



Organ Towarzystwa techników naftowych we Lwowie.

Odpowiedzialny redaktor: Dr. Rudolf Zuber Docent uniwersytetu.

O ROZSZERZACZACH

napisał

inż. Stanisław Nowak.

(z tablicą litogr.)

Zastosowanie u nas głębokiego wiercenia przy poszukiwaniach za ropą nie jest dziś przedmiotem tylko życzenia lecz prawie konieczności. Gdziekolwiek rzucimy okiem, widzimy, że mniej przedsiębiorstw znajduje się w szczęśliwym położeniu eksploatawania ropy w głębokości od 200—300 mtr., a nierównie więcej takich, które z trudem i stosunkowo znaczniejszym kosztem i ryzykiem o swój byt walczą. Konieczność i całą uciążliwość wiercenia głębokiego, powodują u nas tektoniczne warunki terenów. Chcąc nie chcąc z warunkami tymi pogodzić się musimy, przeto pozostaje tylko to do życzenia, ażeby koszta zredukować do minimum, przez co głębokie wiercenie stałoby się mniej uciążliwym. W kwestyi tej ważną wprawdzie lecz nie pierwszą rolę odgrywa sposób wiercenia; czy kanadyjski, czy jakikolwiekby był system wiercenia lepszy, nie usuwa konieczności częstego rurowania, a tem samem troski o zachowanie średnicy otworu. Przeszkody te, wynikające z natury terenów, nie mają względu na system, a wiercenie bardzo utrudniają i robią kosztownem.

Idea, ażeby przez szybkie wiercenie i posuwanie rur za świdrem, nie dozwolić na rychłą stratę średnicy otworu, nie jest dziś obcą, i ona zdaje się stanowi o przyszłości głębokiego wiercenia, lecz na razie jest jeszcze trudną do urzeczywistnienia, a całą trudność polega na braku odpowiednich a skutecznych narzędzi.

Sposoby rozszerzania otworu pod rurą jużto równocześnie za świdrem, jużto później, są uciążliwe, bo wiele zabierające czasu i trudu a nieraz niedostateczne. Dziś każdy z niechęcią przyjmuje wiadomość, że ten lub ów otwór należy rozszerzać i słusznie, bo nie jest pewny w krót-

kim czasie dobrego wyniku i nieraz woli stracić na średnicy, a dopiero w konieczności uciec się do tego środka. W czem polega wadliwość narzędzi do rozszerzania, wykaże co następuje.

Rozszerzacze dotychczas używane są to przyrządy, których działanie zawisło od siły sprężyny, rozpychającej ostrza zwane bakami ku ścianie otworu. Siła sprężyny wobec ciężaru całego narzędzia, względnie wobec żywej siły, jaką przez uderzenie przenieść chcemy na ścianę otworu, jest niewystarczającą do utrzymania bak w rozwartej pozycji. Zastosowanie bardzo silnych sprężyn jest prawie nie możliwym z tej przyczyny, że przy sprowadzaniu na dół przyrząd zawiesza się w rurach wskutek wielkiego tarcia, zaś pobijany z nożyc, deformuje lub kaleczy rurę. Że obcinanie otworu nigdy nie jest dokładne i łatwe a najmniej w twardych warstwach, rzecz łatwa do wyjaśnienia:

Znane powszechnie są rozszerzacze 1.) Lipińskiego, 2.) Fauka, 3.) amerykański. Dwa pierwsze posiadają słabą sprężynę wewnątrz korpusu, zaś trzeci sprężynę silną zewnątrz. Przy wszystkich sprężyna rozpycha baki jednakowo i naciska je do ściany otworu podczas wzniosu do góry jak i na dół. Wynikiem tego nieuniknionym jest szybki ubytek ostrza baki czyli zaostrenia, i to daleko szybsze niż przy świdrze. Ten bowiem podczas wzniosu do góry nie ściera się o ścianę. Zostrzenie bak nie jest, jakby się zdawało, rzeczą drobiazgową, skutki jego są donioślejsze. W miarę ubywania ostrza, obcina się coraz mniejszy obwód otworu, ściana otrzymuje powolny spad, otwór przechodzi w tem miejscu w lejek. Po pewnym czasie wyciąga się rozszerzacz, wymienia baki lub ostrzy na zwyczajną miarę, spuszcza do otworu i dalej obcina. Jaki może być postęp obcinania przy takiej okoliczności i w twardym piaskowcu, wyjaśni podany szkic (Fig. 1). Świeże baki rozpoczynają robić nieco wyżej w lejku.

Siła uderzenia P rozkłada się na dwie baki

przeto na jedną wypada $P/2$. Siła $P/2$ przeniesiona przez uderzenie baki o równię pochyłą (a b) rozkłada się na składową N , prostopadłą do ściany i na G , równoległą do ściany. Składowa N nie ma żadnego wpływu na postęp obcinania, a że zamykanie bak jest wynikiem reakcji, przeto nie inna, tylko ta siła N starać się będzie zamknąć bakę i ku temu celowi posiada jeszcze ramię ($m n$), które jest większe od ramienia siły sprężyny ($n s$). O działaniu skutecznym dotąd mowy być nie może, dopóki momenta nie będą równe: $N m n = S/2 n s$.

$$N = P/2 \sin \alpha$$

Gdy kąt $\alpha = 0$ — wtedy rozkładu siły uderzenia nie będzie. Kąt α wzrastać może najdalej do tej granicy, dopokąd równia pochyła (a b) w punkcie styczności z baką będzie styczną do koła zakreślonego promieniem ($n t$).

