, którego rośliny do należytego rozwoju potrzebują, i którego przy wzajemnym działaniu na siebie ziemioplodów, dla każdego z osobna dobierać należy.
- II. Roboty przygotowawcze pod ziemioplody i najstosowniejszy czas ich zasiewu.
- III. Fizyczny i chemiczny stan ziemi, w jakim ją rozmaite ziemioplody pozostawiają.
- IV. Mineralne pierwiastki pożywne, których rozmaite ziemioplody głównie potrzebują.
- V. O ile można jak najzupełniejsze zużytkowanie każdego uprawionego ziemioplodu, — i
- VI. O ile można jak najrówniejszy rozdział robót na rok cały.

Jeżeli zechcemy należycie uwzględnić punkta II, V i VI, które się głównie do zadania naszego odnoszą, to będziemy musieli oziminę siać po takich ziemioplodach, które wcześniej dojrzewają, a których siew poprzedziła tak gruntowna uprawa ziemi, że po ich zebraniu robota pod oziminę dużo czasu nie zajmie. Gdy się trzymać będziemy tego prawidła, którego korzyści żadnej nie ulegają wątpliwości, upadnie tém samém zasada, którą jako jedną z przyczyn licznych skarg pod b) przytoczyliśmy. Mimo tego widzimy, iż nawet takie gospodarstwa, które pod względem rotacji nie pozostawiają do życzenia, trzymają się owej zasady. I w takich nawet gospodarstwach dotąd powiększej części najcięższe i najwięcej czasu zabierające roboty wykonywają w lecie, pod oziminy: z kąd wpływa nagromadzenie robót podczas żniw, spóźnienie zasiewów, niepodobieństwo uprawienia należytego roli pod jarzyny przed zimą, a wreszcie konieczność gruntownej i dużo czasu zabierającej uprawy pod oziminy właśnie dlatego, że się pod jarzyny nigdy należycie gruntu nie sprawi.

Jeżeli przeciwnie, porzucimy tę zasadę a weźmiemy się raczej do gruntownej uprawy roli pod jarzyny, a mianowicie pod rośliny pastewne, które na świeżym nawozie najlepiej się oplacają: to uprawa pod oziminę nie zabierze nam tyle czasu, a tym sposobem nie będziemy potrzebowali uskarżać się na przeładowanie robotą, mianowicie zaprzęgów w ciągu lata.

Wszystkie główne roboty pod jarzyny w jesieni dokonywać się winny, gdyż na wiosnę zarówno stan ziemi jak i pogoda rzad-

ko temu sprzyja. Skutkiem takiej wiosennej uprawy jest także spóźnienie zasiewów, że nie wspomnimy już o innych złych następstwach, wynikających zarówno dla gruntu jak i dla ziemiopłodów z użycia pługa na wiosnę. W jesieni przeciwnie, ziemia bywa sucha, pogoda stała, i roboty około roli nie napotykają na tyle przeszkód co na wiosnę.

Jeżeli gospodarstwo ma być tak urządzone, aby najgłówniejszą uprawą roli w ciągu roku na jesienne miesiące przypadła, i aby uprawa pod jarzyny zawsze przed zimą była ukończona, trzeba przede wszystkim żeby ściernie w lecie i to jak można najwcześniej były spokładane, przyczem extirpator pod względem pośpiechu, mianowicie w gruntach lżejszych, wielkie oddać może usługi. Przy zaprowadzeniu takiego porządku gospodarstwa, w pierwszym i drugim roku okaże się potrzeba pomnożenia roboczego inwentarza; wkrótce jednak takowy będzie mógł być zmniejszony, nawet poniżej dawniejszej swej ilości. Po ukończeniu siewu ozimego, rozpoczyna się w takim razie natężona (intensywna) uprawa roli przeznaczonej pod jarzyny i przeciąga się aż dopóki ziemia marznąć nie zacznie.

