

NAFTA

ORGAN GALICYJSKIEGO PRZEMYSŁU NAFTOWEGO
wychodzi raz na miesiąc.

Prenumerata wynosi rocznie 12 koron.

Komitet redakcyjny: A. NIEKRASZ, Chorkówka, — Inż. S. SHOLMAN, Schodnica, — Inż. W. WOLSKI, Schodnica.

Wydawca i redaktor: R. ZAŁOZIECKI.

Adres Redakcyi i Administracyi: Lwów, ul. Z. Chrzanowskiej l. 10.

Treść zeszytu 3.

Rzut oka na stan przemysłu naftowego w roku ubiegłym. (Dokończenie). — O kopalniach nafty w Borysławiu. Napisał M. B. Leopold. — Przyczynek do zmiany ustawy naftowej. — Śruby ratunkowe i ich zadanie. — Sposób uszczelniania otworów wiertniczych, szybów itp. w usypowisku. — Wnikanie ropnego piaskowca w górne warstwy. — Korespondencya. — Kronika.

Rzut oka na stan przemysłu naftowego w roku ubiegłym.

(Dokończenie).

Jeśli odwrócimy wzrok nasz od oddalonych zamorskich krajów ku bliższym i więcej nas obchodzącym, musimy zauważyć nasamprzód wzrost rumuńskiej produkeyi naftowej, raz z tego powodu, iż nader szczęśliwe położenie geograficzne tego kraju zwiększa jej ekonomiczne znaczenie, a potem dlatego, iż Rumunia jest naszym sąsiadem i naturalnym konkurentem na zagranicznych rynkach, a jeszcze i dlatego, iż analogia znaleźć tu i tam dozwala na równe wnioski.

Rumuńska produkeya nafty w ostatnich dwu latach rzeczywiście poczyniła znaczny krok naprzód i chociaż nie wszystko tak świetnie się ma, jak się usiłuje przedstawić, to jednak stan rzeczy jest wcale obiecujący i wobec panującej obecnie tendencyi w kraju może tworzyć przejście do produkeyi w wielkim stylu. Można obecnie rumuński przemysł naftowy z jego bogatemi odkrywkami w dystrykcie Campina porównać bardzo dobrze z galicyjskim z lat 1895—1896, kiedy

ważne wykrycie źródeł Schodnicy oznaczyło ten sam punkt przełomowy w historii galicyjskiego przemysłu naftowego.

Dolina Prahowy odegra przypuszczalnie taką samą rolę w kompleksie strefy rumuńskiej naftonośnej, jak pozycya Schodnica-Urycz-Borysław w galicyjskiej; tu i tam podług powyższych rozważań trzeba przyjąć większe podziemne rezerwoary nafty, zaopatrzone szyby obficie w ropę. Należy się spodziewać, że w przyszłości znajdą się jeszcze tu i tam miejsca wyposażone w tym względzie przez naturę, na których wyłącznie ugruntuje się dalszy rozwój przemysłu w Galicyi i w Rumunii; przyszłych losów tego przemysłu w jego ogólnych zarysach nie da się oprzeć na realniejszych podstawach i najsumienniejsze badania geologiczne nie zdołają sięgnąć wyżej, niż poza rentowność już dobrze zagospodarowanej kopalni. Zatem 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. Wyrażając się jaśniej, wybierzmy zamiast rozwoju

wyraz „zdolność do rozwoju“, t. zn. zdolność wzrostu, produkeyi bogactw natury.

Wzrost sam może się opóźnić lub przyspieszyć, stosownie do wysiłków, które koła miarodajne poświęcają temuż. A właśnie pod tym względem zaznacza się wielka różnica pomiędzy Rumunią a Galicyą. Ogromny skok w galicyjskiej produkeyi nafty, który rozpoczął się wykryciem Schodnicy przez Anglobank, spowodował przez nadmierną produkeyę ropy formalną kryzys, którą usiłowano zażegnać różnymi środkami, przyczem nie w ostatnim rządzie ograniczeniem produkeyi. Zapotrzebowanie Austro-Węgier jest od tego czasu pokryte, zaś dla eksportu nie ma jak dawniej pomyslnych warunków jakoto: korzystnych warunków cłowych i taniach taryf kolejowych; odpada zatem sprężyna intensywniejszej eksploatacy galicyjskich pól naftowych.

Inaczej ma się rzecz w Rumunii; mały odbyt nafty w samym kraju parł do wywozu za granicę, jak tylko produkeya wzmożła się cośkolwiek, a rządzące sfery zerwały ze starym zwyczajem wykluczania obcego kapitału i obecnej przedsiębiorczości. Bliskość morza i wielki nerw komunikacyjny, Dunaj, wiodący do samego serca Europy, mogą tylko zachęcająco wpłynąć na eksport, gdy środki komunikacyjne zostaną uzupełnione budową rurociągów. Możemy więc scharakteryzować trafnie najnowszy zwrot rzeczy w Rumunii zdaniem, że kraj został „otwarty“ i że zamierzonym jest otwarcie bram na oścież obcej inteligencyi i kapitałom. Ponieważ ta chwila zesłała się z bogatemi odkrywkami kopalń, albo lepiej powiedziawszy przez ostatnie została wywołana, tedy należy oczekiwać w przyszłości wzmożenia się produkeyi w Rumunii. Wynosić jednak z tego powodu rumuńskie terena nad galicyjskie — jak to w ostatnich czasach coraz częściej się dzieje w celach reklamy — nie jest uprawnionem, gdyż sprawa ta ma właśnie tę stronę ekonomiczną, że Rumuni z powodu szybszego wyczerpienia wyczerpią prędzej swe skarby nafty niż Galicya, gdzie obudził się zdrowy zmysł ekonomiczny, ujawniający się w równomiernym, statecznym postępie.

W ostatnich miesiącach ubiegłego roku

macherstwa Standard Oil Company w Rumunii trzymały w naprężeniu cały świat naftowy. Wiele pisano o tem w prasie fachowej i codziennej i niejedną zaciętą walkę stoczono na miejscach odnośnych. Niebezpieczeństwo grożące od strony osławionego amerykańskiego towarzystwa, zostało jednak, jak się zdaje, szczęśliwie zażegnane, ponieważ rumuńskie czasopisma donoszą o zerwaniu układów i wyjeździe delegatów Standard Oil Company. Z takiego obrotu rzeczy i my w Galicyi możemy być zadowoleni i pogratulować naszym kolegom rumuńskim, że oparli się pokusom Amerykanów, gdyż nawet sobie wyobrazić nie możemy, jak ułożyłyby się rzeczy na wypadek, gdyby galicyjski przemysł naftowy otrzymał był sąsiada w osobie Standard Oil Trust — w żadnym razie nie byłoby mu to wyszło na zdrowie tak samo jak rumuńskiemu, który byłby przestał istnieć jako przemysł samoistny.

Rok ubiegły był na ogół pomyslnym co do interesów, weszliśmy weń z dobrmi cenami na wszystkie produkta, a wysoka ta tendencya utrzymała się aż do lata. Ku jesieni jednakże nastąpiło obniżenie się cen na całej linii, które niektórzy odnoszą do usiłowań monopolizacyjnych Standard Oil Trust'u w Rumunii.

Nie jest to twierdzenie nieuzasadnionem, albowiem Amerykanie mogli całkiem dobrze chcieć obrobić sobie swych kompasycyentów przez umyślne pogorszenie interesów. Jeśli spekulacya ta na wielką skalę była przyczyną obniżenia cen, to takowe powinny byłyby podnieść się rychło*), gdyż wspomniane zjawisko nie leży chyba w ogólnej nadmiernej produkeyi. Mimo całego pesymizmu maximum zbytu nafty nie jest ani osiągnięte ani przekroczone, a rzeczą techniki oświetlenia jest wysunąć ten termin jak najdalej. Obok tego jednakże nafta coraz więcej wchodzi w użycie jako materyał opałowy. Pominąwszy Rosyę, która od roku 1896 począwszy, obraca w paliwo prawie połowę ropy wyprodukowanej, drożyzna węgla przyspieszyła użycie mazi i ciężkich gatunków ropy do palenia.

*) Już się stało. (Dop. Red.)

Paliwo płynne w roku przeszłym szczególnie w marynarce zyskało na znaczeniu, w którym celu założono już rezerwoary zapasowe na drodze do Indyj. Ponieważ ten rodzaj palenia przedstawia dla marynarki wogóle a w szczególności dla floty wojennej niezwykle korzyści, a odnośna technika zwalczyła początkowe trudności, należy oczekiwać na przyszłość ogromnego spożycia paliwa w marynarce. Na tej podstawie już dzisiaj można przewidzieć radykalną zmianę w przemyśle górnictwa naftowego. Dzisiaj wierci się jeszcze za ropą, ponieważ daje cenne światliwo, w przyszłości będzie się jej szukać, ponieważ daje wymieniony materiał do palenia, który dla niektórych celów jest niedościgniony.

