Nr. 22. Toruń, 28. maja 1910. Rok III.

KŁOSY

Organ Związku Kółek Roln. Zachodnio-Pruskich.

(Tygodnik wychodzący co sobotę.)

Przedpłata kwartalna wynosi na wszystkich pocztach w Niemczech **75 fenygów.**
Ogłoszenia przyjmuje się za opłatą 20 fen. od jednołamowego wiersza. Przy powtórzeniu udziela się stósownego rabatu. — **Kółka** od ogłoszeń siewów i bydła rozpłodowego płacą tylko **10 fen.** od wiersza.

Szczęść Boże!

Wszelkie przyczynki redakcyjne prosi się adresować **Połczyński** Wysoka, Wittstock pr. Frankenhagen Wpr.
W sprawach druku i ekspedycyi oraz wiadomości o ruchu w „Kółkach" **S. Buszczyński,** Thorn, Brückenstr.
Ogłoszenia i reklamy przyjmuje **K. Zabłocki** Thorn, Brückenstrasse.

OD PATRONATU.

SEJMIK
delegatów Kółek roln. odbędzie się w TUCHOLI dnia 23. 6. Bliższe szczegóły później.

Walka rolnika z chwastami.

Opracował i czytał na zebraniu Kółka rolniczego w Radzyniu dnia 4. Stycznia 1910 r. *J Kryzan,* rządzca z Dembińca.

Już robotnicy gospodarza ewangielicznego uskarzają się na chwasty, mówiąc: »Panie, iżaliś nie posiał dobrego nasienia na roli twojej, — skądżeż tedy wziął się kąkol?« I tak skarga ta i wyrzekania na chwasty przetrwały aż do dzisiaj, — a prawdopodobnie nie zamilkną nigdy, — bo i w cóż obróciłyby się w takim razie słowa twardego, lecz zasłużonego za grzech Adamów wyroku: »ziemia... ciernie i osty rodzić ci będzie«. Rozgniewany, lecz z drugiej strony sprawiedliwy Jehowa dodał atoli: »w pocie czoła pożywać chleb będziesz«. Możemy tedy wypracować sobie chleb żywota ziemskiego, lecz w pocie czoła, t. j. walcząc z trudnościami, walcząc pomiędzy innemi także z chwastami.

Wszelkie środki zastósowywane do utrzymania pól naszych w czystości, pozostają prawie bez skutku, — a co najwyżej skutek naszych usiłowań co do zupełnego zniszczenia chwastów jest prawie minimalny, gdyż z roku na rok ta sama walka z chwastami się powtarza i spokoju pod tym względem dla rolnika nie ma.

Zbytecznem byłoby objaśniać istotę chwastów.

Natomiast postawimy sobie 3 główne pytania i postaramy się znaleść na nie stósowną odpowiedź:

1. W jaki sposób rozmnażają się chwasty;
2. Na czem polega szkodliwy wpływ chwastów i
3. Jaką mamy broń w ręku w walce z chwastami.

Co do pytania 1-go: Chwasty rozmnażają się albo przez nasienie, — lub też przez korzenie, pędy znajdujące się w ziemi. W ogóle wydajność ziarna (nasienia) jest u chwastów zastraszająco wielka. Jedna jedyna kostrzewa (Trespe) wydaje 700 ziarn, — kąkol 1000 do 2000, — tak samo łopucha (Hederich), — starzec (Wucherblume) 12,000, — psi rumianek 40,000 do 50,000, — oset 19,000.

Obok tej jak widzimy olbrzymiej wydajności ziarna, sprzyja w dodatku rozszerzaniu się chwastów łatwe przenoszenie się tegoż nasienia z powodu jego lekkości przez wiatr, — nawet — co trudno nieledwie uwierzyć — nasienie chwastów czepia się skóry, sierci zwierząt, które je mimowoli, bezwiednie z miejsca na miejsce przenoszą. O ile ziarno zboża starannie przykryć musimy broną, lub też z pomocą dryla w odpowiedniej głębokości roli je umieścić, jeżeli chcemy plon osięgnąć z niego, — to niestety dla nasienia chwastów wystarczy najzupełniej, jeżeli chociażby lekki tylko deszczyk przyklepie je do ziemi, — a nawet rosa wystarczy do przytwierdzenia go do powierzchni roli. Tak to sama przyrodà popiera wielostronnie rozwój chwastów.

Rozplenianiu się chwastów sprzyja dalej w wysokim stopniu własność zatrzymania siły kiełkowania nasienia przez czas bardzo długi, — i odporność jego przeciw wpływom zewnętrznym. Nasienie łopuchy kiełkuje jeszcze po latach 20, — kąkolu po 10, — ostu po 3—5.

Często spasamy własnym inwentarzem na-

sienie chwastów, nie bacząc na to, że skutkiem stosunkowo grubej a mocnej łuski i skóry nasienia, przechodzą ziarna chwastów przez żołądek bydlęcia wcale nieuszkodzone, a więc zdolne do kiełkowania; niektóre z tych nasion nie tracą siły kiełkowania pomimo zagrzania ich nawet do 60° Celzyusza.

O ile chwasty nieznośną i uprzykrzoną są plagą dla rolnika, o tyle stwierdzają z drugiej strony mądre prawo ekonomii natury, które wyzyskuje każda roślinka, jeżeli nie zapobieży temu król-stworzenia człowiek. Drobniuchne, ledwo dostrzegalne kiełkują i wyrastają pomiędzy pojedyńczemi roślinami zbóż, — w szybkiem tempo okrywają się listkami i wydają co prędzej nasienie.

