

MASZYNY ROLNICZE

CZASOPISMO MIESIĘCZNE,

ORGAN GRUPY WYTWÓRNI MASZYN ; NARZĘDZI ROLNICZYCH
POLSKIEGO ZWIĄZKU PRZEMYSŁOWCÓW METALOWYCH.

Rok II.

Warszawa, 9 Kwietnia 1925 roku.

Nr. 4 (6).

Redakcja i administracja: Warszawa, Krak.-Przedm. 5 m. 4, tel. 222-44. Adres telegr.: Metalowcy—Warszawa.

TREŚĆ NUMERU: Kredytowanie rolniczych silników przez rząd niemiecki — Dr. inż. T. Świeżawski.—Pogłębianie orki — inż. W. Skwarczyński.—Uwagi o kształtach odkładnic płużnych, najczęściej używanych w Polsce—prof. S. Biedrzycki. Wiadomości konsularne: Rumunia. — Ze zrzeseń zawodowych. — Kronika.—Rynek towarowy na surowce i artykuły techniczne dla przemysłu metalowego.

D W U R Z Ę D O W E S A M O N A S T A W N E

SZWEDZKIE
ŁOŹYSKA
KULKOWE

SKF

WARSZAWA
Kopernika 13
Telefon 12-14

Zamieszczając artykuł p. dr. T. Świeżawskiego chcemy zwrócić uwagę naszych Sz. Czytelników na wyniki osiągnięte przez celowe udzielenie kredytu fabrykom bezowocnie usiłującym konkurować z wyrobami zagranicznymi. W omawianym poniżej wypadku zarządzenie niemieckiego ministerstwa wyżywienia i rolnictwa przyczyniło się:

- 1) do wydatnego obniżenia kosztów produkcji, a w związku z tym:
- 2) do zmniejszenia importu,

- 3) do umożliwienia rolnikom nabycia na dogodnych warunkach krajowego wyrobu maszyn, oraz:
- 4) do odpowiedniego zmniejszenia rzeszy bezrobotnych.

Byłoby ze wszech miar pożądanem, aby przykład ten został wykorzystany przez nasze Czyniki Rządzące.

REDAKCJA

Kredytowanie rolniczych silników przez rząd niemiecki.

Niemieckie ministerstwo „wyżywienia i rolnictwa” (według powojennego przemianowania dawnego ministerstwa rolnictwa) ogłosiło niedawno następujący komunikat:

Gospodarce uzdrowienie niemieckiego rolnictwa i zapewnienie wyżywienia przez krajową produkcję po cenach znośnych gospodarczo i konkurencyjnych wobec rynku światowego zależą w pierwszej linii od potanienia środków produkcyjnych i od obniżenia kosztów produkcji. Rolnictwo będzie jednak wtedy dopiero zdolne do współubiegania się, skoro będzie posiadać osprzęt produkcyjny

tego rodzaju, że je uzdolni do wytwarzania na drobniejszej i finansowo na jednostkę silniej obciążonej skibie wyższych zbiorów, niż zagranica i to po takich kosztach wytwórczych, któreby przynajmniej nie przenosiły tych samych kosztów u zagranicznych rolników. Będzie więc ono musiało prędzej dojść do intensywności kultury rolnej, t. zn. przede wszystkim przejść do głębszej uprawy przez wrzuszanie podskibia, do wydatnego plewienia też na polach zbożowych, do dokładnego uregulowania zapotrzebowania wody i nawozów, do uszlachetnienia nawożenia, do uszlachetnienia nasion, do uprawy

zielonej i konserwowania paszy. Będzie musiało sprawić sobie do tego techniczne urządzenia w szerszym zakresie i prędszej, niż gospodarstwa zagraniczne. Wzmoczoną przez to potrzebną wydajność pracy umożliwi jednak tylko zastosowanie znacznie silniejszych ruchomych źródeł siły, niż je używa dzisiaj rozporządzalny sprzężaj. Poza tem, że zwiększa pociągowe rozwijają za małe siły, rozmnożenie zwierząt pociągowych oznacza też powiększenie powierzchni gleby na ich wyżywienie, a więc umniejszenie obszarów potrzebnych do wyżywienia ludzi.

Zmotoryzowanie rolniczych gospodarstw jest zatem *nakazem chwili!* Niemieckie rolnictwo cierpi głód już od dłuższego czasu na użyteczne narzędzia polowe, nie mogło jednak dotychczas zaspokoić nawet najpilniejszych potrzeb z powodu przemożnych cen niemieckich narzędzi. Okrążyło przed rokiem spowodowane porównanie wydajności gospodarce i ceny najtańszej wówczas na targu światowym 25 konnej ciągowki Forda z maszyną do orania Pöhl'a, wykształconej również jako ciągowka, okazało, że przy prawie równej wydajności przychodziła ciągowka Forda amerykańskiemu farmerowi za 1800 marek złotych, podczas gdy ówczesna konstrukcja maszyny do orania Pöhl'a kosztowała 12000 marek złotych, a więc dla rolnictwa była nieosiągalna. Wobec tego że i innych odpowiednich po przystępnych w cenach maszyn niemieckich nie zaofiarowywano, musiano zezwolić na wiosnę i jesień poprzedniego roku na wwóz 500 ciągowek Forda, które podobno zostały rozsprzedane w krótkim czasie.

W międzyczasie przecież niemiecki przemysł silnikowych pługów, mimo jego znacznie cięższego położenia w stosunku do zagranicznej konkurencji, wielkimi wysiłkami obniżał cenę swoich narzędzi silnikowych coraz więcej i technicznie je nadal udoskonalał. Już teraz wydają się być niektóre z jego wytworów skuteczniejszymi środkami pomocniczymi dla przyspieszonej intensywności rolnictwa, niż amerykańskie ciągowki. Obecnie więc nadszedł moment dla niemieckiego ministerstwa wyżywienia i rolnictwa, aby wprowadzić przygotowanie tanich kredytów i przez umożliwienie wytwarzania większych serji, ceny za narzędzia silnikowe jeszcze bardziej obniżyć, a mianowicie za 25-konną kołową ciągowkę na blisko $\frac{1}{3}$ ceny płaconej jeszcze przed rokiem i przywieść je jak najbliżej do ceny około 4300 marek płaconej dziś za ciągowkę amerykańską w Niemczech. Istniejąca jeszcze różnica pomiędzy krajowymi a zagranicznymi narzędziami silnikowymi, da się wyrównać mniejszym zużyciem paliwa, a więc mniejszymi kosztami ruchu i innymi zaletami niemieckich maszyn.

Obecnie dla planowanej akcji kredytowej przechodzą do uwzględnienia przy danych warunkach, tylko dotychczas już wypróbowane przez rolnictwo i jemu znane typy, a to znowu tylko takie, przy których dało się osiągnąć poważne dalsze potanie. Ograniczoność rozporządzalnej sumy kredytowej skłania też do tego, że uwzględniono w pierwszej linji mniejsze narzędzia silnikowe, pożyteczne dla średniej i mniejszej posiadłości. Życzenie, aby akcję uczynić owocną już na nadchodzące roboty wiosenne, spowodowało przyspieszone przeprowadzenie wyboru. Dalsze rozszerzenie akcji ministerstwo przeprowadza.

Na podstawie dotychczas doprowadzonych do

końca układów zostaną udzielane kredyty najpierw na następujące narzędzia silnikowe:

	F I R M A	KM	CENA w markach państw.
A. Ciągowki kołowe:			
1. Ciągowka kołowa WD	Deutsche Kraftpflug-Gesellschaft m. b. H. Berlin W 33, Kurfürstenstrasse 56	25	4 500
2. Ciągowka Pöhl'a z przestawialnem urządzeniem do zaczepiania	Pöhlwerke, Gossnitz 1. S.	32	5.300 5.700
B. Ciągowki czołgowe:			
3. Ciągowka czołgowa MTW	Heinrich Wilhelm Ritscher, Abteilung Moorburger Treckerwerke, Hamburg 5, Lindenplatz 31/32	27	8500
4. Ciągowka czołgowa WD.	Deutsche Kraftpflug-Gesellschaft, Berlin W 35.	25/28	10000
C. Pługi silnikowe:			
5. Stock przemieniony z narzędziem pługiem	Stock-Motorpflug A. G., Berlin SO 16 „Köpenickerstr. 46/49	20	4950
6. Pług Flader bez narzędzia pługowego z narzędziem pługiem	E. C. Flader Jöhstadt i S	25	5100 5350

Warunki dostawy ustaliło ministerstwo wyżywienia i rolnictwa z firmami. Każdy nabywca narzędzia silnikowego otrzymuje te warunki wręczone na piśmie przy zawarciu kupna. Zaliczką 10% przy zamówieniu i dalszą 15% przy dostarczeniu narzędzia może rolnik, skoro zechce, resztującą większą część ceny kupna wyłożyć dopiero po nowych żniwach. Zabezpieczenie na 90%, niezapłaconych gotówką, daje rolnik przy zamówieniu, na weksel. Kredyt można umorzyć wypłatami w ratach i stosownie do tego weksel prolongować, a mianowicie w szczególnych wypadkach tak długo, że ostatnią ratę trzeba płacić dopiero na początku 1926. Zamówienia i zapytania należy skierowywać tylko do firmy dostarczającej, a nie do ministerstwa; dostawa następuje w szeregu wpływów zamówieniowych.

Naczelne związki rolnicze, niemieckie towarzystwo rolnicze, stowarzyszenia i związki handlu maszynami rolniczymi stanęły do służby dobrej sprawy i oświadczyły popierać ją w każdy sposób.

Niemiecki rolnik zatem ma teraz sposobność sprawić sobie pod dogodnymi warunkami płatności niemieckie narzędzia polowe po cenach, które są daleko niższe od takich, jakich osiągnięcie nie wydało się nikomu możliwe przed paru miesiącami.

Powyższy komunikat został przed 2 tygodniami uzupełniony następującym:

„Z liczby narzędzi polowych, już używalnych dla poparcia rolniczej uprawy ziemi mógł być być dotychczas z powodu ich właściwości i dostatecznego potaniania wciągnięte do akcji kredytowej, zapoczątkowanej przez ministerstwo wyżywienia i rolnictwa, 2 ciągowki kołowe, 2 czołgowe i 2 pługi silnikowe. Akcja kredytowa rozciąga się obecnie na ciągowkę kołową „Feldbank“ firmy Heinrich Lanz z Mannheim, skoro ta firma przy wymiarze ceny dla tej ciągowki silnikowej, wyposażonej w motor rolny ekonomicznie pracujący, przychyliła się do żądań obniżenia ceny.

„Felddank'a“ z jego 38-konnym motorem rolnym dostarcza firma Heinrich Lanz w stanie zdającym do ruchu łącznie z narzędziami do obsługi, lecz bez dachu, windy linowej i napędu młocarnianego, po cenie 11,500 marek państw. pod podobnymi warunkami spłaty i dostawy, jak przy polowych narzędziach silnikowych, dotychczas do akcji kredytowej wciągniętych“.

Poza tymi komunikatami dowiadujemy się, że powyższy kredyt opiewa na 15 milionów marek państw., z czego na razie zostanie wydanych 11 do 12 milionów. Za tę sumę byłoby 2150 ciągowek i pługów sztywnych sprawionych i to, jak się zdaje, 1250 ciągowek kołowych, 200 czołgowych, a 700 pługów sztywnych (na podobieństwo Stock'a tj. zespół pługów sztywnie złączony z samochodem, bo tak należy rozumieć fałszywie przez niemieckie ministerstwo nazwane „pługi silnikowe“, które mogą być też ciągowkami i jak gdyby ciągowki kołowe czy czołgowe, nie były też pługami silnikowymi). Wobec tego, że obecnie w Niemczech rachują stan 6 — 7000 pługów silnikowych, wynikałoby, iż przez rządową akcję kredytową wzrośnie w krótkim przeciągu czasu ta ogólna ilość o 1/3. Jest to więc poważne wzmoczenie wykorzystywania w rolnictwie niemieckim silników martwych, szczególnie do orki, chociaż właśnie do tego celu są one jeszcze bardzo niedoskonałe.

Przy ogólnem uznaniu działalności swego ministerstwa podnoszą niemieckie koła interesowane też zastrzeżenia i uwagi co do sposobu przeprowadzania tej kredytowej akcji. Przedewszystkiem rozważają warunki wyboru przez ministerstwo wyżej wyszczególnionych maszyn, a nie innych; czy to był stosunek wagi w kg. do maksymalnej siły motoru w koniach mechanicznych (wypada między 60 a 89), czy rozwiązywanie zadania ostróg dla lepszej adhezji, czy korzystniejsza ekonomja ruchu u poszczególnych pługów silnikowych lub chęć i możność łatwiejsza u pewnych firm i przy obranych fabrykacjach do potaniania i kredytowania. Zdaje się, że to ostatnie było najbardziej decydujące. Słusznie wytyka inż. F. Brutschke z Berlina — Zehlendorf, że nie objęto kredytem orzących na wynajm garniturami pługów parowych, którymi jedynie dotychczas można ekonomicznie uskutecznić pogłębianie warstwy uprawnej. Oczywiście, że wybrane do akcji kredytowej i przez to szerzej rozpowszechnić się mające pługi motorowe, szczególnie firm tak solidnie wykonywujących, jak pług motorowy Stock Tow. Akc., Niemieckie Towarzystwo pługa silnikowego, lub Kämper, którego motor posiada, ciągowka czołgowa M. T. W., w wielu wy-

padkach i w wielu kierunkach mogą już i są ponocne w gospodarstwie rolnem, w celowem rozłożeniu w czasie różnych robót gospodarczych, w wykorzystaniu, często bardzo rentownem, silników wtedy, kiedy istniejący sprzężaj nie może nadażyć zgęszczeniu koniecznej pracy, ale czy takie może zbyt pochopne popieranie wyrobu maszyn bardzo dalekich od racjonalnej sprawności rolniczej i ekonomicznej (z wyjątkiem „Felddank'a“ opalanego ropą, wszystkie wybrane silniki pędzą się benzolem lub benzyną), podbudzanie oficjalne i środkami państwowymi produkcji takich maszyn, które już podczas wojny, a szczególnie w pierwszych latach powojennych napsuły dość roli i bilansów fabryk wobec braku zbytu, jest wskazane, to pytanie, kwestja podlegająca zbyt szerokiej dyskusji i nie dostatecznie ustalonych poglądów, a co najważniejsze nie mając za sobą dość pewnych wyników. I koń żywy jest często bardzo niesprawny, ale ma swoje przyrodzone zalety dla gospodarstwa rolnego, których brak u konia maszynowego, jeszcze nie okupuje się tylko tem, że nie potrzebuje pożywienia poza pracą i obszaru na paszę.

Z drugiej jednak strony znamienne jest takie ogólnopństwowe czynne podkreślanie ważności intensywniejszej uprawy u naszych zachodnich sąsiadów i próby dążenia do jej urzeczywistnienia przez przemysłne równoczesne popieranie rolnictwa i własnego przemysłu fabrycznego. Warto z tego wyciągać naukę i wskazówki dla nas, czy nie więcej byłoby celowem posiadania ministerstwa rzeczowych reform rolnych, a nie tylko reform posiadania obszarów rolnych. Mimo dwa ministerstwa rolnicze nie mamy ani departamentu, ani nawet wydziału dla urządzeń technicznych w rolnictwie, żadne z większych czy mniejszych towarzystw i związków rolniczych nie mają osobnego oddziału maszyn i narzędzi rolniczych, w ogóle i w szczególności nie mamy prawie wyobrażenia, co dzisiaj w świecie postępowym znaczy i znaczyć musi technika w gospodarstwie rolnem, chociaż mianujemy się krajem wybitnie rolniczym. A taniość produkcji zboża na chleb i paszy dla bydła opłaconego, na które tak wybitnie wpływają postępowe i techniczne urządzenia w gospodarstwach rolnych, obchodzą nie tylko interesowanych bezpośrednio rolników, ale i całą społeczność kraju.

