

NAFTA

Czasopismo poświęcone sprawom krajowego przemysłu naftowego.

Wydawnictwo Krajowego Towarzystwa naftowego w Galicyi.

T R E Ś Ć: Sprawy towarzystw. — Czy produkuje ropy w Galicyi jest w stanie pokryć zapotrzebowanie nafty w Monarchii? — Motor naftowy „Akroyd-Hornsby”. — O gazie olejnym (ciąg dalszy). — Teren naftowy w Sósmezö. — Rosyjski przemysł naftowy. — Instrukcja, przepisująca sposób udowodnienia przynajmniej praktycznego uzdolnienia, nabytego przez osoby przyjęte do kierownictwa i nadzoru odbudowy w kopalniach wosku ziemnego w Galicyi. — Kronika. — Przegląd statystyczny. — Wiadomości handlowe. — Targ naftowy i woskowy. — Nadesłane. — Ogłoszenia.

Sprawy Towarzystw naftowych.

Zgromadzenie sekcji technicznej krajowego Towarzystwa naftowego zwołuje wydział sekcji na czwartek dnia 9 czerwca o godz. 3 po południu do Lwowa (Chorażczyzna 17—19, dom naftowy), zapraszając członków do jak najliczniejszego wzięcia udziału.

Na porządku dziennym odczyty i wnioski członków.

Zgłoszenia odczytów i ważniejszych wniosków należy nadsyłać na ręce przewodniczącego sekcji w możliwie najbliższym czasie.

Lwów, 14. maja 1898.

Wacław Wolski,
przewodniczący sekcji.

„Wzajemna pomoc”. 30. kwietnia b. r. odbyło się w Schodnicy w sali miejscowej nowej szkoły polskiej pierwsze Walne Zgromadzenie „Wzajemnej pomocy” Towarzystwa urzędników pracujących w przemyśle naftowym, sekcji schodnickiej. Po wpisaniu się wszystkich obecnych na członków zwyczajnych nowego Towarzystwa nastąpił wybór Wydziału sekcji schodnickiej. W skład tegoż weszli PP.: Inż. Jan Sholman jako przewodniczący (przez aklamację), Inż. Zygmunt Bielski jako zastępca przewodniczącego, Felicyan Łodziński jako skarbnik, Stanisław Morgulec jako sekretarz, tudzież PP.: Maryan Medycki, Julian Kapellner i prof. Robert Breitenwald jako wydziałowi.

Do komisji nadzorczej weszli PP.: Władysław Szymański, Stanisław Niewiadomski i Władysław Świąciecki. Do sądu polubownego wybrano PP.: Ludwika Graba, Jana Sholmana, Zygmunta Bielskiego, Maryana Medyckiego i Stanisława Czerwińskiego.

O ukonstytuowaniu się sekcji „Wzajemnej Pomocy” w innych częściach kraju dotychczas nie mamy wiadomości, wiemy jednak z pewnych źródeł, że w krótkim czasie to nastąpi.

Dnia 3. b. m. odbyło się pierwsze posiedzenie nowo wybranego Wydziału sekcji schodnickiej „Wzajemnej Pomocy”. Rozumiejąc, że dalszy rozwój młodego Towarzystwa zależy w pierwszej linii od silnych podstaw materialnych, uchwalono środki zmierzające do zwiększenia funduszków Towarzystwa, a mianowicie postanowiono rozesłać odezwy do PP. urzędników nie należących dotychczas do Towarzystwa z zaproszeniem na członków zwyczajnych, tudzież do PP. właścicieli kopalń i destylarni i przedsiębiorców z prośbą o poparcie celów Towarzystwa przez przystępowanie na członków wspierających. Następnie toczyły się obrady w sprawie zaprowadzenia potrzebnych ksiąg, rozdziału czynności pomiędzy skarbnika i sekretarza, w ogóle w sprawach natury administracyjnej.

Mamy niepłonną nadzieję, że wobec ogólnego zainteresowania się ogółu i silnie odczutej potrzeby istnienia tego Towarzystwa, będzie takowe w możności w krótkim czasie wykazać, że ma ono istotnie rację bytu i cieszyć się będzie ogólnem poparciem i uznaniem, na co też rzeczywiście w zupełności zasługuje jako stowarzyszenie dające swym członkom w razie rzeczywistej potrzeby pomoc materialną i moralną.

Schodnica, 10. maja 1898.

Czy produkcja ropy w Galicyi jest w stanie pokryć zapotrzebowanie nafty w Monarchii?

Temat ten mamy zamiar bliżej roztrząsnąć z dwóch mianowicie względów. Po pierwsze, ażeby czytelnikom naszym dać pogląd na stosunki i rozwój produkcji galicyjskich terenów naftowych, po drugie zaś z tego powodu, gdyż przy sposobności projektowanego podwyższenia cła na ropę w przedłożeniach ugodowych wniesionych na Radzie Państwa, podniosły się głosy podające

w wątpliwość wydatność naszych terenów naftowych, ażeby tym sposobem podkopać podstawy, na których zarządzenie to ze strony Rządu zostało zaprojektowane. Wiadomości te kolportowane tendencyjnie w złośliwych zamiarach mogłyby, mimo iż pochodzą z kół, którym kopalnie nafty znane są li tylko ze słuchu, dać fałszywy obraz o naszym przemyśle naftowym. Ta jedna okoliczność już sama przez się nakłada na nas obowiązek wyświeślenia prawdy i sprostowania mylnych zdań na podstawie jedynie w tym wypadku miarodajnego materiału statystycznego.

Aby się za daleko nie cofać ograniczymy się na ostatni dziesiętek lat (1887—1897), i przeprowadzimy za ten przeciąg czasu porównanie stosunku konsumeyi w Austro - Węgrzech do wysokości produkeyi galicyjskiego przemysłu naftowego.

Konsum nafty w Austro - Węgrzech przedstawia się wedle statystycznych danych w czasokresie 1887-1897 następująco:

Rok	Konsum w C. M.	Przyrost konsumu w C. M.
1888	1,473.223	
1889	1,528,991	55.768
1890	1,568.172	39.181
1891	1,704.429	136.257
1892	1,694.524	—9.905
1893	1,831.369	136.845
1894	1,900.050	58.681
1895	2,010.735	110.585
1896	2,108.672	97.937
1897	2,193.227	84.555

Przeciętny roczny przyrost spożycia nafty wynosi przeto 78.889 C. M. lub okrągło 80.000 C. M. z powyższego zestawienia łatwo się przekonać, iż wypośrodkowanie tegoż rachunkiem może być nawet na dłuższy przeciąg czasu rozciągnięte, gdyż nawet wsteczne wahania jak n. p. w roku 1892 *) — przypuściwszy, iż obliczenie to jest prawdziwe — dadzą się wyrównać cyfrą konsumu lat poprzedzających i następnych.

Aby jednakowoż założenie nasze w tym względzie nie spotkało się z zarzutem, to przyjmując jako przeciętną cyfrę wzrostu konsumu dla następnego dziesięciolecia, to jest na przeciąg czasu obowiązujący ugodę państwową, 100.000 C. M. rocznie, otrzymamy współczynnik oparty na pewnej podstawie, gdyż weale nie ma o tem mowy, aby cyfra ta została przekroczoną, zwłaszcza iż czasy gwałtownego wzrostu konsumu nafty w cywilizowanych państwach należą do przeszłości.

*) W dziele dr. Swobody „Die Entwicklung der Petroleum-Industrie in volkswirtschaftlicher Hinsicht“ znajdują się na rok 1891 i 1892 nieco odmienne liczby, a mianowicie w r. 1891, 1,655.756 a w r. 1892, 1,808.942 C. M. — te różnice jednak nie mają dla wyciągniętych wniosków żadnego znaczenia.

Ze wszystkiego wynika, iż stosunek konsumu nafty rozwijać się będzie równomiernie i spokojnie, chociaż z drugiej strony daleki jeszcze czas, w którym wzmagające się zapotrzebowanie światła przez szerokie warstwy ludności wyprze lampę naftową z ogniska domowego.

Rozpowszechniające się obecnie bardzo oświetlenie gazowe z powodu świetnego rozwiązania problemu palników żarowych, jak również spodziewane udoskonalenie i potanie światła elektrycznego, nie mówiąc już o acetylenie i lampach spirytusowych, przyczyniają się w przyszłości w większej mierze aniżeli obecnie do wypełnienia skromnego światła naftowego nawet z mniej ruchliwych miejscowości i mniej wymagających gospodarstw domowych, i li tylko zwiększającemu się zapotrzebowaniu światła, wywołanemu postępem w dziedzinie techniki oświetlenia, przypisać będzie można przyczynę, że konsum nafty w ogóle na obecnej wysokości się utrzyma.

Niezaprzeczony wpływ na okoliczność tę, posiada również i drugi sposób zużytkowania nafty, a mianowicie do ogrzewania kuchni naftowych, które w niektórych państwach jak n. p. w Holandyi, Belgii i w Danii bardzo są rozpowszechnione, w Niemczech zaś, Anglii, Francyi i Szwajcaryi, coraz bardziej wchodzą w użycie, wobec tego znacznie przyczyniają się do zwiększenia ogólnego konsumu nafty. Spożycie nafty na cele opałowe nie da się ująć w cyfrowe ramy, w każdym jednak razie stanowi ono czynnik wyrównujący ubytek konsumu na cele świetlne a zarazem wypełnia ubytek konsumu, powstały wskutek zastosowania innych rodzajów światła. Mimoto jednak już dzisiaj fakt skonstatować możemy, iż w państwach pod względem cywilizacji wysoko rozwiniętych, przyrost konsumu nafty w daleko wolniejszym tempie postępuje aniżeli kilka lat temu, tak, iż przewidzieć można na zasadzie ogólnych praw ten moment, w którym zapotrzebowanie zmniejszać się zacznie. Na szczęście jednak, dla przemysłu naftowego tylko nieliczne kraje (jak n. p. Stany Zjednoczone), zbliżają się do tego stadyum, większość ich posiada jeszcze pełną receptę dla nafty, a wiele jest takich, gdzie nafta jest jeszcze rzeczą luksusową.

Z tych przeto powodów nie ma obawy, aby światowy konsum nafty doznał uszczerbku w możliwym do przewidzenia czasie, mimo, iż zmniejszenie się zapotrzebowania lokalnego nie tylko jest możliwe lecz nawet bardzo prawdopodobne.

Wprawdzie w Austro-Węgrzech dalece jesteśmy od tej ewentualności, gdyż przeciętny konsum tutejszy wynoszący niespełna 5 kg. na osobę, daleko jeszcze w tyle pozostaje za konsumem sąsiednich Niemiec, gdzie roczne zapotrzebowanie nafty na osobę, obecnie dochodzi do 18 kg. Z tego jednakowoż nie należy wnioskować, iż konsum Austro-Węgier mógłby nagle dojść do podobnej wysokości; przeciwnie, przewidywać należy, iż wzrost ten odbywać się będzie powoli, jak to dotychczas miało miejsce, bo przyczyna leży w ogólnych sto-

sunkach dobrobytu naszej monarchii. Założenie to stwierdzają w zupełności cyfry konsumu z ostatnich 20 lat, pouczające, że zapotrzebowanie nafty u nas wzrosło o 3 kg. na osobę, podczas gdy w Niemczech w tym czasie o 14 kg.

Licząc się przeto z tym faktycznym stanem rzeczy, jasnem jest, iż przyjęta przez nas norma ukształtowania się stosunków konsumu naszej monarchii, może tworzyć podstawę do sumiennych obrachowań.

Przypatrzymy się teraz bliżej, w jakim stosunku stoi produkcja ropy w Galicyi do zapotrzebowania nafty w państwie i jak prawdopodobnie ułoży się na przyszłość stosunek tych dwu czynników względem siebie.

W tym celu damy przedewszystkiem dokładny obraz produkcji ropy w Galicyi i wypośrodkujemy roczny przyrost tejże a następnie porównamy oba czynniki, to jest przyrost konsumu i produkcji, które jedynie mogą być miarodajnymi w kwestyi przez nas podjętej.

Według sumiennych i nader dokładnych badań Krajowego Towarzystwa Naftowego przedstawia się produkcja ropy w czasie od roku 1887 do 1898 następująco:

Rok	Produkcja w metrach
1887	478.176
1888	648.824
1889	716.595
1890	916.504
1891	877.174
1892	898.713
1893	1.200.000
1894	1.320.000
1895	2.148.000
1896	3.397.650
1897	3.000.000*)

Ażeby wszelkim zarzutom, jakieby nas z optymistycznych względów spotkać mogły, odjąć podstawę, opuścimy rok 1896, a to dlatego, gdyż chcemy przedstawić normalny rozwój produkcji; w każdym razie jedynie normalne stosunki produkcji polegające na wydajności terenu, służyć mogą za podstawę do prawdopodobnych obliczeń na przyszłość. W roku 1896 odwiercono w kopalniach Schodnickich kilka wybuchowych szybów, które naturalnie znacznie zwiększyły produkcję i swego czasu wywołały znaną kryzys, która wystąpiła li tylko z powodu braku zbytu.