Choćby w późnej jesieni wilgotna pora nastąpiła, nie zaszkodzi to nic roli, zwłaszcza w zimniejszych klimatach, że się ostatniej orki już w mokrej ziemi dokona. Użycie pługa na wiosnę, po poprzedniej natężonej (intensywnej) uprawie jesiennej, uważamy w wielu razach za zbyteczne a nawet za szkodliwe, wyjąwszy w bardzo łagodnych klimatach, gdzie ziemia nie bywa wystawiona na zbawienne skutki silniejszego mrozu. Skorupa powstała w skutek zalania wodą lub wylegania śniegu, zwykle bardzo powierzchowna, łatwo da się rozbić extirpatorem; w rzadkich tylko razach płytka orka pługiem może być potrzebną.

Jeżeli jednak rzeczywiście wypłynąć mają zbawienne skutki z takiego urządzenia gospodarstwa, potrzeba, aby także i ostatnia, pod c) wspomniana przyczyna skarg usuniętą została. Wypływa to już z tego, co się wyżej powiedziało, albowiem uprawa wtedy tylko nazwać się może natężoną, kiedy jest głęboką. Uprawa płytka nie jest gruntowną, gdyż nie przyprowadza ziemi do takiego stanu pod względem fizycznym, iżby ta opierając się poniekąd wpływowi atmosferycznym, potrzebowała tylko mało czasu wymagającej uprawy, aby po pewnym czasie przywrócić znów być mogła do pożądanego stanu, w jakim się wprzód znajdowała. Grunt płytko uprawny wkrótce napowrót twardnieje, chwasty i perze nigdy zeń radykalnie wykorzenione nie bywają, i zwykle po każdym żniwach okazuje

się konieczność rozpoczynania nanowo takiej samej, mnóstwo czasu wymagającej uprawy, jakiej się dopiero co przed rokiem, a nawet przed pół rokiem dokonało. Zapłytką więc uprawa pozbawiłaby nas całkiem korzyści, jakie z nowozaprowadzonego w gospodarstwie porządku odnieść byliśmy powinni. Tak to w gospodarstwie wiąże się ze sobą wszystko i stanowi jedną nierozdzieloną całość.

W ogóle, korzyści jakie przy dobrej rotacji wynikają z przełożenia na jesień natężonej uprawy pól przeznaczonych pod jarzyny, dadzą się streścić w pięć następujących punktów:

- 1) Ziemia przed uprawą pod oziminy w tak pożądanym znajdować się będzie stanie, że tylko łatwego, nie wiele czasu kosztującego będzie potrzebowała obrobienia. Jedno a najwięcej dwu-razowa orka przy pomocy extirpatora będzie dostateczną, a to tem bardziej, że oziminy nie tyle spulchnionego, jak raczej bogatego i czystego wymagają gruntu.
- 2) Nagłe roboty około roli, nie będą się w sposób zatrważający zbiegały ze żniwami; czas potrzebny na spokładanie ścierni łatwo się znajdzie, a zarazem przyspieszonym przez to zostanie bezpośrednio oczyszczenie roli i wyniszczenie z niej chwastów, tak, że znaczna oszczędność roboty na przyszłość ztąd wyniknie.
- 3) Siew oziminy mniej stanie się zależnym od pogody letnich miesięcy, gdyż przygotowanie pod zasiew do niewielkiej roboty ograniczonym będzie. Siew zatem ozimy nie będzie się tak spóźniał. Zarazem pod jarzyny uprawi się ziemia dostatecznie przed zimą, a ostatnia orka zarówno pod oziminy jak i pod jarzyny będzie mogła dopóty spokojnie leżeć, dopóki znajdujące się na powierzchni roli chwasty kiełkować nie poczną.
- 4) Przedplody oziminy, mianowicie koniczyna, będą mogły być dokładniej użytkowane, ponieważ pokładanie ich będzie mogło być odłożone na później, gdyż to zupełnie spóźnienia siewu ozimego nie pociągnie za sobą.
- 5) Użycie sił roboczego inwentarza również będzie na cały rok rozłożone; nie trzeba będzie bydła w lecie przeładowywać robotą, a ku końcu wiosny będzie go można użyć do robót, które zwykle z wielką szkodą co do rezultatu, na jesień albo i zimą odwołane bywają, jakoto roboty około poprawy dróg i tym podobne.

