

NAFTA

ORGAN GALICYJSKIEGO PRZEMYSŁU NAFTOWEGO
wychodzi raz na miesiąc.

Prenumerata wynosi rocznie 12 koron.

Komitet redakcyjny: A. NIEKRASZ, Chorkówka, — Inż. J. SHOLMAN, Schodnica, — Inż. W. WOLSKI, Schodnica.
Wydawca i redaktor: R. ZAŁOZIECKI.

Adres Redakcyi i Administracyi: Lwów, ul. Krzyżowa l. 39., Willa „Romana“.

Treść zeszytu 10.

Udział kraju w budowie rezerwarów na ropę. — O stratametrach dotychczas znanych i o jednym nowym. Wyjątek z referatu na Zjeździe techników wiertniczych w Wiedniu 1903 r., przez inż. górniczego Franc. Meine — Niemiecki kapitał w austriackim przemyśle naftowym. — W sprawie zanieczyszczeń ropy boryslawskiej. — Opalanie ropą w Rumunii. — Zawarcie kartelu naftowego. — Nowa transakcyja w przemyśle naftowym. — Zgłoszone patenty. — Protokół posiedzenia Wydziału krajowego Towarzystwa naftowego z d. 1. listopada 1903. — Kronika.

Udział kraju w budowie rezerwarów na ropę.

Wiadomo, że na przedostatniej sesyi sejmowej p. Płocki uczynił wniosek tej treści: Wysoki Sejm raczy uchwalić: Poleca się Wydziałowi krajowemu, aby po zasięgnięciu opinii największych producentów ropy w kraju i finansistów wziął pod rozwagę budowę rezerwarów zapasowych funduszami krajowymi, względnie udzielenie gwarancji oprocentowania włożonych w to przedsięwzięcie prywatnych kapitałów i złożył z tego sprawozdanie na najbliższej sesyi sejmowej, względnie uczynił odpowiedni wniosek“.

Powyższy wniosek został wniesiony jeszcze d. 28. grudnia 1901 i dopiero obecnie mógł przyjść na porządek dzienny, ponieważ w międzyczasie Sejm galicyjski nie odbył dłuższej sesyi.

W wykonaniu uchwały z d. 28. grudnia 1901 ówczesny marszałek A. hr. Potocki zwołał ankietę producentów ropy i dyrektorów lwowskich instytucyj finansowych d. 21. lutego b. r., którą zamknął oświadczeniem, że „dla sanacyi przemysłu naftowego potrzebną jest silna organizacyja tego przemysłu, ewent. nawet za poparciem rządu, a Sejm

wtedy niezawodnie przychylnie się odniesie do wyrażonych tutaj życzeń“.

Warunkowi temu stało się zadość w pełnej mierze przez organizacyę „Petrolei“, a więc sprawa pomocy kraju w budowie rezerwarów w tegorocznej sesyi Sejmu domagała się załatwienia.

Zadania tego podjął się p. Milewski, profesor ekonomii na uniwersytecie Jagiellońskim i opierając się na bardzo starannym referacie p. Płockiego uczynił wniosek następujący: „Wysoki Sejm raczy przyjąć gwarancję oprocentowania kapitału, potrzebnego do budowy rezerwarów zapasowych w łącznej pojemności 10.000 cystern, a sfinansowanie tego przedsięwzięcia powierzyć Bankowi krajowemu“. Wniosek znalazł regulaminowe poparcie i został przekazany komisyi bankowej do zbadania, która w myśl wywodów referenta p. Sękowskiego, przyjęła go jednomyślnie.

Wniosek przyszedł na porządek dzienny d. 3. listopada i został po dłuższej debacie, w której zwłaszcza panowie Gorayski, Rutowski i Sękowski stanęli gorąco w jego obronie, uchwalony w następującem losowaniu:

„Upoważnia się Wydział krajowy aby niezwłocznie wszedł w porozumienie z Bankiem krajowym celem zbudowania zbiorników naftowych do 10.000 cystern, a skoro fundusz krajowy od strat zabezpieczonym będzie, przystąpił do tej budowy w miarę potrzeby w możliwie najkrótszym czasie i na najbliższej sesji sejmowej z wykonania tej uchwały zdał sprawę“.

Do sprawy tej będziemy mieli jeszcze okazyę powrócić, na razie wyrażamy szczególniejsze zadowolenie z pomyślnego jej załatwienia, tem więcej, że obok moralnego poparcia znalazł przemysł naftowy w Sejmie po raz pierwszy tak wydatną materialną pomoc.

O stratametrach dotychczas znanych i o jednym nowym.

Wyjątek z referatu na Zjeździe techników wiertniczych w Wiedniu 1903 r., przez inż. górni. dra Franc. Meine.

Stratameter, przezemnie skonstruowany i we wszystkich państwach opatentowany, a który wraz z moim przyrządem do pionowania dla szybów zamrażanych i t. d. oddałem do sprzedaży i udzielania licencyj berlińskiemu Tow. stratametrów, ma taki sam cel, jak znane dotychczas przyrządy Viviana, Lubischa, Köbricha, dra Wolffa i Gothan-Otta, mianowicie oznaczanie w otworach wiertniczych szerzenia i zapadania warstw dających rdzenie, a spełnia to zadanie w sposób znacznie prostszy, jak wszystkie inne wymienione przyrządy.

Wiercenie rdzeniowe dostarcza na ogół tylko tę daną, że w pewnej głębokości znajduje się pewna warstwa, zaś z otrzymanych rdzeni poznać można, czy przewiercone warstwy zapadają stromo lub płasko, i pod jakim stopniem, lecz w największej ilości wypadków nie można rozpoznać, w którym kierunku warstwy te zapadają i szerzą się ciągną. Aby rozstrzygnąć te ważne pytania, nie wystarcza jedno wiercenie, lecz potrzeba wykonać ich dwa lub trzy, i dopiero przez

skombinowanie ich wyników zyskuje się wskazówki szerzenia i zapadania warstw. Temsamem wzrasta naturalnie czas próbnych prac znacznie a koszta dwu- i trzykrotnie.

Otóż zapomocą stratametry można już z jednego otworu wiertniczego dojść, w jakim kierunku warstwy biegną i zapadają.

Poniżej przytaczam pokrótce kilka przykładów, wykazujących wielką wartość zastosowania stratametry przy wszystkich wierceniach dyamentowych.

W nowo utworzonych okręgach westfalskich leżą nad pokładami węgla potężne warstwy kredowe, tak iż nie można na pewno skonstatować, czy jest się na północnej lub południowej stronie siodła, czy też łęku. Nad Renem i na Górnym Śląsku panują podobne stosunki, a komplikują się ponadto istnieniem wielkich dyslokacyj i innych przeszkód. W Belgii i Holandyi wskutek potężnych warstw górnych nie zdołano jeszcze wogóle utworzyć sobie jaśniejszego poglądu na pokłady węgla. W północnej Francyi mącą budowę warstw t. zw. „Failles“, i dopiero po licznych wierceniach będzie się miało jakieś pewniejsze wskazówki.

