

Wychodzi 15 i ostatniego każdego miesiąca po 1½ do 2 ark.

Prenumerata wynosi wraz z przesyłką pocztową rocznie 4 złr. półrocznie 2 złr. w. a. w Państwie austryackiem.

W Warszawie rocznie 4 rubli sr. w W. Ks. Poznańskim 3 talary. Dla oficjalistów prywatnych 2 złr. 50 ct. rocznie.

Skład główny w Krakowie u *Friedleina*, w Warszawie u *Gebethnera i Wolfa*, w Poznaniu u *Żupańskiego*.

ROLNIK

CZASOPISMO

DLA GOSPODARZY WIEJSKICH

ORGAN URZĘDOWY

c. k. Towarzystwa gospodarskiego galicyjskiego.

Korespondencye i adresować należy do Adm. i Ekspedycyi „ROLNIKA” w księgarni *Gubrynowicza i Schmidta* we Lwowie

Inseraty zamieszczają się za opłatą 10 ct. od wiersza drobnym drukiem. Dla członków Towarzystwa gospodarskiego i Towarzystwa oficjalistów prywatnych, liczy się połowę ceny.

O jarych zasiewach.

Ceny zboża nie stoją obecnie tak jak dawniej w prostym i racjonalnym stosunku do kosztów produkcji, konkurencya bowiem krajów zboże tanio produkujących, przy coraz tańszych i łatwiejszych środkach transportowych, zniża ceny zboża, gdy koszta produkcji jeżeli się nie wznoszą, to przynajmniej te same pozostają. Przy takich stosunkach nie innego nie pozostaje rolnikowi, chcącemu mieć z roli swej zadawalniające renty, jak starać się usilnie o wyprodukowanie na tej samej przestrzeni więcej, jak dotąd produkował. Że w tym kierunku dążenia rolników myślących idą, nie ma wątpliwości, szczególnie drogą pośrednią, przemysłem rolniczym lub chowem bydła, zwiększył już nie jeden swój dochód znacznie, ale tam gdzie dochód polega tylko na prostej produkcji ziarna zbożowego, tam dotąd jeszcze tego dążenia nie widać.

Szczególnie odnosi się to do pól obsiewanych zbożem jarem, i to nie koniecznie do pól należących do małych właścicieli, odgrywających w ogóle małą rolę w handlu. Na polach większych właścicieli, widzieć można, nie zawsze, to prawda, ale często, że jare zboża nie są ani tak bujne, ani tak zwarte i czyste, jakby być mogły. Przyczyna leży zdaje się w tem, że produkcją jarzyn uważają rolnicy najczęściej za podrzędną i ztąd popełniają różne błędy li tylko przez niesłuszne lekceważenie.

Jednym z wielkich błędów, nie zdarzających się jednak w gospodarstwach rolnych opartych na racjonalnym płodozmianie, jest niewłaściwa kolej zbóż jarych po zbożach ozimych. Przed zbożami jaremi najlepszym przedplonem są rośliny okopowe lub pastewne, chociażby z tego względu, że chwasty zagnieżdżone w ozimie przez kulturę tych roślin w znacznej części wyniszczone zostają. Niemniej ważne jest i to, że zboża ozime i zboża jare należą do jednej kategorii roślin trawiastych, mających w przybliżeniu te same wymagania co do roli i bardzo podobny rozwój systemu korzeniowego. Za tem idzie, że ja-

rzyna następująca po ozimie, chociaż jej wymagania są mniejsze, znajduje zapas żywności w glebie uderzająco zmniejszony i z którego przy krótkości rośnienia i mniejszej obszerności korzenia zwykle mniej otrzymuje, niżeli nawet na zaspokojenie jej skromnych wymagań potrzeba. Nic dziwnego więc, że nie rozwija się w takim razie bujnie, przerasta obficie chwastami i ziarno ma lżejsze. Wprawdzie możnaby temu ostatniemu zaradzić przez użycie pomocniczych nawozów, jeżeli własnego zapasu nawozu nie starczy, ale tych u nas więksi właściciele używają stosunkowo nie wiele, a włościanie to już wcale ich nie używają. U pierwszych powodem nieużywania jest wzmiankowane powyżej lekceważenie jarych plonów, czasem jednak także brak, może chwilowy, kapitału, u drugich zaś oprócz niewiadomości zwykle absolutna niezamożność.

Do powodów złego stanu jarych zasiewów należy także niedbałe i płytkie obrobienie gleby. Gleba powinna być już w jesieni pod jare zasiewy przygotowaną i obrobienie powinno sięgać głębiej niżeli zwykle. Wprawdzie zboża zaliczamy w ogóle do roślin płasko zakorzeniających się, ale jeżeli gleba dozwala korzeniom rozwijać się w głąb, te sięgają do wcale znacznej głębokości, chociaż tylko może nielicznymi korzonkami. Jeżeli jednak gleba do pewnego stopnia żyźna, spulchnioną zostanie w grubszej warstwie, wtedy nietylko pojedyncze korzonki, ale cała masa korzeni sięgnie głębiej i stosunkowo do przedłużenia rozgałęziając się i zwiększając powierzchnię żywność przyjmującą, pobierze znacznie większą ilość żywności. Głębsze niż zwykle przeoranie przed zimą przedstawia jeszcze i tę korzyść, że w glebach z podgruntem związłym, niezwiędłym i mało obejmującym związków mineralnych rozpuszczalnych, wydobywanie tych dolnych warstw na wierzch i wystawienie ich na wpływ atmosfery i mrozów, działa roztwierająco i nim wiosna nadejdzie, ta warstwa, która w podgruncie byłaby nieużyteczną, a może zawadą dla korzeni, staje się pulchną i żywną.

Dalszą korzyścią dobrego sprawienia roli przed zimą jest i to, że rolnik nie potrzebuje się tak spieszyć z zaczęciem roboty, jeżeli ma większe przestrze-

nie do obsiania, mianowicie, że mając już cały obszar przygotowany, obsiać go może w stosunkowo krótkim przeciągu czasu i nie za wcześnie. Nie jednemu rolnikowi wydać się może dziwnym twierdzenie, że nie za wcześnie posianie może być korzystne — tymczasem, z małymi wyjątkami, nie za wcześnie posianie jest korzystne, bo zmniejsza ilość chwastów na polu już zagnieżdżonych, i nasienie wysiane w rolę już wygrzaną wschodzi prędzej i jednostajniej. Wyjątkami są owsy długo rosnące i gleby lekkie, szybko i głęboko na wiosnę wysychające, i to nie wszędzie, ale tylko w okolicach gdzie w lecie panują częste posuchy albo wiosna jest zwykle suchą. Owies więc musi być jak najwcześniej siany, żeby doksztalcenie się jego ziarn nie przypadało w najsuchszą upalną porę roku, coby za sobą pociągało lekkość i zmniejszenie plonu w ziarnie; na drugich zaś musi się rolnik z zasiewami jarymi spieszyć, żeby korzystać jak najwięcej z wilgoci zimowej i wilgotnej pory wiosennej, tym bardziej, że chwastów i tak zwykle w podobnych rolach nie bardzo trzeba się obawiać.

Wpływ jaki późniejszy zasiew na ilość chwastów wywiera, polega na następującem: W ziemi przed zimą całkowicie do siewu wiosennego przygotowanej znajdują się nasiona chwastów częścią na powierzchni częścią w takiej głębokości pod powierzchnią, że jedne kiełkują jeszcze w jesieni, drugie zaś, namoknąwszy przy odwilżach, zaczynają kiełkować, skoro się tylko ziemia zacznie ogrzewać i nim przystępujemy do późniejszego siewu, wyjdą czasem już wysoko nad ziemię. Przed zimą skiełkowane i zeszełe chwasty giną w znacznej części podczas zimy, pozostaje tylko nie wiele i te które wschodzą na wiosnę. Jakimkolwiek sposobem przysposabiamy ziemię bezpośrednio pod zasiew jarzyny, gdybyśmy zresztą rozsiane ziarno zboża tylko bronami zagłębiali, wyniszczymy przytem mnóstwo chwastów. Zboże wrzucone w wygrzaną ziemię kiełkuje szybko i jednostajnie i nim chwasty zaczną się znowu wzmacniać, już zboże nad nimi zapamię i nie dopuści, żeby się bardzo rozwieliły.

Rolnicy błędzą także często w doborze nasienia jarego — najlepsze idzie na sprzedaż, a lichota, często nawet nie dobrze z chwastów oczyszczona, idzie na zasiew. Tymczasem wątpliwości nie podlega, że dobre nasienie (wielkie, ciężkie, doskonale dojrzałe) daje rośliny, których plon w ziarnie tak co do ilości jak i co do jakości zawsze będzie wyższym od plonu, otrzymanego ze zboża, wyrosłego z lichego nasienia. W ogóle sianie pośladów, chociażby to była nawet hreczka, jest najczęściej spekulacją, która wprawdzie przy bardzo sprzyjającym roku raz może się udać, ale za to dziesięć razy zawiedzie, i do dobrych spekulacji w żaden sposób zaliczoną być nie może.

Odnosnie do wpływu jakości ziarna na spodziewany plon nie jest bez znaczenia dla jarych zbóż częsta zmiana nasienia, szczególnie używanie świeżego nasienia z okolic, produkujących ziarno odznaczające się ciężkością jak np. jakichś obcych odmian jęcz-

mienia lub owsa. Pomimo zwiększonej wartości ziarna do siewu użytego, sprowadzenie takie może się opłacić, dając produkt obfitszy i lepszy.

Na zakończenie zrobić musimy i tę uwagę, że wartoby było zwracać większą bacność na zasiewy jarych zbóż, których plon nie jest znowu o tyle mniej wartający od ozimin, żeby go można lekceważyć, tembardziej, że często jare zasiewy muszą nam wypełniać luki, spowodowane przez fatalne zimy, w każdym zaś razie, starannie obrobione jare zasiewy, zwiększą cyfrę dotychczas na tej samej przestrzeni produkowanego ziarna.

Nowy pług samochód R. Sack'a

z przyrządem zwilżającym.

Już w sprawozdaniu z krajowej Wystawy wspomniałem o ulepszeniach znanych pługów R. Sack'a, obecnie za zbliżającą się wiosną nie będzie od rzeczy, zwrócić uwagę rolników na tę nową konstrukcję przez umieszczenie szczegółowego opisu nowych pomysłów tego zasłużonego konstruktora machin rolniczych. Za główne ulepszenie Rayola Sack'a uważam zmianę w konstrukcyi koleśnicy i sposobu złączenia tejże z grządzielem, co wpłynęło korzystnie na stałość pochodu pługa jako „samochodu“ tak dalece, że obecnie nawet w trudnych miejscowych warunkach pług orze bez prowadzenia; a wartość tego ulepszenia jest tem większą, że jest ono połączone z uproszczeniem dawniejszego mechanizmu służącego do ustawiania i regulowania pługa.

Rysunki fig. 1. 2. i 3. przedstawiają widok pługa z boku, ze strony prawej, lewej i szczegóły nowego urządzenia koleśnicy.