O liszkach niszczących rzepak.

Liszki, zasiew rzepaku czyli rzepnicy niszczące, są gąsienicami owadu pszczołowatego, pod nazwiskami: *Athalia centifoliae* i *Athalia spinarum* w entomologii znanego. Owad ten opisał Antoni Waga w „Rocznikach Gospodarstwa Krajowego“ w następujący sposób:

Pszczołowate owady mają cztery błonkowane skrzydełka: dwa przednie dłuższe od dwóch tylnych, a wszystkie przezroczyste z rzadkimi, lecz dosyć grubymi żyłkami. Odwłok u nich kończy się częstokroć żądłem, jadowitym orzędem, jakiego przykład daje nam zwyczajna pszczoła albo osa. Ale są pszczołowate i bez żądła, których samice mają w jego miejscu już jawny, już ukryty kolec, służący im do zniesienia a razem zapuszczenia jajka tam, gdzie je przyroda znieść przeznaczyła. Do takich należy cała jedna, dosyć liczna rodzina, w której samice mają kolec krótki, ukryty, z brzegiem jak piła pokarbowanym i tylko podczas niesienia jaj z ciała wysunięty. Linneusz całą tę rodzinę uważał za jeden rodzaj pod nazwiskiem: *Tenthredo*, z czego powstało nazwisko rodziny *Tenthredinae*, a co my tłumaczymy pilarzowate, ponieważ *Tenthredo* nazwaliśmy pilarz, od kolca piłowatego, od czego i Francuzi zowią owady te: *Mouches a scie*. Gąsienice pilarzowatych owadów są bardzo podobne do liszek motylów, i prawie też powszechnie liśćmi żyją, z kąd powstało znowu niemieckie tych owadów nazwisko *Blattwespen*. Pośród cech odróżniających te gąsienice od motylowych jest i ta, że dotknięte skrecają się jak ślimak, a wtenczas zwykle spadają z liści.

Pomiędzy pszczołowatymi owadami tej ostatniej rodziny są niektóre, szkodzące lasom i zasiewom na polach. Takim jest np. borecznik albo chojniarz (*Lophyrus pini*), który niekiedy w borach niemałe szkody czyni, objadając, podczas gdy gąsienicą jest, liście na sośninie. Ale nas obchodzi w tej chwili najwięcej inny gatunek, który będziemy nazywali rzepielnikiem, ponieważ gąsienica jego niszczy rzepak i spowinowacane z nim rośliny. Ten gatunek, gdy jeszcze jest, jak wyrażają się rolnicy, muchą, to jest dojrzałym owadem, już od maja widzieć się daje w ogrodach, na łąkach i t. d., gdzie siada na kwiatach i na liściach rozmaitych ziół i krzewów, a osobliwie na krzakach róży, co mu jest wspólne z wielu innymi