Gdy równia pochyła (a b) przechodzi w sieczną tego koła, wtedy baki zamknąć się nie mogą i uderzenie musi zrobić jakikolwiek skutek t. j. rozszerzacz zaczyna łupać obwód otworu. Wielkość kąta α moglibyśmy wypośredkować i na podstawie tego oznaczyć składową N , a znając ją, zastosować sprężynę o sile $S = P \sin \alpha$. Niestety choćby konstrukcja rozszerzacza zezwalała na wstawienie silnej sprężyny, to powyżej moglibyśmy takiej użyć, ażeby przy najmniejszym momencie ($m n$), sam ciężar narzędzia, a zatem bez rozpędu mógł przejść przez rury i zawisnąć na bakach w miejscu lejkowatym. To jest maximum dla sprężyny a co powiedzieć o tem, że narzędzie ma przenosić żywą siłę, że P musi być większe, a temsamem i składowa N . Zamykanie się bak w miejscach twardych a lejkowatych jest dla wszystkich znanych rozszerzaczy sprężynowych nieuniknionem.

Widzimy w praktyce, że rozszerzaczami sprężynowymi robi się z konieczności powoli i przy małym ciężarze narzędzia (obciążnika) z najoczywistszą stratą efektu! Obcięcie twardego miejsca trwa nieraz tygodnie, podczas gdy świder przebił to samo w kilku godzinach. Baki w powyższym wypadku nie obcinają, lecz skrobą i wychodzą zaokrąglone. Ponieważ konstrukcja jest już pewnymi granicami ujęta, o tyle można złe zmniejszyć, że używa się bak jaknajkrótszych, o ile przez rury, bez uszkodzenia tychże przejść mogą, w ten bowiem sposób moment ($m n$) siły (N) redukujemy do możliwego minimum.

Na tej zasadzie polega konstrukcja rozszerzacza Faucka (Fig. 2) gdzie na siłę sprężyny wcale się nie liczy, lecz wyłącznie na to, że moment na zamknięcie bak jest najmniejszy. Już to wiele znaczy, i ów rozszerzacz dokładniej robi, lecz w trudnych warunkach i owo minimum momentu nie wystarcza. Baki tego rozszerzacza z zasady krótkie prędko ścierają się a przeto skracają, zaś raz użyte trudno dać się ostrzyć a stalić nawet wcale ich nie można (baki ze stali leistej (Flusstahl) szablonowo odciśkane).

Rozszerzacz amerykański (Fig. 3) buduje wszystko na sile sprężyny i zwiększeniu jej ramienia ($n s$) i tem przeciwdziała zamykaniu się bak. Jest znacznie lepszy od pierwszego, lecz także dla warstw twardych niedostateczny.

Reasumując te spostrzeżenia przychodzimy do wniosku, że znane rozszerzacze niewiele pomóż nam mogą do przeprowadzenia głębokich wierceń. Możliwość poruszania rur i posuwania naprzód zależy od czasu, równości ściany, a tej gwarancyi po rozszerzaczach nie mamy.

Co robić? Że na razie lepsze nie są znane, nie wynika, z tego, że ich możliwość jest wykluczona. Wiele pomysłów nie zostało uwieńczonych pomyslnym skutkiem, lecz wreszcie odpowiedni znaleźć się musi, gdyż każdego z współpracowników przy wierceniach ziemnych żywa ta idea obchodzi i każdy tymi pomysłami się interesuje.

Z poczynionych dotychczas prób rozszerzaczy, których działanie nie zawisło od sprężyny, okazało się, że te z powodu braku podatności wcinają się i łamią baki. Objaw ten tłumaczy dostatecznie, że i tu o szybkim postępie obcinania mowy być nie może, co jest rzeczą najważniejszą i decydującą o powodzeniu. Znając zalety i wady dotychczasowych rozszerzaczy tak z teoryi, jak i praktyki, warunki, jakim dalszy rozszerzacz odpowiadać powinien, określili się następująco:

1) Rozszerzacz wtedy ułatwi głębokie wiercenia, gdy można nim będzie tak robić, jak i świdrem, a w tym razie obcinanie trwać będzie znacznie krócej niż wiercenie świdrem.

2) Rozszerzacz powinien być przy uderzeniu niezamykalny, czyli niezależny od sprężyny, a jednak nie wcinąć się i nieścierać o ścianę.

3) Konstrukcję powinna cechować pojedynczość, znaczna wytrzymałość i łatwość przechodzenia w rurach.

Wymagania nie są małe, przeto nie dziwne, że trudno jest o rozszerzacz, któryby im odpowiadał zupełnie.

W ciągu ostatnich lat zbierając te doświadczenia przy próbach różnych rozszerzaczy, przyszedłem do tego przekonania, że wszystko da się wykonać, lecz z konstrukcyi potrzeba stanowczo wykluczyć baki; bakowe rozszerzacze tylko w miękkich warstwach mogą być wystarczające. Ażeby przecież jakiś krok zrobić, skonstruowałem ostatni rozszerzacz w kształcie świdra, biorąc za pierwowzór świder ekscentryczny. Całą zasadę przedstawia szkic (fig. 4) i polega na rozsuwalności po równi pochyłej (c d). Sprężyna nie ma nic wspólnego z obcivaniami. W dalsze szczegóły opisu nie wchodzi z tego względu, żeby nie wyglądało, że chcę robić sobie reklamę. Rozszerzacz ten po przeprowadzeniu prób, przy których rezultat dobry osiągnąłem, oddałem w ręce inne*). Dalsze powodzenie odemnie nie zależy, lecz mam nadzieję, że szczerze zainteresowanie a przede wszystkim zastosowanie o tem zdecydować.



POŻEGNANIE

dotychczasowego Naczelnika c. k. Urzędu górniczego w Drohobyczu, pana Żdzisława Podgórskiego.

Jak to w innem miejscu donosimy zarządziły w ostatnich czasach odnośnie c. k. Władze zmiany w kierownictwie kilku galicyjskich c. k. Urzędów górnich okręgowych. Między innymi przeniesiono dotychczasowego naczelnika urzędu drohobyckiego, starszego komisarza Żdzisława Podgórskiego, do Stanisławowa.