Odkładnica jest krusząca, szufłowato wygięta, a dla dokładniejszego działania przy orce głębokiej, przedłużona przyśrubowaną sztabką, która przy orkach płytkich odejmuje się. Lemiesz ze stali kutej kształtu ukośnego czworokąta złączony zapomocą wpuszczonych śrub, z przednią częścią odkładnicy. Trzusto przytwierdzone do lewej połowy grządziela żelazną opaską, zapomocą której ustawienie trzusta jest bardzo łatwe; a w danym razie, tj. w ziemiach pulchnych można go każdej chwili odjąć. Mały płuzek zwany zdzieraczem, poprzedzający pług właściwy przyśrubowany jest podobnie jak i trzusto do grządziela, a składa się z lemieszka wraz z małą odkładnicą kształtu ruchadła, któreto części złączone są ze sztabką zastępującą słupicę i służącą do przytwierdzenia i ustawiania tego płuzka.

Nowym jest pomysł przyrządu zwilżającego zastosowanego do tego pługa, jeżeli ma być w ziemiach spoistych i lepkich używany. Chociaż praktyczność tego przyrządu nie sprawdzono dotychczas, przecież tak ze względu na swą oryginalność, jakoteż przez wzgląd na firmę, która tylko wypróbowane dokładnie rzeczy rozpowszechnia, zasługuje ten pomysł na bliższe omówienie.

Wiadomo, że orka w ziemiach bardzo spoistych jest utrudniona, a korzystna chwila do wykonania tejże bywa zbyt krótką. Jeżeli bowiem jest sucho, pługa wpuścić w rolę prawie nie podobna, jeżeli zaś jest cokolwiek mokro, ziemia jest lepka, czepia się głównych części pługa, — wskutek czego odłożenie skiby jest co najmniej niedostateczne, opory powiększone wymagają większego nateżenia siły pociągowej, a obok tego tracimy wiele czasu na czyszczenie narzędzia z obranej ziemi.

Wprawdzie w takich warunkach możliwe było użycie pługów z odkładnicami długimi śrubowymi, które skiby odwracały, nie krusząc ich wcale, ale taka orka nie może być przygotowana pod zasiew, co jest jednym z głównych zadań pługów piatrowych. Aby więc użycie pługów ostatnich i w ziemiach bardzo spoistych i wilgotnych umożliwić, obmyślił R. Sack sposób ciągłego zwilżania wodą części pługa pracujących w ziemi tj. lemiesza, odkładnicy, pluza i ściany polowej.

Sposób działania, a raczej skutek tegoż, podobny jest

Fig. 1.

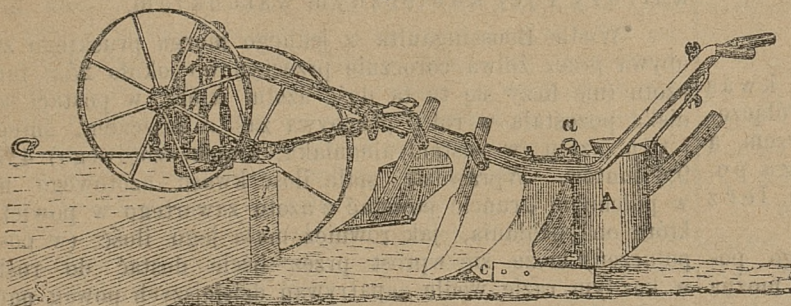
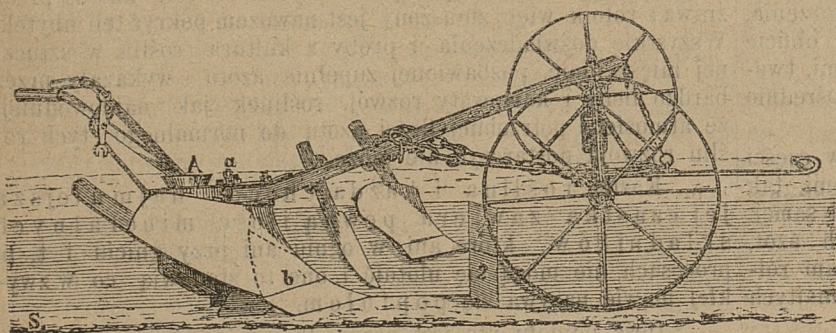


Fig. 2.



do postępowania przy wyrobach z gliny, gdzie robotnik przyrzędy dotyczące wodą zwilża, aby się od plastycznej gliny z łatwością oddzielały.

Dotyczący mechanizm przy pługu Sack'a składa się z blaszanego naczynia *A* (fig. 1.) mieszczącego 10 litrów wody, które u góry opatrzone jest lejkiem służącym do napełniania. Otwór lejka na dole opatrzone jest sitkiem, które większe nieczystości zatrzymuje. U spodu naczynia *A* jest kurek, dający się rączką *a*) otwierać i zamykać. Tym kurkiem z naczynia wypływa woda do rury gutaperchowej doprowadzającej ją do ustroju pługa tak, że woda szparą *b*) (fig. 2.) i *c*) (fig. 1.) przesącza się; w skutek tego tak wewnętrzna powierzchnia skiby, jakoteż i ściana połowa ziemi zostają wygładzone, opór tarcia zmniejszony, co znowu na zmniejszenie siły pociągowej ma o tyle wpływać, że powoduje (podług podań fabrykanta) 10 do 30% oszczędności siły pociągowej.

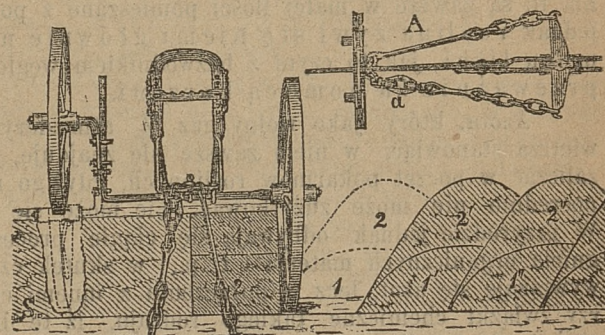
Doprowadzona na powierzchnię odkładnicy woda, działa podobnie jak smarowidło, ułatwia przesuwanie się skiby i dobre odłożenie teje.

Potrzebna ilość wody jest tak mała, że w wyoranej bruzdzie ledwie może być spostrzeżoną, dlatego dowóz teje kosztownym być nie może, jeżeli wyjeżdżając w pole wywieziemy równocześnie beczkę z wodą, i to będzie tylko wtenczas potrzebnem, jeżeli w pobliżu oranego pola nie ma wody. Jednorazowe napełnienie naczynia wystarcza zwykle do wyorania najdłuższej normalnej skiby.

Zwilżenie roli nie może być szkodliwe, gdyż ilość doprowadzonej wody jest bardzo małą i zostaje na powierzchni, mniej lub więcej skruszonej ziemi, która szybko odsycha. Naczynie z wodą *A*, jeżeliby było zbyt czynnem można z łatwością odjąć.

Ulepszenie dotyczące koleśnicy i mechanizmu wpływającego na łatwość regulowania i stałość pochodu widzimy na rysunku fig. 3. Osie kół z żelaza kutego, tak urządzone, że lewa wygięta daje się wyżej lub niżej ustawić, w miarę głębokości orki. Na środku osi osadzona jest żelazna podstawa, służąca za oparcie dla grządziela; oparcie to daje się zniżyć i podwyższać, w celu uregulowania głębokości orki. Rysunek *A* (fig. 3.) wskazuje połączenie grządziela z koleśnicą, które wpływa głównie na stałość ruchu pługa. Przed zdzieraczem przymocowana jest do grządziela sztaba poprzeczna około 30 ctm. długa, zakończona po obu stronach dwoma hakami, na które zakłada się dwa łańcuszki stale do osi koleśnicy przytwierdzone. Przez skrócenie lub przedłu-

Fig. 3.



żenie łańcuszków na haczkach można w mniejszych granicach głębokość orki zmieniać. Na końcu lewego łańcuszka znajduje się przy *a*) ogniwo śrubowe, za pomocą którego łańcuszek ten można z wszelką przedłużoną dokładnością lub skrócić, co służy do ustawienia pługa pionowo, szczególnie w położeniach górzystych.

Koniec grządziela złączony jest z dyszlem koleśnicy za pomocą łańcuszka, co z jednej strony zapobiega przesunięciu grządziela na buszce, z drugiej zaś utrzymuje dyszel w pewnej wysokości przy zwrotach i zapobiega tem samem powikłaniu się zaprzęgu.

Całe to urządzenie łączy silnie pług z koleśnicą, tak że z normalnego ustawienia czyli równowagi wyjść nie może; gdyby się bowiem wykręcił w lewo lub prawo, jeden łańcuszek nie byłby wyprężony, a cała siła działałaby na drugi łańcuszek, w skutek czego pług po ominięciu przeszkody wyprostować się musi tj. przyjść do równowagi.

Orka tym pługiem jest tak dobrą, że uprawa roli po jednorazowej orce zbliżona jest do uprawy ogrodowej. Figura 3. wskazuje sposób działania pługa: zdzieracz odcina wierzchnią warstwę *1* wraz z rzyskiem, trawą lub nawozem, odkłada ją w bruzdę tak, że przechodzi w położenie *1'*, *1''* i t. d.— Pług zaś odcina skibę *2* w ziemi czystej, która po odkładnicy pochyłej wysunięta w górę przysypuje zupełnie pierwszą skibę, zajmując położenie *2'*, *2''* i t. d.

Budowa pługa jest bardzo trwała, gdyż całe narzędzie zbudowane jest z kutego żelaza i stali, tak że nawet odkładnica jest stalowa, w skutek czego i opór tarcia zmniejszony. Zresztą pługi te znane są częściowo ze swej dobroci, nie są jednak w tej mierze używane, jak na to zasługują, dlatego uważałem za użyteczne przy zbliżającej się wiosnie obszerniej o nich pomówić.

Pługi te nowe łączą przymioty dawniejszych dwóch odmian pługów Sack'a zwanych „Rayol“ i „Uniwersalne“ i wyrabiane są w czterech wielkościach: Nr. I. do orki 30 do

50 ctm. głębokiej. Nr. II. 21 — 37 ctm. Nr. III. 15—26 ctm. i Nr. IV. 10—21 ctm. głębokiej.

Cena we fabryce w miarę wielkości od 45—63 złr.
Przyrząd doprowadzający wodę osobno 11 złr.

Prof. T. Rylski.

Słódko o nawożeniu roli.

(Ciąg dalszy).

Ze wszystkich związków azotu amoniak i kwas azotowy na największą uwagę rolnika zasługują. Połączenia te są zawsze w małej ilości pomieszane z powietrzem, a jednak roślina żywi się niemi głównie nie za pomocą liści, jak to czyni z bezwodnikiem węglowym, lecz przeważnie za pomocą korzeni.

Azotu, który jako wolny gaz $\frac{4}{5}$ atmosferycznego powietrza stanowiąc, w niem zawsze się znajduje, nie można zaliczać w poczet pokarmów roślinnych, gdyż go roślina bezpośrednio nie może zużytkować, nie może się nim żywić. W przyrodzie jednak odbywają się ciągle procesy górnienia, gnicia organicznych materii i t. p., w skutek czego obficie wywiązują się azot, lecz w połączeniu z innymi ciałami, tworzy związki chemiczne takiego rodzaju, iż te bezpośrednio służą roślinom za pokarm.