w tejże familii, i ztąd powstały nazwiska jego *Athalia centifoliae* i *A. spinarum*. W tym dojrzałym, tojest skrzydlatym stanie, rzepielnik jest żółty, przyczem ma wiele czarnego; a ta jego żółtość z czarnością najpierwej oczy uderza. Przypatrując się mu bliżej, spostrzeżemy, że czarność odznacza jego głowę, której pyszczek tylko jest białawy, rożki, boki i tył tułowu, przedni brzeg skrzydełek pierwszej pary i końce każdego stawu podymek, tojest stóp jego, a cała reszta jest żółta; najwięcej zaś uderza żółtość odwłoka, ponieważ ten stanowi część ciała największej objętości. Rzepielnik i w tym skrzydlatym stanie nie jest bardzo żwawy, przy najmniej nie płoszy się tak prędko, jak inne pszczołowate owady lub muchy; nadewszystko samice jego dosiadają na roślinie, zajęte pewnie wtedy samym tym interesem, ażeby jaja na nią złożyć. Niejedna dotknięta zamiast skrzydła wyciągnąć i polecieć, rożki i nogi do ciała przytula i spada na ziemię. Wszakże lot mają należyty i wytrwały: widziano, jak rojami z pól, złożywszy tam zapewne płód, zlatywały i na inne przenosiły się miejsca. Ale rzepielnik nie każdego lata objawia się w tej mnogości, ażeby nie był jak tyle innych owadów, obojętnym dla oka rolników i wszystkich, którzy się nie zajmują wyłącznie poznawaniem tej gromady stworzeń. Osobliwsza to rzecz, że gąsienica jego je liście tak odmiennych między sobą roślin, jak ogrodowa róża czyli centyfolia i rzepnica albo turnips, a nawet kapusta i inne krzyżowe. Na domiar szkód wychowują się dwa tych gąsienic pokolenia przez lato. Długość dorosłej gąsienicy 15 milimetrów wynosi, przyczem na 3 mill. jest gruba. Ma ona 22 nózek, tojest: 7 par brzuchowych i jedną tyłową, jak brodawki krótkich, tudzież 3 pary dłuższych pod głową. Temi nogami trzyma się brzegu liścia i pożera go tak, że tylko naczynia czyli żebra zostają; niekiedy wszakże i w płask liść przeżera, dziury w nim zostawiając. Głowę ma prawie czarną, lśniącą, a całe ciało brudno popielatowo zielone, bez włosów, ale szorstkie, bo skóra na niem jest twardawa, nieco groszkowana, w bardzo wązkie, poprzeczne układająca się zmarszczki, przez co też i żadnego połysku nie ma. Środkiem grzbietu ciągnie się ciemnozielona linijka, a odcień na bokach ponad nogami tworzy widok białawego paska. W październiku, a czasem dopiero w listopadzie gąsienica spada na ziemię, w którą się zagrzebuje mniej więcej na cal głęboko, a nie snując oddzielnego oprzędu, jak gąsienice borecznika, skupia tylko gałkę ziemi, którą wewnątrz wykleja swą przędzą w gładkie jajowate wydrążenia, i w tém wydrążeniu dalsze odbywa przemiany. Następnego roku w maju wychodzi muchą, to-

