



Organ Towarzystwa techników naftowych we Lwowie.

Odpowiedzialny redaktor: **Dr. Rudolf Zuber** Docent uniwersytetu.

Redakcja uprasza o łaskawe nadsyłanie korespondencji o ile możliwości z początkiem każdego miesiąca w celu uniknięcia niemiłych spóźnień w wydawnictwie.

ODEZWA!

Na ludność rolniczą kraju naszego ciężka znowu spadła klęska.

Nieustanne ulewne deszcze w większej części kraju zniszczyły całą nadzieję rolnika tak, że w tej części zbiór tegoroczny ani na zasiewy nie starczy, ani na wyżywienie ludności rolniczej do przyszłych zbiorów. Liczne rzeki wystąpiły z łożysk, zalały znaczne przestrzenie kraju, zabrały nietylko plon roli, ale zniszczyły cały dobytek włościan, chaty ich i zagrody.

Następstwem tego będzie w znacznej części kraju głód i nieodłączne od niego choroby, a brak ziarna na zasiew przeniesie skutki klęski na następny rok gospodarczy.

Pomoc z funduszków publicznych państwa i kraju nigdy w takich wypadkach wystarczyć nie może.

Spółczeństwo samo ma obowiązek a razem najżywszy w tem własny interes, aby dobrowolnemi ofiarami uzupełniać niedostateczną pomoc publiczną.

Nakłada na nas ten obowiązek poczucie narodowej solidarności. Ofiarnym czynem

przekonajmy ludność rolniczą, że się wszyscy na tej ziemi braćmi czujemy, którzy w niedoli szczerze i ochoczo wzajemnie pomoc sobie niosą.

W tym celu zawiązaliśmy z inicjatywą Rady miasta Lwowa „Obywatelski Komitet ratunkowy“, który zbierać będzie braćmi ofiary i starać się o jak najlepsze ich użycie na pomoc dla głodnych, na dostarczenie ziarna na zasiewy.

Do ofiar tych wzywamy nasz ogół, prosimy, aby wni, że od spełnienia obowiązku tego nikt się uchylić nie zechce.

Datki wszelkie nadsyłać prosimy pod adresem: „Obywatelski Komitet ratunkowy“ w Prezydyum Magistratu miasta Lwowa.

We Lwowie dnia 21. sierpnia 1893.

Dr. Marchwicki
wice-prezydent miasta.

Powyższą odezwę powtarzamy za innymi dziennikami, wiedząc, że okolice naftowej klęska powodzi najdotkliwiej nawiedziła oraz, że, gdzie chodzi o ofiarność na cele dobroczynne, Nafciarze hojnością i pośpiechem przodować zwykli. Od dalszych zachęcań możemy wstrzymać dodając tylko oświadczenie, że chętnie podejmujemy się pośrednictwa w zbieraniu datków na cel tak szlachetny.

Redakcja „Nafty“
Lwów, Piekarska 4a.



O łyżkowaniu linowem systemu Łodzińskiego

(z rysunkiem litogr.)

Napisał W. Wolski, inż.

Mając z jednej strony sposobność przekonać się, że lwowskie „Czasopismo Techniczne“ zbyt mało niestety w naszym świecie nafiarskim jest rozpowszechnione, będąc z drugiej strony głęboko przekonany o doniosłości przedmiotu sędzę, że nie będzie rzeczą zbytęzną powtórzyć z nieznanymi tylko zmianami wiadomość drukowaną swego czasu we wspomnianem czasopiśmie (nr. 5 z d. 10 marca b. r.) a dotyczącą nowego systemu łyżkowania na linie drucianej. W załączonym szkicu przedstawiłem układ i rozmiary pojedynczych części przyrządu (skala 1: 50). Dodam do niego parę słów objaśniających.

Wiadomo, że pierwotny system kanadyjski każe łyżkować na żerdziach drewnianych. Zaprzeczyć się też nie da, że w bardzo złych tj. sypiących i ściskających terenach ten sposób największe przedstawia bezpieczeństwo. Im głębszy jednak szyb, tem widoczniejszemi stają się też ujemne strony. Znaczna strata czasu i nużenie robotnika — oto dwie okoliczności, które uderzą chyba każdego, kto przypatrzył się robocie w szybach wiereonych głębiej, niż 300 m.

Od dawna tedy starano się zastosować do łyżki linę drucianą. Urządzenie dawniejsze polegało, jak wiadomo, na tarczy frykcyjnej osadzonej wspólnie z wałem linowym na ruchomej osi. Wiertacz przyciskając za pomocą ręcznej dźwigni tarczę tę do tarczy korbowej mógł dowolnie nawijać lub odwijać linę a więc ciągnąć lub spuszczać łyżkę a nawet przy pewnej wprawie utrzymać ją czas jakiś w miejscu. Niedogodności tego urządzenia w krótkim czasie usunęły je z praktyki. Tarcza frykcyjna nieznacznie tylko mogła przenosić siłę; używano więc małych łyżek, które parę razy trzeba było puszczać, aby otwór wyczyścić, co oszczędność czasu czyniło wątpliwą. Sprzęganie za pomocą tarcz frykcyjnych zwłaszcza przy braku hamulca nie dość delikatne pozwalało wydobyć odcienie siły i szybkości, za czem szły bardzo częste wypadki i ciężkie nieraz zagwożdżenia spowodowane urwaniem cienkiej linki drucianej.

Przed kilku laty firma wiertnicza Bergheim & Mac Garvey nabyła przywilej na urządzenie łyżkowe polegające na obecności osobnego bębna

tej samej konstrukcji i w ten sam sposób działającego co bęben do liny manilowej. Umieszczono go ponad tym ostatnim na piętrowem rusztowaniu; na wale korbowym dodano jeszcze jedną wielką tarczę, z której osobny pas zazwyczaj wolno wiszący a dający się napinać za pomocą przyciskanego wałka przenosić mógł ruch na górny bęben przeznaczony dla liny drucianej. Osobna dźwignia poruszająca wałek i druga połączona ze wstęgą hamulcową uzupełniają szkic urządzenia, które w porównaniu z poprzednio opisanem stanowi niezaprzeczony postęp już choćby tylko dla wyższości, jaką sprzęgacz pasowy nad tarczami frykcyjnymi posiada. Natomiast powyższy opis już wystarcza, aby wytknąć ujemną stronę całego urządzenia: oto rusztowanie piętrowe i znaczne podwyższenie dachu, jakie za tem idzie, wielka ilość nowych części składowych żórawia i konieczność znacznych zmian w całym belkowaniu czyni urządzenie to ciężkiem i kosztownem i wymaga znacznie dłuższego czasu przy przenoszeniu i ustawianiu żórawia. Zresztą system ten dzieli z dawnymi tarczami frykcyjnymi ważniejszą jeszcze wadę tj. zbyt małą średnicę bębna dla liny drucianej. Wiadomo, że liny te, zwłaszcza nieco grubsze, są bardzo na tę okoliczność wrażliwe i że zużywają i rwą się nader szybko, jeśli średnica bębna nie dochodzi pewnego minimum. Aby więc zastosować się do grubości wału, używano cienkich i z cienkiego drutu kręconych a więc bardzo podatnych lin, które zwłaszcza we większych otworach łatwo utworzyć mogły oko, złamać się i urwać, jeżeli wiertacz łyżkując cokolwiek niżej niż potrzeba, linę popuścił.

Wolnem od szeregu wad powyższych wydaje mi się niedawno patentowane urządzenie pomysłu p. Felicjana Łodzińskiego. Bęben linowy *B* o średnicy 1 m. otrzymuje za pomocą transmisyi łańcuchowej ruch od wału *W* przeznaczonego dla liny manilowej, tak, że gdy zapniemy łańcuch, ruch łyżki odbywa się za pomocą tego samego pasa, hamulca i tych samych dźwigni ręcznych, które służą do ciągnięcia świda. Idzie więc tylko o to, aby z łatwością można naprzemian: 1. nawijać na wał linę manilową od świda lub też 2. celem łyżkowania odpinać linę a zakładać łańcuch transmisyjny, co w ten sposób skutecznie, że łańcuch ma jedno ogniwo otwarte i stale opasując dolny bęben *B* rozpina się z łatwością i zrzuca z kółka łańcuchowego *K* osadzonego na górnym wale *W*. Lina

manilowa zaś kończy się hakiem, który zakłada się lub wyjmuje z oka odpowiednio silnie w wale osadzonego. Lina druciana z bębna przechodzi prawie poziomo poza wieżę, następnie zginając się przez kółko K_1 osadzone na zwrotnym sworzniu w jednej z podwalin wieży pnie się po zewnętrznej jej ścianie aż do drugiego kółka K_2 (umieszczonego na sworzniu w koronie wieży), poczem pionowo schodzi do szybu.

Bęben B spoczywa na tych samych belkach, które stanowią spódnię rusztowanie żórawia. Zbudowano go w ten sposób, że na osi 50-milimetrowej w oddaleniu metrowem, osadzono dwie lane tarcze, z których jedna na obwodzie posiada wyżłobienie służące do przyjęcia transmisyjnego łańcucha, druga zaś tworzy wieniec opasany wstęgą ratunkowego hamulca¹⁾. Obie tarcze połączone ze sobą dębowymi brusami tworzą bęben o średnicy i długości jednego metra. W czasie ciągnięcia łyżki pomocnik stojący przy hamulcu bezpieczeństwa prowadzi za pomocą prostej drewnianej dźwigni linę tak, aby zwój koło zwoja regularnie się układał.

Opisany powyżej układ zapewnia przyrządowi p. Łodzińskiego w porównaniu z poprzednimi niepospolite zalety. Jak widoczne ze szkicu, nie wymaga on prawie żadnych zmian w belkowaniu; przybywa tylko jeden dwumetrowy belek pod drugie łożysko bębna i małe kółko łańcuchowe zaklinowane wprost na deblu wału od liny manilowej. Bęben umieszczony nisko daje się łatwo i szybko wstawić przy przenoszeniu szybu. Przedewszystkiem zaś wielka średnica bębna dozwala zastosowania grubej liny drucianej²⁾ i choćby największych łyżek. Sztywność liny wyklucza niebezpieczeństwo utworzenia się w otworze pętlicy i złamania jej. Gdy bowiem wiertacz łyżkując, za daleko linę popuści, układa się ona w kilku skrętach po ścianach otworu i staje tak samo jak żerdzie. Okoliczność ta przy instrumentacji niemałego może nabrać znaczenia. Spuszczanie i ciągnięcie łyżki dokonywane, jak już wspomniałem, za pomocą tych samych dźwigni ręcznych co ruch świdra, odbywa się też z tą samą pewnością i precyzją. Lina

¹⁾ Hamulec ten ma przeznaczenie wejść w użycie tylko na wypadek, gdyby łańcuch w czasie ruchu urwał się miał albo odpiąć.