Amoniak i kwas azotowy dostają się do ziemi w części z deszczem, rosą, mgłą i t. p. opadami atmosferycznymi, tak jak bezwodnik węglowy, w części zaś powstają w ziemi samej, wskutek rozkładu organicznych materii, zawierających azot, jak gnoj, ściern, korzenie roślin i t. p., a wreszcie sam rolnik dostarcza je bezpośrednio roli w postaci rozmaitych nawozów.

Amoniak znany jest każdemu rolnikowi ze swej nieprzyjemnej i ostrej woni, którą napełnia stajnie, obory i która tak silnie ulatnia się z gnoju. Jest to gaz bardzo łatwo ulatniający się, jak to wskazuje wspomniana właśnie woń jego, która z wielkiej odległości czuć się daje np. z pól, na których świeżo wywieziono i roztrzęsiono mierzwę, szczególnie przy suchem powietrzu. I na tem to właśnie polegać powinno rozumne obchodzenie się z gnojem, aby wywiązujący się z niego drogocenny amoniak jak można najlepiej zakonserwować i nie pozwolić mu ulotnić się. Przypuśćmy bowiem, że kupując guano peruwiańskie płacimy za funt azotu w nim zawartego 75 centów, to ponieważ z jednego funta azotu przy rozkładzie organicznych materii może około 2ch funtów amoniaku powstać, funt więc amoniaku w gnoju mieć będzie dla rolnika wartość przybliżoną $37\frac{1}{2}$ centa.

Jakkolwiek azot, amoniak i kwas azotowy są to trzy różne ciała, w praktycznym jednak zastosowaniu ważności ich dla rolnika, wszystkie one są równoważne, obydwa bowiem ostatnie są tylko inną postacią pierwszego, postaciami pokarmu roślinnego, gdy azot jak to powiedzieliśmy, w stanie wolnym nie służy roślinie za pokarm. Amoniak i kwas azotowy są związkami azotu tak np, jak siny kamień lub rdza są związkami miedzi i żelaza, tak jak gaz bezwodnika węglowego jest związkiem węgla.

Dziko rosnące rośliny znajdują potrzebne pożywienie do swego wzrostu i rozwoju *) w dostatecznej ilości w miejscu, na którym rosną, tj. że rozwijają się o tyle, o ile znaj-

*) Jeżeli jakaś roślina zasymiluje (przyswoi) 100 gr. gazu bezwodnika węglowego, to waga jej o 27 gr. węgla się powiększy, ponieważ w 100 gr. bezwodnika węglowego tyle zawiera się węgla. W 100 gr. amoniaku znajduje się około 82 gr. a w 100 gr. kwasu azotowego 26 gr. azotu.

dują dla siebie pokarmu i o ile inne warunki życiowe są dla nich odpowiednie i dostępne. Uprawa zaś roślin, kultura ich, nie tylko stawia za warunek przyszy ich wzrost i rozwój, lecz pociąga za sobą także w następstwie wskutek regularnych zbiorów (żniw) tychże roślin, konieczne ubożenie roli w azot. Ztąd też rolnik musi dbać i starać się o to, aby roli pozbawianej ciągle azotu przez żniwa ubytek ten wynagrodzić obfitującymi wazot nawozami, podczas gdy, jak to już wspomnieliśmy, o dowóz węgla nie potrzebuje wcale się starać. Z tego wynika jasno, iż obfite w azot nawożenie roli jest następstwem kultury i jej koniecznym warunkiem.

Wedle Boussingaulta z jednego morga pruskiego ziemi ubywa przez żniwa corocznie przecięciowo około 25,5 funtów azotu (nie liczy się tu ta ilość azotu, która w postaci ścierniska pozostała w roli), przybywa zaś z deszczem, śniegiem i t. p. azotu (w postaci amoniaku, kwasu azotowego) 4,6 do 9,8 funtów. Wprawdzie mała ilość kwasu azotowego może w pulchnym gruncie powstać z azotu zawartego w powietrzu, które on pochłania, jak również mała jego ilość (w postaci połączeń) może się wprost przez liście dostać do rośliny, w każdym razie wedle zapatrywań dzisiejszych powag naukowych, oba te na końcu wspomniane źródła nie wystarczają nawet w połowie do pokrycia ubytku z roli azotu przez żniwa; rolnik więc zmuszony jest nawozem pokryć ten ubytek. Wszystkie doświadczenia i próby z kulturą roślin w sztucznej mieszaninie, pozbawionej zupełnie azotu, wykazały przez bardzo lichy i karłowaty rozwój roślinek jak najdowodniej, że atmosfera potrzebnej ilości azotu do normalnego tych roślin rozwoju dostarczyć nie może.

Każda roślina i każda choćby najmniejsza jej cząstka zawiera pewną ilość mineralnych składników, które ani w ogniu ani przy gnicu i t. p. procesach nie mogą się ulotnić i one to stanowią co w zwykłej mowie nazywa się popiołem.

Ilość popiołu nie jest przypadkową i zmienną w roślinnym ciele, lecz przeciwnie w jednym i tym samym gatunku rośliny jest zawsze w przybliżeniu równą i w różnych organach i częściach rośliny (w korzeniu, w łodydze, w liściu, w owocu i t. p.) jest wedle pewnych stałych praw rozdzieloną.

Wedle Wolffa 1000 funtów:

trawy łącznej zawiera przecięciowo	40—41 fnt. mineral. cz.
zielonej koniczyny	14
siana łąkowego	51
„ z różnego rodzaju koniczyn	44—62
słomy pszennej	46
„ żytniej, jęczmiennej lub owsianej	40—41
plew pszennych	92
„ żytnich	84
ziarn pszenicy l. żyta	17—18
„ jęczmienia	22
owsa	27
koniczyny czerw.	38
kartofli	9
buraków	7
łętów kartoflowych	17
liści buraczanych	14

Popiół roślinny wedle analizy chemicznej jest ciałem z wielu pierwiastków złożonym, z których najważniejsze są: *wapń*, *potas* (główny składnik potażu), *sód* (główny składnik soli kuchennej), *magn* (główny składnik środka lekarzkiego, zwanego magnezją), *glin* (tlenek jego), *żelazo* (tlenek żelaza), *krzem* (w postaci kwasu krzemowego), *siarka* (w postaci kwasu siarkowego), *fosfor* (kwas fosforowy), *chlor* (obok magnu konieczny składnik soli kuchennej).

Wprawdzie większa część z wymienionych tu ciał chemicznych nie przedstawia się w roślinie w takiej postaci, w jakiej je znajdujemy w popiele, gdyż np. kwas fosforowy jest to galaretowata masa, czysty kwas siarkowy jest płynnym, a chlor czysty gazem, lecz ciała te znajdują się w przyrodzie w stanie wolnym i czystym w bardzo małych ilościach, a z wyjątkiem tlenku żelazowego, najczęściej nawzajem z sobą są połączone chemicznie w formie ziem i soli. I tak potas połączony w części z bezwodnikiem węglowym w popiele tworzy tak zwany potaż, dla którego zawartości bierze się popiół do ługu. Chlor jest połączony z magnezją, potasem albo sodem, kwas fosforowy najczęściej łączy się z wapniem, tlenkiem glinowym lub żelazowym; lecz w każdym razie w popiele roślinnym te 10 składników musi się znajdować. Wszelako w popiołach rozmaitych roślin (w rozmaitych gatunkach) znajdują się one w różnych ilościach, w popiele zaś jednej i tej samej rośliny prawie w jednakowej ilości. Różnice tu są nadzwyczaj małe a zależą od stosunków i warunków, którym roślina podczas wegetacji ulegała.

Tak np. w popiele słomy rozmaitych zbóż kwas krzemowy zawsze przeważa, wynosi on bowiem na 100 części popiołu ze słomy owsianej 42%, jęczmienniej 53%, żytniej 66%, pszennej 70%, podczas gdy w popiele z łodyg bobowych tylko 11%, grochowi 4½%, a w ziarnie bobu i grochu 1½% do 2½% wynosi.

W ziarnie i nasieniu wszystkich roślin uprawianych kwas fosforowy przeważa i stanowi względnie do rodzaju nasienia 36% do 50%, i wyżej całkowitej ich zawartości mineralnej. W popiele ze słomy roślin strączkowych wapno w największej ilości się znajduje, w popiele bulw zaś potas.

Na tej podstawie opierając się dzielono dawniej rośliny względnie do pokarmu (nawozu), jakiego wymagają na: a) rośliny wymagające kwasu fosforowego, do których zaliczano wszystkie gatunki zbóż, które znów ze względu na wielką zawartość kwasu krzemowego w słomie, liczyły się także do rzędu roślin wymagających tego kwasu; b) na wymagające wapna, a mianowicie strączkowe i wszelkie odmiany koniczyzny; c) na rośliny potasowe, jak kartofle, buraki i inne okopowe. Podział ten wobec dzisiejszej krytyki, jako zbyt jednostronny, musiał upaść koniecznie.

Części te mineralne stanowią niezbędną część pożywienia dla rośliny, którą tylko dostarczyć może i musi rola, na której dana roślina rośnie. Większa część skał, przez zwiertnienie których powstała warstwa orna ziemi, zawiera je a w każdej uprawnej roli za pomocą chemicznej analizy dadzą się one wykazać w mniejszej lub większej ilości.

Wszystkie one są ze względu na warunki życiowe rośliny prawie równoważne, gdyż żaden z tych składników nie może być zastąpionym przez inny, a tam gdzie którykolwiek z nich jest dla korzenia rośliny niedostępnym, musi roślina na tem mniej lub więcej ucierpieć lub nawet zupełnie zniszczyć, choćby pozostałe składniki znajdowały się w ziemi w nadmiarze.

Czyniono próby w tym celu, używając sztucznie przygotowanych mieszanin, w których wszystkie części pożywienia roślin obficie były zawarte; jeżeli mieszaninę tę pozbawiono któregośkolwiek ze składników, to następowały chorobliwe objawy hodowanych roślin lub też karłowaty rozwój ich a nawet zupełna śmierć.

Jeszcze dobitniejszym dowodem, świadczącym, iż wspomniane wyżej ciała stanowią pożywienie roślin, są tak zwane kultury wodne roślin. Owóż próbowano czy w czystej wodzie destylowanej, bez przymieszki któregośkolwiek bądź ze składników pożywnych rośliny, nie uda się wyhodować rośliny, i okazało się, iż jest to niemożliwym, że każda roślina

po wyczerpaniu zapasu pożywienia zawartego w nasieniu, kończyła nędzny swój żywot. Gdy zaś dodawano do wody składniki mineralne i azot w odpowiedniej postaci i ilości, to jakkolwiek woda pomimo tej przymieszki zostawała klarowną, posiadała jednak już własność odżywną — tak iż hodowane w niej rośliny lądowe nie tylko udawały się, lecz nawet nadzwyczaj obficie się rozwijały. Kukurydza, tatarka, koniczyzna, nawet kartofle hodowaną była w ten sposób w najlepszym rezultatem. Kukurydza i owies nadzwyczajnie obficie się rozwijały, a z tataraki w wodnej kulturze umiano sto ziarn otrzywać. Gdy jednak pozbawiono roztwór wodnej kultury któregośkolwiek bądź z części pożywnych, natychmiast wspomniane wyżej objawy chorobliwe występowały w całej pełni i sile.