jest owadem skrzydlatym. Być może, iż w pierwszém wiosenném pokoleniu jego gąsienice żywią się tylko liśćmi róży; to pewna, że ile razy na ich szkodliwość rolnicy się żalili, zawsze to przypadało ku końcowi lata. Jednego roku w Hohenheim mnogość skrzydlatych okryła zasiew rzepnicy w połowie sierpnia. Gąsienice we wrześniu tak niekiedy zasiew rzepnicy zniszczą, że na nowo pola obsiewać trzeba. To się wydarzyło w Niemczech, mianowicie w latach 1842 i 1853. Dlatego też niektórzy entomologowie oddali się szczególnemu badaniu tego owadu i osobne wypracowali monografie jego. Znam z nich jedną, wydaną przez Anglika Newport, a czytamy o drugiej Nordlingera, Szwajcara. Anglik uważa owad jako nieprzyjaciela turnipsu. Środkami, które przeciwko niemu podaje, są: wapno, popiół i sól; uważał on, że nie ma nic zgubniejszego dla rzepielnika, jak gdy wypadnie czas zimny i słotny na wylęganie się z jaj gąsienic jego. Polewanie zasiewu wodą morską, lub w jej niedostatku roztworem soli, a wreszcie i wodą czystą, zasiewowi sprzyja, a te skrzydlate istoty i młode ich gąsieniczki tak zniedołężnia, że już potem siłę szkodzenia tracą i giną bezwładnie. Ale jest w mocy starannego człowieka przemódz klęskę, nawet gdy się najsrożej wzmogła: gąsienice w pełni ich życia udawało się zrzucić z roślin za pomocą powroza, wyciągniętego przez dwóch ludzi i niesionego przez nich po nad zasiewem tak, aby roślin trącał. Wpędzone stada kaczek pomiędzy zasiew uprzątają te gąsienice, z wielką chciwością je zjadając. Newport od przyjaciela swojego pana Osborn, praktycznego rolnika z Birdham w Sussex, a następnie od p. Yarrell, naturalisty, zapewnienie otrzymał, że się im ten środek pomyślnie udawał. Chłopiec kierujący stadem winien pamiętać, ażeby kaczki co pewny czas na wodę były zapędzane i dostatecznie napojone. Szczególniej kaczęta tak przejadają się tym pokarmem, że mocno chorują; jednakże powraca im zdrowie. Zresztą mały zasiew da się ocalić prostém wybieraniem najprzód skrzydlatych owadów, a następnie ich gąsienic. Nordlinger w dziele wyżej powołaném przytacza, że znajomy mu p. Scheitlin w St. Gallen, przez obsypywanie rzepnicy sadzami zdołał wyniszczyć na niej gąsienice i zasiewowi jej już zjedzonemu zieloność przywrócić; lecz ubolewa zarazem, że i ten środek przedstawiłby na rozległych polach zbyt wielkie trudności.

Terazniejsze gospodarstwa włościańskie.

Wszędzie czytać można skargi, że włościanie tutejsi gospodarstwa swoje zamiast co rok podnosić, zaniedbują. Tymczasem tak nie jest. Lubo wprawdzie nie postępują oni szybko, wedle życzeń naszych, przecież bliżej im się przypatrując, przyznać im musimy widoczny postęp, jeżeli bez uprzedzenia na ich niekorzyść, z uwzględnieniem przyczyn rozwój tego postępu wstrzymujących, do tego przystąpimy. — Pod tym względem, mianowicie o gospodarstwach zachodnich obwodów, kilka słów wypowiem.

Ojcowie nasi, szczególnie w Kongresówce, kiedy widzieli że agronom Prusak objąwszy gospodarstwo, łany burakami i ziemniakami sadił, a potem je jęczmieniem i konieczynami obsiewał, śmiali się i wołali: „że takim gospodarstwem chlebobawcę swego niszczy, gdyż pszenicy, produktu intryty główne stanowiącego, jak najmniej zasiewa.“ I prawda, że ci panowie zaprowadziwszy obszerny zarząd z kontrolą nad kontrolerami, intryty ebociaż dostateczne przetrawili, i potwierdzili o płodozmiennem gospodarstwie mniemanie, że ono u nas utrzymać się nie może.— Drugiej generacyi dopiero pozostało teorią w czyn wprowadzić, i przekazać następnym pokoleniom jej rozwijanie.

Kiedy więc gospodarze obszernych włości przodkujący w postępie, tyle konserwatywnemi się pokazali, jakże możemy wymagać, aby włościanin zawsze i wszędzie konserwatysta, przerzucił się szybko do gospodarstwa postępowego? Powoli przyjdzie i na niego kolej,—a i dzisiaj widzimy w ogóle postęp np. w budowlach; w lepszych nadwiślańskich gruntach wsie zabudowane jakby wczoraj znajdujemy: izby wyższe z kominami, angielskimi kuchniami, podłoga, oknami dostatniami, otwieranemi; znajdzie się tam i stolik, i stółek stolarskiej roboty, szafki i łóżka porządne; czyliż to nie widoczny postęp, kiedy dawniej w tych samych miejscach ledwie ławę przy nalepie w kurnej chałupie znaleźć można było?