Niech ten jeden z wielu przykładów celowych wysiłków niemieckich w powyższym kierunku posłuży do zastanowienia się i spowoduje u nas właściwą czynność.

Dr. inż. T. Świeżawski.

POGŁĘBIANIE ORKI.

Nie takie to dawne czasy, gdy na początku bieżącego stulecia na żyznych terytorjach Ukrainy, klasycznych ongiś dla uprawy buraka, przewalali glebę pługami na głębokość 15, a nawet 18 cali, zaprzęgając do jednoskokowca po 6 wołów i więcej, lub posilkując się 2-maszynowymi pługami parowymi. Działo się to w myśl wskazania Sacka, który już w 1854 r. twierdził, że „przez głęboką kulturę przenoszą się spoczywające w podglebiu skarby (sic) dla

ich pełnego wykorzystania; ale w tym celu nie wystarczy tylko pogłębianie podglebia, lecz dolne warstwy muszą być wydobyte na powierzchnię i poddane działaniu atmosfery dla uczynienia ich żyznymi“. Jednak zapal do takiej orki stopniowo ostrygał, gdy Towarzystwo Cukrowników Ukrainy po przeprowadzeniu szeregu kilkuletnich doświadczeń wykazało, że najlepsze rezultaty pod względem urodzaju buraków dawały orki głębokie tylko

na 10 — 12 cali przy użyciu odpowiednich ilości nawozów sztucznych. W rezultacie tych prób przed samą wojną w latach 1913—14 głębsze orki jak 25—30 cm., pomimo rozpowszechnienia już traktorów i plugów motorowych, stały się tam rzadkością.

Podobną rzadkością, o ile jest mi wiadomem, są już i w Polsce orki głębsze ponad 12 cali. Natomiast na czoło zagadnienia głębokiej uprawy roli wysuwa się przez naszych postępowych i zapobiegliwych rolników coraz częściej sprawa użycia pogłębiaczy podczas orki. Ale w tej kwestji tak bardzo żywej i aktualnej, chociaż nie nowej, panują jednak u nas pewne sprzeczne zdania i chaotyczne pojęcia. Pozwoliłem sobie przeto zabrać głos na gościnnych łamach „Maszyn Rolniczych“, pragnąc sprawę nieco oświecić i uporządkować. Mam zarazem nadzieję, że w poruszonej dziedzinie łaskawie racza przemówić i inne pióra, może więcej odemnie do tego powołane, które gorąco pragnę niniejszem sprowokować w imię dobra społeczno-narodowego.

Upamiętnijmy sobie teraz, co właściwie ma na celu, mówiąc ogólnie, głęboka uprawa roli. Przez racjonalne stosowanie takiej uprawy przedewszystkiem ogromnie powiększamy śpiichlerz wilgoci w roli. Jesienią podczas dużych opadów atmosferycznych przez głębokie współczynnienie i kruszenie dolnych warstw znacznie się potęguje zdolność gleby do wchłaniania wody. Nagromadzeniem zaś większych zapasów wilgoci w jesieni i zimie zabezpieczamy rośliny podczas lata od groźnych następstw ewentualnej posuchy, o ile oczywiście umiemy ją i wytrwałą kulturą górnej powłoki potrafić nagromadzoną wilgoć w roli zachować. Przez głęboką uprawę przyczyniamy się także wydatnie do lepszego przemarzania roli i przenikania w nią tlenu z powietrza. W lecie zaś skutecznie ją chronimy wraz z florą od ulewnych deszczów, gdyż dopomagamy do łatwego wsiąkania nadmiaru opadów.

Głęboką uprawą dopomagamy ponadto do głębszego przenikania i lepszego zużytkowania własności nawozów sztucznych. A wraz z wilgocią, sztucznym pożywieniem, powietrzem i ciepłem do głębokich warstw roli powędrują stopniowo i drobnoustroje ze swoją życiodajną energią. Rośliny, o kulturę których zabiegamy, będą zatem mogły łatwiej i silniej rozwijać swoje korzenie w pulejnej dolnej warstwie i otrzymywać większą ilość pożywienia, niezbędnego dla mocnej wegetacji i wydania jak najlepszego plonu.

Reasumując powyższe możemy stwierdzić, że przez głęboką uprawę gleby z jednej strony zabezpieczamy się skutecznie od posuchy i nieurodzaju, z drugiej — wzmagamy kulturę roślin, powiększając ich plony. Ale należy uczynić zaraz ważne zastrzeżenie, że głęboka uprawa tylko środkami mechanicznymi jeszcze niewiele sprawie pomoże, o ile jednocześnie nie pomyślimy o konieczności stosowania silniejszego i obfitszego nawożenia naturalnego bądź sztucznego, gdyż w przeciwnym razie stosowaniem jedynie głębokiej uprawy przyczynimy się tylko do przedszego wyczerpania życiodajnej energii naszej karmicielki ziemi.

Nasuwa się teraz pytanie — jakież są sposoby osiągnięcia takiej kultury w glebie? Otóż praktyka

rolnicza zna najróżnorodniejsze gradacje głębokiej uprawy, które dadzą się ująć w dwie kategorie: 1) głęboka orka plugiem zgodnie z receptą Sacka; 2) różne sposoby pogłębiania podglebia przy stosowaniu płytkiej orki. (Przy tem podziale pomijamy uprawę rotacyjnymi narzędziami jeszcze bardzo sporną).

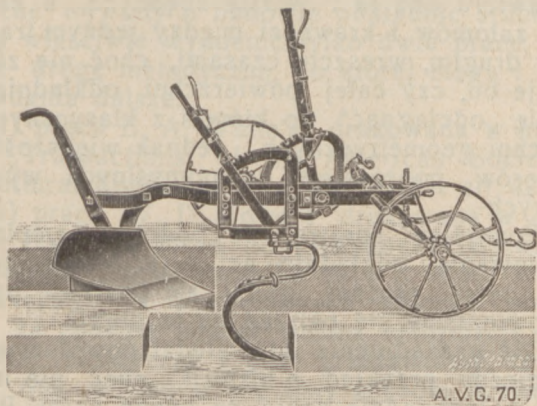
Już na wstępie zaznaczyliśmy, że głęboka orka całej warstwy została ostatnimi czasy prawie zupełnie zaniechana. Dzieje się to głównie z powodu, że pomimo stosowania takiej orki właściwie tylko na glebach poprawionych, wywlekamy jednak za wiele martwicy a powierzchownie. Natomiast najurodzajniejsza górna warstwa z kolonjami dobrze zagospodarowanych mikroorganizmów trafia prawie na sam snód roli i zostaje nia zbyt głęboko przysypana. Tworzą się także przy takiej orce jeszcze dosyć znaczne i szkodliwe pustkowia pomiędzy powierzchnią podglebia, a odwróconymi skibami zoraną roli. Pustkowia te trudno jest zniszczyć nawet najeźszymi walcami — ugniataczami Campbella i tylko bardzo wolno, z biegiem czasu przez kruszenie się skib następuje tak ważne zetknięcie się całej powierzchni podglebia z przeoraną rolą. Jeżeli dodamy jeszcze, że orka 15—16 calowemi plugami wymaga ogromnej siły pociągowej, gdyż zasada ekonomiki jest dążenie do otrzymania maksimum rezultatów przy zużyciu minimum wysiłku, jasnem się stanie dlaczego nowoczesna kultura rolna poszukuje rozwiązania sprawy na innej drodze. A taką drogą jest właśnie 2-ga kategoria sposobów głębokiej uprawy przez stosowanie różnych pogłębiaczy podczas orki.

O żywotności i ważności uprawy gleby pogłębiaczami wymownie świadczą ostatnie wysiłki na tem polu naszych sąsiadów na Zachodzie. Zapewne większości szanownych czytelników jest już wiadomem, że na jesieni 1924 r. zostały zakończone w Lindenbergu ogromnie możne i trwające szereg lat próby najróżnorodniejszych pogłębiaczy, zorganizowane przez najpoważniejszą rolniczą instytucję państwa, bo Niemieckie Towarzystwo Rolnicze. W próbach wzięło udział aż 25 wszelkiego rodzaju pogłębiaczy różnych fabryk niemieckich od najprostszych do najbardziej złożonych przy plugach wieloskibowych. A jeszcze prawie drugie tyle różnorodnych pogłębiaczy zostało zgłoszonych do prób, które z rozmaitych powodów nie były oficjalnie badane. Już same te ilości narzędzi wymownie świadczą o wyjątkowym, bardzo gorączkowym zajęciu się przez rolników i niemieckich fabrykantów plugów sprawą pogłębiania roli. Dodajmy, że ministerstwo aprowizacji wyasygnowało już w Niemczech znaczne kredyty specjalnie na rozwój i zastosowanie orki mechanicznej niemieckimi silnikami, poleciwszy zarazem, żeby głęboka kultura roli została osiągnięta zastosowaniem pogłębiaczy przy orce.

Nie od rzeczy będzie zaznaczyć, że takie wielkie poruszenie w omawianej dziedzinie spowodowała zapewne w Niemczech okoliczność posiadania obecnie obszaru uprawnego, którego prawie 85 procent stanowią ziemie lekkie mało urodzajne z twardem podglebkiem, w dodatku przeważnie kamienistym.

Przeto w większości i konstrukcja pogłębiaczy otrzymała tam specyficzny kierunek.

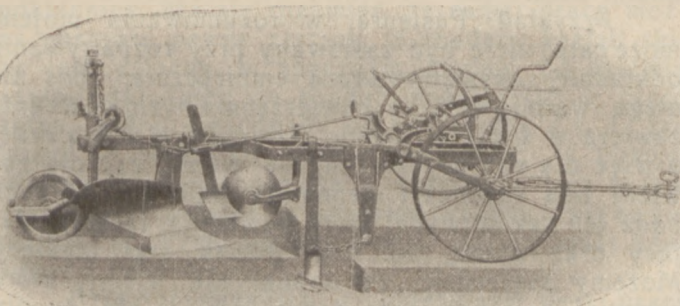
Przejdźmy teraz do rozpatrzenia interesujących nas pogłębiaczy i głównych zasad ich pracy. Wszystkie odmiany tych najróżnorodniejszych pomocniczych narzędzi, które brały udział w próbach Niemieckiego Towarzystwa, dadzą się podzielić na 3 główne grupy:



Rys. Nr. 1.

I. POGŁĘBIACZE WĄZKIE.

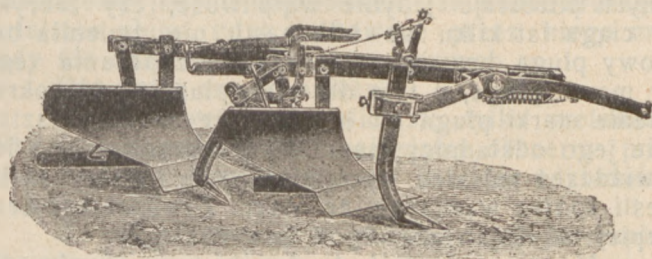
Typowym przedstawicielem tej grupy będzie znany pólstywny pogłębiacz Ventzkiego, wyrabiany u nas przez Zjednoczone fabryki maszyn „Unia“ w Grudziądzu. Jak ilustruje załączony rysunek Nr. 1 pogłębiacz ma formę wązkiej radliczki, która złobi w podglebiu tylko 6–8 cm. brzozy na szerokości skiby, wynoszącej 20–25 cm. Zwolennicy takiego częściowego pogłębiania dolnej powierzchni twierdzą, że utworzone kanaliki niełatwo ulegają zaszlamowaniu i odgrywają w podglebiu rodzaj drenów, łatwo i skutecznie odprowadzających wgląd nadmiar opadów atmosferycznych. Zarazem przy takiej brzożkowej uprawie zwiększa się bardzo powierzchnia podglebia przez uzyskanie pewnej falistości, a więc i powierzchnia stykania się z górnymi skruszonymi ziemią roli. Następuje wreszcie pożyteczne lekkie zmieszanie cząstek podglebia unoszonych przez pogłębiacz, z warstwą orną.



Rys. Nr. 2.

Do tej grupy należy odnieść i różnorodne nowoczesne konstrukcje pogłębiaczy, dominujące w próbach przeprowadzonych w Niemczech i stosowane w pługach przeznaczonych do pociągu mechanicznego. Charakterystycznym dla tych form, przystosowanych do miejscowych warunków kamiennego podglebia Niemiec i tam zalecanych, jest pogłębiacz w ramowym pługu Sacka „Pinscher“ marki CZ8, rys. Nr. 2. Konstruktor miał na celu zbudować taki pogłębiacz, któryby przy zaczepieniu o kamień nie tylko łatwo odskakiwał w tył, ale również swobodnie mógł się odchylić na boki. Przez taką łatwość omijania przeszkód ze strony pogłębiacza, posuwanie się całego pługa powinno być równomiernem, a pogłębiacz powinien wyjść pomimo zetknięcia bez szwanku. Nie dość na tem: po ominięciu przeszkody pogłębiacz musi natychmiast powrócić do normalnej pozycji i być dość silnym, by skutecznie brzożdzić w mocno zleżałych kamyczkach podglebia.

Lepszą konstrukcję odpowiadającą tym ciężkim warunkom pracy pogłębiania orki motorowej wykazuje pogłębiacz w pługu „Aug. Stukenbrok'a“ w Einbeck'u. Rys. Nr. 3 przedstawia 2 pogłębiacze pługa w położeniu odchylonem i normalnem. Widzimy tu racjonalnie zastosowane silne sprężyny jako bufory.



Rys. Nr. 3.

Jeszcze lepiej sprawa racjonalnej budowy takiego pogłębiacza została wykonaną przez firmę „Stock“ w Berlinie, której pogłębiacze jury przyznało jako „bardzo użyteczne“ dla wszelkich gleb. Niestety rysunku tych pogłębiaczy nie mogliśmy narazie załączyć.

Na zakończenie opisu pogłębiaczy I grupy zauważymy, że za utrzymaniem dominującej formy wązkiego pogłębiacza zdecydowały ostatnio w Niemczech zdaje się nie wywody Ventzkiego, wyżej przytoczone, ale kamienistość ciężkiego podglebia, w którym żaden inny pogłębiacz na dłuższą metę pracować by nie mógł.

(Dalszy ciąg nastąpi).

Inż. W. Skwarczyński.

Uwagi o kształtach odkładnic płużnych, najczęściej używanych w Polsce.