Jakkolwiek ważność wszystkich części mineralnych dla rozwoju rośliny jest prawie równą, to jednak dla rolnika niektóre z nich większą mają ważność od pozostałych, a tem są: *kwas fosforowy, potas i wapń*.

Wszystkie bowiem inne składniki mineralne rośliny są prawie w każdym mineralu ulegającym zwiertzeniu, w każdym gruncie uprawnym i pod względem ilości i jakości dostatecznie rozprzestrzenione tak, że straty jakim gruntu pod względem nich z powodu żniw podlegają, mogą wczas być wynagrodzone i to tem bardziej, że składniki te najczęściej pozostają na miejscu w gospodarstwie, gdyż bywają albo spasione inwentarzem miejscowym i wtedy roli w postaci nawozu zwracają się, albo też wprost na nawóz się używają. Tymczasem z kwasem fosforowym i potasem dzieje się w największej liczbie wypadków przeciwnie, z wapnem zaś w wielu razach tak, że o trzech tych składnikach powiedzieć można, iż one corocznie przy zwyczajnych warunkach w wielkiej ilości wywożą się po za obręb gospodarstwa, dowóz więc ich większą w rolnictwie musi mieć ważność od innych.

Wszelako wapno jako pokarm roślinny uważane, tylko wobec niektórych warunków większą może mieć ważność dla rolnika. Znajduje się ono bowiem w wielu gruntach bardzo obficie tak, iż częstokroć całe okolice spotkać można, w których grunta przeważnie wapienne z tego powodu zupełnie nie podlegają kulturze. Tylko w torfowiskach i piaskach brakuje go czasem zupełnie, czasem zaś w innych gruntach znajduje się w zbyt małej ilości tak dalece, że jeżeli rolnik do pomocy nie użyje sztucznego wapnowania lub marglowania swojego gruntu, rośliny na nich uprawiane z powodu braku wapna potrzebnego do swej egzystencji, nie udają się wcale.

Lecz wapno dla rolnika z innych powodów ogromną ma ważność, gdyż działa ono fizykalnie i chemicznie na samą rolę, na której rośliny rosną, o którym to wpływie w praktycznej części naszej rozprawy nie omieszkamy powiedzieć.

(C. d. n.)
Z. R.

Nieco o własnościach konia

przez

Zygmunta Kahanego,

niegdyś asystenta i docenta w wyższej szkole gospodarstwa wiejsk.
w *Dublanach*.

(Dokończenie).

Tak samo jak przedmiotem niniejszej pracy nie mogło być wliczanie cech zewnętrznych, zapomocą których się objawia ten przymiot konia lub jakkolwiek z tych, o których później będzie mowa, tak samo niepodobna podawać na tem miejscu szczegółowo, jaki ma być stosunek temperamentu

w rozmaitych zawodach koni i w poszczególnych stadninach. Kazystryka taka wymaga osobnego wypracowania, podniesienie jednakowoż tej kwestyi w najogólniejszych zarysach wydawało się niezbędnem wobec faktu, iż może nigdzie producenci koni tyle nie cenią temperamentu, ile w kraju naszym. Odnosnie do tego faworyzowania temperamentu obok pomijania innych względów, wypadaloby rozważyć jeszcze jedno.

Koń posiadający wiele temperamentu, nie uszczupli swoich wydatków, do których jest partym przez całą swą organizację, nawet wtedy, gdy jest żywionym niedostatecznie. Będzie on i wtedy jeszcze pracował dla swego właściciela, i będzie pracował z fantazją, wyczerpnie się zatem przedwcześnie, naruszając na opędzenie wydatków bieżących kapitał nagromadzony w swem ciele. Dalej rozważyć potrzeba, iż, jeżeli energia w wypełnianiu funkcji, którą się właśnie temperamentem nazywa, polega na szybkim obrocie materji w ciele zwierzęcia, więc w ostatniej instancyi na tem, iż mięsień posiada w każdej chwili zapas części, których niszczenie wywoływa czynność mięśnia, to potrzeba się starać o to, by i objętość tego mięśnia była odpowiednią. Ponieważ zaś objętość mięśnia, zależną jest wprost od rozległości powierzchni kości, do których się mięśnie uczepiają, przeto temperament jest zaletą tylko w koniu, który posiada odpowiednią budowę.

Koń posiadający temperament bez stosownej budowy przypomina suchotnika u którego, jak doświadczenie stwierdza, zamięłowanie do pracy i chęć używania życia są tylko środkami przyspieszenia zgonu, podczas gdy te same popydy w organizmie zdrowym stają się bodźcem do normalnego stosowania zasobów wewnętrznych, a nawet do ich potęgowania przyczynić się mogą. Pamiętać zatem powinien hodowca, że dążąc do powiększenia temperamentu u swego stada, a nie polepszając w tym samym stosunku budowy swych koni dąży szybkim krokiem do zagłady swego majątku.

Aby rozpatrzyć drugi punkt zasadniczy w ocenianiu konia, to jest ten, który według owego porównania obejmuje cechy budowy jego w ściślejszem znaczeniu, trzeba sobie uprzytomnić definicyą konia, jako mechanizmu, który sam się poruszając, dźwiga na sobie, albo ciągnie za sobą ciężary. Trzymając się więc tego porównania, wypada się najprzód zapoznać ze sposobem, w jaki koń wykonywa swe ruchy własne, by potem znad wynioskować do jakich ruchów powinien być usposobionym koń, którego mamy uważać za dobrego.

W tem miejscu jest niezbędną małą dygresyą, której celem jest scharakteryzowanie pobieżne sposobów poruszania się, objawiających się w świecie zwierzęcym w ogólnosci; na tej bowiem podstawie dochodzi się najłatwiej do ocenienia tych przymiotów, na których zalety lub wady konia pod tym względem polegają.

Ze wszystkich zwierząt (z wyjątkiem jednokomórkowych) posiadają zdolność przenoszenia się z miejsca na miejsce, głównie te, u których ze wszystkich możliwych osi ciała, jedna uzyskuje znaczną przewagę nad innymi, czyli, u których się wytworzyła podłużna oś ciała. Na lądzie mianowicie poruszać się nie może zwierzę zbudowane inaczej. Zwierzęta nie posiadające takiej budowy, czyli zwierzęta o budowie promieniowej, uczepiają się po większej części stale swej podstawy, albo jeżeli się poruszają to czynią to tylko pływając w morzu. Koń należy do pierwszych, o ich ruchach zatem tylko tutaj będzie mowa.

Najgorszym sposobem poruszania się takiego zwierzęcia jest ten, iż ono kurcząc tylną część swego ciała, przesuwa tem samem biegun tylną swą osi podłużną ku przodowi. Utwierdziwszy potem ową biegun do podstawy, prostuje ono część poprzód skurczoną, skutkiem czego całe ciało o tyle naprzód posuniętem zostaje, o ile tylny koniec jego na początku całego ruchu postąpił. Do ułatwienia tego ruchu,

czyli raczej do nadania mu większej pewności, o tyle, by się tylna część ciała nie cofnęła przy prostowaniu się całego zwierzęcia, służą rozmaite przyrządy, ssawki, kolce, pierścienie i t. d., nad których urządzeniem tu się zastanawiać ani trzeba, ani można. Jest to w ogólności sposób poruszania się bardzo niedołążny, a posiadają go zwierzęta, nie odznaczające się szybkością, ale owszem znane jako bardzo powolne.

Drugi sposób o wiele doskonalszy polega na tem, iż zwierze posiada w postaci kończyn uczepione do tułowiu dźwignie kątowe, które najprzód wolnym ich końcem opiera w pewnym punkcie leżącym przed tylnym końcem ciała, aby potem i drugi koniec przenieść w tę samą płaszczyznę pionową. Ponieważ jednak ten drugi koniec jest stale przytwierdzonym do tułowiu, przeto się to przeniesienie jego nie może odbyć bez odpowiedniego ruchu tułowiu, czyli inaczej mówiąc, całe ciało przenosi się kolejno o tyle ku przodowi, o ile owe dźwignie czyli kończyny z miejsca na miejsca po podstawie przesunięte zostały.

Z porównania tych dwóch sposobów ruchu wynika najprzód, że przy pierwszym rodzaju gibkość i giętkość ciała jest potężną pomocą do uzyskania większej wydajności ruchów, podczas gdy przy drugim wprost przeciwnie, byłaby najważniejszą do tego przeszkodą. W pierwszym bowiem wypadku, wydajność każdorazowego ruchu jest tem większą, im bardziej tylny koniec ciała do przedniego zbliżonym być może, gdyż o taką samą odległość oddali się znowu ten ostatni przy wyprostowaniu się ciała. W drugim zaś wypadku tylko sztywność tułowiu zapewnia znaczniejsze posunięcie się naprzód, gdyby bowiem kończyna w punkcie uczepienia się swego do tułowiu nie posiadała ustalonego oparcia, przedstawienie jej o znaczniejszą odległość nie byłoby możebnem.

Z tej refleksyi wynika wniosek, że do tego rodzaju ruchu uzdolnione są tylko zwierzęta posiadające szkielet*) a w zastosowaniu do konia specjalnie, że sztywność jest jednym z przymiotów zapewniających mu szybkość.

Doświadczenie stwierdza w zupełności ten wywód teoretyczny, im bowiem koń krótszy, tem bardziej bywa ze względu na szybkość cenionym, (choć to pod innym względem wadą być może), a dawne przysłowie twierdziło, że „koń i szabla nie mogą być nigdy za krótkie“. Jeżeli od tego prawidła pozornie odstępuje koń wyścigowy angielski, któremu wolno być cośkolwiek dłuższym aniżeli jest wysokim, podczas gdy dla koni innych wysokości powinna być wyrazem długości, to odstępstwo jest właśnie tylko pozorne. Nadmiar jego długości nie jest bowiem wynikiem długości stosu kręgowego, lecz położenia łopatki i rozległości uda.

Również dobitnie występuje to samo prawidło w żądaniu, by koń był dobrze związanym, to jest by owa część stosu kręgowego, która po ogonie i szyji jest najruchliwszą mianowicie część lędźwiowa była jak najkrótszą, i by zarazem kręgi składające ją, miały jak najdłuższe wyrostki poprzeczne, jako tamujące ich ruch zbyteczny.

Poznawszy w ten sposób, we własnościach stosu kręgowego konia jeden z warunków, od których jego ręczność jest zależną, trzeba dla uzyskania innych rozpatrzyć się bliżej w roli, którą odnośnie do ruchu odgrywają kończyny.

Ruch konia jest dwojaki, jedno- lub obustronny. W pierwszym razie wysuwa koń jedną ze swych nóg tylnych naprzód, prostując ją przenosi zarazem ciężar swego ciała na punkt jej uczepienia do stosu kręgowego, przyczem się wznosi i naprzód wysuwa naprzemian legła przednia część ciała. Stan ten zniszczonej równowagi przywraca się przez to, że opadająca ku ziemi przednia część ciała wspiera się na nodze przedniej, poczem następuje takie same działanie drugiej pary

*) Szkielet ten może być wewnętrznym jak u kręgowców, albo zewnętrznym jak u owadów i t. d.

nóg. Drugi sposób ruchu odbywa się tak, że nogi działają parami, a nie pojedynczo, i jest o wiele wydatniejszym, z dwóch powodów, najprzód posuwa odrazu całe ciało naprzód, a powtórę dlatego, iż ciało zostaje silnej naprzd rzuconem, gdy w chwili poprzedniej, nie będąc zupełnie przedniemi nogami wsparte, musiało być gwałtowniej ku górze wzniesionem. Ta ostatnia okoliczność mianowicie powodo wała, iż nogi tylne musiały być bardziej anizeli w pierwszym wypadku pod tułów wsunięte.

