

# NAFTA

ORGAN GALICYJSKIEGO PRZEMYSŁU NAFTOWEGO

wychodzi raz na miesiąc.

Prenumerata wynosi rocznie 12 koron.

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

Wydawca i redaktor: R. ZAŁOZIECKI.

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

## Treść zeszytu 6.

Obecny stan wiertnictwa w Niemczech, nap. F. I. Hendrich. (Ciąg dalszy). — Nowy sposób otrzymywania węgla, posiadającego wielką siłę odbarwiania, przez Rafała Ostrejkę. (Ciąg dalszy). — Zastosowanie motorów gazowych do wiercenia. (Korespondencya). — Nowy sposób regeneracyi kwasu siarkowego z odpadków naftowych, przez p. Rafała Ostrejkę. — Protokół XXXIII. zwyczajnego Walnego Zgromadzenia Tow. naftowego. — Kronika.

## Obecny stan wiertnictwa w Niemczech.

Napisał

*F. I. Hendrich.*

(Ciąg dalszy.)

### E. Wiercenie udarowe.

Wszystkie wiercenia udarowe, bez różnicy systemu, pracują w zasadzie samym tylko „spadem“ przyrządu wiertniczego z pewnej wysokości na dno otworu. Zastosowanie motorów hydraulicznych (Howarth, Pruszkowski, W. Wolski) umożliwiających pracować przyspieszeniem przekraczającym i to znacznie chyżość wolnego spadu n. p. aby świder jużto siłą ekspansyi sprężyn (działaniem motoru hydraulicznego ścisanych) jużto wprost siłą prądu wody lub udarem powstrzymanego odpływu prądu, na dno otworu świdrowego był rzuconym, jakkolwiek przechodzi obecnie próbę ogniową, to jako dojrzały system wiertniczy na razie jeszcze nie występuje; jedne wiercenia udarowe pracują pełną chyżością wolnego spadu, podczas gdy u innych połączenie przyrządu wiertniczego z motorem t. j. jego korbą lub tarczą mimośrodową nie dozwala przyrządowi wiert-

niczemu spadać swobodnie naturalną t. j. jednostajnie przyspieszoną chyżością wolnego spadu, ale go w tem powstrzymuje, czyniąc zawisłą od chyżości obrotu korby, której to niedogodności różne systemy w różny sposób mniej lub więcej skutecznie zaradzają. Jeden z takich mamy n. p. u nas, są nim przy kanadyjce nożyce suwające (Rutschscheere), a które zwłaszcza przy znaczniejszej chyżości obrotowej korby niedogodność tę całkowicie lub w znacznej części usuwają, ale one przy wierceniu z płuczką zastosowania nie znajdują.

Wiercenia udarowe w Niemczech, zwłaszcza przy pewnej głębokości t. j. od chwili gdy dalsze wiercenie szapą jest za powolne lub niemożliwe, zaś użycie dyamentowej korony z różnych powodów albo się wprost nie nadaje, albo jeszcze nie racjonalnem by było, mają powszechne zastosowanie. Różnorodne narzędzia wiertnicze przychodzą tam w użyciu, jużto ze względu na sam pokład lub wymiary otworu, jużto ze względu na cel wiercenia (że wspomnę nawiasowo tylko świdry składane, zaopatrzoną ostrym butem łyżkę z klapą lub wentylem kulowym dostarczającą niezmiennych próbek wierzonego miękkiego pokładu). Bo i wiercenie uda-

rowe musi częstokroć, chociaż tylko od czasu do czasu dostarczać także rdzenia z pokładu wierconego, by umożliwić tem pewniejszą ocenę geologicznego wieku danej formacji, zwłaszcza jeżeli ta liczne skamieniałości lub odciski zawiera, jakoteż aby władzy górniczej, celem uzyskania udzielenia pola kopalnianego (Grubenfeld) udowodnić istnienie poszukiwanego minerału, jeżeli do tego wymaganym jest rdzeń, a nie miał wiertnicy.

Rdzeń taki z twardszego pokładu, ale tylko krótki, który później łyżką szlamową się dobywa, można osiągnąć świdrem widełkowym (gabelförmiger Meissel) chwilowo tylko ku temu celowi użytym, natomiast znacznie dłuższy rdzeń osiąga się za pomocą osobnego narzędzia wiertniczego, tak zwanego świdra rdzeniowego (Kernbohrer), również tylko od czasu do czasu ku temu celowi używanego, a rdzeń ten nawet w bardzo twardym pokładzie osiągnięty, wydobywa się odpowiednim przyrządem tak zwanym łamaczem (Kernbrecher).

Głównym jednak narzędziem wiercenia udarowego jest świder nie dostarczający rdzenia (ponieważ tu mowa wyłącznie o wiertnictwie niemieckim, a dostarczające ustawnie rdzenia systemy udarowe austriackich firm Fauck i Trauzl, w Niemczech nie są reprezentowane, przeto tutaj nieuwzględnionymi pozostają).

W użyciu będące świdry przedstawiają bardzo liczne odmiany, których tu napro-

wadzać nie myślę, natomiast oprócz zwyczajnego dłuta i bakowca, najpowszechniejszym jest świder krzyżowy (p. rysunki) ogólnie zastosowany, przeważnie przy pokładach twardych lub warstwach przechodzących o nierównej twardości, przy formacji szczelinowatej itp., bardzo skutecznie celem uniknięcia nierówności otworu lub jego skrzywienia, które zwłaszcza przy znaczącym wzniosie świdra luźnospadowego wiercenia, byłoby łatwo możliwe.

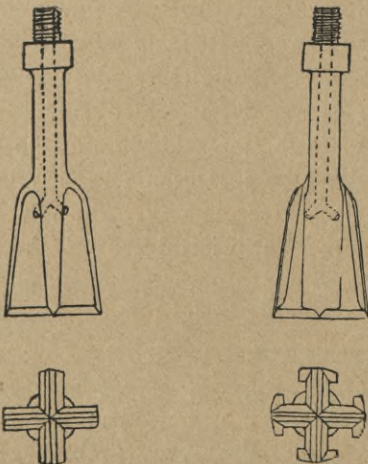
Wiercenie z nożycami suwającymi (Rutschsechere) nie jest zaprowadzone, a nożyce takie używane są tylko do łyżki szlamowej przy wierceniach bez płuczki, zwłaszcza jeżeli jest zasyp.

Wiercenie na sztywnym przewodzie bez użycia nożyce lub elastyczności nie wyszło po za granice drobnych wierceń najzwyczajniej do 20 lub 50 metrów, rzadko kiedy aż do 100 metrów głębokości.

Natomiast właściwe wiercenie świdrem w Niemczech, na większą skalę stanowił powszechnie aż do wystąpienia Vogta i Raky'ego, sposób wiercenia luźnospadowy (Freifall) z łyżkowaniem lub z płuczka, przy mniejszej głębokości a znaczniejszej dymenzji z użyciem przeważnie nożyce luźnospadowych do zrzucania i chwytania przyrządu, przy większej głębokości nożyce luźnospadowe automatyczne.

Wiercenie luźnospadowe (wolnospadowe) przy nafcie jest nam dobrze znane, dla tego tutaj wcale zatrzymywać się nad jego szczegółowym opisem nie będziemy; však wolnospadowe ręczne, później maszynowe z nożycami Fabiana, w końcu system Degoussé poprawiony przez Faucka, to rozwój naszych wierceń za naftą i stan ich przed wprowadzeniem kanadyjki, która to sprawiła, że u nas z poprzednich „nec locus ubi Troja“ nie pozostało; mimo to dalekim jestem od tego, aby już sam fakt powyższy w zasadzie jako bezwarunkowy wyrok śmierci dla systemu wolnospadowego w ogólności uważać.