²⁾ Używam liny 20^m/_m grubości kręconej z drutów 0.8^m/_m (Martin Stahl).

druciana układając się regularnie na bębnie zużywa się bardzo nieznacznie³⁾ podczas gdy lina manilowa blisko dwa razy dłużej wytrzymuje. Jeśli robotnik nabędzie nieco wprawy, zapinanie i odpinanie transmisji łańcuchowej wymaga bardzo krótkiego czasu. Cały przebieg łyżkowania (od chwili wydobywania świdra) trwa przy szybie 300-metrowym niespełna 8 minut i przydłuża się bardzo nieznacznie w miarę rosnącej głębokości. Że zaś i koszt całego przyrządu w porównaniu z przyrządem Mac Garveya są wcale niskie⁴⁾, przeto należy pomysłowi p. Łodzińskiego wróżyć i życzyć rychłego i szerokiego zastosowania w naszym wiertnictwie.



Sposób oznaczania kierunku i pochyłości warstw w zastosowaniu do oznaczania linii naftowych.

Z 3-ma rysunkami litogr.

Napisał inżynier **Józef Mołoń.**

Jeżeli warstwy mineralne nie występują na powierzchnię tak, aby ich kierunek, pochył i prawdziwą miąższość wprost odczytać i zmierzyć można, wtedy żaden przedsiębiorca górniczy nie będzie na podstawie śladów ropnych większego kapitału na odbudowę ryzykował, dopóki się poprzednio zapomocą przynajmniej trzech szybów kopanych lub otworów wiertniczych o położeniu tych warstw i ich wartości dokładnie nie przekona.

Warstwy w większej głębokości bada się przez otwory wiertnicze, gdyż te przy dzisiejszej sztuce wiercenia mniej kosztują, niż szyby kopane i w krótszym czasie do celu prowadzą.

W nafciarstwie jednak, gdzie przed rozpoczęciem głębokich wierceń na świeżym terenie rozchodzi się przedewszystkiem o zbadanie formacji geologicznej i o przekonanie się, czy ślady lub gazy, na podstawie których wiercić mamy, pochodzą

³⁾ Obecnie skończywszy jedną liną pięć szybów, dostrzegam na niej tak nieznaczne ślady zużycia, że przypuszczalnie jeszcze co najmniej drugich pięć będę mógł nią wywiercić; potem powinna służyć jeszcze jako transmisja pompowa.

⁴⁾ Fabryka L. Zieleniewskiego w Krakowie dostarcza całego urządzenia za niespełna 400 zł. (wliczając w to już opłatę patentową).

z formacji oligoceńskiej, eoceńskiej lub kredowej (warstw ropianieckich) są szyby bodaj na parę metrów kopane, nieraz zupełnie wystarczające. Od oligocenu uciekamy, chociażby ślady lub gazy były niewiedzieć jak wielkie, bo doświadczenie uczy, że przy obecnych cenach ropy w tej formacji nie ma czego szukać.

Inna rzecz, gdyśmy przez kopanie szybów próbnych natrafili na formację eoceńską lub warstwy ropianieckie przykryte ilami, iłołupkami lub w ogóle warstwami nieprzepuszczalnymi. Wtedy stosując się do kierunku i pochyłości warstw w szybach kopanych jakoteż do sąsiednich odkrywek naturalnych, urządzamy pierwsze głębokie wiercenie przede wszystkim na południowym stoku siodła. Na stoku północnym, lub nawet na samym szczycie siodła wiercić jest niebezpiecznie, gdyż roponośne podgórze Karpat składa się przeważnie z fałd ku północy jakoteż północnemu wschodowi pochyłych a bardzo często nawet przewalonych (*überkippt*), jak załączony szkic (fig. 3.) uwidocznia.

Ze szkicu widać, że gdybyśmy Nr. 1. w punkcie *b* założyli, to wiercilibyśmy w prawdzie ciągle w warstwach eoceńskich, ale pozornie nadzwyczaj grubych, bo prostopadłych, przez co dowiercenie się do ropy chyba tylko w nadzwyczajnej głębokości jest możliwe.

Jeżeli byśmy Nr. 1. w punkcie *a* byli założyli, to wiercilibyśmy do pewnej głębokości w formacji eoceńskiej, następnie weszlibyśmy w warstwy młodsze, oligoceńskie, które przewiercić żadnej nie ma nadziei i to tem bardziej, że również są prostopadłe.

Widoczna zatem, że lepiej jest trzymać się szymbem próbnym stoku południowego w punkcie *c*, choćby nawet tuż na wychodnem warstw meniliowych przyszło szyb założyć.

Natrafiwszy wreszcie w jednym z pierwszych szybów na ropę, wtedy ze względu na przyszłą racjonalną odbudowę terenu nie będziemy zakładać następnych szybów jeden za drugim w linii przypuszczalnej jak sznur prostej, gdyż ten sposób nie dałby nam poglądu na warstwy roponośne, których kierunek i upad jest po największej części nieco odmienny od warstw górnych, lecz zakładamy szyby w odległości przynajmniej 50 m. jeden od drugiego i to tak, aby 3 szyby tworzyły trójkąt najwięcej do równobocznego zbliżony. Dotarłszy trzema otworami do warstwy ropnej, możemy sobie oznaczyć jej kierunek (*Streichen*) i upad (*Verflächen*) w następujący sposób:

Przypuśćmy, że Nr. I. ma 315, Nr. II 333, zaś Nr. III 350 m. głębokości (por. rysunek fig. 1.). Ponieważ rzadko się zdarza, aby teren był tak równy, iżby wszystkie 3 szyby leżały na tej samej płaszczyźnie poziomej, przeto potrzeba jest szyby jakimkolwiek sposobem zniwelować i zredukować je do horyzontu szybu najgłębszego lub też najpłytszego. Zredukujemy Nr. I i II do poziomu N-ru III i przypuśćmy, że Nr. I leży o 15, zaś Nr. II o 8 m. wyżej od poziomu N-ru III. W takim razie głębokość Nr. I wynosi ze względu na poziom N-ru III 300 m., zaś N-ru II 325 m. Następnie ustawivszy się z busolą lub kompasem w pobliżu któregośkolwiek szybu w ten sposób, że wszystkie 3 szyby mamy przed sobą, wizujemy stojąc np. przy Nr. I raz przez Nr. I na II, drugi raz przez Nr. I na III i notujemy za każdym razem kierunek boków kąta II I III względem stron świata w godzinach. Ażeby położenie szybów w naturze można w pewnym rozmiarze na papierze narysować, należy również horyzontalne odległości szybów II i III od I zmierzyć, co najlepiej równocześnie z niwelacją uskutecznić. Przyjmijmy, że bok I II = 65 m., zaś bok I III = 45 m. Kierunek I II kompasem zdjęty niech wynosi hora 9, zaś kierunek I III hora $4\frac{1}{2}$.

Na papierze oznaczamy sobie strzałką *n* s północ i południe, przykładamy do strzałki kompas i obracamy go razem z papierem tak długo, aż igła magnetyczna ustawi się na linii kompasu *N S*, równoległej do strzałki. W pozycji tej przyspiłamy papier do stołu, aby się nie wzruszył i oznaczamy w dowolnem miejscu szyb Nr. I, jednak tak, aby figura rysunkowa poza obręb papieru się nie przeciągnęła. Do punktu I przykładamy kompas i rysujemy linią jedną w kierunku I II, drugą w kierunku I III pod temi samemi godzinami, które w naturze zdjęliśmy a więc I II hora 9 i I III hora $4\frac{1}{2}$.

W stosunku 1 : 1000 czyli 1 m. w naturze = 1 $\frac{m}{m}$ rysunku, odcinamy na linii I II, długość 65 $\frac{m}{m}$, zaś na linii I III długość 45 $\frac{m}{m}$ co odpowiada wzajemnej odległości szybów w naturze.

Przez szyb I i II pomysłmy sobie płaszczyznę prostopadłą poprowadzoną aż do przecięcia się z horyzontem najniższego punktu szybu III. Z przecięcia się tych dwóch płaszczyzn powstanie ślad *XY*. Następnie robi się kład płaszczyzny prostopadłej około osi *XY* i wystawia się w punkcie

I i II prostopadłe do XY a mianowicie I a i II b . Na I a odcinamy I c jako różnicę głębokości między szybem I i III, a więc $350 - 300 = 50$ m., zaś na linii II b odcinamy II d różnicę głębokości między szybem II i III, $350 - 325 = 25$ m.

Przez c i d ciągniemy linią aż do przecięcia się z XY w punkcie e , który leży na płaszczyźnie ropnej w horyzoncie najniższego punktu szybu III. Punkt ten połączony z III daje linią powstałą z przecięcia się warstwy ropnej z horyzontem najniższego punktu szybu III, daje zatem kierunek warstwy czyli linią naftową. Chcąc linią tę w godzinach oznaczyć, należy rysunek według ns zorientować, kompas do niej przyłożyć i odczytać.

Gdy się ma więcej jak 3 szyby na kopalni, wtedy należy z rozmaitych szybów tworzyć trójkąty i linie oznaczać, a gdyby w liniach tych zachodziła różnica, pochodząca bądź to z nieregularnego ukształtowania warstw, bądź z niedokładnego rysunku, wtedy należy uważać za linią kierunek pośredni. Przy rysunku należy używać rozmiaru największego np. 1 : 500, gdyż wtedy błąd o 1 $\frac{m}{m}$ w rysunku odpowiada $\frac{1}{2}$ m. w naturze. Linią wyznaczoną przez szyb III możemy sobie przenieść na którykolwiek z szybów, jednak zawsze równoległe do jej pierwotnego położenia.

Jeżelibyśmy założyli Nr. IV w linii szybu III, wtedy szyb ten powinien mieć tę samą głębokość co i szyb III, powiększoną lub pomniejszoną o różnicę w poziomie między tymi dwoma szybami.

Znając linią łatwo wynaleść pochył czyli upad warstw roponośnych. Z ogólnej głębokości szybów widać, jak np. w niniejszym zadaniu, że warstwy zapadają się ku południowemu zachodowi, czyli, że kopalnia znajduje się na południowym stoku siodła.

Chcąc dokładnie oznaczyć kąt pochylenia warstw, trzeba sobie pomyśleć płaszczyznę prostopadłą przez I i zarazem prostopadłą do linii III e poprowadzoną aż do przecięcia się z horyzontem najniższego punktu szybu III. Z przecięcia powstaje trasa I f . Robimy kład około I f , wystawiamy w I prostopadłą i odcinamy na niej I h jako różnicę głębokości między szybem III a I, tj. 50 m.

Punkt h łączymy z f , przez co otrzymujemy trasę powstałą z przecięcia płaszczyzny wertykalnej poprowadzonej przez I $\perp$ III e z war-

stwą ropną. Przeto $\angle \alpha$ jest kątem pochylenia warstwy ropnej. Kąt ten odczytuje się przy pomocy kątomierza lub trygonometrycznie oblicza według reguły $\operatorname{tg} \alpha = \frac{I\ h}{I\ f}$, gdzie I $f = 45 \sin$ I III f .

W ten sam sposób oblicza się dla tem większej pewności $\angle \beta$, który powinien mieć ten sam wymiar co i α , a gdyby między obydwojma różnica zachodziła, należy uważać za pochył warstw kąt pośredni. Znając upad i kierunek warstw, możemy sobie przy następnym szybie obliczyć z góry głębokość, w jakiej powinniśmy natrafić na warstwę ropną, przy czem pomyłka choćby do 10 m. spowodowana lokalną zakłębłością lub wyniosłością warstw żadnego nie ma znaczenia.