Dalszem polem dla stratametry są wiercenia w pokładach soli potasowych w okolicy Hannoveru, częścią silnie pofałdowanych i dyslokowanych, tak jak w całych środkowych Niemczech. Zaś całkiem szczególną wartość posiada stratameter dla wierceń w lüneburskiej puszczy oraz w Niemczech północno-wschodnich i wschodnich, gdzie o przebiegu warstw jeszcze mało lub nie wiadomo.

Podobne stosunki trafiają się w wielu innych okolicach górniczych i wiertniczych na ziemi, a we wszystkich takich wypadkach może stratameter choćby za jednorazowym użyciem oddać nieobliczalne korzyści, i spowodować wielkie oszczędności w czasie i pieniądzu.

Poznanie wysokiej wartości tych skonstatowań pociągnęło za sobą już dawno obmyślenie stosownych przyrządów. Środek prymitywny wyciągania świdra na przewodzie w tejsamej pozycyi, którą zajmował na spodzie otworu wiertniczego, był niepewny, ponieważ w przewodach panuje znaczna torsya.

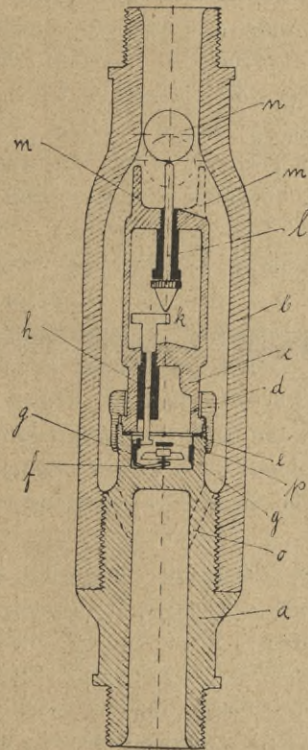
Lubisch zaopatrzył rdzeń wiertniczy boczną marką, której położenie jednak tak samo wskutek torsyi przewodu było dowolnem. Vivian wywiercił najprzód mały otwór w rdzeniu, włożył w ten otwór kompas, zatrzymywany zegarowo, a potem wywiercał rdzeń razem z kompasem. Köbrich wygładzał spód otworu, wpuszczał potem w dół świder z kompasem zegarowo zatrzymywany, i po zatrzymaniu kompasu wykonywał świdrem na spodzie otworu znak. Dr. Morye Wolff stosował jak poprzednicy przyrząd zegarowy z igłą magnetyczną, lecz w połączeniu z plastyczną masą, która zdejmowała odcisk z pokładu. Przyrząd Gothan-Otta również składa się z urządzenia zegarowego z igłą magnetyczną, wpuszczonem razem z rurą rdzeniową. W pewnym, wprzód wyrachowanym momencie, igła zostaje zatrzymana i wydobyta razem z rdzeniem.

Wszystkie te przyrządy mają tę złą stronę, że wskutek użycia zegara są skomplikowane i drogie, wymagają długiego przygotowania i mniej lub więcej przerywają ruch, ponieważ wszystkie manipulacje zawisłe są od czasu, na który zegar raz nastawiono. Wchodzi tu wogóle w ruch wiertniczy całkiem obcy mu przyrząd. Dodać jeszcze należy, że gdy przy wysokiem ciśnieniu atmosferycznem, jakie panuje w głębokich otworach wiertniczych, dostanie się do tulejki woda lub nawet słona woda, zegar ponosi trwałe uszkodzenie i nie funkcyonuje odtąd prawidłowo. O tych ogólnie znanych niedomaganiach wyraził się przedemną wynalazca stratometru Gothan-Otta jak następuje:

Wobec rozmaitych temperatur, jakie panują w rozmaitych głębokościach podziemia, jest naturalnem, że jeżeli faktycznie uda się ustrzedz przed wtargnięciem wody do osłony aparatu, to przecież występuje osad na przyrządzie, jak to często zauważyłem. Nieuniknionem następstwem tego są różnice w funkcyonowaniu zegara, które w danym razie muszą podać w wątpliwość rezultat, ponieważ nie jest wykluczona możliwość, że zegar we właściwym czasie nie funkcyonował. Dalej, zwłaszcza przy małych

werkach, są nader czułe sprężyny, które nadzwyczaj łatwo się nadwierżają.

Wielkie niebezpieczeństwa i ujemne strony — przerwa ruchu, drobnymi przyczynami spowodowane chyby i niepewne funkcyonowanie — nie istnieją weale przy niżej opisanym stratametrze, gdyż obywa się on bez zegara, odmiennie jak poprzednio wymienione aparaty. Sam posługiwałem się często przyrządami Köbricha i Gothan-Otta, a poznawszy ich usterki, starałem się obmyślić urządzenie, któreby wolne od nich było. Gruntowne pomiary próbne, jakie wykonano moim stratametrem, dowiodły jego



użyteczności i dokładności. Stratameter mój wchodzi między rurę rdzeniową a przewód wiertniczy, i składa się z dolnej części *a* i górnej *b*, którą można wygodnie odsrubować. Dolna część *a* ma wydrążenie, mieszczące igłę magnetyczną i zatrzymującą ją dźwignię *f*. Krótsze ramię dźwigni można zapomocą pierścienia *g* ścisnąć w dół w prosty sposób, przez co igła zostaje przyciśnięta do płyty *p* i tak zatrzymana. Na wydrążenie dolnej części *a* kładziemy pierścień uszczel-

niający z włókna drzewnego (Holzfiber) albo podobnego materiału, a następnie zapomocą wlotu śrubowego (mutry) *d* wciskamy nań silnie środkową część górną *c*. Przez środkową płytę *e* przechodzi trzon *h*, obracalny koło swej osi, zapomocą szczelnicy. Trzon posiada nasadki po obu końcach; dolna sięga za zaczepkę pierścienia i może spowodować jego obrót, górna nasada *k* leży pod samem stożkowatym zakończeniem trzona *l*. Gdy trzon *l* posunie się pionowo w dół, odsuwa nasadkę, wskutek tego obróci się trzon *h*, a z nim pierścień *g*, który za pośrednictwem dźwigni *f* zatrzymuje igłę.