Na wzmiankę i uznanie praktycznej wartości zasługują nożyce Fabiana, Kinda, Faucka, Zobla, Thumana i Köbricha, podczas gdy inne są wypływem manii nożyco-



Dłuto krzyżowe.

Bakowiec krzyżowy.

wej (podobnej jak u nas swojego czasu z rozszerzaczami) z pomysłu i wykonania częstokroć zegarmistrzowskiej misterności, mało warte w praktyce.

O ile każdy system wiertniczy da się do pewnego stopnia rozwijać i udoskonalać, o tyle jednostronna łatanina dalsza itp. częstokroć mniej dla postępu przedstawia wartości, niż śmiałe wprowadzenie nowego czynnika, i tak kiedy w Niemczech alfą i omegą wiercenia świdrem był „Freifall“, a wszyscy wysilali się jednostronnie nad świeżym pomysłem dla nożyce; zamiast wzbogacić wiertnictwo nową konstrukcją nożyce, wprowadzają Vogt i Raky wiercenie świdrem bez nożyce, które zastąpili elastycznością, przekształcając dotychczasowe wiertnictwo w Niemczech i wskazując mu nowe tory; oba te systemy pracujące małym wzniosem używają płóeczki bezwarunkowo.

Vogt ogranicza się na wiercenia za naftą i węglem w Alzacyi, a dopiero przeszłego roku zwrócił się do Rumunii, natomiast Raky od pięciu lat wierci w Westfalii, Nadreńskiem, Lotaryngii i t. p. bije w konkurencyi wszystkie firmy, które z nim do współzawodnictwa stają i jak poprzednio wspomnieliśmy jest bezwarunkowo i rzeczywiście pośród obecnych „pierwszem“ przedsiębiorstwem wiertniczem; ale bo też i chwila zaczęcia jego działalności w ogóle bardzo była pomyslną, zwłaszcza że „pruski fiskus“ na publicznej arenie wcale nie występuje, obecnie tylko do bardzo nielicznych drobnych wierceń ctworów w celach wentylacyjnych i odwadniających kopalnie się ogranicza, a rząd zamiast zdobywać terena węglowe, w razie potrzeby kupuje kopalnie.

(Uwaga: W sejmie pruskim w ciągu dyskusyi nad etatem górniczym, dnia 10. lutego b. r., minister handlu Möller zawiadomił Izbę, że prawdopodobnie w najbliższym czasie wniesie rząd przedłożenie dotyczące nabycia westfalskich kopalń węgla za sumę 50 milionów marek.)

Jaką rolę odgrywa u Vogta i Raky'ego zastosowanie elastyczności i w jaki sposób jest przeprowadzone, wykazuje nam bliższa obserwacya.

Wspomniana poprzednio niedogodność wynikająca z połączenia przyrządu wiertniczego przez balans z motorem t. j. jego korba lub tarczą mimośrodową, polega na tem, że chyżość spadania jest zawisła od chyżości z jaką balans się waha.

Wziąwszy pod uwagę dymenzye z kranu Raky'ego, lecz abstrahując od jego elastyczności, widzimy, że n. p. przy użyciu sztywnego przewodu bez nożyce, a mając balans trzy i pół metra długi, prawie równoramienny, (jednak oś obrotu nie całkowicie w środku), ramię ciężaru dźwigające przyrząd wiertniczy jeden metr 70 centymetrów długości, ramię siły jeden metr 82 centymetrów długości i połączone z korba lub tarczą mimośrodową o 120 milimetrów wzniosu, to przy 80 obrotach na minutę otrzymamy w jednej minucie 80 wzniosów przyrządu wiertniczego na 110 milimetrów w górę i 80 spadów przyrządu wiertniczego z wysokości 110 milimetrów na dno otworu świdrowego.

Drogę tę 110 milimetrów przebywa czoło balansu względnie spoczywający na balansie przyrząd wiertniczy w czasie 0·375 części sekundy, zatem z mniejszą chyżością niż przy wolnym spadzie, przy wolnym spadzie mógłby bowiem przyrząd w tym samym czasie przebyć już nie jak tutaj 110 milim. ale 310 milimetrów; ale co najważniejsza, że podczas gdy przy wolnym spadzie przebywały tę drogę z chyżością co raz to większą (jednostajnie przyspieszoną) a chyżość końcowa t. j. w chwili udaru byłaby największą, to tutaj rzecz się ma zupełnie inaczej.

Chyżość spadu połączonego z balansem jest także niejednostajną, ale tylko do  $\frac{3}{4}$  obrotu korby jest przyspieszoną, zaś od  $\frac{3}{4}$  aż do nastąpienia udaru jest opóźnioną.

Podzieliwszy sobie bowiem ten czas jednego spadu (jednego wahania balansu) n. p. na 18 równych części, to otrzymamy, że przebyte w tych częściach czasu drogi nie są równe, ale podczas gdy w pierwszej części czasu przebywa czoło balansu i przyrząd wiertniczy z tych 110 milimetrów całej drogi tylko 1 milimeter, w drugiej równej części czasu 2·25 milim., w czwartej 5·5 milim., w piątej 6·75 milim., w szóstej 7·75 milim.,

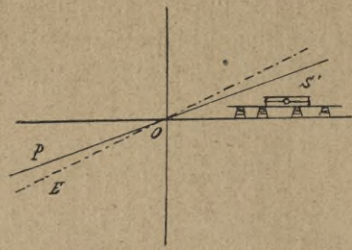
w siódmej 8·75 milim., w ósmej 9·25 milim., w dziewiątej 9·75 milim., w dziesiątej 9·75 milim., w jedenastej 9·25 milim., w dwunastej 8·75 milim., w trzynastej 7·75 milim., w czternastej 6·75 milim., w piętnastej 5·5 milim., w szesnastej 4 milim., w siedemnastej 2·25 milim., w osiemnastej 1 milim. Chyżość balansu odpowiadająca każdej z tych osiemnastu części czasu jednego wahania byłaby w danym wypadku mniej więcej 48 milim., 108 milim., 192 milim., 264 milim., 324 milim., 372 milim., 324 milim., 264 milim., 192 milim., 108 milim., 48 milim. na sekundę.

Największa zatem chyżość spad, bo równa prawie chyżości obrotowej korby jest w ten czas kiedy korba znajduje się w  $\frac{3}{4}$  części obrotu, (lecz wtenczas udar nie następuje), następnie chyżość spadania jest co raz mniejszą od chyżości obrotowej korby, a w chwili gdy korba znajduje się w martwym punkcie, chyżość ta spad, jest zero i następuje odwrót.

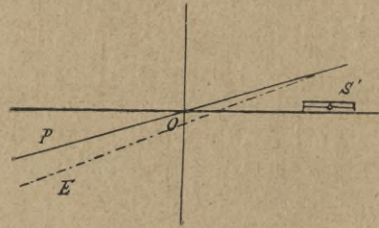
Udar z powodu absolutnej sztywności przewodu i braku „nożyce“ lub sprężyn mógłby nastąpić mniej więcej w ostatniej lub przedostatniej części czasu spad, t. j., że przyrząd wiertniczy byłby na dno otworu niemal łagodnie i ostrożnie stawianym, jakby z obawy aby tam jakiego spustoszenia nie zrzadził.

Otóż aby powyższą niedogodność usunąć zastosowane są u Raky'ego i Vogta sprężyny. Sprężyny te u Raky'ego umieszczone jak załączony rysunek wykazuje, w ten sposób aby oś obrotu balansu była na nich zawieszona i sprawiają, że balans pomimo stałego połączenia z korbą, może w czynności swego wahanja być od korby w pewnych granicach niezawisłym i niekrepowanym, a mianowicie ramię jego, na którym przewód wiertniczy jest zawieszonym może się do pewnego stopnia z odmienną tj. większą chyżością poruszać, niż ramię przez pociągadło z mimośrodem połączone.