Przypuśćmy, że zakładamy szyb w punkcie IV. Wtedy mierzymy prostopadłą IV i , jego horyzontalną odległość od linii XY , która niech się równa np. 20 m. W punkcie IV rysujemy prostopadłą do IV i , przy i wiadomy kąt pochylenia α , przeciągamy linią $i\ k$, przez co otrzymujemy długość IV k , która dodana do głębokości szybu III daje nam głębokość szybu IV powiększoną lub pomniejszoną o różnicę w poziomie szybu III i IV.

Prawdziwą miąższość (grubość) warstwy MN oblicza się w następujący sposób (fig. 2.):

Świder o średnicy mn wchodzi w warstwę przy n a wychodzi z niej przy o . Wtedy grubość pozorną warstwy nachylonej pod kątem α jest $np = mo$, gdyż świder wchodzi w warstwę przy n , a przy o z niej wychodzi. Grubość prawdziwa $nr = (np - pt) \cos \alpha$, gdzie $pt = optg \alpha$; przeto $nr = (np - optg \alpha) \cos \alpha$.

Przypuśćmy, że $np = mo = 30$ m.

kąt $\alpha = 50^\circ$.

Średnica świdra $op = 0,16$ m

wtedy $\operatorname{tg} \alpha = 1,19$

$\cos \alpha = 0,64$.

Z czego wynika $nr = 19$ m.

Do tego samego rezultatu można dojść graficznie, jednak wtedy należy rysunek dokładnie i w jaknajwiększym rozmiarze wykonać, aby znaczniejszego błędu uniknąć.

Powyższe zadania może nie jeden bądź to dla rozrywki w domu, bądź dla kopalni z pożytkiem zastosować szczególnie na terenach świeższych i tam, gdzie warstwy są regularniejsze. Instrumentów wiele i kosztownych nie potrzeba; zwykła waga wodna w odpowiedni sposób przyrzą-

dzona zastąpi instrument niwelacyjny. Prócz tego potrzebny jest kompas do oznaczenia godzin i bodaj za parę centów papierowy kątomierz do odczytania kąta, oraz linijka podzielona na milimetry.



Zestawienie różnych sposobów wiercenia w przemyśle naftowym i krytyczny pogląd na nie

napisał

L. A. OSIECKI.

Chcąc być ścisłym w wypełnieniu zadania z góry określonego, pominąć nie mogę pierwszego świadka ręcznego, używanego w Bóbrce, tej kolebce naszego górnictwa naftowego.

Był to zwykły drąg żelazny na 1½ metra długi, rozplaszczony przy końcu i zaostrzony w dół. Takimto świderem dowiercił się ś. p. Ig. Łukasiewicz pierwszej znaczniejszej ropy w Bóbrce do spółki z śp. Tytusem Trzecieckim i Karolem Klobassą. Idealna ta Spółka, składająca się z trzech najzaczniejszych charakterem obywateli, rozumiała, że po użyciu tak zwykłego narzędzia, którem głęboko iść nie można, należy koniecznie powołać kogoś, kto by dał sposób wiercenia bez narażania ludzi na zalanie ropą.

Tym pionierem w sztuce wiercenia był p. Henryk Walter, obecny radca górniczy; jako fachowy górnik zaprowadził on ręczne wiercenie systemem nożyce Fabiana o wolnym spadzie i przyuczył do tej roboty miejscowych ludzi. Wiemy dotąd, jakiej wartości jest polski wiertacz, nad tą kwestyą rozpisywać się nie będziemy, aby czasami nie urazić tych, którzy do obcokrajowców pociąg mają, lecz wracamy do samego wiercenia. System Fabiana nożycami o wolnym spadzie był tak trafnie do różnorodnych pokładów naszych wybrany, że dziwić się należy, dlaczego właściwie z użycia wyrugowany został. Skoro weźmiemy na uwagę łatwość wykonywania obrotów, a przytem znakomite czucie jakie każdorazowe uderzenie świdra po ciągłach wiertaczowi oddaje jestto jakby otwarta książka, z której pochyłość i zmienność pokładów czytać można. Rozumiem, że powolność postępu drastycznie na nerwy przedsiębiorców oddziaływała; ależ ta powolność działania zawisła od nas samych, bo skoro żałować nie będziemy kosztów na dobór narzędzi,

i podwójny zapas nożyc, nad którymi najwięcej czasu tracono, bez żadnej wątpliwości wyrównamy postępowi kanadyjskim systemem, o czym przy tym systemie mowa będzie. Przy użyciu przez p. H. Waltera do ręcznych wierceń nożyce Fabjana dochodzono w Bóbrce do 100 m głębokości i już zdobywano znakomite rezultaty.

Rezultat dobry zachęcał śp. Ig. Łukasiewicza do coraz większego doskonalenia robót. W tym celu sprowadził p. Alberta Faucka, który wprowadził wiercenia maszynowe systemem Pensylwańskim tj. nożycami suwakami zupełnie takimi, jak Kanadyjczycy używają, tylko z tą różnicą, że na linie konopnej nie na ciągłach drewnianych, jak obecnie używają.

Był to więc drugi sposób wiercenia, zasługujący na bliższą uwagę.

Wychodząc z założenia, że dobry postęp wiercenia pochodzi nie tylko od systemu i doboru narzędzi, ale i od ludzi, którzy to wiercenie prowadzą — nie możemy bezwarunkowo powiedzieć, że ten lub ów system jest do niczego i owszem dobrze jest, rozbierając go, poznać dobre i złe jego strony.

Tak też, pomimo, że po dokonanej próbie wiercenia nożycami Fabiana przy ruchu maszynowym, system pensylwański z użycia usunąłem — nie mogę powiedzieć, aby tenże był zupełnie złym i owszem pod względem prostoty urządzenia i szybkiego zapuszczania i wyciągania świdra ma przewagę nad wszelkimi innymi sposobami. A nawet stanowczo bym utrzymywał, że przy użyciu amerykańskich rur, w których zapuszczenie świdra nie może natrafić na przeszkody jakto przy traconych blaszankach bywało, a przy tem lina przy amerykankach nie jest narażoną na przetarcie wśród roboty, jakto przy kaleczonych początkach traconych rur działać się musiało, system Pensylwański jest lepszym od kanadyjskiego.

Przewagę linowego wiercenia widzę naprzód w samej linie, która jako konopna więcej jest poddającą się, jak ciągle drewniane i każde uderzenie świdra w spód głębszy ślad zostawić musi, na czym zawisła szybkość wiercenia.

Powtóre, nikt z panów wierzących nie zaprzeczy jakato jest dogodność odpiąwszy linę od wahadła, jednym nieprzerwanym ciągiem mieć świder w kilkanaście minut na wierzchu lub na spodzie przy zapuszczaniu. Policzywszy tę każdorazową różnicę czasu znajdziemy ją w przeciągu doby co najmniej o 3 godziny krótszą, co stanowi może przy wykona-

niu całego wiercenia co najmniej paręset guldenów różnicy, jeśli jedną godzinę zamienimy na 1 zł. wartości pieniężnej, bo tak mniej więcej robocizna wypadnie. Po trzecie łatwość i taniość urządzenia kołowrotu wraz z transmisją do maszyny niezawodnie przemawia przeciw użyciu kranu kanadyjskiego, który i kosztowniejszy sam przez się i kosztownych pasów i częstej zmiany liny manilowej wymaga. Całą i jedyną przewagę ma kanadyjskie wiercenie nad Pensylwańskiem, że przy użyciu cięgły drewnianych świder jest więcej uchwytny i z większą łatwością i pewnością obracany.

Pierwsze dwa sposoby: Fabiana i Pensylwański długi czas, pierwszy przy ręcznych robotach, drugi przy maszynowych był w użyciu, póki nie zniecierpliwiony tak trudnem trafianiem świdra do coraz zwężonych blaszanek, a przytem narażony nieraz na przetarcie liny — pierwszy użyłem w Bóbrce nożyce Fabiana z cięgły żelaznych do wierceń maszynowych.

Ponieważ była to wtenczas pewna trudność przyuczenia robotnika wiertacza od ręcznego warsztatu do szybszego maszynowego tępa, wykonanego bez żadnego taktu — przeto sam uchwyciwszy rączkę po całogodzinnej pracy w piaskowcu widziałem ogromną różnicę postępu a przytem łatwość uchwytu i skrętów świdra spowodowała mnie (byłem podówczas asystentem przy p. Albercie Faucku), że namówiłem śp. Ig. Łukasiewicza i p. Alberta Faucka do zmiany systemu Pensylwańskiego na sztangowy nożycami Fabiana do robót maszynowych.

Poduczyłem do tej roboty część robotników w Bóbrce a następnie przeszedłszy za wolą śp. Ig. Łukasiewicza do Ropianki zaprowadziłem tam ten sam sposób, a poduczeni przezemnie wiertacze rozeszli się jako majstrzy po wschodniej Galicji, a najwięcej do Słobody rungurskiej.

Ostatnim pominąwszy mało używane u nas rurkowe obrotowe wiercenie, jest dotąd najwięcej rozpowszechniony system kanadyjski.

Nim o nim zacząć pisać, radbym przypomnieć Szanownym czytelnikom, że jako przejściowy system wynalazł p. Albert Fauck nożyce, które bez udziału wiertacza przy każdorazowym spadzie sprawiały, że tarcza podtrzymywana ciśnieniem wody usuwała zaporę zamykającą klin nożyce a tym sposobem wysuwał się świder i spadał nie powstrzymany na dół; w dodatku nożyce same przez śrubę umieszczoną pod tarczą sprawiały przy podciąganiu do góry inny obrót świdra.

Do tych nożyce używaliśmy drewnianych sztang łupanych z młodych świerków. System ten do głębokości kilkuset metrowych byłby bardzo odpowiedni — lecz niepewność każdorazowego spustu świdra, spowodowana przez częste zaginanie się tarczy zmusiła nas do zaniechania czasowego. System kanadyjski polega jak wiadomo na użyciu nożyce suwaków, drewnianych cięgły i kranu do wyciągania świdra i łyżkowania.

Perjod ten najobfitszy w rezultaty ropy i szybkiego wiercenia zdecydował stanowczo panów przemysłowców do użycia tego systemu jako jedynego do robót wiertniczych. Nie zaprzeczam wartości tego systemu lecz stanowczo nie przyznaję mu przewagi pod każdym względem nad innymi sposobami — a chociaż wywalczył sobie dobrymi rezultatami ropy i głębokością wierceń pierwszeństwo — nie wątpię, że i przy systemie nożyce Fabiana ten sam rezultat tak ropy jak i głębokości osiągnąćby się dał przy daleko mniejszych kosztach. Rozpatrzmy się w położeniu nafciarzy, jak stoimy pomimo tych świetnych rezultatów finansowo? Zobaczmy z porażeniem, że nie system ale nasza ślepa wiara w obcych nauczyła nas ich naukę więcej cenić jak ona jest warta, a stąd cała niemal korzyść przeszła i przechodzi w ich ręce.*)



TORPEDOWANIE SZYBÓW NAFTOWYCH w PENSYLVANII.