W uprawie gruntów oczywisty też postęp widzieć się daje. We wsiach przy miastach większych konicze gęsto po polach widać, a w dalszych tatarcki po zbiorze wczesnym żyta, rzepy i t. p. rośliny na karmę zasiewają. Kukurudzę nie w jednym miejscu zobaczymy; rzepaki nawet w wielu miejscach sieją, i czegoż więcej w przeciągu tych kilkunastu lat swobodnego i niezależnego bytu włościan spodziewać się mogliśmy? Nieprędko włościanin

nasz otrząśnie się z pleśni zastarzanych zwyczajów od praocjów im przekazanych; on liczy materyalnie, aby albo żywność, albo pieniądz ze zbiorów swoich otrzymał; dlatego koniec na nasienie i rzepak, prędko sobie do gospodarstwa przyswoił.

Hodowla koni, szczególnie nad Wisłą dosyć się podnosi; o utrzymaniu bydła, z żalem powiedzieć tego nie można. W lecie bydło trochę poprawne, w zimie się zamizeruje, i ztąd sporadycznych przypadków pomoru bydła co wiosna w każdej niemal wsi dosyć naliczyć można.

Jednakże ilością utrzymywanego bydła w stosunku do obszerności posiadanego gruntu, włościanie o wiele właścicieli większych przewyższają. Gospodarz 2—3 morgi posiadający utrzymuje 3—4 sztuk bydła i tyleż trzody. Jeżeli więc produkeyi w zbożu nie pokazuje, to w inwentarzu jej dopełnia. Wszak z gruntów dzierżawionych kawalkami, włościanie wyżej dochodów praktykowanych czynsze płacą; liczą oni albowiem do intraty słomę i plewę, i takową z nich, mianowicie utrzymując i spieniężając trzodę, wyciągnąć umieją.

Ze są okolice, szczególnie leśne, gdzie włościanin zbiory jesienne chociażby najobfitsze do nowego roku zmarnuje, i ciągle pijąc, ciężkiego przednowku się rok rocznie doczeka, wieleżby to przyczyn tego złego naznaczyć można! Tutaj utrzymywanie propinatora, co umie z tych ludzi wszystko wyzyskiwać; tam może zaniedbana oświata, a gdzieindziej!... Nie w tym zaiste Dzienniku nam to wypowiadać i rady skuteczne podawać.

Celem włościanina tutejszego, dzisiaj, jest posiadanie kawalka ziemi: widzimy to w powstrzymanem zawieraniu małżeństw, na czem kraj przez mały przybytek ludności wiele traci; włościanin albowiem czeka zwykle sposobności, aby koniecznie kawalek ziemi za żoną dostać; za nie wszystkie splaty, u niego pieniądz nie ma tak dotykalnej wartości jak ziemia.

Dlatego pominawszy wszystkie względy polityczne, które z każdym systemem ministeryalnym zmieniają się, Towarzystwo rolnicze, kiedy przypuszczone zostało do oświadczenia swego zdania co do pozwolenia dzielenia gruntów, ze względów zadosyć uczynienia życzeniu włościan tak ogólnie się manifestującemu, powinoby korzystne dla nich zdanie wypowiedzieć. Nie bądźmy w tym względzie ultra-ministeryalnemi. Przepadły niepowrotnie czasy majoratów; teraz rządy ustawami i urządzeniami chcą być wszystkich obywateli kraju podtrzymywać, i nie potrzebują w uprzywilejowanych stanach podpory szukać; podział zatem gruntów tak

dworskich jak włościańskich politycznej przeszkody nie znajdzie, a byt materialny wielu polepszy, i uczyni z nich prawdziwych obywateli kraju.

