





Rok 1902.



# 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. Z. Chrzanowskiej 1. 10.

## Treść zeszytu 1.

O zastosowaniu olejów i odpadków naftowych do opalania, przez R. Załozieckiego. (Dokończenie) — Zapowiedź obostrzenia w zastosowaniu przepisów górniczo policyjnych. — Obecny stan wiertnictwa w Niemczech, nap. F. I. Hendrich. — Oleotermiczny kocioł Mähla i de Nittisa. — Rzut oka na stan przemysłu naft. w ubiegłym roku, n. R. Załoziecki. — Kronika. — Lista skl. naucz. Szepeanowskiego.

### O zastosowaniu olejów i odpadków naftowych do opalania

Napisał

Roman Załoziecki.

(Dokończenie.)

Nadwyżka wynosi więc 2.65 kor. i przedstawia zysk przy przerabianiu ropy na olej opałowy, zmniejszony o różnicę uzyskanego oleju opałowego w przeciwstawieniu do użytego surowca. Wartość płynnego materiału opałowego w miejscu jego fabrykacyi można przyjąć na conajmniej 3 korony, co wynika z poprzednich ofert kolei państwowej jak również ze stosunku wartości opałowej oleju i węgla kamiennego, którego najlepszy śląski gatunek posiada średnio o 60% mniej siły opałowej jak olej naftowy.

Zatem 67.5 kg. oleju opałowego z borysławskiego surowca mają wartość 2.02 kor., co razem z powyżej na kor. 2.65 obliczonym zyskiem wytwarzania oleju opałowego wynosi 4.67 koron.

Odejmiemy z tego 1 koronę na premię rafinerji za 1 metr centn. przerobionej ropy,\*

\*) 1 kor. zysku na każdy metr centn. przerobionej ropy w obecnych warunkach przedstawia

a wtedy jako wartość ropy pozostaje jeszcze 3.67 kor., albo licząc niekorzystnie, 3½ kor.

Takiesame a nawet wyższe ceny wynikają, jeżeli za podstawę weźmiemy nie silnie parafinową, a więc cenniejszą ropę borysławską, lecz mniej wartościowe ropy bezparafinowe i zachowamy ten sam modus przerabiania, t. zn. do destylacyi I. użyjemy ciężkiego i wolnego od parafiny gatunku ropy, odpadki stąd otrzymane po wydaleniu benzyny i małego procentu destylatu naftowego zmieszamy z olejem opałowym czyli olejem ciężkim ze surowca borysławskiego, pozbawionego przedtem całej parafiny. Weźmy naprzykład ropę z Urycza, co i z tego względu jest odpowiednie, że roczna jej produkeya wynosi 5 — 6.000 metr. centn.

Ropa urycka poddana destylacyi I. dostarczyłaby ze 100 kg. :

dla rafinerji nie najgorsze widoki, zwłaszcza, że przy postępowaniu zaproponowanem rafinerja może przetworzyć dwa razy większą ilość ropy, niż dawniej, n. p. w czasach kontengyntu, ponieważ połowa surowca podlega całkiem uproszczonej manipulacyi, co która zapewne nie zabierze połowy tego czasu przy całkowitej destylacyi. Przez to zysk rafinerji, wynoszący podczas kontyngentu także niewiele ponad 2 koron, znajdzie dostateczne wyrównanie.

benzyny 8 kg. á 14 kor. za 100 kg.	1·12 k.
nafty 17 " " 12 " " " "	2·04 "
odpadków 75 kg. á 3 " " " "	2·25 "

Razem 5·41 k.

Odjąwszy od tego 1 kor. jako koszta fabrykacyi na 1 metr centn. a 1 kor. jako premię dla rafneryi, to pozostaje dla ropy 3·40 kor.

Równorzędna przeróbka ropy borysławskiej na olej opałowy dałaby:

benzyny 10 kg. á 14 k. loco fabryka	1·40 k.
nafty 20 " " 12 " " " "	2·40 "
parafiny 5 " " 50 " " " "	2·50 "
oleju opał. 55 " " 3 " " " "	1·65 "

Razem 7·95 k.

Koszta fabrykacyi przyjmijmy na 3 k. a premię za rafinowanie taką samą jak dawniej, to pozostaje nam 3·95, okrągło 4 kor. za ropę a w repartyeyi z ropą urycką 3·70 koron.\*)

W praktyce mogłaby być wykonana podobna manipulacya tylko w najbliższym sąsiedztwie centr produkcyjnych, n. p. rafinerie, położone w Drohobyczu, Jaśle i okolicy, mogłyby się całkiem lub częściowo na to urządzać i dostarczać oleju opałowego krajowi, w pierwszym rzędzie galicyjskim kolejom państwowym. Wysoka cena węgla kamiennego, zwłaszcza w Galicyi środkowej i wschodniej, daje upatrywać w płynnym materiale opałowym, którego krajowy przemysł naftowy w wielkich ilościach mógłby dostarczać, bardzo ważny ekonomiczno-techniczny czynnik w przemysłowym rozwoju Galicyi, — tak, jak się to stało na Kaukazie i w Kalifornii.

Podług ludzkich obliczeń w następnym roku byłoby 1 — 1½ miliona metr. centn. ropy do rozporządzenia w kierunku przerabiania jej na olej opałowy, to dałoby w myśl rozwiniętego planu 675·000 — 1,012·000 m. centn. oleju opałowego, który zastąpiłby, lekko

\*) Tę cyfrę otrzymaliśmy na podstawie supozycyj najniekorzystniejszych. Nie podlega wątpliwości, że przez polepszenie się całego położenia na rynku naftowym, jakieby nastąpiło z rozwiązaniem kwestyi płynnych materiałów opałowych, obliczenie nasze przedstawiłoby się o wiele korzystniej, tak, że za ropę opałową uzyskanoby 4 ko rony loco kopalnia.

licząc, 1,080.500 do 1,619.200 m. c. węgla. Wobec tego, że prawie wszystek węgiel przychodzi do nas z poza granic kraju, przez zwrócenie się do palenia naftą możnaby dla ekonomii kraju zaoszczędzić 10.805 — 16.192 wagonów węgla.

Obliczywszy na tych samych zasadach wpływ cen ropy przeznaczonej dla celów opałowych na unormowanie przeciętnych cen galicyjskiej ropy, musimy 1—1½ miliona ropy do celów opałowych po kor. 4 przeciwstawić 3 — 3½ mil. m. c. ropy dla nafty w cenie 7 koron. Z tego wynika przeciętna cena 6 do 6·25 koron za 1 metr centn., jest to cena, przy której górnictwo naftowe normalnie rozwijać się może.

## Zapowiedź obostrzenia

w zastosowaniu przepisów górniczo-policyjnych.

Ogłoszony w 10. zeszytacie czasopisma „Nafta“ z października 1901 artykuł pod tytułem „Zapowiedź obostrzenia w zastosowaniu przepisów górniczo-policyjnych“ zawiera nie tylko błędną interpretacyę postanowienia §. 15. kraj. ustawy naftowej z 17. grudnia 1884, lecz także wiele zapatrywań i twierdzeń, nie uzasadnionych w faktycznych stosunkach, albo im nie odpowiadających. Takie twierdzenia i zapatrywania mogłyby w kołach interesowanych osób wywołać nieuzasadnione zaniepokojenie i zachwiać ich zaufanie w sumienne, przedmiotowe i konsekwentne urzędowanie władz górniczych, zwłaszcza c. k. urzędu górniczego okręgowego w Drohobyczu, tam gdzie idzie o zastosowanie ustaw i przepisów górniczo-policyjnych, odnoszących się do kopalnictwa naftowego.

C. k. Starostwo górnicze poczuwa się wobec tego do obowiązku, sprostować wspomniany artykuł i przyczynić się w ten sposób do wyjaśnienia stanu rzeczy, celem wykluczenia wszelkich nieporozumień.

Już z góry zaznacza się, że idzie tu wyłącznie o kopalnictwo nafty w Borysławiu i najbliższej okolicy, w przeciwstawieniu do znaczniejszej o wiele ilości przedsiębiorstw oleju ziemnego w kraju.

Jak w swoim czasie w kopalnictwie wosku ziemnego, wytworzyły się niestety także w kopalnictwie oleju ziemnego w Borysławiu i najbliższej okolicy stosunki, które wprost szkodliwe i niewłaściwe ze stanowiska ekonomicznego oraz ze stanowiska spokojnego i zdrowego rozwoju galicyjskiego przemysłu naftowego, utrudniają władzom górniczym w wysokim stopniu zastosowanie krajowej ustawy naftowej i powodują ciągle wkroczenie tych władz w kierunku górniczo-policyjnym, co zwłaszcza ci uprawnieni do wydobywania nafty lub posiadający udział w kopalni i kierownicy ruchu, u których nawet najprymitywniejsze środki bezpieczeństwa trzeba dopiero wymuszać, uważają za niewygodną opiekę i przedstawiają zwykle jako narażanie interesów i wogóle bytu całego galicyjskiego kopalnictwa naftowego na niebezpieczeństwo.