(Przekład**) z angielskiego: „*A practical treatise on petroleum by Benjamin J. Crew. 1887.*“)

Pomysł powiększania wydajności szybów naftowych za pomocą ciał wybuchających, jest czysto amerykańskim. Myśl tę powziął i praktycznie wykonał w r. 1862 półkownik E. A. L. Roberts,

*) Jakkolwiek nie solidaryzujemy się ze wszystkimi powyższymi poglądami autora, to jednak pomieściliśmy jego artykuł ze względu na powszechnie znaną jego kompetencję i długoletnie doświadczenie. Nadto sądzimy, że otwarcie dyskusji w tym względzie tylko na korzyść naszemu górnictwu wyjść może.

Przypisek Redakcyi.

**) W przekładzie tym zachowano o ile możności oryginalny, krótki i wyrazisty styl amerykański. Przyp. tłumacza.

wówczas służby ochotniczej Stanów Zjednoczonych. Teorya ta znalazła najpierw nie wiele uznania. Przypuszczano, że to nie tylko nie wyda pomyslnych rezultatów praktycznych, lecz raczej może uszkodzić i zatkać studnię, w którejby tego spróbowano. Pozwolono mu wykonać próbę w r. 1866 w studni „Woodin Well“, w szybie suchym, który nigdy nie wydał ani baryłki ropy. Wynikiem tej operacyi była produkcya dzienna dwudziestu barreli, a w następnym miesiącu ponowne torpedowanie podwyższyło ją do ośmdziesięciu. Te rezultaty podniosły pożyteczność tego wynalazku ponad wszelką wątpliwość, i natychmiast zażądano go w całej okolicy naftowej. Sposób, w jaki operacya ta zwiększa wydajność nafty, da się prawdopodobnie wyjaśnić przez zupełne rozluźnienie (*desintegration*) warstw roponośnych w sąsiedztwie osiągniętem przez straszną siłę wybuchową użytej nitrogliceryny, przez co nafta uwalnia się z tysiąca drobnych szczelinek, w których była zawartą.

Metoda używania torpedów opisaną jest w sposób następujący:

„Gdy szyb jest gotowym do strzelania, posyła się uwiadomienie do kompanii torpedowej, i przygotowują się blaszanki (*canisters*) w sztukach około 10 stóp (3 m.) długości i 5 cali (127 mm.) średnicy. Sztuki te sporządzają się konicznie przy dnie, tak, że bezpiecznie stają jedna na drugiej. Nitrogliceryna znajduje się w naczyniach umieszczonych w wyscielanych przedziałach na lekkim wozie sprężynowym, który często przebywa najnierówniejsze drogi górskie zupełnie bez wstrząśnień. Po przybyciu do studni, zawiesza się jedną z owych blaszanek na linie, która przechodzi przez kółko i jest nawinięta na wale. Nitroglicerynę wlewa się do blaszanki aż do napełnienia a potem ta się spuszcza na linie aż na dno szybu. Następnie napełnia się i spuszcza drugą blaszankę i tak dalej, aż potrzebna ilość znajdzie się w swem miejscu; potem wyciąga się linę i kawał lanego żelaza ważący około 20 funtów i mający odpowiedni kształt pozwalający mu łatwo przelecieć przez otwór świdrowy, puszcza się wolnym spadkiem na kapslę, którą przedtem umieszczono na ostatniej spuszczonej blaszance. Przy głębokości 2000 stóp (600 m.) nie dochodzi głos do powierzchni, jakkolwiek przez uderzenie eksplodowało 80 kwart (około 140 kilogr.) nitrogliceryny, co równa się 2160 funtom prochu strzelniczego. Po upływie trzech do dziesięciu minut zbliża się stopniowo do powierzchni odgłos bełkoczący a olej występuje wypełniając kolumną cały otwór świ-

drowy i wznosząc się coraz wyżej spada najpierw jak fontana, a następnie jak geyser tworząc strumień żółtego płynu, czemu towarzyszy chrzęst drobnych kamieni i odłamków blaszanek w słupie rozpylonego oleju 100 stóp wysokim; w pięciu do dziesięciu minutach wszystko się kończy; 25 lub 30 baryłek nafty zostało wyrzuconych w powietrze“.

Nie zawsze następuje wypływ ropy po użyciu środków eksplodujących; skonstatowano, że w piaskowcach ropnych zbitych i drobnoziarnistych skutek jest mały lub żaden.

Najbardziej uwagi godny przykład ich użyteczności znajdujemy w *Taylor's Hand-book of Petroleum for the year 1884*. Obok interesującej treści w tym względzie podaje autor nader barwny opis pomyslnego wykonania największego „wybuchacza“ (*gusher*), jaki kiedykolwiek otworzono na tym kontynencie.

„27. października 1884. Ci, którzy stali dziś przy murowanym budynku szkolnym i urzędzie telegraficznym w okolicy Thorn Creek i widzieli torpedowanie szybu Nr. 2. spółki Semple, Boyd & Armstrong, byli świadkami największego widowiska, jakie kiedykolwiek zdarzyło się w nafciarstwie. Gdy strzał się odbył, i jałowa skała jak gdyby zakłęta łaską Mojżesza wyrzuciła swój strumień oleju, było to tak wspaniałem i potężnem zjawiskiem, że żaden pędzel malarza ani pióro poety nie potrafiłyby tego wiernie przedstawić. Ludzie przyzwyczajeni do dziwnych widoków w okolicach naftowych osłupieli z podziwu patrząc na tę potężną grę sił Przyrody. Nie było tu bezpośredniej reakcyi po eksplozyi torpedu. Słup wody wzniósł się na 8 lub 10 stóp, a potem znów opadł i upłynęło nieco czasu, aż siła eksplozyi wypróżniła otwór i spalona gliceryna, błoto i piasek wypadły do wieży w czarnym strumieniu; czarna barwa z wolna zmieniła się w żółtą; potem wybuchły gazy z potężnym rykiem i ogłuszającym hukiem; byłoto jakby uwolniony piorun. Na chwilę chmura gazu usunęła wieżę z widoku a potem, gdy znów ustąpiła, wystrzelił złocisty słup pół stopy średnicy z podłogi wieży 80 stóp przez powietrze aż się rozbił na kółku korony i spadł rzęsimym żółtym deszczem na znacznej przestrzeni dokoła. Przeszło godzinę łączyła podłogę i szczyt wieży ta wielka kolumna ropy pędząca szybciej niż jakikolwiek strumień, i prosta, jak jodła górską. W kilku chwilach ziemia dokoła wieży była pokryta na kilka cali naftą. Gałęzie dębów były podobne do olbrzymich żółtych piór, a strumień szerokości człowieka płynął z pagórka ku drodze, gdzie wy-

pełnił przestrzeń poniżej małego mostka w tem miejscu, i płynąc dalej z pagórka przez przeciwny las, rozlał się po równinach, gdzie znajduje się studnia Johnson Well. W dwóch godzinach równiny te pokryte były powodzią nafty. Stok pagórka wyglądał, jak gdyby nad nim była przeszła żółta ulewa; ciężkie chmury gazu, prawie zaciemniające wieżę, wisiały nisko w lasach, a wciąż jeszcze trwał ten potężny wypływ ropy. Niektórzy z świadków naocznych oceniali wypływ szybu na 500 barreli na godzinę. Groble stawiano w poprzek strumienia, ażeby móc ocenić jego wydatek; groble zostały zalane i uniesione, nim je można było ukończyć. Ludzie mieszkający wzdłuż potoka Thorn Creek pozabierali swój dobytek i puciekali w stronę pagórków. Stacya pompowa oddalona o półtorej mili (około 3 kilometry) w dół rzeczką, musiała zgasić swe ognie tego wieczora z powodu gazów, i wszystkie inne ognie w całej okolicy musiano również pogasić. Była to literalnie powódź naftowa. Oceniono produkcję pierwszych 24 godzin na 10,000 barreli.

Pierwszy człowiek usiłujący wnieść narzędzia do szybu został odurzony przez gazy i upadł pod kołami rygu; wyniesiono go natychmiast i udzielono pomocy lekarskiej; pozostał bezprzytomnym przez dwie godziny, lecz następnie wyzdrowiał zupełnie. Kilku ludzi podjęło się dobrowolnie zamknięcia tej najobfitszej studni, jaką kiedykolwiek wywiercono w okolicy naftowej. Pakunek dla zamykacza ropy (*oil-saver*), został przywiązany do wału koła głównego (*bull-wheel shaft*), narzędzia wiertnicze umieszczono nad otworem i zapuszczono. Lecz ciśnienie jednolitego strumienia oleju nie dopuściło ich zagłębienia, nawet z zawieszonym ciężarem narzędzi wynoszącym 2000 funtów; musiano dodać jeszcze 1000 funtów nim zdołano umieścić zatyczkę i zamknąć szyb. Odpowiednie urządzenie rurociągowie połączyło szyb z rezerwoarem“.

R. Zuber.



Sprawa odpoczynku niedzielnego w rafineryach nafty.

Jesteśmy w przededniu zmiany ustawy przemysłowej, która acz nie oddawna ma moc obowiązującą, bo od roku 1883, a przecież już okazała się niedostateczną i koniecznie potrzebuje uzupełnień. Żadna gałąź ustawodawstwa nie wymaga

tak częstych zmian, uzupełnień i przeistoczeń, jak właśnie ustawa przemysłowa, gdyż nie tak olbrzymim krokiem naprzód nie postępuje, jak przemysł. W ślad za zmianą istniejących już gałęzi przemysłu i powstawaniem nowych kierunków, powinno iść ustawodawstwo i zastosowywać się do wyłonięnych potrzeb i konieczności, by nie stawiać zapór tam, gdzie takowe uniknąć się dadzą.

Że nasza ustawa przemysłowa z roku 1883 jest już przestarzała, wiedzą o tem wszyscy, którzy mają z nią do czynienia; nie uwzględnia ona wielu rzeczy, bo ich uwzględnić nie mogła, gdyż, kiedy była projektowaną, niektóre gałęzie przemysłu prawie wówczas nie istniały np. nasz przemysł naftowy. Rozwój jego w przedlitawii a więc i w Galicyi w przedsiębiorstwa fabryczne rozpoczyna się dopiero od roku 1887 kiedyto powstały dwie duże nowe rafinerye, a następnie dawne nasze — urządzone prymitywnie — przekształcały się zwolna w zakłady o charakterze i wymogach odpowiadających zupełnie zakładom z kategorii wielkiego przemysłu.

Rozwinęliśmy tedy przemysł, wydoskonaili produkcję, ale tu i ówdzie mamy nieprzewidywanego hamulca w ustawie przemysłowej, jak między innymi w §. 75-ym, który traktuje o odpoczynku niedzielnym, a mianowicie w uzupełnieniu tego paragrafu rozporządzeniem ministeryalnym z dnia 27. maja 1885.