Celem wypośrodkowania przeto prawidłowego wzrostu produkcji o ile to w ogóle z takim czynnikiem jak ropa da się skutecznie, — w obecnych wprost dla przemysłu niekorzystnych warunkach społeczno-ekonomicznych — wyłączmy z cyfry produkcji za rok 1896 800.000 em., to jest mniej więcej całą ilość ropy otrzy-

mane ze szybów wybuchowych (Jakób i Cecylia) i obliczymy roczny wzrost produkcji w czasie od r. 1887 do 1897, a oprócz tego w ostatnich 4 latach, gdyż na pierwszy rzut oka spostrzedz się daje znaczna zmiana w cyfrach. Jako przeciętną cyfrę za ostatnie dziesięć lat, otrzymamy 235.000 em., a za ubiegłych lat 4, roczny wzrost produkcji o 420.000 em., lub okrągło 400.000 em.

Znaczne podniesienie się produkcji w ostatnich 4 latach wcale nie jest przypadkowe i da się wytłumaczyć intensywniejszą eksploatacją terenów naftowych. W tym czasie bowiem występuje na widownię galicyjskiego przemysłu naftowego kilka większych przedsięwzięć z Anglo-Bankiem na przedzie; ten termin oznacza początek eksploatacji ropy na większą skalę, co stanowi jedyną racjonalną formę kopalnictwa naftowego.

Gdy przeto w tych ostatnich czasach kilka większych towarzystw powołanych zostało do życia a wielki kapitał coraz większy w przemyśle naftowym udział bierze, potrzeba tylko korzystniejszych pod względem handlowym stosunków, ażeby przemysł ten znacznie się rozwinął.

Przypuściwszy jednak, iż produkcja ropy tylko w dotychczasowym tempie będzie wzrastała, to nawet w tym wypadku już można na pytanie: „Czy takowa wystarczy na zapotrzebowanie monarchii?“ odpowiedzieć twierdząco, gdyż przypatrzwszy się wzrostowi konsumu i produkcji, spostrzeżemy, iż wzrost produkcji ropy 4 razy szybciej postępuje od zapotrzebowania nafty Austro-węgierskiej monarchii. Przy tem nie uwzględnia się możliwości a nawet prawdopodobieństwa obfitych wybuchów ropy, wydostających się częściej przy intensywnem i głębokiem wierceniu, na co Ameryka i Kaukaz najlepszych dostarczają dowodów, jak również prawdopodobnej i wyczekiwanej produkcji naftowych terenów węgierskich.

Ponieważ z ropy galicyjskiej otrzymuje się przy zwykłym sposobie fabrykacji jak wiadomo, około 55% olejów świetlnych, można przeto produkcję nafty w r. 1897 przyjąć na 1,650.000 em.

Wobec konsumu, wynoszącej okrągło 2,200.000 metrach, niedostaje przeto 550.000 metrach, to jest mniej więcej $\frac{1}{4}$ całego spożycia. Cyfry wywozu i przywozu produktów naftowych Austro-Węgier za rok 1897 w zupełności potwierdzają to przypuszczenie, albowiem w tymże roku dowiedziono:

nafty przeważnie amerykańskiej	48.582 metrach.
falsyfikatu i ropy rosyjskiej	480.386 „
ropy rumuńskiej	188.574 „

z czego można było otrzymać 500.000 em. nafty, razem przeto z cyfrą dowozu nafty amerykańskiej, wynoszącą około 50.000 metrach, przedstawia się import nafty z zagranicy w wysokości 550.000 em. Jeśli od tego odejmiemy 130.824 em. wywiezionej nafty, dojdziemy na tej drodze do cyfry 420.000 metrach, z czego można ten

*) Ponieważ obliczenia odnoszące się do produkcji roku 1897, nie są jeszcze ostatecznie zamknięte, przeto porzucamy na podaniu okrągłej cyfry, wypływającej z przecięcia miesięcznego.

wniosek wyciągnąć, żeśmy produkeyę ropy w r. 1897 nieco za nisko podali, albo że z ropy galicyjskiej otrzymuje się nieco więcej jak 55% przeciętnie olejów świetlnych.

Cyfra ta przedstawia przeto niepokryte z końcem r. 1897 przez produkeyę galicyjską, w jej obecnem położeniu i stosunkach handlowych, ogólne zapotrzebowanie nafty austro-węgierskiej monarchii. Stosunkowo do ogólnego konsumu jest to bardzo niewiele, tak, że obecnie już twierdzić można, iż galicyjski przemysł naftowy zaopatruje z wyjątkiem okolic pobraża, całą monarchię w naftę.

Środkami, jakich nam statystyka dostarcza, można nawet określić naprzód ten czas, w którym galicyjski przemysł naftowy, mimo trudnych warunków stojących na przeszkodzie jego rozwojowi, całe zapotrzebowanie monarchii pokryje.

Wywnioskowaliśmy wyżej, iż przyrost konsumu równa się 100.000 em. rocznie a zwiększanie się produkeyi wynosi 400.000 em., widoki przeto na przyszłość dadzą się ująć okrągło w następujących cyfrach:

Rok	Konsum Austro-Węgier	Produkeya galicyjska
1898	2,300.000 mtetr.	3,400.000 mtetr.
1899	2,400.000 „	3,800.000 „
1900	2,500.000 „	4,200.000 „
1901	2,600.000 „	4,600.000 „
1902	2,700.000 „	5,000.000 „

Dalszego horoskopu stawiać nie potrzebujemy, gdyż widzimy, iż już w r. 1900 nastąpi równowaga między krajową produkeyą ropy a konsumem nafty.

Wniosek ten zawiera już w sobie odpowiedź twierdzącą na pytanie, któreśmy sobie postawili, a ten wzgląd jedynie, iż uгода państwowa na lat 10 zostaje zawartą, musi dla ochronnej polityki ekonomicznej być wystarczającym powodem ażeby skierować usiłowania do swobodnego rozwoju jednej z ważniejszych gałęzi produkeyi Austro-Węgier.

Obawa, a raczej tendencyjne przedstawienie, iż nafty w kraju wyrabianej może być za mało, a projektowane podwyższenie cła na ropę wpłynąć może na podrożenie nafty, nie ma żadnych podstaw, gdyż założenie na którym obawa ta się opiera, jest nieuzasadnione. Rzecz ma się wprost przeciwnie, gdyż niebezpieczeństwo podrożenia nafty leży właśnie w tamowaniu rozwoju galicyjskiej produkeyi, nie zaś w popieraniu takowego. Nie mówiąc już o tem, iż użycie tak ekonomicznie szkodliwych środków przeszkadza rozwojowi naturalnych źródeł pomocniczych dobrobytu państwowego, może w następstwie tamowania lub opóźniania wzrostu krajowej produkeyi ropy powstać niebezpieczeństwo wykorzystania ludności przez obcy kapitał, gdyż zmonopolizowanie handlu naftą jest jawnym celem, do którego on dąży. Nie należy dać się omamić gorącą walką, jaka obecnie w całej Europie i Azji między amerykańskim a rosyjskim

skim handlem się toczy, gdyż walka ta łatwo pojednaniem skończyć się może. Porozumienie między amerykańskim a rosyjskim przemysłem, spoczywających jak wiadomo w kilku potężnych rękach, w pierwszej linii da się odezuć galicyjskiemu przemysłowi naftowemu, który wskutek odmiennej organizacyi pod naporem tym upadnie i albo wejdzie w zawisłość obcą lub zniszczy się.

W tym czy owym wypadku równa się to rozwieleniu się w Austro-Węgrzech monopolu, z wszelkimi tegoż następstwami.

Na razie cierpi galicyjska produkeya wskutek amerykańsko-rosyjskiej konkurencyi w inny sposób, a obecne jej położenie jest wynikiem nacisku konkurencyi amerykańskiej na naftę rosyjską. Od lat już daje się odczuwać w Rosyi nadmiar ropy, a przemysł naftowy fabryczny niezwykle obrał kierunek, gdyż punkt ciężkości fabrykacyi przeniósł się z wyrabiania materyałów świetlnych na materyały opałowe i niedługo już zaczął wydzielać z ropy tylko najkonieczniejszą ilość destylatu celem przerobienia takowej na bezpieczny materyał opałowy. Zestawienie przerabianych ilości ropy i produkowanej nafty najlepiej stosunek ten wyświeli.

Rok	przerobiona ropa	wyprodukowana nafta	Zużytkowanie ropy na 1 pud nafty	Ilość otrzymanej nafty w %
1893	261,532.000	85,634.000	3.05	32.8
1894	273,524.000	65,990.000	4.14	24.1
1895	325,039.000	87,770.000	3.70	27.0
1896	339,475.000	88,089.000	3.85	26.0
1897	291,732.000	72,084.000	4.04	24.57

Jak widać z tego zestawienia, staje się nafta coraz bardziej produktem ubocznym, nie pokrywającym kosztów fabrykacyi, a cena jej spada od czasu do czasu poniżej cen ropy. Jeżeli fakt ten uwzględnimy, jasne będzie, dlaczego destylat rosyjski zabarwiony na falsyfikat, wobec tanich taryf przewozowych na morzu i nader niskiego cła (2 zł. w złocie od 1 em.), skuteczną konkurencyę prowadzić może w miejscowościach portowych Tryeście i Rjece z galicyjską ropą, której transport kosztuje 1 złr. 40 et. do 1 zł. 50 et. za 1 em., zwłaszcza wobec tej okoliczności, że z falsyfikatu otrzymuje się 90%, z galicyjskiej ropy zaś przeciętnie tylko 55% nafty.

Tylko w ten sposób da się wytłómaczyć fakt, iż zbyt galicyjskiej nafty dotychczas na południu monarchii jest wykluczony, a wysokość produkeyi tejże w podanych wyżej granicach się utrzymuje. Przyczyn tego nie należy szukać w sile produkeyjnej galicyjskich terenów naftowych, lecz w łatwości dowozu falsyfikatu przy obecnych stosunkach cłowych. Jeśli zaporą ta upadnie, to znaczy, jeśli cło na ropę zostanie podwyższone, a nafta galicyjska i na tę pozostałą część obszaru konsumcyjnego monarchii się dostanie, natenczas potrzebna ilość ropy znajdzie się nie tylko w roku przyszłym, lecz nawet i w tym, gdyż zależy to tylko od intensywniej-

szej eksploatacji terenów. Dla uzasadnienia zdania tego niech posłużą wywody prof. Zuber dotyczące terenów naftowych w Galicyi; zasługują one tem bardziej na uwagę, ponieważ pochodzą od znakomitego znawcy galicyjskiej geologii naftowej i raczej za mało niż za wiele zawierają. W objaśnieniach do mapy obszarów naftowych w Galicyi, pisze prof. Zuber między innemi, iż wszystkie poznane dotąd i odkryte przez częściową eksploatację produktywnie obszary naftowe w Galicyi zajmują co najmniej 8000 hektarów.

Na hektarze zwykle liczy się 5 szybów dobrych, nie wpływających na siebie wzajemnie. To dałoby razem 40.000 szybów. Przyjmijmy jednak, że już 25.000 szybów wyeksploatuje zupełnie ten obszar i że każdy z nich da tylko po 200 cystern (1 cysterna zawiera 10.000 klgr.) ropy. Wtedy otrzymany 5.000.000 cystern. jako minimalną ilość ropy, dającej się wydobyć z tych 8000 hektarów. Cała ilość wydobytej do końca r. 1896 oraz straconej i zmarnowanej ropy, mogła wynieść w Galicyi co najwyżej 300.000 cystern. Zostaje więc jeszcze do wydobywania co najmniej 4.700.000 cystern. W roku 1896 wydobyto w Galicyi około 30.000 cystern. Gdyby w następnych latach produkcja roczna jeszcze znacznie wzrosła, to zawsze ilość owa wystarczy co najmniej na 50 a nawet na 100 lat.

Z.

Motor naftowy „Hornsby-Akroyd“.

(Z rycinami).

Usiłowania konstruktorów od lat już dążą do tego, ażeby przy motorach popędzanych płynnymi węglowodorami uczynić zbyteczną lampę ogrzewającą gazownik i zapalacz, a powodem tego są pewne niedogodności połączone z użyciem tychże. W popędzie stałych motorów główną niedogodność stanowi spotrzebowanie nafty do lamp, dalej nietrwałość poszczególnych części tychże wystawionych wprost na działanie płomienia a wreszcie czułość palników.

Prócz tego zaś nieprzyjemne wyziewy wydzielające się w ubikacji, gdzie motory naftowe są w ruchu, mają swój powód w wspomnianych lampach, gdyż tylko przy nader starannem obchodzeniu się z nimi i skrupulatnej czystości możliwe jest jako tako bezwonne spalanie nafty. Przy motorach przenośnych zauważyć jeszcze należy, iż lampy nie dadzą się skonstruować tak, aby zabezpieczone były zupełnie od wiatru, w razie zaś niepogody trudno jest bardzo a nawet czasem wprost nie-

możliwe, zgaszoną lampę na nowo zapalić. Powyższe okoliczności aż nadto dowodzą, iż skonstruowanie motoru z ominięciem lamp do ogrzewania jest zadaniem, o które warto się pokusić.