Główne zło tkwi w powstawaniu licznych drobnych przedsiębiorstw na terenach o bardzo małej powierzchni. Jest ono następstwem niemal bezmyślnego rozdrabniania gruntów, faktu, że małe parcelki są współwłasnością bardzo nieraz wielu osób, dalej następstwem spekulacji terenami, przynoszącej pewnie korzyść głównie rozlicznym pośrednikom; niemniej następstwem gorączki objawiającej się w tem, że nawet przy najskromniejszych środkach nabywa się udziały t. zw. procenta brutto lub netto, w jednym lub w większej ilości przedsiębiorstw. Bardzo wiele takich drobnych przedsiębiorstw zdoła tylko z trudem i od biedy przestrzegać przepisów górniczo-policyjnych, wymagających pewnych odległości między przedmiotami kopalni; a trudności te rosną, gdy ze względów bezpieczeństwa i ze względu na powtarzające się w Borysławiu, zwykle gwałtowne wybuchy gazów i ropy, zajdzie potrzeba przewidzianego w przepisach górniczo-policyjnych przesunięcia pewnych obiektów na większe niż ustanowione przepisami górniczo-policyjnymi minimalne odległości, które to środki ostrożności władza górnicza jest zresztą uprawniona zarządzić na podstawie §§. 34 i 36 naft. ust. kraj.

Wobec szybkich zmian rodzaju ruchu kopalni, gdzie z wiercenia przechodzi się na

używaną w Borysławiu prostą bardzo eksploatacyę ropy; następnie wobec małej, od sposobu ruchu zawisłej i tem samem bardzo zmiennej ilości robotników, jakoteż wobec braku poczucia łączności, są owe drobne przedsiębiorstwa główną przeszkodą pomyślnego ułożenia się stosunków i przeprowadzenia środków, które w interesie ochrony robotników już zarządzono albo się zamierza, przyczem wystarczy wskazać tylko na przykre bardzo stosunki mieszkań robotników kopalń oleju skalnego w Borysławiu.

Z tymi faktami liczy się zresztą wspomniany na wstępie artykuł, gdyż jest w nim mowa o szczególnym różniczkowym charakterze kopalń borysławskich, o panującej właśnie gorączce naftowej, skutkiem której płaci się za małe kompleksy znaczne sumy, o godnem potępienia rozkawałkowaniu parcel kopalnianych, którego następstwem jest niestosunkowo wielki koszt eksploatacyi a zmniejszony zysk przedsiębiorców, o niezdrowej spekulacyi terenami, o pożądanem połączeniu terenów w większe kompleksy, wreszcie o tem, że obecny żywy ruch wiertniczy stwarza więcej otworów świdrowych, niżby to ze stanowiska ekonomicznego dało się usprawiedliwić.

Dodana do tego ostatniego twierdzenia uwaga, że taki ruch wiertniczy jest znowu dobrodziejstwem dla ludności i dla różnych dostawców i fabryk, wymaga niewątpliwie znacznego ograniczenia ze względu na skutki, które się tak dla całej gałęzi przemysłu, jak i dla sfer stosunkami z nią związanych z nałgłego w okolicach odbywającego się rozwoju, z producyi nie pozostającej w stosunku do zbytu i z opartej na tego rodzaju podstawach konkurencyi wyłańiają.

Dopóki w Borysławiu tego rodzaju przedsiębiorstwa na terenach o małym obszarze tylko sporadycznie zgłaszano i dopóki nie było bezpośrednich sąsiadów, a ruch kopalni oleju skalnego odbywał się więcej na obwodzie tej miejscowości, poza obrębem zabudowanej jej części, przedstawiały się stosunki korzystniejszej, tak co do zarządzeń górniczo-policyjnych, wskazanych zaraz w początkach ruchu, jak i co do tych, które później wydać wypadało. Dlatego też rozpoczę-

oie ruchu kopalni nie napotykało zwykle na żadne trudności. Gdy jednak kopalnictwo naftowe w Borysławiu w stosunkowo krótkim bardzo czasie, wskutek nader pomysł-nych wyników wierceń, rozwinęło się w sposób przedtem nie przewidziany, gdy kopalnie powstały jedna obok drugiej i także w obrębie zabudowanych przestrzeni obszary pod kopalnie zajmować zaczęto; gdy następnie sąsiedzi zaczęli sobie nawzajem w wysokim stopniu przeszkadzać, to przez ustawianie w ciągu jednej noey umyślnie w tym celu wybudowanych domków mieszkalnych, to przez urządzenie ognisk w szopach i stajniach, przesuwanie kotłowni, kuźni, kancelaryi i t. p., zwiększyły się oczywiście także trudności rozpoczęcia ruchu na małych terenach.

Obszary, które początkowo byłyby wystarczyły na rozpoczęcie ruchu kopalni oleju skalnego, okazały się później same przez się zanadto małymi, a to wskutek dopiero przedstawionych stosunków i przeszkód ze względów bezpieczeństwa. Na otwarcie kopalń w takich stosunkach władza górnicza zezwalać nie mogła. Nie potrzeba więc było wcale obostrzenia w zastosowaniu przepisów górniczo-policyjnych, nie potrzeba też było, aby urząd górniczy okręgowy w Drohobyczu „stawał uprawnionym do eksploatacyi trudności, które nie są uzasadnione przepisami i ograniczają wykonanie prawa własności lub też przynoszą mu dotkliwe straty“.

Autor wspomnianego artykułu powołuje się na to, że zakwestyonowane tereny, a więc w każdym razie te, na których urząd górniczy okręgowy w Drohobyczu wzbronit rozpoczęcia ruchu kopalnianego na naftę, odpowiadały „w zupełności“ postanowieniom przepisów górniczo-policyjnych z 9. lipca 1898, gdyż wymaganom §. 12. względem minimalnych odległości zadość uczyniono, a zachowaniem tych odległości zastosowano się do żądania władzy górniczej; że więc odnośn uprawnieni do eksploatacyi „mają także prawo na pozwolenie urzędowe do rozpoczęcia robót, jakkolwiekby konfiguracyę zresztą ich teren posiadał“. Ta argumentacya już z tego powodu nie wytrzymuje krytyki, że est wyraźnie mowa o minimalnych oddale-

niach, że §. 12. i pozostające z nim w bezpośrednim związku §§. 24. i 34. przepisów górniczo-policyjnych dla wierceń na terenach oleju skalnego mówią o odległościach „co najmniej 10 m.“, „co najmniej 30 m.“, że dalej te ostatnie §§. wymagają na wypadek pojawienia się większej ilości gazów ropnych albo wybuchu ropy, „natychmiastowego“ od-sunięcia niektórych przedmiotów na taką odległość od otworu wiertniczego, aby wykluczone było niebezpieczeństwo zapalenia się gazów lub ropy; że wreszcie także inne okoliczności, jak np. sąsiedztwo większych kompleksów domów mieszkalnych, przedmioty grożące w wysokim stopniu niebezpieczeństwem pożaru, ożywiona komunikacya i t. p. uczynić mogą koniecznem ustanowienie większych odległości przedmiotów, po myśli postanowień §§. 34. i 36. krajowej ustawy naftowej.

Gdyby władza górnicza dopuszczała do otwarcia ruchu takich kopalń, które wymogom przepisów górniczo-policyjnych tylko co do minimalnych odległości zadość uczynić są w stanie, jakież ma wydać zarządzenia jeżeli zajdzie niebezpieczeństwo w kierunkach §. 34. naft. ustawy kraj. wskazanych, albo jeżeli się okaże bezwarunkowo konieczna potrzeba przesunięcia kotłowni lub instalacyi elektrycznej, a te środki ostrożności nie dadzą się wykonać z powodu małego obszaru terenu, albo z powodu przeszkód na włascej lub na sąsiedniej kopalni? Czyż władza górnicza ma wstrzymać po prostu ruch takiego otworu wiertniczego, który sam grozi niebezpieczeństwem, albo któremu grozi niebezpieczeństwo i narazić tem uprawnionego do wydobywania na znaczną stratę materialną; czy też ma na kopalnie sąsiednie, które ruch weześniej rozpoczęły, nałożyć ograniczenia (jeżeli się jakie w ogóle dadzą zastosować) ewentualnie bez uwzględnienia praw dawniej nabytych i dać tem powód do długich kosztownych procesów?

Odmówienie zezwolenia na rozpoczęcie ruchu zaraz w pierwszej chwili jest w takich wypadkach bez wątpienia najmniej uciążliwym środkiem zaradczym i nikt z pewnością temu nie zaprzeczy, że właśnie w Borysławiu uzasadnionem jest szczególnie ostro-



żne postępowanie przy udzielaniu pozwoleń na otwarcie ruchu, z powodu że silne wybuchy gazów i ropy powszechnie występują i najróżnorodniejsze inne stosunki tego wymagają.

Kilkakrotnie wspomniany artykuł stara się następnie wykazać, że §. 15. kr. ustawy naftowej, na podstawie którego władza górnicza powinna zakazać otwarcia robót w kopalni, jeżeli wymiar płaszczyzny terenu pod względem kształtu i rozległości obszaru nie dozwala wprowadzenia racjonalnego ruchu, nie może mieć zastosowania przy czystym tylko wierceniu, które do racjonalnego swego popędu potrzebuje minimalnego obszaru, a to tem mniej, że dalszy §. 34. tej ustawy zawiera w tym względzie bliższe postanowienia.