Sprawa dostosowania kształtów pługa do swowych wymagań oranej tym pługiem roli nie od dziś zajmuje umysły maszynoznawców rolnych; co więcej, można powiedzieć, że niema chyba w tej

dziedzinie ani jednego badacza, któryby się nie kuśił o rozwiązanie tej zawiłej zagadki i nie starał dać konstruktorom fabrycznym takich samych wskazówek dla budowy pługa, jakie mają oni do

dyspozycji przy budowie innych maszyn, a w szczególności nie rolniczych. I pomimo to można stwierdzić, iż dotychczas zaledwie dwa lub trzy typy pługów są opracowane jako tako i w dodatku są to typy, posiadające minimalne znaczenie dla rolnika polskiego, zaś cała pozostała masa typów i odmian nie tylko nie została dotychczas opracowana, lecz w większości wypadków nawet rozklasyfikowana. Wprawdzie literatura zawodowa zawiera bardzo dużą ilość sprawozdań z najróżnorodniejszych badań, najczęściej organizowanych przez różne zrzeszenia rolnicze, to jednak dominująca większość tych badań bądź to nie posiada najmniejszego znaczenia dla teorii płużnej, bądź też podaje jedynie wiadomości o oporach orki; a przyczyny tego trzeba szukać w tem, że w sprawozdaniach tych warunki i okoliczności doświadczeń są podane w sposób tak ogólnikowy, iż nie sposób znaleźć zależności między temi warunkami i otrzymanymi wynikami, a wskutek tego nie sposób zestawiać i porównywać z sobą kilku doświadczeń, a przez to nie można również wyprowadzać żadnych wniosków uogólniających. Naprz. warunki terenu są określone wyrazami: rola „zleпка piaszczysta” albo „średnia glina”, bez podawania składu mechanicznego i stopnia wilgotności roli; typ pługa określany jest wyrazami: Sack DM N 10, albo Ventzki NNC 6; o ile w zastosowaniu do najbardziej znanych i rozpowszechnionych marek płużnych pozostaje jedynie wątpliwość; czy fabryka w ciągu lat kilku lub kilkunastu nie zmieniła budowy pługa bez jednoczesnego zaznaczania tego w marce pługa, o tyle dla wielu pługów samo określenie marki pługa nic jeszcze nie mówi o kształcie jego odkładnicy; naprz. jaką korzyść może z doświadczeń polskich wyciągnąć badacz amerykański, jeśli spotka wzmiankę, że Mazur Zawadzkiego orze lepiej od Kujawiaka tegoż Zawadzkiego?

Można stwierdzić, że dopóki typy pługów nie zostaną zdefiniowane w ten sposób, ażeby czytający sprawozdanie mógł istotnie zdać sobie sprawę z kształtu badanych pługów, dopóty wszelkie konkursy, doświadczenia i demonstracje będą posiadały znaczenie jedynie czysto lokalne i czysto użytkowe, zaś dla teorii naukowej mogą mieć znaczenie tylko uboczne.

W jakiż jednak sposób konstruktorzy fabryczni tworzą nowe typy pługów? W jaki sposób powstają te nowe odmiany pługów, o których jednak rolnicy twierdzą, iż wykonywują one swą pracę lepiej od dawnych?

Koniecznym warunkiem udatnej pracy i pomyslnych warunków jest wymaganie, ażeby taki konstruktor nie tylko umiał orać, lecz w dodatku „czuł doskonale orkę”. Konstruktor taki buduje swój pług nie w kreslarni, lecz w polu przyczem, częstokroć zupełnie nieświadomie, jednak bardzo drobniawczo analizuje jego pracę; jeśli naprz. pług zanadto spycha skibę przed sobą dowodzi on, że pług jego ma zbyttnio stromą odkładnicę i dlatego stara się on nadać jej pochylenie bardziej łagodne; jeśli pług zbyttnio odwala skibę kawałami na bok a za mało zarzuca ją ku przodowi, to konstruktor zagina skrzydło odkładnicy silniej ku przodowi; jeśli w którymśkolwiek miejscu odkładnica zalepia się ziemią, to miejsce to odgina on ku przodowi; odwrotnie, jeśli skiba zbyttnio silnie wyciera odkładnicę, to odpowiedni fragment odkładnicy odgi-

na on ku tyłowi i t. p.; w rezultacie otrzymujemy odkładnicę orzącą dobrze, ale bynajmniej nie przedstawiającą żadnej jednolitej powierzchni matematycznej, lecz przeciwnie zlepek różnych odchyłeń, częstokroć zupełnie wypadkowych. Poważny konstruktor fabryczny nie poprzestaje na tych wynikach, lecz stara się zbudowaną w polu odkładnicę „wygładzić” w fabryce, to jest sprawdza on, czy nie zawiera ona tu i owdzie zbędnych, a szkodliwych załomów i krawędzi między jednym fragmentem a drugim, wreszcie czasami, choć nie zawsze, próbuje on, czy całej powierzchni odkładnicy nie uda się „odciągnąć”, do którejś z klasycznych powierzchni geometrycznych. Jednak większość konstruktorów poprzestaje na pomyslnych wynikach polowych.

Pomijając sprawę, że podobne empiryczne kształtowanie odkładnic ani o krok nie posuwa naprz. teorii płużnej, godzi się postawić pytanie, jak powinniśmy się patrzeć na te pługi?

Dla uzasadnienia odpowiedzi powołam się na analogiczny przykład z historii, choć nie maszynowej. Opowiadają sobie, że onego czasu Pasteur postawił sobie pytanie, dlaczego przy produkcji octu nie zawsze otrzymuje się pomyslnie rezultaty; przy bliższem poznawaniu warunków produkcji stwierdził on, że kadzie drewniane, w których moszcz przemieniał się w wino były pokryte zawsze masą „pleśni” i że ani pleśni tych nie wolno było usunąć, ani też kadzi „wyszorować” bez obawy zahamowania, a czasem całkowitego zniszczenia produkcji wina; ma się rozumieć, że zrobiwszy logiczne przypuszczenie o współzależności między życiem owych „pleśni” i przemianą alkoholu na ocet mnsiał on nie mniej logicznie zbadać skład owych pleśni przyczem stwierdził, że obok drożdżaków, powodujących a więc i warunkujących przemianę alkoholu na ocet, znajduje się tam cała masa różnych drożdżaków, pleśniaków i t. p. częściowo zupełnie obojętnych a częściowo wprost szkodliwych dla produkcji wina. Stąd już tylko jeden krok do wniosku o starannem dezynfekowaniu kadzi i rozmnażaniu w nich wyłącznie drożdżaków pożytecznych, co doprowadziło do całkowitego nie tylko naukowego, lecz i technicznego opanowania produkcji octu.

Przykład Pasteura, w rozumowaniu mojem, może całkowicie być zastowany przy rozpatrywaniu odkładnic, ukształtowanych empirycznie; choć nie ulega wątpliwości, że powierzchnia tych odkładnic zawiera w sobie elementy, powodujące dobrą orkę, a więc dla nas pożyteczne, nie wiemy, czy nie zawiera ona również i elementów bądź to zbędnych bądź też szkodliwych, które powodują, że pług, dający orkę dobrą, nie daje jednak orki idealnej. Możemy stwierdzić, że dopóki nie wiemy, które czynniki dają nam orkę dobrą, a które złą, dopóty nie opanowaliśmy konstrukcji płużnej i dopóty będziemy musieli ciągle iść poomacku na podobieństwo producentów octu z czasów przedpasteurowskich.

W jaki sposób opanować konstrukcję płużną i w jaki sposób stworzyć teorię odkładnicy?

Droga jest jedyna, logiczna i prosta, ale bardzo zmusna i pracowita! Trzeba iść za przykładem Pasteura i zanalizować dokładnie te czynniki, które w odkładnicy warunkują ten lub inny efekt orki! Do tego celu nie można zadowolić się jedynie pró-

bami polowemi, które generalizują wpływy wszystkich poszczególnych elementów pługa, lecz trzeba analizę rozpocząć od prac laboratoryjnych, pozwalających na rozczłonkowanie zespołu czynników i wyeliminowanie czynnika w danej chwili badanego.

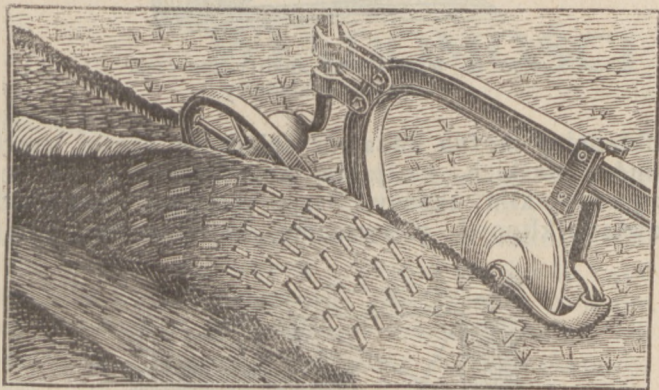
Czy dotychczas w tej sprawie zrobiono cośkolwiek? Niestety odrazu trzeba stwierdzić, że zrobiono bardzo mało lub prawie nic!

Pomijając matematyczne, a najczęściej apriorystyczne wywody o budowie odkładnic śrubowych można właściwie wymienić tylko dwie prace, wskazujące drogę metodyczną, po której mogą i winny iść badania dalsze.

1) praca E. A. White'a, drukowana w książce p. t. „Transactions of the American Society of Agricultural Engineers” vol. XII 1918 r. str. 42 oraz:

2) praca W. D. Kowala drukowana w czasopiśmie Izwiestja Biuro po Sielskochozjajstwiennoj Mechanike tom III rocznika 1914 r. stron. 1.

Pierwszy z wymienionych autorów postawił sobie za zadanie poznać istotną deformację skiby, o której zazwyczaj z góry przesadzamy, że przebiega ona w ten a nie inny sposób; w tym celu na powierzchni roli powtórzył on szereg patyczków, ułożonych w prawidłową siatkę. poczem zaczął tę rolę orać a zatrzymawszy pług wśród roboty miał możliwość określić, dokładnie nie tylko to, które



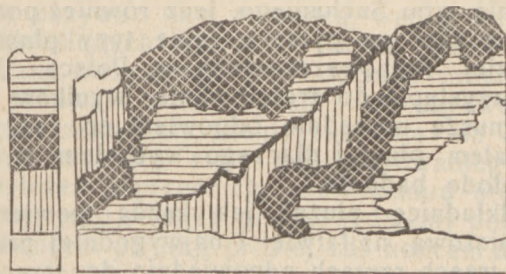
Rys. 1. Doświadczenie White'a, mające na celu wykazać deformację skiby.

części skiby podlegają rozciąganiu a które zgniataniu, lecz również, jaki kształt przedstawia powierzchnia skiby w chwili jej przechodzenia po odkładnicy. Ma się rozumieć, że samej pracy można postawić pewne zarzuty, iż zbadany kształt skiby jest zależny w znacznym stopniu od kształtu użytej odkładnicy, że zbadać można tylko tę część skiby, która nie odpada od odkładnicy i t. d.; pomimo to wszystko należy stwierdzić, iż pomysł White'a daje możliwość nie w abstrakcji, lecz w rzeczywistości wejrzeć w przebieg procesu orki i ewentualnie uchwycić ujemny wpływ tej lub innej konstrukcji odkładnicy.

Bardziej ciekawą i obiecującą jest praca Kowala, który starał się rozbić sumaryczne działanie odkładnicy na jej składowe części, a mianowicie na odwracanie, kruszenie i mieszanie roli i przynajmniej względem dwóch zjawisk podał nam obiecujące metody pracy. W celu zbadania odwracania skiby zakładał on w rolę giętą pręt, specjalnie preparowane, układając je ściśle poziomo a prostopadle do orki; po przeoraniu odgrzebywał też same pręty przyczem stwierdzał, że nigdy stopień odwrócenia nie odpowiadał założeniom

teoretycznym i że nigdy pręt nie zachowywał swej prostoliniowości! W każdym razie położenie odwróconego przez pług pręta daje nam możliwość miarą i liczbą wyrazić skutek odwracania, a więc i zależność odwracania roli od kształtów odkładnicy.

W celu określenia mieszania roli przygotował Kowal specjalne tereny do orki, w których uprzednio usypał rolę kilkoma warstwami, barwiąc każdą na odmienny kolor; jeśli po przeoraniu utrwalił rolę w specjalny sposób przy pomocy parafiny, to mógł ją potem krajać i szlifować, ażeby dokładnie



Rys. 2. Doświadczenia Kowala, mające na celu wykazać układ warstw w odwróconej pługiem skiby.

zbadać mieszanie poszczególnych warstw. I tu stwierdził Kowal inne wyniki pracy pługa, aniżeli te, któreśmy a priori przypuszczać mogli a ponadto stwierdził, że różne odkładnice mieszają rolę w bardzo różnorodny sposób! W pracy Kowala nie znajdujemy jedynie wskazówek, jak badać kruszące działanie pługa, gdyż próbowane przez niego metody nie dały rezultatów pozytywnych.

Cóż dalej czynić należy?

Jeżeli nawet zadowolić się tylko metodami White'a i Kowala to już znajdziemy obszerny program badania współzależności kształtu odkładnicy i efektu orki!

Od czego zacząć te badania i jak je rozplanować?

Ma się rozumieć, że nie można odrazu objąć badaniami wszelkich możliwych typów odkładnic, lecz należy wybrać jeden typ za punkt wyjścia i dopiero w tym typie wprowadzać stopniowo pewne zmiany konstrukcyjne, ażeby uchwycić tę zależność efektu orki od kształtu odkładnicy, o którą nam istotnie chodzi. Określiwszy sobie w ten sposób modus procedendi natknąłem się odrazu na inne pytanie, nie mniej ważne a jednak nie posiadające dotychczas odpowiedzi, a mianowicie jakim jest zasadniczy typ pługów, najczęściej używanych w Polsce? Nie ulega wątpliwości, iż nie są to pługi śrubowe; również nie ulega kwestji, że w pługach tych działanie kruszące dominuje nad odwracaniem skiby; czy jednak mamy prawo typ ten nazwać cylindrycznym i twierdzić, że pomiędzy czynnikami, podlegającymi zbadaniu, na miejsce pierwsze wysuwają się wielkość promienia cylindra i ukos osi cylindra względem kierunku orki?

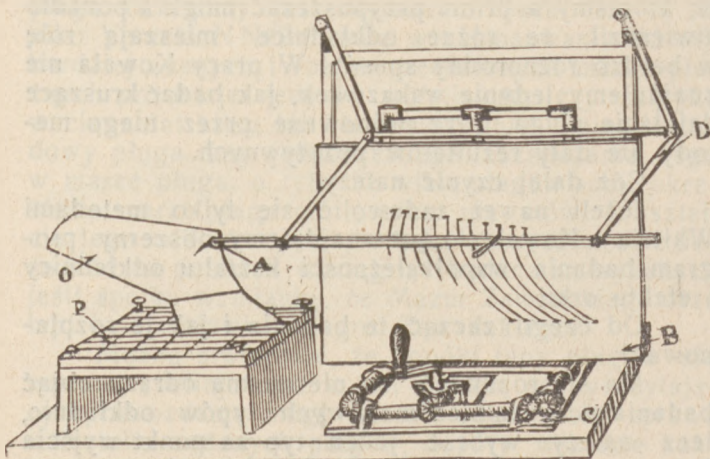
Na pytanie to należało znaleźć odpowiedź, zanim można było przystąpić do badań właściwych.

Nie chcąc zbyt rozstrzelać swych badań wybrałem początkowo typ Sucheniego za punkt wyjścia, uważając ten typ za najbardziej rozpowszechniony, przynajmniej w byłym zaborze rosyjskim, i w tym celu obmierzyłem dokładnie 16 egzemplarzy pługów „Sucheniego” różnych wielkości i różnego pochodzenia; rezultat pomiarów zawiódł

moje oczekiwania: otrzymałem wyniki tak rozbieżne, iż nie byłem w stanie wyprowadzić z nich żadnych uogólnień a wskutek tego określić „typu Sucheniego“!

Nie zrażając się tem pierwszym, choć bynajmniej nie ostatniem niepowodzeniem, postanowiłem zbadać równoległe inne pługi, również rozpowszechnione w Polsce, a uchodzące w oczach rolników-praktyków za orzące równie dobrze jak Sucheni i w tym celu wybrałem Sack'a DMN, Ventzkiego NNC oraz Zawadzkiego Mazury. W ten sposób zdobyłem nietylko materiał porównawczy do spreycyzowania typu Sucheniego, lecz również podstawę do odpowiedzi na pytanie, jakie typy pługów są najbardziej rozpowszechnione w Polsce. Jednak zanim przystąpię do zreferowania wyników moich badań muszę uprzednio odpowiedzieć na pytanie, jak badałem pługi i dlaczego wybrałem tę, a nie inną metodę badania.