Jeżeli obserwujemy bacznie rozrost pojedyńczych chwastów, to zauważymy, że niektóre chwasty trzymają się sąsiedztwa tylko pewnych roślin uprawianych. Tłomaczy się to podobieństwem życia tak odnośnej rośliny zboża, jak i chwastu.

Przechodzimy do następnego punktu: na czem polega szkodliwy wpływ chwastów?

Wszystkie chwasty krzywdzą w pierwszej linii nasze hodowane rośliny szlachetne w najrozmaitszy sposób; niektóre są istotnemi jakoby pijawkami, które do ostatniej kropli krew wysysają, a wytępić ich prawie niepodobna; inne mniej są może niebezpieczne, — ale w każdym razie wszystkie są złodziejskimi intruzami, nieproszonymi gośćmi zjadającymi pokarm i żywność, przygotowane i nagromadzone dla kogo innego.

Na podstawie dokładnych badań i obrachunków obliczono n. p. w Bawaryi, że straty, jakie rolnictwo ponosi rocznie przez zachwaszczenie pól, wynoszą przeciętnie 30 procent całego zbioru!

Szkodliwy wpływ chwastów uwidocznia się w różnym kierunku, ale nie zawsze w tym samym stopniu, nie zawsze z tą samą energią i intenzywnością; zależy to w wysokim stopniu od jakości roli i od stanu powietrza. Tak n. p. kostrzewa pojawia się w niektórych latach w tak zastraszającej ilości, że istnieje przesąd, iż żyto przemieniło się w kostrzewę.

Każden chwast zabiera na uprawnej roli miejsce przeznaczone dla rośliny hodowanej, a tem samem zużytkowywa dla siebie rozpuszczalne na tem miejscu znajdujące się części pożywne, należące się roślinie hodowanej. Każda pojedyńcza roślina owsa n. p. zawiera 10 procent kwasu fosforowego, 20 procent potasu i 5—6 procent wapna; tymczasem roślina łopuchy zawiera 12 procent kwasu fosforowego, 20 procent potasu i 30—40 procent wapna. Na tym przykładzie widzimy jasno i łatwo sobie wytłomaczymy, że mowy być nie może o dobrym stanie zboża przy równoczesnej obfitości chwastów, ponieważ chwasty absorbują, jako rośliny pochłaniające azot, dla siebie najważniejsze części pożywne.

Nieprzyjazne nam chwasty okazują z powodu swych liści większą własność ocieniania, zaciemniania ziemi, niż rośliny uprawne t. j. zboża. Skutkiem tego zmniejszają dobroczynny wpływ światła i ciepła słonecznego na zboża. Tymczasem zboża z natury rzeczy pną się i wytężają ku światłu, ku słońcu, — przedłużają zatem nadmiernie swe źdźbła, przez to atoli tracą na mocy i sztywności, tak że lada wietrzyk szczególnie podczas deszczu nagina je z łatwością ku ziemi, i w ten sposób powstaje smutne zjawisko: pokładanie się, czyli wyleganie zboża. Chwasty obniżają dalej temperaturę ziemi o 2—4 Celzyusza, a z powodu szybkiej a bujnej wegetacyi absorbują znaczną ilość wilgoci, potrzebnej zbożom. Tak n. p. przeprowadzono dokładne doświadczenia z jarką (żytem latowem) na 2 przestrzeniach czterometrowych w kwadrat. — Na parceli zachwaszczonej 216 roślin żyta, które wydały 180 gr. ziarna a 239 gr. słomy; tymczasem parcela, na której zielsko wypielono, wydała 423 Kłosy, 528 gr. ziarna i 1077 gr. słomy.

Chwasty utrzymają także w wysokim stopniu uprawę roli, jak n. p.: perz; również przeszkadzają nieraz przy sprzęcie zboża przez to, że pnące się rośliny jak n. p. powój i wyczka ptasia naginają zboże ku ziemi, tak że trudno je kosić szczególnie kosiarką, — inne znowu, jak n. p. oset, utrudniają bardzo suszenie i wiązanie zboża. Ostatecznie obniżają chwasty wartość zboża na sprzedaż przeznaczonego i paszy, jak n. p. kąkol w pszenicy, kostrzewa (Trespe) w życie, kaniak (wylub — *posraniec*) w lnie i koniczynie, — polny czosnek w koniczynie spaszaniej na zielone i t. p.

Ostatecznie wywierają chwasty w wielu przypadkach wpływ nader szkodliwy przez swe własności trujące zdrowie tak inwentarza jak nawet i ludzi. Kąkol n. p. nadaje mące niebieskawy kolor i gorzki smak; wilcze mleko, klekot, polny mak, dziki czosnek, jeżeli ich dużo jest w koniczynie, lub wogóle w zielonej paszy, wpływają bardzo ujemnie na kolor i smak mleka, a mogą nawet spowodować porzucenie u krów i owiec. Sasanki wywołują krwawy mocz; dziurwiec sprawia zawrot głowy i ogólne przytępienie; zwierzę idąc zatacza się. Bieluń, silna trucizna, wywołuje straszne boleści, nieraz nawet śmierć. Chyba to więc dosyć powodów i to poważnych, by nie półśrodkami, flegmatycznie występować przeciw chwastom, ale wziąć się do walki z niemi z całą energią,

jak się mówi »na śmierć i życie«. Mimochodem wspomnę jeszcze, iż niektóre szkodniki tak świata roślinnego jak i zwierzęcego, one nieszczęsne niby niepozorne i rozmiarami bynajmniej nie imponujące grzybki, jak śnieć i murzonka z szczególnem upodobaniem osadzają się i rozmnażają na niekórych gatunkach chwastów, stąd zaś przenoszą się naturalnie na zboża, o czem również całe rozprawy pisaćby można.