Trzon *l* nie może posuwać się w dół pod bezpośrednim naciskiem prądu płuczkowego, lecz kula *n* w pewnym dowolnym momencie do przewodu rzucona, dostaje się z prądem na dół i uderza w trzon, a w tej chwili zamyka drogę wodzie płuczkowej i nadstawia ciśnieniu wody dostateczną powierzchnię. Ciśnienie pompy wzrasta skutkiem przeszkody o 5 atmosfer, jak widać z manometru pompy i powoduje zniżenie kuli i trzona *l*, a w dalszym ciągu przytrzymanie igły magnesowej. Przytrzymanie poznaje się w tym samym momencie na manometrze pompy, wskazówka bowiem wraca napowrót, ponieważ woda może już mimo kuli przepływać kanalikami *o* do spodu otworu wiertniczego. Cała procedura trwa zaledwie kilka minut.

Teraz dźwigamy przewód ze stratametrem, rurą rdzeniową i koroną, i przenosimy północny kierunek igły magnetycznej na rdzeń.

Z powyższego przedstawienia widzieć można, że mój stratametr pracuje nadzwyczaj prosto, pewnie i wygodnie. Wykluczonym jest nieudanie się prób, przytrzymanie igły w niewłaściwym momencie, co sprawdzono dotychczas w licznych wypadkach. Dla skonstruowania n. p., jak silnym jest przyrząd, napełniono przestrzeń, w której znajduje się igła, wodą, zaś przestrzeń przy *k* wilgotnym piaskiem, i mimoto stratametr funkcyonował dokładnie.

Dla ruchu wiertniczego przyrząd mój jest nadzwyczaj wygodnym do użycia. Włącza się go raz na zawsze między rurę rdze-

niową a przewód, i wpuszcza do otworu. Gdy powzięto zamiar wydobyć rdzenia, zastanawia się ruch rotacyjny, wrzuca kulę do przewodu, obserwuje manometr pompy, dopóki wskazówka nie wzrośnie i nagle opadnie, potem odrywa rdzeń i wyciąga przyrządy na powierzchnię.

Przy zastosowaniu mojego stratametru pozostaje ruch wiertniczy główną rzeczą! Nie następuje nieodpowiednia przerwa w ruchu, dalsza praca lub jej zastanowienie zależy tylko od jej wyniku czy woli kierownika, a stratametr da się włączyć gładko w ruch wiertniczy, spełnia więc wszystkie warunki, jakich się wymaga od przyrządu, przeznaczonego do powszechnego użytku.

Niemiecki kapitał

w austriackim przemyśle naftowym.

Niemiecki kapitał, tak prywatny jak i bankowy, przez długi czas trzymał się zdala od spraw naftowych. Wyjątkowo tylko pojedynczy kapitaliści niemieccy brali udział w przedsiębiorstwach naftowych, banki nie czyniły tego wogóle. Przyzwyczajono się więc do mniemania, że Niemiec dla zbytnej przezorności nie robi w interesach naftowych z zasady, upatrując w nich większe ryzyko, niż wytrawny finansista powinien brać na siebie.

W ostatnim jednak czasie stosunek ten zmienił się z gruntu. Wydaje się niemal, jakoby kapitał niemiecki chciał dogonić to, co w długim przeciągu czasu czynić zamieszkał, tak mnożą się oznaki nagle budzącej się atrakcyi ze strony nafty. Trudno osądzić, jakie przyczyny złożyły się na to. Czy są to ostatnie szczęśliwe wiercenia za naftą w hanowerskiem, które pełnęły spekulacyę na tę drogę, budząc predylekcyę do tego artykułu, mającego w sobie coś zaraźliwego, czy też na daleką metę obmyślane, pomyślnymi czynnikami gospodarczymi poparte plany, by niemieckimi siłami zaopatrzyć Niemcy w naftę, któż to może orzec. Faktem jest, że kapitał niemiecki zaangażował się mocno w europejskim przemyśle naftowym, to jest w Galicyi i Rumunii. Ze

stawmy tylko takie fakty, jak skupienie lub finansowe zorganizowanie największego przedsiębiorstwa rumuńskiego „Steaua Romana“ przez Bank niemiecki, rekonstrukcyę tow. „Telega Oil Company“, angielskiego przedsiębiorstwa na Rumunię, które stoi także w ścisłym stosunku do naszego Karpackiego Tow., przez berlińskie Towarzystwo dyskontowe i dom bankowy Bleichroeder, przejęcie nowych akcyj „Schodnicy“ przez Bank niemiecki, w końcu ofertę tegoż na komisową sprzedaż nadmiernej nafty austriackiej w Niemczech, bez ograniczenia ilości. Wszystkie te zdarzenia miały miejsce w ostatnich nie więcej jak sześciu miesiącach, i znalazły także odgłos w prasie. Tak n. p. wiedeński korespondent „Münchener Allgem. Ztg.“ rozwodzi się o tych dążeniach w sposób mniej więcej następujący:

„Bank niemiecki wyciąga rękę na wiedeński targ i chce zapewnić sobie na przyszłość wpływ na przemysł naftowy Austrii. Bank ten pamiętnym jest we Wiedniu z niedawnej afery tramwajowej wiedeńskiej, kiedy to Austria zapłaciła duże miliony za patronat z jego strony. Teraz Bank niemiecki pragnie zespolić austriacki przemysł naftowy ściśle z rynkami Niemiec. Ten z notatek gazetarskich znany plan można obecnie uzupełnić. Tow. akc. „Schodnica“, niegdyś największe w Austrii, ucierpiało dotkliwie od ostatniego przesilenia, nie płaciło w roku zeszłym dywidend i musiało znaczne straty pokryć rezerwami. Mimo wszystko finansowe położenie „Schodnicy“ nie jest niepomyślnem, wobec tego, że posiada ona obszerne tereny, swojego czasu nadzwyczaj wydane a jeszcze dziś za nader bogate w ropę uważane. W Dziedzicach ma własną rafinerję, gdzie przerabia swój surowiec zbyt ni. W ostatnim czasie dała się ubiedz Karpackiemu Tow. naftowemu, zwłaszcza gdy ostatnie weszło w stosunek z Austr. Zakładem kredytowym. Obecnie „Schodnica“ chce przywrócić swój dawny blask, a to z pomocą Banku niemieckiego, podwyższając swój kapitał z 8 na 10 milionów koron. Bank niemiecki przyjmuje na siebie nowe akcyje, lecz nie emisyonuje ich narazie. Ta transakcyja ma dalsze i głębsze motywy, niżby można przypuszczać.