Odkładnicę płużną, jak każdą powierzchnię trzywymiarową, najłatwiej i najwygodniej przedstawiać w trzech rzutach odpowiednio do trzech płaszczyzn współrzędnych prostokątnych; do zdjęcia tych trzech rzutów służy przyrząd, zwany profilografem, znany bardzo wielu dawniejszym badaczom pługów i przez wielu z nich stosowany do badań płużnych. Z pośród badaczy tych jeden, tylko prof.



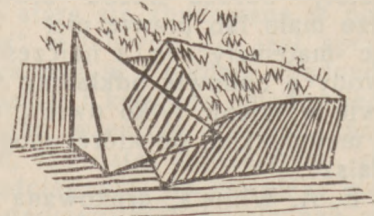
Rys. 3. Profilograf w chwili zdejmowania profilu serji pierwszej.

Gorjaczkin bardziej szczegółowo opisał nie tylko samą metodę profilowania lecz również i wyniki swych prac i dlatego też w dalszem głównie na niego powoływać się będę, choć wiem, że i inni badacze posługiwali się profilografem i doszli do pewnych wniosków, trochę odmiennych od Gorjaczkina, jednak nie opublikowanych dotychczas.

Jeśli za pomocą wyżej wymienionego profilografu będziemy starali się przedstawić pług w trzech rzutach, to otrzymamy trzy serje profili, z których każdy składa się z szeregu krzywych, przedstawiających sobą ślady przecięcia się powierzchni odkładnicy z płaszczyznami, równoległymi do płaszczyzn współrzędnych. Jeśli zgodnie z przyjętymi zwyczajami początek osi współrzędnych umieścimy poza pługiem na dnie brzozy w ten sposób, ażeby płaszczyzna XY zlewała się ze ścianą połową brzozy, zaś płaszczyzna YZ z dnem brzozy, to serję pierwszą będziemy nazywali profile, otrzymane przy cięciu odkładnicy płaszczyznami, równoległymi do płaszczyzny XY; serją drugą będziemy nazywali profile otrzymane przy cięciu odkładnicy równoległe

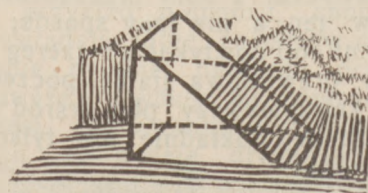
do płaszczyzny YZ, zaś serją III otrzymane przy cięciu płaszczyznami równoległymi do płaszczyzny XZ.

Niejednokrotnie badacze poprzedni koncentrowali swoją uwagę na jednej tylko z tych serji, gdy tymczasem Gorjaczkin stale rozpatrywał kompleks wszystkich trzech serji, wychodząc z założenia, że



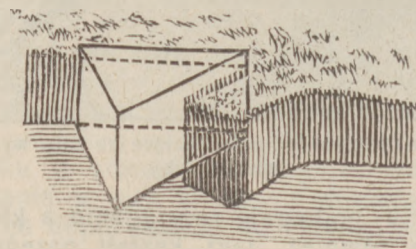
Rys. 4. Klin płaski, jako prototyp odkładnicy.

odkładnica płużna jest to rozwinięty klin płaski, ustawiony w brzoździe ukośnie do kierunku orki i że wskutek tego w każdym elemencie powierzchni



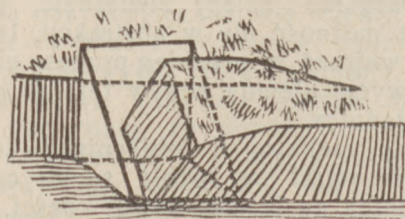
Rys. 5. Klin I jako analityczna część elementu odkładnicy.

odkładnicy można odnaleźć składowe części trzech klinów płaskich, na jakie można rozłożyć ów początkowy klin ukośny. Serja pierwsza profili odpowiada klinowi pierwszemu, który według opinii



Rys. Nr. 6. Klin II jako analityczna część elementu odkładnicy.

Gorjaczkina głównie tłómaczy nam zjawiska nie tylko unoszenia skiby ku górze lecz jednocześnie



Rys. 7. Klin III jako analityczna część elementu odkładnicy.

i zjawiska kruszenia skiby; serja druga odpowiada klinowi drugiemu, który jedynie odsuwa skibę na prawo nie krusząc jej i nie odwracając; zjawisko odwracania skiby wyjaśnia nam klin trzeci

i serja trzecia. Ma się rozumieć, że w rzeczywistości powyższe kliny nie są od siebie niezależne, ani też żadna z serji profili niema podobnych, ściśle wyodrębnionych funkcji, tem nie mniej rozpatrywanie wszystkich trzech serji jest bardzo celowe.

Mając już teraz metodę badania mogą postawić sobie pytanie, jak badać pługi? Mimo najszczerzej chęci przystępujemy do tych badań zazwyczaj „obciążeni“, że tak powiem pojęciami o geometrycznych, czy klasycznych, jak mówią inni, typach odkładnic śrubowych, cylindrycznych, helikoidalnych i t. p. a wskutek tego mimowoli skłonni jesteśmy w badanych profilach dopatrywać się składowych części jednej z wyżej wyliczonych powierzchni matematycznych, a wskutek tego wszelkie odchylenia drobne uważać z góry za błędne; w ten sposób świadomie lub podświadomie z góry włączamy badaną odkładnicę w matematyczną systematykę powierzchni trzywymiarowych i częstokroć nie zauważamy przy tem, że odrzucamy nie tylko odchylenia istotnie błędne, lecz częstokroć stanowiące właśnie specyficzną i charakterystyczną cechę badanej odkładnicy. Szczególniej niebezpiecznym wydaje mi się pod tym względem studjowanie prac prof. Gorjaczkina, który badania swoje pro-

wadził pod pewnym, zdaje mi się, zgóry nakreślonym kątem widzenia, ujawnionym w jego tezach ostatecznych: jako wynik swych prac stwierdził on:

1) że wszystkie, zbadane przez niego, powierzchnie odkładnic płużnych można zawsze z niewielkimi odchyleniami zaliczyć do jednej z grup klasyfikacyjnych, jakie udało mu się ustalić, počawszy od normalnej powierzchni śrubowej a kończąc na nie mniej normalnej powierzchni cylindrycznej

2) każdą z tych powierzchni można skonstruować posuwając w przestrzeni pewną linię, którą będziemy nazywać linią tworzącą, według pewnych zgóry zakreślonych prawideł. Naprz. powierzchnię cylindryczną otrzymamy, jeśli odcinek prostej będziemy posuwali w ten sposób, że obydwą jego końce będą zakreślały identyczne koła lub elipsy, zaś sama tworząca stale będzie równoległą do swych położeń poprzednich; powierzchnię śrubową otrzymamy, jeśli odcinek prostej będziemy posuwali jednym końcem po linii prostej zaś końcem drugim po linii spiralnej, otaczającej wyżej wymienioną linię prostą i t. d.

3) dla prawidłowości orki należy dążyć do tego, ażeby linia tworząca była linią prostą,

(Dalszy ciąg nastąpi).

WIADOMOŚCI KONSULARNE.

RUMUNJA.

Od p. Ciszewskiego, konsula naszego w Bukareszcie otrzymaliśmy przy liście Nr. 7350/24 z dn. 22.I r. b. dane dotyczące importu rumuńskiego maszyn i narzędzi rolniczych i obejmujące 4 lata — od roku 1919 do 1922 włącznie. Zestawienie tych danych w poniżej zamieszczonej tabeli dokładnie odzwierciadla smutny dla nas obraz naszego eksportu maszyn rolniczych do Rumunji. Widzimy bowiem, że rok 1919 bardzo pomyślnie zapowiadał przyszły rozwój naszych stosunków handlowych z Rumunją, w roku tym bowiem wyeksportowaliśmy przeszło 20% całego importu wagi około 112 ton narzędzi rolniczych, w czym prawie połowę plugów, a przeszło czwartą część bron. W szeregu państw eksportujących maszyny i narzędzia rolnicze do Rumunji zajęliśmy 2-ie miejsce. Następny 1920 rok zaznaczył się szybkim wzrostem importu rumuńskiego zwiększył się on bowiem w porównaniu do roku poprzedniego przeszło sześciokrotnie. Niestety jednak nasz udział w nim nie podążył w tym samym tempie, gdyż tylko o 32 % wywieźliśmy narzędzi rolniczych więcej, niż w roku 1919; zajęliśmy też jedno z ostatnich miejsc wśród dostawców Rumunji, a mianowicie import polski wyniósł tylko 4,5% całości. Również niepomyślnie przedstawia się i jakościowa analiza naszego eksportu gdyż nie wywieźliśmy w roku tym ani jednego pluga i brony, 82 proc. naszego eksportu stanowią łopaty, widły, sierpy i kosy (sierpy i kosy najpewniej austriackie.)

W roku 1921 wzrost importu rumuńskiego wy-

raża się w 216% w stosunku do roku 1920 i prawie 14-krotnie przewyższa import z roku 1919. Nasz udział w nim maleje do 1,5% i wynosi około 116 ton, czyli tylko o 3% więcej niż w roku 1919, lecz plugi znów są głównym artykułem eksportowym. W ostatnim z objętych sprawozdaniem 1922 roku import rumuński wzrasta już tylko o 3½%, a nasz w nim udział maleje do 0,47%, i wynosi niecałe 37 ton, a więc o 68% mniej niż w 1919 roku. Widzimy więc, że z drugiego miejsca zajętego w roku 1919 zeszliśmy w roku 1922 na ostatni plan, eksport nasz bowiem w tym roku był znikomo mały. Niestety nie utrzymaliśmy się na zajętych w 1919 roku stanowisku i ulegliśmy w walce konkurencyjnej z Austrią, Czechami i Niemcami. Z trzech tych państw szczególnie się wyróżniają Niemcy, które, od roku 1919 stopniowo zwiększając swój eksport do Rumunji, zajmują w roku 1922 pierwsze miejsce, gdyż 50 proc. importu rumuńskiego od nich pochodzi. Tak świetny wynik osiągnięto pomimo znacznej odległości, braku wspólnej granicy. Nie stanęły temu na przeszkodzie i względy polityczne, które, zdawało się po paroletniej okupacji powinny były utrudnić stosunki handlowe rumuńsko-niemieckie. Życie jednak pokazało, że przeszkody te zostały przezwyciężone i dobrze zorganizowany a tanio produkujący przemysł niemiecki potrafił w rezultacie opanować rynek rumuński. Oby przemysł nasz mógł poszczycić się w przyszłości również pomyślnymi wynikami swej pracy na polu eksportu.

W. B.

NAZWA PAŃSTWA EKSPORTUJĄCEGO		RODZAJ NARZĘDZI I MASZYN ROLNICZYCH								
		W ciągu roku wyeksportowano do Rumunii kg.								
		Pługów	Bron	Kulty- watorów	Kopaczek do kartofli	Lemieszy i innych części maszyn	Sierpów, k o s, łopat i wideł	Siewni- ków	Lokomobyl i lokomotyw parowych rolniczych	Innych maszyn u- żywanych w rolnic- twie
1919 r.	Polska	50.100	30.500	—	—	1.913	16.585	3 900	8.980	—
	Austria	87.048	1.895	—	—	7.365	40.421	—	—	12.002
	Niemcy	—	—	—	—	—	548	17 000	—	80
	Czechy	85	—	—	—	4.680	953	—	—	—
	Inne państwa	43 063	550	6 998	—	8.348	8 899	9.135	—	183 457
	Razem kg. . .	180 296	32.945	6 998	—	22.306	67.406	30.035	8.980	195.539
Wartość tys. lei		901	165	35	—	100	487	180	135	1.616
1920 r.	Polska	—	—	—	—	3.989	121.773	—	—	22.614
	Austria	281.678	66.693	6.395	49.761	223.402	356.299	10.990	56.847	26.052
	Niemcy	175 486	—	—	—	704	251.049	—	—	25.375
	Czechy	387.410	—	—	8.000	29.448	215 647	3 750	—	—
	Inne państwa	24.166	5.200	11.368	—	10.164	201.460	—	173.117	728.837
	Razem kg. . .	868.740	71.893	17.763	57.761	267.707	1.146.228	14.740	229.964	802 878
Wartość tys. lei		6.081	467	178	578	2.133	17.010	147	2.070	9.717
1921 r.	Polska	60.066	—	254	—	27.815	27.062	—	—	464
	Austria	507.129	54.498	2.194	—	330.465	1.007.358	11.315	35.438	207.089
	Niemcy	1.215.264	210.342	9.816	1.000	65.991	344.607	3.051	21.430	74.743
	Czechy	118.240	—	—	—	52.968	436.784	62 430	602.270	70.003
	Inne państwa	78.979	373	14 980	—	173 636	406.728	70.073	599.151	594.916
	Razem kg. . .	1.979.678	265.213	27.244	1.000	650.867	2.222.537	146.869	1.258.289	947.217
Wartość tys. lei		15 837	2.122	218	8	5.625	42,334	1.469	12 583	12.927
1922 r.	Polska	12.844	—	1.570	—	2.767	4.313	—	13.104	2.002
	Austria	232.453	58.393	146	17.104	360.342	945.802	14.483	52.138	130.143
	Niemcy	2.125.595	241.401	36 972	—	323.064	394.756	15 839	325.997	371.033
	Czechy	137.815	30.605	—	—	12.403	467.634	16.352	6.880	104.502
	Inne państwa	252.639	295	111	1	427 770	230.964	15.707	99.407	272.334
	Razem kg. . .	2 763.346	330.694	38.799	17.105	1.126.346	2.043.469	62.381	497.526	880.014
Wartość tys. lei		33.160	3.968	388	186	14.583	41.546	811	5.473	13.910

Ze zrzeczeń zawodowych.

W dniu 23.III w lokalu Instytutu Maszynoznawstwa Rolnego S. G. G. W. odbyło się zwykłe miesięczne posiedzenie Koła Maszynoznawców Rolnych; przedmiotem obrad były wyniki badań, przeprowadzonych przez p. Wacława Wakara nad pracą redlic siewnikowych. Badania siewników rzędowych stanowią jeden z tematów, planowo opracowanych w Instytucie M. R. przyczem osobno są badane przyrządy wysiewne a osobno redlice siewnikowe. Za podstawę do badań redlic siewnikowych przyjęto stwierdzoną doświadczalnie zależność siły kielkowania od sposobu umieszczenia ziarna w roli; najintensywniej i najlepiej kielkują te ziarna, które są nie tylko ułożone na warstwie roli normalnie wilgotnej, ale i z góry są takąż warstwą przysypane. O wiele słabiej kielkują te ziarna, które choć leżą na warstwie wilgotnej, lecz przykryte są warstwą roli suchej; w warunkach takich nie tylko, że proces kielkowania rozciąga się na dłuższy okres czasu, lecz w dodatku część ziarn nie wybija się na wierzch roli. Najgorzej kielkują ziarna w tym przypadku, kiedy rola przesuszona nie tylko przykrywa ziarna lecz również, choćby tylko częściowo,

znajduje się pod ziarnem; wystarczy wtedy warstewka kilkumilimetrowej grubości, a ziarna takie, jak groch lub łubin zupełnie skiełkować nie mogą.