Rozporządzeniem tem w ustępie 27 dozwolone są roboty w rafineryach w niedziele, przy ściśle ograniczonych warunkach — jednak z biegiem postępu wyłoniła się potrzeba robót w niedziele przy wygniatańiu oleju z parafiny, co w r. 1885 nie zostało uwzględnionem, bo te roboty na onczas nie były znane.

Sprawa się tak przedstawia. Rafinerye przetwarzające ropy parafinowe, jeżeli chcą wydostać jak najwyższy procent parafiny, muszą używać do tego sposobu, który w Ameryce zaprowadzono ze znakomitym skutkiem, a mianowicie magazynować przez wiosnę, lato i jesień oleje zawierające parafinę i dopiero z nastaniem mrozów rozpocząć prasowanie. Wysokość temperatury jest rzeczą nader ważną i decyduje o wyciągnięciu się mających procentach tego cennego materiału np. jeżeli się wygniata w temperaturze około — 10° R a potem w temperaturze około + 3° R to w drugim przypadku otrzymuje się mniej około 15% co pozostaje w olejach rozpuszczone.

Kto zna nasze kapryśne zimy, które w istocie długo trwają, ale dni z niską temperaturą popod — 7° R mało mają, ten uwzględniając powyżej naprowadzony rachunek, musi przyznać, że prasowanie parafiny powinno być i w niedziele dozwolone, gdyż inaczej ponosi przedsiębiorstwo znaczne straty. Nasza ustawa przemysłowa z roku 1883, która pozwala i w niedziele pracować w tych przedsiębiorstwach, gdzieby przez zaniechanie robót w koniecznym następstwie straty się okazały — byłaby niezawodnie pozwoliła robić i przy wygniataniu oleju z parafiny, gdyby w onym roku można było to przewidzieć. Dziś zmiana ustawy na porządku dziennym, starajmy się by nam to dali, czego nam potrzeba, a co w r. 1883 nie mogło być uwzględnione, bo nie istniało.

Tymi kilkoma słowy chcę pobudzić moich szanownych kolegów do wyjawienia swych myśli i spostrzeżeń tak z dziedziny ustawodawstwa, jak i w innym kierunku; a sądzę, że potrzeby, które okażą się niezbędnymi, z czasem przez miarodajne czynniki uwzględnione zostaną.

L. Szul.

KORESPONDENCYE.

Ze strony bardzo kompetentnej otrzymała Redakcja „Nafty” pismo zamieszczone poniżej, które poruszając bardzo ważne kwestye **cen ropy, transportu tejże i konkurencyi zagranicznej** na największą zasługuje uwagę.

Pismo to opiewa:

Należy zwrócić uwagę przedsiębiorców naftowych na obecnie toczące się rokowania pomiędzy Austro-Węgrami a Rosyą w sprawie nowej taryfy celnej. Rosya nawet niezależnie od rezultatów jakie mogą wynikać z konferencyj między obu państwami obniżyła cło od wielu artykułów z tad sprowadzonych.

Że zaś ważnym artykułem eksportowym rosyjskim jest nafta kaukaska, może nas słuszną napełniać obawa, by wywzajemniając się za ewentualne ustępstwa ze strony Rosyi na rzecz artykułów przemysłowych sprowadzanych z Austrii ta ostatnia nie poczyniła udogodnień w imporcie płodów rolniczych leśnych i... nafty. Nie pierwszy i ostatni raz bogate przemysłowe prowincye: Niższa Austriya, Czechy, Morawa zarobiłyby ze szkoda rolniczej i biednej Galicyi.

Podobno mają nawet w Rosyi zaprowadzić z dniem 1. września znacznie niższe taryfy kolejowe dla niektórych artykułów między innymi

i dla nafty. Niezależnie więc od rezultatów ostatecznych jakie mogą przynieść układy pomiędzy obu państwami, przedstawia знижение kosztów ponoszonych przez naftę rosyjską, aż do granicy Austrii poważne niebezpieczeństwo obniżenia cen naszej ropy, które w ostatnim roku dzięki przeprowadzonemu kartelowi i kontyngentowaniu nafty w czem główną zasługę przypisać musimy »Krajowemu Towarzystwu naftowemu« i jego niestrudzonemu prezesowi p. Augustowi Gorayskiemu, w stosunku do poprzedniego roku znacznie się podniosły.

Zniżka zaś ceny ropy jest nie tylko ubytkiem dochodu dla ogółu przedsiębiorców naftowych tak jak obniżenie ceny jakiegokolwiek artykułu dla przemysłowców produkujących ten artykuł, ale stanowi dla wielu przedsiębiorstw kwestyę egzystencyi. Większa część bowiem szybów naftowych w Galicyi ma średnią a przeważnie nawet małą produkcyę. Dwa tysiące lub tysiąc beczek dziennie produkujące studnie jak było w Wietrznie i Równem, to wyjątek, który od tego czasu nigdzie się nie powtórzył, a sto beczek dziennie stanowi już ważny wypadek i o rzadkiej studni i szczęśliwym właścicielu trąbi się w około. Wobec tego jednak, że znajdujemy się w środku Europy, niejedna studnia dająca tylko parę beczek dziennie jest już rentowną. O większej zaś lub mniejszej rentowności studni nie decyduje wyłącznie dzienna produkcya, lecz i jej ciągłość przy równoczesnem uwzględnieniu kosztów wiercenia, eksploatacyi i transportu ropy.

Gdy zatem przedsiębiorstwa naftowe galicyjskie nie są obliczone na wielkie produkcye, ale zadowalniać się przeważnie muszą małą produkcyą, gdy przytem większa część krajowych przedsiębiorstw naftowych pracuje stosunkowo niewielkim kapitałem — pracuje wiele z nich na tej nie dającej się oznaczyć ściśle (bo odrębnej na każdym terenie i w każdym szybie) granicy między małym zyskiem a stratą. Jest to co prawda ujemna strona nafciarstwa galicyjskiego, ale tak jest i z tem liczyć się trzeba.

Każda zwyżka cen rozszerza tę granicę na korzyść zysku, każda zniżka zmniejsza ilość przedsiębiorstw pracujących produktywnie. Że zaś z góry przedsiębiorstwo rozpoczynające nie oznaczy ile ropy mieć będzie i dopiero po wywierceniu studni jednej lub kilku — jeżeli środki pozwolą — może zestawzić bilans wtedy — decyduje cena ropy, czy przedsiębiorstwo może egzystować czy musi likwidować.

Im niższa cena ropy, tem więcej zmarnowanego w próżne wiercenie kapitału, tem więcej upadających przedsiębiorstw naftowych tak nowych, które nie otrzymały opłacającej się ropy, jak i dawnych, które wprowadziły małą dywidendę

dawały, ale istniały, a które przy niższej cenie musza roboty zawiesić.

Kwestya zatem każdych kilkunastu centów niższej w cenie ropy jest w Galicyi kwestya egzystencji dla rodzin wielu pracowników naftowych, szczególnie teraz, gdy przy ogólnym mniemaniu, iż cena ropy stale się podnosi, wiele nowych przedsięwzięć powstało.

Lecz obowiązkiem społeczeństwa jest nie tylko akademickie konstataowanie mogącego zajść faktu ale — i to przedewszystkiem — staranie się o odwrócenie grożącego wypadku, lub o ile możliwości zmniejszenie złych skutków mogących ciężko dotknąć część ludności.

Tu nie wystarczy, że z założonemi rękami powiemy sobie: jest towarzystwo naftowe, jego to rzecz — niech sobie głowę łamie. Nie przeczymy, że jest to sprawa przedewszystkiem towarzystwa naftowego reprezentującego interesy nacierstwa galicyjskiego, ale opinia kraju czy dziennikami, czy w razie potrzeby przez posłów naszych wyrażona powinna dobitnie zaznaczyć, iż dosyć nam ciągłej roli kopciuszka poświęcanego dla »wyższych racyi stanu«. Głos taki kraju otwarcie, po męsku wypowiedziany nie tylko nie szkodzi, ale dopomódz może towarzystwu, które opierając się na opinii swego społeczeństwa silniejszą ma podstawę do działania.

Konkretnie mówiąc mamy prawo żądać równej z innemi prowincjami opieki państwa dla naszego rodzimego przemysłu naftowego, by ten przemysł nie płacił własną skórą możliwości przedszego zubożenia się kilku fabrykantów austriackich (co jak wyżej wspomniano przy zmianie taryfy celnej przy ugodzie z Rosyą jest możliwe) i mamy prawo teraz żądać by w razie rzeczywistego niżenia taryf kolejowych dla nafty z Rosyi nie zostaliśmy opuszczeni; ale by w Wiedniu w dyrekcji kolei państwowych pamiętano o galicyjskim przemyśle naftowym, który na gwałt odpowiedniej zmiany na swą korzyść w polityce taryfowej potrzebuje by mógł wobec wypierającej go obcej nafty egzystować i który wymaga w zastosowaniu do niego już nie uprzywilejowania ale równouprawnienia.

Toroszówka 7. Sierpnia 1893.

Ostrożnie z kwitkami ropiarskimi!

Przed 5-ciu laty bo w r. 1888 został zarząd kopalni nafty w Kobylanach oskarżonym o nieostemplowanie 17 kwitków na ropę i skazanym na zapłacenie grzywny, już nie pamiętam w jakiej wysokości.

Zarząd kopalni wniósł przeciwko temu rekurs, gdyż kwitków takich nikt nigdy nie stempłował, a używa ich się wszędzie, od początku istnienia przemysłu naftowego w całej Galicyi.

Kwitkami nazywają to powszechnie robotnicy, furmanie itd. ale właściwie formy kwitków karteczki te nie posiadają; są to tylko krótkie notatki ilości towaru zabranego przez furmana a prowadzone dla kontroli między kupcem, furmanem i kupującym. Na rekurs ten nie było odpowiedzi żadnej przez 5 lat!

Dopiero przy końcu lipca rb. kiedy kopalnia już w drugie ręce przeszła, a administracja kopalni już 3 razy się zmieniła i o całym wypadku pamięć zaginęła, dostają ją, ówczesny kierownik kopalni kobyłańskiej, kartę upominającą na zapłacenie grzywny stemplowej w kwocie 57 złr. 50 ct. do dni 14 a to pod grozą egzekucyi i bez prawa dalszego rekurowania!

Miła niespodzianka!

Zadziwiający pospiech!

K. Świątkowski.

„Kwiatek“ powyższy nie potrzebuje komentarzy. Ponieważ chyba trudno będzie znaleźć nacierza, któryby się czemś podobnem pochwalić nie mógł, ponieważ dalej pragniemy rozpocząć jak najspieszniej czynną akcyę prawną w celu poprawy tych stosunków, przeto upraszamy niniejszem Kolegów zawodowych o podawanie nam do wiadomości wszystkich znanych im faktów (o ile możliwości z dokładnem przytoczeniem dat, kwot i dowodów) z dziedziny należytości skarbowych. Zebrawszy taki materiał może zdołamy przeciw przyczynić się w niedalekiej przyszłości do gruntownej reformy austriackich przepisów o należytościach będących dziś wstydem dla państwa cywilizowanego, obliczonych nie na pocucie obowiązku u lojalnych obywateli lecz na wyzysk ich nieświadomości lub niezręczności. Występować będziemy nie przeciw urzędnikom wypełniającym swe obowiązki i dlatego niewinnym najczęściej, lecz przeciw przestarzałemu i przewrotnemu systemowi pochodzącemu z czasów, kiedy kwitła teoria „vom beschränkten Unterthanenverstand“.