Pierwsze a dotychczas prawie najlepsze rozwiązanie przedstawia, o ile wiemy, motor naftowy, „Hornsby-Akroyd“ nazwany, skonstruowany w fabryce maszyn i lejarni żelaza Braci Pfeiffer w Kaisers-

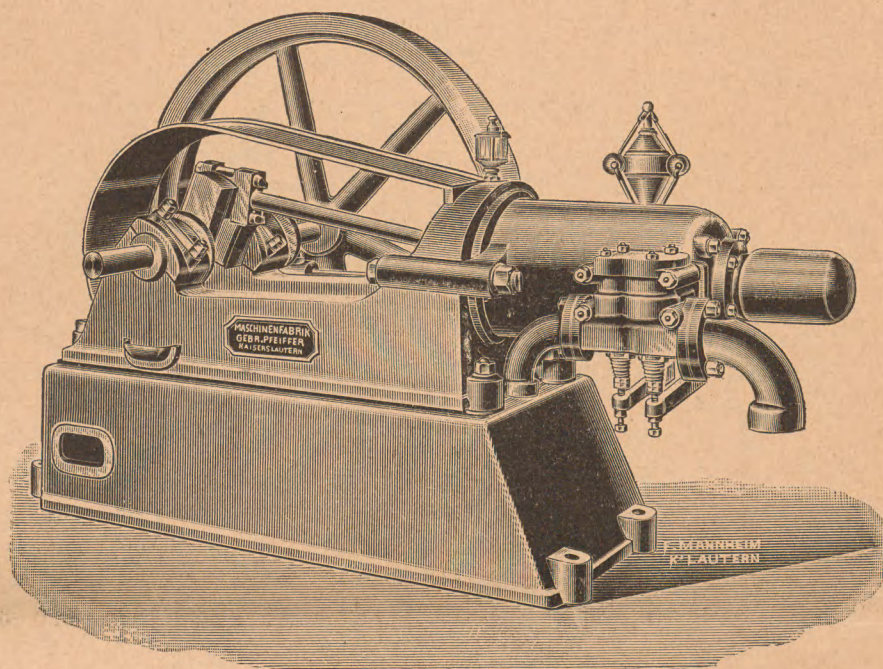


Fig. 1. Motor „Hornsby-Akroyd“.

lautern, który prócz innych zalet właśnie w skutek ominięcia lamp ogrzewalnych ogólną na siebie zwrócił uwagę. Tysiące tego rodzaju motorów znajdujących się w użyciu, skonstruowanych o sile powyżej 40 HP. dowodzą dobitnie, iż możliwem jest rzeczywiście otrzymać przy każdym obciążeniu zarówno pewne, zupełne i dokładne zapalenie, nie zastosowując wcale osobnych jakichś zapalaczy, któreby trzeba było ogrzewać (fig. 1). Gdyż właśnie wskutek niepewności i nieregularności zapaleń w motorach naftowych bez lamp wszystkie dotychczasowe próby w tym kierunku były nieudane, a fakt ten tem bardziej jest rozstrzygający, o ile, że urządzenie motorów naftowych wymaga zupełnego spalania się materiału popędowego.

Ważnem jest przy rozpatrzeniu istotnych właściwości urządzenia motoru „Hornsby-Akroyd“ skonstruować przedewszystkiem z jak dobrym skutkiem wprowadzono pomysł, już znany, przez nowy sposób zastosowania. Fig. 2. przedstawia szematycznie połączenie wnętrza cylindra *a* z komorą wybuchową *b* za pomocą wąskiego kanału *c*. Powietrze lub ładunek znajdujący się w przestrzeni *a* zostaje podczas ruchu tłoka *d* wypchnięty z wielką szybkością w kierunku strzały przez kanał *c* do przestrzeni *b*, a mianowicie tem szybciej im mniejszy

jest przekrój kanału c i im szybszy jest ruch tłoka. O ile takowy się zwalnia, opada również szybkość prądu powietrza w kanale c a w końcu ustaje zupełnie, skoro tłok wejdzie w stan spoczynku.

Jeśli w tej chwili zapalimy ładunek znajdujący się w przestrzeni b natenczas rozszerza się takowy wskutek znacznie większej objętości w kierunku przestrzeni a i przechodzi w odwrotnym do poprzedniego kierunku przez kanał c (por. fig. 3).

Przypuśćmy teraz, iż zapalenie w przestrzeni wybuchowej b nastąpi nie podczas stanu spoczynkowego tłoka, lecz w stadium ruchu wstecznego, natenczas spotykają się w kanale c dwa prądy (a mianowicie jeden w kierunku od a do b , drugi zaś



Fig. 2.



Fig. 3.

idący od b do a) i ten przejdzie do sąsiedniej przestrzeni, który posiada większą chżyłość. Jeśli więc przekrój kanału c w stosunku do przekroju tłoka jest tak mały, iż powietrze wypchane podczas wstecznego ruchu tegoż z dostateczną chżyłością od a do b przebiega, natenczas ładunek zapalony w przestrzeni b nie będzie mógł rozszerzyć się ku przestrzeni a , gdyż zostanie poprostu odepchnięty w kanale c przez prąd powietrza, idący w odwrotnym kierunku. Dopiero, gdy chżyłość tłoka tak dalece się zmniejszy, iż parcie powietrza w kanale c słabszem się stanie w porównaniu do spalonych gazów, poczynają te ostatnie przechodzić z przestrzeni b do a . Przez odpowiednie dobranie wymiaru kanału c można chwilę tę dla pewnej chżyłości tłoka, względnie położenia wrotka, ściśle oznaczyć. Wskutek faszkwatego kształtu przestrzeni wybuchowej otrzymamy wygodny środek dla samoczynnej regulacyi zapaleń przy popędzie motoru.

W motorze „Hornsby-Akroyd“ zastosowano ten środek z doskonałym skutkiem. Jak już z fig. 1 widoczne, przytyka do właściwej przestrzeni cylindrowej komora wybuchowa w kształcie retorty, połączona z nią wąską szyjką. Komora ta niezaopatrzona oziębiaczem wodnym służy tak dla wyparowania nafty jak i do spalania ładunku. Przed puszczeniem motoru w ruch ogrzewa się retortę zapomocą dmuchawki naftowej w ciągu 6 do 8 minut do czerwoności, poczem lampa gaśnie a spalanie w retorcie samo zastępuje ogrzewanie. Skoro więc tylko motor został w ruch puszczone, zbytecznem się staje jakiegokolwiek ogrzewanie zewnętrzne.

Fig. 4 do 6 przedstawiają trzy charakterystyczne fazy procesu popędowego w motorze; skład względnie zaś ugrupowanie mieszaniny lotnej oznaczono znakiem

(powietrze), $\bigcirc$ (pary naftowe) i $\square$ (spalone gazy). Podczas ssącego skoku tłoka dostaje się nafta drobno rozpylona na ściany komory gazownika (retorty) i przechodzi tu w stan lotny. Równocześnie wciąga tłok czyste powietrze wprost do tłoczni (fig. 4).

Z końcem przeto skoku ssącego znajduje się w retorcie tylko para naftowa, w tłoczni zaś tylko powietrze. Równocześnie z ruchem powrotnym tłoka zgęszcza się takowe, przy czem pewna część wypchnięta zostaje do retorty (gazownika) i tam miesza się z nagromadzoną parą naftową. Z końcem przeto tego

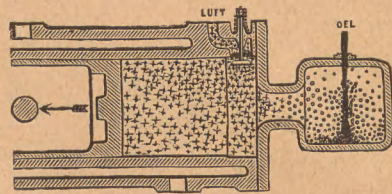


Fig. 4.

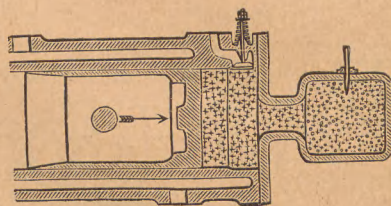


Fig. 5.

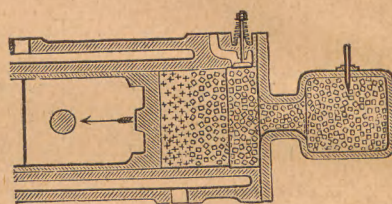


Fig. 6.

powietrza znajdzie się w retorcie, iż mieszanina lotna staje się zapalną. Z powodu zaś wyżej opisanego wpływu wąskiego kanału, łączącego retortę z przestrzenią cylindrową (tłoczną), rozpoczyna się ekspansja ładunku w kierunku cylindra dopiero w chwili wewnętrznego punktu martwego, w którym chżyłość tłoka chwilowo równa się zeru. W położeniu tem (fig. 5) napełniona jest jeszcze przestrzeń między tłokiem a podstawą cylindra powietrzem, do którego mianowicie zapalony w chwili najwyższego ściśnienia ładunek z retorty wybuchu, przyczem popycha tłok na zewnątrz. Znajdujący się w cylindrze nadmiar powietrza powoduje zupełne spalanie mieszaniny lotnej a przytem zabezpiecza ściany tłoka przed zetknięciem się ze spalonymi gazami (por. fig. 6).

Że cel ten nagromadzenia nadmiaru powietrza rzeczywiście zostaje osiągnięty, dowodzi tego czystość i bezwonność wydalanych gazów jak również ta okoliczność, iż po kilkumiesięcznym popędzie zaledwo nieco osadu do trzedz można.

Chżyłość normuje regulator odśrodkowy popędzany z wału stawidłowego w ten sposób, iż przy każdym zapaleniu zastosowuje ilość nafty mającą wejść do gazownika (retorty) do każdorazowo potrzebnej siły działania. Motor pracuje przeto wedle potrzeby mocnymi lub słabymi ładunkami, przezco możliwą jest regularność popędu. Że jednakowoż różnomierność ładunków wcale nie wpływa na dokładność wybuchu i zupełne spalanie, dowodzą tego następujące dwa diafragmy, z których pierwszy (fig. 7) przy braku regulatora, drugi zaś

(fig. 8) podczas działania regulatora zdjęte zostały. Widocznym jest, iż nawet przy najniższym ładunku spalanie dokładnie w punkcie martwym następuje, podczas gdy nawet przy bardzo wybuchowych mieszaninach zawczesne zapalenie nie zachodzi.



Fig. 7.



Fig. 8.

Jako materiał popędowy dla motoru „Hornsby-Akroyd“ służą w pierwszej linii oleje mineralne, których wszędzie dostać można, jakoto: olej solarowy, ropa, odpadki naftowe itp. Materiał opałowy tego rodzaju kosztuje w Niemczech przeciętnie 10 do 11 marek za 100 klg., z czego wynika iż koszt popędu przy sporządzeniu 0,4 kg. dla otrzymania 1 HP., wynoszą dla motoru o sile 5 koni przy pełnym obciążeniu na godzinę 20 do 22 fenigów. Jestto taka oszczędność jakiej inne rodzaje motorów nawet w przybliżeniu nie pozwalają osiągnąć.

W obec ogólnej uwagi, jaką koła fachowe na motor „Hornsby-Akroyd“ zwróciły, naturalnem jest, iż dokonano kilkakrotnie z takowym szczegółowe próby.

Z pomiędzy rezultatów jakie otrzymano, wyjmujemy tu kilka cyfr, odnoszących się do badań prof. uniwersytetu w Nottingham Williama Robinsona, dokonanych na modelu 5 HP. Przy próbach tych użyto mniejwartościowej ropy rosyjskiej (t. z. rusoliny) o ciężarze gat. 0,8235 i o punkcie zapalności w 49° C. Cena takowej wynosiła 0,412 penny za 1 pint, okrągło przeto 7,50 marek za 100 klg. Ilość zużytej ropy wynosiła na godzinę i siłę konia 0,554 do 0,428 klg., stosownie do obciążenia motoru, czyli przerachowując to na koszt popędu równał się takowy 3,5 fenig. na godzinę.

Przy jednej z tych prób badał prof. Robinson również i wydane gazy, ażeby przekonać się o ich nieszkodliwości, zarazem zaś aby skonstatować czy spalanie odbywa się w motorze zupełnie. Przeciętny skład

tych gazów wynosił (w procentach objętości): kwasu węglowego 8,73%, tlenu 9,09%, azotu 82,18%. Wodoru i tlenku węgla nie znaleziono ani śladu, z czego wynika, iż spalanie odbywa się zupełnie, a względnie że wpływ nadmiaru powietrza jest nader pomyslny a gazy wydane nie szkodliwe.

W końcu wyraża się prof. Robinson o stanie w jakim znalazł ściany gazownika i cylindra po ukończeniu prób w następujący sposób:

„Po ukończeniu szóstej próby zatrzymano motor i znaleziono wszystkie wałnice czopowe w stanie zimnym; rzeczywiście też podczas trwania prób pracowała maszyna spokojnie i z równą chyżością. Gazownik (retortę) odjęto następnie jak najszybciej i skonstatowano, iż wewnętrzne jego ściany znajdowały się w stanie zupełnie czystym a nawet czystszy, aniżeli ściany zewnętrzne. W cylindrze nie znaleziono najmniejszych śladów mazowych, ani też miejsc poczerwiałych. Powierzchnia była czystą i w tym samym stanie w jakim się znajdowała miesiąc przedtem podczas badania. Tłok powleczone był cienką warstwą smaru“.