W jaki sposób układają ziarno w roli redlice siewników stosowanych obecnie najczęściej u nas? Oto pytanie, jakie na wstępie swych prac postawił sobie referent. Ażeby znaleźć odpowiedź faktyczną a nie przypuszczalną wykonał on szereg badań metodą utrwalania gleby za pomocą mieszaniny parafiny z różnemi tłuszczami; wyniki tych badań niezbicie dowiodły, że prawie cała redlina, wytworzona w roli przez redlicę siewnikową, zasypuje się normalnie tą rolą, która leży na powierzchni pola, a wskutek tego w zwykłych warunkach siewu, kiedy powierzchnia pola jest spopielała, ziarna, wysiane siewnikiem, dostają się między cząsteczki roli suchej — przyczem tylko część tych ziarn spada na samo dno redliny a wskutek tego leży na warstwie wilgotnej lecz przykryta jest rolą suchą, zaś część ziarn, czasami nawet bardzo znaczna, nie dolatuje do dna redliny i wskutek tego nie tylko przykryta jest ziemią suchą, lecz jednocześnie leży na warstewce roli suchej.

Od czego zależy taki stan rzeczy i który konstrukcyjny element redlicy jest przyczyną złego?

Przy dalszych badaniach stwierdzono, że w grę wchodzić tu mogą dwa elementy: 1) sposób zaostrenia redlicy od dołu i od przodu oraz 2) budowa tak zwanych skrzydełek, umieszczonych z tyłu redlicy i podtrzymujących ziemię z boków zanim teoretycznie ziarno doleci do dna redliny. Na razie referent badał wpływ tegoż czynnika, pozostawiając na boku czynnik pierwszy; badania wykazały, po pierwsze, że we wszystkich prawie istniejących siewnikach skrzydełka owe spełniają swą rolę jedynie częściowo, gdyż dolne krawędzie ich są umieszczone względnie wysoko, a mianowicie ok. 40 mm. nad dolną krawędzią redlicy, a wskutek tego skrzydełka zagłębiają się w rolę bardzo nieznacznie, powstrzymując od osypywania się jedynie te cząsteczki roli, które zostały przez redlicę wysadzone ponad powierzchnię pola, większe zagłębienie skrzydełek jest co prawda ryzykowne ze względu na ewentualność zapychania się redlic ziemią od dołu. Po drugie, stwierdzono, że w wypadkach opuszczenia skrzydełek możliwie jaknajniżej oraz zasłonięcia ich i od tyłu, dominująca ilość ziarna uклада się w roli ściśle na jednym i tym samym poziomie, przyczem ziarna leżą na podłożu wilgotnym; w niektórych z istniejących siewników stwierdzono, że główna przyczyna złego leży nawet nie w budowie skrzydełek, lecz w budowie przewodu nasiennego, gdyż ziarna w chwili wylatywania z redlicy mają wyraźną skłonność spadania nie odrazu w dół, lecz w tył, poza redlinę. Z tych wszystkich doświadczeń, ujętych przez referenta w tablice liczbowe, wynika, że skrzydełka redlic siewnikowych mają bardzo ważne znaczenie i dlatego nie powinny być lekceważone przez konstruktorów.

Obok skrzydełek poważne znaczenie posiada zaostrenie redlicy, a mianowicie kształt klina, jaki tworzy redlica od dołu w przekroju pionowym i klina od przodu w przekroju poziomym; wpływ obydwóch tych klinów był badany narazie tylko ubocznie, choć będzie stanowił przedmiot oddzielnych badań: dotychczasowe obserwacje szczegółowe wykazały niezbicie, że szerokość dna redliny nie może być mniejsza od grubości ziarna, gdyż w razie przeciwnym ziarno nie może ułożyć się ściśle na roli wilgotnej a wskutek tego bądź to leży na warstwie roli przesuszanej, bądź też zawisa w powietrzu, to znaczy leży nad warstwą próżni. Wobec różnorodności ziarn, wysiewanych siewnikiem, trudno narazie mówić, jaki kształt redlicy byłby najodpowiedniejszy, ale zdaje się nie ulegać wątpliwości, że zupełnie celowe jest zalecanie specjalnych siewników do wysiewu ziarn specjalnych, a w szczególności odznaczających się swymi rozmiarami, naprz. buraków.

W dyskusji nad referatem p. Wakara podkreślano przede wszystkim olbrzymie znaczenie dokonanych przez referenta obserwacji, gdyż w dotychczasowej literaturze niema najmniejszych wskazówek pod tym względem, i tem się tłumaczy, dlaczego kształty redlic są tak różnorodne. Rola skrzydełek jest bardzo ważna, dlatego należałoby żądać, ażeby nie tylko pierśi redlic były zamienne, lecz również, żeby można było w razie potrzeby zmieniać i skrzydełka. W sprawie zaostrenia redlic od dołu i od przodu przytoczono z praktyki obserwacje, stwierdzające dobroczynny wpływ ostrego klina z przodu a tępego od dołu; pierwszy z tych klinów rozcina rolę i przez to nadaje redlicy stateczność chodu a siewowi głębokość równomierną, zaś drugi kształtuje dno redliny i stwarza warunki dobrego lub słabego podsiąkania wilgoci

do wysianego ziarna. Poglądy te, ma się rozumieć, będą musiały być skorygowane przez doświadczenia, rozpoczęte w Zakładzie M. R.

Pod koniec posiedzenia wysłuchano komunikatu o zamierzonym przez Polski Komitet Normalizacyjny podjęciu prac w dziedzinie budowy maszyn i narzędzi rolniczych, uznano pracę tę za bardzo ważną i pilną oraz postanowiono zebrać wiadomości bardziej szczegółowe o dokonanych już w tym kierunku pracach w kraju i zagranicą.

Następne posiedzenie Koła wyznaczono na dzień 20.IV r. b. a na porządku dziennym postawiono sprawy czerwcowego Międzynarodowego Kongresu Rolniczego.

KRONIKA

PIERWSZA POMORSKA WYSTAWA ROLNICTWA I PRZEMYSŁU W GRUDZIĄDZU.

Wystawa projektowana jest w czasie od 26 czerwca do 6 lipca r. b. i ma obejmować siedem działów: rolnictwo, leśnictwo, przemysł fabryczny, przemysł rzemieślniczy, przemysł ludowy, dział morski oraz kulturę i sztukę. Wystawa ma przede wszystkim na celu przedstawić obrazowo całokształt wytwórczości i kultury Pomorza i zapoznać z tem przedstawicieli innych dzielnic Rzeczypospolitej Polskiej oraz cudzoziemców.

Dla osiągnięcia powyższego celu, w pierwszym rzędzie przyjmowane będą zgłoszenia od wystawców z Pomorza, którzy będą jedynie uprawnieni do ubiegania się o nagrody na wystawie; w miarę posiadanych miejsc na wystawie przyjmowane będą deklaracje od wystawców z innych dzielnic Polski i zagranicy. Deklaracje od wystawców przyjmowane są tylko do dnia 1 maja r. b.

Każdy z wyżej wskazanych działów dzieli się na grupy. Grupa 5-ta będzie zawierać maszyny i narzędzia mające zastosowanie w gospodarstwie rolnem, leśnem, ogrodnictwie, pszczelarstwie, mleczarstwie, rybołówstwie i t. d. (oprócz środków lokomocji). Grupa 6 — przemysł metalowy i hutniczy, Grupa 15-ta — środki lokomocji (wozy, bryczki, powozy, rowery, samochody, tramwaje, wagony, lokomotywy i samoloty), Grupa 16 — wyroby elektrotechniczne i grupa 17 — przemysł precyzyjny, a więc zegary, termometry, instrumenty optyczne, chirurgiczne i miernicze.

Ceny miejsc na wystawie są następujące: za 1m² powierzchni wolnego placu pod gołym niebem zł. 5. (Plac dla zajęcia pod maszyny i narzędzia rolnicze — 3 zł. za 1 m²). Zgłoszenia na wystawę w Warszawie przyjmuje Agencja Wschodnia (Nowy Świat 16), która posiada jeneralne przedstawicielstwo.

MIĘDZYNARODOWY TARG W POZNANIU.

Tegoroczny Targ w Poznaniu, piąty z rzędu, odbędzie się w czasie od 3 do 10 maja. Łącznie z Targiem odbędzie się na terenach targowych Wystawa Związku Miast Polskich, który liczy 650 miast polskich jako członków.

ULGI DLA EKSPORTU.

Komitet ekonomiczny rady Ministrów postanowił zawiesić w całości pobieranie pod tłu obrotowego od

różnych artykułów eksportowanych: mąka ziemniaczana i krochmal, ziemniaki suszone i płatki, spirytus, superfosfaty, kopalniaki, słupy telegraficzne i papierówka z wyjątkiem osikowej, wszelkie drzewo ciosane i tarte z wyjątkiem osikowego, wyroby żelazne, maszyny i narzędzia rolnicze oraz wyroby włókiennicze.

Następnie postanowiono znieść cło wywozowe od słupów telegraficznych, kopalniaków, kłód do wyrobu podkładów kolejowych oraz papierówki, z wyjątkiem osikowej bez względu na grubość.

RYNEK TOWAROWY NA SUROWCE I ARTYKUŁY TECHNICZNE DLA PRZEMYSŁU METALOWEGO.

Ceny hurtowe na surowce i artykuły techniczne w dn. 6 kwietnia 1925 r. (pg. danych S. A. „Zjednoczeni Polscy Przemysłowcy Metalowi”).

I. Za 1 tonę franco wagon stacja załadowania:

Surówka odlewnicza „Chlewiska” na węglu drzewnym 150 zł., Stąporków Nr. 1 — 147 zł. Ostrowiecka Nr. 0 — 148 zł. Nr. 1 — 147 zł.

Fragment (szmelc lany) maszynowy 125 zł.

Żelazo sztabowe 200 zł., bednarka 235 zł. Druk walcówka 265 zł., blacha (cena zasadnicza) 270 zł. Odkładnie i lemiesz 612—720 zł.

Koks karwiński 45 zł., koks górnośląski twardy i miękki 30 zł.

Węgiel dąbrowski gruby 20 zł., górnośląski gruby 25,75 zł. Węgielek kowalski myty cieszyński 37,35.

Cegła ogniotrwała normalna (za sztukę gr. 15) 56 zł., kopulakowa 65 zł., glina ogniotrwała mielona 25 zł., zaprawa szamotowa 35 zł., kamień wapienny 5,50 zł. Grafit podwójnie szlamowany (bez cła) 141 zł.

II. Za 100 kg. loco skład Warszawa.

Pokost chemicznie czysty 235 zł., olej wrzecionowy 3—4/20° — 24,21 zł., 5—6/20° — 30,19. Olej maszynowy III. 3. — 3,5/50° 33,87 zł., IV 4 — 45/50° — 35,97 zł. V 5 — 5/50° 40,17 zł., VI 6 — 6,5/50° — 43,32 zł., VII 7 — 7,3/50° — 46,47 zł. Olej cylindrowy do pary przegrzanej 59,93 zł., do pary nasyconej 220—230° 43,34 zł., smar To-votte'a 51,22 zł.

Benzyna 720/730—81,60 zł., 750/760—58,80 zł., 771-780—45,50 zł.

Czechosłowacja. Ceny dla rynku wewnętrznego wynoszą franco huta za 1 tonę: belki, korytka, żelazo sztabowe i profilowe 1450 kr. cz. (225 zł.), bednarka 1800 kr. cz. (279 zł.), blacha zależnie od grubości 1.700—2.100 kr. cz. (264—326 zł.), blacha pocynkowana 3.300 kr. cz. (512 zł.). W dużych składach w Pradze ceny kształtują się następująco: żelazo sztabowe i profilowe 1.900 kr. cz. (295 zł.), bednarka 2.270 kr. cz. (352 zł.), blacha zależnie od grubości 2.170 — 2.610 kr. cz. (336 — 405 zł.), blacha pocynkowana 3.870 kr. cz. (600 zł.).

Francja. Ceny dla rynku wewnętrznego: Surówka odlewnicza Nr. 3—335 — 340 fr. (90 — 92 zł.), surówka hematytowa 430 fr. (116 zł.).

Żelazo sztabowe 530 — 560 fr. (143 — 151 zł.), bednarka 650 — 670 fr. (175 — 180 zł.), blacha gruba 660—680 fr. (178 — 183 zł.), blacha średnia 950 — 970 fr. (256 — 251 zł.), blacha cienka 1.020 — 1.100 fr. (275 — 297 zł.), drut walcówka 630 — 650 fr. (170 — 175 zł.).

Szmelc kuty I gatunku 235 — 250 fr. (63 — 67 zł.).

Fragment (szmelc lany) maszynowy tłuczony w drobnych kawałkach 300 — 310 fr. (81 — 83 zł.), nie-tłuczony 250 — 260 fr. (67 — 70 zł.), palony 180 — 190 fr. (48 — 51 zł.), otoczki lane 150 — 160 fr. (40 — 43 zł.).

Węgiel z północnych kopalni: przemysłowy niesortowany 79.20 — 84.20 fr. (21 — 22 zł.), drobny 66.20 — 70.20 fr. (17 — 19 zł.).

Podane wżej ceny rozumieją się za jedną tonę loco wagon st. wysyłająca.

Niemiecki węgiel z odszkodowań: niesortowany o wartości grubego od 20 — do 25% — 79,50 fr. (21,46 zł.) i od 30 — 40% 83,55 fr. (22,55 zł.).

Koks niemiecki z odszkodowań: hutniczy 144,40 fr. (38,88 zł.), odlewniczy 157,30 fr. (43,2 zł.), kowalski 117,20 (31,64 zł.), franco wagon stacja pograniczna.

Niemcy. Ceny dla rynku wewnętrznego.

Żelazo handlowe 130 — 133 mk. (162,50 — 166,25 zł.), bednarka 160 mk. (200 zł.), blacha gruba 144 mk. (180 zł.), średnia 172 mk. (215 zł.), drut walcówka 142 mk. (177,50 zł.) za tonę loco huta.

Komitet redakcyjny: inż. Wacław Błażejowski, Maksymilian Lisowski i inż. Witold Kazimierz Wierzejski.

Wydawca: w imieniu Grupy Wytwórni Maszyn i Narzędzi Rolniczych Polskiego Związku Przemysł. Metal. inż. W. K. Wierzejski

Redaktor inż. Kazimierz Pichelski.

**Fabryka
lakierów i pokostów**

Perek i S^{ka}

Leszno (Poznańskie)

poleca wszelkiego rodzaju **lakiery** i pokosty dla przemysłu maszynowego po cenach konkurencyjnych i dobrej jakości.

Prosimy we własnym interesie zażądać oferty.

NITSCHKE i S-KA

Fabryka Maszyn Rolniczych

Adres telegr.:
NITSCHESKA POZNAŃ

Adres dla listów:
Skrzynka poczt. 125.

POZNAŃ

Biuro Centralne:
ul. KANTAKA 10
ŚW. MARCIN 33

FABRYKA:
ul. Kolejowa 1/3.