Dożyjemy się niebawem chwili, kiedy nafta z polityką światową w ściślejszym będzie stała związku, niż to obecnie się przezuwa. Kwestya sprawności morskiej i zdolności manewrowania okrętów wojennych zmusi państwa do zdobywania sobie terenów naftowych, by zapewnić sobie zapasy tego znakomitego paliwa, a to doprowadzi napewno do nadzwyczajnego rozwoju terenów naftowych, zwłaszcza zamorskich, a wtedy nastąpi to radykalne przesunięcie się, które zaznaczyliśmy na samym początku naszych wywodów. Szczególnym trafem bogatsze odkrycia, poczynione właśnie w ostatnim czasie w Kalifornii, Borneo i wschodniej Indyi, są tego rodzaju, że dostarczają ciężkiej ropy, która do celów palnych bezpośrednio może być użytą i które także już w znacznej części zostały oddane celom marynarki. Do celów palnych będą także miały znaczenie brykety naftowe, a w połączeniu z torfem mogą odpadki z fabryk nafty być cennym surogatem węgla.

Toby były dalsze widoki, zaś bliższe i bardziej nas zajmujące nie są tego rodzaju, by napełnić nas otuchą. W monarchii naszej powstało w tym roku wiele nowych rafinerij, w każdym razie za wiele dla spożycia w kraju ich produktów, gdyż istniejące dotychczas i tak już ograniczyć musiały swoją wytwórczość. Z tej przyczyny ozwały się wątpliwości co do dalszego trwania kartelu rafinerów, zawartego na czas aż do

końca kwietnia, które wobec grożącej nadprodukcji są conajmniej uzasadnione. Czy żądania nowych rafinerij dadzą się objąć interesami istniejącego kontyngentu, trudno przewidzieć, w każdym razie będzie to konflikt trudny do załatwienia, któremu szczerze życzymy szczęśliwego rozwiązania. Pewne odszkodowanie mogłyby jednak znaleźć zagrożone interesa w dobrych warunkach zbytu produktów pobocznych, jak parafina i benzyna. Wechodzimy w okres większego zapotrzebowania benzyny z powodu wielkiego rozpowszechnienia się motorów i automobilów, obawa zatem, jakoby popyt za tym artykułem mógł osłabnąć, jest płonna. W możności większego zbytu benzyny leży także klucz do zupełnego wyeliminowania z handlu nafty zapalnej, co znów zrobiłoby miejsce odpowiedniej ilości Standard nafty. Rafinerzy liczą się zresztą z tym środkiem zaradczym i prawne rozporządzenia są w toku, które uregulują ostatecznie tę kwestyę.

Kończąc nasze tegoroczne rozważania, wskażemy jeszcze na przyjscie do skutku 1-go międzynarodowego kongresu naftowego, który odbył się dzięki inicjatywie p. Dvorkovitz z Londynu w drugiej połowie sierpnia 1900. Że kongres miał cechę przeważnie naukową, należy temu przypisać, że reprezentanci przemysłu nie zjawili się tak licznie, jak to leżało w ich interesie. Spodziewajmy się, że następny kongres, który odbędzie się na wiosnę r. 1902 w Bukareszcie, zgromadzi równomiernie mężów nauki i przemysłu i zacieśni więzy między teorią a praktyką — gdyż jedno tak jest ważnem jak drugie.

O kopalniach nafty w Boryslawiu.

Napisał

Maryan Bernard Leopold.

Borysław posiadał od niepamiętnych czasów źródła ropy, zwanej w narzeczu miejscowem „kipiączką“, która tu i owdzie na wierzch występowała.

Pierwsze kopalnie ropy naftowej w Boryslawiu datują się mniej więcej od r. 1850.

Wówczas kopano już „szyby“, wprawdzie okrągłe, dla oszczędności kosztami z wikliny cembrowane (zwane „duczkami“) na kilkanaście, ba, czasem i na kilkadziesiąt łokci głębokie, a z nich czerpano wosk i kipiączkę.

Głębokość szybów rosła z czasem tak w całym kraju jak w Borysławiu w miarę wyczerpania t. zw. wierchówek. Około 1870 roku szukano i znajdowano ropę (i wosk) w 100 nawet w 150 metrze, cembrując szyby w kwadrat drzewem. W lat kilkanaście tak szyby jak sztolnie miewały głębokość już przeszło 200 metrów.

Wszystkie te szyby były kopane — nie wiercono zaś szybów dlatego, że tylko kopanym szybem można było eksploatować wosk, który się więcej opłacał, ropę zaś eksploatowano z musu więcej, gdy wosku nie było.

Od lat siedmiu zaczęto wiercić systemem kanadyjskim i tylko za ropą i od tego czasu zaczęły się rozwijać kopalnie ropy w pojęciu, jakie dziś tej nazwie dajemy.

Kopalnie te ciągną się na dużym pasie około półtora kilometra szerokim, a trzy długim, mniej więcej w kierunku 10^h. Licząc od tej linii, na północ teje przeważały kopalnie wosku, na południe zaś były i są same kopalnie ropy. Północny zapad siodła jest bystry, dochodzący czasem do 70°, podczas gdy południowy jest łagodny, dochodzący zaledwie do 25°.

Z czasem przekonano się, że i w kopalniach wosku znajdował się t. zw. kindybał, który jedni uważali za gęstą ropę, drudzy za rzadki wosk. Im głębiej szli w spód, tem rzadszą znajdowano ropę, lubo mocno parafinową zawsze.

Te ropy znajdowano w głębokości około 300 metrów w ilości kilku cystern miesięcznie.

Prawdziwie jednak obfita ropa, za którą się w Borysławiu wierci, występuje w głębokości około 470 metrów na szczycie siodła najpłycej, a około 730 metrów na zapadzie siodła południowym (dotychczas).

Ta szerokość siodła już odkrytego i w eksploatacyi będącego, wynosi około 1500 metrów wzdłuż zachodniej strony ulicy Mickiewicza, a w partyi tej nie ma ani

jednego pustego szybu. Teren wskutek wiercenia około 150 szybów głębokich i tylolewnego kopania za woskiem jest tak zbadany, że w całej okolicy ulicy Mickiewicza aż ku Rasoczyni i Popielom, z małą omyłką można podać głębokość, w której się ropa znajduje, jak i przypuszczalną ilość teje. To dotyczy głównie szerokości pasa ropnego i to od strony zachodniej Borysławia, t. j. okolic Rasoczyny, Popiel i Potoka; również strony wschodniej, tj. okolic Tustanowie i Wolanki. Co do długości terenu ropnego i woskowego czyli właściwego Borysławia, to jest okolic po jednej i drugiej stronie ulicy Dreifusa, całej okolicy Nowego Świata i północnej części ulicy Kościuszki, to lubo cały teren jest odkryty i wiadomem jest, że wszędzie pod kopalniami wosku (który się tu znajduje w głębokości 150 do 200 metrów) jest ropa, a nawet tam, gdzie było lub jest najwięcej wosku, jest niżej najwięcej ropy, przecież całe te prawdziwe obszary naftowe są jeszcze mało dostępne do eksploatacyi ropy.

Dzieje się to z powodu, że duże kompleksy są jeszcze eksploatowane przez kopalnie wosku, jak np. Compagnie Commerciale Française (obecnie firma „Borysław“), przez kopalnie wosku banku kredytowego, kopalnie wosku „Wiktorya“ i inne, które eksploatując wosk, niechętnie zezwalają na eksploatacyę ropy nie tylko na swoich terenach ale nawet w ich pobliżu. Ropa tu znajduje się od 150 do 200 metrów niżej od kopalni wosku.

Niektóre firmy, chcąc zachować ropę w swych terenach na potem, tj. po wyeksploatowaniu wosku, i na sąsiednich terenach nie będących już w eksploatacyi wosku, utrudniają zakładanie szybów naftowych. Dzieje się to w ten sposób, że gdzie mogą, stawiają domki po granicach swych terenów, a także wykupują domki rozsiane po innych terenach. W ten sposób zamykają dla ropy duże obszary, zważywszy, że w myśl ustawy górniczej każdy taki domek ma swój trzydziestometrowy rejon ochronny. Naturalnie cudów sprytu i waleczności dokazują przy tych sprawach hyeny naftowe miejscowe.

Drugi powód, dla którego mimo uzasadnionej gorączki naftowej trudno w najle-

pszych okolicach założyć kopalnie nafty, są ciekawe lokalne stosunki. Z powodu dawnych kopalń wosku i ówczesnej możności zakładania szybów o kilka metrów jeden od drugiego, terena te są tak rozdrobnione, że dla wywiercenia jednego szybu naftowego trzeba czasami komasować po dziesięć ciał hipotecznych, a na nich dwudziestu pięciu a czasem czterdziestu współwłaścicieli. Stosunki te coraz więcej regulują się i właściciele sami między sobą terena komasują, rzadko jednak na więcej niż na dwa do trzech szybów naraz. Z tego powodu mało firm obcych i dużych chce lub może w Borysławiu eksploatować ropę. Właścicielami terenów są żydzi, którzy rozumieją dobrze swój interes i sami niechętnie komasują na więcej szybów. Gdy zaś tacy właściciele kontraktują komuś teren do eksploatacyi ropy, łatwiej opuszczają z ceny kupna (pod kontrakt) lub procentów, niż z terminu zaczęcia robót. To też duża firma chcąc naraz dużo kupić terenu, musi także naraz stawiać dużo rygów.

Z powodu dużych obszarów naftowych już odkrytych, a jeszcze nie eksploatowanych, śmiało się jednak ograniczyć można na małym terenie dla jednego rygu, bo z wyżej podanych powodów jest absolutna pewność na jakich lat 20, że ryg taki po wywierceniu szybu ropnego znajdzie dla siebie teren, robotę i ropę.