Bank niemiecki stanął silną nogą w rumuńskim przemyśle naftowym przez skupienie „Steaua Romana“, teraz robi to samo w galicyjskim. Zamierza on widocznie zapatrywać rynek niemiecki naftą europejskiego pochodzenia i zapewnia sobie w tym celu potrzebną ilość surowca pierwszorzędnej jakości w Galicyi i Rumunii. Dotychczas bowiem na rynku naftowym niemieckim panowała amerykańska „Standard Oil Company“ i Kaukaz, a obecnie chcą go uwolnić od tych niewygodnych monopolistów. Państwo niemieckie konsumuje dużo nafty, a w przyszłości jeszcze dalej spotęguje jej zapotrzebowanie, ten zaś moment chce wyzyskać Bank niemiecki w Berlinie.

Lecz nietylko ta instytucya finansowa postawiła sobie ten program, bo jak się rzekło, także Towarzystwo dyskontowe zajęło wpływowe stanowisko w Rumunii, a ma także udział w Akc. Tow. dla przemysłu naftowego i Karpackiem. Zastępcą jego interesów w tych sprawach jest p. Zeller, współwłaściciel wielkiej fabryki olejów mineralnych w Eislingen (Württembergia), istniejącej od r. 1856.

To pewne, że nie można upatrywać w tem przypadku lub rywalizacyi tylko, że oba te wielkie banki idą za jednym planem, przeciwnie jasnym jest, że mamy do czynienia z projektem, obmyślanym w sferach miarodajnych, celem zrobienia wyłomu w potężde trustu amerykańskiego i zapewnienia Niemcom roli aktywnej w przemyśle naftowym. Jestto już dosyć dawno, gdy inż. Sorge przedłożył swój pierwszy elaborat w tej materii niemieckiemu urzędowi spraw zagranicznych, a od tego czasu i on sam i inni często ją poruszali, aż wreszcie starania ich odniosły skutek.

Jeżeli mowa o propozycyach Banku niemieckiego względem sprzedaży austriackiej nafty w Niemczech, to nasuwa się porównanie tychże z ofertą Towarzystwa niemiecko-amerykańskiego (Standard) w Hamburgu. Nie jesteśmy powołani, oświadczać się za jedną lub drugą, bo najlepiej potrafią warować swoich korzyści ci, którzy w tem są bezpośrednio interesowani, uważamy tylko

na nasz obowiązek rzucenia paru uwag ogólniejszej natury.

Tow. niemiecko-amerykańskie oferuje cenę o 4 marki niższą od notowań produktu amerykańskiego w Hamburgu. Ponieważ fracht z Bogumina do Hamburga kosztuje około 2 marki, z Deggendorfu lub Pasawy nieco więcej, natomiast z Chebu, Mołdaw lub Schönpiessen mniej, zatem Amerykanie cenią naszą naftę eksportową o 2 marki na centnarze niżej, niż własną. Jeżeliby chcieli wyrazić w tem niższość naszego produktu, musielibyśmy przeciw temu stanowczo zaprotestować. Podobna różnica mogła może być dawniej usprawiedliwiona, lecz dzisiaj żadną miarą, gdyż obniżenie się dobroci towaru amerykańskiego jest rzeczą zbyt dobrze znaną, a z drugiej strony galicyjska nafta eksportowa wyrabiana zostaje w tak przednim gatunku, że przedstawia dla konsumenta cenniejszy artykuł, niż amerykański. Austriacy eksporterzy nie umieją jej tylko należycie reklamować, jak n. p. rumuńscy, którzy licznymi badaniami i poświadczeniami umieli swemu towarowi nadać pierwszeństwo przed amerykańskim. Zaś nikomu chyba, kto zna się na kwestyi gruntownie, nie przejdzie przez myśl, jakoby surowiec rumuński przedstawiał lepszy materiał do fabrykacji nafty, jak galicyjski, w tym sensie oczywiście, że przy odpowiedniej metodzie przeróbki otrzymałoby się z galicyjskiej ropy gorszą naftę, niż z rumuńskiej. Jeżeli zaś różnica 2 marek ma być zyskiem Tow. niemiecko-amerykańskiego za sprzedaż nafty austriackiej, to w każdym razie za wysoka byłaby to premia, gdyż rafinerzy austriacy zaprzędaliby także całą swoją swobodę postępowania i stali się na kilka lat zawistymi od Standard Oil Company, bez koniecznego powodu. Należy bowiem nie zapominać, że chociaż Austria poszukuje odbiorców swojej nafty, Amerykanie muszą szukać towaru, gdyż wskutek zmniejszającej się produkcji za Atlantykiem grozi im ograniczenie rynku zbytu, który przecie za każdą cenę chcą utrzymać, bo w tem ich potęga. Wobec tego zaś, że niedopuszczeni zostali do Rumunii, a z Rosyanami także z różnych przyczyn nie mogą dojść do porozumienia, jedyna Galicya wzgl. Austria

z jej szybko rosnącą produkcją pozostaje im jako dostawca tej ilości nafty, którą obecnie z wielkim tylko wysiłkiem i dotkliwym nadwężeniem dawnych zapasów dostarczają rynkom europejskim, w pierwszym rzędzie niemieckim, dla utrzymania dominującego stanowiska. Można więc powiedzieć, że Amerykanie potrzebują nas teraz więcej, niż my ich, a kto wie, czy potrzeba ta co rok nie będzie gwałtowniejszą.

Bezwzględnie biorąc, oferta Banku niemieckiego jest korzystniejszą, gdyż gwarantuje austriackiej produkcji pełną cenę uzyskaną i nie stawia żadnych ograniczeń ani co do ilości, ani co do innych warunków zbytu. Można by przytem żywić tylko tę obawę, że wystąpienie Banku niemieckiego na rynkach w Niemczech jako sprzedawcy spowodowałoby ostrą konkurencję ze strony Standard trustu, na czem ucierpiałoby ceny. Ta obawa nie jest nieuzasadnioną, tem więcej, ponieważ niemieckie instytucje finansowe przygotowują akcję w wielkim stylu, która w pierwszej linii zwróci się przeciw Standard Oil Company. W podobnej walce konkurencyjnej banki niemieckie miałyby po swojej stronie tak poparcie rządu, jak i publiczności, wynik więc nie jest wątpliwy i po krótkiej zaciętej walce nastąpiłoby korzystny pokój.

W każdym razie ze stanowiska galicyjskiej produkcji tak zaangażowanie się w niej znacznych obcych kapitałów jak ubieganie się o naszą naftę jest zjawiskiem pocieszającym.

W sprawie zanieczyszczeń ropy boryslawskiej.

W 8. zeszytzie „Nafty“ poruszył inż. Styber sprawę t. zw. „tolerancji“ wobec pewnej ilości zanieczyszczeń ropy boryslawskiej, nie dającej się usunąć bez nakładu kosztów, przenoszących wartość tego usunięcia. Chodzi p. Styberowi o to, żeby oznaczyć procent domieszek, które powinny być tolerowanymi. Profesor Załoziecki, nie dając na razie obszerniejszej odpowiedzi na to pytanie, otwiera łamy pisma do dyskusji nad tą kwestyą, z czego też korzystam, mając

w ręku najobszerniejsze materyały w tym kierunku.