Także i ta argumentacja nie wytrzymuje krytyki, albowiem §. 15. nie normuje dla wierceń na olej ziemny żadnych wyjątków, lecz traktuje o „kopalni“ w ogólności, a więc o każdym, poszukiwanie i wydobywanie wymienionych w §. 1. naftowej ustawy kraj. minerałów na celu mającym ruch bez wyjątku i właśnie §. 34. jest najsilniej decydującą podstawą postanowień w §. 15. naftowej ustawy kraj. zawartych.

Powyżej omówiono wyczerpująco takie wypadki, w których kopalnie z powodu małego i niekorzystnie ukształtowanego terenu mogłyby wprawdzie przy początkowym założeniu otworów świdrowych zachować przepisane minimum odległości, ale z innych również bliżej omówionych powodów nie byłyby w stanie zastosować się w zupełności do postanowień krajowej ustawy naftowej i przepisów górniczo-policyjnych.

Takiego ruchu kopalnianego, polegającego czy to na czystym wierceniu lub też na wydobywaniu minerałów „za pomocą szybów i sieci chodnikowych“, kryjącego w sobie niezaprzeczenie niebezpieczeństwa i niezdolnego z powodu kształtu oraz rozległości obszaru swego terenu, by wymogom ustawy co do bezpieczeństwa robót, opieki nad życiem i zdrowiem robotników, ochrony powierzchni gruntu w interesie bezpieczeństwa osób, mienia i publicznej komunikacji i co do zabezpieczenia przeciw szkodliwemu dla ogółu oddziaływaniu kopalni w zadawalniający sposób

zadość uczynić, nie można przecież pod żadnym warunkiem uznać racjonalnym. To też zastosowanie §. 15. naftowej ustawy krajowej do takich kopalń jest pod każdym względem uzasadnione i usprawiedliwione.

Pomimo takiego pojmowania rzeczy, rozstrzygnęło c. k. Starostwo górnicze rekurs wniesiony przeciw wydanemu na podstawie §. 15. krajowej ustawy naftowej odmownemu załatwieniu zgłoszenia ruchu kopalni w ten sposób, że w interesie jak najdalej idącej gruntowności postępowania, rekursem zaczępioną rezolucyę urzędu górniczego okręgowego zniósło. Urzędowi górniczemu okręgowemu nie był bowiem znanym plan ruchu kopalni, a rozstrzygnięcie kwestyi, czy ruch kopalni można lub nie można nazwać racjonalnym, jeżeli ma być wolne od zarzutu, opierać się powinno przede wszystkim na wywodach planu ruchu, z równoczesnym uwzględnieniem wszelkich dla sprawy ważnych stosunków własnej kopalni i sąsiednich kopalń, i plan ruchu powinno się w razie potrzeby zbadać przez dochodzenia na miejscu kopalni, z przyzwaniem wszystkich stron interesowanych.

Galicyjskie władze górnicze są dalekie od zamiaru stawiania nieuzasadnionych przeszkód kopalniom, muszą jednakże domagać się z całą stanowczością, by wszelkie, we własnym interesie kopalń wydane ustawowe i górniczo-policyjne zarządzenia jak najdokładniej wykonywano, gdyż nie mogą się robić współwinnymi niebezpieczeństw i katastrof, których, osobliwie w Borysławiu, nie dałoby się uniknąć, gdyby policyę górniczą w sposób zbyt łagodny wykonywano.

Przyczyniłoby się to niewątpliwie bardzo do korzystniejszego ukształtowania się stosunków borysławskich, gdyby niektórzy z przedsiębiorców, ze sobą sąsiadujących, nie przeszkadzali sobie nawzajem wszelkimi możliwymi sposobami w wykonywaniu ruchu kopalni, gdyby natomiast przywiązywano większą wagę do dobrych stosunków sąsiedzkich i gdyby postępowaniem swem dali dowody ducha łączności, tak potrzebnego zwłaszcza w Borysławiu.

Nie da się temu niestety zaprzeczyć, że postanowienia §. 12. przepisów górniczo-

policyjnych, które zezwalają na 10 m. odalenie otworów świdrowych od granicy obcego gruntu, wzajemne zaś oddalenie otworów świdrowych normują na 30 m., przyczyniły się w znacznej części do tego, że sąsiad stara się odepchnąć sąsiada od granicy i wykorzystać dla siebie tę minimalną 10. m. odległość. Rozliczne ztąd wynikające niedogodności są przyczyną, że wybitne koła interesentów objawiły wielokrotnie życzenie jak najrychlejszej zmiany odnośnych postanowień §. 12. przepisów górniczo-policyjnych w tym kierunku, żeby obecnie obowiązujące, na podstawie opinii tych właśnie kół interesentów unormowane, 10. m. minimalne oddalenie otworu świdrowego od granicy, na połowę przepisanej odległości otworów świdrowych od siebie, tj. na 15 m. powiększyć, tak jak to władza górnicza pierwotnie przepisać zamierzała.

Bezpodstawną i nieusprawiedliwioną jest pod każdym względem zawarta w owym kilkakrotnie wspomnianym artykule insynua-cya, że c. k. urząd górniczy okręgowy w Drohobyczu stosowaniem §. 15 krajowej ustawy naftowej „sprawie sobie chce ulgi w żądaniach do niego stawianych, które wprost niaturalnie są wyśrubowane“.

Galicyjskie władze górnicze są sobie w zupełności świadome swych obowiązków i staraniem ich będzie zawsze, chwilowo zwiększonym wymogom, przez możliwe wyętnienie sił godnie odpowiedzieć. Trwałe zwiększenie się czynności urzędowych uwzględniła wyższa władza górnicza, pomnażając w Galicyi, osobliwie w ostatnich latach, ilość urzędników w sposób odpowiedni i w miarę sił, które miała do dyspozycji.

Pewnem jest zatem, że także i na przyszłość na równe uwzględnienie stosunków liczyć można.

## Obecny stan wiertnictwa w Niemczech.\*)

Napisał

*F. J. Hendrich.*

### A. Wstęp.

Gruntowna znajomość tego systemu wiertniczego, w którym mamy bezpośrednio

\*) Rozpoczynamy w tym roczniku druk bardzo gruntownej pracy p. Hendricha, zakrojonej na

pracować, jest dla każdego z nas zasadniczą; a tego nie można wyczerpująco nauczyć się ani w szkole wiertniczej, ani z książek (co prawda nie istniejących, ale też i zbędnych), ani z artykułów czasopism fachowych, lecz trzeba długoletnią zdobywać praktyką i uzupełniać doświadczeniem w pracy zawodowej; tym elementarnym systemem dla nas techników naftowych jest Kanadyjka.

Mimo to nikt przecież wątpić nie będzie, że krótka praktyka w innych współczesnych systemach wiertniczych, chociaż nie konieczną, byłaby dla każdego z nas (nie mając bynajmniej wyłączenie tych na myśli, którzy za granicami kraju zajęcia szukają, ale przeciwnie ogół w kraju pracujących) nader pożyteczną, tak dalece, że uzasadnienie tego twierdzenia za zupełnie zbędne uznają; gdy jednak w obecnym stanie rzeczy takowa dla bardzo wielu jest do zrealizowania wprost niemożliwą, więc się natomiast nader ważnem staje zapoznanie z innemi współczesnymi systemami i uzyskanie na takowe ile możności dokładnego poglądu drogą odnośnej literatury.

Skoro nasze czasopismo „Nafta“ rozprawy tego rodzaju chętnie przyjmuje, przyrzeka ze swej strony nie szczędzić kosztów na reprodukcję potrzebnych rysunków technicznych, a do współdziałania nas wszystkich zachęca i zaprasza, przeto nie od rzeczy będzie poddawać tutaj bliższej obserwacji współczesne nam systemy wiertnicze, we większych ogniskach kopalnictwa zastosowane. Niech każdy niesie co może.

Spodziewać się należy, że technicy nasi za granicami kraju w poważnej liczbie pracujący, ze swojej strony także nie będą szczędzili już to obszerniejszej pracy, już to kilku uwag i spostrzeżeń ze swojej dziedziny, a korzyść będzie doniosłą.

Zaczynam niniejszem skreśleniem obecnego stanu wiertnictwa w Niemczech, zwłaszcza że luźne ztamtąd pochodzące wiadomości głoszą na chlubę tam rozwiniętej te-

bardzo wielkie rozmiary, wskutek czego umieszczać ją będziemy rozdziałami przez rok cały, dając w ten sposób bogato ilustrowany przegląd najnowszych postępów wiertniczych dla Szanownych Czytelników „Nafty“.

chniki bardzo doniosłe rezultaty, ólsniewając ją potężnym blaskiem podziw wzbudzających postępów, idealizują po prostu współczesne wiertnictwo niemieckie, które ja z bliska poznawszy, lecz nie zaślepiony jednostronnym zachwytem, ani nie uprzedzony ubocznymi tendencjami (zwłaszcza zdala od wszelkiej polemiki) mam zamiar poddać obiektywnej i ściśle rzeczowej obserwacji, aby przez to osiągnąć jasną i gruntowną ocenę jej istotnych zalet, czyli krótko mówiąc, wartość i znaczenie dla techniki wiertniczej w ogólności.