TELEFONY:

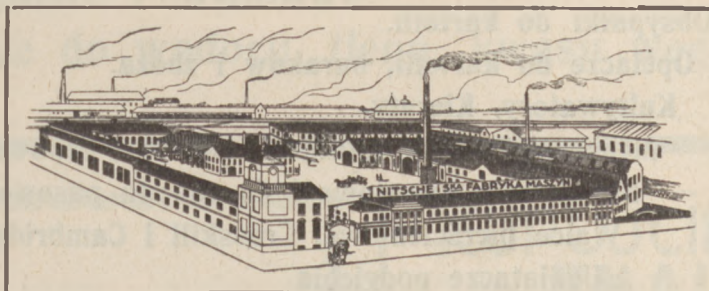
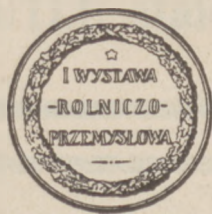
1478 — 5678

6043 — 6044

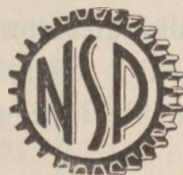
6045



**Filja w Warszawie, ul. Złota 30. tel. 7949,
skrót telegr. Nitscheska Warszawa**



Dostarcza
wszelkie maszyny
i narzędzia rolnicze



Dostarcza
wszelkie maszyny
i narzędzia rolnicze

Produkcja własna:

Wialne „Poznanianka”
„ „Nowy Ideał” | syst.
„ „Nowy Tryumf” | Roebera
Żmijki „Warta”
Śrutowniki „Nitscheska”
Siewniki nawozów „Minerwa”
„ do zboża „Nowy Simplex”
„ „ buraków „ „
Wypielacze do zboża i buraków
Sortowniki do kartofli N. S. K.

syst.
Dehnego

Jeneralne Reprezentacje na Polskę:

HEINRICH LANZ, MANNHEIM

Garnitury parowe i motorowe — młó-
carnie — motory dla zapędu i pociągu
maszyn — traktory rolne „Bulldog”
(pługi motorowe) — prasy do słomy

H. F. ECKERT, Berlin-Lichtenberg
maszyny żniwne „Diva” i „Dixi”

PROSIMY ZĄDAC OFERT!

Inowrocławska Fabryka MASZYN ROLNICZYCH T. A.

(Dawniej H. CEGIELSKI T. A.)

Inowrocław, ul. Św. Ducha 25-29.

TELEFON 111. Adres telegraficzny: INOFAMA

Polecamy z własnych wyrobów i innych fabryk:

Wialne i młynki do zboża.

Brony gzygzakowate w rozmaitych wielkościach.

Brony posiewne.

Pługi 1 i 2 skibowe.

Obsypniki do kartofli.

Opelacze do kartofli, buraków i zboża.

Kultywatory, Kieraty.

Młocarnie szerokomłotne, kolcowe i cepowe.

Sieczkarnie kieratowe i do zapędu pasowego.

Walce pierścieniowe, Crosskill i Cambridge.

Ugniatacze podglebia.

Kartoflarki,

Śrutowniki kieratowe i do zapędu pasowego.

Żniwiarki i kosiarki org. Deering jak

i wszelkie inne narzędzia rolnicze.

Wielka składnica części zapasowych do wszelkich maszyn rolniczych.

**Garnitury parowe do młocki
fabryki H. CEGIELSKI Tow. Akc. w Poznaniu.**

Wielkie warsztaty remontowe maszyn rolniczych.

Specjalność — naprawa lokomobil i młocarń parowych.

**Generalna reprezentacja Fabryki H. CEGIELSKI Tow. Akc.
w Poznaniu na Województwo Pomorskie i Kujawy.**

(CENY FABRYCZNE)

Dogodne warunki spłaty.

TOWARZYSTWO SOSNOWIECKICH FABRYK RUR i ŻELAZA

SPÓŁKA AKCYJNA

Zarząd główny: **WARSZAWA, Mazowiecka Nr. 7**

Zakłady w **SOSNOWCU**

(st. dr. ż. W. W.)

i w **ZAWIERCIU**

POLECA

(st. dr. ż. W. W.)

LEMIESZE i ODKŁADNICE

DO PŁUGÓW RÓŻNYCH SYSTEMÓW

RURY do lokomobil, lokomotyw, kanalizacji, wodociągów,
aparatów cukrowniczych, etc., łączniki

BECZKI stalowe do płynów

BLACHY zbiornikowe, kotłowe, mostowe i dachowe

ŻELAZO handlowe i fasonowe

BUTLE stalowe do wodoru, tlenu, kwasu węglowego etc.

Fabryka Wag i Wyrobów Metalowych

DAWNIEJ

„JULJUSZ SPERLING”

Sp. Akc.

Egzystuje od r. 1856

WYKONYWA WAGI STOŁOWE, DZIESIĘTNE,
WOZOWE i MAGAZYNOWE DLA UŻYTKU
W HANDLU, PRZEMYŚLE i W ROLNICTWIE.

WARSZAWA, LESZNO № 96

TELEFONY: ogólny 18-91, dyrekcji 86-91

KUPUJCIE NACZYNNIA EMALJOWANE



NAJWIĘKSZYCH POLSKICH FABRYK

Tow. Akc. „**Olkusz**” w Olkuszu
„ „ „**Silesia**” w Parusowcu (G. Śl.)
„ „ „**Wulkan**” w Warszawie
„ „ „**Herzfeld & Victorius**” w Grudziądzu
„ „ „**Bielsko**” w Bielsku (Śl. C.)

reprezentowanych przez

BIURO SPRZEDAŻY

WYROBÓW FABRYK NACZYŃ EMALJOWANYCH

Sp. z o. o.

Warszawa, ul. Kredytowa 1. Tel. 81-49.

Detaliczna sprzedaż w sklepach.

SPÓŁKA AKCYJNA HANDLU I PRZEMYSŁU METALOWEGO

M. LISOWSKI

Nowowiejska 22—WARSZAWA—Tel. 173-90 i 210-59.

ODLEWY zapasow. części MASZYN ROLNICZYCH z żelaza i innych metali.

WAGONY OSOBOWE i TOWAROWE wąskotorowe



BECZKI ŻELAZNE.

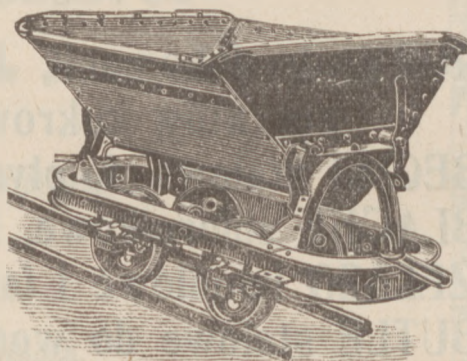
do spirytusu, nafty, smarów,
oraz specjalne dla
STRAŻY OGNIOWYCH

**IMADŁA
ŚLUSARSKIE**

Promieniowe i Równoległe

**ZAMÓWIENIA
WYKONYWA SIĘ
TERMINOWO PO
CENACH NAJPRZY-
STĘPNIEJSZYCH**

WÓZKI WYWROTOWE
DLA CELÓW ROLNICZYCH I PRZEMYSŁOW.



WŁASNE FABRYKI W WARSZAWIE I NA PROWINCJI

BANK ROLNICZY S. A.

FABRYKA MASZYN

Lwów - ulica Gródecka L. 56-58.

I. Wyroby własnej fabryki:

Pługi 1-skibowe „Lwowianin“, sieczkarnie bębnowe „Lwowianka“,
obsypniki „Kret“, plewniki ręczne „Małopolska“, plewniki konne „Rywal“,
znakomitej jakości prasy ręczne i gniotowniki do wyciskania oleju.

II. Wzorowo urządzone warsztaty reperacyjne.

III. Zastępstwa:

Zastępstwo na całą Polskę firmy Braci Eberhardt w Ulmie n/D. światowej sławy pługów.

Zastępstwo na Małopolskę firmy H. Cegielski T. A. w Poznaniu parowych garniturów młocarnianych.

Wszelkie informacje i oferty bezpłatnie i odwrotnie.

Modrzejowskie Zakłady Górniczo-Hutnicze

Spółka Akcyjna

Dyrekcja w Sosnowcu, Huta Milowice

Adres telegraficzny „HUTNICZE - SOSNOWIEC”

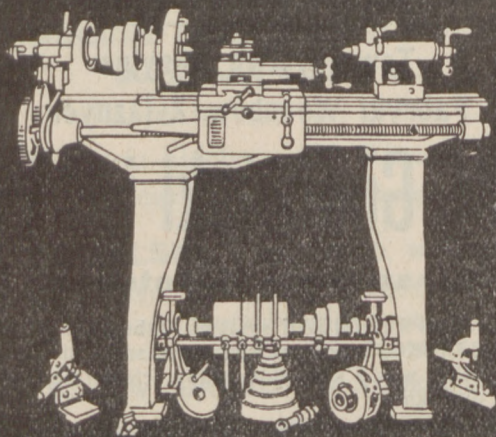
Zarząd w Warszawie, ulica Srebrna 9

Tel. 77-40. Adres telegraf. „HUTNICZE-WARSZAWA”

w y r a b i a j ą

surowiec odlewniczy i martenowski, rygle, kęsy, platyny, stal pociskową, amunicję artyleryjską, szyny kolejowe, kopalniane i wąskotorowe, złącza i podkładki do szyn, żelazo handlowe i fasonowe, drut, bednarke, rury, blachę żelazną, śruby, haki, gwoździe, odlewy żeliwne i bronzowe, młoty, siekiery, oskardy i t. p.

TOKARNIE POCIĄGOWE



do obróbki metali o wymiarach:

150 × 1000 mm.

205 × 1500 – 2000 – 2500 – 3000 mm.

230 × 3000 mm.

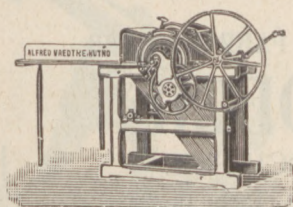
265 × 5000 mm.

TOKARKI TARCZOWE 1600, 1250 i 1500 mm.

Gotowe do natychmiastowej dostawy.

„KRAJ” Sp. Akc. Warszawa,

ul. Chmielna Nr. 26 Tel. 241-33,



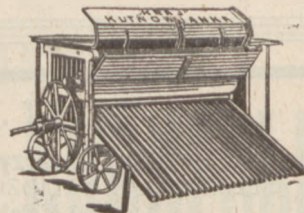
„KRAJ”

Fabryka Maszyn i Narzędzi Rolniczych

dawn. ALFRED VAEDTKE w Kutnie Sp. Akc.

ZARZĄD I BIURO SPRZEDAŻY
w WARSZAWIE, Chmielna Nr. 26.

Polecamy



jako specjalność dla mniejszych i średnich gospodarstw nasze znakomite MŁOCARNIE SZEROKOMŁOTNE do prostej słomy „KUTNOWIANKI” oraz młocarnie sztyftowe i cepowe na kulkowych łożyskach. MANEŻE dzwonowe, ochronne i pałakowe. Międlice do obróbki lnu.

Katalogi na żądanie.

ZAKŁADY MECHANICZNE „URSUS”

SPÓŁKA AKCYJNA

WARSZAWA, SKIERNIEWICKA 27-29

SILNIKI Diesel'a, SILNIKI pół-Diesel'a,

SILNIKI dwusuwne

pędzone wszelkimi ciekłymi paliwami i gazem do napędu elektrowni, młynów, fabryk, pomp itp.

Traktory rolnicze

Armatura do pary, wody i gazu w
jaknajszerszym zakresie

Samochody: ciężarowe i luksusowe osobowe „S.P.A.”
ciężarowe 4-tonowe „M. BERLIET”

CZĘSTOCHOWSKA FABRYKA FARB

„ZAWODZIE”

W CZĘSTOCHOWIE

(Największa fabryka farb w Polsce)

poleca swe uznane przez pierwszorzędne
fabryki maszyn rolniczych:

CZERWIENIE ŚWIATŁOTRWAŁE

ZIELENIE

ŻÓŁCIE

i inne

ROK ZAŁOŻENIA 1871

Towarzystwo Akcyjne

Fabryki WYROBÓW ŻELAZNYCH

Wł. Gostyński i S-ka

w Warszawie — Mokotowska 3.

BRONY SPRĘŻYNOWE systemu Osborne'a.

KONSTRUKCJE ŻELAZNE: wiązania dachowe,
halle, wieże kościelne, słupy, ciepłarnie, scho-
dy, okna.

WAGONY wąskotorowe: osobowe i towarowe, wa-
gony dla tramwajów. Wagoniki dla cukrowni,
przemysłu leśnego i rolnictwa. Wózki wywro-
towe. Rozjazdy.

URZĄDZENIA TRANSPORTOWE I MECHANICZNE
RZEŻNI

DŹWIGNICE: Dźwigniki, dźwigarki, dźwigi towa-
rowe.

KUŻNIE POŁOWE wentylatorowe i miechowe.

WYROBY DZIAŁU KOTLARSKIEGO I ŚLUSAR-
SKIEGO: Beczki żelazne: czarne i cynkowane,
zbiorniki, urządzenia stajen, taczki śpichrzowe,
ogrodzenia.

MEBLE METALOWE: Łóżka żelazne, mosiężne
i niklowane, wmywalnie, lodowne pokojowe,
meble ogrodowe

ODLEWNIA ŻELAZA I METALI.

„B U K O”

Polskie Towarzystwo Handlowe

BIELSKO, ul. INWALIDZKA 2 (przedtem ul. Ogro-
dowa) Telefon Nr. 409.

Adres telegr. „B U K O”

Dostarcza natychmiast ze składu albo fabryki
wszelkie wyroby kute i śrubowe, narzędzia wszel-
kiego rodzaju dla rzemieślników, okucia budowlane
i do mebli, sprzęty domowe i kuchenne.

Wyłączna sprzedaż na Polskę Towarzystwa Akcyj-
nego dla fabrykacji śrub i wyrobów kutych

Brevillier i S-ka i A. Urban i Synowie.

Wyłączna sprzedaż na Polskę wyrobów wielu kra-
jowych i zagranicznych przedsiębiorstw.

Jesteśmy dostawcami wszystkich Dyrekcyj Kolei
Państwowych i Ministerstw.

GŁOGOWSKI & SYN

TOW. Z OGR. ODP.

właśc. inż. LEON CZARLIŃSKI

Fabryka Maszyn Rolniczych i Odlewnia Żelaza i Spiżu
w INOWROCŁAWIU i w BRODNICY na Pomorzu

Polecają własne fabrykaty:

Młocarnie szerokomłotne z oczyszczeniem ziarna i przetrząsaczami.

Maneże pałkowe i typu Beermanna.

Sieczkarnie bębnowe, ręczne, maneżowe i do zapędu motorowego.

Walce pierścieniowe, „Cambridge i Croskill“.

Parniki syst. Ventzki, płuczki i gniotowniki.

Komplety Młocarniane z fabryki angielskiej światowej sławy

Marshall, Sons & Co. Ltd. w Gainborough.

Elewatory 2 i 4-kolne podnoszące i krzyżaki

Wielkie warsztaty naprawy i składy części zapasowych do maszyn angielskich,
amerykańskich i niemieckich, do śrutowników „Rapid, Albion i Hassia“.



TOWARZYSTWO PRZEMYSŁOWO-HANDLOWE

„ARDORA”

Właściciel: LUCJAN DOBROWOLSKI

Warszawa, Bracka 16.

Tel. Nr. Nr. 103-80 i 278-00.

Adr. tel.: Eldobrowolski, Warszawa.

Generalne przedstawicielstwa na b. Kongr. i Kresy
Wschodnie:

H. CEGIELSKI, Tow. Akc. w Poznaniu

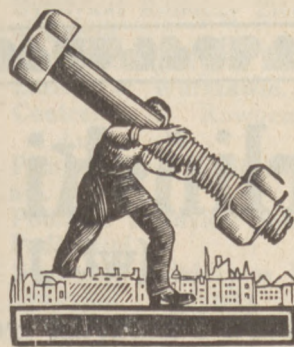
Fabryka Maszyn Rolniczych, urządzeń rolniczo-
przemysłowych, lokomobil parowych, parowo-
zów i wagonów kolejowych.

Akc. Tow „BALTIC“, w Sztokholmie

Fabryka wirówek do mleka, instalacji turbino-
wych, mleczarni silnikowych i t. d.