Ropa wzięta z kopalni, różne wykazuje zanieczyszczenia, zależnie od stadyum, w którym znajdują się roboty wiertnicze. Jeżeli szyb jest hermetycznie zamknięty, wówczas ropa, wydobywająca się z niego, jest zupełnie czystą. Przekonałem się o tem, badając ropę z szybu firmy Mikucki i Schutzman oraz z szybu Kostman firmy Sroczyński i Bogusz. Przy rozcieńczeniu benzyną nie wydzielilo się najmniejsze zanieczyszczenie. Szyby natomiast, w których się jeszcze wykonuje roboty wiertnicze, zawsze mają na dole wodę, która wraz z ropą wybuchową spływa do zbiorników kopalnianych. W nich się oczyszcza ropę przed przetłoczeniem do wielkich zbiorników na kolei przez podgrzanie parą i odpuszczanie wody dolnym kurkiem. Tylko w razach wyjątkowych oczyszczenie jest całkowite. Zwykle ropa taka zawiera znaczniejsze zanieczyszczenia, jak z niektórych szybów Syndykatu borysławskiego i t. d. Czasami dochodzi to zanieczyszczenie do 20 proc. i więcej. Trudno byłoby więc, na podstawie tych danych z kopalń oznaczyć procent „tolerancyi“.

Więcej szans ścisłości posiadają badania ropy przy ekspedycyowaniu. W dużych zbiornikach zawsze następuje pewne ujednostajnienie, a przeciętna z wielkiej ilości oznaczeń daje już dokładny obraz ogólnego zanieczyszczenia ropy borysławskiej.

Obliczyłem przeciętną z 10 stron księgi analiz Stacji doświadczalnej, zawierających wyniki z 30 analiz ropy na każdej stronie i to bez żadnego planu, i otrzymałem dla 300 analiz stopień przeciętnego zanieczyszczenia = 1.53 proc.

Nie jest to jednak jeszcze cyfra, którą możnaby uważać za zanieczyszczenie, nadające się już bez zastrzeżeń do t. zw. „tolerancyi“, nie ma bowiem dowodu na to, że jest to zanieczyszczenie, dające się usunąć tylko przy bardzo znacznych kosztach.

Jeżeli więc sprawa „tolerancyi“ poważnie zostanie poruszona przez ogół producentów, czego należy sobie życzyć, wówczas ich rzeczą będzie przeprowadzenie badań, przy jakiej temperaturze ropy otrzyma się

możliwie najlepsze oddzielenie się wody przy najmniejszych stratach lekkich destylatów benzynowych i przy najmniejszym zużyciu pary.

Zwracam też przy tej sposobności uwagę, że o czyszczeniu ropy w dużych rezerwoarach mowy być nie może, raz ze względu na trudności podgrzewania takiej masy do odpowiedniej temperatury, a powtóre i głównie dlatego, że ropa zawierająca wodę, gdy raz przejdzie przez tłocznie, zamienia ją w emulsię, wydzielającą się z ropy tylko przy grzaniu do wyższych temperatur i przez dłuższy czas, albo przez rozcieńczenie benzyną, co ze względu na kosztą jest rzeczą niemożliwą.

Inż. *Maryan Wieleżyński*, kierownik Stacji doświadczalnej Galic. Tow. Magazynowego.

Opalanie ropą w Rumunii.

Rząd rumuński przeznaczył znów 254 tysięcy franków na przebudowę 72 dalszych lokomotyw państwowej kolei do opalania ich ropą w kombinacyi z lignitem zamiast węgla kamiennego i na budowę magazynów i zbiorników dla ropy na siedmiu różnych stacyach. Przebudowa lokomotyw wyniesie 144 tysięcy franków, czyli 2.000 fr. na jedną lokomotywę, konstrukcyja rezerwoarów 110.000 fr. Oszczędności z opalania odpadkami ropnymi szacują na 50.000 franków rocznie, zatem uczyniony obecnie wkład zamortyzuje się w pięciu latach.

Zarząd rumuńskich kolei państwowych już od kilku lat systematycznie dążył do zastąpienia sprowadzanego węgla ropą dobywaną w kraju, i obecnie dokonał tego prawie zupełnie. Na 512 lokomotyw, jakie liczy cały park, 372 opalane są już ropą, 9 właśnie przystosowują do tego opalania, a dodawszy do tego 72 otrzymamy cyfrę 453 takich parowozów. Reszta 59 parowozów, jakie kolej państwowa jeszcze posiada, nie będzie opalana ropą, gdyż są to częścią maszyny do przesuwania wagonów na stacyach, gdzie skutek szumu, jaki sprawia paląca się pod kotłem ropa, taki sposób opalania

nie jest w tym wypadku praktycznym, częścią kursujące po liniach, na których opalanie drzewem kosztuje jeszcze mniej niż ropa. Zarząd kolei spełnił więc w całości swoje zadanie.

Obecnie zarząd marynarki ma ten cel na oku. Dwa parowce pośpieszne „Król Karól I.“ i „Księżna Marya“ opalane już są odpadkami naftowymi, a w najbliższym czasie i flota handlowa będzie tak wyposażoną. Minister wojny przygotowuje przebudowę kotłowni krążowca „Elżbieta“, kanonierek Grivitzka i Fulgerul oraz trzech torpedowców do płynnego paliwa.

Takim postępowaniem rząd rumuński nie tylko daje znakomity impuls do rozwoju przemysłu naftowego, lecz także robi znaczne oszczędności w wydatkach państwowych.

Należy to tem bardziej podnieść jako przeciwstawienie do stanowiska, jakie nasz rząd swego czasu zajął przy sprawie opalania lokomotyw olejami naftowymi. W Rumunii świadome i celowe popieranie rozwoju przemysłu naftowego przez rugowanie obcego węgla na rzecz krajowych produktów, u nas wymagania niuzasadnione, które chyba na celu miały stworzyć trudności i sprawę samą zaprzepaścić — co też rzeczywiście się stało.

Zawarcie kartelu naftowego.

Po ożywionych konferencyach wreszcie prawie wszystkie rafinerie podpisały protokół dnia 30. października, zaś na 7. listopada zwołano konstytucyjne posiedzenie kartelowe. Wydany komunikat brzmi: Na dzisiejszem (30. pazdz.) plenarnem zebraniu reprezentantów rafinerij naftowych przeważna część firm interesowanych podpisała przedłożone protokoły. Wzywa się te kilka firm, które były nieobecne, by podpisały go najpóźniej do 7. listopada. Komitet prowadzący rokowania spodziewa się uzyskać podpisy wymienionych firm do tego czasu, zaczem można będzie ogłosić definitywne zawarcie kartelu“.