Podezas gdy punkt zaczepienia pociągadła na ramieniu siły z mimośrodem połączonego balansu i teraz (pomimo użycia elastycznego podkładu pod oś obrotową balansu) odbywa tą samą drogę i ruch tego



Wychylenie balansu u Vogta.



Wychylenie balansu u Raky'ego.

samego rodzaju jak to poprzednio opisane, umożliwia także elastyczny podkład (t. j. elastyczne zawieszenie), że czoło balansu, zatem i przyrząd wiertniczy przebiega w tym samym czasie jednego spad, t. j. 0·375 części sekundy znacznie większą drogę, bo już nie 110 milim., ale 190 do 200 milim. i sprawia zatem w ogóle powiększony wznios z chyżością znacznie większą, jakoteż umożliwia, że pierwaj naprowadzone opaźnianie w ruchu balansu, w znacznej części usunięte zostaje.

Skoro bowiem przyrząd wiertniczy w chwili  $\frac{3}{4}$  części obrotu korby osiągnie największą chyżość t. j. równą chyżości obrotowej korby, a balans połączony z korbą zacząłby, jak poprzednio wykazano, się opaźniać, to przyrząd wiertniczy swoją tendencją nie tylko trwania w tej raz osiągniętej chyżości dalej, ale i przejścia w jednostajnie przyspieszoną jako ciało wolno spadające, nie dozwala balansowi się opaźniać, ciągnie go za sobą tak, że on pokonując opór sprężyn obniża swą oś obrotu i przyśpiesza drogę.

U Vogta są sprężyny umieszczone na ramieniu siły balansu, a na nich dopiero spoczywają łożyska pociągadła, przez co balans ciągnięty przyrządem wiertniczym od  $\frac{3}{4}$  obrotu korby począwszy, rozluźnia się do pewnego stopnia z korbą i ją niejako wyprze-

dza odbywając drogę od niej niezawisłe, bo i większą i ze znaczniejszą chyżością niżby korba na to w razie sztywnego połączenia zezwoliła; na załączonych rysunkach znajdujemy to szematycznie przedstawionem.

Oś obrotu  $o$ , punkt zawieszenia siły  $s$ , najniższa pozycya balansu zawisła od korby (tarezy mimośrodowej)  $p$ , natomiast najniższa pozycya balansu umożliwiona przez włączoną sprężynę  $e$ .

U Vogta ilość użytych sprężyn jest mniej więcej stałą, a wynika to z ich umieszczenia.

Ponieważ część martwego ciężaru przewodu wierniczego jest zrównoważoną ciężarem przeciwwagowym na balansie po za sprężynami umieszczonym, przeto siła sprężyn potrzebuje trochę tylko przewyższać niezrównoważoną resztę ciężaru przyrządu jakim pracujemy (czyli potrzebną siłę motoru do podniesienia niesprzeciwważonej części przyrządu wierniczego).

Zastosowany przez Raky'ego sposób zawieszenia osi obrotowej balansu na sprężynach przedstawia nam tutaj załączony rysunek; ilość użytych każdorazowo sprężyn musi być zmienną, stosuje się bowiem do ciężaru przyrządu i przewodu wierniczego jakim w danym razie pracujemy, aby zachować zawsze mniej więcej ten sam stosunek, t. j. żeby siła użytych sprężyn była dwa razy większą od całego ciężaru przyrządu i przewodu wierniczego, a co wynika ze sposobu umieszczenia sprężyn, które dźwigać muszą nie tak jak u Vogta, tylko pewną część ciężaru, ale cały ciężar przyrządu z przewodem na jednym ramieniu zawieszony, jakoteż cały ciężar użyty jako przeciwwaga i całą siłę motoru dźwigającą resztę niezrównoważonego ciężaru (czyli krótko mówiąc muszą sprężyny każdorazowo przewyższać obciążenie równe podwójnej wadze całego przyrządu).

Przy zacząciu szybu bierzemy ich początkowo tylko cztery, następnie dodajemy dalsze, a skoro przy pięciuset metrach głębokości otworu oba szeregi całkowicie są zapełnione, liczba ich wynosi 32 lub 34.

W chwili rozpoczęcia ruchu balansu musi być świder o tyle wyżej nad dnem otworu zawieszonym, aby przy najniższej po-

pozycyi balansu, początkowo z nieznaczną tylko chyżością poruszanego (gdy opór sprężyn nie zostaje jeszcze przewyżczanym), wcale dna otworu nie dosięgał, a dopiero przy zastosowaniu tej ilości uderów na minutę, jaką w danym razie pracować chcemy, (a opór sprężyn całkowicie przewyżczanym zostaje) uder następował. Po dokonanych uderze ułatwiają sprężyny niezwłoczny odwrót balansu. Zwyczajnie pracuje się u Raky'ego przy nieznaczej głębokości stoma uderami, n. p. przy czterystu metrach głębokości już tylko 75, a przy 500 metrach tylko 70 uderami na minutę.

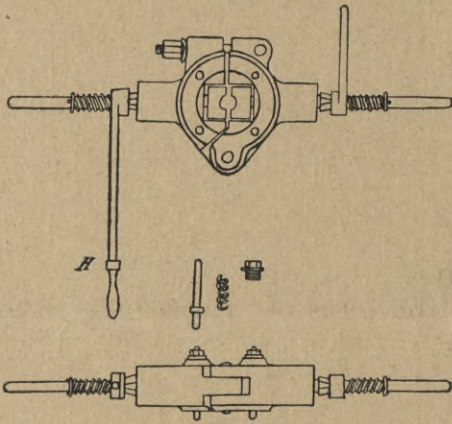
Przy systemie Raky'ego jest głębokość mniej więcej 500 metrów pońkiąd granicą dla wiercenia udarowego, bo i siła sprężyn i ich skuteczność od tej głębokości począwszy przekraczane zostają i przewód znacznie cierpi, bo wypadki złamania co raz to częstsze, a instrumentacya z powodu głębokości szybu dużo czasu zabiera, tak że przejście do wiercenia rotacyjnego, o ile z innych powodów weźniej nie było zastosowane, jest wiercenie koroną dyamentową obecnie co raz bardziej wskazanem i racjonalniejszym od udarowego, a jeżeli z jakich przyczyn przy tem ostatniem trwać dalej trzeba, to włącza się wtenczas pomiędzy przyrząd wierniczy a przewód pewien rodzaj do płóczki zastosowanych nożyce elastycznych tak zwany „Schlagapparat“.

Na tym samym rysunku balansu elastycznie zawieszono widocznionem („Nafta“ Nr. 3. str. 40) jest także popuszczadło, które dozwala za pomocą obrotu korby  $k$  podnosić lub obniżyć balans, nawet wraz z całym zawieszonym na nim (spoczywającym na nim) przyrządem wierniczym na 75 centymetrów.

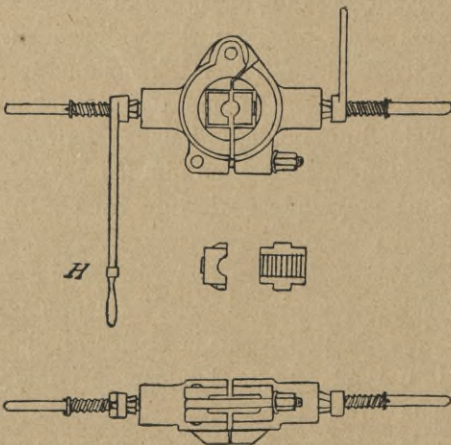
Popuszczadło to jest również i u Vogta zastosowane, ponieważ umożliwia ono przejść kluczami do popuszczania służącemi, jak poniżej opisano, przez konieczność i musę połączenia dwu sztang wiernicznych, a zatem dozwala odwiercać całe pięć metrowe sztangi zamiast posługiwania się kawałkami jak n. p. przy kanadyjce; co dla wiercenia z płóczką jest nader ważnem, aby dodawanie sztang nie często i omal bez przerwy w płóczce

uskutecznione być mogło, szczególnie w piaskowcach, gdzie bardzo znaczna ilość miazgi wiertniczego znajduje się w otworze a przez płótkę tylko w zawieszeniu trzymaną pozostaje i podczas przerwy w płótkie z powodu wymiany kawałków jużby około 15 metrów w otworze świdrowym się osadziło zamulając przyrząd wiertniczy.