P. Podgórski objął kierownictwo Urzędu drohobyckiego zaledwie półtora roku temu, przyczem zastał tam rozprężenie i nieporządki

nie dające się opisać. Kto zna choć trochę miłe stosunki borysławskie, opisane swojego czasu trafnie przez ś. p. Windakiewicza, a później przez Dra Szajnochę, ten pojmie, jak trudno być musi sumiennemu urzędnikowi w takich warunkach pogodzić obowiązki swego urzędu, połączone z wysoką odpowiedzialnością, — z interesami licznych przedsiębiorstw, dla których kontroli, ale także i opieki legalnej c. k. Urzędy górnicze okręgowe istnieją. W żadnej może innej gałęzi administracji państwowej nie objawia się tak wybitnie konieczna potrzeba, ażeby urzędnik obok przestrzegania swych obowiązków ściśle urzędowych, pamiętał ustawicznie o takcie i obowiązkach obywatelskich, — jak właśnie w urzędach górniczych; nigdzie bowiem nie ma interesów tak różnorodnych i nieuchwytnych, jak tutaj. Samo więc opieranie się na paragrafach ustaw absolutnie wystarczyć nie może.

Wszystkie te własności energicznego i sumiennego urzędnika oraz zacnego obywatela i opiekuna uczciwych i poważnych przedsiębiorców połączył w sobie p. Podgórski.

Nic więc dziwnego, że po poprzedniej anarchii, wkrótce zapanował ład w okręgu drohobyckim, a obecnie większość przedsiębiorstw górniczych tegoż przyjęła z pewnem zaniepokojeniem nagłe przeniesienie swego naczelnika, od którego w stosunkowo tak krótkim czasie nauczyła się doznawać zawsze życzliwej rady, opieki i sprawiedliwości. Gdy nadto przeniesienie to nastąpiło bez awansu, mimowoli każdego myślącego i lojalnego obywatela musiał opanować żal, że ściśle i sumienne wypełnianie obowiązków urzędowych w połączeniu z poczuciem obowiązków obywatelskich jeszcze u naszych sfer decydujących widocznie nie dość znajduje uznania.

Dalecy jesteście od chęci krytykowania zarządzeń Władzy, tem więcej, że naczelnikiem urzędu drohobyckiego obecnie został urzędnik tak zasłużony i obywatel tak zacny, jak pan Friedberg, — ale w każdym razie sądzimy, że najpierw tak częste zmiany w kierownictwie dla samego urzędu nie mogą być bardzo korzystne, a następnie i p. Podgórskiemu za zaprowadzenie porządku w Drohobyczu coś więcej się należało, jak przeniesienie do Stanisławowa.

*) J. Michalik w Krośnie.

W niedzielę, dnia 28. kwietnia b. r. odbył się w Drohobyżu staraniem grona przedsiębiorców naftowych w pięknej i obszernej nowej sali Sokoła bankiet pożegnalny na cześć p. Podgórskiego.

W bankiecie tym wzięło udział kilkadziesiąt osób, między którymi widzieliśmy reprezentantów wszystkich miejscowych władz i urzędów.

Funkcye gospodarzy pełnili pp. Dyrektorowie Wiśniewski i Gąsiorowski. Między uczestnikami bankietu nadto byli obecni pp. c. k. Starosta powiatowy Świtalski, ks. Kanonik Hanczakowski st. komisarz górniczy Friedberg, c. k. komisarze powiatowi Tyrowicz i Napadiewicz, c. k. Radca skarbowy Rzepecki, c. k. Adjunkci sądowi Panesch i Buczyński, c. k. Zarządca salinarny Cehak, Dr. Mikołaj Fedorowicz, Dyrektorowie Wyczyński z Truskawca, Platz z Borysławia, Bolesław Łodziński z Gorlic i Henryk Winiarz ze Schodnicy, Inspektor kopalń Létange, prof. Zych, Perkins i Mac Intosh ze Stryja, c. k. komisarze górniczy Cepulić i Szwabowicz, Inżynierowie Leniecki, Nowak, Zeitleben, Mańkowski i Domherr, Odrzywolski, Długosz, Smakowski, Podoski, Czerwiński, Kapellner, Hallaway, Hruby, Dr. Zuber i wielu innych.

Liczny ten udział tak urzędników różnej kategorii, jak przedsiębiorców górniczych świadczy o ogólnej sympatii, jaką przez krótki czas swego urzędowania zjednał sobie ustępujący Naczelnik. Wszystkie wygłoszone przemówienia i toasty odznaczały się serdecznym i poważnym nastrojem. Nie możemy tu powtarzać treści tych przemówień; wspomniemy tylko, że zdrowie p. Podgórskiego wnosili kolejno: p. Wiśniewski jako gospodarz i imieniem przemysłowców, p. Starosta Świtalski i ks. Kanonik Hanczakowski imieniem władz i obywateli miejscowych, p. Friedberg imieniem urzędników, dotąd bezpośrednio podległych żegnanyemu Naczelnikowi, p. Leniecki zdrowie dzielnego urzędnika-obywatela, wreszcie Dr. Zuber jako dawny jego kolega szkolny i imieniem Towarz. Techników naftowych. P. Podgórski dziękując wszystkim wniósł zdrowie p. Starosty Świtalskiego. P. Gąsiorowski wniósł zdrowie nowego Naczelnika p. Friedberga, który dziękując zapewnił, że nadal postępować będzie po drodze rozpoczętej przez swego poprzednika.

Po licznych jeszcze przemówieniach ogólniejszej treści na rozwój górnictwa naftowego, przemysłu itp., podziękowaniach i t. d. rozwinęła się wesoła i przyjacielska pogadanka, która potrwała do późnej godziny. Dla wszystkich uczestników pozostawił ten bankiet niewątpliwie najmiłsze wspomnienie. W ciągu bankietu nadeszły też liczne telegramy.