Z tego pojmovania sposobu ruchu końskiego wynika, że nogi tylne tylko są kończynami ruch powodującemi, podczas gdy nogi przednie mają tylko znaczenie podpór niedozwalających by tułów ujadł aż na ziemię. Szczególniej przy tym drugim rodzaju ruchu jest znaczenie nóg przednich biernem, podczas gdy w pierwszym wypadku cośkolwiek do wydatności ruchu się przyczyniają, przybierając ukośne położenie względem tułowiu, położenie w którym ich krawędź przednia z linią piersi tworzy kąt ostry, otwierający się ku przodowi.

Dążąc zatem do uzyskania jak największej szybkości w koniu, powinno się dążyć do wzmoczenia tego wszystkiego, co ruch ten ułatwić i wydatniejszym uczynić może.

Ostatecznym ideałem takiego zwierzęcia byłoby zwierze, którego nogi tylne tylko byłyby popędowemi, a przednie tylko podporami, a zwierzęta takie żyją rzeczywiście na świecie. Koń taki jednak byłby niedorzecznością, wątpić bowiem wypada czyby się na grzbiecie jego jeździec utrzymał, a o pociągu ani by mowy nie było. Ruch ten jakkolwiek bardzo szybki, jest człowiekowi bardzo nie dogodnym, i to w stopniu tak wysokim, iż nawet umiarkowany jego rodzaj, który się jako galop konia prezentuje, nie wystarcza do praktycznych celów człowieka. Obmyślił sobie zatem człowiek inny sposób przyspieszenia ruchów konia, t. j. z elementów, z których się składa ruch stępem zwany, urobił klus, który się od stępa tylko stopniowo, a nie jakościowo różni.

Odnosnie więc do szybkości konia, możnaby zebrać prawdziwa dla jego budowy w zdaniu, iż pamiętać należy, że przewaga nóg tylnych (więc i mięśni biodrowych) jest uzasadnioną, w przeznaczeniu ich jako kończyn popędowych; lecz że nogi przednie, a mianowicie mięśnie łopatki na tem większą zasługują uwagę, im mniej koń do galopu przeznaczony.

Jeżeli taki jest stosunek budowy konia do szybkości jego, jakież zachodzi stosunek między szybkością a siłą, którą przy każdym ruchu wyrzuci jest w stanie? Uwzględnić tu głównie wypada konia pociągowego, bo jakkolwiek i w koniu wierzchowym dążność do coraz mniejszego obciążania przodu spowodziłoby stan, w którymby jeździec swą wagą tamował swobodny ruch konia, to w koniu zaprzęgowym względ ten sięga jeszcze dalej. Jeżeli bowiem lekki łeb i nieprciążona szyja w koniu wierzchowym są zaletą, to trudno nie przyznać, iż ciężki łeb i gruba szyja są dla konia ciężkiego pociągowego pomocą, oszczędzającą siły jego. Działają one bowiem przy opadaniu przodu ciała swym ciężarem, na opór reprezentowany przez wóz, zupełnie bez czynnego współdziałania konia.

Wynika więc ztąd, że koń zaprzęgowy tem bardziej powinien odstępować od typu konia galopującego, im większą siłę ma wywierać w każdej jednostce czasu.

Przekonawszy się zatem, że i pod tym względem ocena konia da się sprowadzić do zasad mechanicznych, i do takowych sprowadzana być winna, wypadałoby przejść do trzeciego kryterium wartości konia, t. j. do zmian chorobowych.

Ten względ jednakowoż nie da się ująć tak jak dwa poprzednie pod jednolite jakieś zapytywanie. Chcąc mówić o wadach patologicznych konia, trzeba je koniecznie wylizcać, opisywać, i dopiero wtedy odnieść je do owych znowu principów mechanicznych, i ocenić względna ich doniosłość.

Słowem trzeba napisać książkę, a nie artykuł do pisma czasowego.

Dla tego niechaj mi będzie wolno zakończyć na tem niniejsze wywody. Jedno tylko życzyłbym sobie dodać, a raczej powtórzyć, to jest prośbę, by nie czytano tego artykułu, nie uwzględniając intencji autora. Celem i zadaniem jego, było tylko zwrócenie uwagi na okoliczność, iż sztuka poznawania wad i zalet konia może być opartą na nauce, ba że nawet opartą na niej być powinna, jeżeli hodowca nie ma popaść w błąd jednostronności w kierunku hodowli. Jeżeli ten artykuł skłoni choćby jednego z czytelników do tego, by się krytycznym wzrokiem przypatrzył tym wymaganiom, które względem swych koni stawia, będą sownie wynagrodzonym za niezadowolnienie tych, którzy doznali rozczarowania po przeczytaniu mej pracy.

Lipsk 1878. 31go stycznia.

Uprawa szparagów w Argenteuil (Francya).

Szparagi zaliczane bywają i słusznie między najcenniejsze jarzyny, i nie ma prawie dworskiego ogrodu, gdzieby nie było chociażby kawałeczka szparagarni. Produkta tych szparagarni są bardzo rzadko znakomite, i biorąc ogólnie, produkcya jest tak licha, że dziwić się trzeba, że są jeszcze amatorowie szparagów. Piękne, dorodne szparagi są rzeczywiście rzadkością, najczęściej zaś są to cieniuteńkie, gorzkie i łykowate badyłki, które jako urozmaicenie pożywienia może mają i wartość, ale co do smakowitości, to bardzo daleko odbiegły od szparagów holenderskich francuzkich lub południowo-niemieckich. O wiedeńskich umyślnie nie wspominam, bo chociaż można tam widzieć bardzo piękne białe szparagi, ale te, ponieważ powiększej części są blichowane pod garnkami, odznaczają się zwykle wielką goryczą. Najlepsze szparagi są niezawodnie francuzkie, mianowicie z Argenteuil niedaleko Paryża.

Szparagi tutaj uprawiane przybrały formę odmiany, która jednak traci swoje cechy przy zmianie kultury; różność ziemi tylko wtedy oddziałuje niekorzystnie, gdy ziemia jest bardzo spoistą, w Argenteuil bowiem jest ona lekka wapienna, jak w bardzo wielu miejscach kotliny geologicznej paryzkiej. Własności ziemi dadzą się jednak poprawić i jeżeli kultura będzie taką jak w Argenteuil, można się spodziewać i takiego jak tam produktu. Szparagi tamtejsze są ani zielone ani też fioletowe, tylko na białem tle cieniowane delikatnie obu kolorami. Na sprzedaż idą 30 do 35 centymetrów długie, z tego połowa jest bez wszelkich włókien a więc jadalne; grubość bywa od 8—10 centymetrów obwodu, w ogóle tak grube jak u nas może nigdy we większej ilości nie bywają. Przytem są słodkie i smaczne. Wszystkie te swoje zalety zawdzięczają szparagi niezawodnie sposobowi uprawy.

Wynalazcą uprawy w Argenteuil jest pan L'herault Salboeuf. Pierwotnie sam jej używał, obecnie zaś prawie wszyscy z Argenteuil uprawiający szparagi (prawie kaźden kto ma kawałek ziemi) trzymają się tej samej metody, metody, która zapewnia co roku krocie tysięcy franków dochodu mieszkańcom tej okolicy. Wartość ziemi zwiększyła się tam od czasu rozwoju szparagarstwa przeszło dziesięciorako. Uprawa odbywa się w Argenteuil w następujący sposób:

Pierwszą czynnością jest wychowanie silnych sadzonek z nasienia. Grzęda położona w suchem miejscu i rozumi się z lekką we wapno bogatą ziemią, przekopuje się na dwa sztychy. Podczas przekopywania dodaje się wiele przeszlorocznego końskiego gnoju (na pół rozłożonego), żeby ziemia w całej grubości przekopanej była nim jednostajnie i obficie

zasilona. Po zarównaniu wytycza się rzędy na 25 centymetrów od siebie odległe, przykładą do palików znaczących rząd, ogrodowy sznur i wyrzuca pod nim bruzdkę na 4 centymetry głęboką. W bruzdce wysypuje się na 1 centymetr grubo dobrej ziemi inspektowej, sadi na niej w odstępach 3 centymetrowym po 2 do 3 ziarek i przysypuje o tyle ziemią inspektową, żeby bruzdy były do połowy wypełnione. Po obsianiu całej grędy przykrywa się ją na 2—3 centymetrów krótkim końskim nawozem (z użytych inspektów) i gdy czas suchy, kropi obficie. Podczas posuchy w lecie podlewa się, żeby ziemia była wilgotnawa i wyrzyna chwasty, któreby się pojawiły. W ciągu lata trzeba spulchnić pary razy ziemię między rzędami, nie tykając roślin szparagowych. Przy takim postępowaniu rośliny rozwijają się bardzo pięknie, i już w następnym roku używane bywają do plantacji na miejsce gdzie mają ostatecznie rosnąć.

Miejsce na szparagarnię obierają do słońca, w położeniu suchem z ziemią lekką, którą już w jesieni przed plantacją przekopują jak powyżej, wybierając jak najstaranniej wszystkie grubsze kamyki, zasilając również obficie końskim nawozem. Na wiosnę, gdy ziemia straci mokrąść, tam już w marcu, przekopują przyszłą szparagarnię na jeden sztych jeszcze raz, wybierają resztę kamyczków i równają. Gdy ziemia osiadzie znaczą palikami, zabijanemi na brzegach przeciwnych, przysze rzędy szparagów, dając palikom odstęp 120 centymetrów. Połączywszy dwa paliki sznurem, wybierają pod nim rowek na 15 do 18 centymetrów głęboki, w spodzie szeroki na 40 centymetrów, odgartując ziemię na obie strony. Potem postępują do następnej pary palików robiąc rowek i tak dalej aż cała kwatery przeciągniętą zostanie równoległymi rowkami. W tych rowkach zatykają co 120 centymetrów znaczki naprzemianległe, około nich wysypują małe pagóreczki, na których mają być posadzone szparagi. Przed posadzeniem dają na każdy pagórek warstwę 1 centymetrową skompostowanego (na pół rozłożonego) gnoju końskiego. Ponieważ pagóreczki leżą w rowkach naprzemianległe, dlatego szparagi tworzyć będą tak zwaną szachownicę.