Popuszczadło to bywa także używane przy wierceniu w bardzo twardych pokładach i służy wreszcie do podnoszenia przyrządu wiertniczego jeśliby kluczami do popuszczania służącymi za wiele na raz popuszczonem zostało. Klucze do popuszczania służące na załączonych rysunkach przedsta-



Górny klucz.



Dolny klucz.

szą konieczną, na tym kluczu leży zaś drugi klucz górny. Skoro dolny klucz silnie ujmie i trzyma sztangę, wtenczas celem popuszczenia rozluźniamy heblem *h* klucz górny, a ten czterema bolezykami, na które działają sprężyny dostatecznie silnie aby ciężar klucza pokonać, o jeden centymetr podniesionym zostanie i w tem położeniu ujmujemy tym górnym kluczem silnie sztangę, a rozluźniamy heblem *h* klucz dolny; ponieważ sprężyny działające na te cztery bolezyki ciężaru całego przyrządu pokonać nie mogą, zatem przyrząd wiertniczy wraz z kluczem górnym opada na dolny, temsamem obniża się o jeden centymetr.

Przy twardym pokładzie chcąc po mniej obniżyć przyrząd, rozluźniamy lekko i powoli klucz górny, i w chwili gdy zaledwie kilka milimetrów do góry się podsunie, już go zamykamy, przy miękkim pokładzie używszy cokolwiek silniejszych sprężyn i otwierając górny klucz szybko, otrzymamy podrzucenie nawet na kilka centymetrów w górę, gdzie go niezwłocznie zamykamy, i tak możemy sobie popuszczanie dowolnie zastosować. Przy znaczniejszej głębokości, zatem znaczniejszym ciężarze używa się jeszcze trzeciego środkowego klucza aby przez uderzenie spadającego górnego na dolny klucz, przewód przez takowe się trochę nie przesunął. Wspomniałem już poprzednio o przeciwważeniu pewnej części martwego ciężaru przewodu wiertniczego. Na część dolną tegoż (żelazny but) nakłada się w miarę wzmagającego się z głębokością i ciężaru przewodu, dalsze płyty i łączy je śrubami.

Ciężar buta wynosi około 500 kilogramów, ciężar jednej płyty dodatkowej około 250 kg., płyt takich używa się aż do czterech.

Celem zapuszczania lub wyciągania przewodu odsuwa się balans w tył, a z powodu znacznego ciężaru przeciwwagi, zawiesza się ten koniec balansu na wielokrążku różniczkowym.

(Ciąg dalszy nast.)

wione nie wymagają opisu, na talerzu balansowym spoczywa dolny klucz swoją czę-

## Nowy sposób otrzymywania węgla, posiadającego wielką siłę odbarwiania.

Wynalazek p. **Rafała Ostrejki**

patentowany w różnych krajach świata  
cywilizowanego.  
(Ciąg dalszy.)

Wyżej opisane różnorodne gatunki węgla silnie odbarwiającego były badane w różnych fabrykach i laboratoryach. Z pięciu świadectw wydanych dla wynalazcy przytaczamy co następuje:

Z świadectwa wydanego z Krajowej Staeyi doświadczałnej dla przemysłu naftowego we Lwowie przez p. profesora Romana Załozieckiego widzimy, że próby odbarwienia wykonane za pomocą roztworów wodnych karamelu dla różnych gatunków badanego węgla dały następujące rezultaty:

1. „Przygotowany przez p. Ostrejkę węgiel drzewny w kawałkach okazał się od **10—12 razy** silniej odbarwiającym, niż świeżo wypalony węgiel kostny i **50—60 razy** lepiej odbarwiającym od świeżo wypalonego węgla z drzewa brzoźowego.

2. Proszek węglowy, pochodzenia zwierzęcego, spreparowany przez p. Ostrejkę, okazał się **20—25 razy** silniej odbarwiającym, niż świeżo wypalony węgiel kostny i od **100—120 razy** silniej odbarwiającym od świeżo wypalonego węgla z drzewa brzoźowego.

3. Proszek węglowy, pochodzenia roślinnego, spreparowany przez p. Ostrejkę, okazał się **25—30 razy** silniej odbarwiającym, niż świeżo wypalony węgiel kostny i od **120—150 razy** lepiej odbarwiającym od świeżo wypalonego węgla z drzewa brzoźowego“.

Z świadectwa wydanego z Dyrekeyi Centralnego Laboratorium Cukrowniczego w Warszawie widzimy że:

1. „Węgiel drzewny w kawałkach przygotowany sposobem p. Ostrejki odbarwia syropy cukrowe **10—12 razy** silniej, niż zwykły fabryczny węgiel kostny.

2. Badany węgiel, w przeciwstawieniu do porównywanego z nim węgla kostnego, nie ujawniał absorbowania cukru.

3. Osiągnięty przy użyciu węgla tego efekt oczyszczenia był większym, niż efekt osiągnięty przez stosowanie węgla kostnego.

4. Ilość popiołów w syropach cedzonych przez węgiel p. Ostrejki jest mniejszą, niż ilość ich w syropach cedzonych przez węgiel kostny.

5. Węgiel ten nie przemienia (nie inwertuje) sacharozy tak na zimno jak i na gorąco.

6. Syropy, cedzone przez węgiel p. Ostrejki, podlegają fermentacyi trudniej, niż syropy cedzone przez węgiel kostny.

7. Syropy obojętne pozostają po przedczeniu ich przez węgiel pana Ostrejki obojętnymi.

8. Syropy, cedzone przez węgiel pana Ostrejki, nie ciemnieją przy zagrzaniu na kąpieli wodnej, światło słoneczne nie zmniejsza również osiągniętego raz odbarwienia.

9. Węgiel p. Ostrejki odbarwia silniej na gorąco, niż na zimno.

10. Badany węgiel dawał się bardzo łatwo wysładzać.

11. Węgiel ten zawiera 94,6% chem. czyst. węgla (C).

12. Po spaleniu pozostawia węgiel p. Ostrejki 5,4% popiołu.

13. Dokładnie sproszkowany węgiel p. Ostrejki miesza się łatwo z wodą i pozostaje, przy cedzeniu, całkowicie na sączku — własności tej nie wykazał porównywany z nim zwykły węgiel brzoźowy, używany przy rafinowaniu alkoholu.