R. Zuber.

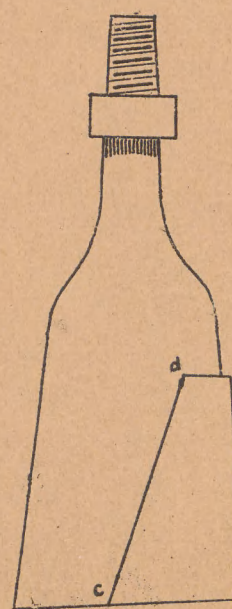
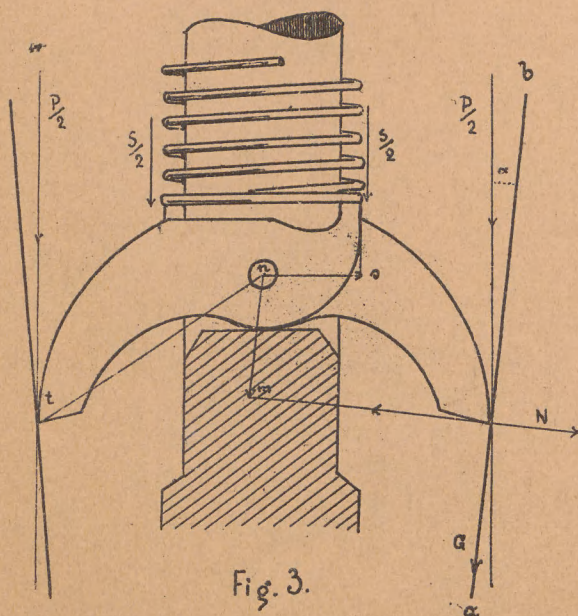
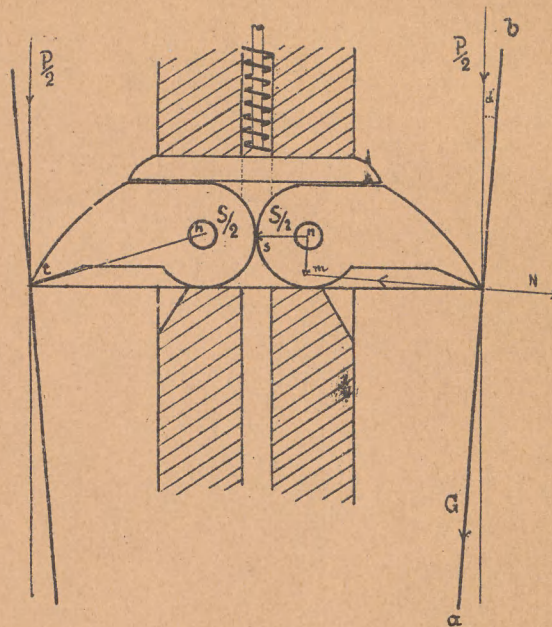
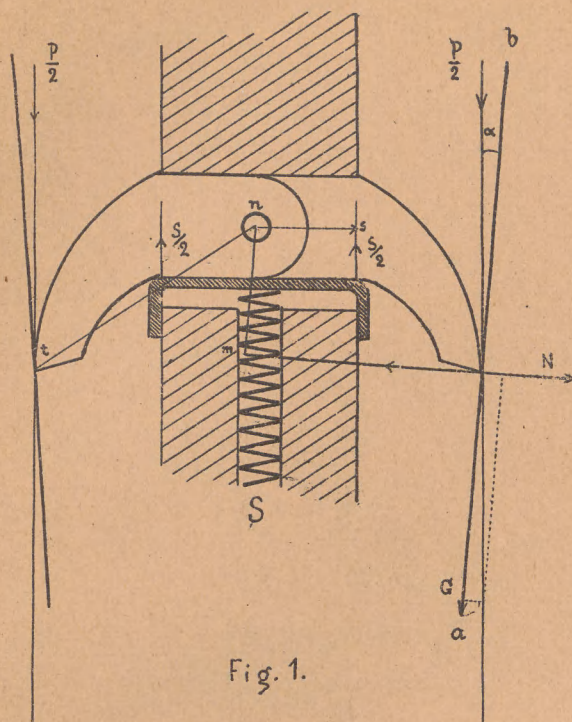


PODROŻENIE CENY NAFTY.