Do sadzenia używają tylko jednoletnich roślin, które wydobywają z wielką ostrożnością z grządek nasiennych, żeby były jaknajmniej korzenie uszkodzone, żeby zaś rośliny nie wędły, co jest bardzo szkodliwe, wykopują tuż przed sadzeniem. Na pagóreczkach już kompostem pokrytych stawiają rośliny, rozprzestrzeniają na wszystkie strony korzenie, przyciskają ręką do ziemi, przykrywają znowu kompostem na mniej więcej 1 centymetr grubości i obsypują ziemią, którą do korzeni przyciskają. Po posadzeniu szparagów na wszystkich kopczykach, zasuwają rowy razem z kopczykami ziemią, która na pasach między rzędowych była wyrzuconą. Dobrze jest jeżeli głowy roślin posadzonych nie są głębiej jak na 10 centymetrów pod powierzchnią ziemi, co się osiąga, jeżeli kopczykom ze ziemi urabianym w rowkach nie daliśmy większej wysokości jak 6 centymetrów.

Gdyby po posadzeniu przypada posucha, podlewają obficie, w ciągu zaś lata oprócz częstego plewienia i spulchniania między krzakami, dają niekiedy pognój płynny, na który najlepiej używać odchody ludzkie z uryną.

W jesieni pierwszego roku, gdy łodygi szparagów już zeżółkna, ścinają je do połowy i zgartują z nad krzaków ziemię o tyle że ta przykrywa korzeniak szparagowy tylko na 5 do 6 centymetrów. Robią to dla przystępu powietrza, bez czego młody szparag łatwo gnije, żeby jednak nie umarły korzenie, okrywa się krzak pognojem, pozostawiając jednak głowę tj. te miejsca z kąd łodygi wychodzą, gnojem nieprzykryte.

Na wiosnę, znowu na początku marca, gdy ziemia osiadnie, zgartuje się grubsze kawałki gnoju z kwatery, na krzaki zaś, znaczne przez sterczące obumarłe łodygi nagartuje się znowu ziemią ale w takiej ilości, żeby korzeniaki na

mniej więcej 20 centymetrów pokrywała. O wycinaniu wychodzących szparagów rozumie się ani mowy niema. Podczas lata plewić z chwastów, spulchnić ziemię, dawanie zaś nawozu płynnego niepotrzebne, gdyż ziemia już zasilona nawozem, który na kwatery leżał przez zimę. W jesieni obcina się znowu łodygi do połowy i odgartuje ziemię, żeby korzeniaki nie były głębiej pod ziemią jak 6—7 centymetrów, i okrywa otaczającą krzaki ziemię końskim nawozem.

W trzecim roku zaczynać już można zbierać pędy szparagowe. Na wiosnę, po zgarnięciu nawozu, obsypuje się krzaki ziemią wyżej jak w przeszłym roku, mianowicie, kopce powinny być tak wysokie, żeby korzeniaki były na 30 centymetrów pod ich szczytem. Gdy pędy szparagowe wyjdą na 4—5 centymetrów nad powierzchnią ziemi, wtedy odgartuje się koło nich ziemię aż do korzeniaków i odcina tam pędy krótkim nożykiem, unikając nadwężania korzeniaka, który obok może ma już zawiązek na nowy pęd. Rozkopaną ziemię zagartuje się, wybierając przytem zdarzone kamyki, które są wielką przeszkodą przy wyrastaniu pędów szparagowych. W pierwszym roku użytkowym a w trzecim po posadzeniu nie biorą z krzaka więcej jak 2 lub 3 pędy, później zaś ile jest pięknych i grubych. Gdy plon się zakończy, utrzymują przez lato czysto, w jesieni zaś postępują jak powyżej było powiedziane i powtarzają takie postępowanie już przez wszystkie następne lata.

Starsze szparagowe kwatery zasilają niekiedy w środku lata pognojem płynnym, oraz gdy wielkie posuchy podlewają, gdyż od bujnego rośnienia ziela zależy w następnym roku bujność pędów.

Fłaszki lub garnków do przykrywania wyłazających szparagów nie używają wcale, a pomimo że głowy szparagów są często nawet bardzo żywo zabarwione, są one nieskończenie lepsze niżeli szparagi pod garnkami blichowane, rozwijając się w nagarniętej ziemi.

U nas, gdzie mrozy dosiegają czasem przeszło 20 stopni, przykrycie nawozem na zimę powinno być może grubsze, co jednak warto wypróbować, czy rzeczywiście potrzebne, zważywszy, że szparag rośnie u nas dziko, więc na mrozy tak bardzo drażliwym być nie powinien.

W. T.

O CHWASTACH.

Sosienki czyli skrzypy. Powszechnie słyszeć można skargi na stokłose, na perz, na kiankę i inne rośliny, zagnieżdżające się na naszych polach, czemu się wcale nie dziwie, szkoda bowiem, którą uprawianym roślinom wyrządzają, jest bardzo widoczną, w oczy wpadającą. Mamy jednak zielska, które wprawdzie nie bardzo naszym uprawianym roślinom zawadzają, a które przecież są bardzo szkodliwe, pomimo że szkoda nie jest bardzo widoczną. Takimi zielskami są wszystkie te rośliny, które przymieszane do paszy zniżają jej wartość albo robią ją wprost szkodliwą, do nich zaś należy cały rodzaj skrzypów znanych powszechnie pod nazwą sosienek, szkodliwych w obu powyższych kierunkach. Opisywać skrzypów nie myślę, gdyż z postaci są do siebie nadzwyczaj podobne i wywierają ten sam wpływ szkodliwy, więc dla rolnika może być obojętne, czy to gatunek X czy gatunek Y na jego gruntach wyrasta. Pominąć jednak nie mogę sposobu ich rośnienia, gdyż na niego z pewnością mało kto zwracał uwagę. W głębi ziemi, czasem przeszło 1½ stopy głęboko rozbiegają kolsnkowate korzeniaki, które nie tylko wypędzają łodygi nad powierzchnią ziemi, ale jednocześnie rozpuszczają kilka podziemnych rozgałęzień, z których każda gałąź następnie tak samo się rozwija. Przez takie perzowate rozrastanie się zajmują skrzypy nie tylko co-

Handwritten signature

raz to rozleglejsze przestrzenie, ale razem zarastają coraz to gęściej. Szczególnie na piaszczystych glebach lub na wilgotnych łąkach wyrastają czasem tak gęsto, że zdają się zagłuszać inne zioła. Przy tej sposobności muszę sprostować jedno zdanie często drukowane, że skrzypy rosną tylko na piaszczystych ziemiach, a które to zdanie nie zgadza się z rzeczywistością. Wprawdzie na piaszczystej glebie wilgotnych nizin rosną zwykle najgęściej, ale niemniej gęsto zdybać można skrzypy na mokrych torfiastych łąkach, gdzie może ziarnka piasku nie ma, a podłoże jest ciężkie ilaste, również bez piasku; na ilastych marglach rośnie czasami także jeden gatunek w wielkiej ilości*), tak samo jak na glinach podolskich często nie brak wcale skrzypów. Rosnąć więc mogą na najróżniejszego rodzaju glebach, i jeżeli co ma decydować o ich obfitości zagnieżdżeniu się między innymi roślinami, to już chyba względne ubóstwa danej gleby w związki alkaliczne i fosforany, albo też niekorzystne dla innych roślin fizyczne własności, mianowicie wielka przepuszczalność górnych warstw gleby albo wielka wilgotność. Jako rośliny mniej wymagające mogą łatwo zapanować nad innymi roślinami więcej od roli wymagającymi, i w skutek tego w uboższej glebie słabiej rozwiniętymi. Byłe rola zawierała odrobinę alkaliów i fosforanów, wiele zaś kwasu krzemowego, najczęściej niembrakującego, już skrzypy mają zabezpieczone istnienie, gdyż mają się czem żywić. Najlepszą wskazówką co do wymagań jakiejś rośliny jest ilość popiołu i skład tegoż procentowa. Otóż w skrzypach jest 3—4 procentów popiołu, w którym jest około połowy kwasu krzemowego, gdy ilość kwasu fosforowego jest około piętnastu razy mniejszą (n. p. popiół ze skrzypu łąkowego zawiera 41.73 procentów kwasu krzemowego, kwasu fosforowego zaś tylko 2.70 procentów) Zapanowanie skrzypów nad innymi roślinami ułatwione jest także przez to, że łatwiej opierają się niekorzystnym własnościom fizycznym gleby. Będąc głęboko zakorzenione nie obawiają się w lekkich ziemiach posuchy, znosząc zaś wysoki stopień wilgotności rosną doskonale w takich miejscowościach, gdzie inne, takzwane słodkie zioła z powodu za wielkiej wilgotności rosną słabo albo nawet łatwo niszczejają. Gdzie gleba silna i zdrowa tam zagłuszania innych roślin przez skrzypy obawiać się nie potrzeba, owszem te rośliny zapanować mogą nad skrzypami do tego stopnia, że skrzypy muszą z wolna ustępować. Gdyby nawet i nie ustąpiły, nie wiele mogą szkodzić jako chwasty, rzucają bowiem za słaby cień, składając się tylko z bezlistnych łodyg i gałązek. Rzeczywiście skrzypy jako chwasty zacięniające nie wiele szkodzą, gdyż głównie szkodliwość ich objawia się w paszy, złożonej przeważnie ze skrzypów.

Skrzypy zawierają bardzo mało związków pożywnych, jeżeli się więc w paszy znajdują we wielkiej ilości, robią ją mniej pożywną. Ta okoliczność nie byłaby jednak wielkiej wagi, bo co paszy brakuje na jakości, to można nadgrodzić ilością. Ważniejsze jest, że pasza obfitująca w skrzypy jest niezdrową, i to zdaje się, chociaż w różnym stopniu, dla wszystkich zwierząt. Najbardziej szkodliwą jest szkodliwość skrzypów, zwanych w północnych Niemczech Duwock, dla mleczności krów, słyszałem jednak zdania w Hanowerskiem, że siano skrzypowate nie służy i koniom, jeżeli tworzy główną ich żywność. U nas jednak i we wielu okolicach Niemiec utrzymują, że skrzypy nie szkodzą koniom, i że konie nawet sosienkę bardzo lubią — i to być może — zamilczec jednak nie mogę, że widziałem chłopskie konie, które wypasały różne inne zioła, nawet z pomiędzy skrzypów, pozostawiając nietkniętymi te ostatnie. Gdyby zresztą skrzypy koniom i nieszkodziły, zawsze uważane być muszą za złe łąkowe i paszne chwasty, szkodząc niewątpliwie mleczności krów, w czym się wszyscy hodowcy zgadzają i czego najlep-

szym dowodem jest, że we wielu okolicach północnych Niemiec, gdzie na nizinach skrzypy ogromnymi masami występują, gospodarstwa mlecznego nie prowadzą, pomimo obfitości paszy, gdyż najmleczniejsze krowy, tracą wkrótce mleko w uderzający sposób.