Redakcyja.

Kamionna (p. Rzegocina) 24. sierpnia 1893.

Czy brak przemysłu? czy brak kapitałów?

Nie będąc z zawodu nacierzem nie mogę sobie tego wytłómaczyć, dlaczego przemysłowcy naftowi często choć z wielkimi stratami upierają się poszukiwać nafty tam, gdzie już inni znaleźli, a nie idą w nowe tereny choć ich jest tak dużo w Galicyi. Gdy kto znajdzie naftę na podstawie oznak powierzchniowych, to jego sąsiedzi często znacznie oddaleni nie mając żadnych danych z wielkim uporem a często i z wielkimi stratami poszukują nafty. Tymczasem zaś okolice, w których jest na wierzchu

widoczna nafta, są nieeksploatowane. Słyszałem zdanie od pewnego praktycznego nafciarza, iż ci robili najlepsze interesy na nafcie, co przy widocznych oznakach jej poszukiwali. Takie właśnie widoczne oznaki są w południowej części powiatu Bocheńskiego. Już w roku 1859 zauważono we wsi Kamionnej, iż w potokach mocno czuć naftę. Ówczesny właściciel tego majątku p. Aleksander Szwabe sprowadził radcę górniczego z Wieliczki p. Hrdinę, który w owym czasie uchodził za jednego z najzdolniejszych górników w Austrii. Ten zbadawszy teren w Kamionnej zalecił poszukiwanie nafty przy głębokim jarze, w którym widać piaskowiec przepelniony stwardniałą ropą naftową. Wykopawszy studnię na 12 sagów znaleziono w niej fioletowe ropy eoceńskie, kamienie przesiąknięte naftą oraz trochę ropy i silne gazy, które utrudniały kopanie. Natrafiwszy na twarde piaskowce dalszych robót zaprzestano, wiercenie bowiem niebyło udoskonalone w Galicyi, a przy tem i właściciel nie miał funduszy na dalsze kopanie. Od tego czasu nikt nie próbował poszukiwać nafty w Kamionnej.

W zeszłym roku dopiero przyjechał do Kamionnej c. k. radca górniczy p. Henryk Walter i zbadawszy ją orzekł, iż znajduje się w niej teren naftowy około 300 morgów mający. O trzy kilometry od kopanej studni w równoległym płynącym potoku znalazł także p. Walter eoceńskie pokłady. W Kamionnej jest duża góra ciągnąca się od wschodu ku zachodowi; na karcie c. k. zakładu geologicznego jest oznaczona jako piaskowiec, leży wzdłuż pasu nazwanego na mapie hieroglifowym pokładem, który się ciągnie przez całą Galicyę i oznacza pas naftowy. Z góry Kamieńskiej wytryska sześć potoków, które płyną od południa ku północy; ponieważ mają urwiste brzegi, przeto widać w nich dokładnie jak leżą pokłady, co ułatwia bardzo badanie terenu i znawcę może dobrze orjentować. Pan Walter orzekł, iż poziom naftowy w Kamionnej jest głęboki około 200 metrów. Obok miejsca gdzie wychodzi nafta do potoka, jest wysoka góra, z czego można wnosić, iż rezerwoar naftowy leży powyżej; tam też polecił p. Walter wiercić pierwszą studnię. Pan Walter badał tylko przez jeden dzień teren w Kamionnej i nie mógł widzieć przez ten czas wszystkich potoków, które razem wzięwszy są długie na trzydzieści kilka kilometrów. Nauczony przez p. Waltera poznawania oznak naftowych robiłem po potokach dalsze badania. W jednym potoku po północnej stronie pasu hieroglificznego naprzeciw kopanej studni znalazłem piaskowiec poziomo leżący grubo ziarnisty miękki tak przesiąknięty ropą, iż go mocno czuć naftą tam gdzie go woda nie wypłukuje. Powyżej tego piaskowca w potoku są twardsze piaskowce, w których po rozbiciu widać czarny asfalt, mający też mocny zapach nafty.

Te piaskowce w potoku ciągną się parę set metrów. Od tego miejsca o $1\frac{1}{2}$ kilometra także po północnej stronie pasu hieroglificznego znajduje się znowu piaskowiec eoceński wydający ciągnącą tłustość na wodzie. Z tego widać, iż tak po północnej jakoteż i po południowej stronie pasu hieroglificznego są pokłady nafty.

W pasie hieroglifowym, który jest szeroki w Kamionnej około $1\frac{1}{2}$ kilometra obok innych pokładów znajdują się i kredowe, w których podług teorii nie bywa nafta. Tego roku przy zbieraniu kamieni w potoku na drogę o 1 kilometr poniżej studni naftowej znaleziono kamień w części piaskowiec z białymi żyłami kalcytówemi; po rozbiciu go ukazała się w środku czarna ropa naftowa niestwardniała, z czego widać, iż z rezerwoarów naftowych położonych w górze, kilkoma żyłami znacznie odległemi od siebie, nafta wycieka. Dowodzi to, iż pas naftowy jest szeroki, obfity i niegłęboki. Sądzę, że niewielkim kapitałem możnaby się przekonać o dobroci terenu*).

Józef Ożęgański.

Równe koło Dukli.

Zalana wodą kopalnia.

Kłeska powodzi, która w pierwszej połowie sierpnia znaczną część kraju dotknęła i olbrzymie wyrządziła szkody nie oszczędziła również i kopalń położonych w krośnieńskim w dolinie Jasiołki. Dnia 11. sierpnia oberwanie chmury w Jaśliskach poza Duklą podniosło na raz wody Jasiołki do niebywalej wysokości. Kopalnia w Równem i część kopalni amerykańskiej w Wietrznie stały przez dwie godziny od 6-ej do 8-ej wieczorem pod wodą. Z szumem spiętrzoną falą płynęła woda unosząc setki beczek z dukielskiej rafinerii nafty Brusta i Ehrenreicha gdzie również ogromne szkody przez porwanie rezerwoarów, beczek z naftą, drzewa i zniszczenie budynków porobiła; woda unosiła trawy, drzewa z korzeniami, zburzone jazy i mosty, nawet bydło do żłobów przywiązane. W jednej chwili pękły sznury mostka linowego łączącego części kopalni znajdujące się po obu brzegach rzeki i transmisja pompowa przez rzekę przerzucona. Rzeka wystąpiła z zwyczajnego swego koryta i cała dolina ze skupionymi na niej gęsto szybami i domami mieszkalnymi stanęła pod wodą. O gwałtowności przypływu wody może dać miarę to, iż przypadkowo znajdujący się wtedy na kopalni pp. Syroczyński i Suszycki nie mogli końmi wyjechać pomimo, że Wietrznieńska kopalnia p. Suszyckiego, która

*) W najbliższym numerze *Nafty* podamy kilka wyjaśnień co do powyższych uwag autora. (Przyp. Red.)

nie była zupełnie pod wodą znajduje się tylko o paręset kroków od równieńskiej kopalni na tym samym brzegu rzeki.

Był to groźny ale przytem i wspaniały widok, gdy rzeka zwykle mała i niepozorna szerekiem korytem płynęła cała dolina. Za to na-
zajutrz kopalnia i cała okolica dotknięta wyle-
wem przygębające robiła wrażenie — duża
uciażliwa praca ludzka w jednej chwili dzikim
żywiołem zniszczona.

Co się tyczy rozmiaru szkód jakie pojedyncze kopalnie poniosły, to kopalnia w Wietrznie p. Suszyckiego i Ski będąca na wzniesieniu a tem bardziej jeszcze p. Trzecieckiego i Ski w Równem nie mówiąc już o kopalni francuskiego towarzystwa, która jest na szczycie góry, nie mogły być wodą nawet dosięgnięte. Kopalnia w Wietrznie pp. Bergheima i Mac Garveya choć w znacznej części stała pod wodą nie poniosła żadnych strat będąc z daleka od głównego prądu. Za to kopalnia w Równem p. Górayskiego poniosła bardzo wielkie straty, które trudno nawet w przybliżeniu ocenić. Przede-
wszystkiem tamy, których budowa do kilku-
nastu tysięcy kosztowała, zniesione do szczętu, wieżę szybu Nr. XXIII. z całem spodniem bel-
kowaniem, która stała w rzeczywistości, woda znio-
sła o kilkanaście metrów dalej wykrepiwszy ją
tak, że gdy poprzednio wejście do wieży znaj-
dowało się na północnej stronie obecnie jest
ono od południa. Szyb ten, który należał do
lepszycch został zamulony a u góry rury poskrę-
cane lub nawet zerwane, szyb wymaga zatem
nowych robót co do których nie da się napróżd
przewidzieć jak długo trwać i jakich kosztów
wymagać będą. Oprócz tego szybu jeszcze
cztery inne były zamulone. Gdy więc do tych
strat dodamy kosztu jakie ponieść musi kopal-
nia zanim przyprowadzi wszystko do porządku,
gdy policzymy przez pewien przeciąg czasu
zmniejszoną produkcję ropy, przychodzimy do
tego przekonania, że w nieszczęściu szczęście,
że katastrofa dotknęła tak zasobną kopalnię
jak równieńska. Mała kopalnia mogła podobny
wypadek przypłacić swą egzystencją, równień-
ska zaś, która obok bóbreckiej i Wietrzna Ame-
rykanów do najproduktywniejszych obecnie ko-
palń w Galicyi należy, w krótkim czasie szkody
naprawi i funkcjonować jak dawniej będzie.

Tak wysokiego stanu wody jak teraz nie
było ani razu od założenia kopalni, mieszkańcy
pamiętają jednak podobny przed 26-ciu laty,
gdy rzeka zmieniła ówczesne koryto. Obecnie
było wody nad najwyższem wzniesieniem w ko-
palni równieńskiej 40 cm. W kopalni nikt przy-
najmniej nie stracił życia; w sąsiedniej jednak
wsi Wrocance dwoje ludzi, mąż i żona, przy
chwytaniu unoszonego przez wodę drzewa
utonąło.

Podnieść tu należy także energię z jaką kie-
rownik kopalni p. August Podoski wraz z ro-

botnikami przez cały czas przeciw zniszczeniu
walczył, coż jednak pomoże praca i poświęcenie
najdzielniejszych ludzi wobec rozhukanego a
niedającego się niczem skrepić żywiołu.



LITERATURA.

W dziale tym umieszczając będziemy wykazy, spra-
wozdania i rozbiory nowszych publikacyj odnoszą-
cych się bezpośrednio lub pośrednio do różnych
gałęzi przemysłu naftowego, oraz takich, które,
choć treścią odmienne, jednak mogą być pożyteczne
dla osób zajmujących się przemysłem naftowym.

Redakcja.