Różne są w Niemczech reprezentowane systemy i po kolei będziemy je przechodzić, ale na wstępie zwrócić trzeba wpiery naszą uwagę na inną okoliczność, a mianowicie, że roboty wiertnicze w ogóle, bez względu na to jakim systemem, mogą być prowadzone albo we własnym zarządzie, albo w akordzie, a który modus ma racjonalniej znaleźć zastosowanie, o tem wiele rozstrzyga przyczyn, w naturze rzeczy mając swe ugruntowanie, i tak n. p. wiercenia za naftą gdziekolwiek bądź byłyby podjęte, przeważnie (a w obec nielicznych wyjątków), rzecz można prawie wyłącznie we własnym zarządzie są prowadzone, podczas gdy wiercenia za węglem, kruszcami, solą i wodami czy to mineralnymi czy zwykłymi użytkowymi, znowu przeważnie akordowo są wykonywane. Ta ostatnia okoliczność umożliwiła n. p. w Niemczech silny rozwój akordowych przedsiębiorstw wiertniczych, podczas gdy druga okoliczność, a mianowicie oddzielność prawa własności powierzchni od własności pod nią nagromadzonych minerałów i w związku z tem stojące prawo nabywania własności do tych minerałów przez tego, kto ich egzystencję pierwszy odkryje i udowodni (Muthungsrecht) wprowadziła w życie „konkurencyjne wiercenia“, a tem samem wyeliminowała drobne przedsiębiorstwa wiertnicze na rzecz większych, przeważnie silnych w kapitały towarzystw akcyjnych.

Pośród tych znacznych przedsiębiorstw wiertniczych państwa niemieckiego królował za czasów Köbrieha „pruski fiskus“ i był dla reszty postrachem jako nader niebezpieczny, bo w konkurencyi niezwyćieżalny.

Obecnie zaś zdobyło sobie tamże dominujące, a dla reszty przedsiębiorstw tak zgubne stanowisko „Internationale Bohrgesellschaft Actien Gesellschaft Strassburg-Erkelenz“ za pomocą systemu Raky'ego.

Proszę mi nie brać za złe, że z szerokiego tematu o obecnym stanie wiertnictwa w Niemczech, spadłem od jednego razu tak nisko, bo aż na Raky'ego.

O Raky'm nikt u nas słuchać nie ciekaw, wszak system ten po kilku nieudanych próbach zasypał się u nas kompletnie, w obecznego został w Galicyi definitywnie pogrzebion i to raz na zawsze, a o wskrzeszeniu go do ponownych prób nieudanych, ani najśmielszy nie będzie marzył Rakista, czyli chciałem powiedzieć: utopista.

Czyż w obec tego nie stały się anachronizmem wszelkie traktujące jeszcze o nim artykuły, czy mają w ogóle cel jakiś i wartość, czy może lepiej by go było przemileżeć, niech sobie spokojnie: „requiescat in pace“.

Bynajmniej, zastrzegam się z góry, że Rakistą nie jestem, a mimo to sędzę inaczej i mówiąc o wiertnictwie niemieckiem będę mimowoli zmuszonym wiele mówić i o Raky'm, a nawet w sposób nader szczegółowy i dokładny, a sędzę, że nawet dla najuprzedzniejszego będzie nader ciekawem poznać, jak to ten u nas tak haniebnie i bezpowrotnie zasypany, żyć potrafi w swej niemieckiej ojczyźnie pełnią siły i energii, wierząc za węglem, solą, kruszcami i wodami w Lotaryngii, Westfalii, Nadreńskiem, Belgii itp., osiąga bez szczególniejszych trudności głębokość 800 do 1.000 metrów i ponadto, potrafił zdobyć sobie sławę „niepokonanego w konkurencyi“, wierząc jak sam pisze po 100 metrów na dobę i ciągnie stąd kolosalne korzyści, oznaczając sobie po dyktatorsku niebywałe ceny i otrzymując takowe n. p. po 250 marek od metra, czyli za 600 metrów głęboki otwór bez rur 90 tysięcy guldenów (złr. w. a.) i stoi na czele całego współczesnego wiertnictwa w Niemczech.

W obecnym stanie jest system Raky'ego jako używający ochrony patentowej w wyłącznem użyciu wynalazcy, to jest tych przedsiębiorstw akordowych, które Anton Raky założył, a po za tem bezwarunkowo nikt

w Niemczech systemem tym wiercić ani rygów nabywać nie może.

Internationale Bohrgesellschaft Actiengesellschaft Strassburg & Erkelenz, przedsiębiorstwo akordowe, posiada około 16 kompletnych rygów, główne warstwy w Erkelenz, prowincya Nadreńska i warsztat reperacyjny w Lotaryngii (St. Avoird). A Raky jest współakcjonariuszem i technicznym dyrektorem.

Do Francji sprzedano za ciężkie pieniądze licencję systemu Raky'ego towarzystwu akcyjnemu: Societé française de Forages & de Recherches Mineres (Brevets Raky) Paris, które jako przedsiębiorstwo wierceń akordowych nie lepszym cieszy się podobno losem jak u nas w Galicyi przez Raky'ego zakładane bł. pamięci przedsiębiorstwa akordowe, „Societé anonyme de Forage“ później znów „Akcyjne towarzystwo dla wierceń systemem Raky“. Mylnem byłoby, gdyby kto n. p. sądził, że przeznaczeniem warsztatów tego ostatniego w Krośnie miało być budowanie rygów i wieży Raky'ego celem ewentualnej sprzedaży takowych w Galicyi, warsztat ten w połączeniu ze składem z Niemiec importowanych kranów, rur i przyrządów miał służyć li tylko wspomnianemu akcyjnemu towarzystwu akordowych wierceń do własnego użytku.

W obec zupełnie uzasadnionej tendencji u nas przy nafcie w Galicyi do wierceń we własnym zarządzie, już z góry nie mógł liczyć na łatwe przyjęcie się system, któryby miał stale pozostać w ręku jednego towarzystwa akordowego, jeżeli jednak pomimo tego dwukrotnie czyniono kosztowne próby wprowadzenia go do nas, musiano niezawodnie rachować na jakąś okoliczność, która wszystkie powyższe przeszkody miała pokonać (gdyż nie przypuszczamy, aby to była wyłącznie li tylko zwyczajna arogancja i zaślepienie odpisujące wszelką wartość kanadyjce, ponieważ mimo przeceniania swego systemu Raky z drugiej strony bardzo się naszych nowych systemów płóczkowych obawia, zwłaszcza W. Wolskiego, a w najnowszym czasie Howarda, drżąc na myśl wprowadzenia ich do Niemiec) i spodziewano się bezwarunkowo zaimponować nam kolosalnymi postępami robót wiert-

niczych, przy równoczesnej pewności i taniości, a systemowi temu przebojem zdobyć sytuację.

Co do tego punktu zasadniczego, który miał batalię rozstrzygnąć, nastąpiło jak nam wiadomo haniebne fiasko i rozczarowanie.

Właśnie ta okoliczność, że system Raky'ego, ten sam który u nas ani nawet nędznie wegetować nie potrafił, w Niemczech zdobył sobie palmę pierwszeństwa, tem pilniejszą każe nam zwrócić uwagę na stan wiertnictwa w Niemczech; bo albo system ten jest dla pewnych warunków terenowych pysznie dostosowany i posiada względną t. j. lokalną wysoką wartość, a poznać to nie jest dla technika rzeczą obojętną, albo stwierdza przysłowie: „między ślepyimi jednooki królem“, co by dla austriackich firm akordowo wiertniczych ewentualnie nie obojętnem było może poznać, zwłaszcza że o 250 marek od metra warto było się pokusić. Jak zaś jest istotnie, o tem niech nas bliższa obserwacja pouczy.

Wiertnictwo dzisiejsze Niemiec jest rozwojem ostatnich lat 30, gdyż przed 30 laty wiercenia maszynowego prawie jeszcze nie znano, a wiercenia ręczne za pomocą narzędzi w kuźni kowalskiej z grubego odkutych, na bardzo prymitywnym znajdowały się stopniu, osiągalne głębokości, jak samo z tego wynika, weale nie największe.

Francuskie firmy wpłynęły najpierw w Westfalii na rozpowszechnienie wiercenia maszynowego, następnie posuwając się w głąb Niemiec pobudziły niemieckich przedsiębiorców do zaprowadzenia wiercenia maszynowego, a prawie równocześnie weszło z Anglii wiercenie dyamentową koroną. Dyamentowe wiercenie przyniosło ze sobą płóczkę, a inżynier Przibilla pierwszy zastosował w Niemczech w sposób praktyczny płóczkę i do wiercenia świdrem, a osiągając bardzo pomyslnie rezultaty, znalazł niezwłocznie w całych Niemczech naśladowców i ogólne zastosowanie, zwłaszcza że podówczas nie było jeszcze ochrony prawa patentowego. Fabryki maszyn zastąpiły w wyrobieniu narzędzi dawne miejscce kowali, a firmy wiertnicze powstały i wzrastały w miarę z rozrostem wier-

tnictwa, a większe z nich urządziły sobie własne warstwy.