Wspomnieć wypada tu wreszcie choćby po krótko o ocenie prof. politechniki w Monachium M. Schrötera, gdzie uwzględniona została ogólna budowa motoru „Hornsby-Akroyd“. Ocena ta brzmi w jednym z ustępów: „..... Po różnorodnej konstrukcyi dzisiejszych motorów naftowych spodziewać się można, iż w końcu (jak to już z dynamomaszynami się stało) kilka tylko i to najbardziej pojedynczych typów pozostanie w użyciu; tem bardziej przeto podnieść należy zasługę konstruktora motoru „Hornsby-Akroyd“, który starał się sprowadzić swój system do możliwie pojedynczej budowy. Wyższość ta posiada dla tego zakresu zastosowania, który motorom naftowym z natury przypada, tak wielkie znaczenie, iż byłaby dostateczną, nie bacząc już na znakomite rezultaty ekonomiczne, aby dla wspomnianego systemu motorów przyszłość zapewnić.“

O gazie olejnym.

(Ciąg dalszy).

Retorta ta posiada formę cylindryczną o przekroju 68,5 cm. i długości 2,74 m. Dla drugiego sposobu służą jako typowy przykład wazkie rury, zastosowane przez Dworkowicza. Forma retort i sposób ogrzewania mają na tworzenie się gazu i wskutek tego na jego własności pierwszorzędny wpływ, obok jakości użytych do wyrobu oleji. Z używanych w Niemczech retort zbliża się najbardziej forma wprowadzona przez Wagnera (przedtem Drescher) w Chemnitz do retorty Younga, podczas gdy retorty używane przy budowie fabryk gazu przez Schumann i Küchlera w Erfurcie, pozwalają prawie tylko na samych ścianach tychże na przemianę par olejnych na gaz. W niemieckich retortach Pintscha, Hirzla i Sukowa, jak również w angielskich: Keith'a, Pattersona

i Pope'go, odbywa się proces powstawania gazu na oba sposoby. We wszystkich tych retortach wyparowuje nasamprzód olej, a zamieniony na gaz uchodzi z retorty do tak zwanego hydrauliku, gdzie, mazią oleju gazowego lub wodą przepłukiwany, pozostawia część zgęszczających się składników, tworzących jego mąż. Stąd przechodzi dla dalszego oczyszczenia od porwanych par terowych do kondensatora, który rozmaicie jest urządzony, najczęściej zaś podobny do tych, jakich używają przy fabrykacji gazu węglowego. Przy niektórych systemach brakuje właściwa płuczka, przy innych znowu ustawiona jest przed kondensatorem, z reguły atoli łączy się z ostatnim celem wzmocnienia jego działania. Zanim jednak gaz olejny zbierze się w gazometrze przechodzi dla uwolnienia go od siarkowodoru do aparatu oczyszczającego, wypełnionego znaną masą oczyszczającą. Oczyszczania z kwasu węglowego i amoniaku, jakto ma miejsce przy gazie dobywanym z węgla, nie potrzebuje gaz olejny weale; zbytelnym jest również exhaustor, gdyż gaz przechodzi pod własnem ciśnieniem przez aparaty.

Wobec gazu węglowego, przedstawia dobywanie gazu z olejów prócz znacznie uproszczonego procederu oczyszczania, jeszcze wiele innych korzyści, mających wpływ na taniść tego ostatniego.

Stosownie do znacznie większej siły świetlnej gazu olejnego mogą być zastosowane rury przewodzące o mniejszym przekroju i mniejsze gazometry. Również zajmują instalacje fabryczne dla gazu olejnego mniej przestrzeni, aniżeli dla gazu węglowego. Temperatura retorty, w której gaz olejny się wytwarza, wynosi z reguły 800 — 1000°, a w fabrykach urządzonych na zasadzie Peebles-procesu ogrzana bywa retorta tylko do 500 lub 600°, co najczęściej w zakładach fabrycznych utrzymujących fabrykę gazu dla swoich celów ciepłem zużytem drugich palenisk, osiągnąć można. System ten posiada również jedno urządzenie różniące go od innych; mianowicie kondensator, składający się z kilku lekko nachylonych rur, służy zarazem do doprowadzenia oleju, pełni zatem rolę podgrzewacza. Fabrykacja gazu olejnego przedstawia się bardzo pojedynczo, a cała instalacja funkcyonuje dobrze, jeśli się takową kieruje rzeczowo. (C. d. n.).

Teren naftowy w Sósmezö

komitat Háromszék w Siedmiogrodzie,

własność pp. Dra Fritza Zuska i F. H. Aschera.

Zbliżając się od Bereczk do Sósmezö widać zaraz za miastem koło mostu odkrywki brudnożółtych iłów i białawych piaskowców, w których rzadko napotykałem *Ammodiscus polygyra*. Są to pokłady znajdujące się w Galicyi zaraz pod łupkiem menilitowym, należą one przeto do najwyższych warstw eocenskich. Minawszy most, w miejscu gdzie droga zaczyna się podnosić widzimy, iż na tych brudnożółtych iłach układają się gruboziarniste połyskujące, zwietrzałe piaskowce, które w Galicyi zwykle tworzą wyższe warstwy oligocenu. Na samej górze znalazłem w potoku liczne resztki ryb i łuski *Melletta cren.* Mijając następnie wyżynę ciągnącą się ku Ojtos i znalazłszy się całkiem na dole, widzimy, iż

piaskowce oligoceńskie sięgają głęboko do wsi Ojtos, a następnie dopiero zaledwie 205 m. przed pierwszymi domami spotykamy kamieniołomy, u których występują czerwono-niebieskie iły ubogie w *foraminifery*. Obok młyna i poniżej przy wielkiem obsunięciu znalazłem w czerwono-niebieskim ile zaledwie kilka egzemplarzy *Cyclammina* i *Rhabdammina abyssorum*.

Piaskowce te ciągną się aż do ostatniego mostu na rzece Ojtos, gdzie wedle oznaczenia Dra Grybowskiego zawierają czerwone iły następujące foraminifery: *Reophax placenta*, licznie, *Haplophragium Walteri*, licznie, *Haplophragium subturbinatum*, licznie, *Trochammina subcoronata*, licznie, *contorta* s. *intermedia*, rzadko, *Rhabdammina abyssorum*, rzadko. Mikrofauna ta dowodzi, iż cały kompleks potężnie uławionego piaskowca przesmyku Ojtos zupełnie jest identyczny z piaskowcem ciężkowiekim, odrzykońskim lub też znajdującym w Jamnie, że przeto należy do wyższych warstw eocenu.

Od ostatniego mostu na rzece Ojtos należy krok za krokiem śledzić pokłady, a rzeka Ojtos, jak również potok Luptyan posiadają tak doskonałe naturalne odkrywki, iż badania można nieprzerwanie prowadzić. Poniżej mostu spotykamy pod czerwono-niebieskim iłem białe obfite w glaukonit piaskowce występujące jednakowoż w bardziej cienkich ławicach aniżeli piaskowce wyżej położony, a naprzeciwko ujścia potoka Luptyan do rzeki Ojtos widać czerwono-niebieskie iły, które atoli posiadają nieco zmieniony wygląd petrograficzny od iłów spotykanych przy ostatnim moście. Iły te są mianowicie więcej plastyczne i dadzą się na miejscu ugniatać, podczas gdy czerwono-niebieskie iły wyższego horyzontu dopiero po długiem gotowaniu i maceracyi nieco się rozplývają. Następnie widzimy w iłach tych międzyżółta białego jak cukier, często szklistego piaskowca, który zanurzony we wodzie wywołuje tęczę.

Są to zwiastuny horyzontu ropnego. Z foraminiferów znalazłem *Rhabdammina abyssorum*, rzadko, *Dendrophrya robusta*, licznie, *Ammodiscus glomeratus*, rzadko, *Preophax splendida* bardzo rzadko, *duplex* rzadko, *placenta* rzadko, *Trochammina pauciloculata*, często, *deformis*, rzadko, *Haplophragium subturbinatum*, często.

Począwszy od potoku Luptyan aż do 200 m. poniżej szybu Nr. 5 pojawiają się ciągle czerwono-niebieskie iły z piaskowcem ropnośnym.

Przy słupie telegraficznym Nr. 332 znalazłem w czerwono-niebieskich iłach tylko *Dendrophrya robusta* i liczne hyroglify, natomiast 300 m. poniżej tego miejsca *Ammodiscus polygyrus* bardzo rzadko, *Reophax placenta* bardzo rzadko, *duplex* rzadko.

Biały margiel przy szybie Nr. 5 zawierał: *Rhabdammina subdiscrcta* rzadko, *Rophax placenta* licznie, *Haplophragium subturbinatum* rzadko, *Ammodiscus Go-*

rayski, *Trochammina pauciloculata* licznie i *Trochammina* sp. aff. *tenuissima* rzadko.

Do mniej więcej 100 m. poniżej szybu Nr. 5 wskazują pokłady stały upad południowy między 9^h a 11^h, przeważnie zaś między 10^h a 11^h.

Wechodząc jednakowoż do potoków Brezai i Halos trafiamy tylko na pokłady oligoceńskie z upadem na północ.

Szybem Nr. 2, założonym z powodu nader silnych wychodnych teru i asfaltu w pokładzie oligoceńskim odwiercono w 200 m. silne źródło zawierające kwas węglowy.

Położenie jego w każdym razie jest złe, gdyż założono go na północnym skrzydle siodła i musiałby bardzo głęboko być doprowadzony (około 1000 m.), ażeby trafił na roponośne pokłady szybu Nr. 5.

W przeciwieństwie do tego położony jest szyb Nr. 5 bardzo dobrze i posiada zupełnie odmienną ropę aniżeli tę, którą w pobliżu szybu Nr. 2 znajdują; odpowiada takowa zupełnie gatunkowi ropy galicyjskiego eocenu.

Pokłady ciągnące się począwszy od potoku Lup-tyan są petrograficzne zupełnie identyczne z pokładami obserwowanymi w Ropiance koło Dukli.

Przekrój pokładów widoczny jest w Sósmezö bardzo pięknie.

Z tego co wyżej powiedziano wynika dowodnie, że pokłady w Sósmezö oznaczone przez król. węg. radę sekeyjnego i dyrektora król. węg. geologicznego zakładu w Budapeszcie p. Boekh'a na jego karcie geologicznej jako „warstwy ropianieckie“, tak pod względem petrograficznym jak i co do fauny zupełnie identyczne są z pokładami, oznaczonymi w ostatnich czasach przez Dra Grybowskiego co do wieku geologicznego jako eocen, a które stanowią główne złoża najlepszych galicyjskich terenów naftowych.

Nie znam żadnej drugiej miejscowości na Węgrzech, w którejby pokłady tak uderzające podobnymi były do pokładów w Galicyi jak w Sósmezö; porównałby zaś można Sósmezö zwłaszcza z Ropianką.

Położenie szybu Nr. 5 jest tak pomyślne, iż o wydajności terenu rozstrzygnie wiercenie na tem miejscu lub cokolwiek wyżej. Pomimo iż przed 15 laty wskazałem również szyb Nr. 2, muszę jednak na podstawie następnych badań oświadczyć, iż w kierunku północnym nie ma czego szukać.

Występywanie ropy w Chersa (Rumunia) nie stoi w żadnym związku z pojawieniem się tejże w Sósmezö, gdyż jest to prawdopodobnie wystąpienie w pokładzie miocenicznym.

Niestety nie mogłem w zupełności użyć zdjęcia opublikowanego przez p. dyr. Boekh'a w roku 1894, zgadzam się z oznaczonemi na karcie z ogromną dokładnością granicami uskalenia i następstwem pokładów, muszę atoli stanowczo sprzeciwić się temu, iżby pokłady oznaczone na mapie Nr. 10 i 11 jako kredowe, i pia-

skowce przesmyku Ojtos były wyższym eocenem, gdyż należy zaliczyć te, warstwami ropianieckimi, nazwane pokłady do średniego lub niższego eocenu.

Cheiałbym temsamem zaznaczyć iż nieuznaje kredę również i w Karpatach środkowej Galicyi jako podstawę górotwórczą.

Na północnym i południowym brzegu znajdują się wprawdzie kredowe skały jako szczątki dawnej formacji, lecz to co teraz widzimy jest tylko eocenem i oligocenem.

Cała środkowa grupa i wszystkie pokłady ropianieckie są eocenem.

Jeśli Sósmezö, specjalnie szyb Nr. 5 ropy nie posiada, natenczas nie ma jej we Węgrzech zupełnie.

Co się tyczy występywania ropy można by co najwyżej okolice Zbóro pastawić na równi ze Sósmezö, wszystkie inne terena są jakościowo gorsze. Szczegół Boże!

Kraków, w kwietniu 1898.

Henryk Walter

c. k. em. starszy rada górnicy.

Rosyjski przemysł naftowy.

(Sprawozdanie kons. za ostatni kwartał).

Obniżenie taryf dla nafty i olejów solarowych na przestrzeni Baku-Batum z 19 na 12 kop. za pud, jak również wzmagający się popyt na odpadki naftowe wpłynęły ożywczo na targ naftowy. Mimo, iż produkeya ropy w listopadzie (którą po sprawdzeniu poprawiono na 42·8 milionów pudów) z powodu ogromnej wydajności szybów samopłynących osiągnęła maximum od czasu istnienia tych kopalń a znacznie prześcignęła przeciętną normę produkeyi niesięcznej ostatnich dwóch lat, wynoszącą 32 do 34 milionów pudów, ceny nie poniosły żadnego szwanku, lecz owszem wskazują tendencję zwykłą; za ropę płacono w grudniu 8¹/₄ do 8¹/₂ kop. za pud. W grudniu weszła produkeya znowu na normalne tory, ilość dobytej ropy wyniosła 32,182,200 pudów, wskutek czego i tak już dobre usposobienie przeszło w tendencję stałą.