Tego wnioskować nie można: że z przeludnionych okolic do mniej ludnych włościanie przesiedlać się będą, jeżeli podział gruntów dozwolony nie będzie. Nasz włościanin wieś swoją, parafią swoją, gdzie kości ojców jego spoczywają, ma za ojczyznę, i tę tak ukochał, że rzadko aby się z niej chciał wydalić. Wszak Górale z hal swoich przymuszeni wychodzić na zarobek w dalekie strony, nie zostają tam, ale na zimę w swoje góry, do swoich chat wracają.

Naostatek, przypatrując się bliżej nawet występkom i zbrodniom przez włościan popełnianym, widzimy że $\frac{4}{5}$ tychże powstało li z pożądlivości odziedziczenia gruntu po bracie, siostrze lub dalszym pokrewnym; przez wzgląd zatem na samą moralność przyszłych pokoleń, nie powinniśmy tamy stawiać pomyslnemu podziałowi gruntów. Możebyśmy tym środkiem zapobiegli katastrofie, jaką w dali przeciw dostatnim kmieciom przewidywać można.

J. K.

ROZMAITOŚCI.

Uprawa lucerny w rzędy. — Pan Bodin, dyrektor szkoły rolniczej w Rennes, w departamencie Ile et Vilain, na roli zupełnie niestosownej dla uprawy lucerny, zaprowadził uprawę tej rośliny na sposób rzędowy z najlepszym skutkiem, uprawiwszy wprzód ziemię głęboko i zwapniwszy ją należycie. Uprawę rzędową głównie dla tego przyjął, aby chwasty mógł łatwo i prędko z pola oddalić. Rzędy są na pół łokcia od siebie odległe, a pojedyncze krzaki roślin od 4 do 6 cali od siebie oddalone. Pan Bodin zbiera piękne 4 pokosy do roku ze swego tak urządzonego lucernika, a czwarty czyli ostatni pokos jest na łokieć wysoki; opłaca mu się więc dobrze cała robota. Po każdym sprzęcie lucernik jest pluzkiem w rzędy okopany i dobrze zbronowany.

Najobfitsza zielona pasza. — Dostyc się przypatrzeć zielonemu grochowi tyezkowemu, aby poznać, że żadna roślina ani obfitszej, ani smaczniejszej paszy dać nie może, sam koniec nie do-

każe tego, zwłaszcza, że jeszcze lepszego wymaga gruntu, i że go bydlu rogatemu tylko z ostrożnością podawać można. — Idzie jedynie o tyki. Lecz gdzie te są tanie, albo i ceny nie mają, tam morg grochu posadzonego w rzędy i pluzkiem przed zaty-
czeniem obrobionego, może wydać w gospodarstwie mlecznem o-
gromne rezultaty. — *W. B. P.*

Srodek do zatamowania krwi. — Maury weterynarz z Mont-
pellier, jako nieodzowny a wszędzie na dorędziu znajdujący się
srodek do zatamowania upływu krwi, zaleca łajno świńskie.

Aforyzmy gospodarskie.

Praca, myśląca praca — ta nas może zbawić. Nic nie pomoże
kuć w skale bez myśli, choćby całe życie; i nic nie pomoże myśleć
całe życie o niebieskich migdałach. Bóg nam kazał podbijać ziemię,
co na jedno wychodzi, jak gdyby nam kazał pokonywać rolę rozu-
mną pracą.

Zakaszasz poły, to się nie pobłocisz. Porób sobie chodniki,
to niebędziesz potrzebował pół podkasywać.

Kto niewierzy w wynalazki, nie wierzy w rozum. Kto się u-
gania za nowatorstwem, dowodzi, że niema rozumu. Dobrym płu-
giem, lecz nie co chwila nowo wynaczodzonym, pokonasz rolę.

Nie dosyć powiadać, trzeba wiedzieć dobrze dlaczego się co
powiada; nie dosyć pracować, należy wiedzieć dobrze paco się
pracuje.

Sitem wodę czerpać, a lichą broną chodzić po roli, wychodzi
na jedno.