Pozostaje nam do omówienia trzecie i ostatnie pytanie: jaką ma rolnik broń w ręku w walce z chwastami?

Z punktu zaznaczam, i to z całym naciskiem, że niemożliwem jest podać na każdy przypadek niezawodny sposób zwalczania i zniszczenia odnośnego zielska, ponieważ rozwój, siła pojedyńczych chwastów, a więc i ich odporność wiele zależy od poszczególnych okoliczności.

Weźmy n. p. tępienie łopuchy: zupełne jej wyplenienie jest już z tego jednego powodu prawie niemożliwe, że możemy tylko w wierzchniej warstwie roli znajdujące się ziarno spowodować do kiełkowania, podczas kiedy krocie jej ziarn zachowane w warstwie głębszej czekają chociażby i lata całe, by się wydostać na powierzchnią roli i wtedy nowej roślinie dać życie. Dalej sprzyja nadzwyczajnie rozwojowi łopuchy zimna i mokra wiosna; łopusze zimno i słota nie szkodzi tak łatwo; wśród takich warunków bierze łatwo górę nad zbożem, szczególnie jarzyną, która właśnie z powodu braku ciepła bardzo tylko wolno się rozwija, a pod zabójczym uciskiem łopuchy zupełnie karłowacieje i marnieje. W podobny sposób rozwija się i krzewi nader bujnie owsik, tak że niejeden zachodzi w głowę, skąd wziął się ten chwast i to w takiej ilości.

W pierwszym rzędzie zapobiegamy tej pladze przez użycie tylko wyborowego, czystego ziarna do siewu. Mniej wartościowe ziarno, które skutkiem często zbyt długiego leżenia na śpichlerzu, czy też że sprzątnięto je w nieodpowiedniej, wilgotnej porze, czy też że w jakikolwiek inny sposób (złą młockę) uroniło coś z swej siły kiełkowania, ziarno takie wydać może słabe tylko, wątłe rośliny, — z takiego ziarna osięgamy na polu zboża nie zwarte, lecz rzadkie, dające więc miejsce i sposobność do plenienia się i rozpanoszenia się chwastom. Należy przeto baczyć bardzo pilnie przy zakupnie nasion czy to zboża, czy też więcej jeszcze koniczyn i traw na ich bezwarunkową czystość. Nigdy nie można być pod tym względem dość ostróżnym. Jestto prawie nie do uwierzenia, że w stacyi doświadczalnej w Jenie znaleziono n. p. w roku 1899: w 1 klgr, koniczyny czerwonej 5960, — w tej samej ilości lucerny 2560, — koniczyny żółtej 3860, — seradelli 2275, — w niektórych pojedyńczych dwufuntowych porcyach koniczyny czerwonej nawet 25300, a koniczyny białej — słuchajcie panowie — 100410 ziarn chwastów! Wielkie przysługi oddają nam pod tym względem dobre młynki i tryery, — a urządzane od lat kilku przez izby rolnicze targi na nasiona zmuszają kupców — specyalistów na nasiona do starania się o nasiona ile możności zupełnie czyste.

Jako drugi środek obronny przeciw chwastom uważać można używanie w gospodarstwie paszy i mierzwy wolnych od chwastów. Ze względu na to nie należy nigdy spasać pośladów w stanie surowym: należy je poprzednio albo bardzo miałko zemleć (ześrótować), albo też przez mocne zagrzanie, gotowanie pozbawić je trzeba siły kiełkowania. Że w 1 kgr. ospy znaleziono n. p. do miliona nawet wcale nieuszkodzonych ziarn chwastów, to zakrawa nieledwie na farsę, — a jednak nieraz czytać to można w pismach fachowych. Zatem — panowie — baczność przy zakupnach pasz, i na bok oszczędność, by nie posłać pasz kupionych do analizy. Nagannym również jest zwyczaj wynoszenia z śpichlerza plew i odpadków od młynka na gnojownią, gdyż w ten sposób przyczyniamy się również sami do rozmnażania się chwastów na polu. Dalszym, z kolei trzecim środkiem obronnym wobec chwastów jest osuszanie mokrych gruntów. Chwasty potrzebują do wegetacyi na ogół o wiele więcej wilgoci, niż pojedyńcze gatunki zboża. Wielce korzystnem jest zatem odprowadzanie zbytniej wilgoci z nisko położonych, więc zimnych pol, ponieważ zielska nie znajdując już wystarczającej ilości wilgoci nie mogą tamże tak pomyśnie wegetować. A że przez odwadnianie (drenowanie) usunięto szkodliwy dla zboża nadmiar wilgoci, więc tem samem ułatwia im się normalny ich rozwój. Zatem: nie wystarczający dla chwastów zasób wilgoci, a z drugiej strony bujny rozrost zboża marnuje i niszczy chwasty.

W dalszym ciągu skuteczną bronią przeciw chwastom jest odpowiedni, racyonalny płodozmian. Od najdawniejszych już czasów stwierdzili rolnicy, że odpowiednie następstwo zbóż z rodzaju traw, a roślin liściastych wielce się przyczynia do zwiększenia plonu. Wszelkie mięszanki, przeznaczone na zieloną paszę, przyczyniają się w wysokim stopniu do niszczenia chwastów; ponieważ bowiem takie mięszanki sieje się zwykle nadzwyczaj gęsto, przeto nie ma tam już miejsca dla zielska; a chociażby się ostatecznie tu i owdzie pokazały

pojedyńcze egzemplarze, to o tyle mniej są niebezpieczne, że ścina je się, zanim zakwitną a przynajmniej, zanim wytworzą ziarno.