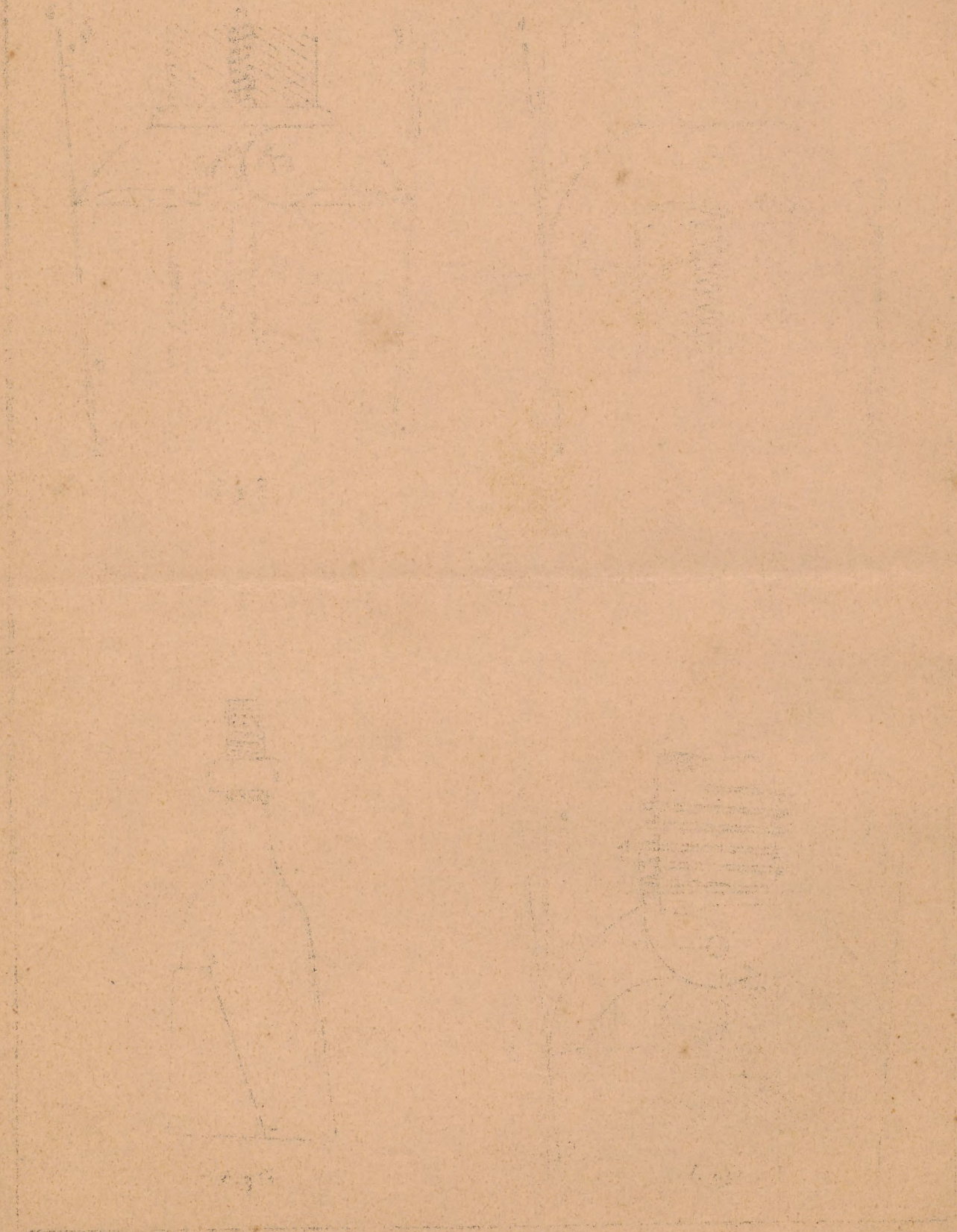
W »Przeglądzie« z 8. maja b. r. znajdujemy pod powyższym tytułem artykuł pochodzący widocznie z dobrze informowanej strony. Ponieważ sprawa ta wszystkich nafciarzy dziś żywo obchodzi, przeto powtarzamy w następstwie dosłownie powyższy artykuł.

»Galicyjskie rafinerie nafty, które dotychczas skutkiem zabójczej konkurencji amerykańskiej i rosyjskiej, pracowały niemal ze stratą, będą zapewne musiały podwyższyć cenę nafty dla odbiorców hurtownych, co znów w dalszej konsekwencji musi pociągnąć za sobą znaczne podrożenie jej w drobnej sprzedaży. Z najskrupulatniejszego bowiem obliczenia kosztów produkcji przekonali się destylatorowie, że jakkolwiek już w zeszłym roku uchwalili hurtownym odbiorcom, kupującym co najmniej cały wagon, podwyższyć cenę niezapalnej nafty o 2 zlr. na 100 kilogramach, z 16 na 18 zlr., a w ubiegłym miesiącu na zjeździe w Gorlicach znów podwyższyli ją na maj tymczasowo o 2 zlr. z 18 zlr. na 20 zlr., to jednak nawet i przy tej podwyższonej cenie nie mogą wyjść na swoje. Koszta bowiem są następujące:

Z 200 kg ropy lepszej jakości, wyprodukować można najwyżej 100 kg niezapalnej gospodarskiej nafty. Salonowej zaś kryształowej, czyli t. zw. cesarskiej nafty wyprodukować można zaledwie 50 kg. Koszta wyprodukowania 100 kg niezapalnej gospodarskiej nafty są zatem następujące: 200 kg surowca kosztuje 8 zlr., robocizna, paliwo, chemikalia, assekuracja i t. p. 3 zlr. 50 ct., amortyzacja urządzeń i procent od włożonego kapitału 50 ct., 20% ubytku podczas destylowania i magazynowa-



for St. Francis, 1880



nia 1 zlr. 60 ct. Podatek państwowy ($6\frac{1}{2}$ ct. od kilograma) 6 zlr. 50 ct. — razem wynosi 20 zlr. 10 ct. Odpadki, które pozostają przy destylacji, jak maź, itp. przedstawiają wartość co najwyżej 2 zlr. Tymczasem za 100 kg otrzymywali destylatorzy od hurtowników w roku ubiegłym tylko 18 zlr., t. z., że po spieniężeniu odpadków zaledwo pokryli swoje koszty, zaś przy obecnej cenie 20 zlr. jako cały zysk zostają im tylko odpadki.

Jak widzimy pozycja rafinerów nafty jest dotychczas bardzo przykra, jakkolwiek dla ochrony interesów swych zawiązali oni kartel wszystkich rafinerii w Austrii i na Węgrzech, który na dalsze dwa lata przedłużono. Znajdowały się jednak dotychczas rafinerie nasze w przymusowym położeniu. Cała Europa bowiem zalana była naftą amerykańską i rosyjską, zbyt zaś galicyjskiej nafty ograniczony był tylko do Galicji i do niektórych prowincji monarchii, gdyby zatem rafinerie nasze podwyższyły jeczcze bardziej cenę, tak, aby mogły z jakimkolwiek zyskiem pracować, byłyby straciły i te rynki, które mają, a amerykańska lub rosyjska nafta dostałaby się także do Galicji. Obecnie zmieniała się sytuacja na korzyść rafinerów. Cena amerykańskiej nafty poszła w całej Europie znacznie w górę, podobno dlatego, że produkcja jej zmniejsza się, a nafta galicyjska ma teraz wszelkie szanse stać się przedmiotem eksportu do państw europejskich, nie mających własnego surowca. Jakoż zagraniczni hurtownicy, zwłaszcza niemieccy, już teraz starają się o nawiązanie stosunków z naszymi rafineriami.