14. Węgiel p. Ostrejki nie ulega dekonstrukcyi nawet pod wpływem gorącego, stężonego kwasu solnego“.

Przy próbach dwóch gatunków węgla drzewnego w rafinerji cukru p. Charytonienki w mieście Sumach okazało się, jak to widać z wydanego świadectwa, że: „węgiel nr. 1. użyty w ilości 2%, odbarwił syrop rafinadowy i melas w takim samym stopniu, w jakim stopniu to czyni 16% rafinadowego węgla kostnego. 2% węgla Nr. 2. zaabsorbowały z melasu o gęstości 50° Bx'a 50% ciał barwiących, a 20% węgla kostnego zaabsorbowały w tych samych warunkach 46,95%, zaś 24% węgla kostnego zaabsorbowały 56,52% barwnika. Melas o 50° Bx'a, po oczyszczeniu 2% węgla kostnego, posiadał czystość 70,92; po oczyszczeniu 2% węgla Nr. 1. czystość 71,21, a Nr. 2 — czystość 72,07.“

Dwa gatunki węgla z wapnem, otrzymane według wyżej podanej metody, przez wypalenie bez dostępu powietrza mieszaniny torfu ze szlamem defekacyjnym, były badane na prośbę wynalazcy w laboratorium produktów spożywczych Charkowskiego Instytutu Technologicznego przez profesora p. Jana Krasuskiego, który w ten sposób opisuje te próby:

*„Doświadczenie z węglem Nr. 1.*

Sok buraczany, przygotowany był z buraków, tartych na tarce; miazga oblana była wodą o 80° C. i po 15-tu min. wyciśnięta była na prasie; otrzymany w powyższy sposób sok poddany był I-szej saturacji kwasem węglowym, z dodatkiem 2,5% wapna (na wagę soku); połowa odcedzonego soku poddana była II-jej saturacji, na której dodano 0,5% wapna; po II-jej saturacji do soku dodano 5% (na wagę soku) rozdrobionego węgla kostnego rafinadowego, z którym sok skłócany przy 80° C. stał przez pół godziny; do II-jej połowy soku po I-szej saturacji dodano 4% węgla Nr. 1 sok podgrzewał się do 80° C. i następnie był odsaturowany kwasem węglowym.

(Dok. nast.)

## Korespondencye.

Krościenko niżne, d. 8. czerwca 1902.

*(Zastosowanie motorów gazowych do wiercenia.)*

Szanowna Redakcyo!

W interesie przemysłu naftowego a względnie i samego wiertnictwa miło mi podzielić się z Szanowną Redakcją, do łaskawego użytku, następującą wiadomością, która bez kwestyi obudzi w całym kraju żywotne zainteresowanie się wśród ogółu producentów ropy i kolegów po dłucie.

Wiadomo jak ważną kwestyą ekonomicznej natury jest w dobie dzisiejszej, w obec hiperprodukcji surowca naftowego i wynikłej z tegoż powodu niebywałej zniżki ceny tegoż, doprowadzenia kosztów wiercenia do najmożliwszego minimum; w ten tylko

bowiem sposób można ocalić egzystencyę samychże kopalń, niemogących wysokością produkcji konkurować z nowem „Baku galicyjskiem“ — Borysławiem, który o ile dla jednych stał się rogiem obfitości, o tyle wielu mniejszym właścicielom i przedsiębiorcom w mniej produktywnych kopalniach, a temsamem i całym zastępom robotników i pracowników w przemyśle naftowym, przyniósł ruinę, redukcję pracy i redukcję... chleba!

Niejednokrotnie już myślano u nas w kraju nad zastosowaniem motorów gazowych do głębokich wierceń; dotychczasowe jednakże próby w tym kierunku ograniczyły się w rezultacie tylko do ruchu rygów pompowych, a to tak z powodu samejże konstrukcji tychże motorów, nienadających się ze względu na niebezpieczeństwo eksplozji gazów w szybie do użycia w celach wiertniczych, jako też z powodu poważnych trudności technicznej natury.

Pan Adolf Zipperlen, prezydent Towarzystwa „The Nouveau Monde et General Minning Co. Ltd.“ w Krościenku niżnem, pierwszy uczynił w tym kierunku śmiały krok naprzód i wprowadził w kopalni pomienionej firmy doniosłą zmianę całego dotychczasowego planu ruchu tejże przez zastosowanie motorów gazowych nie tylko do ruchu rygów pompowych i warstatu, ale także i do wiercenia otworów świdrowych. Inżynier Wiktor Amoretti z Włoch, który osobiście na miejscu całą zmianę ruchu kopalni przeprowadził z nader pomyślnym rezultatem, jest właścicielem patentu na całe urządzenie, ułatwiające zastosowanie wedle jego wskazówek skonstruowanego motoru gazowego do wiercenia, oraz potrzebnych po temu urządzeń.

Wynalazek ten polega na zastosowaniu specjalnego urządzenia, dającego się zastosować do każdego kranu kanadyjskiego, które umożliwia błyskawiczne niemal zatrzymanie ruchu kranu wiertniczego, bez potrzeby wstrzymania ruchu samego motoru gazowego; niemniej też na zastosowanie do tegoż motoru drugiego urządzenia, służącego do regulowania ruchu motoru gazowego transmisją sznurową, na sposób przy motorach



parowych praktykowany, a wreszcie na specjalnem urządzeniu gazometru.

Motor sam jest tak świetnie skonstruowany, iż wyklucza zupełnie wszelką możność zapalenia się gazów w szybach wybuchowych, co też przez Urząd górniczy w zupełności stwierdzonem zostało.

Osiągnięte dotąd rezultaty oszczędnościowe, niemniej też techniczne, przekroczyły daleko granicę wszelkich oczekowań, nie tylko bowiem że użycie węgla, lub jakiegokolwiek materiału opałowego, zostało zupełnie wykluczonem, przezco koszta eksploatacyi obniżyły się do pożądanego minimum, ale nadto osiągnięte rezultaty wiertnicze w nowo założonym szybie w niespełna 20 dniach (uwiercono 130 metrów) dają dostateczną gwarancję, że użycie takiego motoru w celach wiertniczych daje prócz oszczędności w materiale opałowym nieobliczalne korzyści w postępie robót wiertniczych nawet w tak trudnych warunkach terenowych, z jakich znane jest Krościenko niżne.

Wynika stąd, że urządzenie to posiada dla przemysłu naftowego ogromną doniosłość i że jak najspieszniej powinno ono znaleźć ogólne zastosowanie, co jest tem łatwiejsze, że nie przekracza wcale kosztów sprawienia kotła i maszyny parowej.

Motory te zpotrzebowują nader małą ilość gazu naftowego, a w braku tegoż z otworów świdrowych w kopalni, można go wytwarzać za pomocą specjalnego przyrządu skonstruowanego przez p. Amoreti'ego, z małej ilości surowca naftowego lub benzyny.

Wprowadzenie w ruch motoru takiego odbywa się nader łatwo przy pomocy automatycznego urządzenia.

W interesie właścicieli kopalń i wszystkich pracujących w przemyśle naftowym nadmieniam, iż udzielię chętnie wszelkich informacyj w Krościenku niżnem, poczta Krosno.

*Mieczysław Romanowski.*



## Nowy sposób regeneracyi kwasu siarkowego z odpadków naftowych i temu podobnych materiałów.

Wynalazek Rafała Ostrejki,  
patentowany we wszystkich krajach świata  
cywilizowanego

Produkty pochodzące od destylacyi ropy jak na przykład nafta świetlna, oleje smarowe, benzyna i t. p. podlegają oczyszczeniu kwasem siarkowym i ługiem sodowym.

Destylaty naftowe w specjalnych aparatach, zwanych agitatorami, po dokładnem zmieszaniu z koncentrowanym kwasem siarkowym przy odstaniu podnoszą się do góry a kwas siarkowy, zabrawszy różne zanieczyszczenia, opada na dół.

Wypuszczona z agitatora czarna smolista masa, posiadająca bardzo ostry, nieprzyjemny zapach, stanowi to, co w przemyśle naftowym jest znane pod nazwą odpadkowego kwasu siarkowego, względnie kwasu ponaftowego.