Nowy układ nie został podpisany jeszcze tylko przez trzy rafinerie, które były

nieobecni. Często wspomniane dyferencye z pewnem budapeszteńskim towarzystwem naftowem wyrównano. Wszystkie umowy objęte są sześcioma protokołami: 1. Protokół główny, który normuje wewnętrzne kontyngenty. 2. Protokół uboczny, zawierający umowy z każdą poszczególną rafinerją. 3. Protokół regulujący stosunek między wszystkimi rafinerjami a „Petroleą“ co do odbioru ropy. 4. Zakaz wyrabiania olejów solarowych. 5. Oświadczenie, że jeżeli do 7. listopada nie wszystkie rafinerie przystąpią do kartelu, inne nie są związane umową. 6. Protokół o zorganizowaniu sprzedaży kartelu rafinady. Osobny protokół zawierać będzie umowy rafinerij eksportowych między sobą, zwłaszcza co do rozdziału kontyngentu eksportowego.

Umowy te mają moc obowiązującą wstecz od 1. maja 1903 na przeciąg czterech lat. Podstawą ich jest protokół kontyngentowy, o takim samym ułożeniu, co poprzedni, różne zmiany zaszły jednak w cyfrach produkcji i pojedynczych kwot. Mianowicie wszystkie umowy wychodzą z założenia, że produkcya rafinady wzrośnie znacznie, ponieważ eksport, który dawniej nie odgrywał ważniejszej roli, rozwinął się bardzo. Wzmózona produkcya rafinady będzie znów potrzebowała dobywania większej ilości surowca. W protokole kontyngentowym ogólna ilość rafinady, mającej być wyrabianą w Austrii, oznaczoną została na około 2,500.000 metr. centn. Według poprzedniej umowy produkcya ta wynosiła 2,350.000, zatem nastąpił przyrost 150.000 metr. centn. Małym rafinerjom w Galicyi i północnych Węgrzech dano 350.000, wielkim 2,150.000 metr. centn. Przybyły trzy większe i dziesięć mniejszych fabryk, a ponieważ nie wystarczały dla nich przyrost 150.000 metr. centn., okrojono innym rafinerjom kontyngenty wewnętrzne. Rafinerie pracujące na eksport, znalazły częściowe odszkodowanie w wyższych kontyngentach eksportowych, przezco zmniejszą się koszty własne przeróbki dla tych fabryk. Wartości 32 większych a 62 mniejszych rafinerij będą miały udział w kontyngencie wewnętrznym.

Protokół kontyngentowy zawiera punkt,

że umowa może stracić ważność przed końcem czterolecia, gdyby powstała nowa rafinerya o sprawności co najmniej 20.000 metr. centnarów.

Z kontyngentu 2 150.000 metr. centn., który przypada większym rafineryom, otrzymają rafinerye eksportowe około 1,400.000 metrycznych centnarów, resztę rafinerye wewnętrzne.

Protokół określający stosunek do „Petrolei“ opiewa, że rafinerye mają obowiązek pobierania całej potrzebnej ropy od niej, wzamian „Petrolea“ oświadcza, że nie sprzeda ropy rafineryi, któraby nie należała do kartelu. Podczas gdy dawniej rafinerye pobierać miały pewną oznaczoną ilość ropy, obecnie ilości tej cyfrowo nie oznaczono. Protokół staje przeciwnie na tym punkcie, że rafinerye pobierają wszystką ropę, jaką „Petrolea“ posiada, zaś za tę ilość, która nie zostanie pobrana, płacą „Petrolei“ 15 halerzy składowego (Magazingebühr). Składowe to nie śmie przekroczyć 500.000 koron. Zatem pozostałe ilości surowca zostaną magazynowane, a „Potrolea“ zobowiązuje się wybudować dla nich rezerwoary. Producenci ropy mają udział w zysku ze sprzedaży wewnętrznej i eksportowej, od pewnej ceny rafinady począwszy do połowy. Dla monarchii ustanowiono, że podstawą udziału producentów w zysku będzie cena nafty 29 k. loco Bogumin, której odpowiada cena ropy 3 kor. 26 hal. loco Borysław. Jeżeli cena rafinady przewyższy 29 k., natenczas producenci otrzymają 25 hal. z każdej dodatkowej korony. Ponieważ na 100 kg. rafinady wewnętrznej potrzeba 200 kg. ropy, partycypacja producentów wynosi połowę zysku rafinowania. Także w zysku z nafty eksportowej „Petrolea“ ma udział podług tejsamej skali, w połowie. Ilość nafty eksportowej przyjęto na 1 milion metr. centn., które bezwątpienia znajdują zbyt w Niemczech, mimo amerykańskiej i rosyjskiej konkurencji. Rafinerye austro-węgierskie będą więc wyrabiały razem około 3½ miliona metr. centn. Przyrost zatem produkeyi rafinady wyniesie, ponieważ eksport dotąd nie odgrywał ważnej roli, około 1,150.000 m. c.

Z dotychczasowych danych o cyfrach produkeyi rafinady można także obliczyć potrzebną ilość produkeyi surowca. Ponieważ na każde 100 kg. nafty dla monarchii potrzeba 200 kg. ropy, dla 2,500.000 metr. cent. rafinady wewnętrznej potrzeba około 5 milionów m. c. Na 100 kg. rafinady eksportowej wychodzi 240 kg. surowca, zatem na 1 milion — 2,400.000 m. c. Ogólna produkeya ropy powinna wynieść w ten sposób około 7½ mil. metr. centn., podczas gdy w r. 1901, w którym kartel się rozwiązał, wynosiła około 4½ milionów.

Protokół o fabrykacji olejów solarowych zakazuje rafineryom wyrabianie i sprzedaż takowych. Mianowicie olej solarowy nie podlega opodatkowaniu, handlarze zaś mieszały ten produkt z benzyną opodatkowaną i zaoszczędzali połowę podatków. Rafinerye dlatego zgodziły się nie wyrabiać więcej olejów solarowych. Dotychczas rafinerye dostarczały handlarzom 50—60.000 m. c. oleju solarowego, a niekiedy cyfra ta osiągnęła 100.000 m. c. Przez zakaz produkeyi olejów solarowych zyska skarb państwa, ponieważ odpada zaoszczędzenie podatków, wynoszące przy 100.000 metrycznych centnarów okrągło 1,300.000 koron.