Dr. Emanuel Kayser. *Lehrbuch der Geologie.*

I. Theil: Allgemeine Geologie; cena 15 marek.

II. Theil: Stratigraphische und historische Geologie;
cena 14 marek.

Stuttgart, Ferd. Enke; 1891 — 1893. W dużej 8-ce
Dzieło bogato ilustrowane, umiejętnie, lecz przystępnie
opracowane. Uwzględniając najnowsze postępy umiejętności
geologicznej zasługuje na uwagę tych, którzy pragną po-
uczenia w tym względzie.

Allgemeine österr. Chemiker und Techniker Zeitung.

Tytuły głównych artykułów, dotyczących przemysłu na-
ftowego: Nr. 15. z 1. sierpnia b. r.: Die Mineralöl-
Industrie und Handel im Jahre 1892. Rumäniens Petro-
leum-Industrie. Petroleumnotizen aus Galizien — Bo-
ryslaw. — Erwiderung auf: „Weiteres über Boryslaw“.

Nr. 16. z 15. sierpnia: Das neue französische Pe-
trolzollgesetz. Ueber das Erdölvorkommen und die Petro-
leumindustrie in Italien. Die Mineralöl-Industrie und
Handel im Jahre 1892. (Schluss). Rumäniens Petrolin-
dustrie (Fortsetzung). — Das Ceresin.

Pawlewski Br. prof. *O technicznych własno-
ściach galicyjskich produktów naftowych.* Kosmos tom
XIII. 1893. Zesz. VI. str. 229 — 231.

Czasopismo techniczne, organ towarzystwa politech-
nicznego we Lwowie.

Nr. 15. z 10. sierpnia b. r. zawiera artykuły: Spra-
wy Towarzystwa. Kolej wisząca z użyciem hamulca au-
tomatycznego. Wiadomości techniczne z kraju i zagranicy.
Przegląd czasopism. Ustawa z dnia 11. kwietnia 1893.
Rozmaitości. Ogłoszenia.

*Meyers Konversations-Lexikon. Eine Encyclopädie
des allgemeinen Wissens. Fünfte, gänzlich Neubear-
beitete und vermehrte Auflage.* Leipzig und Wien. Bi-
bliographisches Institut.

Najnowsze to wydanie zaczęło wychodzić z początkiem
bieżącego roku. Cena: 16 tomów oprawnych w 1/2 skóry
po 10 marek, lub 6 złr. w. a. albo 272 zeszytów tygo-
dniowych (broszur.) po 50 fen. — 30 kr. w. a.

Olbrzymi postęp i rozwój nauk i przemysłu powoduje,
że najlepsze i najgruntowniejsze dzieła w krótko się sta-

rzeją. Zrozumiała to dobrze redakcyja wywymienionej, niewątpliwie najlepszej i najwszechstronniejszej encyklopedyi i obdarza nas obecnie zupełnie nowym wydaniem tejże. O ile można sądzić z wydanego już 1-go tomu, odpowiedziała redakcyja w zupełności zapowieranemu programowi, znamy zresztą jej ścisłość w tym względzie z wydań poprzednich. Wzorowe opracowanie wszystkich działów nauk, staranne uwzględnienie najnowszego postępu we wszystkich kierunkach, wyczerpujące, lecz nigdy zakreślonej miary nie przekraczające, oraz przmiotowe opracowanie każdej kwestyi są głównymi cechami tego wydawnictwa. Olbrzymie środki, jakimi redakcyja rozporządza, rutyna oraz legion znakomitych fachowych i doświadczonych współpracowników są rękojmią, że program tego wydawnictwa do końca ściśle będzie wypełniony.

Nowe to wydanie obejmuje przeszło 100.000 artykułów na 17.500 stronicach tekstu, 10.000 ilustracji w tekście i 950 tablic, z tych 150 chromolitografij i 260 map geograficznych. Wykonanie tych ilustracji nie pozostawia nic do życzenia.

Nadzwyczaj przystępne warunki, pod jakimi dzieło to, pożyteczne dla każdego, nabyć można, zasługują ze wszech miar na polecenie i uwzględnienie.



KRONIKA.

* Krajowe towarzystwo naftowe w Galicyi.

Dnia 14. b. m. odbyło się w Jasle pod przewodnictwem p. prezesa A. Gorayskiego posiedzenie wydziału, w którym wzięli udział członkowie Wydziału: W Stawiarski, Z. Suszycki, A. Trzeciecki, J. Wiktor oraz pp. Kaczyński i L. Syroczyński.

Po odczytaniu protokołu z ostatniego posiedzenia Wydziału i sprawozdania z czynności Towarzystwa naftowego za czas od 1. grudnia 1892 do 31. Lipca 1893 r. rozpatrywał Wydział następujące sprawy:

1. Towarzystwo techników naftowych we Lwowie zawiadamia o swem ukonstytuowaniu się 11. czerwca br. i o założeniu czasopisma *Nafta*. Celem wyjaśnienia i jaśniejszego określenia stosunku nowego towarzystwa do krajowego Towarzystwa naftowego uprosił Wydział p. prezesa Gorayskiego, aby zechciał w tym względzie z reprezentantami Towarzystwa techników naftowych bliżej porozumieć się.

2. Władza górnicza odniosła się do Towarzystwa naftowego z prośbą, aby Towarzystwo stanowczo oświadczyło się, czyli organizacją bractw górniczych zająć się zechce i w jakim czasie to przeprowadzić zamierza. Wobec tego uważa Wydział za wskazane wezwać właścicieli kopalń ropy i wosku ziemnego w Galicyi do założenia bractw górniczych w jak najkrótszym czasie i podobnie jak temu dwa lata w akeyi tej wziąć bezpośredni udział, a przede wszystkim starać się, aby nie tylko jak największe grupy bractw górniczych powstały, lecz także aby właścicielom kopalń trudne zadanie o ile możliwości ułatwione było. W tym celu będą zwołane trzy zgromadze-

nia: do Jasła, Drohobycza i Stanisławowa, sekretarzowi zaś polecił wydział, aby przedtem osobiście poinformował się w starostwie górniczem, o ile i w jakim kierunku Towarzystwo naftowe pomocy władzy górniczej spodziewać się może.

3. Sekretarz przedkłada plany wzorowego urządzenia ładowania ropy na stacyach kolejowych i pompowania do cystern, oraz przygotowane do analizy dla generalnej Dyrekcyi austr. kolei państwowych w Wiedniu próbki oleju cylindrowego i wazeliny z galicyjskich rafinerji nafty.

4. Na odbyć się mającej w roku przyszłym wystawie krajowej we Lwowie postanawia wydział wystawić zbiór okazów skał występujących w terenach naftowych i wosku ziemnego w Galicyi, oraz rozmaitych gatunków ropy i mapy ważniejszych okolic naftowych i wosku ziemnego.

5. Podobnie jak w latach poprzednich, zezwoliło ministerstwo skarbu na przyjmowanie poręki Banku krajowego, jako zabezpieczenia dla kredytu podatku spożywczego od olejów mineralnych w okresie produkcyjnym 1893/4 do wysokości 300.000 zł. Układając listę kredytową dla Banku krajowego, rozdzielił wydział pomiędzy galicyjskie rafinerje nafty z powyższej sumy 295.000 zł.

6. Co się tyczy części administracyjnej towarzystwa, ustanowił wydział filię biura towarzystwa w Jasle i wykreślił z listy członków p. H. Fischera, b. reprezentanta firmy Robert Kern w Krośnie.

Celem łatwiejszego ściągania wkładek i dobrowolnych datków postanowił wydział uprosić do tej czynności następujące osobistości, względnie firmy: W. Biechońskiego, Centralne biuro kopalń St. Szczepanowskiego w Kołomyi, Kazimierza Gąsiorowskiego, Stanisława Kaczyńskiego, Ignacego Kurkowskiego, Maurycego Kurkowskiego, Józefa Lenieckiego, Karola Perutza, Zenona Suszyckiego, Towarzystwo żalazkowe w Gorlicach i Leonarda Wiśniewskiego. (Z „Przeglądu“).

* Zamach. Panowie M. i J. byli niedawno przedmiotem brutalnego zamachu ze strony p. W. przedsiębiorcy wiertniczego, i jego dwu urzędników, Dra A. i p. G., popartych przez swych podpojonych przedtem robotników. Pp. M. i J. występowali w charakterze pełnomocników pewnego Towarzystwa angielskiego, odbierając od p. W. narzędzia i maszyny temuż przez Towarzystwo powierzone. Tylko swej zimnej krwi i taktowi zawdzięczają pełnomocnicy angielscy, że wyszli bez szwanku z rąk przemagających ich liczbą napastników. Niechcąc na razie uprzedzać wyroku sądowego, gdyż sprawą tą zajmuje się już sędzia karny w S., powrócimy jeszcze do tej sprawy podając pełne nazwiska winnych, by napiętnować postępowanie tych panów; czasby był bowiem, żeby nasze społeczeństwo naftowe pozbyło się żywiołów, które mu nie tylko zaszczytu nie przynoszą, lecz postępowaniem swem w opinii zagranicy nadzwyczajnie szkodzą.

* W sprawie terminu zgłoszeń dla działu naftowego na przyszłoroczną wystawę lwowską (zob. program ogłoszony w poprzednim numerze *Nafty*) otrzymaliśmy od p. inżyniera Leona Syroczyńskiego następujące wyjaśnienia:

„Termin zgłaszania przedmiotów mających być wystawionymi w pawilonie naftowym ustanowiony na 15. sierpnia br. przedłużyliśmy do d. 30. września dla fabryk, kopalń itp. większych przedsiębiorstw, których udział w wystawie z jednej strony znaczniejszą nam przynosi kwotę pieniężną, z drugiej pociąga za sobą rozszerzenie pawilonu, lub przystawienie jakiego budynku dla pomieszczenia nadsyłanych ewentualnie przedmiotów. Mając już obecnie zatwierdzony plan pawilonu, a rokując ciągle z Dyrekcyą wystawy o większą lub mniejszą przestrzeń, którą zajmujemy dodatkowo, potrzebujemy znać własne zapotrzebowanie, a to nam dają tylko deklaracje przedsiębiorców.

Inaczej się ma nieco z terminem dla wystaw kierowników kopalń, samoistnych pomysłów pewnych, poszczególnie małych przyrządów, kart itp. drobnych co do rozmiarów przedmiotów. Dla tych, nieprzekraczalny termin deklaracji jest 31. grudnia br. — bo może dopiero zimą skuteczni swój model czy rysunek, któryby pragnął wystawić. Spóźniona deklaracja może dlań spowodować ten ujemny skutek, że przy grupowaniu okazów, wcześniejsze deklaracje trzeba będzie nieco uwzględnić, ale wątpię, że miejsca nam stanie dla wszystkich.“

* **Dyrekcya skarbowa** ogłasza: Z dniem 1. lipca 1893 wyszły z obiegu listy przewozowe kolejowe z wdrukowanym znaczkiem stemplowym emisji 1884.

Według rozporządzenia Wys. ministerstwa skarbu z dnia 4. lipca 1893, umieszczonego w dzienniku ustaw państwa nr. 116, mogą przeznaczone do tego urzędy sprzedaży, wymienić te wyszły z obiegu listy przewozowe na nowe listy emisji 1893 jedynie do dnia 30. września 1893. Na ten nieprzekraczalny termin do wymiany zwraca się uwagę stron interesowanych.