Wobec tego postanowili rafinerzy odbyć niebawem zjazd we Wiedniu i naradzić się nad tem, co dalej przedsięwziąć. Jeżeli się przekonają, że produkcja amerykańskiej nafty naprawdę się zmniejszyła, że zatem oddaliło się widmo zagłady, grożące krajowemu przemysłowi z tej strony, wówczas będą mogły rafinerie podwyżścić cenę nafty hurtownikom jeszcze o 1 lub 2 zlr. na 100 kg, (a w takim razie cena jej w drobnej sprzedaży także się podniesie), albo przynajmniej ustalać na dłuższy czas, na rok lub dwa lata, podwyższoną w ubiegłym miesiącu na maj przeciętną cenę nafty gospodarskiej na 20 zlr. od 100 kilogramów.



W SPRAWIE UJEDNOSTAJNIENIA m i a r i w a g.

Od »Stalej Delegacji III. Zjazdu Techników polskich« otrzymaliśmy następujące pismo:

Lwów, dnia 10. maja 1895.

Szanowny Panie Redaktorze!

Wiadomą jest rzeczą, jak dalece jednolitość miary i wagi ułatwia porównywanie i zachowywanie w pamięci wyników porównywania, a przeciwnie jakie trudności pod tym względem następuje używanie różnych jednostek miary i wagi. Na tę okoliczność zwróciła szczególną uwagę sekcja górnicza III. Zjazdu techników polskich we Lwowie i na jej wniosek mamy zaszczyt upraszać Szanownego Pana o możliwe uchylenie tej niedogodności przez wprowadzenie w publikacjach zestawień górniczych jednolitej, naturalnie metrycznej miary i wagi.

Z obszerniejszego sprawozdania przedłożonego sekcji górniczej przez inż. górniczego p. Syroczyńskiego o historii, bibliografii i statystyce górnictwa ziem polskich podajemy następujące przez sekcję i Zjazd techników aprobowane wnioski;

1). Miara terytorium kopalń jest inną w Austrii, w Prusiech i w Rosji; najprzód ze względu na jednostkę miary powierzchni (metr, względnie hektar, sążeń, dziesięcina), powtóre ze względu na samą jednostkę obszarów górniczych, którą w Austrii jest miara górnicza o 4.5 hektarach lub iloczyn tej wielkości, w Prusiech 219 ha — a w Królestwie zaś i w Rosji jest ona zapewne wyrażona przez obszar wymieniony w akcie koncesyi. Skoro hektar jest dziś ogólnie znaną miarą, a skale techniczne przemiany ułatwiły, byłoby pożądanem, ażeby wszystkie powierzchnie wyrażano w hektarach.

2). Częściej niż powierzchnie eksploatowane są podawane objętości lub waga produktów i tu mamy dla objętości beczki wiadra a dla wagi pudy obok metrów sześciennych i metrycznych cetnarów (q) względnie ton (à 1000 kg), które tak trudno między sobą porównać a tak łatwo ujednostajnić.

3) Co zaś do wartości minerałów górniczych, to obok różnicy wartości zamiennej monety,

którą tak łatwo uwzględnić przyjmując przeciętną wartość rubla jako 1 złr 25 ct. a marki za 60 ct, lub wyrażając wartość produktów w jednej monecie wedle przeciętnego jej kursu w ubiegłym roku i wskazując stosunek zamiany, jest jeszcze i większa różnica, powstająca przez wliczanie do wartości produktu w pewnym kraju opłaty podatkowej, która go obciąża. Ma to miejsce n. p. dla soli w Galicyi, której wartość bywa podawana na 5.50--6.00 złr w. a., a nawet nieco wyżej za cetnar metryczny, gdy cetnar metryczny soli w Ciechocinku jest ceniony 3 rs. 40 kopiejek za pud a w Inowrocławiu (Prusy) 45 kr.

Takie ujednostajnienie miar, wag i cen w zestawieniach jest dla autorów łatwem, dla redakcyi pisma jeszcze możliwem, dla czytelników zaś zawsze trudnem a często niemożliwem, bo miary przestrzeni innego kraju rzadko bywają znane. Dlatego upraszamy też Szanownego Pana o powtórzenie tych wniosków dla wiadomości P. T. korespondentów pisma i za stosowanie ich przynajmniej w zbiorowych zestawieniach produkcyi górniczej kilku krajów i ogólnej produkcyi w świecie.

Z prawdziwym szacunkiem

Dzieślewski
sekretarz.

Skibiński
przewodn.

Uznając w zupełności słusność powyższego wyводу, upraszamy Szanownych naszych Korespondentów o możliwe zastosowanie się do tegoż.

Redakcyja „Nafty.”



KORESPONDENCYE.

Ktokolwiek ma do czynienia z kotłami parowymi musi się zawsze spotkać z trudnościami przy usuwaniu „kamienia kotłowego”. Tam zaś gdzie się kociół wodą twardą zasila, usuwanie takiego kamienia jest bardzo uciążliwem, bo musi być często bardzo przedsiębioranem.

Czasopisma fachowe zalecają wprawdzie (w inseratach, dop. Red.) od czasu do czasu niechybnie środki ochronne przeciw osadzaniu się takiego kamienia, lecz jak dotychczasowe doświadczenie

wykazało, nie odpowiada żaden z nich swemu celowi.