W styczniu 1898 płacono za ropę 8³/₄ do 9 kop. a za odpadki nawet po 9¹/₄ kop. za pud.

Potężny ropotrysk, który w połowie stycznia na gruntach firmy Wischau odwiercono i który przeszło miesiąc bił w górę, przyczem dziennie około milion pudów ropy wyrzucał, sprowadził pewną reakcję na targu naftowym.

Produkeya ropotrysku tego nie dopuściła w pierwszej połowie swego trwania do podniesienia się cen mimo, iż była po temu tendencja. Gdy zaś przewyższyła 15 milionów pudów poczęło usposobienie stałe na targu naftowym słabnąć, ceny spadały powoli lecz stale,

i zaczęto coraz bardziej wstrzymywać się od interesów terminowych. Gdyby nadzwyczajna ta produkcja dłużej jeszcze była potrwała, musiałaby stanowczy zadać cios wysokim od dwu lat już stale utrzymującym się cenom targowym ropy. Wszystkie rezerwoary szczęśliwego właściciela szybu tego były napełnione, tak że, gdyby ropotrysk jeszcze 20 dni był potrwał, zmuszonyby był sprzedać ropę po jakiegokolwiek bądź cenie; następstwem tego byłaby panika na targu i nagły upadek cen. Szczęściem dla przemysłowców naftowych przestał ropotrysk bić w górę 18 lutego (2 marca), poczem skończyło się również i chwiejne usposobienie targu. W międzyczasie atoli spadły już ceny ropy z 9-9¹/₄ kop. na 8⁵/₈ - 8³/₄, a ceny nafty z 12¹/₂ - 13 kop. na 11 - 11¹/₂; tylko cena odpadków nie ucierpiała wcale pozostając na wysokości 9¹/₈ - 9¹/₄ kop. za pud. Ponieważ zaś równocześnie z wymienionym ropotryskiem odwiercono zarazem kilka mniejszych ułożył się przeto stosunek między sprzedającymi a kupcami na niekorzyść pierwszych. Wskutek krótkotrwałej produkcji owych mniejszych ropotrysków poczęła jednak tendencja się ustalać a usposobienie targowe wróciło do dawnej wagi.

Zwłaszcza dla odpadków składają się konjunktury handlowe znakomicie. Produkt ten osiągnął w połowie marca niebywałą dotychczas cenę 9³/₈ do 9³/₄ kop. za pud. Ceny ropy notowano na nowo po 9 kop.

W związku z tymi nader pomyślnymi stosunkami na targu naftowym podniosła się znacznie produkcja ropy i dosięgła niebywałej wysokości. W styczniu wynosiła takowa 44,567.860 pudów, z czego na ropotryski przypada 15,336.000 pudów, dostarczonych przez osiem mniejszych i jeden wielki wspomniany już ropotrysk, który sam dał 13 milionów pudów.

W lutym wydobyto według przypuszczalnego rachunku, który atoli raczej jest za niski, około 48.5 milionów pudów, z czego na produkcję firmy Wischau przypada 18,898.000 pudów. Za marzec daty jeszcze nie zebrane. Wzmagającej się produkcji nie dorównał jednak wywóz i już w listopadzie poczęły się zapasy produktów naftowych nagromadzać. Na dniu 1 grudnia 1897 było na półwyspie apszerońskim ogółem 72 milionów pudów niesprzedanych produktów naftowych, w dniu 1 stycznia 1898 dosięgły zapasy 88.4 milionów pudów, co zresztą stało w związku z zastanowieniem żeglugi.

Nagromadzenie towaru nie obniżyło jednak cen; przeciętna cena surowca w roku 1897 dosięgła właśnie w grudniu maximum.

Z dniem 1 lutego było na kopalniach 12, 431, 959 pudów surowca w zapasie t. j. o 7,494.067 pudów więcej, aniżeli 1 stycznia; we fabrykach natomiast wynosił zapas 105,411.701 pudów (1 grudnia 1897 liczono 61,799.998, a 1 stycznia 1898 - 83,418.697 pudów) a mianowicie 17,517.562 pudów surowca, 16,165.314 pudów olejów świetlnych, 1,825.846 pudów smarów i 69,902.979 pudów odpadków.

Na dniu 1 marca liczono li tylko zapasów fabrycznych 126,328.750 pudów a mianowicie 17,544.382 pudów nafty, 2,063.050 pudów smarów, 482.220 pudów olejów solarowych, 79,539.145 pudów odpadków, 25 milionów 936.580 pudów surowca a 663.373 pudów innych produktów.

Ta okoliczność, iż systematyczne nagromadzanie się zapasów nie wywarło deprymującego wpływu na targ, przemawia z jednej strony za tem, iż ogólne usposobienie targowe się ustaliło, z drugiej zaś strony tem się tłumaczy, że w porcie Baku stoi na kotwicy potężna flota okrętów cysternowych, które z chwilą otwarcia żeglugi potrzebywać będą ogromnego ładunku produktów naftowych, a to tem bardziej, ile że spodziewają się w tym roku w Baku jeszcze kilka nowych wielkich okrętów cysternowych.

W tym roku nastąpi otwarcie żeglugi później jak zwykle.

Ujście Wołgi zwykle już między 22 a 27 marca wolne jest od lodów. Tego roku jednakże z powodu ciężkiej zimy nie można weześniej jak z początkiem kwietnia spodziewać się odpłynięcia kry a w kołach interesowanych wywołuje to wielkie zaniepokojenie, gdyż wszystkie rezerwoary są już przepełnione a zapasy muszą być bezwarunkowo ze składów usunięte.

Co się tyczy wywozu produktów naftowych przedstawia się takowy następująco: W grudniu 1897 wywieziono z Baku (w pudach): surowca 848.888, benzyny 24.223, olejów świetlnych 5,522.895, smarów 533.896, odpadków 999.716. Nafty wywieziono z Baku w styczniu 5,168.382 pudów, a w pierwszej połowie miesiąca marca 2,695.993 pudów.

W styczniu wywieziono z Batumu za granicę 4 miliony 972.796 pudów produktów naftowych, do Rosyi zaś 179.123 pudów, razem przeto 5,151.919 pudów, z czego wyszło za granicę 4,384.319 pudów a do Rosyi 134.781 pudów olejów świetlnych.

Podczas gdy konjunktury handlowe dla surowca i odpadków nazwać można świetnymi, nafta przeciwnie obecnie jak i przedtem nie wielkim cieszy się odbytem.

Na targach zagranicznych spada cena nafty rosyjskiej ustawicznie a popyt za nią coraz mniejszy. I tak w styczniu 1898 przywieziono do Azji wschodniej nafty rosyjskiej 369.600 skrzyń (w styczniu 1897 — 732.500 skrzyń). Dowóz nafty rosyjskiej zmniejszył się przeto o 362.900 skrzyń, podczas gdy nafta amerykańska wykazuje import o 319.900 skrzyń większy. Zmniejszony popyt za naftą rosyjską tem gorsze pociąga za sobą skutki dla bakińskiego przemysłu naftowego, ile że wskutek obniżenia taryfy na kolei zakaukaskiej i dla transportów morzem z 11 na 5¹/₂ k. za skrzynię, podniosła się cena nafty rosyjskiej przeznaczonej na targi azyatyckie z końcem roku 1897 o 18 kop.

Naftę uważają obecnie w Baku jako nie bardzo miły uboczny produkt, podczas gdy odpadki, które

przedtem były produktem ubocznym, główne zajmują miejsce.

Wielkie wrażenie wywołują tu usiłowania angielskich kapitalistów, dążących do nabycia kopalń w Baku. Po zakupieniu w roku przeszłym przez pewne angielskie towarzystwo zakładów przemysłowych Tagiewa za cenę 5 milionów rubli, przeszły świeżo znowu w angielskie ręce następujące przedsiębiorstwa: De Boer za 700.000 rubli, Towarzystwo batumskie za 150.000 rubli, Szybajew za 4,600.000 rubli. Prócz tego są jeszcze w toku układy o nabycie kopalń Ryłskiego za 3,500.000 rubli, Benkendorffa za 3,000.000 rubli, Braci Budagoff za 3 miliony 200.000 rubli, Mantaszewa za 23,000.000 rubli, Masis'a za 1½ miliona rubli, Spółki Lusnak za 150.000 rubli i Towarzystwa kaukaskiego za 950.000 rubli.

Mimo korzystnych koniunktur handlowych dla surowca nie wstrzymują się wcale tamtejsi przedsiębiorcy w sprzedaży swoich kopalń z powodu, iż angielscy kapitaliści wysokie płać ceny, a nawet zupełnie wyczerpane kopalnie chętnych znajdują nabywców.

W okresie sprawozdawczym znowu jest kilka większych pożarów do zanotowania. Szczęściem trwały one atoli tylko nader krótko, gdyż otwory świdrowe ropotrysków wnet się pozatykały.

Począwszy od 13 marca r. b. wchodzi w życie obniżone taryfy dla przewozu nafty z Rosji do Niemiec i Niderlandów, a od 16 marca tańsza taryfa dla przetrzezi Petrowsk - Noworosyjsk i Baku - Poti.

Instrukcja

przepisująca sposób udowodnienia przynajmniej praktycznego uzdolnienia nabytego przez osoby przyjęte do kierownictwa i nadzoru odbudowy w kopalniach wosku ziemnego w Galicji.

W uwzględnieniu odrębnych stosunków zachodzących przy kopalniach wosku ziemnego, c. k. Starostwo górnicze, mając na oku bezpieczeństwo robót wykonywanych w kopalni, oraz opiekę nad życiem i zdrowiem robotników, postanawia na zasadzie §. 35. naftowej ustawy krajowej z dnia 17. grudnia 1884, Nr. 35. Dz. ust. i rozp. kraj. z r. 1886 jak następuje:

§. 1. Każdy wskazany przez uprawnionego do wydobywania jako przyjęty do kierownictwa odbudowy musi udowodnić przed Władzą górniczą, że odbył praktykę przy ruchu kopalni wosku ziemnego, oraz że włada należycie językiem krajowym.

§. 2. a) Kandydaci na kierowników nie posiadający z dobrym postępem ukończonych studyów na jednej z tutejszokrajowych szkół górniczych, muszą wykazać się trzyletnią praktyką, odbytą przy kopalni wosku ziemnego.

b) Kandydaci, którzy ukończyli z dobrym postępem jedną z tutejszokrajowych szkół górniczych, mają w tym celu wykazać się dwuroczną taką praktyką, z czego jeden rok może przypadać na praktykę przy jakiegokolwiek kopalni nawiedzonej powietrzem wybuchowym.

c) Kandydaci, którzy z dobrym postępem ukończyli kurs górniczy na jednej z tutejszokrajowych c. k. akademij górniczych, mają wykazać się jednoroczną praktyką, odbytą przy jakiegokolwiek kopalni, nawiedzonej gazami wybuchowymi, z czego przynajmniej trzy miesiące mają przypadać na praktykę odbytą przy kopalni wosku ziemnego.

d) Kandydaci którzy ukończyli z dobrym postępem studia na akademii górniczej zagranicą, muszą odbyć dwuletnią praktykę przy ruchu kopalni wosku ziemnego.

Dowód na odbytą praktykę dostarcza się przez przedłożenie świadectwa służbowego, wystawionego przez uprawnionego do wydobywania a współpodpisanego przez kierownika ruchu dotyczącej kopalni.

Świadectwa odbytej praktyki w okręgu innego c. k. Urzędu górniczego okręgowego mają być nadto przez tenże c. k. Urząd górniczy okręgowy potwierdzone:

§. 3. Aspiranci pod a) i b) w §. 2. wymienieni są nadto obowiązani udowodnić przed Władzą górniczą swoje w ten sposób przynajmniej praktycznie nabyte uzdolnienie do poruczonych im czynności, które wchodzi w zakres kierownictwa ruchu i odbudowy kopalni wosku ziemnego, za pomocą przedłożonego poświadczenia, wystawionego przez komitet funkcyjujący w Boryslawiu.

§. 4. Komitet ustanowiony dla sprawdzenia praktycznego uzdolnienia osób, zgłoszonych przez uprawnionego jako przyjętych do kierownictwa lub nadzoru ruchu i odbudowy kopalni wosku ziemnego, składa się z przewodniczącego w osobie naczelnika dotyczącego c. k. Urzędu górniczego okręgowego, lub przez niego delegowanego innego konceptowego urzędnika tegoż c. k. Urzędu górniczego okręgowego, oraz z dwóch członków, do tej czynności każdorazowo przez przewodniczącego komitetu zaproszonych.

Odpowiednią ilość członków tego komitetu mianuje c. k. Starostwo górnicze na propozycję c. k. Urzędu górniczego okręgowego w Drohobyczu i w Stanisławowie.