Piątym środkiem przeciw rozrostowi chwastów jest umiejętna uprawa roli, nawożenie jej i należyte uskutecznianie siewu samego. Uwzględnić należy przedewszystkiem, czy mamy do czynienia z chwastami pochodzącemi z nasienia, czy też wyrosłem z korzenia. Większa część chwastów pochodzących z nasienia jednoroczną — mniej więcej 8 % stanowi rośliny dwuletnie, tymczasem chwasty wyrastające z korzenia żyją przez przeciąg lat nawet 20. jako główny środek do niszczenia chwastów pochodzących z nasienia uważamy powszechnie natychmiastowe po sprzęcie zboża zbronowanie lub też jaknajpłytsze spłużkowanie ściernisk. Nasiona chwastów wtedy kiełkują, wschodzą, a teraz bagatelką już jest zniszczyć młode roślinki chwastów za pomocą brony, krymera, lub też pługa. Którego narzędzia użyć nam w poszczególnym przypadku wypadnie, to już zależy od jakości gleby, suchej lub mokrej pory, i t. p. okoliczności.

Niektórzy zalecają ściernisko zaraz po sprzęcie zboża zorać na dobre — głęboko; tej metody na ogół polecić nie można; w ten sposób bowiem formalnie sami przyczyniamy się mimowoli do bardzo dobrego przechowania, zakonserwowania przez zimę ziarn chwastów, w głębszej warstwie roli, — skąd za pomocą krymera lub extrypatora wydobyte na wierzch przy uprawie wiosennej kiełkują, rozmnażają się i zanieczyszczają nam pola.

Daleko trudniejszą jest sprawa z wytępieniem chwastów wyrastających z korzenia, ponieważ przetrzymują siły żywotne i rozwijają się przez przeciąg lat kilku, bo n. p. podbiał — kopytnik — Huflattig — zagłębia się na 70 ctmr., perz na 50 cmtr., — oset nawet na 1—1,50 m głębości. Kto więc podejmuje walkę z tego rodzaju chwastami, ten prowadzić ją musi systematycznie, wytrwale, — w ogóle pewien plan zrobić sobie musi na kilka lat.

I w tym przypadku obfite zasilanie nawozem dopomaga bardzo rozwijającym się stosunkowo wolno zbożom, a tem samem przeszkadza i hamuje rozwój chwastów.

Obecnie polecają bardzo do tępienia chwastów 15—30 % rozczyn witryolu żelaza, szczególnie do tępienia łopuchy. Rozczyn ten uszkadza jednakowoż podobno i niektóre rośliny przez nas hodowane, jak: buraki, koniczyny i wszelkie rośliny strączkowe; również hederikal — Löhnerta ma być skuteczny. Pod tym względem zalecałoby się wielką ostróżność i cierpliwość, — może z czasem nauka i w tym kierunku przyjdzie nam z pewniejszą i skuteczniejszą pomocą.

O wiele mozolniejsze i kosztowniejsze jest pielenie, wyrywanie lub wyrzynanie chwastów; wyrzynania atoli nie można przedsiębrać zbyt wcześnie, aby ponowie nie wyrosły i nie zdążyły przed sprzętem zboża wydać nasienia. Przez ono wyrzynanie nie zniszczy się zupełnie gruntownie nigdy n. p. ostu; korzenie jego bowiem posiadają tę dla nas fatalną własność, że właśnie na miejscu naciętem mogą pęd nowy wydać.

Chwasty wyrastające z korzenia jak perz i oset, czerpią pożywienie takie i z powietrza i to za pomocą zielonych pędów, wyrastających ponad ziemię; jeżeli więc te wierzchnie pędy n. p. u perzu systematycznie a z wytrwałością niszczy się od czasu do czasu, czy to broną, czy też — jak przy uprawie okopowych — przez pielonkę i obradlanie, to tem samem osłabia się ich siły żywotne, tkwiące w korzeniu. A więc rozległa a staranna plantacya okopowych to broń ważna i cenna w walce z chwastami.

Ścinanie kwitnących już chwastów, sterczących ponad zbożem, zaleca się również w niektórych przypadkach, — ale pamiętać należy, że to jest środek połowiczy tylko. Wylub — Kleeseide — w koniczynie tępi się w ten sposób, że go się okopuje ziemią, lub też poprostu wypala miejsca nawiedzone tym uprzykrzonym pasożytom.

Wapnowanie gruntów, zastósowywane obecnie dzięki Bogu coraz to częściej, oraz zasilanie roli kwasem fosforowym, zawartym w tomasówce, z jednej strony podwyższa ilość i jakość paszy zielonej, a z drugiej strony tłumi rozrost chwastów.

Może niejeden z Panów zrobił spostrzeżenie, że miejsca zlewane obficie gnojówką odznaczają się nader obfitym porostem chwastów. Pochodzi to stąd, że chwasty — jak to już wyżej zaznaczyłem — szczególną mają predylekcyą do azotu; wiedzą co dobre i wartościowe, jak wogóle każdy rabuś — złodziej. Jeżeli więc takim miejcom skąpi się zasiłku fosforowego, tak bardzo koniecznego do rozwoju roślin szlachetnych w takim razie chwastom rady na takich miejscach nie damy.