Nie jest moim zamiarem podawać tutaj wyczerpującą statystykę wszystkich współczesnych przedsiębiorstw wiertniczych, wykonujących roboty akordowe (jest ich w Niemczech około 20), przytoczę tylko większe a mianowicie:

1. Internationale Bohrgesellschaft Actien Gesellschaft System Raky Strassburg (Elsass) & Erkelenz (Rheinland).
2. Tiefbohr - Gesellschaft Gewerkschaft Gute Hoffnung Vogt & C. Niederbruck in Elsass.
3. Heinrich Lapp Actiengesellschaft für Tiefbohrungen, Aschersleben.
4. Deutsche Tiefbohr Actien Gesellschaft Nordhausen am Harz.
5. C. Jul. Winter, Camen, Westfalen.
6. Berliner Tiefbohrgesellschaft G. m. b. H. Berlin W.
7. Tiefbohr Actiengesellschaft vorm. Hugo Lubisch, Düsseldorf.
8. H. Thumann in Halle an der Saale.
9. Actien Gesellschaft für Tiefbohrung in Neuwied am Rhein.
10. Max Landgraf & C. Naumburg a/S.
11. Bayrische Tiefbohrunternehmung Franz Stutz, Nürnberg.
12. Emil Wilsgale Tiefbohrunternehmung Berlin S. W.
13. R. Wolf, Magdeburg-Buckau.
14. R. I. Eisenecker Breslau

i t. d. Oprócz tego wiele fabryk wyrabiających rygi wiertnicze przyjmuje również w akord wykonywanie robót wiertniczych.

Nie chcę bynajmniej powiedzieć, aby tam wierceń we własnym zarządzie nie było, owszem niektóre kopalnie węglowe wykonują sobie drobne i podrzędne wiercenia, ale takowe rzec można giną prawie w porównaniu z wpierw przytoczonymi.

(C. d. n.)

## Oleotermiczny kocioł Mähla i de Nittisa.\*)

(Z rysunkiem w tekście.)

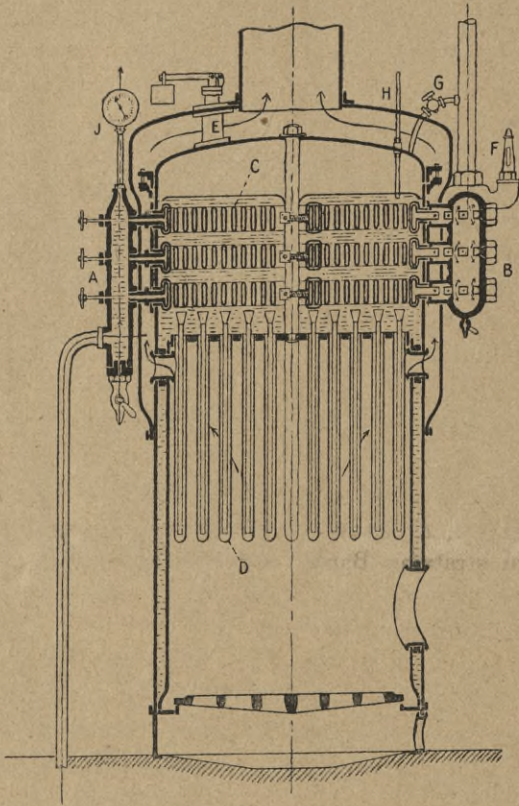
Znaną jest rzeczą, że kocioł parowy pracuje tem ekonomiczniej, im prężność pary jest większą. Dlatego wielokrotnie próbowano spotęgować znacznie ciśnienie w kotle. Jednakże wszelkie w tym kierunku przedsięwzięte usiłowania były do niedawna bezskuteczne. Przy zwykłych systemach chciano umożliwić wysokie ciśnienia przez zastosowanie bardzo grubych ścian, lecz pokazało się, że i najgrubsze nie potrafiły oprzeć się trwale działaniu ognia. Całkiem nową drogą poszli Mähl i de Nittis, a wymyślony przez nich kocioł oleotermiczny (patent niemiecki nr. 107,257) zdaje się być trafnym rozwiązaniem tego problemu, by wysokie ciśnienia kotłowe wywoływać bez niebezpieczeństwa.

Niemożliwość osiągnięcia wysokich ciśnień przy bezpośrednim działaniu ognia na kocioł zrodziła u wymienionych badaczy myśl, by otoczyć kocioł płynem o bardzo wysokiej temperaturze wrzenia. Takim płynem jest nafta, którą przy nieznacznej kompresji ogrzać można do 300° C. bez wytwarzania się pary. Zasada główna wynalazku Mähl- de Nittis'owskiego polega więc w tem, że kocioł parowy zamurowanym zostaje w naczyniu zawierającym naftę. To ostatnie poddaje się na działanie ognia, tak iż nafta pośredniczy w oddawaniu ciepła pomiędzy paleniskiem a kotłem.

W listopadzie 1898 francuski minister marynarki Loekroy mianował komisję z p. Guyot jako sprawozdawcą, która miała ocenić próby, robione wtedy po pierwszy raz z nowym kotłem. Badania komisji wykazały zajmujące wyniki prób z nowym wynalazkiem. Kocioł oleotermiczny funkcyonował dobrze, jak skonstatowano, i w największym ogniu. Otrzymywano regularnie całkiem suchą parę. Ciepłota nafty stała niezmiennie o jakie 100° C. wyżej od temperatury otrzymanej pary, przy jakimkolwiek bądź działaniu ognia. Przy wywieraniu miernego ciśnienia na po-

\*) Scient. Amer. d. Dingl. Journ.

wierzchnię natty celem opóźniania stopnia wrzenia, dały się uzyskać wysokie ciśnienia 100–200 atmosfer. Można było podnosić ciepłotę natty do 500° C, a przecie ściany kotła pod wielkim ciśnieniem się znajdujące nie zostały uszkodzone. Ciepłota pary wytworzonej wynosiła 400° C., jej prężność 200 atmosfer.



Jedną praktyczną formę kotła Mähla i de Nittisa z ulepszeniami szczegółów w najnowszym czasie widzimy na załączonym rysunku. Nafta rozgrzewa się w rurach systemu Fielda *D*, umocowanych na podstawie naczynia z naftą i przy wznoszeniu się udziela swojego ciepła rurom *C*, wsadzonym w naczynie. Przyrządem zasilającym *A* wprowadza się wodę do rur *C*. Gdy nafta ochłodzi, spływa na dół, rozgrzewa się ponownie i odbywa krążenie. Para, przegrzana w gorącym oleju naftowym staje się zupełnie suchą. Rury z wodą są płaskimi węzownicami, a ponieważ nie wystawione na bezpośrednie działanie ognia, muszą być wytrzymałe tylko na ciśnienie, zresztą ściany ich mogą być cien-

kie. Rury Fielda, w których tylko niezna-żne panuje naprężenie, także posiadać mogą małą grubość ścienną. Jednym końcem rur wodnych wchodzi woda wspomnianym już przyrządem zasilającym, drugim wychodzi para do zbiornika *B*. Termometr *H* wskazuje ciepłotę, panującą w kąpieli naftowej. Za pośrednictwem odgałęzienia rurowego od rury na parę do kąpieli naftowej, dławionego kurkiem *G*, para wywiera na naftę mierne ciśnienie, celem opóźniania wrzenia. Klapy bezpieczeństwa są dla kotła parowego *F*, dla kąpieli olejnej *E*. Manometr *J* pokazuje ciśnienie pary.

Wynalazek Mähla i de Nittisa posiada bez wątpliwości wielką przyszłość, o ile dopisze w praktyce. Z kotłem oleotermicznym nie tylko zaoszczędza się znacznie na paliwie, lecz także maszyny, zaopatrywane wysokoprężną parą takich kotłów, mogą mieć małe rozmiary.

### Rzut oka na stan przemysłu naftowego w ubiegłym roku.

W zakresie przemysłu tak doniosłego pod względem gospodarczym jak naftowy nie upływa żaden rok bez ważnych zdarzeń, których wpływ odbija się często dopiero na dalszym rozwoju. Z tego powodu pouczającym i ciekawym jest przegląd najważniejszych zjawisk, które jak zawsze chcemy ocenić w związku z interesami naszego krajowego przemysłu.

To, co zaznaczyliśmy w przeszłorocznym przeglądzie (Nafta 1901, s. 33.), dojrzewa powoli. Przesunięcie ognisk produkcyjnych, szczególnie starych renomowanych, odbywało się w dalszym ciągu, a równorzędnie z tem także następuje zmiana w najważniejszych zastosowaniach surowca. Ostro zarysowało się to zjawisko przedewszystkiem w półn. Ameryce w stanie Texas, gdzie w sąsiedztwie miasta Beaumont niedaleko zatoki meksykańskiej, a więc w pobliżu wybrzeża, poczyniono niezwykle bogate odkrycia ropy. Od wiosny przeszłego roku zadziwiały świat wieści z Ameryki o tych cud-

wnych polach naftowych. Wywiercenie sławnego geyzeru Lucasa na pagórku Spindle top o dziennym przypływie tysiąca beczek spowodowało gorączkę, która dotychczas jeszcze się nieuspokoila, mimo że wygórowane nadzieje spełzły na niczem w niejednym wypadku.