Takie odpadki z biegiem fabrykacyi czem dalej tem więcej nagromadzają się, zatem zjawia się pytanie: co z tym balastem zrobić i gdzie go podziąć, tem bardziej, że z powodu swoich specyficznych własności odpadki te nie mogą być spuszczone ni do wód bieżących ni do stojących, bo by zatruiły takowe, a gromadząc się około fabryk roznoszą w okolicy bardzo nie miłą woń. Jeżeli gdzie, to osobliwie w Baku odpadki kwasu siarkowego stanowiły istną plagę.

Należy zauważyć, że w Baku jest przedmieście, zwane „Czarnem miastem“ w którym znajduje się około stu fabryk naftowych. Można wyobrazić sobie jak wyglądało takie Czarne miasto wówczas, kiedy większa część fabryk, nie mając gdzie podziąć kwaśnych odpadków, zaczęła spuszczać je na ulice Czarneho miasta.

Z tego powodu ulice Czarneho miasta były niemożliwe ni do przejazdu ni do przejścia, tem bardziej, że odpadkowy kwas siarkowy ranił nogi koniom i natychmiast niszczył obuwie tych ludzi, którzy byli zmuszeni chodzić po tak zabrudzonym mieście.

Niektóre wielkie fabryki, nie mogąc spuszczać bardzo znacznej ilości odpadków kwasu siarkowego na ulice Czarneho miasta,

były zmuszone kopać za Czarnem miastem wielkie doły i do nich wywozić odpadki, co oczywiście było bardzo kłopotliwym i połączonym ze znacznymi kosztami.

Żeby w jakikolwiek bądź sposób usunąć tę plagę, ciężącą nad Czarnem miastem w postaci odpadków kwasu siarkowego, zaczęto myśleć o regeneracyi kwasu lub o jakimkolwiek bądź zastosowaniu odpadków.

Z biegiem czasu technicy odnaleźli takie sposoby utylizacyi, tak że obecnie nie tylko kwaśne odpadki nie wylewają się na ulice Czarnego miasta, ale są poszukiwane nawet i dobrze opłacane.

Na skalę fabryczną w Baku odpadki kwasu siarkowego stosuje się do wyrobu siarkanu żelaza, do fabrykacyi sody sposobem Leblanca i do regeneracyi kwasu siarkowego.

We wszystkich trzech wypadkach odpadki kwasu siarkowego rozwodnia się do około 32° B. w naczyniach wyłożonych ołowiem. Po odstaniu zbiera się z wierzełu smołę, a oddzielony na spodzie ciemno czerwony kwas siarkowy używanym bywa do fabrykacyi siarkanu żelaza lub w stanie podgęszczonym do fabrykacyi sody.

Przy regeneracyi kwasu siarkowego dla dokładniejszego oddzielenia się smoły od kwasu, rozwodnione powyższym sposobem odpadki ogrzewają się w wielkich zbiornikach, wyłożonych ołowiem, z lekka przez dłuższy czas ołowianami rurami, przez które bywa przepuszczaną para wodna. Po dokładnem odstaniu oddziela się smołę od kwasu. Tak otrzymany rozwodniony i dobrze odstały kwas siarkowy idzie do wyparowania.

Z początku ogrzewa się taki kwas siarkowy w wielkich panwiach drewnianych, wyłożonych ołowiem, przez długi czas rurami ołowianymi, przez które przechodzi para przegrzana.

W ciągu tej operacyi wydziela się jeszcze znaczna ilość smoły, która czerpakami zbiera się z powierzchni ogrzewanego kwasu. Z dołu takiej panwi prowadzi rura do drugiej panwi, postawionej nieco niżej, a z drugiej w ten sam sposób do trzeciej. We wszystkich trzech lub czterech takich panwiach podgrzewanie tak

się prowadzi, żeby woda z kwasu siarkowego odparowała, ale nie nastąpiło wrzenie, bo wówczas smoła nie oddzielałaby się należycie od kwasu.

Po przejściu kilku wyżej opisanych panwi, kwas siarkowy przechodzi kolejno do kilku panwi ołowianych, ustawionych na płytach z żelaza lanego i należycie obmurowanych.

W tych panwiach, ogrzewanych już nie parą lecz ogniem, dokonywa się należyte podgęszczanie kwasu siarkowego do 60—61° B. W tych ostatnich panwiach, podobnie jak i w ogrzewanych parą wodną, ogrzewanie prowadzi się zwolna, tak żeby nie nastąpiło wrzenie, przyczem wydzielająca się smoła zbiera się czerpakami.

Tak podgęszczony kwas siarkowy dalej koncentruje się w różnych fabrykach różnymi sposobami. Jedna fabryka taki czarny kwas domieszywała w  $\frac{1}{3}$  części do odpowiednio podgęszczonego kwasu siarkowego komorowego, tj. otrzymanego z siarki w stosunku 1:2, i koncentrowała zwykłym sposobem w aparatach platynowych. W 2-iej fabryce, podgęszczony do 60° B. czarny kwas siarkowy powtórnie rozwadniano i po ponownem zgęszczeniu do 61° B. bez żadnych dodatków stężano w aparatach platynowych do 65 $\frac{1}{2}$ —66° B.

W ostatnich czasach próbowano podgęszczony do 60° B czarny kwas siarkowy, bez powtórnego rozwodnienia i bez dodatku kwasu komorowego, stężyć w aparatach platynowych i jakoby miano otrzymać niezłe rezultaty.

Dotychczas jednak najwięcej skoncentrowano regenerowanego kwasu siarkowego w specjalnych aparatach z żelaza lanego, które wewnątrz wyłożono płytami z kwasotrwałego materiału łączonymi asbestem.

Taki aparat, zawierający około 30 cent. kwasu, ogrzewa się ogniem w rurze płomiennej z żelaza lanego, zgiętej w postaci litery U, przechodzącej przez środek aparatu.

Aparat posiada nakrywę z żelaza lanego z dwiema rurami; przez jedną dopływa kwas do stężania, przez drugą odchodzą pary powstające przy stężaniu kwasu. Na tej ostatniej rurze bywa urządzony ekshaustor do przędzszego wydalania powstającej pary z aparatu.

Takie aparaty mają tę wielką wadę, że zwykle po 3 — 4 tygodniach rura z żelaza lanego, przy pomocy której aparat się ogrzewa, przejada się wrzącym kwasem, wówczas kwas siarkowy w gorącym stanie wycieka na zewnątrz aparatu, przyczem wywiązuje się tyle nadzwyczaj gryzącej pary, że wszyscy robotnicy muszą od takiego aparatu uciekać, żeby nie udusić się parami kwasu siarkowego.

Żeby przy takich wypadkach nie było wielkiej straty kwasu siarkowego, to około takich aparatów bywają urządzone specjalne kanały, odprowadzające wyciekający z aparatów kwas do specjalnych zbiorników. Oczywiście, że fabryki z podobnymi aparatami mogą być chyba tylko w miejscach odludnych ustawione, gdzieby unoszące się z wiatrem pary kwasu siarkowego nikomu szkodzić nie mogły.

Nie wchodząc dalej w szczegóły podobnych aparatów z powodu wyżej wykazanej niepraktyczności, przyznać muszę, że otrzymywany w nich czarny regenerowany kwas siarkowy ma wielki odbyt, szczególnież do fabryk olejów mineralnych.

Z praktyki wiadomo, że regenerowany kwas siarkowy tem czystszy się staje, czem go się dłużej gotuje, bo wówczas resztki węglonej smoły zamieniają się na kwas węglowy według wzoru chemicznego:  $2 \text{H}_2 \text{SO}_4 + \text{C} = 2 \text{SO}_2 + 2 \text{H}_2 \text{O} + \text{CO}_2$ .

Z tego powodu, że w wielkich aparatach przy koncentracji kwas dłużej się gotuje, niż w małych stosunkowo aparatach platynowych, dlatego też i kwas siarkowy koncentrowany w wielkich aparatach ma być lepszym, niż otrzymywany w aparatach małych.