Wprawdzie coraz to rzadziej, ale niestety napotyka się jeszcze od czasu do czasu tuż obok pól w jaknajwyższej kulturze się znajdujących, miejsca nieuprawne, jakieś kąty przeznaczone na składanie kamieni itp. rzeczy, szerokie miedze, stare drożyska, które nietylko że żadnego pozytywnego nie przynoszą rolnikowi pożytku, ale są schronieniem, istnym matecznikiem najrozmaitszych chwastów. Precz

więc z niemi! i to co prędzej, — bo wypielmy i najstaranniej przyległe pole z wszelkich, chociażby najdrobniejszych chwastów, — na drugi rok znowu je będziemy mieli, dzięki onym sąsiednim remizom.

Vere dignum: prawdziwie godziwa i zbawienna jest, że od czasu do czasu władza policyjna nakazuje pod karą — niestety zbyt nisko oznaczoną — powszechne tępienie niektórych chwastów (starzec — Wucher-Blume); w tym jednym przypadku byłaby troskliwość naszej kochanej władzy policyjnej, w wyższym nawet stopniu zastósowana — bardzo dla nas pożądaną. Bo na cóż mi się przyda, że co rok tyle a tyle może set marek wydam na samo pielenie, jeżeli mój kochany sąsiadek, leniuch czy wygodniś, — któremu nie zależy może na wygospodarowaniu z morgi większej kwoty, pozwoli chwastom plenić się na swem terytoryum bezkarnie.

Naszkicowałem po krótce różne sposoby walki z chwastami. Mowy nie ma o tem, by rolnikom udało się kiedykolwiek wytępić je doszczętnie, — ale możemy ilość ich zmiejszyć, — naturę ich, siły żywotne osłabić. A jak w organizmie ludzkim łatwiej jest chorobom zapobiegać, aniżeli wysoko już rozwinięte leczyć, tak i w rolnictwie zagradzać ile możności trzeba pojawianiu się tego paskudnego a zaraźliwego choróbska, jakiem są zielska i chwasty. A w tej walce bardzo co prawda mozolnej i nużącej nie tracić, — bo gdzież i kiedyż bez walki osięgnąć coś można?

I tak czytamy nie bez pewnego wzruszenia w starych kronikach, że dawnemi czasy rolnik posiedziciel gruntu, orząc swój zagon, zatykał na miedzy szablę, by każdej chwili i wprost od pługa być gotowym do odparcia napaści pohańców, — którzy często bardzo a niespodzianie wpadali na nasze pola, siejąc wszędzie śmierć i spustoszenie. Inne dzisiaj czasy, inne stosunki, inne walki warunki. I my trzymając jedną ręką pług pracy, drugą rękę wyciągać nieustannie musimy po broń, — lecz broń nie ostrą ze stali, ale po broń ducha — książkę. Pracując aż do znużenia, aż do umęczenia fizycznego, — równocześnie ducha wytężać musimy, szukać musimy oświaty, bo bez niej niepodobna nam ostać się na ojczystym zagonie. Ale ciało upada nieraz pod brzemieniem pracy, zbytniem sił natężeniem, — duch mdleje szukając coraz to nowych szlaków nauki i wiedzy, — i czyż wtedy upaść nam na duchu, zwątpić o wszystkiem, zbiedz sromotnie z pola walki? O nie! sursum corda! W górę serca! Te trzy potęgi niechaj będą z nami: Krzyż jako symbol wiary, religii, — pług krający zagon ojczysty, — i książka, jako pragnienie, dążenie do oświaty. —

(Nadesłane, ale uwagi godne.)

Stopniowe, a racyonalne przeprowadzenie melioracyi wodnych.

Do najwdzięczniejszych prac w gospodarstwie wiejskiem należą melioracye wodne, jeżeli są racyonalnie przeprowadzone. Policzyć należy do nich przedewszystkiem drenowanie pól i osuszanie bagien czyli murszów. — Ze względu jednak na bardzo znaczne nakłady, których melioracye wodne wymagają, powinno się takowe **stopniowo** przeprowadzać. Pierwsze stadyum racyonalnej melioracyi reprezentują odpływy, czyli możliwość odprowadzenia zbytecznej wody podskórnej z każdego miejsca całego gospodarstwa. Jeżeli gospodarstwo wiejskie ten stopień osięgnie, to uzyska jakie 50 procent na wartości. Drugie stadyum melioracyi przedstawia stałe obniżenie wodostanu podskórnego w każdej części gospodarstwa, które podnosi wartość takowego o jakie 100 procent. Chociaż drugie stadyum ze względu na takie korzyści jest bardzo ponętne, to również należy się poniekąd zastanowić, czy jest **na razie** przeprowadzenia godne, gdyż koszty tego są trzy do cztery razy większe od pierwszego. W ogólności, a zwłaszcza na większych obszarach, powinno się zatem na razie przeprowadzać tylko **pierwsze** stadyum melioracyi, czyli radykalnie regulować odpływy, gdyż jestto koniecznością do podniesienia gospodarstwa na stopień racyonalny przez zamienianie nieużytków na ziemie plonne. Drugie zaś stadyum melioracyi powinno później postępować odpowiednio do przyrostu plonu, otrzymanego wskutek melioracyi.

Pierwsze stadyum melioracyi trudni się więc kasowaniem rowów i bagien i zakładaniem rurociągów, czyli kanałów krytych, do odprowadzenia wody zbytecznej. Rurociągi te stanowią fundament do późniejszego przeprowadzenia melioracyi specyalnej, czyli drugiego stadyum; **ich rozmiar musi zatem być do tego zastósowany.** Od każdego kociołka i zagłębienia w terenie prowadzą tylko główne dreny, które wodę zbyteczną odbierają i do sąsiednich odpływów odprowadzają. Jeżeli zaś sąsiednie rowy wodę odbierające są za miałkie, to można wodę w sztuczny sposób odprowadzić. Koszty tej ogólnej melioracyi są zależne od położenia i wielkości obszarów. Wynoszą one mniejwięcej 10 do 15 marek, a nie przekraczały w praktyce 20 mrk. za morgę.