Dostarczamy: Lokomobile parowe dla rolnictwa
i przemysłu, garnitury parowe, młocarnie, stertni-
ki, bukowniki do koniczyny, żniwiarki, kosiarki,
traktory, wszelkie maszyny i narzędzia rolni-
cze, wirówki do mleka „Baltic“, walce dougnia-
tania szos, maszyny torfiarskie, tartaki, silniki
spalinowe i elektryczne, urządzenia i instalacje:
gorzelni, krochmalni, syropiarni, turbinowych
mleczarni „Baltic“, oraz wszelkie narzędzia
i artykuły techniczne dla rolnictwa i przemysłu.

Własne Składy i Warsztaty Reperacyjne.



Śruby Nakrętki Nity

wszelkiego rodzaju, jako specjalność,

TANIO!

SZYBKO!

POLECA

Benjamin KORNFELD

WARSZAWA,

Graniczna 8.

Telefon 509-46. Adr. telegr. „BENKOR“, Warszawa.

Największa w Państwie Polskiem Fabryka Wag

„W. HESS“ SPÓŁKA AKCYJNA W LUBLINIE.

Rok założenia 1879 własne odlewnie żelaza i mosiądzu

Poleca znane powszechnie z dokładności i solidnego wykonania

WAGI: wagonowe, wozowe, towarowe, bagażowe, setne, dziesiętne i stołowe, oraz odważniki żeliwne i mosiężne.

Wyroby nagrodzone najwyższymi nagrodami na wystawach w Warszawie, Lublinie, Pradze Czeskiej, Kijowie, Moskwie i t. d.

REPREZENTACJE:

WARSZAWA, E. LUBOWSKI — Koszykowa Nr. 51.

LWÓW, Dom Handlowy „PILOT“ — Batorego Nr. 4.

ŁÓDŹ, Inż. PAWEŁ BEKER — Aleje Kościuszki Nr. 93.

POZNAŃ, WŁADYSŁAW JEZERSKI — Słowackiego Nr. 38.

T. Czarliński i K. Swinarski (wł. J. Radoński)

Składy maszyn i narzędzi rolniczych i warsztat reparacyjny

Warszawa, Nowy Zjazd 5, tel. 38-02 i 51-94.

Wyłącznie Przedstawiciele na Polskę:

Lokomobil 10 atm. i słynnych młocarn parowych na kulkowych łożyskach Król. Węg. Państwowej Fabryki Kolejowej w Budapeszcie Siewników rządowych zwykłych, kombinowanych i specjalnych buraczanych (syst. Volverth i Dedina), Bukowników „Monitor“ i in.

W 25 roku swego istnienia (od 1900 — 1907 jako firma T. Czarliński) rozpoczniemy niebawem wydawać sezonowo **bezpłatnie**:

„Informator firmy T. Czarliński i K. Swinarski“

Kto życzy **bezpłatnie** otrzymywać wydawnictwo, zechce podać swój adres. Za opłatą przyjmujemy ogłoszenia firm **nie konkurencyjnych**.

NOWY MODEL

Traktatory Deering'a

NOWY MODEL

International Harvester Company w Chicago

$10\frac{1}{20}$ HP.

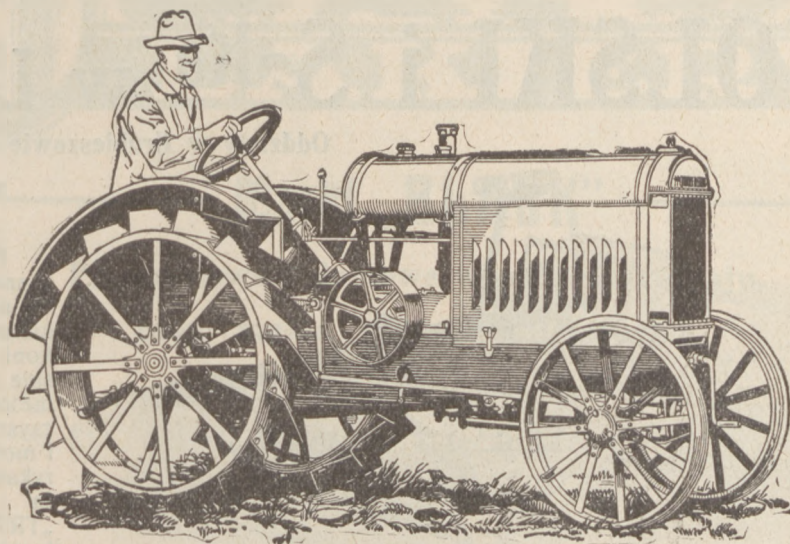
z pługami

2 i 3-skib.

$15\frac{1}{30}$ HP.

z pługami

3 i 4-skib.



8-skibowce

do podorywki,

kultywatory

12'

brony

talerzowe

dostarcza na dogodnych warunkach kredytowych
za pośrednictwem **Zrzeszonych i Syndykatów Rolniczych i Stowarzyszeń Rolniczo-Handlowych Sp. Akc.**

Handlowo-Rolnicza

„KOOPROLNA”

Warszawa, ul. Kopernika 30. telef. 145-12.

Zrzeszone instytucje:

- 1) Syndykat Rolniczy Warszawski Sp. Akc. w Warszawie.
- 2) Lubelski Syndykat Rolniczy Sp. Akc. w Lublinie.
- 3) Piotrkowskie Stowarzyszenie Rolniczo-Handlowe w Piotrkowie.
- 4) Stowarzyszenie Rolnicze Płockie Sp. Akc. w Płocku.
- 5) Syndykat Rolniczy Kaliski Sp. Akc. w Kaliszu.
- 6) Syndykat Rolniczy Kielecki Sp. Akc. w Kielcach.
- 7) Syndykat Rolniczy w Hrubieszowie Sp. Akc.
- 8) Spółka Rolniczo-Handlowa w Miechowie.
- 9) Radomska Rolna Spółka Akcyjna w Radomiu.
- 10) Siedlecki Syndykat Rolniczy Sp. Akc. w Siedlcach.
- 11) Syndykat Rolniczy w Łodzi Sp. Akc.
- 12) Syndykat Rolniczy Częstochowski Sp. Akc. w Częstochowie.
- 13) Stowarzyszenie Rolniczo-Handlowe Sp. Akc. w Radomsku.
- 14) Syndykat Rolniczy Ciechanowski Sp. Akc. w Ciechanowie.
- 15) Rawski Syndykat Rolniczy Sp. Akc. w Rawie-Mazowieckiej.
- 16) Stowarzyszenie Rolnicze Sp. Akc. w Mławie.
- 17) Syndykat Rolniczy Grodzieński Sp. Akc. w Grodnie.
- 18) Stowarzyszenie Rolnicze Rypińskie Sp. z ogr. odp. w Rypinie.
- 19) Centrala Spółdzielni Rolniczo-Handlowych w Wilnie.
- 20) Wileński Syndykat Rolniczy Sp. Akc. w Wilnie.
- 21) Syndykat Rolniczy w Krakowie Sp. Akc.
- 22) Bank Rolniczy Sp. Akc. we Lwowie.
- 23) Opatowsko-Sandomierska Rolna Spółka Akcyjna w Ostrowcu.
- 24) Syndykat Rolniczy Ziemi Dobrzyńskiej Sp. Akc. w Lipnie.
- 25) Wołyński Syndykat Handlowo-Rolniczy Sp. Akc. Zarząd w Warszawie.
Centrala: w Równem. Oddziały: w Dubnie i Łucku.
- 26) Pomorski Syndykat Rolniczy Sp. Akc. w Toruniu.
- 27) Podlaski Syndykat Rolniczy Sp. Akc. w Białej Podlaskiej.
- 28) Syndykat Rolniczy w Przasnyszu Sp. Akc.
- 29) Syndykat Rolniczy Szczuciński Sp. Akc. w Szczuczynie Łomżyńskim.
- 30) Nadwiślańskie Towarzystwo Rolniczo-Handlowe Sp. Akc. w Kazimierzy-Wielkiej.
- 31) Centrala Rolników Tow. Akc. w Poznaniu.
- 32) Poznański Bank Ziemi Tow. Akc. w Poznaniu.
- 33) Bank Kwilecki, Potocki i S-ka Tow. Akc. w Poznaniu.
- 34) Spółdzielnia Rolniczo-Handlowa w Białymstoku.
- 35) Poleski Syndykat Rolniczy Sp. Akc. w Pińsku.
- 36) Lidzki Syndykat Rolniczy Sp. Akc. w Lidzie.
- 37) Syndykat Rolniczy w Baranowiczach.
- 38) Słonimskie Towarzystwo Rolnicze w Słoniemiu.
- 39) Towarzystwo Rolniczo-Handlowe w Nowogródku.
- 40) Centrala Rolniczo-Handlowa przy Towarzystwie Rolniczym Sp. Akc. w Nieświeżu.
- 41) Okręgowy Związek Stowarzyszeń Spożywczych i Kółek Rolniczo-Handlowych w Kobryniu.

WŁASNE ODDZIAŁY KOOPROLNEJ: w KATOWICACH, POZNANIU, GDAŃSKU i LONDYNIE.

Pokaz orki motorowej TRAKTORAMI DEERING'A

w Wilanowie pod Warszawą dnia 20 kwietnia roku bież.

Zbiórka o godz. 12-iej w lokolu C.T.R. Kopernika 30, I piętro.

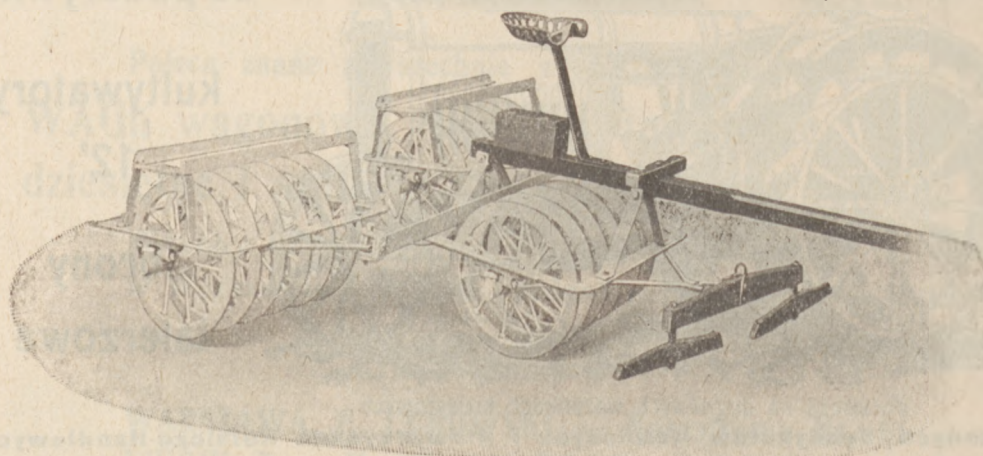
Fabryka założona w 1874 r.

Na rodzona licznymi dyplomami i medalami.

Spółka Akcyjna Fabryki Maszyn i Narzędzi Rolniczych

M. WOLSKI i S-ka w Lublinie

Oddziały w Hrubieszowie i Zamościu.



Wyrobia i poleca:

Brony francuskie, ob-
sypniki, walce pierścienio-
we, ugniatacze Campbella,
kieraty o sile od 1 do 10
koni, młocarnie włosciań-
skie sztytowe i cepowe,
młocarnie przewozowe
czyszczące do kieratów
i motorów, wialnie ame-
rykańskie, wialnie Backe-
ra i Clayтона, młynki
„TRIUMF”, kopaczki do
kartofli, sieczkarnie szne-
kowe, trybowe i bębno-
we, sieczkarnie kieratowe.

Cenniki, prospekty i oferty wysyłamy odwrotną pocztą.

Adres dla listów: Sp. Akc. „M. Wolski i S-ka” Lublin.

Adres dla depesz: „Emwol” Lublin.

DOM PRZEMYSŁOWO-HANDLOWY L. FRANKOWSKI i M. LISOWSKI

WARSZAWA, ULICA HOŻA 27, TELEFON 21-30

ODDZIAŁ W POZNANIU, WAŁY WAZÓW Nr. 22. TELEFON 41-72

REPREZENTACJE: S-KI AKC. WIELKICH PIECÓW i ZAKŁADÓW OSTROWIECKICH
i FABRYKI PORTLAND-CEMENTU „RUDNIKI”

Dostarczamy terminowo na warunkach przystępnych:

Części wagonowe, odlewy stalowe i żelazne, żelazo i stal
we wszystkich gatunkach i profilach, bednarka, drut i blacha

ARTYKUŁY BUDOWLANE:

Cement, wapno, dachówka, smoła, papa, gwoździe i t. p.

ARTYKUŁY OPAŁOWE: węgiel Górnośląski i z Zagłębia Dąbrow-
skiego, koks Górnośląski i odlewniczy Karwiński.



LAKIERY

Marki „BLASK”

Przemysłowe i domowe wszelkiego rodzaju,
oraz mydła rdzeniowe i proszek
do prania 30 proc. Mydła
toaletowe i lecznicze
Lyzol, Kreolinę,
Bejcę orzechową
poleca

Biura:
Ul. Marcinkowskiego 5
Telefon 3060, 5157

Fabryki:
Starołęka p. Poznaniem
Adr. telegr.: Polochemia

Wielkopolska Wytwórnia Chemiczna Tow. Akc. Poznań

„KAHAPÉ”

FABRYKA MASZYN ROLNICZYCH i ODLEWNIA ŻELAZA
KLAGSBALD i HONIGWACHS

PRZEMYŚL (MAŁOPOLSKA). TELEF. Nr. 137.

Adres telegraficzny: KLAGSBALD - PRZEMYŚL

Produkuje: sieczkarnie, młynki do czyszczenia zboża, kieraty
kryte, przystawki uniwersalne i młocarnie

Wyłączne przedstawicielstwo na całą Polskę i oclone składy:

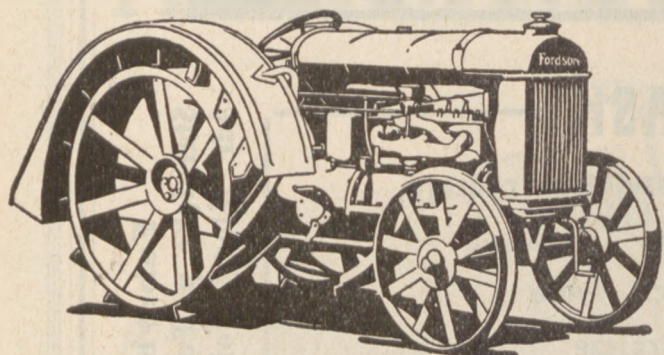
- 1) Fabryki maszyn „GRITZNER” Tow. Akc. — Durlach (w Badenie)
MASZyny DO SZycIA światowej sławy
- 2) Fabryki „Eisenwerke GAGGENAU” Tow. Akc. Gaggenau (w Badenie)
Pierwszorzędne ROWERY marki „BADENIA”
- 3) Fabryki „ESKILSTUNA SEPARATOR” Aktiebolaget Eskilstuna w Szwecji
Najlepsze WIRÓWKI do MLEKA

Na życzenie ilustrowane katalogi na wszelkie maszyny.

Lincoln

Ford

Fordson



Traktor Fordson

jest najtańszym środkiem
pociagowym, używanym
w rolnictwie

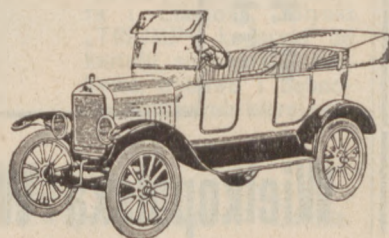
Zbudowany jest do pracy
w najcięższych warunkach.