Z powyższego opisu widzimy, że w obecnym stanie fabrykacji dla otrzymania regenerowanego kwasu siarkowego, potrzeba bardzo dużo i wielkich naczyń, dużo roboty, wiele czasu i ogromnej ilości materiału opałowego.

Oprócz tego przez cały czas trwania obecnie stosowanego sposobu regeneracji, jak to wskazuje powyższy wzór chemiczny, wydziela się kwas siarkawy i inne bardzo gryzące pary i gazy.

Wszystkie te niedogodności teraźniejszej fabrykacji pochodzą z jednego powodu, a mia nowicie z tego, że resztki smoły, pozostałej

w rozwodnionym odpadkowym kwasie siarkowym, bardzo trudno i powoli wydzielają się w ciągu całej fabrykacji.

Z tego wynika, że jeżeliby odnaleźć dogodny sposób szybkiego wydalania resztek smoły, zawartej w rozwodnionym odpadkowym kwasie siarkowym, wówczas wielkich naczyń do wyparowywania byłoby nie potrzeba, nie byłoby potrzeby ciągłego zbierania smoły z panwi, robotę możnaby prowadzić prędko, używając nie wiele materiału opałowego, ostateczne stężenie takiego kwasu siarkowego mogłoby szybko odbywać się w zwykłych aparatach platynowych, przyczem i na małych aparatach w krótkim czasie możnaby otrzymywać dobry regenerowany kwas siarkowy.

Otóż taki materiał, który momentalnie odbiera od kwasu siarkowego resztki smoły, został obecnie wynaleziony. Tym materiałem jest węgiel silnie odbarwiający.

Jeżeli do rozwodnionego ciemno-brunatnego odpadkowego kwasu siarkowego dodać jeden procent startego węgla silnie odbarwiającego, lub też taki kwas przepuścić przez filtr napełniony kawałkami takiego węgla, to otrzymuje się kwas siarkowy zupełnie odbarwiony, który po należytem skoncetrowaniu przedstawia się takim, jak kwas siarkowy otrzymany z siarki w zwykłych fabrykach kwasu siarkowego.

Z tego wynika, że przy tym nowym sposobie regeneracji kwasu siarkowego, oprócz usunięcia wszystkich wyżej wzmiankowanych niedogodności obecnej fabrykacji, otrzymuje się i lepszy, bo nie czarny, ale prawie bezbarwny kwas siarkowy.

## Protokół

XXXIII. zwyczajnego Walnego Zgromadzenia Tow. naft. odbytego we Lwowie dnia 14. czerwca r. 1902.

Porządek dzienny:

1. Zagajenie zgromadzenia.
2. Odczytanie protokołu z trzydziestego drugiego Walnego zgromadzenia.
3. Sprawozdanie z czynności Towarzystwa i przedstawienie zamknięcia rachunku za r. 1901

4. Sprawozdanie komisji rewizyjnej i wniosek o udzielenie absolutorium za r. 1901.
5. Wybór prezesa Towarzystwa.
6. Wybór komisji rewizyjnej na r. 1902.
7. Wnioski członków.

ad 1. Przewodniczący zebrania, wiceprezes Towarzystwa, p. L. Wiśniewski skonstatowawszy, że dzisiejsze Walne zgromadzenie zwołane zostało w sposób statutem nakazany, otwiera posiedzenie, na którym znajduje się 23 członków Towarzystwa naftowego i wzywa sekretarza zebrania p. Alfonsa Gostkowskiego do odczytania protokołu z ostatniego Walnego zgromadzenia.

ad 2. Odczytany protokół trzydziestego drugiego zwyczajnego Walnego zgromadzenia został przez zgromadzenie bez zmiany przyjęty.

ad 3. Sprawozdanie z czynności Towarzystwa w ciągu roku przedkłada p. Gostkowski podnosząc, że w zastępstwie pełni funkcję sekretarza Towarzystwa, powołany przez komisję administracyjną po nagłym zgonie ś. p. Krasuckiego.

Przedłożone sprawozdanie zgromadzenie przyjęło do wiadomości.

ad 4. Imieniem komisji kontrolującej przedkłada p. Iwo Pieniążek zamknięcie rachunków za rok 1901 i stawia wniosek dania absolutorium Wydziałowi komisji administracyjnej i biurowi Towarzystwa.

Wniosek ten przez zgromadzenie został jednogłośnie przyjętym.

Na jednogłośnie żądanie referuje p. Iwo Pieniążek dalej wniosek ustanowienia budżetu na rok 1902 jako sprawę należącą do dalszego rozwinięcia 4-go punktu porządku dziennego. W myśl tego stawia referent komisji kontrolującej wniosek preliminarza budżetu w tej samej wysokości jak było preliminarzowane w roku przeszłym t. j. w kwocie tak dochodów jak i rozchodów k. 12.000, a równocześnie z utrzymaniem tej samej normy dodatku produkcyjnego t. j. 30 halerzy od wyeksploatowanej cysterny surowca względnie nafty rafinowanej.

Referent podnosi brak funduszu dyspozycyjnego, którego nieraz zachodzi potrzeba, by można czynnie udzielić poparcia zastępowanemu przez Towarzystwo przemysłowi naftowemu, czy to przez honorowanie potrzebnych w pewnych wypadkach artykułów publicystycznych, czy też przez przedsięwzięcie prób i doświadczeń mających na celu rozwój przemysłu naftowego — sądzi że należałoby zastanowić się nad sposobem, w jaki podobny fundusz dały się zebrać, i wreszcie stawia wniosek by: „dodatek produkcyjny należny Towarzystwu naftowemu od

członków tegoż Towarzystwa będących równocześnie członkami Towarzystwa „Ropa“ przez to ostatnie Towarzystwo na rzecz Towarzystwa naftowego ściągane było“.

W ciągu dyskusji, jaka się rozwinęła p. Rodakowski interpeluje Wydział, czy dodatki produkcyjne równomiernie od członków Tow. będących producentami ropy lub nafty bywają ściągane. Na interpelację odpowiada p. Iwo Pieniążek, że niektórzy wielej producentei wyłamują się od płacenia dodatku i dają tylko pewne ryczałtowe kwoty, znacznie niższe od sum na nich przypadających. Po otrzymaniu tej odpowiedzi p. Rodakowski zaznacza, że nie potrzeba zupełnie zastanawiać się nad sposobami jakimi większe fundusze zebrałyby się do dyspozycji Towarzystwa, tylko zlecić Wydziałowi by energiczniej ściągał należne kwoty według statutu i to od wszystkich bez wyjątku firm lub osób będących członkami Towarzystwa i by odniósł się do ociągających z przedstawieniem, że przez ich niechęć byt Towarzystwa jest zagrożonym.

W dalszej dyskusji proponuje p. Perutz by ustanowić w różnych ogniskach przemysłu naftowego osoby zaufane upoważnione do zbierania należności od członków Towarzystwa.

P. Angermann stawia wniosek, by zostawić Wydziałowi sposób, który uzna za najlepszy do ściągania wkładek i dodatków produkcyjnych.

Po dyskusji, w której oprócz stawiających wnioski brał udział i dyr. Steczkowski, Walne zgromadzenie uchwaliło:

a) przyjąć projekt budżetu na rok 1902 referowany przez p. Iwonę Pieniążka, bez tego jednak końcowego dodatku, a właściwie tylko z tą zmianą, że należności członków mogą być przez Tow. „Ropa“ ściągane, ale tylko za zezwoleniem interesowanych osób.

b) rezolucję p. Rodakowskiego odnoszącą się do Wydziału.

c) Wniosek na końcu postawiony przez p. prof. Załozieckiego, by wnioski w ciągu dyskusji stawiane polecić Wydziałowi jako wskazówki.

ad 5. Walne zgromadzenie jednogłośnie wybrało prezesem Towarzystwa proponowanego przez Wydział p. Augusta Korczak Gorayskiego.

ad 6. Wydział proponuje wybrać do komisji rewizyjnej dotychczasowych członków t. j. pp. Stanisława Marsa, Iwonę Pieniążka i Władysława Wachala i stosownie do wniosku Walne zgromadzenie powyższych panów

do komisji rewizyjnej na rok 1902 jednogłośnie wybiera.

ad 7. Z członków zgromadzenia nikt wniosków nie stawiał.