Używam już od lat kilku nafty rafinowanej do usunięcia kamienia ze ścian kotła, a zawsze skutecznie. Sposób postępowania przytem jest następujący:

Po wypuszczeniu wody z kotła i zupełnem ostudzeniu, zapuszczam pędzlem lub szmatą, osadzoną na kiju, wewnętrzne ściany kotła bez względu na grubość osadu lub kamienia rafinowaną naftą do zupełnego nasycenia. Poniżej rur ogniowych, i na same rury, gdzie trudno pędzlem się dostać, wprowadzam naftę za pomocą sikawki. Po dokładnie i z ostrożnością wykonanej powyższej czynności, wpuszcza się do kotła na nowo świeżą wodę, celem wytworzenia pary. Wrząca woda i pary wypędzają naftę z osadu lub kamienia, który potem wydaje się zupełnie podziurawiony. Przy nieustannym ruchu wody i pary w kotle, odlatuje kamień kawałkami ze ścian kotła i rur ogniowych i gromadzi się pod rurami lub na rurach, skąd łatwo go później wydobyć można. Że przy całej powyżej opisanej czynności pewna ostrożność zachowaną być musi, każdy łatwo zrozumie.

X.



LITERATURA.

Meyers Konversations-Lexicon. W dalszym ciągu tego wydawnictwa wyszedł tom VIII. Mamy teraz prawie połowę tego pięknego dzieła przed sobą. Tradycyjne zalety tego dzieła zjednały mu przychylność czytających. Uznanie jakie sobie dzieło to zdobyło, zawdzięcza ono nie tylko treści, lecz też i w wielkim stopniu wybornym ilustracyom i tablicom.

Tom VIII. zawiera z artykułów historyczno-geograficznych „Guatemala”, „Guinea”, „Haïti”, „Hawai”; doskonałymi są też artykuły „Hamburg”, „Hannover”, „Harz” i „Hessen”. Na wyszczególnienie zasługują również artykuły „Handel”, „Handelskrisen” i „Handelsrecht”. Z pomiędzy artykułów technicznych zasługują na szczególną uwagę „Heissluftmaschinen” i „Heizungsapparate”, które są znakomicie ilustrowane.



KRONIKA

* Zmiany w urzędach górniczych galicyjskich. Dotychczasowy naczelnik c. k. Urzędu górniczego okręgowego w Krakowie, starszy komisarz J. M. Bocheński przeniesiony został

do c. k. starostwa górniczego w Krakowie. Naczelnikiem Urzędu okręgowego zaś tamże mianowany starszy komisarz Adolf Weber, dotychczasowy naczelnik w Stanisławowie. Na jego miejsce przeniesiono do Stanisławowa st. komisarza Żdzisława Podgórskiego, który dotychczas był naczelnikiem w Drohobyczu. Jego zaś miejsce w Drohobyczu zajmie starszy komisarz Józef Salamon-Friedberg.

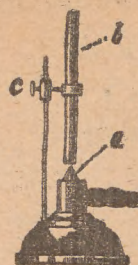
* „Apollo“, Rafinerya nafty, towarz. akcyjne w Budapeszcie. W ubiegłym miesiącu odbyło się pierwsze zgromadzenie tego towarzystwa, które rozporządza kapitałem 1 milj. guldenów. Wszystkie akcje w ilości 10.000 w zupełności subskrybowano a 30% kapitału już wpłacono.

Dyrektorem administracyjnym zamianowano Simona Neumanna, zaś technicznym Dra. Zygmunta Stransky'ego.

* **Palnik do gazu naftowego.** Wiadomo, że gaz otrzymywany z olejów naftowych w porównaniu z gazem z węgla kamiennego, posiada odmienny skład chemiczny: zawiera więcej węglowodorów ciężkich, wydaje się światła większą; do oświetlania zaś, jak również do opalania tym gazem, potrzebne są palniki specjalnie urządzone. Gaz naftowy t. zw. olejowy, otrzymywany przy suchej destylacji oleju niebieskiego, jest zwykle tak bogatym w węglowodory ciężkie, że przeważną część palników, dotąd używanych do tego gazu, wydaje płomień kopcący wskutek niedostatecznego dopływu powietrza.

U nas m. Stanisławów posiada oświetlenie gazem naftowym, szkoła rolnicza w Dublanach przystępuje do zaprowadzenia gazu naftowego, a niewątpliwie i inne większe miasta zdecydować się na zaprowadzenie tegoż gazu. Oświetlenie elektryczne jest dziś niezbyt jeszcze pewnem, a w każdym razie stosunkowo drogiem. Instytut rolniczy w Puławach oddawna oświetlony jest gazem naftowym; tamtejsze pracownice instytutu obsługiwane są tymże gazem. Gaz otrzymywano tam co 10—14 dni, palników dostarczała znana firma warszawska K. Berent'a, optyka i mechanika. Olej naftowy poprzednio brano tam z Galicji; po zmianie dyrekcyi, zaczęto posługiwać się olejami rosyjskimi. Ponieważ sprawa gazu naftowego może interesować czytelników, podajemy tu przeto wiadomość o nowym palniku do tego gazu.

P. J. Spüller, chemik w zakładach Polda, w Kladnie podaje (Krause. Chem. Ztg. 1895 Nr. 27) nowy palnik, którego rysunek załączamy tu obok, wraz z krótkim opisem. Palnik ten służy do opalania; daje on płomień zupełnie wolny od sadzy i kopciny i próbowany był od dłuższego czasu w pra-



cowni tamtejszego zakładu. Zaletą tego palnika jest ta okoliczność, że przez nadanie nasadki *a* gaz wychodzi przez otwór mały, mający średnicę około $\frac{3}{4}$ —1 mm, gdy równocześnie przez rurkę *b* szeroką na 11 do 12 mm, pociągana jest przez płomień ilość powietrza dostateczna i konieczna do zupełnego spalania ciężkich węglowodorów gazu. Ciśnienie gazu nie powinno być zbyt małym; najlepszy płomień osiąga się wtedy, gdy ciśnienie gazu wynosi około 60 do 65 mm manometru wodnego. Ten warunek przez p. Spüllera wymagany, może być jednak w wielu razach niedogodnym przy użyciu jego palnika. Palnik ten daje się bez rozbierania przykręcać do połowy wysokości płomienia; dla jeszcze mniejszych płomieni potrzeba za pomocą przesuwki *c* nastawiać rurkę *b* nieco niżej, gdyż ze zmniejszeniem dopływu gazu trzeba również zmniejszyć i dopływ powietrza, albowiem w przeciwnym razie płomień zgaśnie.