SAMOCHODY

Ford

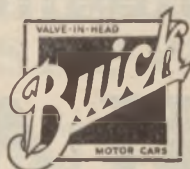
Najtańsze i najoszczędniejsze w użyciu.

Doskonałe nawet na najgorszych bocznych drogach.



SAMOCHODY

6 CYL.

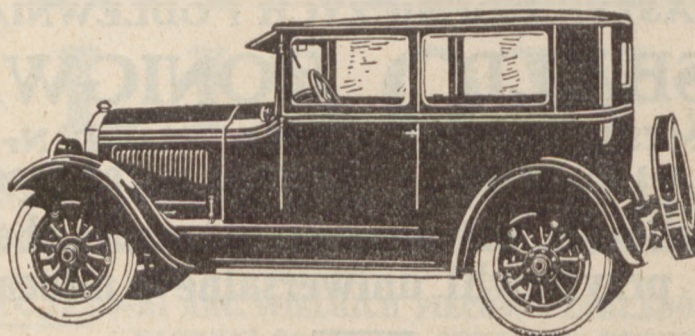


LUKSUSOWE

6 CYL.

HAMULCE

na 4-ch Kołach



OPONY

BALONOWE

PRZEDSTAWICIELSTWO:

„Elibor”

SP. AKC.
HANDL.-PRZEM.

Ł. J. Borkowski

DZIAŁ SAMOCHODOWY

Warszawa, Mazowiecka 11. Tel. 279-16, 168-99.

Salon wystawowy. Pl. Napoleona 1, tel. 168-70, 98-71. Warsztaty: Wolska 101/103, tel. 185-04, 185-06.

Oddziały: ŁÓDŹ. POZNAŃ. KATOWICE. GDAŃSK. ; Oddziały

ZJEDNOCZENI POLSCY PRZEMYSŁOWCY METALOWI

Warszawa, ul. Trauguta 4

TELEF.: 3 94, 211-15, 157-40

Adr. tel.: „METALOWCY-WARSZAWA“

Kraków, Główny Rynek 45

TELEFON: 22-49

Adres tel.: „METALOWCY-KRAKÓW“

Agentury: w Katowicach — Plac Wolności 3, w Radomiu — Hotel Europejski.

DOSTARCZA WAGONOWO ZE SKŁADU:

Pierwszorzędny surowiec lejarski Sp. Akc. Wielkich Pieców i Zakładów Ostrowieckich, artykuły techniczne dla odlewni, stal z huty Baildona, koks, węgiel, żelazo, cegłę ogniotrwałą, smary i oleje.

Fabryka Odlewów Żelaznych i Narzędzi Rolniczych

o r a z

Warsztaty Mechaniczne

OSTRÓWEK S. A.

pocztą Łochów, z. Siedlecka

PRODUKUJE:

MANEŻE

1, 2, 3, 4 konne typów
Klejtona
D. A. S.
Bermana
Hakowskie
Badenla

MŁOCARNIE

Sztyftowe
Cepowe

B R O N Y

Sprężynowe Amerykańskie
9, 7 i 5 zębów

SIECZKARNIE

Warszawskie № 7 i 5
Syst. Bentalla
CEB, CEI, № 3, CCX,
CPD BĘBNOWE
boczkowe i ramowe

Śrutowniki maneżowe i wszelkiego rodzaju odlewy
z własnych i nadesłanych modeli.

Stosujcie wszędzie w mechanice stałe lub wahliwe

Kulkowe łożyska i kulki marki

Zaoszczędzicie do 50% siły i do 90% smaru! Wyzyskacie silniki do maksimum. Osiągniecie największą pewność ruchu!

Kulkowe łożysko „DWF” — to najważniejszy element mechaniczny!

Oferty i projekty bezpłatnie.

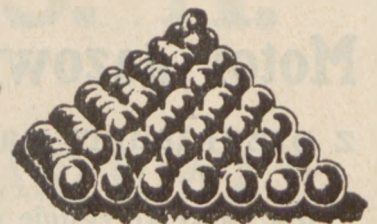
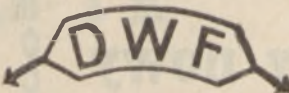
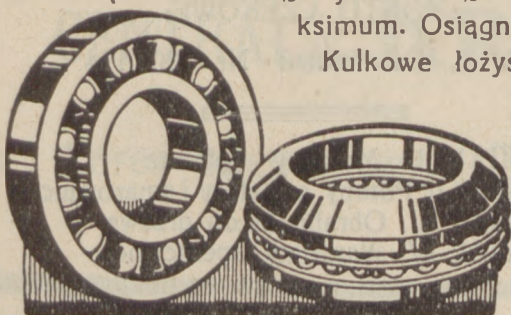
Dostawa niezwłoczna

Generalny przedstawiciel na Polskę:

KAROL KUSKE, WARSZAWA

ul. Nowogrodzka 12, depesze Karkus, telefon 63-61.

Istnieje od roku 1909.



Cegielskiego garnitury parowe

t. j. lokomobile, młocarnie i stertniki najnowszej konstrukcji, oraz bukowniki do wycierania koni-
czyzny, młocarnie ręczne i kieratowe, kieraty,
przystawki uniwersalne, sieczkarnie bębnowe
i toporowe, brony talerzowe, walce Campbella,
siewniki rzędowe, grabie konne, kartoflarki
i wszelkie inne narzędzia i maszyny rolnicze,
które oglądać można na

Stałej Wystawie Wzorów

we Lwowie, przy ul. Leona Sapiechy 34

POLECA

HENRYK MAŁECKI

PRZEDSTAWICIEL NA MAŁOPOLSKĘ i ŚLĄSK CIESZYŃSKI

NOŻE

do sieczkarń
wszelk. syst.

fabrykują jako specjalność

Bracia Plucińscy

Fabryka Stalowych Narzędzi

Poznań, Szamarzewskiego 43.

Jedynie polsko-chrześc. przedsiębiorstwo tego rodzaju

Motor gazowy nowy

z przyrządem na benzynę

jest zaraz korzystnie na sprzedaż

Gostyńska Fabryka Maszyn
ST. GRZEŚKOWIAK
Gostyń

Fabryka Maszyn, Lejarnia
Żelaza i Koblarnia

S. SAMULSKI i Sp.

Pleszew (Wkpl.)

Telefon Nr. 36. Adr. telegraf. SAMULSKISP

KONTA BANKOWE:

Bank Polski: Oddział w Ostrowie
Bank Związku Spółek Zarobkowych, Poznań
Poznański Oddział Banku Handlowego w
Warszawie
Bank Pożyczkowy w Pleszewie

KONTO CZEKOWE:

P. K. O. Poznań Nr. 203 114

ODDZIAŁ I. Maszyny rolnicze
ODDZIAŁ II. Pompy, armatury i smarownice
ODDZIAŁ III. Obrabiarki do drzewa
ODDZIAŁ IV. Warsztaty reperacyjne

MASZYNY ROLNICZE

j a k:

SIECZKARNIE ręczne i kieratowe,

MŁYNKI do czyszczenia zboża,

KIERATY kryte i otwarte,

PRZYSTAWKI uniwersalne,

MŁOCARNIE ręczno-kieratowe i szerokomłotne,

SIEWNIKI zbożowe szerokorzutne,

SIEWNIKI ręczne i konne,

WOZY gospodarskie,

PŁUGI

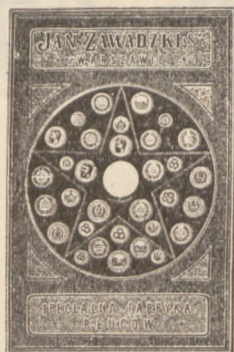
dostarcza ze swych fabryk

OŚWIĘCIM — TORUŃ (E. Drewitz) — BRODY

„POTĘGA” S. A.

CENTRALA: **KRAKÓW** — BASZTOWA 9

Adres telegraficzny: Potęga — Kraków. — Telefon Nr. 257.



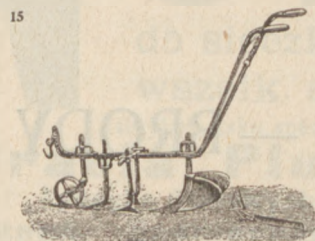
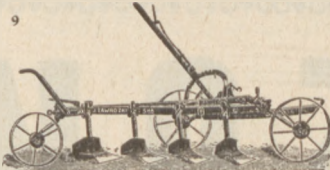
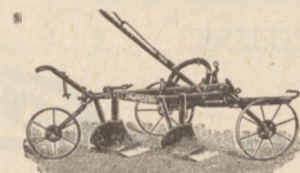
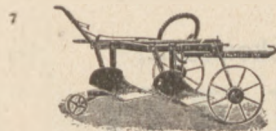
SPECYFIKACJA FABRYKI NARZĘDZI ROLNICZYCH JAN ZAWADZKI i S-ka

WARSZAWA — MOKOTÓW
Rakowiecka Nr. 23. — Telefon Nr. 83-04.
Adres telegraficzny: ZAWADZKI Warszawa Rakowiecka 23.
Rok założenia 1890.

NAGRODY

NA KONKURSACH
I WYSTAWACH

28 ZŁOTYCH MEDALI
11 SREBRNYCH MEDALI
3 BRONZOW. MEDALI
6 DYPLOMÓW POCHWAŁNYCH
ZA
PIERWSZEŃSTWO
I ULEPSZENIA.



PLUGI JEDNOSKIBOWE wiążące bez koleśnic marki „GOSPODARZ”.

Nr. rys.	1	Nr.	00	orka do głębokości	6	szer.	8	cali ang.	waga ca kg.	18,3
..	0	..	..	..	6	..	9	..	..	23,2
..	1	..	..	..	8	..	10	..	..	30,5
..	2	..	..	..	10	..	11	..	..	35,3

Plugi jednoskibowe wiążące bez koleśnic „ORZEŁ” i „SZWEDZKIE” z krojem nożowym.

Nr. rys.	2	Nr.	38	„Orzeł” do głęb.	6	szer.	9	cali ang.	waga ca kg.	26
..	3	..	148	„Szwedzki” ..	8	..	12	..	..	44
..	14	..	..	..	9	..	14	..	..	50

Plugi jednoskibowe kulturalne „SAMOORY” z krojem i koleśnicą.

Nr. rys.	4	Nr.	5E	orka do głębokości	6	szer.	9	cali ang.	waga ca kg.	70
----------	---	-----	----	--------------------	---	-------	---	-----------	-------------	----

Plugi jednoskibowe kulturalne „PIĘTROWE” z podryzaczem, krojem i koleśnicą.

Nr. rys.	5	Nr.	3	orka do głębokości	8	szer.	10	cali ang.	waga ca kg.	70
..	8	..	..	..	10	..	12	..	..	84
..	10	..	..	..	11	..	12	..	..	96
..	14	..	..	..	12	..	12	..	..	108,3

Plug jednoskibowy ŁĄKOWY.

Nr. rys.	6	orka do głębokości	8	szerokości	12	cali ang.	waga ca kg.	57
----------	---	--------------------	---	------------	----	-----------	-------------	----

PLUGI DWUSKIBOWE 2-koleśnic marki „MAZUR” zbudowane całkowicie ze stali. (Na życzenie mogą być z małym kołkiem transportowym lub z dużym tr-sierowem).

Pracownice mogą być zainstalowane również w dwóch trybów (sterowanie):										
Nr. rys.	7 i 8	Nr.	1	orka do głębokości	6	szer.	16	cali ang.	waga ca kg.	84
..	2	..	..	..	7	..	18	..	..	96
..	3	..	..	..	8	..	20	..	..	115
..	4	..	..	..	9	..	22	..	..	118
..	8	..	..	..	10	..	24	..	..	120
..	10	..	..	..	11	..	24	..	..	131
..	14	..	..	..	14	..	24	..	..	139
..	10 (3-koł. z siedz.)	..	..	..	11	..	24	..	..	172
..	14	..	..	..	14	..	24	..	..	181
Nr. rys.	7	Kółko transp. male do plugów „MAZUR” Nr.	1 i 2	waga ca kg.	3,6					
..	8	..	..	..	3,4					
..	..	..	..	..	11					
..	..	..	..	..	11,5					
..	..	..	..	..	12					

7/8 Pogłębiacze brzd do plugów „MAZUR”

PLUGI CZTEROSKIBOWE do podorywy.

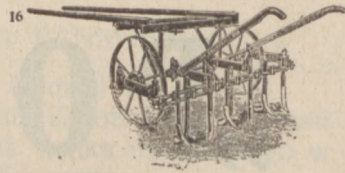
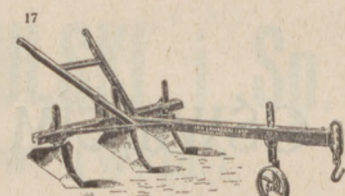
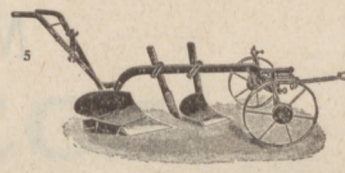
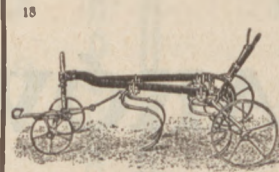
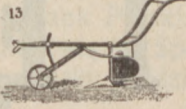
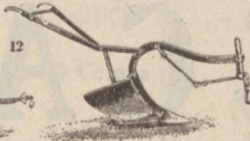
Nr. rys.	9	4-kol. 3-koł. orka do głęb.	3	szer.	28	cali ang.	waga ca kg.	148
----------	---	-----------------------------	---	-------	----	-----------	-------------	-----

PLUGI DO ORKI TRAKTOROWEJ.

Nr. rys.	10	3-kol. 3-koł. orka do głęb.	12	szer.	36	cali ang.	waga ca kg.	517
..	9 B	..	..	..	..	..	..	325

OBSPYNIKI, WYPIELACZE, ZNACZNIKI I KULTYWATORY:

Nr. rys.	11	Obszynik „Wrzesiński” rozwarstot	14, 17 i 20	cali waga ca kg.	19,2
..	12	.. „Gutowskiego” ..	12, 16 i 20	..	31,3
..	13	.. „Ukrainski” ..	12, 16 i 20	..	25
..	14	Ręczny wypielacz typu „Planet” Nr.	17	..	9
..	15	1-konny „Pojedynczy” ster. robocza	14-22	waga ca kg.	31
..	16	2 .. „Oszczędność” ..	36-60	..	117
..	17	Konny znacznik 3-tygod. „Jordan” ..	60-72	..	75
..	18	Kultywatory 3-sprężynowe 4-kolowe	28	..	86



FABRYKA MASZYN ROLNICZYCH
I ODLEWNIA ŻELAZA
„WACŁAW MORITZ”
w LUBLINIE
MANEŻE I MLOCARNE RÓŻNYCH TYPÓW I WIELKOŚCI, WIALNIE, PRASY I WALCE DO OLEJARŃ.
Telegr.: MORITZ-LUBLIN. Tel. № 69.

FABRYKA MASZYN ROLNICZYCH
I WYROBÓW METALOWYCH
„SIERPCZANKA”
w SIERPCU
SIECZKARNIE RÓŻNYCH TYPÓW I WIELKOŚCI
SRUTOWNIKI I SZARPACZE.
Telegr.: SIERPCZANKA-SIERPC. Tel. № 16.

ZJEDNOCZENIE POLSKICH FABRYK MASZYN I NARZĘDZI ROLNICZYCH **WARSZAWA**
MONIUSZKI 12

Telegramy: ZJEDNOCZENIE — WARSZAWA. Telefon: BIURO № 231-40, ZARZĄD № 114-33.