Przed zamknięciem posiedzenia p. przewodniczący poświęca kilka gorących słów pamięci ś. p. Mikołaja Krasuckiego, sekretarza Tow. naftowego, który d. 27. kwietnia nagle zmarł i w którym Towarzystwo utraciło bardzo pracowitego i sumiennego urzędnika.

Czcząc pamięć zmarłego przemówienie to zgromadzeni stojąc wysłuchali.

Poczem p. przewodniczący posiedzenie zamknął.

### Sprostowanie.

W polskiem wydaniu „Nafty“ nr. 5. z czerwca i w niemieckiem wydaniu „Nafty“ nr. 11. z dnia 15. czerwca podano w notatce, że dozorca Iwanicki z 20 ludźmi o 4-tej godzinie rano do szybu się spuścił i że w kwadrans później nastąpiła eksplozja.

Mimo tylu fałszywych ogłoszeń po pismach, na które reagować nawet nie uważamy za odpowiednie, nie chcielibyśmy, aby w piśmie „Nafta“ w naszych kołach rozprzestrzenionem, fałszywe co do wypadku tego podawano daty. A więc:

„Dozorca Iwanicki nie z 20 lecz z 19 ludźmi zjechał do kopalni na horyzont 260 m., i nie o 4-tej godz. rano, lecz na nocną, zwykłą szychtę i to o 10-tej godzinie wieczorem dnia poprzedniego. Pracowano zatem w kopalni przy reparacyi chodnika głównego już 6 godzin, zanim eksplozja nastąpiła“.

*Dyrekcja kopalń Tow. akc. „Borysław“*

## KRONIKA.

**Ze Zjazdu w Jaśle.** Komitet stałych zjazdów dla zachodniej Galicyi donosi, że w dniu 1. czerwca b. r. odbył się w Jaśle I. Zjazd przy udziale 32 przemysłowców naftowych z następującym porządkiem dziennym:

1. Sprawozdanie komitetu.
2. Sprawa rzeczoznawców sądowych.
3. Wnioski na następny zjazd.

I. W sprawie rzeczoznawców sądowych wybrano komisję złożoną z pp. K. Angermanna, R. Breitenwalda i S. Świejkowskiego, która dotyczący elaborat Towarzystwu prześle.

II. Zgromadzenie przedsiębiorców naftowych uprasza Świetny Wydział krajowego Towarzystwa naftowego, by tenże zwołał w jak najkrótszym czasie Walne Zgromadzenie, a to w celu ukonstytuowania Wydziału. Obecna chwila wymaga, aby Krajowe Towarzystwo zajęło się energicznie ważnemi sprawami przemysłu, których w obecnej chwili krytycznej jest podostatkami

Jako wniosek na Walne Zgromadzenie przedkłada Zjazd:

Wybór Wp. Augusta Gorayskiego na prezesa.

III. Świetne Towarzystwo naftowe raczy poprze sprawę rychłego zaprowadzenia kas brackich i w tym celu udać się do c. k. Starostwa górniczego w Krakowie.

Na porządku dziennym następnego Zjazdu będą sprawy:

1. Sprawozdanie komitetu.
2. Sprawa zniesienia przywilejów taryfowych upośledzających galicyjski przemysł naftowy, referat p. Władysława Wachala.
3. Zaprowadzenie motorów gazowych w wiertnictwie, referat p. Mieczysława Romanowskiego.
4. Zmiana istniejącej ustawy górniczej, referat p. Ludwika Szula.
5. Porządek obrad następnego Zjazdu i wnioski członków.

Na odbytych Zjeździe obrano prezesem Zjazdu p. Tadeusza Sroczynskiego, a sekretarzem Inż. Klaudyusza Angermanna.

## Towarzystwo akcyjne dla przemysłu naftowego we Lwowie.

### Fabryka narzędzi wiertniczych w Borysławiu

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

### KOMPLETNE RYGI WIERTNICZE NA SKŁADZIE.

Fabryką kieruje inż. *Władysław Zdanowicz.*

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

Przedsiębiorstwo głębokich wierceń  
**Stanisław Jurski**

Inżynier górniczy i hutniczy  
 Lwów, ul. Zybkiewicza 1. 32.



wykonuje własnymi przyrządami:

**Amerykańskie**

głębokie wiercenia systemem linowym zastosowanym do pokładów naftonośnych w Galicyi. — najlepszy, najszybszy i najtańszy system wiercenia za naftą do największych głębokości;

**Kanadyjskie**

ulepszone głębokie wiercenia za naftą z pełną gwarancją głębokości i zamknięcia wody;

**Dyamentowe głębokie wiercenia**

za węglem, solą i innymi minerałami.

20 letnie doświadczenie w kopalnictwie naftowym w Galicyi, Kaukazie i Ameryce północnej.

Specyalne doświadczenie w Boryslawiu przy obecnych wierceniach do wielkich głębokości poniżej 920 metrów.

Obfite w naftę otwory wiertnicze wykonane dla największych firm krajowych w Galicyi.

Wieloletni kontrahend głębokich wierceń dla c. k. Skarbu.

**Najlepsze polecenia.**

Pierwsze galicyjskie  
Towarzystwo akcyjne budowy wagonów i maszyn w Sanoku

przedtem **Kazimierz Lipiński**

ma na sprzedaż gotowe w zapasie:

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

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

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

**Teren naftowy 1.000 morgowy**

ciągnący się około 5 kilometrów, z czterema na wierzchu skałami naftowymi, ze szybem 500 metrowym zarurowanym rurami 6". Jest do sprzedania lub wydzierżawienia. Bliższych wyjaśnień udzieli Józef Ożegalski wł. dóbr Kamionna, p. Trzciana, koło Bochni.


TOWARZYSTWO  
**dla handlu, przemysłu i rolnictwa**  
w Gorlicach


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

**kotły, maszyny, rury wiertnicze, pompowe i gazowe**  
liny stalowe i manilowe  
**łączniki, wentyle, narzędzia wiertnicze itp.**

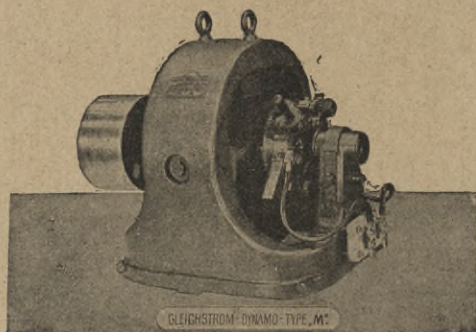
Wyłączne na Galicyę i Bukowinę

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

Cenniki na żądanie. 

 Cenniki na żądanie.

**BIURO CENTRALNE LWÓW. DOM NAFTOWY.**



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, szybów, rafinerii.

Cenniki, broszury, kosztorysy darmo.

Pierwsze Galicyjskie

Towarzystwo akcyjne budowy wagonów i maszyn w Sanoku

przedtem

KAZIMIERZ LIPIŃSKI

posiada na składzie gotowe

**Kotły lokomobilowe dla kopalń i maszyny parowe. — Kompletnie 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 odwołać się na nasze czasopismo, jako źródło informacji! 