Ceny terenów tak wskutek konkurencyi jak i ze względu na pewność ropy i możność dokładnego obliczenia tak kosztów eksploatacyi jak i ilości ropy, unormowały się tak dokładnie, jak mało gdzieindziej. W miejscach kompletnie pewnych kosztuje teren pod jeden szyb 3.000 do 4.000 kor. i 20% ropy brutto. W miarę oddalania się od siodła ku zapadom, gdzie ropa jest mniejszą i głębiej, terena stosownie tanieją aż do 12% brutto i 600 kor. od szybu.

Pokłady w Borysławiu wogóle są dosyć jednostajne w wszystkich szybach. Nie ma tego, co bywa w innych kopalniach, że w dwóch obok siebie założonych szybach są pokłady tak zupełnie odmienne, że raczej zaciemniają niż rozjaśniają ogólny pogląd przy zakładaniu dalszych szybów. Po prze-

biciu kilku, kilkunastu a czasem kilkadziesiąt metrów nasypu z dawnych szybików ropnych lub woskowych i sztolni, przychodzi właściwa ziemia wierzchnia czyli glina. Pod nią w głębokości kilku metrów przychodzi 4 do 8 metrów szutru z wodą wierzchówką. Woda szutrowa w Borysławiu jest dosyć silna.

Teraz następują ciemne ily solne (mioceen) od czasu do czasu zawierające luźne bryły wapienne, juźto twarde piaskowce karpackie, czasem poprzerastane kwarcem. Ily te panują w Borysławiu do 400, 500 i 600 metrów w miarę, czy szyb jest bliżej szczytu siodła lub dalej. Pod łożami bywają kilkanaście do 25 metrów karpackie łupki menilitowe (oligocen).

W okolicy 180 do 260 metrów a następnie około 400 metrów występują w otworach silniej żyły wosku ziemnego, czasami 3 do 6 metrów grube. Według twierdzenia górników woskowych są to żyły woskowe więcej pionowe, poprzeczne do pokładów, co otworem wiertniczym trudno zbadać.

Okolo 300 do 350 m. między łożami znajdują się cieńsze lub grubsze warstwy piaskowca ropnego, a stosownie do tegoż ślady ropy i ropa większa lub mniejsza, aż do ilości 3 cystern miesięcznie. Niżej 500 lub 600 metrów przychodzi właściwy piaskowiec ropny, 60, 80 a czasem i 100 metrów odkryty, w terenie jednak ropnym nigdzie jeszcze nie przewiercony. Właściwa ropa dostaje się z tego właśnie piaskowca i to w ten sposób, że zaraz po odkryciu piaskowca ropa wybuchła. W miarę pogłębiania piaskowca wybuchy wzmagają się pod względem jakości i ilości, toż samo gazy. Gazy są tak silne, że całą zawartość otworu na wierzch wyrzucają na wysokość daszku u wieży i wyżej. W ten sposób wierci się w piaskowcu ropnym 60, 80 do 100 metrów wśród coraz większych i częstszych wybuchów ropy. Gdy wybuchy dojdą do ilości 10 razy na dobę, co bywa około 600 metrów na szczycie siodła, a 730 metrów na najdalej do dzisiaj odkrytym zapadzie siodła (południowym), dalsze wiercenie wobec silnych wybuchów jest co raz bardziej utrudnione — a w końcu niemożliwe. Wtedy szyb uważa się za dowiercony. Do takiego szybu zapuszcza się

leja na rurkach hem. 13", szyb się zamyka hermetycznie i wybuchy ropy kieruje się do rezerwoaru. Gdy po roku, 2 lub 3 latach produkeya w szybie takim znacznie zmaleje, podwierca się szyb znowu kilkanaście lub kilkadziesiąt metrów, wybuchy w miarę pogłębiania znowu się wzmagają i produkeya lubo nie wraca do pierwotnej siły, znacznie się jednak potęguje. W ten sposób wybuchają wszystkie szyby w Borysławiu i do dziś dnia niema jeszcze w Borysławiu ani jednego szybu, nietylko pustego, ale nawet takiego, któryby było potrzeba pompować pompą ssąco-wydzwigową używaną w innych kopalniach. (Dok. nast.)

Przyczynę do zmiany ustawy naftowej.

W zeszycie 2-gim czasopisma „Nafta“ w artykule zatytułowanym „Krótkowidze“ p. K. Angerman poddał swej krytycznej ocenie powody zastoju w przemyśle naftowym w Galicyi. Przyczynę złego znalazł p. Angerman w gal. ustawie naftowej z r. 1884, uznając ją za specjalną nowość, pokrzywdzającą przemysł na korzyść właścicieli ziemi, jednostek nieudolnych, które się obławiają, nie włożywszy żadnego kapitału, nie robiących nic i które na te dary łaski nie zasługują.

Zapewne jeśli p. Angerman przeczyta te swoje własne słowa z artykułu jego dokładnie powtórzone, to zadziwi się swej chwilowej fantazyi, boć jako człowiek wykształcony nietylko fachowo, musi mieć w rzeczywistości inne pojęcie o rozciągłości własności, w ogólnem i prawnem jej znaczeniu i o sposobach jej nabycia — jako zawodowy górnik przekonał się zaś, jak sam tam pisze, że na całym (?) świecie obowiązuje ustawa górnicza dla nafty, która pozwala przemysłowcom po uzyskaniu wyłączności górniczych zabierać się do wstępnych badań, a więc że i na tym szerokim świecie ta nafta do kogoś należy, a nie jest w rozumieniu naszej powszechnej ustawy cywilnej „rzeczą niczyją“.

U nas w Galicyi ma więc przedsiębiorca naftowy do czynienia z prywatnym właścicielem terenu naftowego, gdzieindziej prawa eksploatacyi nabywa od rządu.

Autor „Krótkowidzów“ rozmyślania swe rozpoczyna krótkim rzutem oka na rozwój naszego górnictwa węglowego i sam przyznaje, że jakkolwiek powszechna ustawa górnicza ku jego zadowoleniu węgla zaliczyła do mineralów zastrzeżonych, czego nafcie nie dostaje, przeczo jedynie upośledzono przemysł naftowy, że ten przemysł węglowy i tak znajduje się w zastoju, jakkolwiek mógłby być w zachodniej Galicyi podstawą dobrobytu.

Dlaczego upaństwowienie w tym wypadku nie pomaga, a w innym miałyby być dzwignią, pomija p. Angerman, ale za to w samem zakończeniu swego artykułu potyka się o — panów pośredników — „co tereny naftowe kontraktują, a nigdy sami nie wiercą nafty“.

Z tem zgadzam się w zupełności z panem Angermanem, że pośrednicy zabijają przemysł naftowy, ale żeby ich usunąć mogło uznanie nafty za rządowi zastrzeżoną, w to sam p. A. nie wierzy, bo zapewne sposób ten dokładniej byłby wyjaśnił w pracy, choćby tak krótkiej, i skoro już zapragnął stanąć w rzędzie ekonomistów, byłby się może pokusił na objaśnienie powszechnej ustawy górnicznej.

Tu naprawdę potrzeba ustawy, ale nowej, któraby zdołała zbliżyć właściciela gruntu, za teren naftowy uznanego, do przedsiębiorcy kopiącego naprawdę naftę i któraby usuwała niepowołanych a kosztownych znawców i pośredników od interesów naftowych, jednym słowem trzeba usunąć giełdę naftową a handel terenami i produktem naftowym uczynić rzeczywistym.

Dziś, gdy „dobro jednostek idzie przed dobrem ogółu“, korzyści z nafty ciągną jedynie ci, którzy nafty nie powąchają i którzy nie nie ryzykują.

Pośrednik właścicielowi gruntu nie nie płaci — on tylko przyrzeka te choćby i tak małe wynagrodzenia, które p. Angerman wyszczególnił, a natomiast zastrzega się uroczyście, że „nadwyżki przez przedsiębiorstwo

ewentualnie przyrzec się mające, nie będą należeć do sprzedawcy, lecz do pośrednika“. Jeśli więc takich mało żarłocznych pośredników będzie kolejno kilku a także kilku znawców, którzy sobie procenta zastrzegają zwykli, to może wartość $\frac{1}{4}$ lub nawet $\frac{1}{3}$ części produktu przypadnie pośrednikowi ostatniemu, ale nigdy właścicielowi gruntu, jak to błędnie twierdzi p. Angerman.

Wedle obliczenia p. Angermana roczna produkcja nafty w Galieji przynosi około 26 mil. kor., a niechaj p. A. lub ktokolwiek zechce rozglądać się, ile z tego przypada właścicielom gruntu z przestrzeni, z których te kapitały wydobyto, to przekona się, że wedle tego nawet, co w owym artykulu wyczytaliśmy, ani jedna trzynasta część im nie dostaje się.

Z tych dochodów przedsiębiorcy i prywatni właściciele gruntów wysokie opłacają podatki, a to jak niemniej i nadzieja dalszych zysków spowodować powinny rząd do skutecznej akcji, aby terena badały należyście władze górnicze i aby wykreślania linii naftowych nie zależały od fantazyi przygodnych geologów i by „dobro jednostek“ nie szło „przed dobrem ogółu“ — co słusznie oburza p. Angermana, a co więcej, aby w ocenach terenów naftowych nie brali udziału geolodzy: przedsiębiorcy i pośrednicy.

To wszystko mimo ustawy z r. 1884 przeprowadzić się da, a problemat owej idealnej subwencji 512.000 kor., ofiarowanych przez autora wspomnianego artykułu nie ma powodu nikogo zajmować, boć dodatki do podatków są dawno wprowadzone i kraj dochody przez p. Angermana wynalezione dawno czerpie.