Protokół o organizacyi sprzedaży zawiera tesame mniej więcej postanowienia, co poprzedni. Osobny komitet ustanawia odbyty i ceny, i przeznaczają rafineryom pewne okręgi zbytu, z uwzględnieniem warunków frachtowych. Komitet ten ustala także miesięczne ilości liberyjne. Dotychczas liberowano 45½ pre. Na konstytuującym zebraniu dnia 7. listopada uliberują prawdopodobnie 14 do 15 procent. Obecnie cena rafinady wynosi loco Bogumin 36 koron, jednakże w obrocie dosięga 37—38 koron.

Nowa transakcyja w przemyśle naftowym.

W tych dniach dokonana się nowa transakcyja, mająca dla rumuńskiego przemysłu naftowego wielką doniosłość, mianowicie Spółka „Aurora“ sprzedała pewnemu angielskiemu towarzystwu na przeciąg pięciu lat benzynę w nieograniczonych ilościach, gwarantując jednak

dostawienie 10.000 ton rocznie. Towarzystwem kupującym jest The Shell Transport and Trading Company, jeden z największych trustów naftowych.

Zakontraktowana roczna ilość minimalna wynosi prawie połowę produkcji benzyny w Rumunii. Dotychczas blisko cała benzyna wyprodukowana w tym kraju szła Dunajem lub drogą lądową do Niemiec, obecnie, gdy otwarto się w Anglii nowe pole zbytu, ubędzie naraz rynek niemiecki co najmniej 10.000 ton rocznie, i przewidzieć można, że wskutek tego w Niemczech cena benzyny pójdzie w górę.

Eksport do Anglii odbywać się będzie morzem z portu Braila, gdzie „Aurora“ posiada już potrzebne instalacje, służące jej do ładowania na okręty nafty, którą już od zeszłego roku odbiera od niej The Shell Transport Co. Instalacje te obecnie zostają rozszerzane, w celu wywozu także i benzyny. „Aurora“ przerabia już teraz w swojej rafinerii w Baicoi 200 ton surowca dziennie, niedługo sprawność tej fabryki wzrośnie na 250 do 300 ton.

Układ co do sprzedaży benzyny, zawarty na 5 lat, jak i dawniej 10-letni co do nafty, to dwie transakcje pierwszorzędного znaczenia dla przemysłu rumuńskiego, ponieważ te dwa artykuły zdobyły sobie nowy rynek, z którym dotychczas nie miały styczności. Prawdopodobnie te dwie transakcje nie pozostaną bez wpływu i na eksploatację ropy.

Zgłoszone patenty

Podane przez biuro patentów Heimanna i Sp. w Opolu. Informacji i rad w sprawach patentowych udziela biuro abonentom tego pisma wyczerpująco i chętnie.

Salamon Oberhard we Lwowie, uczeń wyższej szkoły handlowej, zgłosił do opatentowania w Austrii sposób wyrównania ciężaru przewodów wiertniczych przy głębokich wierceniach. Przewody wiertnicze dwu odpowiednio oddalonych otworów wiertniczych zostają połączone ze wspólnym mechanizmem popędowym w ten sposób, że odciążają się wzajemnie. Wykonanie jest następujące: Przewody wiertnicze połączone są z obu końcami wahacza, a równocześnie także w znany sposób bufory, sprężyny i t. p. połączone są z obu ramionami wahacza.

Elgin Scott w Ropience, właściciel kopalni, zgłosił do opatentowania w Austrii przyrząd samoczynnego przełożenia świdra przy wierceniach linowych.

Między poprzeczną (Querstange) a linią włączającą się dwuczęściową tulejkę, której obie połowy, przesuwalne i przekręcalne względem siebie do pewnego ograniczonego stopnia za pomocą haczykowatych wechwytów sprzęgają (kuplują) się podczas udaru świdra, przyczem liną wskutek odciążenia skręca się i przez skupowane części tulejki powoduje przełożenie odbitego świdra, zaś podczas podnoszenia się wskutek naprężenia odkręcająca się liną wylacza kuplowanie.

Emil Mayer w Duisburgu wziął patent p. n. nr. 143.723 na przyrząd wiertniczy z przestawialną wysokością wzniosu, przy którym za pomocą osobnej dźwigni przyrząd zostaje podnoszonym powoli, a spada szybko. Punkt umocowania liny udarowej przesuwalnym jest na tej dźwigni, tak iż podczas ruchu można wysokość wzniosu zrównać z zerem i przechodzić tak od wiercenia do dźwigniania bez zastosowania przyrządu.

Protokół

posiedzenia Wydziału krajowego Towarzystwa naftowego z d. 1. listopada 1903.

Obecni pp.: Prezes Gorayski, Gašiorowski, dr. Steczkowski, Wiśniewski, Sholman, z komisji re wizyjnej Wachal, z redakcyi „Nafty“ prof. Zaloziecki, sekretarz Tow. dr. Bartoszewicz. Hr. Zamoycki telegraficznie usprawiedliwił swoją nieobecność.

1. Odczytany protokół ostatniego posiedzenia przyjęto do wiadomości.

2. Ze spraw bieżących sekretarz podnosi najpierw sprawę telefonicznego połączenia Lwów-Boryslaw i oznajmia, że podanie do ministerstwa handlu w tej kwestyi zostało wniesione, a jednocześnie zbiera od poszczególnych firm deklaracje co do wysokości na ten cel subskrybowanej kwoty. Dotychczas subskrybowano przeszło 5.000 kor.; niektóre firmy jeszcze się wstrzymują ze subskrypcją. W końcu miesiąca po zwołaniu Rady państwa sekretarz ma zamiar pojechać do Wiednia i przez posłów sprawę tę w ministerstwie poprzeć. Dalej sekretarz omawia sprawę dodatkowych warunków krakowskiego Tow. wzaj. ubezpieczeń dla kopalni boryslawskich. W tej sprawie sekretarz zwołał w Boryslawiu zebranie producentów, poczem wspólnie z pp. Mikuckim i Styberem odbył konferencję z referentem technicznym Tow. ubezpieczeń, p. Krause, przedkładając opinię producentów boryslawskich co do zatrzymania przy ogrodzeniu kopalni parkanów drewnianych, gdyż siatki druciane utrudniałyby ratunek podczas pożaru i były powodem wypadków. Do-

datkowo uprosił jeszcze Wydział p. Gąsiorowskiego, który będzie obecny na konferencji towarzystw asekuracyjnych w Wiedniu, by sprawę tę poparł. Następnie odczytuje sekretarz list Izby handlowej lwowskiej z zapytaniem, czy firmy naftowe zechcą wziąć udział w powszechnej międzynarodowej wystawie w Leodyum w Belgii w r. 1905. Uchwalono wniosek dra Steczkowskiego, by dowiedzieć się o bliższych szczegółach tej wystawy u komitetu i następnie znieść się z poszczególnymi firmami naftowymi.