Br. P.

(Czas. techn. Nr. 8, 1895.)

* **Bractwa górnicze kopalń ropy i wosku ziemnego w Galicji.** Pod powyższym tytułem wydało Kraj. Towarzystwo Naftowe treściwy pogląd na bractwa górnicze w Galicji. Broszura ta, zestawiona przez Dr. Stanisława Olszewskiego, daje wszystkim interesowanym możność łatwego obznajomienia się z głównymi postanowieniami o bractwach górniczych, wskutek czego będzie pożądanym, nabytkiem tak dla kierowników i dozorców, jakoteż dla robotników zatrudnionych w kopalnictwie naftowym.

Kierownik techniczny byłby dyrektor trzech kopalń naftowych, obznajomiony dokładnie z wierceniem głębokich szybów systemem kanadyjskim, pragnie objąć posadę kierownika technicznego jakiej kopalni, lub jakąkolwiek posadę przy administracji kopalni, w kraju lub za granicą.

Łaskawe zgłoszenia uprasza za pośrednictwem Redakcyi albo poste-restante „Górnik“ w Stryju.



Zmiana adresów:

Stanisław Bogusz, Kobylanka, p. Gorlice.



TYSIĄC METRÓW RUR GAZOWYCH

1 1/8" średnicy i
ośmset metrów 5/8" średnicy
bardzo mało używanych pod korzystnymi warunkami
(50% ceny zwykłej loco Krosno) ma do sprzedania:

JAN MICHALIK
w Krośnie.

Poszukuje się REZERWOARÓW

objętości
od 50 do 250 barylek.

Zgłaszać można w admini-
stracji kopalni »Nouveau
monde« w Krośnie.

CENNIK PAPIERÓW LISTOWYCH I BILETÓW

wydanych nakładem

TOWARZYSTWA SZKOŁY LUDOWEJ

Skład główny we Lwowie ul. Sykstuska l. 33.

Do nabycia w znaczniejszych handlach papieru.

Nr.	Gatunek	Ilość		Cena	
		Pap.	Kop.	Zł.	ct.
1	Papier bez winiet z wodnym znakiem w pudełku	50	50	—	90
2	" " " " " mały 4 to "	25	25	—	50
3	" " " " " duży 4-to "	50	50	—	90
4	" " " " " w kopercie	10	10	—	20
5	" " z winietą Konarskiego, Hoffmanowej w pud.	50	50	—	90
6	" " Jachowicza	25	25	—	50
7	" " " " " w kopercie	10	10	—	20
8	" " " Kościuszki w pudełku	50	50	—	90
9	" " " " " w kopercie	25	25	—	50
10	" " " " " w kopercie	10	10	—	20
11	" " " Mickiewicza w pudełku	50	50	—	90
12	" " " " " w kopercie	25	25	—	50
13	" " " " " w kopercie	10	10	—	20
14	" " " " " w kopercie	10	10	—	20
15	Bilety korespond. pojedyncze z napisem	25	25	—	60
16	" " " " " podwójne " " "	25	25	—	75
17	" " " " " pojedyncze z Kościuszką	25	25	—	65
18	" " " " " pojedyncze z Mickiewiczem	25	25	—	65
19	" " wizytowe z małym monogramem Towarz.	100	—	1	—
20	" " " " " dużym " " "	100	—	1	—
21	" " " " " Kościuszką " " "	100	—	1	—
22	Telegramy 12 sztuk 1 zł. sztuka 10 ct.	—	—	—	—
23	Papier z widoczkami Wystawy 1894	50	50	1	—
24	" " " " " " " "	25	25	—	60
25	" " " " " " " "	10	10	—	25

Odsprzedającym odstępuje się znaczny rabat!

Materyał najlepszy — Ceny najniższe.

Ze względu na cel Towarzystwa, dobroć i taniść wszystkich artykułów oraz że wszelkie wydawnictwa są wykonane w naszych zakładach, ośmielamy się polecić takowe najgoręcej Szanownej P. T. Publiczności.

WYDAWNICTWO
PAPIERÓW I ZESZYTÓW
Towarzystwa szkoły ludowej.

Z Drukarni Polskiej, we Lwowie (Grand Hotel). Karola Ludwika 13.

TOWARZYSTWO TKACZY

pod opieką św. Sylwestra

przy krajowym zakładzie tkackim

w Korczyńcu

(obok Krosna)

zaszczycone medalami za usługi
na Wystawach w Przemyśle
i Rzeszowie, dyplomem hono-
rowym, jako najwyższą nagrodą
w Krakowie, zaś medalem sre-
brnym na Powszechnej Wysta-
wie krajowej we Lwowie

poleca P. T. Publiczności:

WYROBY CZYSTO LNIANE

z najlepszej

przędzy lnianej

jak:

Płótna od najgrubszych do najcien-
szych gatunków, płótna domowe
półbielone i szare, płótna kneipow-
skie, dreliszki, dymy, ręczniki,
obrusy i serwety, chustki, ściereki,
fartuszki, zapal;

Szewiot na Ubrania męskie
letnie i zimowe

i t. p. w zakres tkactwa wcho-
dzące wyroby.

Uwaga. Towarzystwo nie ma żadnej filii
wyróbów swoich w żadnym mieście, nie
ma także żadnej styczności z Towarzy-
stwem tkaczy »pod Prządka« ani z To-
warzystwem kraj. dla handlu i prze-
mysłu.

Próbki wysyłają się franco na żądanie.

Dyrekcya.

Odpowiedzialny redaktor Dr. Rudolf Zuber Doc. Uniw.