Ponieważ w skrzypach nie znaleziono żadnych związków, któreby bezpośrednio szkodliwie (fizyologicznie) na organizm zwierzęcy działać mogły, pozostaje nam tylko przypuszczenie, że one mechanicznie szkodliwie działają na członki trawiące, co u krów mlecznych objawia się najłatwiej przez ubytek mleka. Działanie szkodliwe można odnieść do kwasu krzemowego, występującego w wielkiej ilości w skrzypach. Przeciwnie temu twierdzeniu wystąpić można z zarzutem, że trawy mają również wielką ilość kwasu krzemowego, a przecież liczą się do najlepszej karmy. Prawda — ale w trawach oprócz wielkiej ilości związków popielnych, między tymi kwasu krzemowego, znajdują się obfite pożywne związki organiczne tak bezazotne jak azotne, gdy skrzypy, chociaż w popioł nie bardzo ubogie, odznaczają się ubóstwem w związki azotne i celuloza w nich jest bardzo niestrawna. Zresztą forma kwasu krzemowego w trawach i skrzypach jest całkiem odmienną. W trawach znajdujący się kwas krzemowy przenika błony komórkowe jednostajnie (głównie w skórce), przy trawieniu rozpada się na cząstki wolne, i tak drobne, że te nie mogą wcale działać drażniąco na błony śluzowe żołądka. Inaczej jest w skrzypach. Kwas krzemowy, zgromadzony także w skórce (prawie wyłącznie) przenika nie tylko nadzwyczaj obficie naskórek, ale oprócz tego występuje po nad niego w formie często zębatych, bardzo ostrych łuseczek, w skutek czego nawet stolarze używają łydąg skrzypowych do wygładzania drzewa przed politurą. Przy trawieniu skórka skrzypów nie rozpuszcza się, ale łamie w kawałeczki, łuseczki zaś, nie tracąc nic ze swej ostrości, mogą się oddzielać od skórki i razem z jej rozkruchami działać drażniąco na organa trawienia do tego stopnia energicznie, że trawienie nie może się odbywać normalnie. Utrzymuję więc, że ubóstwo w związki pożywne i forma kwasu krzemowego w skrzypach jest powodem, że pasza obficie nimi zanieczyszczona jest niedostatecznie odżywiająca, specjalnie zaś krowom mlecznym szkodliwa. Jestto moje osobiste zdanie, przy którym się wcale upierać nie będę, jeżeli ktoś z pomiędzy specjalistów wykaże mi błędność mojego mniemania. Sądzę nawet, że kwestya, w jaki sposób skrzypy szkodzą, zasługuje na bliższe zbadanie, jeżeliby bowiem okazało się, że rzeczywiście forma kwasu krzemowego szkodliwa, wtedy dodatek do karmy w skrzypy obfitującej żywności flegmistej, łagodzącej drażnienie wnętrzości, jak n. p. makuchów lniających, byłoby jednym ze środków zmniejszających złe skutki wynikające z karmienia paszą skrzypami zanieczyszczoną.

Pozbycie się skrzypów z łąki, na której się zagnieżdżyły nie jest łatwe. Pierwszym środkiem jest osuszenie, gdyż już przeto, że ułatwiony przystęp powietrza do głębszych warstw, poprawiamy glebę i przyczyniamy się do silniejszego rozwoju roślin użytkowych. Drugim środkiem jest powtarzane spulchnianie, sięgające jak najgłębiej, przyczem wprawdzie korzeniaki skrzypów, chociaż poprzerywane, żyć nie przestaną, ale znacznie słabiej będą odpuszczać w stosunku do traw i ziół, które w takim razie nadsiewamy. Trzeci nareszcie środek jest użyczenie łąk przez nawożenie. Między pognojami uważają za specyficznie skuteczny przeciw skrzypom gnój świński, co jednak zdaje się bez podstawy, a urosło może ztąd, że gnoju świńskiego, gdzie jest we większych ilościach, używają niechętnie na pola, zachwaszczające się wtedy często licznymi nasionami chwastów, które podczas przechodu przez żołądek świń nie tracą własności kiełkowania. Używają go więc na łąki i to obficie, gdy inne gatunki wolą używać na pola, a jeżeli czasem i przydzielą łąkom te lepsze pognoje, to w tak homeopatycznych dozach, że działania użyźniającego wywierać nie mogą. Z pomiędzy mineralnych nawozów używają na

*) Największy z naszych skrzypów (*Equisetum Telmateja*) odznaczający się białą łydgą, i dorastający czasem 4 stóp wysokości.

łaki niekiedy poprostu piasku w celu nadania ich glebie większej pulchności. Środek ten jednak na łąkach skrzypami zarosłych jest nie odpowiedni, nie zasila bowiem gleby zapasami żywności, tylko zwiększa pulchność, co w wielu razach zamiast zaszkodzić, owszem pomoże skrzypom, ułatwiając im rozpuszczanie korzeniaków. Żeby piasek potęgował rozrost skrzypów przez dostarczanie im rozpuszczalnych związków krzemowych, jak to profesor hr. zu Lippe (Fühlings landw. Ztg. 1878 p. 131) utrzymuje, wątpię bardzo, gdyż piaski, z małymi wyjątkami, są właśnie bardzo ubogie w rozpuszczalne krzemiany, pomimo że składają się z kwasu krzemowego (kwarcu). Jeżeli łąka jest torfiasta, wtedy oprócz nawozów zasilających ją związkami rozpuszczalnymi (alkolia, fosforany) bardzo skutecznym być może użycie wapiennego marglu, skrzyp bowiem tutaj zagnieżdżony, nie znosi dobrze większych ilości wapna. Zasilanie łąki związkami pożywnymi, połączone z dobrem osuszeniem i spulchnieniem wywołuje przy użyciu nadsiewu odpowiednich traw i ziół wkrótce tak energiczny porost tych ostatnich, że skrzypy łąkowe, będące roślinami słonecznymi, zostaną stopniowo przygłuszone i chociaż może nie całkiem ustąpią, zredukowane będą na tak mały zastęp, że na jakoś paszy szkodliwego wpływu nie będą mogły wywierać. Żeby jednak powyższe trzy środki były skuteczne, muszą być ciągle w zastosowaniu mianowicie: osuszenie musi być trwałe, spulchnienie co kilka lat powinno być powtórzone, a nawożenie (gnojenie) trzeba systematycznie prowadzić. Zaniedbanie łąk pociągnie za sobą osłabienie użytecznego porostu, pozostałe skrzypy zaczną się podbierać i gdyby zaniedbanie potrwało dłużej, wtedy niezawodnie łąka będzie tak samo wkrótce skrzypami zapaskudzona, jak była przed poprawieniem.

W. T.

ROZMAITOŚCI.

Makuchy jako karma dla nierogacizny.

Profesor Dr. O. Rohde podaje w Wiener landw. Ztg. Nr. 6 1870, następujące uwagi co do skarmiania makuchów nierogacizną: Makuchy, zawierając ostre związki, mogące działać na organa trawienia lub nadające smak nie zwykły mleku, nie powinny być dawane maciorom ani też prosiętom. Makuchy z rzepaku, rzyju, gorczycy i innych krzyżowych roślin zawierają właśnie takie ostre związki i sprawiają przez nie, szczególnie gdy są z bardzo wodnistą żywnością dawane, bardzo łatwo biegunkę, mleko zaś staje się czasem gorzkawe i ostre do tego stopnia, że ssącym prosiętom także może zaszkodzić. Przeciwnie makuchy lniane lub palmowe (obecnie artykuł handlowy), które przy rozmakaniu w wodzie nie wywiązują ostrych związków, można śmiało dawać maciorom i prosiętom ssącym. Tym ostatnim jednak nie powinno się dawać makuchów w wodzie rozmoczonych ale pokruszone w kawałki na sucho, inaczej wodnista karma mogłaby u nich spowodować również szkodliwe biegunki; nawet dawania słodkiego krowiego mleka ssącym prosiętom lepiej zaniechać, dając prosiętom tylko suchą karmę tak długo, dopóki nie zostały od maciory odsadzone. P. Rohde zaleca po odsadzeniu dawać prosiętom mieszaninę, mączki mięsnej z gotowanymi i rozartem kartoflami, zarobioną na gęstwą ciepłą wodą. Ma to być karma, która przez nie bywa chętnie jedzona i przy której rozwijają się bardzo dobrze.

Co do ilości makuchów mających się dawać maciorom, zaleca nie używać na jedną sztukę więcej jak 1 kilogram, dla największych sztuk nie więcej jak 1½ kilogramu na jeden dzień, dając oprócz tego jakąś łatwo strawną karmę jak buraki, kartofle i t. p. w ogóle, żeby żywność nie była za skoncentrowaną.

Przelot (*Anthyllis vulneraria*). Między roślinami pastewnymi, w ostatnim dziesiątku lat zalecanymi, zajmuje niepoślednie miejsce przelot pospolity, rosnący i u nas dziko na suchych, we wapno nieubogich pagórkach, trafiając się jednak i na czarnych glinach podolskich, gdzie jednak rozrasta się tak bujnie, że wydaje się być jeżeli nie innym gatunkiem, to przynajmniej bardzo piękną odmianą. Uprawa tej rośliny mało jest u nas rozpowszechnioną, a prawdę powiedziawszy, nie słyszałem, żeby ją kto uprawiał na prawdę. Tymczasem przelot zasługuje w każdym razie na uwzględnienie, szczególnie tam gdzie czerwone konicze zawodzą, gdyż nie ulega tym samym szkodliwym wpływom, co konicz. Że przelot można z korzyścią uprawiać, dowodzi nam korespondencya ze Sandomierskiego umieszczona w Warszawskiej Gazecie rolniczej 1878, Nr. 5, zasługująca na uwagę i którą też przytaczamy:

„Na glinkach suchych ze spadkiem, nierównie korzystniej daje się u nas zastosować przelot, który siewam od lat trzech z bardzo pomyślnym skutkiem. Siano przelotu chciwie jest jedzonym przez owce, plewy z nasiennego przelotu są bardzo lubione przez konie i trzodę chlewną. Wartość siana przelotu równa się nieledwie wartości koniczyny czerwonej, a ilość jakąś mniewam z morga, przewyższa znacznie plon koniczyny czerwonej. Przeciętnie z jednego pokosu miałem 48 centn., drugi pokos jak wiadomo jest bardzo mały i dlatego orze się zaraz po sprzecie siana i uprawia pod pszenicę, dając pół gnoju. Dla próby zostawiłem nawet ostatniej jesieni bez gnojenia, a pszenica wygląda na nim bardzo dobrze. Przelot ma i tę wyższość nad koniczyną, że dając odrazu cały plon paszy w jednym pokosie, pozwała grunt uprawić i odleżeć mu się dostatecznie, pod zasiew oziminy, gdy tymczasem koniczyna dwa razy sprzątana, a następnie zorana, nie daje dostatecznego czasu roli do odleżenia się. Nasienie przelotne jest jeszcze po składach Warszawskich za drogie, stosunkowo do kosztów produkcji. Jest wprawdzie dość trudnym do zebrania, ale przy pilnej uwadze na stosowną chwilę zbiera się 24 do 32 garncy z morga, co jest u mnie plonem zwyczajnym. Nie da się wprawdzie młócić na młóćarni tylko z pałek; dalszą młóckę robię cepami po zł. jeden od garnca czystego ziarna. W Toruniu ceny przelotu są zawsze blizkie cen białej koniczyny i z łatwością w znacznej ilości dostać go można, gdyż Poznańskie produkuje takowe w znacznej ilości. Powtarzam raz jeszcze, że na glinkach suchych, na których koniczyny czerwonej można mieć zaledwie 15—20 cent. z morga w dwóch pokosach, przelot wyda 40—50 centn. w jednym pokosie, byle grunt był tyle nawożonym, jak się zwykle przeznaczają na koniczynę. Jedyną wadą jego jest, że na zielono żadne bydle jeść go nie chce, wyjąwszy owiec, dla których daje wyborne pastwisko przez lat 4. Ma to jednak i pewną dobrą stronę; w majątkach ze służebnościami daje wyłączną paszę dla dworskich owiec. Jedną właściwość przelotu zaznaczyć tu muszę. Zasiany w rolę gdzie się perz znajduje, ginie prawie bez śladu, zaledwie gdzieś krzaczek wyskoczy, jakby dla pokazania, że tu był siany“.