Mimo że niezblądziimy, jeżeli szumne sprawozdania amerykańskie, głoszące o dziennej wydajności terenu ropnego w Texasie od 2 $\frac{1}{2}$  do 3 milionów metr. centn., zaliczymy do bajek, to przecie z tym faktem musimy się liczyć, że zaczyna się tam eksploatacja na wielką skalę, która może prześcignąć stare pola Pensylwanii i Ohio. Jeżeli uznamy za prawdziwą tylko  $\frac{1}{10}$  część tej produkcji, którą optymiści silą się wykazać światu za rok ubiegły, to zawsze jeszcze wynosi ona zaraz w pierwszym roku połowę tej produkcji, jaką Stany Zjednoczone osiągnęły dopiero po 40-sto letnim rozwoju. W kierunku fabrykacji nafty ropa teksańska nie potrafi współzawodniczyć na seryo z ropą starych terenów amerykańskich, gdyż jest do tego zbyt ciężką i zawiera dużo siarki. Z tego względu produkt ten zwraca się do kwestyi opałowej i w tym względzie ma przed sobą wielką przyszłość. Ze stosownem rozwiązaniem tej kwestyi (nadmierzajnie wielka, bo 2-73% domieszka siarki stoi tutaj jeszcze na przeszkodzie) nastąpiłby niezmiernie doniosły przewrót ekonomiczny, tem więcej, że kolosalny ten basen ropny znajduje się blisko wybrzeża morskiego. Interes ten zainicjowano już na sposób iście amerykański w wielkim stylu, przez utworzenie syndykatu „The Hog Swain Syndicate“ z kapitałem 25 mil. dolarów dla eksploatacji tych terenów. Sądzimy, iż przedsiębiorstwo to niesłusznie uważają za konkurenta dla Standard Oil Co., raczej ta ostatnia uczyniła krok zaczepny przeciwko nowo powstałemu syndykatomu, łącząc się z tow. „Shell line and trading Co.“ z p. Markusem Samuelem na czele, które posiada kopalnie nafty oraz rafinerję na wyspie Borneo i zajmuje się przewozem płynnego materiału opałowego na swych licznych, naftą opalanych parowcach. Zatrzymaliśmy się dłużej przy terenach teksańskich, gdyż naszym zdaniem przyszłość

ich polega w przełomowym zastosowaniu płynnego materiału opałowego nie tylko w Ameryce i w żegludze morskiej, lecz także w Europie. Wszakże już obecnie w Anglii wystawiają naftę opałową z tamtych stron na sprzedaż.

Rosyjski przemysł naftowy miał złe czasy, które przeszły także i w nowy rok. Zaraz na początku roku 1901 wybuchła ostra kryzys, a jej następstwa, a także przyczyny trwają dotychczas. Mówiono ogólnie, że nadmierna produkcja spowodowała silny spadek cen, w gruncie rzeczy dwie przyczyny spowodowały takowy, a to zastój, prawdopodobnie czasowy, w rosyjskim przemyśle górniczym i fabrycznym, który to przemysł jako najgłówniejszy odbiorca nafty opałowej stał się ważnym regulatorem interesów ekonomicznych przemysłu naftowego, a powtórne rozluźnienie produkcji i brak najmniejszej organizacji kupieckiej. Ostatniej okoliczności należy przypisać, że rosyjscy producenci, mimo że są w posiadaniu najbogatszych kopalń w świecie, nie zdołają stąd wykorzystać należyte, a nawet czasem pracują z dotkliwymi stratami. Bardzo słusznie zauważono, że rosyjscy producenci dążą jedynie do jak największej produkcji, nie troszcząc się o korzystne zbycie produktu. Zarzut ten tyczy się również przedsiębiorców angielskich, którzy w ostatnich latach jak wiadomo włożyli w kopalnie na Kaukazie bardzo znaczne kapitały. Brak ten w rosyjskim przemyśle naftowym uwydatni się dobitnie, jeżeli porównamy ceny surowca rosyjskiego i amerykańskiego. Producent amerykański zyskuje za beczkę ropy przeciętnie 6 $\frac{1}{2}$  koron, natomiast rosyjski zaledwie 1 $\frac{1}{4}$  kor. W następstwie tego amerykański właściciel kopalń wychodzi dobrze nawet przy szybach o małym przypływie, kiedy tymczasem przemysłowiec rosyjski przy szybach 100 beczkowych, podług naszych pojęć nadzwyczajnych, zaledwie potrafi się utrzymać w krytycznych czasach, jak obecnie. Najnowsza kryzys w rosyjskim przemyśle naftowym datuje swój początek jeszcze około sebyłku roku 1900, gdyż ceny za ropę, wynoszące na początku owego roku 16 $\frac{1}{4}$ —16 $\frac{3}{4}$  kop., spadły pod koniec grudnia na 10 $\frac{3}{4}$ —11 kop., za naftę w cysternach

z 50<sup>1</sup>/<sub>2</sub> na 21 kop., a za odpadki z 15<sup>1</sup>/<sub>2</sub> do 16<sup>1</sup>/<sub>4</sub> na 13<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—14 kop. za pud. W ciągu r. 1901 obniżenie trwało dalej, aż na wiosnę ceny stanęły najniżej, 6—6<sup>1</sup>/<sub>2</sub> k. za ropę, a 8—9 k. za naftę loco Baku. Od tego czasu sytuacja polepszyła się nieco, lecz nie na długo, gdyż z końcem roku ceny znów zaczęły iść w dół, co jest tem dziwniejsze, ile że właśnie w tym czasie rosyjscy producenci zaczęli się organizować, zakładając syndykat eksportowy dla nafty i syndykat dla ropy; ostatni obejmuje 70% produkcji z pominięciem braci Nobel i Rotszyldów, którzy obaj od dawna oparli swoje interesa na dobrych podstawach. To połączenie się producentów ropy skierowane jest przeciw opanowaniu całego rosyjskiego rynku naftowego przez wymienione dwie firmy zasobne w kapitały, które w każdym razie korzystały z krytycznego położenia całego przemysłu, a nawet, jak niektórzy twierdzą, takowe wprost wywołały. Czy zabiegi syndykatów naftowego i ropnego odniosą rezultaty, pokaże przyszłość, to pewna, że musianoby pokierować sprawami bardzo umiejętnie i oględnie, ażeby głęboko wkorzenione wady, pod którymi cierpi tak obficie z natury wyposażony naftowy przemysł rosyjski, usunąć i uczynić przemysł ten użyteczną ogółowi dźwignią gospodarczą.

Mimo złego stanu targowego rosyjska produkcja ropy wzmogła się i w tym roku znacznie. Za pierwsze półrocze 1901 wykazano produkcję 321,149.504 mil. pudów (okrągło 52,668 000 m. e.) w przeciwstawieniu do 276,934.935 pudów (45,417.340 m. e.) pierwszego półrocza 1900 (jeżeli weźmiemy pod uwagę same tereny na Apscheronie). W porównaniu do okrągło 31,816.000 m. e. ropy, które dostarczyła Ameryka w tym samym przeciągu czasu, rosyjska produkcja góruje znacznie, i potwierdza się tylko fakt, że Rosya tym swoim skarbem naturalnym źle gospodaruje.

Na archipelagu Śunda widzieliśmy normalny postęp przemysłu naftowego, przede wszystkim na Sumatrze, gdzie wykryto dwa nowe obfite rejony naftowe, a to w Siak na wschodnim wybrzeżu środkowej części wyspy i stąd w kierunku południowym w Djambi.

Na wyspie Borneo interesa naftowe pozostały w tyle poza oczekiwaniem. Wielka rafinerya tow. „Shell lining and trading Co.“ w Koetei, urządzona z wielkimi ofiarami pieniężnymi i jeszcze większą reklamą, nie posiada wystarczającej ilości własnej ropy i musi takową sprowadzać z Jawy i Sumatry. To też spółka pozawierała kontrakty z wieloma holenderskimi towarzystwami na dostarczanie surowego produktu. W roku zaprzeszłym szacunkowo wydała Sumatra 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> a Jawa 2 mil. m. e. ropy.

Nader pomyślnie rozwija się przemysł naftowy japoński w prowincyi Echigo, gdzie wydobyto w kilku okręgach około 1,141.000 m. e. ropy. Ponieważ, jak wiadomo, w przeszłym roku Standard Oil Company nawiązała stosunki z przemysłem naftowym w tym kraju, spodziewać się można na przyszłość znacznego spotęgowania produkcji, co ma tem większą doniosłość, iż kraj sam konsumuje dużo nafty. Pokazną ilością ropy wykazała się także w ostatnich dwu latach Burmah w Indyach, mianowicie 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mil. m. e., czyli dwa razy tyle co dawniej.

W naszym przeszłorocznym przeglądzie pisaliśmy o Rumunii co następuje: „Głośne wieści, rozsiewane o nadzwyczajności rumuńskich pokładów nafty wybiegają naszym zdaniem poza cel, gdyż może się chyba rozchodzić tylko o szczęśliwą etapę w normalnym zresztą pochodzie tej gałęzi górnictwa, w rodzaju galicyjskiej, a do tego zdania uprawnia nas analogia obydwu“. Fakta przyznały nam słuszność, gdyż obecnie u naszych sąsiadów uciszyło się. Można raczej mówić o pewnym zastoju, niż o postępach. Nie podlega kwestyi, że kapitały amerykańskiego trustu, o ile myślał na seryo o podźwignięciu rumuńskiej produkcji, byłyby takową pełnęły naprzód, lecz prawdą jest także, iż nadzwyczaj szczęśliwe etapy nie dadzą się wymusić, lecz przychodzą same i to często wówczas, gdy ich się najmniej spodziewa. Rumunia osiągnęła piękny szczebel rozwoju, i powinno być na razie jej głównem staraniem, utrzymać się na nim i ustalić. Jak również zaznaczyliśmy rok temu, Galicya była w r. 1896 w rozwoju swego przemysłu naftowego tam, gdzie w zaprzeszłym roku znajdowała się Rumunia, tylko



że u nas rzecz przedstawiała się pomyślniej, ponieważ wtedy ilość ropy wydobytej podniosła się z 2,148.000 w roku 1895 na 3,397.650 m. c., podczas gdy w Rumunii 1,825.400 za rok 1899 przeciwstawić można w roku 1900 tylko 2,247.600 m. c. według wykazu rumuńskiego ministerstwa kopalń i domen.