Zanim doczekamy się nowych ustaw, powinniśmy sami zadbać o siebie, a sądzę, że w tem dopomoże nam chętnie Szanowna Redakcja „Nafty“ i w swem poczytnem piśmie otworzy rubrykę dostępną dla każdego właściciela gruntów uznanych i nieuznanych za tereny naftowe, dla przyrodników i zawodowych geologów, którzy swojemi spostrzeżeniami z różnych zakątków naszego kraju na tem miejscu podzieliłoby się mogli z tymi, których te wskazówki obchodzą

i w ten sposób niejeden z przedsiębiorców naftowych lub wogóle górniczych bez pośredników z właścicielem terenów się zetknie i z pierwszej ręki nabyć je może, na czem obydwie strony tylko skorzystać muszą.

Jeżów 27. lutego 1901.

Dr. Kazimierz Baldwin-Ramult.

Śruby ratunkowe i ich zadanie.

(Z tablicą litograficzną).

Bez różnicy jakim wierci się systemem, trafia się często, że pewne rury wyciągnąć ze szybu się musi.

Roboty takie zachodzą albo w szybach jeszcze nieukończonych, albo w szybach już eksploatowanych. Wyciąganie rur ze szybu podczas wiercenia powoduje zwykle pokład (teren), albo skrzywienie otworu (przy rurach blaszanych). Przy rurach hermetycznych wyciąganie ich powodują terena sypliwie, po większej części łożupki lub ily. Takie gatunki terenu obsypią lub obeisną rurę tak, że bez wyciągania rur i oczyszczenia otworu dalej w głąb tą samą średnicą rury zarurować nie podobna. Przy dzisiejszych potrzebnych głębokościach utrzymanie średnicy otworu, zwłaszcza na terenie nieznanym, nietylko jest koniecznem ze względu na dokładne zbadanie terenu, ale z drugiej strony każdy szyb jest pewniejszy przy dalszem wierceniu, jeżeli ma średnicę większą.

Szyby, które dochodzą do 1000 metrów, a mają jeszcze średnicę z której je można pogłębić, uważać można za niewykończone, gdy szyby w 100 metrach, jeżeli mają straconą średnicę, są już skończone, pomimo, że dalekie od miejsc bogatych w ropę, lub inne minerały.

Otóż ze względu tego, że dzisiejsze szyby 500 lub 600 m. głębokie uważać należy za szyby stojące w połowie drogi do rezultatów, jakie osiągnąć można, wypada zawsze na średnicę otworu baczną zwracać uwagę.

Krzywizny w szybie i zasypiska stawiają tu rzekomą tamę w swobodnem prowadzeniu pewnej średnicy szybu i takowa od czasu

do czasu traconą być musi. Gdy zachodzi podobna potrzeba z rurami, rozumie się samo przez się, że do wyciągania rur potrzebujemy różne pomocnicze przyrządy, jako to: instrumenta, sztangi ratunkowe, ścisłki, śruby do ścisk, śruby ratunkowe, wielokrążki, mocne liny, belki i t. p., a wobec tego i większej siły. Ryg systemu kanadyjskiego z wielokrążkami niezawsze jest w stanie to zadanie rozwiązać.

Gdy okaże się, że ryg z maszyną i wielokrążkiem nie są w stanie pewne rury wyciągnąć, musimy zastosować do tego śruby ratunkowe.

Śruby ratunkowe są to przyrządy pomocnicze maszynie i rygowi. Często się zdarza, że śrubami ratunkowymi bez maszyny i rygu także rury wyjąć można.

Jeżeli chcemy rury silnie obciśnięte bez śrub ratunkowych wyjąć i próbujemy całą siłą pary w kotle przepisana przy pomocy wielokrążków to zadanie skutecznie, narażamy się na stratę czasu, reparację rygu, zmienienie wszystkich uszczelnień przy kotle i maszynie, nie mówiąc już nie o uszkodzeniu korony wieży. Śrubami ratunkowymi, jeżeli są dobrze ustawione, wyciągają się rury bardzo dobrze.

Jeżeli rury są silnie obciśnięte, to ciągnie je się na wierzch i zapuszcza się sztangi ratunkowe z instrumentem, który bierze rurę przy spodzie wewnątrz; potrzebuje się do tego jedną parę śrub ratunkowych na schwytywanie rury za wierzch, a drugą parę na sztangi ratunkowe, które ciągnąć będą rury ze spodu.

Przy użyciu dwóch par śrub ratunkowych, jeżeli sztangi są silne ze żelaza styryjskiego spojone wyjdą rury niezawodnie. Przy takim zastosowaniu bez natężenia, maszyną i wielokrążkiem pomagając, ruszyć można rurę z miejsca. Zastosowanie zresztą śrub ratunkowych jest rozmaite i każdy sobie dowolnie z nimi postąpić może. Są nawet wypadki, że rury pomimo zastosowania śrub ratunkowych, maszyn i wielokrążków tak są obciśnięte, że w całości wyjąć ich trudno. Okoliczność utrudniająca roboty polega także w tem, że oprócz ściśnięcia rury przy głębszych szybach linia pionowa szybu zmienia

się w linię spiralną. Rury podczas naciskania opierają się o ściany stojące na przeszkodzie linii pionowej, wywołują tarcie, i w takim wypadku rury kawałkami rozkręconymi zapomocą sztang ratunkowych wydostać potrzeba.

Jeżeli komu nie zależy na dymensyi i szybkości, to najłatwiej jest rury obciąć, w przeciwnym razie pozostały kawałek rury zwiercić. Śruby ratunkowe według mego doświadczenia oddają lepsze i pewniejsze usługi, jeżeli są bez głów, a zamiast szweisowanej głowy każda śruba ma drugą mutrę i drugi talerz (szeibę). Takie śruby powinny być najmniej o 100 ^m/_m średnicy a gwint niebardzo drobny, i o ile rozżliwem jest, w linii spiralnej leżący. Mutry powinny być dosyć grube, ażeby jak najwięcej miały wyciętych gwintów, czem zabezpieczają przy wielkim nacisku przeciw obsunięciu się gwintów na śrubach.

Przystępując do ustawienia śrub ratunkowych, potrzebujemy mieć do tego ścisłki z dobrego jodłowego drzewa, ze spodu pnia pochodzącego. Takie ścisłki trzymają bardzo dobrze a często przewyższają ścisłki z drzewa dębowego.

Grubość ścisłków jest dowolną, jak również i dalszego belkowania pod śruby ratunkowe, lecz czem silniejsze tem lepsze. Rozłożenie pierwszych dwóch belek i ścisłków na rurę przedstawia rysunek w rzucie poziomym. (Fig. 1).

Przy układaniu pierwszych dwóch belek potrzeba zwrócić uwagę, ażeby ułożone były na twardym gruncie, bo jeżeli przyjdzie na nich nacisk, to będą się weiskać w grunt, a jeżeli weiskanie następuje tylko z jednej strony, to później rozbieranie i ustawienie ponowne kosztuje dużo pracy. Ważnem jest także ułożenie belek równoległych do ścisłków, które tak położone być powinny, ażeby śruby od ścisłków do nich niedostawały.

Przy większej sile niezaszkodzi, jeżeli na ścisłki położy się jakiś kawałek żelaza i da się podpórki pod bolec z huczku (werblu przy rurze).

Jeżeli spód jest ułożonym, kładzie się na belki spodnie drugie belki, jak rysunek w widoku podłużnym przedstawia.