§. 5. Wskazany władzy górniczej po myśli §. 23. naftowej ustawy krajowej kierownik lub nadzorca, jeżeli wykaże się żądanymi świadectwami na przepisana praktykę, natenczas otrzyma, najdalej w przeciągu jednego miesiąca do wniesienia dotyczącego podania, termin do stawienia się przed tym komitetem w celu udowodnienia nabytego przynajmniej praktycznego uzdolnienia do poruczonych mu czynności.

§. 6. Aspirant na kierownika ruchu kopalni wosku ziemnego ma przed tym komitetem udowodnić:

1. że jest zupełnie zdrow przez przedłożenie odpowiedniego świadectwa lekarskiego;

2. że posiada praktyczne uzdolnienie i doświadczenie:

- a) w pogłębianiu i obudowie szybów,
- b) w wyprawie chodników, a w szczególności w wyprawie na suto (Getriebezimmerung) i w obudowie robót prowadzonych w zawałiskach i wyrobiskach,
- c) w odbudowie złoza wosku ziemnego,
- d) w urządzaniu i prowadzeniu wentylacji kopalni,
- e) w urządzaniu odwodnienia kopalni,
- f) w niesieniu pierwszej pomocy w przygodzie;

3) że posiada przynajmniej praktycznie nabyte dokładne wiadomości:

a) o składzie i działaniu maszyn parowych i elektrycznych,

b) o naturze i składzie gazów oraz powietrza wybuchowego, jak też o oddziaływaniu powietrza kopalnianego wogóle na ludzki organizm,

c) o powodach i skutkach eksplozji powietrza wybuchowego i o robotach ratunkowych, potrzebnych po wydarzonej eksplozji,

d) w oznaczaniu każdorazowo dla kopalni potrzebnej ilości świeżego powietrza,

e) o lokalnych stosunkach geognostycznych,

f) w użyciu kopalnianych instrumentów mierniczych i w sporządzaniu map kopalnianych;

4. że dokładnie zna ustawy i przepisy, obowiązujące przy kopalnictwie wosku ziemnego w Galicyi, dalej regulamin służbowy i plan odbudowy dotyczącej kopalni.

§. 7. Komitet odbierający dowód uzdolnienia od kandydata, zgłoszonego na kierownika ruchu, nie musi ograniczać się na stosunki panujące przy kopalni, dla której tenże kandydat został zgłoszonym, lecz może, za zgodą tegoż, przy odbieraniu od niego dowodu uwzględniać zakład górniczy dla eksploatacji wosku ziemnego najbardziej postępowo urządzony.

W takim razie wydane przez komitet poświadczenie uzdolnienia rozciąga się na wszystkie kopalnie wosku ziemnego w Galicyi.

Zresztą przy każdorazowej zmianie miejsca służby, zgłoszony przez uprawnionego kierownik ruchu, musi na żądanie c. k. Urzędu górniczego okręgowego, ponownie udowodnić przed tym komitetem swoje przynajmniej praktyczne uzdolnienie do tych poruczonych mu czynności.

§. 8. Komitet, odbierający od zgłoszonego kandydata na kierownika ruchu dowód uzdolnienia, spisuje z przebiegu swojej czynności protokół, notuje tam stawiane pytania i treść danych na nie przez aspiranta odpowiedzi.

Zaraz po ukończeniu swojej czynności członkowie komitetu i przewodniczący orzekają w imiennem głosowaniu, czyli kandydat jest uzdolniony do poruczonych mu czynności lub nie.

Poświadczenie uzdolnienia będzie tylko wówczas przez komitet kandydatowi wydane, gdy takowe zostanie jednogłośnie jemu przyznane.

Kandydat przez komitet reprobowany może tylko raz jeszcze zgłosić się przed tym komitetem, i to dopiero po upływie sześciu miesięcy od daty dotyczącego rozporządzenia c. k. Urzędu górniczego okręgowego, którem odmówiono przyjęcia do wiadomości jego zgłoszenia.

Komitet może odbierać od kandydatów dowód ich uzdolnienia tak ustnie jak pisemnie, tak w swoim lokalu jak i w kopalni. Takowy może żądać wyjaśnienia odpowiedzi na stawiane pytania na rysunkach, wykonać się mających przez tych kandydatów.

§. 9. Kandydaci na nadzorców ruchu kopalnianego muszą udowodnić przed tym samym komitetem i to w sposób ten sam jak kierownicy ruchu kopalni wosku ziemnego:

1. że są zupełnie zdrowi przez przedłożenie odpowiedniego świadectwa lekarskiego,

2. że są uzdolnieni do wszystkich czynności, jakie na nich wkładają obowiązujące przepisy górniczo-policyjne, wydane dla kopalni wosku ziemnego w Galicyi, dalej regulamin służbowy, obowiązujący na doty-

czącej kopalni, a wreszcie poszczególne tam obowiązujące instrukcje służbowe.

Takowi muszą też przed tym komitetem udowodnić, że posiadają zupełną biegłość we wszelkich robotach wchodzących w zakres kopalnictwa wosku ziemnego.

§. 10. Ze względu, że przy kopalnictwie wosku ziemnego została zakazana odbudowa szybowa, przeto dotychczasowi kierownicy ruchu posiadający tylko kwalifikacye podane w §. 2. pod a) i b), oraz wszyscy nadzorcy ruchu, pełniący już służbę przy kopalniach wosku ziemnego, muszą w przeciągu sześciu miesięcy od prawomocności niniejszej instrukcji złożyć przed tym komitetem dowód uzdolnienia do poruczonych im czynności, które wskutek zmiany planów odbudowy dotyczących kopalń, uległy gruntownej przemianie.

§. 11. Kandydaci na kierowników i nadzorców ruchu składają w c. k. Urzędzie górniczym okręgowym, w którym zostali zgłoszeni, takse na pokrycie wydatków i dyet dla członków komitetu.

Taksa dla kierowników ruchu wynosi 15 złr. w. a., zaś dla nadzorców ruchu 9 złr. w. a., która każdorazowo zaraz przy tem zgłoszeniu ma być w gotówce za kwitem spłaconą.

Ze złożonej kwoty wypłaca przewodniczący dwom funkcyonującym członkom komitetu po 5 złr., względnie po 3 złr. w. a., resztę zaś przeznacza się na wydatki połączone z czynnościami tego komitetu.

§. 12. Ta instrukcja wchodzi w życie z dniem jej ogłoszenia w Dzienniku ustaw i rozporządzeń krajowych dla Królestwa Galicyi i Lodomerji wraz z Wielkim Księstwem Krakowskim.

Z c. k. Starostwa górniczego.

W Krakowie, dnia 12. marca 1898.

C. k. Starosta górniczy

Wachtel w. r.

KRONIKA.

Wiadomości osobiste. Prof. Zuber wyjechał w początkach maja na Kaukaz, wydelegowany przez pewne przedsiębiorstwo do badania stosunków geologicznych w tamtejszych obszarach naftowych. — Celem zmienienia przepisów górniczych, dotyczących się prowadzenia kopalni wosku ziemnego, była u pana prezydenta ministrów deputacya drobnych przedsiębiorców z Borysławia, domagająca się głównie zniesienia zakazu zakładania szybów w określonej przez nowe przepisy minimalnej odległości 60 metrów.

Nowo zawiazane stowarzyszenie naftowych producentów „Ropa“ wstrzymuje się chwilowo od zawarcia większych transakcyj sprzedaży ropy, a dla dokonanych już obrotów ustanowiło cenę 2 złr. 70 ct.

W sprawie ustawowej regulacji prawa emerytalnego urzędników prywatnych wnieśli w parlamencie posłowie: Dr. Lewicki i towarzysze z jednej strony i niemieccy posłowie: Pommer, Hoffmann, Wellenhof, Dobernig, Götz, Axmann i towarzysze z drugiej strony, interpelacye do rządu, mające na celu doprowadzenie do skutku ustawy, zabezpieczającej prawo emerytalne dla urzędników prywatnych. Ponieważ sprawa ta już od lat 10

się ciągnie i zebrane są już materiały, ze względu następnie na to, że jej załatwienie nie przyczynia się wcale do obciążenia budżetu państwa, żądają interpelanci, ażeby odnośna ustawa jeszcze w bieżącym roku kalendarzowym uchwaloną i wprowadzoną być mogła. Mijmy nadzieję, że upragniona ta przez wszystkie sfery prywatnych urzędników ustawa, doczeka się w końcu pomyślnego załatwienia.

Petersburg. Z Pjatygorska donoszą, iż odkryto tam w odległości ośmiu wiorst od miasta bogate źródła nafty na przestrzeni około 180 diesiatyn. Źródła te leżą przeważnie na prawym brzegu rzeki Podkamka. Zawiazano tam już konsoreyum, które podjęło kroki u rządu, celem koncesyi na eksploatacyę tych terenów.

Ilość gazu naturalnego, który głównie Stany: Pensylwania, Ohio i Indiana produkują, spadła co do wartości z 22,629.875 dolarów w roku 1888 na 13,006.650 w roku 1895. O produkeyi w roku 1897 nie ma na razie jeszcze pewnych dat; zdaje się jednak, iż takowa wedle wszelkiego prawdopodobieństwa dalej się obniży z powodu, iż ciśnienie gazu w istniejących szybach i produkeya tegoż ciągle opada, a niewiele tylko nowych źródeł odkryto.

Zjednoczone niemieckie przedsiębiorstwa naftowe. Według sprawozdania za rok 1891 podniosła się produkeya ropy na 597.06 kg. (w roku 1896 wynosiła takowa 426.694 kg.) i dała w zysku 6.329 marek, które mają być odpisane. Pasywa wynoszą jeszcze 1,031.607 marek. W Oelheim podjęto pięć nowych wierceń, z których cztery między 66 a 79 metrami ściętniono i pompować zaczęto. Z końcem roku były jeszcze dwa nowe otwory świdrowe na wykończeniu. Liczba otworów świdrowych w pompowaniu wynosiła niezmiennie dwanaście.

Nowe tereny naftowe w Ameryce. Amerykański korespondent czasopisma *Chem. Revue über die Fett- und Harz-Industrie* donosi o niepowodzeniach na nowych terenach naftowych w Ameryce. Między innymi pisze: „Niedawno temu powróciło z Texas kilku z najstarszych przedsiębiorców pensylwańskich, którzy po dokładnem zbadaniu tamtejszych stosunków postanowili się wycofać. Wynieśli oni bardzo złe mniemanie o terenach w Stanie Lone Stax, a jeden z wybitniejszych producentów zauważył, iż obecnie na znanych gruntach Bradford od północy aż do ostatnich granic rozległego południowego zachodu nie ma terenu, na którymby były widoki dla rozwiniecia nowego większego przedsiębiorstwa. Próby podjęte w Gilne County Pasown w Bristoria były wręcz nieudane, mimo iż grunta wyglądały tam bardzo obiecująco. Wiercenia wykazały bezsprzecznie, że tereny te są bardzo zwodnicze i że tylko poważne przedsiębiorstwa (związki lub towarzystwa) zaryzykować tam mogłyby kapitał, chociaż i te często ponosiły straty.

Wiercenia we Whisky Run nie lepszy dały rezultat. Spółka południowo-pensylwańska ukończyła właśnie na farmie Sarah Delony próbne wiercenia, które atoli jeszcze w głębokości 300 stóp kompletnie było suche. Zdawać się może prawie, iż dobre czasy tamtejsze zbliżają się ku końcowi, jeżeli się nie uda coś nowego obiecującego wykryć. Towarzystwo „South Pensylwania Oil Company“ wykonuje prócz tego na farmie Thomas Whaley wiercenia, które wielkie wzbudziły zainteresowanie, zwłaszcza że zdania co do rezultatu są podzielone.

Produkeyę nafty Stanów Zjednoczonych obliczają w roku 1896 na 46,795.760 baryłek à 42 galon, w roku zaś 1895 na 50,652.025 baryłek. Wydatność kopalń

w Stanach: New-York, Pensylwania, Zach. Virginia i jednej części Ohio, zmniejsza się. Ubytek ten pokrywają jednak częściowo nowe szyby. Szybów tych odwiercono w 1896 roku 7.205, podczas gdy w roku poprzedzającym ilość nowo założonych szybów wynosiła 6.676. Roboty prowadzono przeważnie w Stanach: Indiana, Kentucky i Ohio (dystrykt Lima). Wysoko rozwinięta technika w przerabianiu ropy, która świeżo znowu dozwoliła na zużytkowanie, nieprzydatnego pierwotnie do celów świetlnych produktu otrzymanego w Ohio, umożliwia korzystniejszą, aniż li przedtem przeróbkę surowca, z którego obecnie 65 do 70% nafty dobywają. (*Sprawn. niem. konsula w Chicago*).

Grafit jako smar. Przesuwające się po sobie części składowe maszyn smarować grafitem, jest to myśl nader prosta, gdyż grafit posiada znaczną ślizkość. Dotychczas jednak sposobu tego nie zastosowywano, gdyż przy najmniejszej nawet twardej domieszce, następuje obsuwanie trących powierzchni. Świeżo atoli wprowadzono w Ameryce do handlu, odkryty w okolicach Ticonderoga w Stanie New-York, nader czysty rodzaj grafitu, który wedle licznych świadectw okazać się miał lepszym, aniżeli oleje smarowe i tłuszcze. Zastosowanie jego szczególniejsze posiada znaczenie w wypadkach takich, gdzie obawiać się należy spalenia smaru, a mianowicie przy maszynach parowych, motorach gazowych, szczególnież zaś kompresorach powietrznych, w których wyparowany olej smarowy częste wywołuje eksplozje.