Po galicyjskiem maksimum z r. 1896 nastąpił szereg lat, w których produkeya nie szła w górę, lecz nawet, acz nieznaśnie, obniżała się, aż znów ubiegły rok przyniósł z sobą nowy rozpęd produkeyi, spowodowany, jak zawsze w takich razach, szczęśliwym natknięciem szczególnie błogosławionego kompleksu kopalń; rok ten rozpoczął w przemyśle galicyjskim nową erę.

Charakterystyką tej nowej ery jest nadmiar ropy galicyjskiej ponad potrzeby monarchii co do nafty, wskutek tego wyłania się kwestya najkorzystniejszego ulokowania tegoż. Do nadmiernej ilości nafty, wyrabianej w Austro-Węgrzech, co spowodowało rozwiązanie kartelu, przyłącza się zwyczajka ropy. Szczęściem ostatnia nie sprawiła rozłamu pomiędzy producentami, lecz przeciwnie skuliła ich silniej ze sobą w istniejącej już od lat organizacyi, a okoliczność ta napawa każdego otuchą, mimo bezprzecnie trudnego stanu rzeczy.

Z górą 90% całej produkeyi znajduje się w obozie producentów ropy „Ropa“, a połączona z przyjęciem nowych członków zmiana w prowadzeniu interesów otrzymała sankcyę na walnem zgromadzeniu d. 3. b. m. Zbytecznym byłoby długie rozwodzenie się nad doniosłością tego faktu, gdyż oceniliśmy go już należycie, lecz nie będzie od rzeczy, jeżeli nadmienimy, iż niektórzy uważają to zespolenie, względnie wzmocnienie producentów ropy, za wstęp do porozumienia pomiędzy rafineryami austriackimi i węgierskimi. Zapatrywanie to nie jest wprawdzie bez uzasadnienia, jednak widoki na zrealizowanie są małe, gdyż w obecnej chwili brak jakiegokolwiek zbliżenia się interesów. Bądź co bądź porozumienie pomiędzy rafineryami jest obecnie jak i przedtem bardzo pożądanem i nie pozbawionem widoków, jakby się niekiedy zdawać mogło. Austriacko-węgierski

rynek naftowy jest dzięki ochronnemu cłu na ropę dosyć niezawisłym od konstelacyj rynku światowego i może sam regulować swoje stosunki. Ten stan pomyślny należy wyzyskać we własnym interesie im prędzej tem lepiej, zanim mogłyby zajść okoliczności utrudniające. Na razie widzimy otwarte dwie drogi dla nadmiernego produktu: wywóz i spalanie. Jeden i drugi sposób zużytkowania jest w stanie pochłonać ogromne ilości produktu, dlatego naszemu przemysłowi naftowemu nie grozi niebezpieczeństwo, chociażby produkeya rosła jeszcze w szybszem tempie, o ile te dwie kwestye rozwiązane zostaną pomyślnie. Od takiego rozwiązania zawisło także porozumienie się rafinerów, które może polegać jedynie na racjonalnym i konstelacyi targowej odpowiadającym rozdziału surowego produktu podług kategorii zastosowania jego, przy równoczesnem rozłożeniu wynikających stąd obowiązków i ciężarów na barki wszystkich uczestników. Miejmy nadzieję, że tak się stanie, i nieszczęсна walka szkodząca wszystkim stronom, zakończy się sprawiedliwym pokojem jeszcze w tym roku.

*Zaloziecki.*

## KRONIKA.

† **Adolf Jastrzębski**, dyrektor strzeszyńskich kopalń nafty akc. gal. karpackiego Tow. naftowego, umarł we Lwowie d. 6. stycznia 1902, w wieku lat 57.

**Bal górniczo-naftowy** odbędzie się w Drohobyczu w sobotę dnia 8. lutego w sali Sokoła. W skład komitetu wchodzi pp. Stanisław Bogusz, dr. Czapliński, Władysław Długosz, Kaz. Gąsiorowski, Wacław Przetocki, Karol Rogawski, Kaz. Sulimirski, Kaz. Szumski, dr. Tarasiewicz i Bronisław Wyganowski. Bilet familijny na 3 osoby 20 kor., pojedynczy 10 koron. Zgłoszenia przyjmuje dr. Czapliński, Drohobycz.

**Sprostowanie.** W ostatnim, 12 numerze przeszłego rocznika umieściliśmy notatkę, że do ankiety taryfowej dla nafty, zwołanej przez ministerstwo kolei, wysłanym został z ramienia Tow. naftowego p. dyr. Brunner. Wiadomość tę uzupełniamy o tyle, że oprócz p. Brunnera ebecnym był na ankiecie p. generalny dyr. Herzl, w zastępstwie zaproszonego ex offo stałego członka państwowej rady kolejowej, p. radcy komercyjnego Zillicha, wybranego przez krajowe Tow. naftowe.

**Zakończenie rokowań producentów ropy.** D. 3. bm. odbyło się bardzo liczne walne zgromadzenie Stowarzyszenia „Ropa“, na którem nastąpiło definitywne przyjęcie producentów ropy, stojących dotychczas poza obrębem tej korporacji. Z nowo zgłoszonymi należy odtać 90%o wszystkich galicyjskich przemysłowców naftowych do stow. „Ropa“. Na tem zgromadzeniu przyjęto także kilka nieznacznych zresztą zmian statutu, wypracowanych przez osobno w tym celu ustanowioną komisję, i na tej podstawie wybrano nowy komitet wykonawczy, złożony z członków stałych i ewentualnych. Stały głos w komitecie wykonawczym posiadają następujący członkowie stowarzyszenia lub ze zgodą walnego zgromadzenia ich prawni następcy: August Gorayski, prezes, Gal. Karpackie akc. Tow. naft., Tadeusz Sroczyński, Tow. akc. dla przem. naft. „Schodnica“, W. Wolski & Odrzywolski, Stanisław Bogusz, The Anglo-Galician Oil Co. Ltd., Uryckie Tow. akc. dla przem. naft., Księżna Marya Lubomirska, Nieuve Nederlandsche Petr. Mij., Gal. Tow. magazynowe dla prod. naft., Perkins, Mac Intosh & Perkins, Wacław Pieniążek. M. H. Erdheim, Z. Schutzmann, dr. Herman Zeiler i Karol Perutz jako zastępca. Członkowie ewentualni są ci, którzy posiadają co najmniej 25 udziałów.

Na odbytem w dniu następnym posiedzeniu komitetu wybrano dla bieżących ważniejszych spraw specjalne podkomisje, a mianowicie jedną dla kwestyi wywozowej i opalowej, drugą dla ropy wybuchowej, a trzecią dla budowy rezerwoarów. Również na tem posiedzeniu unormowano cenę ropy, borysławskiej specjalnie na 5 kor. 5) hal.

Szanowni Panowie, którzy mają zamiar wzięcia udziału w uczczeniu ś. p. Szczepanowskiego,

i chęcią poprzeć zainaugurowaną akcyję, raczą przesłać listy subskrypcyjne wraz ze zbranymi kwotami nadesłać w jak najkrótszym czasie na ręce gal. Tow. naftowego, aby odpowiednio do zebranych funduszów można było zarządzić dalsze kroki.

### Lista składek na uczczenie pamięci Stan. Szczepanowskiego.

II. i III. Lista

Biesiadecki Z. 50 K, Szymański W. 50 K, Głowiński I. 1 K, Więcek M. 20 H, Dyląg M. 40 H, Uram J. 30 H, Szkurat K. 1 K, Sajdak M. 20 H, Michał Garnearz 20 H, Liliental Ant. 20 H, Karhan Alojzy 1 K, Fedorowski J. 1 K, Kessler K. 1 K, Cypara 6. 60 L, Turek J. 50 H. Baluka A. 50 H, Michał Baran 1 K. Dziadecki J. 50 H. Bałon J. 50 H, Wierdak J. 60 H, Henryk Apoznański 50 K, M. Kodrębski 10 K, Ign. Jordan 10 K, Prof. Załoziecki 30 K, Adamowicz 1 K, Szarowicz 2 K, Maksymczuk 1 K, Kłobukowski 1 K, Koziół 1 K, Hryniuk 1 K, Jankowski 60 H, Wąsowicz 4 K, Dr. Smoluchowski 10 K, Wacław 1 K, S Schutzmann 50 K, Dr. Stan. Grzesik 10 K, K. Panek 2 K, Nikodem Gintowt 1 K, Veltze H. 2 K, Adam Hebenstreit 10 K, Jan Zawadowski 3 K, Jan Morawski 1 K, Fabian 2 K, Dr. Zeiler, Segel & Wechsler 50 K, The Anglo Galician Oil Comp. 200 K, Z. Styber 25 K, A. Gniady 5 K, Urendarczyk 2 K, Jakob Gniady 2 K, A. Wierdak 2 K, F. Wierdak 1 K, Lis. A. 2 K, Krasowski 2 K, Jan Węgrzyn 2 K, Fr. Gniady 10 K, P. Czelnia 10 K, S. Uhała 5 K, Biały 2 K, Lipiński 2 K, Cieślik 2 K, Biały W 2 K, Dzwigala 2 K, Czaja 2 K, Apolinary Kozubal 2 K, Sęp 2 K, Hryziak 5 K, Turek 3 K, Matusik 1 K, Messendorfska fabryka maszyn i wyrobów metalicznych Johann Schenk 50 K, Marek Schotz 5 K, Stow. producentów ropy „Ropa“ 1.000 K.