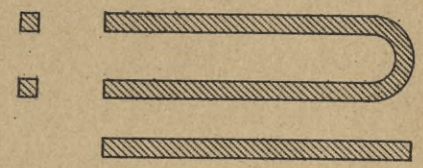
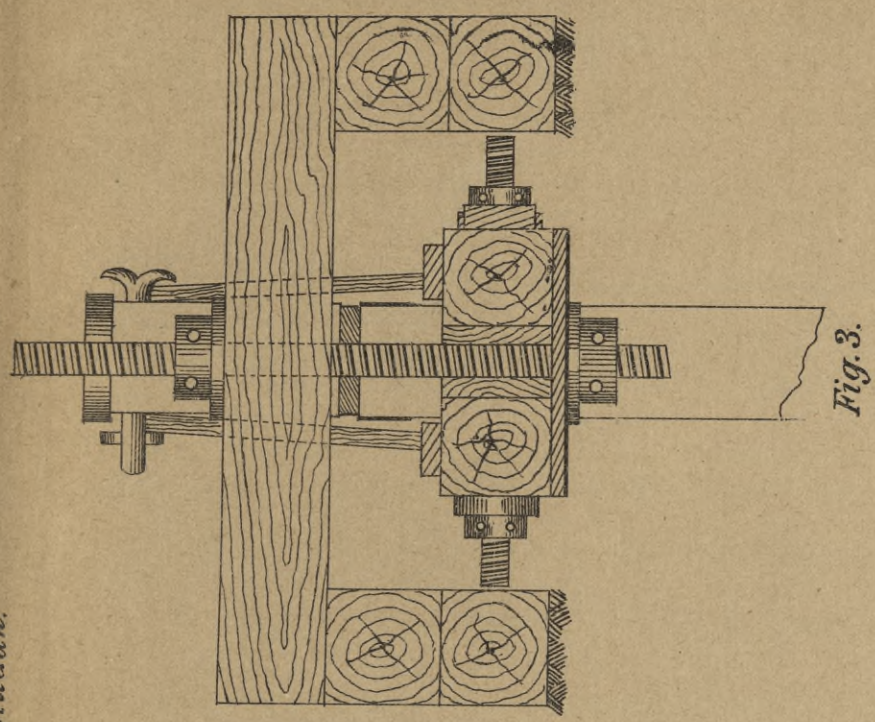
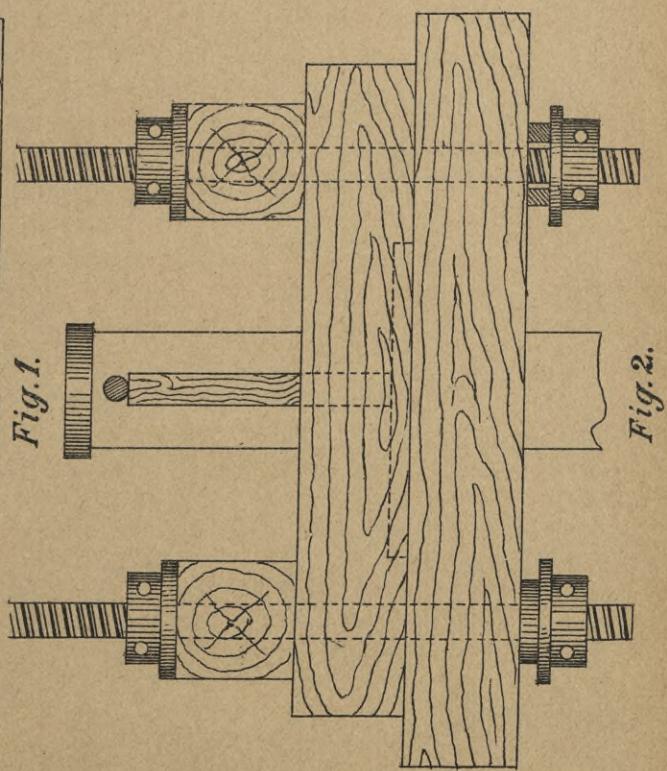
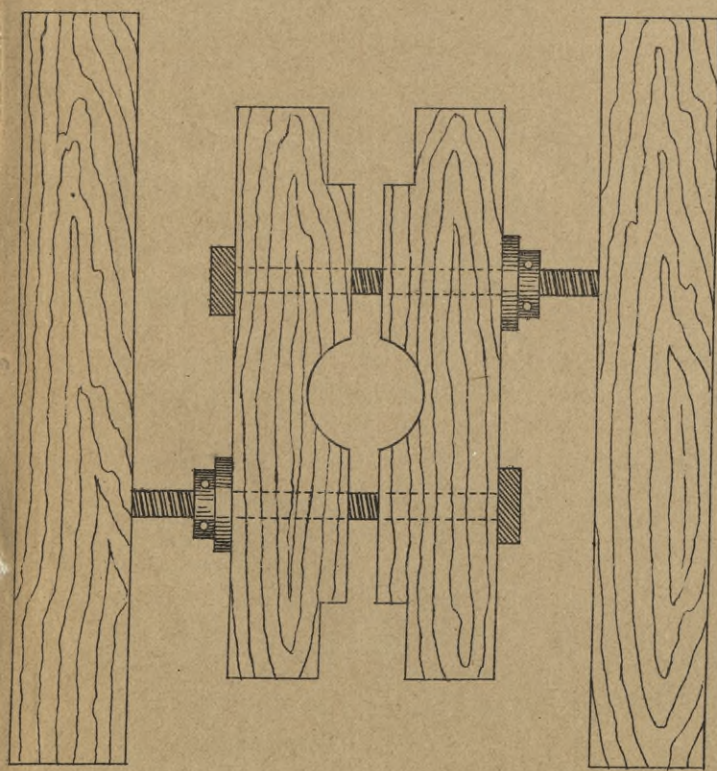


Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

Po ułożeniu drugich 2 belek układa się trzecią parę belków na poprzek, w których są odwiercone lub wypalone 2 dziury tej średnicy, ażeby śruby ratunkowe łatwo przeciągnąć można. Położenie belków, przez które przechodzą śruby ratunkowe oraz ustawienie śrub ratunkowych przedstawia rysunek widoku z boku.

Gdy po ustawieniu śrub ratunkowych głowa lub talerz śruby ratunkowej mały przekrój przedstawia, zostałyby mogły ściski przy większym nacisku uszkodzone. Zapobiega się temu, gdy porobi się ze żelaza kwadratowe podkłady tak długie, jak są ściski z obu części szerokie, i układa się je pod ściski na talerze, a jeżeli talerzy niema, na głowy lub mutry śrub.

Ułożenie takich podkładów wskazuje rysunek na Fig. 3, a podkłady na Fig. 4.

Mając już ułożenie wykonane, natenczas, ażeby tylko klucze były mocne, nie gięły się, dobrymi muszkułami śmiało śruby ciągnąć można. Dla pewności można belki klamrami zbić na wypadek, że jeżeli się urwie jakaś część, ażeby belki rozrzucone nie zostały. Tym sposobem wyciągałem rury, a 8-mio calowe rwałem; ma to tę dobrą stronę, że wygodniej jest ciągnąć mutrami, jak niemi dźwigać belki do góry.

Ułożenie belków do drugiej pary ściszków za sztangę ratunkową jest takie same, drugą parę śrub ustawia się jednak na krzyż.

F. Siudak.

Sposób uszczelniania otworów wiertniczych, szybów itp. w usypowisku.

Patent niemiecki E. Przibilli w Kolonii.

W celu zwiercenia usypowiska w otworach wiertniczych lub szybach przy równoczesnym wolnym trzymaniu ścian tegoż, chwytano się dotychczas różnych sposobów, z których wspominamy jako znane dwa, mianowicie jeden z nich zasadza się na wyższym ciśnieniu wody płuczającej na ściany otworu przy wierceniach płuczkowych, zaś drugi zastosowuje chemiczną reakcję roztworów sol-

nych, wydzielających szybko twardniejące osady (n. p. patenty nr. 39732 i 42513).

Oba te sposoby mają jednakże tę ujemną stronę, że w pierwszym wypadku, gdy nastąpi przerwa w ciśnieniu płuczki, natychmiast ciśnienie wody w głębszej zaczyna działać i zamula otwór piaskiem, tak że ściany otworu się schodzą, a w drugim wypadku wytwarzające się osady same wypełniają otwory. Chociaż w ostatnim co prawda ściany nie mogą się zejść, to w obu wypadkach nie otrzymamy zamierzonego wolnego otworu.

Ostatniemu celowi służyć ma przy wierceniach sposób następujący, przy którym zamiast zwykłej wody płuczającej użyty jest płyn zaprawiony chemicznymi roztworami solnymi, który już dla swego większego ciężaru właściwego wywiera większe ciśnienie, niż woda w głębsza, której ciśnienie wzmacnia się ponadto z większą głębokością; przytem prąd płuczkowy, chodzący tam i nazad wzdłuż ścian otworu, wydziela ku ścianom rozpuszczone w nim sole, zanim wyjdzie znowu na powierzchnię. Tak wydzielone substancje osiadają wzdłuż ścian otworu jako cienka powłoka, albo utworzą w połączeniu z materiałem skał cement, przez co przy prostym wypełnieniu otworów wiertniczych mogą one być nadal zachowane, także podczas przestanków w robocie i przerwania płuczki.

Działanie to polega na przeświadczeniu, że z jednej strony piasek usypowiska, należący przeważnie do formacji trzeciorzędnych lub jeszcze nowszych, zawiera zawsze kredę, a więc węglan wapniowy (Ca CO_3), który przy zetknięciu z kwasami burzy się mniej lub więcej, tworząc w połączeniu z ziarnkami piasku, jako głównym składnikiem usypowiska, t. j. krzemionki, cement, który nawet pod wodą coraz więcej twardnieje, zaś z drugiej strony osady wydzielają się ku ścianom, umacniając je.

Jako stosowne roztwory zalecają się więc z powodu łatwości i taniości nabycia:

1. gatunkowo ciężki kwas siarkowy lub solny;
2. mleko wapienne;
3. siarkan żelazowy (koperwas zielony), którego roztwór szczególnie w połączeniu z mlekiem wapiennym i krzemisto wapiennym

materyałem ścian otworu tworzy prawie w okamgnieniu skorupkę, zawierającą gips i żelazo, która dobrze i długo utrzymuje otwór, w połączeniu z ciśnieniem prądu gęstszego płynu, wolnym.

To byłyby najważniejsze odczynniki, nadające się do praktycznego użycia, lecz te same rezultaty miałyby zastosowanie także innych rozczyńców żelaza, jak chlorków lub jodków, jakoteż saletry lub innych. W każdym razie jednak umożliwiającym jest jednorazowe zapuszczenie rur przez całą warstwę usypową aż do dolnych twardych skał.

Płuczka może być przytem prowadzoną albo wydrążonym przewodem, połączonym z pompą, by wrócić nazad wzdłuż ścian otworu i odpłynąć, albo — co dobre jest zwłaszcza przy większych średnicach otworu — pod zaopatrzone w szczelne zamknięcie (kapę) otworu świdrowego, przez który przechodzi pusty przewód, który równocześnie ma osobny wchód dla płuczki, schodzącej pomiędzy ścianą otworu a przewodem na dno otworu, skąd przez takowy wciągnięty wraca wraz ze szlamem i u góry odpływa.