Z państw. Rady kolejowej. Tegoroczna sesja wiosenna państwowej Rady kolejowej odbędzie się jeszcze w ciągu miesiąca maja. Termin ogłoszony będzie wkrótce oficjalnie.

Zapalność węgla prasowanego (briquet). W ostatnich czasach zaczyna i u nas coraz więcej wchodzić w użycie węgiel prasowany. Z tego też powodu nie będzie zbytecznem wskazać na doświadczenia, jakie poczyniono w okolicach, w których od dawna już i w większej ilości posługują się tym materiałem. Spostrzeżono mianowicie, że ten wygodny i dobry materiał opałowy łatwo sam się zapala, jeżeli wystawiony jest przez dłuższy czas na działanie słońca. Dopiero niedawno zaszły dwa takie wypadki w Berlinie. W pierwszym zapalił się skład węgla prasowanego w nocy na dworcu kolejowym Görlitz i po dłuższych dopiero usiłowaniach udało się personelowi kolejowemu za pomocą hydrantów pożar ugasić. — W drugim wypadku zapalił się węgiel złożony w piwnicy, szczególnież jednakowoż, iż stało się to w dzień, gdyż nie-szczęście mogłoby być znaczne przybrać rozmiary. Mimo to jednak wysilała się berlińska straż ogniowa dwie pełne godziny, zanim zdołała nad ogniem zapanować. W obu wypadkach wystawiony był węgiel na dłuższe działanie słońca w wagonach kolejowych, a następnie złożono go, nie ochłodziwszy wprzód, w zbitych warstwach.

Radzimy przeto podczas gorąca materiał ten wprzód dobrze ochłodzić, zanim go się ma złożyć do magazynu, szopy lub piwnicy. Wskazaniem jest również nie układać poszczególnych kawałków ciasno jeden na drugim, jak n. p. cegłę, lecz pozostawić odpowiednie wolne przestrzenie dla przeciagu powietrza. Radzi się także przez cały stos węgla poprowadzić we wszelkich kierunkach kanały powietrzne, a najlepiej można to zrobić w sposób następujący: Węgiel kładzie się nie ciasno jeden kawałek obok drugiego, lub na drugim, lecz dwa kawałki obok siebie w takiej odległości, ażeby między nimi mógł się zmieścić trzeci kawałek. Następnie układa się na nich następne dwa kawałki węgla w równej odległo-

ści od siebie na poprzek, a postępując dalej w ten sposób, ułożyć można stos, poprzerynany licznymi prostopadłymi i poziomymi kanałami, przez które przeciąg po-

wietrza nader jest ułatwiony, gdyż obejmuje każdy poszczególny kawałek węgla, tak iż samo zapalenie się wskutek gorąca jest wykluczonem.

Przegląd statystyczny.

Dowóz i wywóz produktów naftowych Austro-Węgier.

Nazwa produktu	D o w ó z			W y w ó z		
	w marcu 1898	od 1. stycznia do 31. marca		w marcu 1898	od 1. stycznia do 31. marca	
		1897	1898		1897	1898
m e t r y c z n e c e t n a r y						
Falsyfikat rosyjski	43.230	90.397	84.593			
Olej surowy, mineralny, lżejszy	—	—	—			
Ropa rumuńska	22.765	41.941	49.380			
Oleje rafinowane, ciężkie, ciemne i jasne	7.536	11.554	12.433			
Oleje smarowe	7.094	14.765	16.153	847	3.335	2.462
Oleje surowe				705	4.520	2.853
Nafta	2.940	13.828	10.744	1.749	75.457	7.792
Benzyna				19.360	57.935	61.111
Parafina w łuskach	1.007	5.156	3.459	4	6	9
Parafina oczyszczona	2.972	9.206	9.828	11	56	14
Wosk ziemny	—	10	—	4.334	13.823	11.130
Cerezyzna	—	13	6	1.355	3.774	3.967
Beczki naftowe *)	6.569	45.761	29.206			

*) Ilość podana w sztukach.

Wiadomości handlowe.

Spekulacje amerykańskiego związku naftowego „Standard Oil Company“. Często i wiele pisano już o przemożnej potędze tego szeroko rozgałęzionego kartelu, na którego czele stoi John Rockefeller, wiele też o bezwzględności, z jaką używa tej potęgi bez żadnych skrupułów, byleby tylko ją pomnożyć. W ostatnich czasach atoli przybywają bardzo interesujące szczegóły o spekulacjach „Standardu“, które wyszły niedawno na jaw przy sposobności śledztwa, przeprowadzonego przez tak zwany komitet kartelowy, ustanowiony z ramienia senatu amerykańskiego Stanu Ohio. O szczegółach tych piszą z Chicago do gazety *Hamb. Korr.*, co następuje: „Standard Oil Comp.“ doszła do monopolu w Stanach Zjednoczonych głównie z pomocą towarzystw kolejowych, gdzie zaś pomocy tej odmawiano, potrafiła takową wymusić. Załadowywując najwięcej towaru w kraju, miał „Standard“ tę korzyść, iż wszystkie koleje ubiegały się o to, aby mógł go zaliczyć do swej klienteli i to właśnie dało mu tak wielką potęgę, iż nawet dyktuje kolejom warunki. Pomimo, że koleje, jako publiczna instytucja przewozowa, prawem obowiązane są za równą zapłatą równe każdemu oddawać usługi, jednakowoż „Standard“ potrafił zawsze uzyskać dla siebie jakieś szczególniejsze ułatwienia. Dla kolei większe miała znaczenie klienta „Standardu“, aniżeli wszystkich innych mniejszych jego współzawodników i ażeby zapewnić sobie takową, zgodziły się lub zostały zmuszone zgodzić się na tańszy przewóz nafty, wysyłanej przez „Standard“, aniżeli przez inne mniejsze

przedsiębiorstwa, wskutek czego łatwo było „Standardowi“ te ostatnie pobić niższymi cenami nafty, jak w ogóle z targu je wypchnąć.

Podeczas śledztwa, zarządzanego przez senat Stanu Ohio, wyszła również na jaw ta okoliczność, iż jeden z agentów „Standardu“, niejaki Howard Page, regularnie bierze udział we wszystkich posiedzeniach towarzystw kolejowych, przedkłada tabele frachtowe dla przewozu nafty, które sobie życzy, aby były przyjęte, co też rzeczywiście następuje.

Przesłuchanie kilku świadków dokładny dało obraz zastosowywanych przez „Standard“ środków, celem uzyskania przewagi nad konkurentami. A więc ustanawia się taryfy, znacznie się różniące na rozmaitych liniach kolejowych do jednego i tego samego miejsca przeznaczenia, lub też z pewnej miejscowości do najrozmaitszych miejsc przeznaczenia, mimo iż odległość jest mniej więcej taka sama. Różnice te bez wyjątku mają na celu korzyść „Standardu“. Jako przykład z pomiędzy wielu innych wypadków, podano tę okoliczność, iż od czasu, gdy „Standard“ wybudował we Whitnig (Stan Indiana) destylarnię, która zaopatruje targ w Chicago, podwyższono taryfę dla nafty z Cleveland, gdzie znajduje się niezawisła od „Standardu“ fabryka, do Chicago o 40 do 60%. Prócz tego uskarżają się ogólnie na to, że w wielu wypadkach kolejowi agenci stacyjni zarazem pełnią funkcje agentów „Standardu“ dla sprzedaży nafty i że od urzędników kolejowych, pobierających stałą pensję od „Standardu“, dowiadują się o wszystkich wysyłkach nafty, jakie konkurenci „Standardu“ nadają, a wskutek tego poinformowani są najdokładniej o odbiorcach i miej-

seach zbytu. Do odbiorców tych zgłaszają się następnie agenci „Standardu“ z wezwaniem, ażeby naftę kupowali tylko u tegoż, w przeciwnym bowiem razie w miejscu i okolicy oddadzą handlarzom naftę po tak niskich cenach, iż wspomniani odbiorcy nie wytrzymają konkurencji. Gdzie zaś okazuje się tego potrzeba, tam rzeczywiście stawia „Standard“ ceny niższe, podczas gdy w okolicach, gdzie nie ma żadnej konkurencji, często sprzedaje naftę o 25 do 40% drożej ponad zwykłe ceny.

Okoliczności te wyjaśniają przyczynę, dla której „Standard“ tak ogromne dywidendy jest w stanie rozdzielać między swoich akcjonariuszów.

W roku przeszłym wynosiła dywidenda nie mniej jak 33%, a sumy wypłacone w ten sposób w ostatnich pięciu latach dosięgły poważnej cyfry 110 milionów dolarów. Fakt ten udowadnia jednakowoż mylność często powtarzanego zdania, iż „Standard“ stanowi wyjątek z reguły, gdyż tylko niskimi cenami wależy i że tylko ogromne kapitały, którymi obraca, pozwalają mu tanio naftę zbywać.

Nie należy zresztą sądzić, iż śledztwo, jak n. p. to, które obecnie w Ohio przeprowadzono zbyt niepokoi „Standard“. Podobne wypadki zdarzały mu się już częściej, nie zachwiały jednakowoż wcale jego potęgi. Zakażą mu na przykład występować w tej lub owej formie związku, natenczas przybiera inną, sama atoli istota kartelu na tem nie cierpi, a wpływ „Standardu“ dotychczas nieustannie wzrasta.

Hamburg. Sprawozdanie firmy Aleksander Jahn & Ska. W przeciwieństwie do targu amerykańskiego utrzymywało się tu w tym tygodniu dla nafty usposobienie stałe a bezpośrednią przyczynę do tego dał wybuch wojny między Ameryką a Hiszpanią. Z wielu stron obawiają się, iż wojna ta wpłynie szkodliwie na dostawę nafty z Ameryki, względnie zaś takową uniemożliwi. Z tego też powodu wstrzymuje się „Niemiecko - amerykańskie towarzystwo“ w Bremie od szluszów na jesień i sprzedaje tylko towar ze składów miejscowych. Ponieważ atoli transport nafty z Ameryki do Hamburga prawie wyłącznie niemieckimi okrętami idzie, przeto według naszego zdania nastąpić może przerwa w dostawie tylko w tym wypadku, jeśli porty w których naftę załadowują zamknięte zostaną blokadą. (Chem. Revue ů. Fett. u. Harz-Ind.)

Podwyższenie cen targowych żelaza. Jak donoszą z Pragi, miały austriackie walcownie rur postanowić podwyższenie cen na rury z kutego żelaza, a mianowicie w drodze obniżenia rabatu o 4%.

Wywóz nafty amerykańskiej. Według wiadomości podawanych przez biuro statystyczne we Waszyngtonie (wyj. z ōst. Chem. u. Tech. Ztg.) przedstawia się wywóz nafty i produktów naftowych w lutym 1898 następująco:

Załadowano na okręta . 1898 - 62,091.132 galon.
1897 - 72,378.443 „

Razem wywieziono w ostatnich 8 miesiącach po koniec lutego 680,075.533 galon., podczas gdy wywóz w roku 1897 w tym samym czasokresie wyniósł 635,582.257 galon.

Cały wywóz rozdziela się na poszczególne produkty następująco:

Ropa
luty 1898 5,113.967 galon
„ 1897 8,093.630 „

Benzyna
luty 1898 1,266.797 galon
„ 1897 1,093.630 „

Nafta

luty 1898 49,228.120 galon
„ 1897 59,447.022 „

Smary i parafina

luty 1898 4,018.612 galon
„ 1897 3,489.513 „

Odpadki

luty 1898 2,463.636 galon
„ 1897 47.040 „

Wiedeń. Tendencja targu naftowego była pod wpływem zastój handlowego ospała, ceny nie doznały jednakowoż zmiany.

Ostatnie notowania wykazywały: Standard white, krajowy wyrób Floridsdorfski zhr. 14.75 do 15.25, marka Wagenmann zhr. 15.25 do 15.50, kaukazka fabryki Rjeka zhr. 19 do 19.25, amerykańska teje fabryki zhr. 20.75 do 21.25 wszystko zaraz loco Wiedeń; kaukazka transit ab Tryest bez baryłki zhr. 3.70 do 3.90, kaukazka z fabryki Tryesteńskiej 3 korony z odstawą zaraz i na szlus zhr. 19 do 19.25 loco Wiedeń.

Galicyjski targ naftowy i woskowy.

Oleje. Zapowiedziane w ostatnim naszym sprawozdaniu usposobienie stałe targu ropnego wystąpiło wybitnie na jaw a to z powodu, iż porobiono znaczniejsze sprzedaże na natychmiastową dostawę a ruch w dotyczącym kierunku rozpoczął się już na dobre. Od szluszów terminowych wstrzymują się producenci stanowczo. Wyższe notowania cen nafty za granicą wpływają również ustalając na ogólne położenie tutejszego targu. Obecnie notują: marka schodnicka zł. 2.75—2.90, loco Borysław i Drohobycz: marka zachodnio-galicyjska zł. 3.10—3.15 loco stacya nadawcza; ropa Borysławska i Mraźnicka zł. 2.50—2.65 loco kopalnia.