W każdym razie są dla tych prac obrachunki rurociągów i ich kosztów koniecznie potrzebne, z których kapitał nakładowy wynika. Melioracye tego stopnia można bez szkody w jednym roku przeprowadzić. Korzyści ich są nieocenione, a zwłaszcza, że woda nigdzie zatrzymywać się nie może, czyli wszędzie w biegu się znajduje; jestto bardzo ważny warunek dla działania drogich sztucznych nawozów na roślinność. Dawniej obawiano się kasowania rowów otwartych, gdy tymczasem w nowszym czasie przechodzi takowe coraz więcej do zwyczaju. Prace tego rodzaju wymagają bowiem wielkiej ostrożności i rzeczoznawctwa, gdyż są one podstawą ewentualnej późniejszej specyalnej melioracyi. W niektórych przypadkach zaszły wprawdzie niedomagania na tem polu; polegało to jednak na tem, że prace były wykonane przez szachmistrza na własną rękę, czyli bez wszelkiego obrachunku i kontroli ze strony dawniej nizko cenionego rzeczoznawcy. W tych razach był kapitał po prostu wyrzucony.

Do drugiego stadyum melioracyi należy specyalna melioracya, czyli obniżenie wodostanu podskórnego na całej przestrzeni. Prace tego rodzaju — specyalne drenowanie — wymagają większych nakładów i liczy się 35—50 mrk. za morgę, gdyż odległość drenów jest zależna od gatunku ziemi w podglebiu. Wykonanie tego rodzaju prac nie sprawia wiele trudności, jeżeli pierwsze stadyum — odpływy — jest uskutecznione. Korzyści zaś są tak znaczne, że melioracye te warto w tym biegu przeprowadzać, o ile się ich koszty przyrostem plonów same spłacają.

Henryk Maeusel, inżynier w Toruniu.
Ul. Fryderyka 14.

Ruch w Kółkach.

Działo się w **Golubiu** dnia 8 Maja. Na zebraniu Kółka rolniczego, które zagaił pan przewodniczący, było obecnych 28 członków i 5 gości.

Po przeczytaniu protokółu ze zeszłego zebrania odczytali:

1. pan Kamrowski odczyt »o przechowaniu mierzwy«.
2. pan Latanowicz »o przechowaniu świeżego mięsa i o długiem przechowaniu świeżego słodkiego mleka.
3. pan przewodniczący »o uprawie ziemniaków«.

Nad odczytami wywiązała się długa ożywiona dyskusya, zabierali głos pp. Latanowicz, Hillar, Strzyżewicz, Krużyński, Chmielewski i inni. Pan przewodniczący zachęca, aby wszyscy się zabezpieczyli od gradu i ognia.

Następnie przyjęto kilku nowych członków. Na przyszłe zebranie proponuje pan przewodniczący, aby dla zachęty większego udziału na zebraniach sprawić jakiś przedmiot do losowania i to nowy płużek do obradlania kartofli, który się zobowiązał pan Loga sprowadzić. Na propozycyą pana przewodniczącego jednogłośnie się zgodzono.

Treść odczytu pana Latanowicza z Józefatu »o przechowywaniu długo mleka słodkiego i świeżego«. — W porze letniej, mianowicie w czasie grzmotów, gospodynie nasze są często w ambarasie, bo im mleko kwaśnieje i zwarza się. Przyjemnem zapewne będzie dowiedzieć się o środku zapobiegającym tej niedogodności. Do kwarty słodkiego mleka wlewa się łyżkę stołową wody przedystylowanej z chrzanem. Mleko z taką wodą utrzymuje się gdziekolwiekbądź postawione, nie przykryte i bez sklepu, przez długi czas świeżo i słodko, gdy inne bez dodatku tej wody obok stojące kwaśnieje.

Loga, sekretarz.

Dnia 12 maja odbyło się zwyczajne zebranie Towarzystwa rólniczego na Radzyn i okolicę przy udziale 22 członków.

Zebranie zagaił pan prezes Działowski, zaznaczając w wstępnem przemówieniu, iż Towarzystwo się o kilku członków powiększyło, którzy się w Radzyńskiej okolicy okupili. Następnie zabiera głos p. M. Paszotta, który zdaje sprawozdanie z posiedzenia Towarzystwa rólniczego w Łasinie, na które był wydelegowany. Pan Matuszewski wygłosił odczyt w zastępstwie pana B. Donimirskiego z Dębieńca, który na zebranie przybyć nie mógł, na temat: »torf i znaczenie jego w gospodarstwie. — Z »Ziemianina« odczytał p. Doleżyk artykuł prof. Schneidewinda: »zielone nawozy na cięższych glebach. Nad artykułem jako i odczytem wywiązała się większa dyskusya. Przy wolnych wnioskach uchwalono zwiedzić gospodarstwo p. B. Donimirskiego z Dębieńca dnia 30 czerwca, zaś 10 lipca urządzić majówkę na łące p. Plita. Przyszłe zebranie odbędzie się dnia 2 czerwca o godz. 7 wieczorem. — Odczyt będzie miał p. weterynarz Maliszewski »o zchwaceniu i p. Balcerewicz jun. »o dojeniu krów«.

St. Kostka, zastępca sekretarza.