To ostatnie można skutecznie stosownemi pompami, lecz najracjonalniej zapomocą pneumatycznego lewaru wodnego (np. Borsiga pompy Mamutowej) i prostego utrzymania otworu pełnym.

W obu wypadkach musi zatem płuczka wypełniać całkiem otwór wiertniczy, tak iżby zwyżka jej ciśnienia mogła wpływ wywierać, a temsamem ściany otworu utrzymać w stanie wolnym.

Przy przerwaniu płuczki natomiast słup wody w otworze najczęściej opadnie, tak iż ciśnienie panujące wewnątrz ziemi znów przeważy, a równocześnie piaski zbliżą znów do siebie ściany otworu, względnie otwór w krótkim czasie zasypują.

Aby temu zapobiedz, potrzeba i podczas przerwy dostarczać otworowi wody w ilości takiej, ażeby zawsze był pełnym.

Nowość tego sposobu stanowią następujące punkta:

1. Uszczelnianie otworów wiertniczych, szybów itp. w usypowisku zapomocą rozczyńców solnych, wydzielających twarde jak kamień osady, albo zapomocą kwasów lub mleka

wapiennego, które tworzą z materyałem ścian otworu cement z tą cechą. Rozczyzny te wprowadza się do otworu płuczka, już to przewodem aż na dno otworu, by następnie wypłynąć na powierzchnię wzdłuż ścian otworu, już to wzdłuż ostatnich na dno, a napowrót przez przewód (płuczka prawa i lewa), i w tym czasie następuje wydzielanie się twardniejących osadów na ściany otworu.

2. Forma wykonania sposobu 1, z tą modyfikacją, iż prąd płuczki powstaje przez ssanie pompą, połączonej z przewodem, przy wolnym dopływie na dół płynów płuczkiowych pomiędzy przewodem a ścianą otworu, przyczem na drodze następuje wydzielenie twardniejącego osadu wzdłuż ścian otworu sposobem wyłuszczonej poprzednio.

Umieszczamy dokładny opis tego niemieckiego patentu, gdyż powyższy sposób byłby może do polecenia dla galicyjskich wierzeń, ponieważ pozwala dotrzeć większych głębokości ze znacznie większą średnicą. W tym względzie pozostaje u nas dużo do życzenia, mimo że ma to znaczny wpływ na wydajność szybów.

Wnikanie ropnego piaskowca w górne warstwy.

W czasopiśmie „Pacific Oil Reporter„ omawia Mr. A. S. Cooper nowe zjawisko w pewnych polach naftowych Ameryki. Mianowicie rozchodzi się o wdzieranie się bitumicznych piaskowców w szczeliny wyżej położonych łupków. Wniknięcia te są swem położeniem podobne do utworów wulkanicznych, które wdarły się w stanie płynnym w górne warstwy, lecz w tym wypadku bitumiczne piaskowce zostały tytaniczną siłą ciśnienia górskiego poprostu wmiążdżone w górne pokłady, często z głębokości tysiąca stóp.

Wniknięcia mas skalnych należą do zjawisk codziennych, lecz tutaj zauważono je po raz pierwszy na piaskowcu i z różnych względów są one tutaj uwagi godne. Szczeliny w pokładach powstały wtedy, gdy takowe zostały podniesione, przerzucone i zmarszczone,

a ta sama siła weisnęła także piaskowce w szczeliny.

Lecz piaskowiec nie jest materiałem, zdolnym do wypełnienia szczelin, a w danym wypadku było to tylko dlatego możliwym, iż był on bitumiczny, to jest tłusty, co nadało mu pewną podatność i ślizkość. Piaskowce były elastyczne, mogły się więc poddać ogromnym potęgom działającym na nie. Połamane, pozostały masą jednolitą, a gdzie nad nimi powstały szczeliny, tam się weisnęły. Proces ten ułatwiała ślizkość z powodu obecności ropy. Przyroda potworzyła zagłębienia w twardszym kamieniu, nasmarowała je ropą i wypełniła piaskowcami, jakby chciała pokazać Kalifornijczykom, czego dokaże, jeśli chce, jak autor się wyraża.

Podług p. Coopera grubość tych wnęk dochodzi od grubości ostrza noża do 40 stóp. Przedzierają one łupki najczęściej pod kątem prostym i występują głównie na kilka mil wzdłuż wybrzeża stanu Santa Cruz, gdzie warstwy mają ciekawą budowę i dają sposobność do zajmujących studyów, jakoteż w mniejszej rozciągłości w stanie Santa Barbara. Kiedy owe piaskowce na pół plastyczne zostały w ten sposób wyniesione, łupki posiadały wysoki stopień twardości, więc są wzdłuż ścian szczelinowych lekko w kierunku do góry wyżłobione. Jeżeli górna część twardego pokładu łupkowego została osiągnięta, a nad nią leżąca warstwa nasypowiskiem lub inną kruchą formacją i nie była za grubą, a więc także nie za ciężką, uatenczas podnoszący się piaskowiec poddźwignął tę górną warstwę i posuwał się pod nią dalej poziomo na pewną odległość.

Wniknięcia podobne zauważono głównie w pobliżu osi siodła, które u góry więcej niż po bokach były porysowane. P. Cooper konstatuje, że piaskowiec ten z przyczyn geologicznych musi pochodzić z głębokości ponad 1000 stóp.

Znaczenie tych odkryć dla górnictwa naftowego jest wielkie. Przyroda przysłużyła się tak poszukiwaczom ropy w dwudziestym stuleciu, wskazując dzielnym pracownikom, gdzie zakopała swe piaskowce i co w nich znaleźć można. Jest to rodzaj drogowskazu, zaczynającego się głęboko w ziemi, a koń-

czący się na powierzchni. Są to wskazówki, niestudyowane dotychczas przez fachowców. Jeśli bitumiczne piaskowce, pochodzące z dolnych sfer, występują w ten sposób na powierzchni, wynika z tego, iż tam głęboko w ziemi są ropne piaskowce, mimo, że nigdzie się nie zjawiają, i można być pewnym, iż świder zapuszczony dojdzie w pewnej głębokości do piaskowca z ropą.

P. Cooper wykrył jeszcze inny interesujący fakt. Wiadomo, iż szczeliny w formacjach roponośnych pozwalały często w Kalifornii (także gdzieindziej, dop. Red.), na upływ ropy, przez utworzone naturalne drenowanie. Zaś tam, gdzie znajdują się podobne wnikięcia, ów plastyczny piaskowiec wsunął się natychmiast w szczeliny i zamknął je tak, iż bardzo mało mogło upłynąć, a zamknięcie to było tak szczelne, że dla parowania najlżejszych składników nie stało miejsca. Pokrywa nieprzepuszczalna jest konieczną dla zamkniętej ropy, jeśli ta nie ma się rozefsć, a w tych wypadkach natura naprawiła sama tę pokrywę natychmiast, skoro się ona popsowała.

Korespondencya.

Jawa w styczniu 1901.

Przemysł na Jawie datuje jak wiadomo swe początki gdzieś między 1890—93 rokiem, a pionierem jego był inżynier górniczy w służbie rządowej A. Stoop. Po paru latach studyów, kiedy rzał nie chciał się podjąć eksploatacyi przez niego proponowanej, Stoop wystąpił ze służby, postarał się o koncesyę i własnym oraz swej familii groszem rozpoczął pierwsze wiercenie.

Początki jak wszędzie i tu były trudne, nawet bardzo trudne, jednak p. Stoop po kilku latach rzeczywiście ołbrzymiej pracy i wysiłków i przy pomocy swego brata doprowadził tak daleko, że dziś pracuje kilkudziesięciu maszynami na kilkunastu terenach, a produkta swe przerabia w trzech rafineryach, jednej fabryce olejów mineralnych i 1 fabryce parafiny. W międzyczasie po kilku potężnym rezultatem uwieńczonych wierceniach na terenach Pandlan (Ledok) i Soerabaja (Wonokromo), przedsiębiorstwo zostało zamienione w towarzystwo akcyjne z ka-

pitalem kilku a następnie powiększone aż do 18 mil. guldenów hol. Towarzystwo to jest ogromnie energicznie i trzeźwo prowadzone (administrowane), robi ogromne odpisy, płaci małe ale równe dywidendy, wierci na wielu terenach równocześnie i zdaje się mieć jeszcze długą i dobrą przyszłość.

Dodać tu muszę, że cała Jawa pokryta jest źródłami nafty, które zarówno ze wszystkich trzech piąter mioceńskich, w różnych okolicach poodslanianych, jak przez warstwy czwartorzędne, oraz przez warstwy produktów wulkanicznych, mioceny nakrywających, się przedostają.

Cała Jawa według opisu i map geologów Verbeck'a & Voemema'y składa się z miocenu, a tylko na małej przestrzeni w zachodnim końcu wyspy eocen z dobrym starym węglem ale bez nafty skonstatowano. Jak wiadomo, Jawa w całej swej długości przedstawia się jak grzebień wulkanów a liczy ich — za pozwoleniem 242 — od 1000 do wyżej 3000 metrów wysokich. Zważywszy wąkość naszej wyspy przy jej długości, możecie sobie wyobrazić, jak ładnie nasza tektonika wygląda i jakie wdzięczne pole do popisu przedstawia. Dodać tu wypada, że kraj jest wysoki i górzysty, co przy tropikalnych ulewach w porach deszczów i w czasie paru wieków znów potężne ślady — że tak powiem — erozyczne pozostawiło. Większość wulkanów jest dopiero w ostatnich paru wiekach wygasła, a dużo jeszcze dziś czynnych.