3. Stanowisko Towarzystwa w przyszłości wywołało bardzo obszerną dyskusję, w której zabierali głos wszyscy członkowie. Wyrażono zgodnie zapatrywanie, że Towarzystwo ma zwracać w przyszłości uwagę także na działalność „agitatywno-pedagogiczną”, by rozbudzić w społeczeństwie zamiłowanie do pracy w przemyśle naftowym. W kwestyi statystyki uchwalono wejść w porozumienie z „Petroleą”, opartem na obopólnej wymianie dat, i uproszono p. Gąsiorowskiego o poparcie tego planu.

4. Sekretarz w porozumieniu z prof. Załozieckim proponuje w wydawnictwie czasopisma „Nafta” od Nowego Roku następujące zmiany: a) pismo to ma mieć charakter więcej handlowo-ekonomiczny, zamiast dotychczasowego techniczno-naukowego, b) powinno być zatytułowane, tak polskie jak i niemieckie wydawnictwo, jako organ Towarzystwa naftowego i zgodnie z tem wiadomości o sprawach Towarzystwa umieszczane na pierwszym miejscu, c) członkowie Towarzystwa otrzymują pismo polskie bezpłatnie. Zmiany te uchwalono i na tem posiedzenie zamknięto.

KRONIKA.

Z akademii górniczej w Leoben. Pan Franciszek Falek, rodem z Wieliczki, złożył egzamin państwowy z górnictwa.

Krakowskie Tow. ubezpieczeń. w którym ubezpieczoną jest przeważna część kopalń nafty i urzędów, wypracowało nowe, obostrzone warunki przyjmowania takich asekuracji. Wobec tego z inicjatywy Tow. naftowego odbyło się w Borysławiu zgromadzenie producentów, przy słabym udziale tychże niestety, na którym oświadczone się przeciw niektórym żądaniom Tow. ubezpieczeń. Będziemy jeszcze mieli sposobność do poruszenia tej sprawy.

Reorganizacja eksportu nafty przez Towarzystwo akcyjne. W ostatnich dniach rafinerje eksportowe naradzały się nad bardzo ważną kwestyą wywozu nafty zagranicę, szczególnie do Niemiec. Utworzyły się dwa stronnictwa; jedno z nich jest za przyjęciem oferty niemiecko-amerykańskiego

Towarzystwa pod pewnymi warunkami, drugie za samoistnym eksportem, jak dotychczas. Ta różnica zdań była powodem żywych obrad. Dla osiągnięcia zgody zaproponowano pójść drogą pośrednią: Najprzód zażądać od Tow. niemiecko-amerykańskiego ustępstw co do ilości odbieranej nafty i co do cen, z odwołaniem się na okoliczność, że przyszły rozwój produkcji galicyjskiej zapowiada się świetnie, i rafinerje eksportowe muszą mieć gwarancję, że nadmierna ich produkcja znajdzie zbyt w Niemczech. Jeżeli Towarzystwo niemiecko-amerykańskie nie zgodzi się na koncesyje, ma powstać nowe akcyjne towarzystwo z siedzibą w Wiedniu, któreby kierowało eksportem do Niemiec oraz innych krajów. Towarzystwo to wyposażonem zostałoby w potrzebny kapitał na budowę wielkich zbiorników, zwłaszcza w Niemczech. w zawieszeniu jest jeszcze kilka kwestyj drobniejszego znaczenia. Konferencye zostaną podjęte na nowo.

„Kreditanstalt” i „Petrolea” zawarły umowę, mocą której ta pierwsza zobowiązała się udzielać „Petrolei” zaliczek do 15 mil. koron na ropę magazynowaną. Procent będzie cokolwiek wyższy od stopy procentowej banku.

Budowa rezerwoarów „Petrolei”. Pierwsza partya rezerwoarów, zamówiona w sanockiej fabryce wagonów i maszyn, montuje się już w Borysławiu. Dalsza partya zostanie wykonaną także jeszcze w listopadzie, tak iż z początkiem r. 1904 będą stały do dyspozycyi rezerwoary na 800.000 metr. centnarów.

Rurociąg Rybińsk-Petersburg. Dyrekcyja żelaznej Moskwa-Windawa-Rybińsk powzięła myśl założenia rurociągu z Rybińska do Petersburga. Walne zgromadzenie akcyonaryuszy wybrało komisję, która wspólnie z dyrekcyją zbadać ma finansową stronę zamierzonego przedsięwzięcia. Jeżeli orzeczenie wypadnie pomyślnie, dyrekcyja upoważniona jest do poczynienia wstępnych kroków celem położenia rurociągu.

Do numeru dzisiejszego dołączamy prospekt znanego specjalisty

Th. Konetzky'ego,
Säckingen (w Badenii).

i zwracamy nań uwagę naszych Czytelników.

Porecze drogowe
 i mostowe
 z rur stalowych 51 mm. średnicy.

Rury wodociągowe 51 mm. średnicy z mufkami i kolankami.

Powyższe rury do poręczy i wodociągów są czyszczone mechanicznie, następnie pociągnięte asfaltem na gorąco zewnątrz i wewnątrz, jako najlepszym środkiem konserwacyjnym dla żelaza.

Dostarcza się żelazo i stal kuta, konstrukcyjne i ogrodzenia żelazne, wyroby kowalskie, mosty i dachy żelazne, według własnych lub nadesłanych wzorów.

Wykonanie wzorowe. — Ceny najprzystępniejsze. Termin dostawy ściśle przestrzegany.

Józef Rossmanith

fabryka maszyn i wyrobów żelaznych
 w *Nowym Sączu*.

Kosztorysy na żądanie gratis i franco.

W bardzo dobrym stanie znajdujące się

20 sztuk żerdzi

dębowych i sosnowych

objętości 30—35 k.m., sprzeda bardzo tanio
 browar w Trzeńnicy.

1—3

Towarzystwo akcyjne dla przemysłu naftowego we Lwowie.

Fabryka narzędzi wiertniczych w Borysławiu

wykonuje wszelkie przybory wiertnicze wszystkich systemów, z najlepszego materiału, po najbardziej umiarkowanych cenach.

KOMPLETNE RYGI WIERTNICZE NA SKŁADZIE.

Fabryką kieruje inż. *Władysław Zdanowicz*.

Korespondencye adresować do biura Towarzystwa, we Lwowie ul. Kościuszki 7.

K o k s !

Zakład gazowy miejski
 we Lwowie
 dostarcza

K o k s

z najlepszych węgli gazowych do opału i celów kowalskich.

Przy większym odbiorze

ceny znacznie niższe

Cennik na żądanie.

K o k s !

Ogólna geologia naftowa

podstawy do badań terenów naft.
 przez inż. Klaudyusza Angermana.

Cena 6 koron.

Do nabycia w księgarniach lwowskich.

1—10