Dn. 22. V. 10. odbyło się w **Kamieniu,** w domu prywatnym u członka p. Molusa zebranie naszego Kółka rolniczego. Pięciu hotelistów resp. restauratorów odmówiło nam sali. Jednakowoż stawiło się 25 członków z 32, a ośmiu nowych przystąpiło. W dyskusyach brali człon-

kowie udział z zapałem. Czerwcowe posiedzenie naszego Kółka odłożono na dn. 29. Maja, w którym ma się odbyć wizytacya gospodarstwa u prezesa p. Wolszlegiera w Cołdankach. Dnia 12. czerwca przyłączy się nasze Kółko do Kółek z Sempolna, Więcborga, Lutowa i Wąwelna, do wspólnej majówki do lasku w Kamienówku i za staraniem pana Różnowskiego odbędzie się wizitacya gospodarstwa w Kamienówku. *Zarząd.*

Papowo Toruńskie, d. 22. maja 1910. Posiedzenie tutejszego Kółka rolniczego odbyło się dziś przy udziale 16 członków i 3 gości, z których dwóch przystąpiło do Kółka. Na początku zwrócił przewodniczący uwagę obecnych na wyroby fabryki Wiktorya w Czersku, polecając przy nadarzającej się okazyj zakupno potrzebnych narzędzi rolniczych z tej fabryki. Odczyty wygłosili p. Wolański z Łysomic o tępieniu łopuchy, następnie prezes o zaprzęgach, a na końcu z chemij rolniczej, o fizykalnym i chemicznym składzie ziemi. Nad każdym z tych przedmiotów wywiązała się ożywiona dyskusya, zwłaszcza przy okazyj pogadanki o spekulacyi ziemią. Przyszłe posiedzenie odbędzie się w niedzielę dn. 19. czerwca.

Zarząd.

Zamiast zebrania miesięcznego Kółka roln. we **Więcborku** na miesiąc czerwiec odbędzie się dnia 5. czerwca wizytacya gospodarstwa u niżej podpisanego w Ostrówku pow. wyrzyski (Schoenweiher). Uprasza się przybyć punktualnie o godz. $^1/_2$5 koleją do stacyi Schoenweiher lub furmankami, by o 5. wspólnie z członkami Kółka roln. we Wąwelnie mogło się zacząć zwiedzanie.

L. Prądzyński, prezes.

Zebranie Kółka rolniczego na **Wąbrzeźno** odbędzie się w niedzielę dnia 29. t. m. o godz. 4 popołudniu w lokalu p. Klimki w Wąbrzeźnie. *Zarząd.*

Kościerzyna. Posiedzenie Kółka rolniczego odbędzie się dnia 29. t. m. o 1 godzinie popołudniu w lokalu p. Muchowskiego (Bazar). Na porządku dziennym wspólne zamówienie węgli na opał dla Członków. — Z powodu innej ważnej kwestyi liczny udział członków i gości pożądany. *Zarząd.*

Posiedzenie Kółka rolniczego na parafię **Prątnicką** odbędzie się w niedzielę dnia 29. maja o godz. 5-tej popołudniu w Prątnicy w lokalu p. Karczewskiego. Wstęp tylko dla członków. *Zarząd*

Łęg. Posiedzenie Kółka rolniczego odbędzie się w niedzielę dnia 29. b. m. o 4 godz. popołudniu w lokalu p. Małkowskiego. O liczny udział prosi *Zarząd.*

Od Redakcyi.

Prosimy ogłoszenia posiedzeń wysyłać tak, aby najpóźniej w środę każdego tygodnia były w Toruniu — inaczej przychodzą za późno.

Pytania.

Kilku członków Kółka rolniczego w Golubiu zamierzają sobie kupić wiązałkę i proszą o łaskawe doniesienie z koła rólników, która wiązałka dotychczas najpraktyczniejszą się okazała. *Loga.*

K. Zabłocki w Toruniu
poleca
Sniegocki. Nawozy główne i pomocnicze w rolnictwie, ich własności wartość i wpływ na urodzajność roli, oraz wskazówki przerobu i zużycia krajowych materyałów nawozowych z 11 drzeworytami **3,20 m,**
Boehme. Grzechy gospodarskie **4 m.**
Janowski. Pastwiska trwałe **1,20 m.**

Od gradu i ognia
zabezpiecza przy dogodnych warunkach w towarzystwie zabezpieczeń w Szwedt
B. Hozakowski Toruń (Thorn).
TELEFON No. 45.

Spółka Parcelacyjna w Lubawie
kupuje, sprzedaje i parceluje posiadłości ziemskie na własny i cudzy rachunek, pośredniczy w kupnie, sprzedaży i dzierzawie.
Jako najlepszą lokatę kapitałów poleca się
5-procentowe hipoteki pierwszorzędne
pod gwarancyą), od których dla wygody nabywców płacimy procenta sami.
Od depozytów płacimy 5 procent za półrocznem wypowiedzeniem.
Adres: Spółka Parcelacyjna Lubawa — Loebau Wpr.
(Biuro znajduje się w lokalu Banku ludowego.)

B. Bartkiewicz
Tel. 407. TORUŃ. Ulica prawa 2
Fabryka i odlewnia
wyrobów
szpiżowych, armatur do par. kotłów.
Warsztat machinowy
dla **pump, wodociągów, transmisyi i zakładów fabrycznych.**
SKŁAD
przyborów techniczych
t. j. pasów w różnych gatunkach, wyroby gumowe i asbestowe, węże, opatrunki do maszyn, plany.
Oliwy wszelkich gatunków,
smarowidła do maszyn i wozów i t. p.

Bank Ludowy
E. G. m. u. H.
TORUŃ
przyjmuje depozyta począwszy od 1 marki płacąc od $3^1/_2$—5%.