Wiadomości bieżące.

Międzynarodowy targ na rolnicze maszyny i narzędzia w Hamburgu zapowiedziany jest na 13. do 17. czerwca b. r. Z pomiędzy miast niemieckich mało które z miast nadaje się w takim stopniu do urządzania wystaw międzynarodowych, jak Hamburg, czego też najlepszym dowodem są trzy w Hamburgu odbyte wystawy międzynarodowe, z których każda znakomicie się udała i to we

wszystkich kierunkach. Każda z nich była obficie obelana, przedmioty wystawione odznaczały się różnaitością i do-
 brem, zwiedzających było mnóstwo, urządzenie i porządek na
 placach wystawy były wzorowe, obcy zaś otrzymywali z naj-
 większą gotowością i precyzyą wszelkie żądane informacye.
 Wystawy te były: międzynarodowa wystawa rolnicza 1863,
 międzynarodowa wystawa ogrodnicza 1869 (najświetniejsza
 na kontynencie) i międzynarodowa wystawa mleczarska w roku
 ubiegłym. Zdaje mi się, że zapowiedziany targ, który będzie
 wystawą, nie wypadnie gorzej, zważywszy, że już od stycznia
 zgłosiło się bardzo wielu wystawców i to nietylko z Niemiec
 ale także z Anglii i z Ameryki północnej. Z innych krajów
 dotąd nie ma zgłoszeń, co i dziwić nie może, zważywszy, że
 w tym roku odbędzie się wystawa światowa w Paryżu, na
 którą niezawodnie wielu poszle maszyny i narzędzia, tymcza-
 sem przy nawale innych więcej w oczy wpadających przed-
 miotów nie będzie to bardzo wdzięczne pole do popisu z na-
 rzędziami rolniczemi. Niemcy, które nie będą w wystawie
 paryskiej uczestniczyć, starać się będą niezawodnie wystąpić
 ze swojemi wyrobami w Hamburgu jak najświetniej, co przy
 konkurencyi fabrykantów angielskich a szczególnie amerykań-
 skich będzie dla rolników bardzo pouczające, gdyż będą się
 tam mogli zdybać z wielu już zapowiedzianymi a dla rolni-
 ctwa ważnymi wynalazkami. Wystawa, czyli tak zwany targ
 ma być urządzony na rozległym polu Św. Ducha (przedmie-
 ście Śt. Pauli).

Cześć urzędowa.

Wiadomości z Oddziałów.

W miejsce Oddziału Sokalskiego zawiązał się nowy
 Oddział Bełzki, który ukonstytuował się dnia 20. lutego
 b. r., i Przewodniczącym obrał pana Lzydora Grocholskiego,
 zastępcą tegoż pana Jana Dworzaka, a członkami Rady pp.:
 księdza Dr. Franciszka Semenetzta, Jana Sołowija, Ludwika
 Czajkowskiego, ks. Cyryla Sieleckiego i Michała Falkow-
 skiego.

W Oddziale Przemysłańskim obrany został dnia
 11. lutego b. r. Przewodniczącym pan Aleksander Wybra-
 nowski, a zastępcą tegoż pan Adolf Waligórski.

W Oddziale Samborskim przy przeprowadzonych
 dnia 9. lutego b. r. wyborach, pozostał Przewodniczącym
 (jak dawniej) pan Ludwik Balicki, a członkami Rady pp.:
 Feliks Barański, Marcei Dyhdalewicz, Jan Lang i Józef
 Majewski.

Treść: O jarych zasiewach. — Nowy pług samochód R. Sacka'a z przyrządem zwilżającym. — Słówko o nawożeniu roli. — Nieco o
 własnościach konia przez Zygmunta Kahanego. — Uprawa szparagów w Argenteuil (Francya). — O chwastwach. — Różnaitości.
 — Wiadomości bieżące. — Cześć urzędowa.

OGŁOSZENIA

Żateckie sadzonki chmielowe

(*Saazer Hopfensetzlinge*)

z najlepszych żateckich chmielników ofiaruje do kupna
 wiosennego zapewniając towar najlepszy

Albert Heller w Pradze. (2—3)

Zu kaufen gesucht

Waldherrschaft in Galizien im Preise von **200—300.000.**

Directe Offerten mit genauer Beschreibung unter **S. O.**
 5365 befördern **Haasenstein & Vogler** Wien.

Unterhändler absolut ausgeschlossen.

Popularno medyczna książka.

We wszystkich księgarniach, jako też za poprzedniem nadesłaniem
 pocztą opłaconą 10ciu marków pocztowych po 10 fen., można nabyć
 wprost z *Richter's Verlags-Anstalt* (księgarni nakładowej
 w Lipsku książkę:

Dr. Airę Metodę naturalnego leczenia.

Cena 1 marka za egz. Tejże ilustrowanej, 400 str. obejmującej
 książkę, a osobliwie w niej zamieszczonemu sposobowi leczenia się,
 zawdzięczają tysiące osób swoje zdrowie. Liczne w niej zamieszczone
 zaświadczenia i listy pochwalne dowodzą, że nawet tacy chorzy po-
 mocy i ulgi przez nią doznali, którzy już ani nadziei na wyzdrowie-
 nie nie mieli; dla tego też tej osobliwej książki w żadnej familii
 brakować nie powinno.

Przy kupnie żądać należy wyraźnie: „ilustrowane oryginalne
 wydanie z *Richter's Verlags-Anstalt* (księgarni nakładowej w Lip-
 sku“ (Leipzig), która to księgarnia także wyciąg gratisowy z tejże
 książki pocztą opłaconą na żądanie bezpłatnie rozsyła.

(2—?)

Sadzonki chmielowe

Rozsełanie sadzonek chmielowych z najcelniejszych
 miejskich żateckich (Saazer) chmielarni, premiowa-
 nych wyłącznie na

międzynarodowej wystawie chmielowej
 w Norymberdze r. 1877,

rozpocznie się od 20. kwietnia, o czem zawiadamiam
 wszystkich interesowanych.

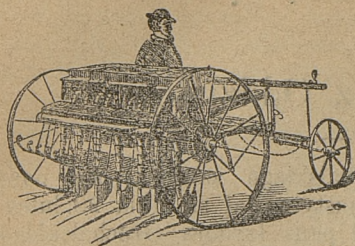
Moją broszurę o uprawie chmielu metodą żulecką,
 rozsyłam na żądanie producentom.

Ze wszystkich krajów kontynentu otrzymałem
 wyrazy zadowolenienia.

Pan Mikulski w Krakowie, rynek N. 28 przy-
 muje podobnie jak i ja obstalunki i udziela informacyi.

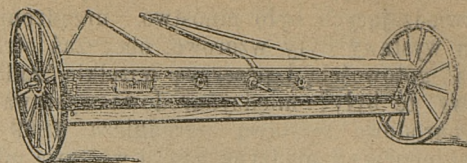
Heinrich Melzer

Agent für Saazer Hopfen und Fehser
 in Saatz, Böhmen. (3—?)



CLAYTON & SHUTTLEWORTH

we Lwowie przy ul. Grodeckiej l. 22.



polecają

swe jak najstaranniej wykonane

lekke siewniki rzędowe „Nowego modelu“

systemu łyżeczkowego lub tarczowego o rozmaitej ilości i oddaleniu rzędów,
siewniki szerokokorzutne systemu łyżeczkowego lub talerzykowego,
pługi, brony, kultywatory, walce, hyblarnie do łąk i t. d.

Ilustrowane cenniki gratis i franko.

Reperacye maszyn wykonują najdokładniej po umiarkowanych cenach.

(2—3)

Pod Redakcyą Prof. Dr. Br. Radziszewskiego, wychodzi we Lwowie już rok trzeci, czasopismo:

K O S M O S

organ Towarzystwa przyrodników im. Kopernika.

Kosmos wychodzi w zeszytach miesięcznych, zbroszowanych, około 40 arkuszy — z drzeworytami i tablicami litograficznymi.

Prenumerata wynosi we Lwowie, we wszystkich księgarniach, 2 zhr. 50 ct. półrocznie, z przesyłką pocztową 3 zhr. W Warszawie 2 rs. półrocznie, w Poznaniu u Żupańskiego 8 mk.

Zbroszowane roczniki z r. 1876 i 1877 można jeszcze nabyć po cenie prenumeracyjnej. Roczniki te zawierają prace pp.: Abakanowicza, T. Ciesielskiego, E. Godlewskiego, E. Janoty, Kreutza, Kadelki, Fabiana, Niedźwieckiego, Nenckiego, Ochrowicza, Syrskiego, Stanceckiego, Radziszewskiego, Rościszewskiego, J. Grabowskiego, Tynieckiego, Wąsowicza i wielu innych.

Prenumerować można we wszystkich księgarniach krajowych i zagranicznych.

Saazer Hopfenwurzeln

(Fechser oder Setzlinge)

versendet am 20. April jeden Jahres in bester Qualität, gegen 10 fl. 76 kr. Vorauszahlung für jedes Tausend, sammt Emballage **W. N. Stallich in Saaz** (Böhmen) amtlich geprüfter Hopfensensal und Redakteur der Saazer Hopfenzeitung und Localanzeiger.

Derselbe versendete innerhalb 10 Jahren mehr als 2 Millionen Saazer Hopfensetzlinge nach allen Ländern Europas und empfing dafür die schmeichelhaftesten Anerkennungen der Herren Besteller.

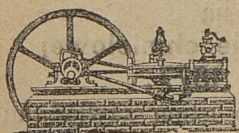
(4—4)

Ukończony kosztem **Wydziału krajowego i Towarzystwa gospodarczego szkoły rolnicze** w kraju i za granicą poszukują obecnie po odbyciu potrzebnej praktyki samoistnej posady.

Listy adresować T. Z.

Czernichowce p. Zbaraż.

(3—4)



L. Zieleniewski

w Krakowie.

Najstarsza fabryka maszyn i narzędzi rolniczych i przemysłowych dostarcza:

MŁOCARNIE KIERATY

stałe lub przewoźne, które zupełnie parowe młocarnie zastępują (Patent).

Słynne pługi — Siewniki — Młynki — Kopaczki — Sieczkarnie — Pompy — Walce — Szatkownice — Parniki — Gniotowniki — Sikawki — Żniwiarki — Kosiarki — Górzelnie — Kufy — Młyny — Tartaki —

Wszelkie odlewy — **Przyrządy wiertnicze najnowsze.**

Plany, kosztorysy bezpłatnie. — Monterów i inżynierów posyła się na żądanie. (7—?)

Ceny najniższe, kredyt na raty.

Odpowiedzialny za redakcyę D. Abrahamowicz, jako członek Komitetu T. g. g. —

Nakładem c. k. Tow. gosp. g.

Z drukarni „Gaz. narod.“ J. Dobrzańskiego i K. Gromana.