* Dnia 14. lipca br. odbył się w szkole wiertniczej w Wietrznie egzamin teoretyczny i praktyczny z wiercenia kanadyjskiego. Egzamin złożyli pp. Bochniewicz, Gruzewski, Marynowski, Tymaczkowski i Ulbrych. Zdaniem komisji egzaminacyjnej należałoby przedłużyć kurs nauki na 4, a ewentualnie 8 miesięcy. Nauczycielem w tej szkole zamianowany został p. inżynier Robert Breitenwald.

* Nafta w Borysławiu. PP. Bergheim i Mac Garvey rozpoczęli przed kilku miesiącami wiercić głęboki szyb w Borysławiu, na gruntach pana Kornhabera, na zachodnim krańcu kopalni wosku ziemnego. Do 6 m. był żwir z wodą, potem nastąpiły szare iły i łupki rzadko przeplatane słabymi warstewkami piaskowca sypliwego, z którego też dwa razy okazały się ślady ropy, lecz wkrótce znikły. Pokłady były w ogóle bardzo słabe, tak, że trzeba było co kilka metrów rurować. Wodę zamknięto w 165,50 mtr., poczem zaraz okazały się pierwsze silne gazy i ślady ropy. 22. sierpnia przelewała się ropa już wierzchem, lecz bardzo powoli, pomimo słupa wody w ósemkach. Ponieważ pompy nie ma, postanowiono aż do przybycia tejże dalej wiercić. W 178 m. trysnęła pierwsza ropa i tak przelewała się przez 36 godzin. Godnem uwagi jest, że na spodzie jest łupek, wśród którego bardzo mało można odnaleźć ziarenek piaskowca. Ropa jest ciemno-zielona, 40°B. Sól pojawiała się podczas wiercenia ciągle już od 60 m. głębokości.

Szyb ten wiercą siły krajowe pod kierownictwem pp. Długosza i Czerwińskiego.

* Wydział krajowy porucił Dr. R. Zuborowi wypracowanie mapy geologicznej okolic Nowego Sącza wraz z tekstem objaśniającym dla „Atlasu geologicznego Galicji“ wydawanego staraniem Akademii Umiejętności w Krakowie w skali 1:75000, Dr. Z. badania te już rozpoczął w terenie.

* Do Jasła ściągają się coraz więcej nafiary. Przyczynia się do tego wygodne połączenie pociągów i łatwa komunikacja z kopalniami powiatów Gorlickiego i Krośnieńskiego. Należyta gospodarka autonomiczna uwiódca się w rozwoju tego miasta; stąd sprawia Jasło bardzo przyjemne wrażenie na przybyszach. Zawdzięczać to należy tej okolicy, że skład rady miejskiej odmiennym jest od zwykle napotykanym rad w małych miasteczkach, a mianowicie przewyższa je tendencjami obywatelskimi i inteligencją, których brak zwykle największą szkodę naszej autonomii przynosi. Istnieje nawet w Jasle Towarzystwo dla upiększenia miasta; ileżto miast większych niż Jasło, liczące zaledwie 3000 mieszkańców, nie zdobyło się dotąd na podobny postęp. Z osób znanych w przemyśle naftowym mieszkają tu stale oprócz p. Gerzabka, naczelnika c. k. Urzędu górniczego, panowie Dr. Olszewski, sekretarz krajowego Towarzystwa naftowego, inżynierowie K. Angermann i K. Rogawski. Nadto sprowadził się tam przed kilku miesiącami p. Karol Perutz i ma na stałe osiąść p. Henryk Macher dyrektor dwu towarzystw angielskich.

* **VII. międzynarodowe Zgromadzenie inżynierów i techników wiertniczych** odbędzie się w drugiej połowie września b. r. w **Cieplicach** czeskich. Zgłoszenia przyjmuje Dyrektor górniczy L. W. G. Kreutzberg w Nürschan (Czechy.) (Por. dołączony anons).

* P. inżynier Ed. Hasenörl wystąpił dobrowolnie ze znanej firmy krosieńskiej H. Ochmann i Ed. Hasenörl. Firma ta (por. dołączony inserat) brzmi odtąd: H. Ochmann w Krośnie i Gorlicach.

* Najgłębsze wiercenie wykonywa się obecnie w Paruszwicach na Szląsku pruskim (nie daleko Rybnika). Z końcem maja b. r. głębokość tegoż wynosiła 2000 metrów; średnica na spodzie 7 cm. Roboty wstrzymano w tej głębokości dla wykonania seryi ścisłych pomiarów temperatury, po których ukończeniu wiercenie podejmie się na nowo i doprowadzi tak głęboko, jak tylko będzie można. Przedtem był najgłębszym otwór świdrowy w Schladebach doprowadzony do 1748,40 metrów. (Ztschr. f. prakt. Geol.)

* Niebezpieczna studnia artezyjska. W Pile (Schneidenmühl) nie daleko Bydgoszczy w w. ks. Poznańskim dowiercono z początkiem czerwca b. r. w 72 metrach głębokości przy średnicy otworu 19 cm. do silnego podziemnego strumienia woda. Woda bijąca na kilka metrów ponad otwór w ilości około 3½ m. kub. na sekundę, wynosiła tak olbrzymie masy piasku zmieszane z cząstkami węgla brunatnego, że już 20. czerwca skonstatowano na znacznym obszarze sąsiednim obniżenie gruntu o przeszło 1 metr. Cała dzielnica miasta skazana jest przez to na zagładę.

Założono drugie wiercenie dla odprowadzenia w innym kierunku mas wody — to jednak trafiło na wielkie trudności z powodu wielkich brył kamienia

Podobne wypadki wydarzyły się przed 50-ciu i 30-tu laty we Wenecyi przez wiercenia w tamtejszych terenach napływowych. Raz wybuchł tam strumień błotny, jak fontana, i zalał sąsiednie ulice, grunt zaś obniżył się znacznie i zrzucił wielkie szkody w budynkach.

„Zeitschr. für prakt. Geologie“, z której czerpiemy te szczegóły, dodaje ze swej strony słuszną uwagę, że dla uniknięcia w przyszłości podobnych katastrof powinno się wykonywać głębokie wiercenie wśród miast tylko wtedy, gdy poprzednio ściśle badania wykazą dostateczną stałość terenu.

* Nowa studnia naftowa w okolicach Baku ma wyrzucać już od dłuższego czasu około 150,000 ctn. mtr. nafty dziennie.

* Zasługuje na uwagę nowa, połwójna pompa parowa amerykańska „The Deane Duplex Pump“. Od używanych dziś najczęściej w rafineriach i do rurociągów, pomp Knowles'a i Worthington'a, różni się ona głównie tem, że przy małej objętości może wypychać znaczne ilości plynu i pracuje bardzo jednostajnie i bez uderzeń. Adres fabryki jest: „The Deane steam pump Co. Holyoke Mass“, lub biuro w Nowym Jorku, 72 Cortland St. U. S. A.

* Jak się dowiadujemy, 2-tomowa powieść p. Sewera (Maciejewskiego) „Nafta“, drukowana w jednym z czasopism warszawskich, a osnuta na tle naszych stosunków naftowych, ukaże się w krótko w handlu księgarskim w osobnej odbitce.

* Now. Wr. donosi, iż właściciel źródeł naftowych w Baku, Rothschild, zwrócił się do ministerstwa komunikacji z podaniem w kwestyi koncesji na budowę zbiorników naftowych w punktach pogranicznych, a mianowicie w Ungenach, Nowosielicach, Wołoczyskach i Radziwiłowie wołyńskim.

* **Nafta w Dobromilu.** *Gazeta Przemyska* donosi: Po dokładnych badaniach terenu nabytego w Huczku pod Dobromilem przez tow. francuskie, na którego czele stoi p. Maggiar, przekonano się, że znajdują się tam źródła ropy. Przystąpiono więc do wiercenia pierwszej studni 18 sierpnia. Robotami technicznymi kieruje inżynier p. Lebensart. Jeżeli się nadzieje p. Maggiara ziszcą, natenczas czeka Dobromil i okolice wielka przyszłość, bo gdy roboty wiertnicze sprowadzą wielu przedsiębiorców i robotników, ożywi się handel i przemysł i poda ludności sposobność obfitego zarobku.



Do „Towarzystwa techników naftowych“

przystąpili panowie:

Aiwas, Majdan p. Rosulna.
Biesiadecki Zygmunt, Schodnica.
Brzozowski Piotr, Majdan p. Rosulna.
Bukojemski Włodzimierz, Poraj p. Zmigród.
Czerwiński Stanisław, Borysław.

Deskur Bronisław, Niebyłów p. Perehińsko.
Długosz Władysław, Borysław.
Gerstmann Wilhelm, Krosno.
Hruby Karol, Schodnica.
Jastrzębski Ferdynand, Ustrzyki dolne.
Krzyżanowski Jan, Ustrzyki dolne.
Łępkowski Mieczysław, Czaszyn, p. N. Zagórz.
Osiecki Apolnary, Stanisławów.
Pilecki Dr. Fr. Krosno.
Pilszak Władysław, Jasienica.
Wittig Rudolf, Harkłowa p. Skołyszyn.

Zmiany adresów:

Błażowski Antoni, Schodnica.
Breitenwald Robert, Równe k. Dukli.
Kosiński Ignacy, Zamulińce p. Matyjowce.
Łukawiecki Stanisław, Witwica p. Bolechów.
Podoski Józef, Witwica p. Bolechów.
Wygan wski Bronisław, Iwonicz.

Prenumeratę za „Naftę“ do końca b. r. złożyli nie członkowie:

Krajowe Towarzystwo naftowe, Jasło.
C. k. Starostwo górnicze, Kraków.
C. k. Urząd górniczy okręgowy, Jasło.
Dr. an Biesiadecki, c. k. lekarz powiatowy, Jasło.
Józef Wiktor, właśc. dóbr. Czudec.
Zarząd kopalń JO. ks. Lubomirskich, Schodnica.
Zarząd kopalń hr. Sholto Douglas, Kłęczany.
Jan Michalik, Krosno.
Robert Kern, Krosno.

(Redakcja uprasza o donoszenie jej o wszelkich zmianach adresu oraz natychmiastowe prostowanie pomyłek w tym spisie zawartych w celu uniknięcia usterek w rozsyłce „Nafty“).

Za pośrednictwem Towarzystwa poszukują zajęcia:

Doświadczony kierownik kopalń naftowych, który objąłby chętnie także roboty akordowe.
Inżynier, który kierował technicznie większą kopalnią naftową, poszukuje odpowiedniego zajęcia.
Majster kowalski i dozorca kotłów parowych.

Posady do obsadzenia:

2 posady asystentów przy kopalniach węgla na Szląsku austr. z płacą po 800 złr. i awansem.

1 posada kierownika kamieniołomów i pieca wapiennego na Podolu

Zgłoszenia z dołączeniem dowodów kwalifikacyi należy nadsyłać do p. A. Błażowskiego w Schodnicy, który udzieli na żądanie bliższych objaśnień.