Edward Szpitter

Tuchola Pr. Zach.

fabryka maszyn i ślusarnia

poleca własnego wyrobu

maneże,
sieczkarnie,
brony,
wały trzyczęściowe i młockarnie,

wyrobu Ventzkiego:
pługi,
kultywatory,
radła.
rzędowniki i centryfugi.

Wszelkie narzędzia i maszyny rolnicze są zawsze na składzie.

Członkom Kółek rolniczych udzielam 5 do 10 procent rabatu.

Codziennie świeżo upalone

kawy z własnej palarni.

Skład kolonialny

win i cygar.

Fabryka najdelikatniejszych

likworów stołowych.

Carl Matthes,

TORUŃ, Seglerstr. 26.

TELEFON No. 8.

Pankalla & Krenz

Przedsiębiorstwo melioracyjne i miernicze

Telefon 511. — Toruń — ul. Fryderyka 14.

(Żyrokonto w Banku Związku Spółek Zarobkowych.)

wykonuje pod nadzorem bezpłatnym mierników rządowych i inżynierów kultury a dozorem stałym sumiennych i doświadczonych szachtmistrzów przy długoletniej gwarancyi:

1. **roboty drenarskie** na probostwach, na mniejszych i większych majątkach, dla spółek wodnych (drenarskich) i zawiązywanie takowych, kanały otwarte i kryte;
2. **meljoracje łąk** przez nawodnianie i osuszanie (kultury murszowe), zawiązywanie spółek wodnych (łąkowych), regulowanie kanałów i urządzanie stawów rybnych;
3. **pomiary katastrowe**, landszaftowe, gospodarcze, regulowanie granic, parcelacye i t. d.

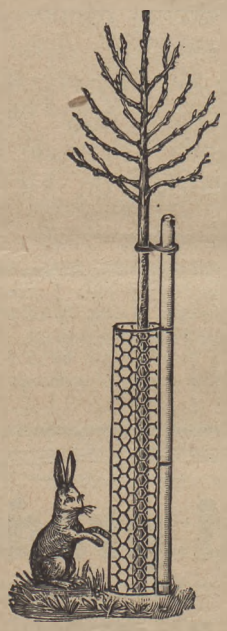
Najspieszniejsze wykonanie i najtańsze ceny dla obszernej organizacyi. Dojazdy informacyjne bezpłatne i bez zobowiązania interesentów.

10 Książek za mk. 10.—

Dopóki zapas starczy sprzedaję po cenie nadzwyczaj taniej:

Gjellerup, Karol. **Minna.** Powieść M. 4.—
Bełza Władysław. **Wrażenia z podróży:** Wenecya — Padwa — Werona — Jezioro Garda — Medyolan — Genua i Piza — Florencya — W republice San Maryno — Grób w Ossiaku . „ 3.—
Vivant studiosi bibentes. **Zbiór ulubionych śpiewów studenckich** z nutami i całkowitym tekstem . . . . . „ 1.20
Andruszewski. **Z ziemi łez** . . „ 2.40
Nowiński. **Ku bytowi.** Powieść „ 1.60
Małecki. **Lechici** . . . . . „ 4.—
Krwawy gość, powieść . . „ 1.20
Tichonow. **Początek końca** . „ 1.—
Zieliński. **Poezye** . . . . . „ 5.—
Bezmaskiego **Historya ostatnich 98 lat** . . . . . „ 7.—

K. Zabłocki w Toruniu.



Drzewka owocowe

w najlepszych gatunkach, silne szczepy, w pierwszorzędnym towarze, po bardzo niskich cenach

poleca

M. TEMPLIN

Lissomitz p. Lulkau.

Telefon Lulkau No. 5

Kółka roln. dostają odpowiedni rabat.

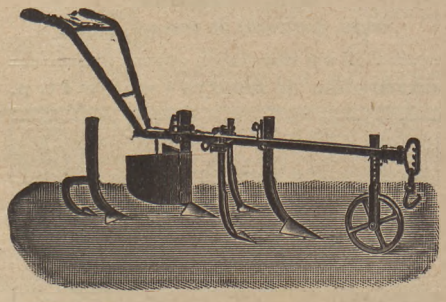
CENNIK na żądanie franko.

H. CEGIELSKI Tow. akc. Filja w GRUDZIĄDZU

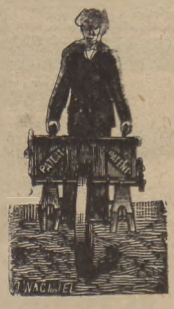
TELEFON 211. **(Graudenz, Pohlmannstr. 19) obok poczty.**

Najstarsza jedyna największa fabryka polska

poleca



najnowsze i najlepsze kartoflarki **„Alexandra“**, najnowszy oryginalny **„Hellera“** pług z pogłębiaczem, pługi **„Rekord“** dwuskibowe i w giętych słupicach, pługi **„Sęp“** do głębokiej órki jednoskibowe, brony oryginalne **„Laaka“**, spulchniacze i walce wszelkich systemów, pierwszorzędne parowe garnitury angielskiej firmy **„Davey Paxmann & Co., Litd. Colchester“**, prasy do słomy **„Welgiera“**, wialnie **„Roebera“**, parowniki i t. d. — słowem wszelkie w zakres rolnictwa wchodzące **narzędzia i machiny** po cenach umiarkowanych.



Stała wystawa machin i narzędzi rolniczych w podwórzu filji w Grudziądzu.

Franc. Całbecki, generalny zastępca na Prusy Zachodnie i Wschodnie, Krainę i Pomorze.

Nakładem i pod redakcyą Patrona Dr. L. Połczyńskiego, Wysoka. — Druk S. Buszczyńskiego w Toruniu.