Odpowiednio do znacznie już zaawansowanego sezonu wiosennego, targ naftowy wskazuje mało ożywienia. W nadziei atoli, iż kontyngent na nowo do skutku dojdzie, — do czego zresztą bardzo mało obecnie jest widoków — utrzymały się ceny na stałym poziomie. Notowania obecne brzmią następująco: Standard white zhr. 13, zapalna zhr. 11.30—11.50, cesarska zhr. 14.25 za 100 kg., bez baryłki, loco Drohobycz.

Ponieważ z powodu nadechodzącej cieplej pory roku fabrykacya olejów ciężkich ustaje i tylko zapasami pokrywa się zapotrzebowanie, przeto i usposobienie targowe niezmiennie. Notują mianowicie stałe: olej niebieski zhr. 1.85—1.95 za 100 kg. bez beczki loco Drohobycz.

Wosk ziemny i produkty parafinowe. Zbyt wosku ziemnego ciągle słaby, mimo, iż usposobienie targowe ku lepszemu się skłania z powodu, iż kilka kopalń, które nie zastosowały się do nowo wydanych ostrych przepisów górniczo-policyjnych, zmuszone zostały zastanowić roboty. Notują: wosk ziemny prima 70/71° C. zhr. 35—35.50, ta sama sorta 66/67° C. zhr. 32—32.50, zwykły gatunek zhr. 30.—; twarły secunda zhr. 24.50 do 25.—, miękki secunda zhr. 21.— do 22.—, truskawiecki zhr. 28.— za 100 kg. loco Borysław, netto kasa. Targ cerezynowy mało ruchliwy, a notowania małe tylko wykazują zmiany. Gatunek biały doborowy zhr. 61—62, przedni zhr. 58.50—59.50, secunda zhr. 56.— do 56.50, tertia zhr. 54.—. Gatunki żółte: prima zhr. 51.— do

52.—, secunda zhr. 49.— do 50.—, żółty naturalny zhr. 51.— do 52.—, odpadki woskowe zhr. 55.— do 56.—.

Targ świecami przy nieznacznym obrocie notuje: Świece parafinowe prima zhr. 34, secunda zhr. 30 — 31, kompozycya stearynowa zhr. 36 — 39, galicyjska parafina 58/59° C. zhr. 38 — 39 za 100 kg. loco fabryka w Drohobyczu.

Drohobycz, 14 maja 1898.

Cm.

Nadesłane.

Wydział „Czytelni polskiej w Przybramie“ czuje się zobowiązany do przesłania słów jak najserdeczniejszej podziękii komitetowi balu górniczego za kwotę 58 zhr. 59 ct., jako połowę czystego dochodu z balu, urządzanego na dochód Czytelni w Leoben i Przybramie.

Czytelnia polska akademików górniczych w Przybramie:

Jerzy Strzelski,
przewodniczący.

Jan Kordecki,
sekretarz.

W ślad pierwszej kilkakrotnie ogłoszonej odczwy, uprasza Stała Delegacya III. Zjazdu techników polskich wszystkich uczestników IV. Zjazdu, który odbędzie się w jesieni b. r. w Krakowie, aby celem ustalenia szczegółowego programu Zjazdu, zgłosili jak najwcześniej pod adresem Stałej Delegacyi (Lwów, politechnika) referaty i wnioski samoistne, które zamierzają przedstawić na Zjeździe.

Lwów, dnia 9. maja 1898 r.

Stała Delegacya III. Zjazdu techników polskich:

Dzieślewski.

Skibiński.

Ogłoszenia.

Rozpisanie dostawy.

Podpisana c. k. Dyrekeya zamierza w drodze ofert rozdać dostawę, poniżej wyszczególnionych materyałów na czas od 1-go lipca b. r. do końca czerwca 1899 roku, a mianowicie:

Tłuszczu twardego w laseczkach	300 kg.
Oleju mineralnego do wozów	30.000 "
" " " lokomotyw	50.000 "
" specjalnego do cylindrów lokomotyw.	35.000 "
Smarowidła stałego	4.000 "
Nafty	300.000 "
Łoju	2.800 "

Bliższe szczegóły podają formularze ofertowe, które tak samo, jak ogólne i szczegółowe warunki dostawy można przeglądać, a względnie otrzymać (dla zamiejscowych za przesłaniem porta) u podpisanej c. k. kolejowej Dyrekeyi (oddział mechaniczny).

Oferty napisane na przeznaczonym do tego formularzu, należyce ostemplowane i zaopatrzone napisem: „Oferta na dostawę materyałów do oświetlenia i smarowania“ należy wnieść do c. k. kolejowej Dyrekeyi w Krakowie najpóźniej do 12-tej godziny w południe, dnia 30 maja br.

Ceny materyałów, włącznie z opakowaniem, należy podać franco jednej ze stacyj kolei państwowych. — Odnoszące się do oferty próbki należy nadesłać w osobnym opakowaniu, opłatnie, w ilości wystarczającej do wykonania prób i w dwóch egzemplarzach.

Dostawa wszystkich materyałów ma nastąpić w przeciągu czasu od 1-go lipca b. r. do końca czerwca 1899 r. w miarę potrzeby na podstawie częściowych zamówień.

Każdemu oferentowi przysługuje prawo być osobie obecnej przy komisijnem otwarciu ofert, które nastąpi 31 maja b. r. o godzinie 9-tej przed południem.

Podpisana c. k. Dyrekeya kolejowa zastrzega sobie prawo przyjęcia oferty na całą ilość oferowanego materyału, lub też tylko na część takowego, jakoteż i zupełnego nieuwzględnienia tejże.

Oferty wniesione po wyżej wymienionym terminie, albo też nieodpowiadające warunkom niniejszego rozpisania, nie będą uwzględnione.

W Krakowie, dnia 10 maja 1898.

C. k. Dyrekeya kolei państwowych.

Ogłoszenie dostawy.

Na czas od 1 lipca 1898 do 30 czerwca 1899 rozpisyje się dostawa następujących materyałów mianowicie:

Nafty 330.000 kg., oleju mineralnego do smarowania lokomotyw 8.800 kg., wozów 2.700 kg., wazyli nowego oleju do cylindrów lokomotyw 53.000 kg., tłuszczu twardego 600 kg. i smaru stężałego 2.600 kg.

Formularze ofert, wraz z ogólnymi i szczegółowymi warunkami dostaw przejrzeć i otrzymać można za opłatą pocztowego u podpisanej Dyrekeyi (biuro dla spraw warsztatowych i pociągowych).

Oferty na przepisanych formularzach sporządzone, marką 50 ct. na każdym arkuszu ofert i załączników, ostemplowane, opieczetowane i zaopatrzone w napis „Oferta na dostawę nafty i smarów“ wnieść należy do c. k. Dyrekeyi kolei państwowej we Lwowie najdalej do dnia 30 maja b. r. godz. 12. w południe.

Ceny żądne mają być podane franko jakiegokolwiek stacyi c. k. kolei państwowych wraz z doliczeniem wszelkich ubocznych wydatków.

Wzory ofiarowanych materyałów, opatrzone dokładnym adresem właściciela, dostarczyć należy w 3. egzemplarzach po 1.5 kg. w osobnym opakowaniu franko.

Dostawa wszystkich materyałów ma być w ciągu drugiej połowy roku 1898 i pierwszej połowy roku 1899 w miarę zapotrzebowania i na podstawie osobnych częściowych zamówień uskutecznią.

Każdemu ofiarującemu wolno być obecnym przy rozwarciu ofert, które w dniu 31 maja b. r. o 10 godzinie przed południem nastąpi.

Podpisanej c. k. Dyrekeyi kolei państwowych przysłuży prawo przyjęcia ofert w całości lub tylko częściowo lub też zupełnego uchylenia tychże.

Oferty wniesione po terminie ustanowionym lub nie odpowiadające ogłoszonym warunkom dostawy nie będą uwzględnione.

We Lwowie, w maju 1898 r.

C. k. Dyrekeya kolei państwowych.



Górnico-przemysłowe zakłady dawniej Joh. Dav. Starck w Gorlicach

dostarczają:

Kwas siarkowy do fabrykacji nawozów sztucznych;
" " 66% do fabrykacji napojów musu-
jących;
" " 97—98% (*Monohydrat*) do rafino-
wania nafty;
Oleum (*Kwas siarkowy dymiący*) o 7—100% bez-
wodnika siarkowego, dla fabryk naftowych i
wosku ziemnego, do rozpuszczania indigo itp.;
Klej ff. wyrób specjalny dla rafinerii nafty;
" *stolarski* do apretury itp.
Bajca żelazna dla farbiarni;

Chlorek cynkowy w roztworze do impregnowania
drzewa;
" " w kawałkach dla farbiarni;
Siarkan glinowy dla papierni i farbiarni;
Alum w mączce i kryształach;
Witryol żelazny jasny do desinfekcji;
" " surowy ciemny dla farbiarni;
" *miedziany* dla celów elektrolitycznych i
rolniczych;
Kolkotar (*Caput mortuum*) czerwony i fioletowy
we wszelkich odcieniach.

Biura handlowe:

Joh. Dav. Starck, Wiedeń IX/I, Porcelangasse 22.

" " " Praga, Graben.

" " " Unterreichenau obok Falkenau a/d Eger.

9—24

Biura Stowarzyszenia galicyjskich producentów ropy „Ropa“

stowarzyszenia zarejestrowanego z ograniczoną poręką

1—16

znajdują się

wę Lwowie, ulica Chorążczyzny 17 (Dom naftowy) I. piętro.

Krajowy instytut pracy, Lwów, Batorego 6.

poleca:

współpracowników w działach bankowych, handlowych, fabrycznych, przemysłowych, budowlanych, technicznych itp.

jak również:

nauczycielki, bony, zarządczyni i t. p.

1—12

Hotel Trzy Korony, (dawniej Breitmajer) w Lwowie,
ul. Trybunalska, z dniem 1 kwiet-
nia b. r. kompletnie odnowiony. Handel win. Restauracja we wła-
snym zarządzie. Ceny umiarkowane. Pokoje od 60 ct. wyżej. Znany
Szanownej Publiczności z „Hotelu Przemysłowego“, mam nadzieję,
że sumienną i umiejętną pracą potrafię sobie zjednać łaskawe względy.

Z szacunkiem

Piotr Koloński.

1—24

Kupię używany ryg kanadyjski w dobrym stanie.

Inżynier **Klaudyusz Angerman** w Jaśle.

Antoni Lipecki, właściciel zakładu krawieckiego
we Lwowie, Rynek 30. poleca się Szan. Publiczności. — Ceny
umiarkowane. Za punktualne wykonanie roboty i jakość materyi
1—24 gwarantuje.

ALOJZY KREIDL

c. k. uprzyw.

fabryka chemiczno-techniczno-fizykalnych przyrządów i preparatów

w Pradze — ulica Husa 241/I

poleca się w kierunku urządzania i uzupełniania laborato-
ryów do celów chemiczno-technicznych i naukowych, i utrzy-
muje na składzie wszystkie przyrządy do badania olejów
mineralnych (nafty) i innych materiałów służących do
oświetlenia, jako to: Próbniki naftowe, do mierzenia pun-
ktu zapalności i gęstości, kolorometri, leptometri i t. p.

Ilustrowane cenniki i kosztorysy na żądanie gratis i franco. 9—12

GALICYJSKI BANK KREDYTOWY

przyjmuje wkładki na książeczki i oprocentowuje takowe
po $4\frac{1}{2}\%$ rocznie

wydaje

4% Asygnaty kasowe

z 30-dniowym wypowiedzeniem — i

$3\frac{1}{2}\%$ Asygnaty kasowe

z 8-dniowym wypowiedzeniem,

wszystkie zaś znajdujące się w obiegu $4\frac{1}{2}\%$ asygnaty kasowe z 90-dniowym wypowiedzeniem oprocentowane będą po 4% z 30-dniowym terminem wypowiedzenia.

Lwów, 31 stycznia 1898.

Dyrekcya.

Akcyjne Towarzystwo fabryki armatur i maszyn w Wiedniu

przedtem J. A. Hilpert (przedtem S. Kelsen)

Centralny zarząd i skład: I. Getreidemarkt 8. Fabryka maszyn i armatur X. Erlachgasse 57.

Odlewnia żelaza i metali: X. Dampfgasse 4—6, Laxenburgerstr. 12.

Filia: Budapeszt, Theresienring 15.

wyrabia i dostarcza: Armatury do wodociągów, przewodów gazowych parowych, pompy w najrozmaitszym wykonaniu, pompy i armatury dla browarów wszelkiego rodzaju, armatury dla maszyn parowych, rury z żelaza kutego, laneo, ołowiu, mosiądzu i miedzi, łączniki z żelaza kuteo i laneo miękkiego, dające się kuć.

Rury i paleniska żeberkowane, fasony, rozmaite przyrządy i wszystkie w ten zakres wchodzące artykuły.

Fabryki: we Wiedniu, Karlsbadzie, Donitz, Norymberdze i Pegnitz.

5—12

Filie: w Budapeszcie, Karlsbadzie i Zurychu.]

Cenniki
na żądanie
bezpłatnie
i franco.

Główne
składy:
w Gorycyi,
Berlinie,
Dreznie.