Ogromną trudność przy orientowaniu się stanowi owa wyżej wspomniana erozja, bo pomnąwszy mniejsze jej skutki, napotyka się często całe odłamy skał, nieraz na parę set metrów długie i odpowiednio grube, podmyte, oderwane i leżące w kierunkach nic wspólnego z rzeczywistym układem warstw nie mających — a nie trzeba zapominać, że aby coś widzieć albo być tam, gdzieby się chciało, trzeba się często godzinami przerażać przez nieprzebyte gąszcze, drapać po skalistych wąwozach, potokach itp.

Już dr. Junghuhn, naturalista, który między 1844—50 r. Jawę z polecenia rządu holenderskiego bardzo szczegółowo opracował i opisał, wspomina w jednym ze swych dzieł, że wydobywanie mineralnych bogactw z wyspy z powodu przewrotów, jakie tu w różnych epokach miały miejsce, na wielkie trudności natrafi i wielkich przezorności wymagać będzie.

Zapomnieli o tem Holendrzy zachęćeni dobrym rezultatem wierceń Stoop'a, rzucili się na gwałt zakupywać koncesje, zakładać towarzystwa, sprowadzać maszyny itd. Było tak, że np. do pewnego domu handlowego przyszedł ktoś z butelką wody, na której „coś czerwonego“ pływało — oświadczył, że jest to ropa

w pewnym lesie zebrana a on za wskazanie owego miejsca żąda tylko 5.000 fl. Pieniądze zostały mu prędko wypłacone, bo za drzwiami firmy stał już ktoś inny na niego czekając — i zaraz jeden z klerków (pisarzy) firmowych został wydelegowany na miejsce. Po kilku dniach powraca z kilku butelkami tej samej zawartości, które pópieczętowane z wielkim tryumfem przesłano do Batawii, aby się za tydzień dowiedzieć, że butelki zawierały zwykłą wodę deszczową i trochę rdzy żelaznej, zwyczajnie na bagnach spotykanej. (Wypadek jeden z wielu i autentyczny). Młody człowiek, którego znajomi bawiąc w Europie, widzieli z okien wagonu wieże wierceń hanowerskich lub alzackich, już tem samem mógł kandydować na techniczną posadę w jakiejś Maatschappij i dostawał już kanadyjskich wiertaczy i cieśli, kapano go w „whisky“ i słuchano jak wyroczni. W Amsterdamie na giełdzie koncesje szły w górę, a zebrani okrzykami witali każdą telegraficzną wieść z Indyi. Każdy stróż, kominiarz, kucharka, wozowoda był akcyonaryuszem jakiegoś towarzystwa i liczył na grube zyski.

Piękne te nadzieje cieszyły ludzi jakiś rok czy dwa. Na Jawie wiercono na wszystkich możliwych i niemożliwych miejscach, pisano raporta, że ropa sama się leje ale z odkrywek, a pewno niedługo i z szybów wybuchnie. Po mału zaczęto się niecierpliwic, bo już w niektórych kasach dna przeglądaly, aż nareszcie pierwsze, potem drugie itd. towarzystwa zaczęły wyracać koziołki.

Z kilkudziesięciu towarzystw, które po większej części z parukroć lub milionem kapitału zaczynały, pozostało dziś kilkanaście a z tych te, które zyski robią i te które koszta kryją, można policzyć na palcach jednej ręki, a inne resztek kapitałów dojadają.

Najlepsze interesa na przemyśle naftowym tutaj zrobili dostawcy i fabrykanci przyrządów i maszyn wiertniczych, to też pewno nie ma na świecie systemu wiertniczego, który by tu nie był zastosowany.

Sądzę, że wszyscy fabrykanci na starym i nowym kontynencie wszystkie swe magazyny z zastarzałych i wysortowanych przyrządów opróżnili, aby tutejszym wiertnikom ułatwić pogląd na rozwój naszego fachu od jego zaczątków.

Nie mówię rzecz prosta „bez wyjątku“, bo są i kopalnie świetnie zaopatrzone, jak to nie oglądając się na grosz, mieć można, ale proszę mi wierzyć, co za potworne instrumenta się często spotyka, to włosy na głowie stają.

Da potwierdzenia tych słów załączam dwie fotografie kanadyjskich ludzi i przyrządów oraz najwinnie wystawionego kamienia z lejkowatym

otworem (wydobytego przy rozkopaniu szybu do 40 metrów*).

Zdaje mi się, że 10 lat temu widziałem taki nachbor w magazynie bobrzeckim, jako pozostałość po śp. Łukaszewiczu przechowywane, a owi „Hamerykowie“ przyniósłszy swe tutaj, musieli przewiercić mniej więcej 100 m. warstw wulkanicznych. przeważnie czerwone iły z luźnymi blokami bazaltu, to też po dwu latach roboty w 70 metrach stracili dymensję oraz ochotę, siedli więc „na okręcie“ i pojechali do swej Petroli, bo tam lepiej i kamieni podobno nie ma!

Smutny koniec tutejszych przedsięwzięć naftowych ma rozliczne przyczyny. Po pierwsze piaskowce roponośne w przeważnej ilości znanych mi wypadków są bardzo ciężkie, choć liczne — po drugie oznaczenie linii naftowych miejscami z powodu porujnowanej powierzchni trudne, po trzecie — że nikt się tem oznaczeniem nie zajmował, a nareszcie optymistyczna gospodarka — często brak ludzi i narzędzi odpowiednich.

Specjalistów górników i nafciarzy holendrów nie mają, a do oceny terenów bywają zwykle używani inżynierowie górniczy rządowi, którzy są na Jawie. Są to (przeważnie ale nie wszyscy) ludzie, którzy przed 20—30 laty z niemieckich uniwersytetów wyszli a w tutejsze biurokratyczne życie wpadłszy, pozwolili się dzisiejszemu europejskiemu górnictwu, zdala od niego będąc, grubo w tyle pozostawić. Rola ich przy dawaniu „advisu“ o jakimś terenie, tj. oznaczenie okręgu, powiatu, gminy i miejscowości, w której teren leży, skonstatowanie i dokładne oznaczenie źródeł nafty, wykazanie na m³ ich przyływu, oznaczenie jakości ropy, a wreszcie coś o środkach komunikacji.

Oznaczenie linii, szybów itp. do adviseura nie należy. Mam w rękach raport uczyniony przez jednego z tych panów, który śnać gorliwy, przy postępie wierceń, kierunku grzbietu góry nakazywał się trzymać. Znam ten teren i muszę przyznać temu panu rację, bo... z czystego kierunku góry (N—S) w pewnym jej miejscu wzięwszy prostopadłą i postępując nią, jest się na linii naftowej (biegnącej O—W).

Pewien techniczny kierownik tłómaczył mi, że wierci na dolinie (poza wychodami piaskowca), ponieważ o 50 m na wschód jest góra — kiedy więc on natrafi na „żyłę“ ropną z pod góry idącą — to ropa przyciśnięta górą musi wytrysnąć! I nie przyznać tu takiemu racyi!?

U pewnego towarzystwa pracujący wiertacz Niemiec nie mógł w żaden sposób przeforsować i zaruować gniotących iłów (a wiercił parowym

przrzędem do wolnospadu), więc wyliczając swe liczne dawne sukcesy dyamentowem wierceniem w Alzacyi i Westfalii osiągnane, zażądał od dyrekcji również takiego przrzędu. W trzy miesiące narzędzia były na Jawie, po miesiącu na miejscu zamontowane... a resztę sobie panowie dośpiwajcie. Ja tylko dodam, że mogą dla amatora cały ten kram „za psa“ kupić.

Skutek tych itp. wypadków jest to, że jak się kto dziś na giełdzie w Amsterdamie o jawańskiej nafcie odezwie, to go ze schodów zrzucają.

Na Sumatrze podobno dzieje się lepiej, bo jak słyszałem, już od trzech lat pracuje tam kilku niemieckich wytrawnych geologów — ale i tam są zarówno tacy, co ropę mają, jak tacy, którym nie jest dano.

Zapewne wiecie panowie z gazet o istnieniu tam paru wspaniałych kopalń i towarzystw z kapitałami po kilkanaście milionów. Powstały one po zawierzeniu pierwszych ropotrysków w Palembang — akcyje ich dochodziły już do 700% na giełdzie, poczem spadały znów na 200—250%, zależnie od dokonywanych szybów, które w pojedynczych wypadkach z swemi „czamque Mieseu“ (?) walczyły o lepsze. Jaki jest rzeczywiście stan tych kopalń, nie wiem.

Na Jawie znam kilka zaledwie terenów, które na grubych piaskowcach dużo ropy produkują i które trzy równoległe skośnie pod sobą leżące strefy naftowe kreslą. Zapewne z czasem da się ich więcej odszukać, dotąd jednak z wyjątkiem wspomnianych wiercono na terenach albo za ubogich, albo porujnowanych i z natury zawodnionych, albo też takich, które przy przezornej robocie (tutaj używanymi „spülungami“) i gospodarce mogłyby własne koszta z pewnym zyskiem pokryć.

Zdaje mi się, że w dużo wypadkach w poszukiwaniu „spuitbronena“ (fontan) kopalnie do ostatniego rodzaju zaliczone, zaniedbano lub zniszczono.