Razem z poprzedniami 8.647 K. 20 H.

## 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 techniczny dyrektor inż. *Stanisław Jurski* przy pomocy kierownika inż. *Władysława Zdanowicza*.

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

Pierwsze galicyjskie  
Towarzystwo akcyjne budowy wagonów i maszyn w Sanoku

przedtem **Kazimierz Lipiński**

ma na sprzedaż gotowe w zapasie:

Rury żelazne stojąco lane dla wodociągów, gazowni itd. — Kotły lokomobilowe dla kopalń, tartaków, rafinerii itd. — Narzędzia wiertnicze. — Sikawki pożarne. — Wozy cysternowe.

Zlecenia przyjmuje Dyrekcya fabryki w Sanoku, oraz biuro Towarzystwa  
we Lwowie ul. Kościuszki l. 10.

**Składy komisowe:** a) **Narzędzia wiertnicze**, Towarzystwo dla handlu, przemysłu i rolnictwa w Gorlicach, Schodnicy i Borysławiu. — b) **Sikawki**, Lwowskie biuro handlowe, Lwów, ul. Kościuszki. — Związek handlowy kółek rolniczych, Kraków, ul. Pijarska.

BIURO

Stowarzyszenia gal. producentów ropy „ROPA“

stowarzyszenia zarejestrowanego z ograniczoną poręką

znajdują się

we Lwowie, ul. Chorążczyzny l. 17. (Dom naftowy) l. piętro.

TOWARZYSTWO

dla handlu, przemysłu i rolnictwa  
w Gorlicach

stow. zarejestrowane z ogranicz. poręką

utrzymuje na składach w Gorlicach, Borysławiu, Potoku, Schodnicy i Ustrzykach dolnych

wszelkie w zakresie przemysłu naftowego wchodzące przedmioty jak:


**kotły, maszyny, rury wiertnicze, pompowe i gazowe**


liny stalowe i manilowe

**łączniki, wentyle, narzędzia wiertnicze itp.**

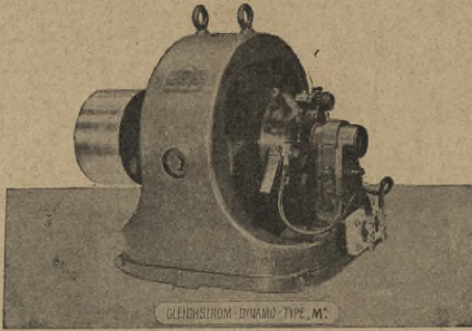
Wyłączne na Galicyę i Bukowinę

**ZASTĘPSTWO** fabryki rur stalowych systemu Mannesmann, jakoteż narzędzi wiertniczych firmy Wolski i Odrzwolski w Schodnicy.

Cenniki na żądanie. 

 Cenniki na żądanie.

BIURO CENTRALNE LWÓW. DOM NAFTOWY.



Połączone akcyjne Towarzystwo Elektryczne  
WIEDEŃ X.

Uskutecznianie urządzeń dla elektrycznego przenoszenia siły i oświetlenia we wszelkich rozmiarach dla fabryk, kopalń, pomieszczeń etc.

Dynamomaszyny i elektromotory, dla stałych, zmiennych i wirowych prądów do wszystkich celów.

Elektryczne koleje drogowe dla przewozu osób i ciężarów.

Lampy łukowe, żarowe (dzienna fabrykacja 1.500 sztuk).

Wszelkie artykuły dla instalacji elektrycznych.

Specjalny oddział dla budowy urządzeń kopalnianych. — Elektryczne Wentylatory, elewatory, koleje linowe. Budowa elektrycznych stacji centralnych dla wydzielania światła i siły. Elektrotechniczne urządzenia. Specjalne wygotowywania elektrycznych instalacji świetlnych i siłowych dla wież wiertniczych, szybów, rafinerii.

Cenniki, broszury, kosztorysy darmo.

Pierwsze Galicyjskie

Towarzystwo akcyjne budowy wagonów i maszyn w Sanoku

przedtem

KAZIMIERZ LIPIŃSKI

posiada na składzie gotowe

Kotły lokomobilowe dla kopalń i maszyny parowe. — Kompletne rygi wiertnicze. — Sikawki pożarne. — Rury mufowe stojące lane.

Ceny najniższe.

GALICYJSKIE

Towarzystwo Magazynowe dla produktów naftowych

we Lwowie, ulica Chorążczyzny l. 17.

zakupuje

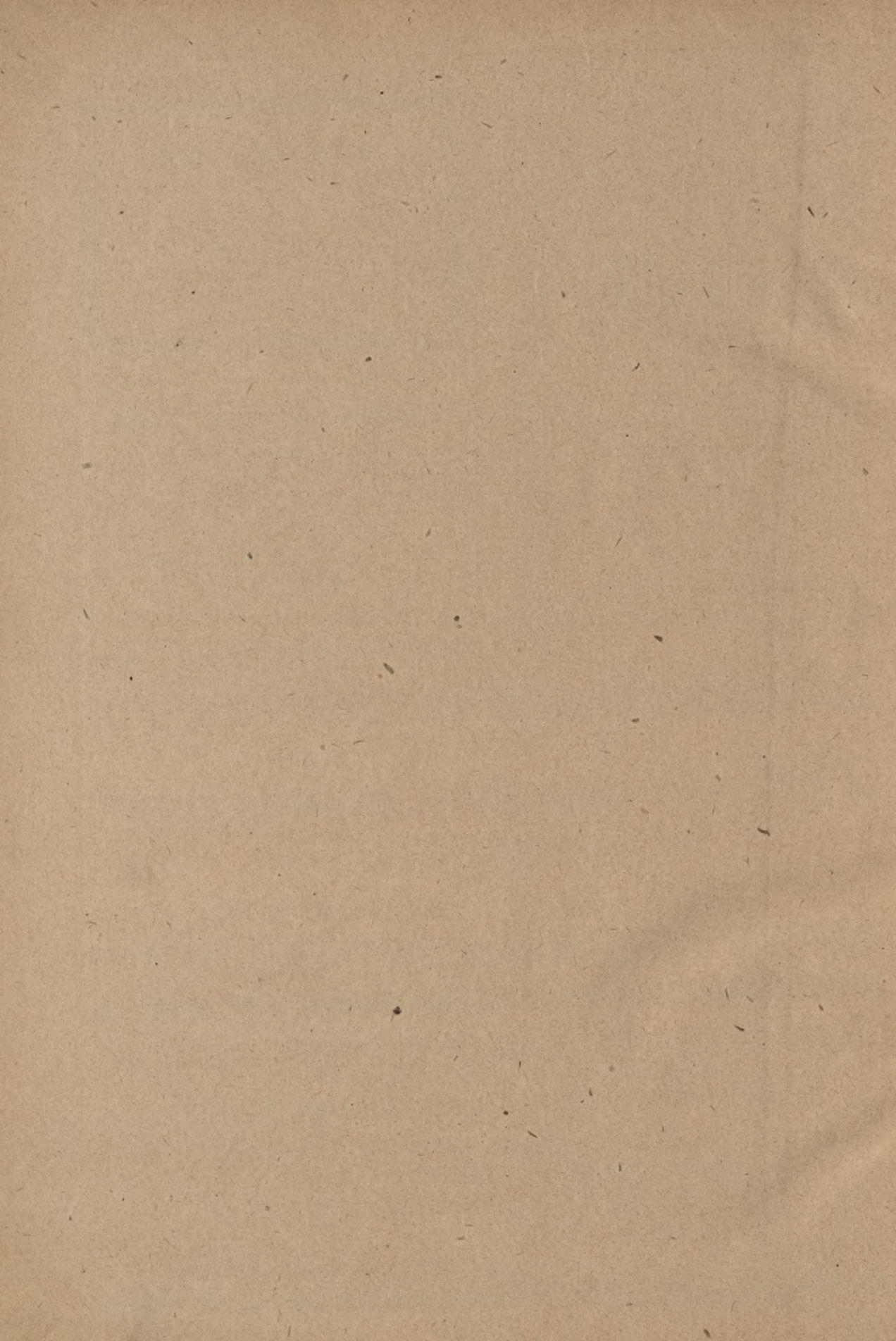
 **ROPE** 

za natychmiastową wypłatą

Dyrekcya.

Przy zamówieniach, korespondencyach etc. prosimy odwołać się na nasze czasopismo, jako źródło informacji!







BIBLIOTEKA  
GŁÓWNA



AKADEMII  
GÓRNICZO  
HUTNICZEJ

C 2337

1902

N2B/C 31 591