Pola do szukania tu dość (nawet poza przeszkukanemi), bo jak Panom wiadomo, długość Jawy równa się odległości między Warszawą a Amsterdamem, a na całej prawie tej długości są liczne wycieki ropne.

Widzę sam, że widzę się coś za bardzo „rozgalopował“ — kończę więc, odkładając uwagi co do innych gałęzi holenderskiego kolonialnego górnictwa, naszych sił roboczych itp. do drugiego listu lub też do czasu, kiedy do kraju zawitam. Wtedy (daj Boże doczekać) jeszcze wiele ciekawych rzeczy, w cieniu jakowej wieży usiadłszy, panom opowiem.

Totok.

*) Znajdują się w posiadaniu redakcyi.

KRONIKA.

Walne Zgromadzenie członków krajowego Towarzystwa naftowego odbędzie się dnia 30. marca b. r. o godz. 4. popoł. w sali Domu naftowego z następującym porządkiem dziennym:

1. Przedłożenie sprawozdania i rachunków za r. 1900.

2. Sprawozdanie komisji rewizyjnej.

3. Oznaczenie wysokości dodatku produkcyjnego na r. 1901 (§. 5 statutu).

4. Zmiana §. 5 i 11 statutu.

5. Wybór Prezesa Towarzystwa.

6. Wybór uzupełniający 2 członków Wydziału.

7. Wybór komisji rewizyjnej na r. 1901.

8. Wnioski członków.

Podziękowanie. Wydział centralny Tow. „Pomoc Wzajemna“ urzędników pracujących w przemyśle naftowym składa niniejszem serdeczne „Bóg zapłać“ Wmu Panu Jul. Fabiańskiemu, inżynierowi w Potoku, za zebranie dobrowolnych datków dla rodziny po śp. Borysławskim. Datek ten wynosi 150 koron i złożyli go: Wni: Edm. Łoziński (50 kor.), Julianowa Fabiańska (10 kor.), Julian Fabiański (10 kor.), O. K. (5 kor.), Abramowicz (10 kor.), Stryjeński Tad. (10 kor.), Aug. Raczyński (10 kor.), kierownictwo ruchu Gwar. naft. „Kraków“ w Potoku (45 kor.).

Czcigodnym ofiarodawcom serdeczne „Bóg zapłać“.

Prezes

Skarbnik

Jan Sholman.

Stan. Ramoszyński.

Stypendyum im. St. Szczepanowskiego i K. Odrzywolskiego. Walne Zgromadzenie Towarzystwa „Bratniej Pomocy słuchaczy Politechniki“ na posiedzeniach dnia 28. listopada r. 1900, 21, 23 i 24 stycznia r. 1901 uchwalono między innymi ufundowanie stypendyum im. śp. Stanisława Szczepanowskiego i Kazim. Odrzywolskiego i poleciło Wydziałowi poczynienie wszelkich kroków, celem najrychlejszego przeprowadzenia tej sprawy do skutku.

Rozwój kopalni w Lipinkach. Spółka złożona z p. Waleryana Stawiarskiego i p. Jadwigi Straszewskiej, zastosowawszy na swych terenach w Lipinkach wiercenie kanadyjskie, osiągnęła bardzo pomyślny rezultat.

W szybie Nr. 65 w miesiącu grudniu 1900 odwierconym okazał się przypływ 1 cysterny ropy dziennie, co zważywszy, że głębokość szybu wynosi zaledwie 211 metrów, zważywszy, że linia naftowa biegnie przeszło 1 kilometr terenami należącymi do tejże spółki, pozwala kopalni wróżyć bardzo pomyślny rozwój. Grudniowa produkcja kopalni tejże spółki wynosi przeszło 45 cystern. Spółka zachęcona pomyślnym rezultatem, rozpoczyna wiercenie drugim rygiem.

Jak wiadomo, p. Waleryan Stawiarski jest współwłaścicielem nafty w Chorkówce, zaś p. Stra-

szewska posiada rafinerię w Lipinkach, na rozwój których to podniesienie się produkcji ropy niewątpliwie wywrze wpływ korzystny.

Odkrycia nafty na Morawach. W ostatnim czasie dały słyszeć się w prasie wieści o morawskich pokładach ropy. W tej sprawie dowiadujemy się z wiarygodnego źródła o następujących szczegółach. Już przed wielu laty pokazały się wyraźne ślady ropy w studni pewnego gospodarstwa w Bohusławicach nad Wlarą, a podobnie także w sąsiednich włościach węgierskich. Ponieważ geologiczne badania Drów Tietzego, Niedźwiedzkiego, Zuberera i Rzehaka wykazały zupełną tożsamość formacji bohusławickiej z karpackim piaskowcem, wykonano przed dwoma laty próbne wiercenie, lecz bez skutku. Ponieważ ropa w rzeczonej studni wciąż się zbierała, zdecydował się za poradą fachowców przedsiębiorca wiertniczy i właściciel cukrowni w Węgierskiem Hradyszczu p. Juliusz von May na drugą próbę, uwieńczoną skutkiem o tyle, iż w głębokości 96 m natrafiono przed kilku dniami na 2 m grubą warstwę piaskowca ropnego. Wypompowano dwie beczułki ropy, która jest przedniej jakości i posiada te same własności co ślady w studni. Nie ma zatem wątpliwości, że olej skalny znajduje się na Morawach, rozchodzą się tylko o to, czy pokład ten jest dość obfity, aby eksploatacja się opłacała. Dla rozwoju ekonomicznego biednego kraju nad rzeką Wlarą odkrycie bogatych pokładów ropy byłoby wielkiem dobrodziejstwem, i jeśli spełnią się nadzieje, łączone z dotychczasowymi wynikami wierceń w Bohusławicach, byłaby w tem zasługa ofiarności p. Juliana von May, jakoteż niezmiernie czynności c. k. starosty w Węgierskiem Hradyszczu, p. St. Masłowskiego, który objął tę sprawę szerokim zakresem swych obowiązków urzędowych z rzadką energią i zadziwiającą znajomością rzeczy.

Nowe towarzystwo naftowe. Minister spraw wewnętrznych w porozumieniu z ministrami rolnictwa i handlu udzielił Wiedeńsko-Floridsdorfskiemu tow. akc. rafinerii nafty we Wiedniu wespół z p. Jakóbem Perkins w Jaśle pozwolenia utworzenia spółki akcyjnej pod firmą „Galicyjskie towarzystwo dla produkcji nafty“ z siedzibą we Wiedniu i zatwierdził statuta tejże. W stan posiadania tej spółki wchodziły tereny dawniej p. Perkinsa i Domain'a w Humniskach, a siedziba administracji lokalnej będzie w Jaśle.

Poszukują posady.

Urzędnik administracyjny, korespondent, buchalter, pracujący lat przeszło dziesięć w biurach Towarzystw naftowych, znający wybornie stosunki przemysłu naftowego w Galicyi, z bardzo dobrymi poleceniami, pragnie zmienić obecną posadę. Łaskawe zgłoszenia przyjmuje Tow. „Pomoc Wzaj.“ w Schodnicy dla 100.

B I U R O

Stowarzyszenia gal. producentów ropy „ROPA“

stowarzyszenia zarejestrowanego z ograniczoną poręką

znajdują się

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

OGŁOSZENIE.

Kopalnia oleju skalnego rokująca wielką przyszłość, będąca w ruchu, w ropodającej okolicy, w obszarze 20 morgów terenu ropnego, w miarę złożonego kapitału może być kopalnia ta powiększona do 190 morgów terenu ropnego. Jest zaraz do sprzedania (na przystępnych warunkach) albo jestem gotów przyjąć spółnika z kapitałem w kwocie od 30.000 do 50.000 koron.

Ktoby sobie życzył bliższych i szczegółowych wyjaśnień, raczy łaskawie się zgłosić pod adresem poste restante „Ropa“ Schodnica.

P o ś r e d n i c t w o p o ż a d a n e .**TOWARZYSTWO****dla handlu, przemysłu i rolnictwa****w Gorlicach**

stow. zarejestrowane z ogranicz. poręką
utrzymuje na składach w Gorlicach, Boryslawiu, Potoku, Schodnicy i Ustrzykach dolnych
wszelkie w zakres przemysłu naftowego wchodzące przedmioty jak:



kotły, maszyny, rury wiertnicze, pompowe i gazowe

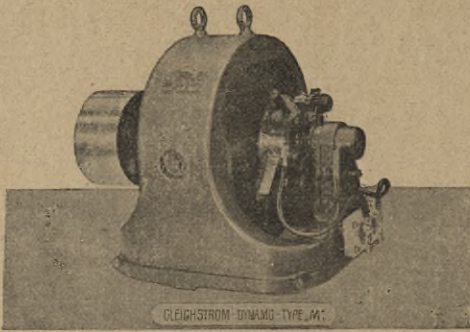
liny stalowe i manilowe

łączniki, wentyle, narzędzia wiertnicze itp.

Wyłączne na Galicyę i Bukowinę

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

Cenniki na żądanie.  Cenniki na żądanie.



Połączone akcyjne Towarzystwo Elektryczne
WIEDEN X.

Uskutecznianie urządzeń dla elektrycznego **przenoszenia siły i oświetlenia** we wszelkich rozmiarach dla fabryk, kopalń, pomieszkań 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, sztybów, 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 1. 17.

zakupuje

 **ROPE** 

za natychmiastową wypłatą

Dyrekcya.

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