

NAFTA

Czasopismo poświęcone sprawom krajowego przemysłu naftowego.

Wydawnictwo Krajowego Towarzystwa naftowego w Galicyi.

T R E Ś Ć: O społeczno-ekonomicznem znaczeniu galicyjskiego przemysłu naftowego. — O tłuczającym wierceniu na rdzeń, wykład inżyniera A. Faucka. — O własnościach płynnego powietrza i jego zastosowaniu jako materiału wybuchającego. — Uwagi nad kotłem destylacyjnym Popelki. — Kronika. — Wiadomości handlowe. — Galicyjski targ naftowy i woskowy.

O społeczno ekonomicznem znaczeniu galicyjskiego przemysłu naftowego.

Przy sposobności dyskusyi w Radzie państwa nad przedłożeniem ugodowem poruszano kilkakrotnie powyższą kwestyę w związku z podwyższeniem cła na falsyfikat, preparowany z ropy zagranicą, który zawiera 94% czystej ropy a 6% doskonałego smaru, wskutek czego, jakkolwiek w szczególniejszy sposób, otrzymuje wygląd produktu naturalnego. Proponowane przez Rząd podniesienie cła (z 2 złr. na 3 złr 50 ct. w złocie) na zagraniczną ropę wywołało w najrozmaitszych pismach komentarze, które niewiadomością i zapoznaniem faktycznych stosunków a często nawet uprzedzeniem się kierowały. Twierdzono mianowicie, że wskutek podwyższenia cła na zagraniczną ropę nafta krajowa podrożeje i że obecne cło wynoszące 2 złr. w złocie zupełnie jest wystarczającym, skoro w tych stosunkach cłowych produkcy ropy w Galicyi począwszy od roku 1886 tak znacznie wzrosła; czytaliśmy nawet w pewnym szeroko rozpowszechnionym niemieckim dzienniku, iż zamierzone podwyższenie cła z bogaci jedynie polskich stańczyków i chytre plemię żydowskie w zdziereży sposób na koszt publiczności a nawet z krzywdą robotnika.

Odnosnie do pierwszego twierdzenia zauważyć musimy, iż już z wielu rozmaitych stron wskazano na fakt, że ceny krajowej ropy zależą jedynie od cła 10 złr. w złocie na zagraniczną ropę i od ceny takowej za granicą, jakoteż od tego, czy związek (kontyngent) destylatorów lub też porozumienie pomiędzy pośrednikami w handlu naftą istnieje, czy też nie. Ceny ropy normowane bywają przez taki związek w ten sposób, ażeby zagraniczna nafta nie mogła wejść w granice monarchii.

Fakt pocieszający, iż produkcy ropy w Galicyi tak znacznie wzrosła — tak n. p. wyprodukowano:

w r. 1886 — 425.387 mtetr.

„ 1893 — 963.312 „

„ 1896 — 3.398.000 „

wcale nie jest wynikiem obecnego cła na zagraniczną falsyfikat, dowodzi jednakowoż że ogromnem jest boga-

ctwo ropy w Karpatach, za którą tylko należałoby głębiej a mianowicie w 800—1000 mtr. sięgnąć. Niezawodnie też wkrótce do tego przyjdzie, skoro tylko galicyjski przemysł dostateczną znajdzie ochronę przed zagranicznym falsyfikatem a ekonomiczna polityka naszej połowy monarchii wejdzie na spokojniejsze i pewniejsze tory tak, iż większy kapitał zamiast zwracać się na Kaukaz, do południowej Rosyi, Sumatry lub Rumunii, z całym zaufaniem wejdzie do Galicyi. Możemy nawet zupełnie pozytywnie twierdzić, że jeśli produkcy ropy w Galicyi w równym stosunku wzrastać będzie, jak to od roku 1895 się dzieje, natenczas wkrótce nie tylko całe zapotrzebowanie austriackich i węgierskich destylarni ropy pokryje, lecz konkurować zacznie z naftą amerykańską w Niemczech, najbliższem i naturalnem polu zbytu dla ropy austriackiej.

Niestety jednak nie stoi ta wzmagająca się produkcy w należytem stosunku do dochodów przeważnej części producentów ropy w Galicyi. Na liczbę około 140 przedsiębiorstw zaledwo kilka¹⁾ się znajdzie, które z niezwykle powodzeniem wiercą a zatem przy dzisiejszym cło mogą się wykazać czystym dochodem. Ze tych szczęśliwych tak mało, pochodzi to stąd, ponieważ warunki tektoniczne gór Karpackich nader są trudne a dokładne zbadanie i opanowanie takowych wymaga wiele pracy, czasu i pieniędzy. Na 20 odwierconych szybów zdarza się z reguły produktywnych w Galicyi 2, w Ameryce 5 a na Kaukazie i w Rumunii 7 do 8.

¹⁾ Według statystyki kraj. Towarzystwa naftowego było w Galicyi w ruchu:

z produkcją roczną	w czerwcu 1897 w grudniu 1897	
	przedsiębiorstw	naftowych
powyż 100.000 mtetr.	5	5
5.000 — 10.000 „	1	2
1.000 — 5.000 „	23	20
500 — 1.000 „	12	13
poniżej 500 „	82	75
bez produkcy	18	24
razem	141	139

Szczęście tych niewielu wybranych, zaślepia ogół i dla tego też podobnie jak w spekulacji budowlanej, która atoli mniejsze ryzyko przedstawia, tak i w przemyśle naftowym coraz to nowe powstają towarzystwa i rozciągają poszukiwania na coraz to nowe terena.

Produkcya wzrasta mimo niedostatecznej ochrony cłowej, lecz straty mnożą się w sposób zastanawiający. Zwrócić tu należy uwagę i na tę okoliczność, że wskutek wzmagającej się produkcji i rozszerzenia pól zbytu wytwarza się cena ropy galicyjskiej z cen dla destylarni północnych, z niższych cen dla destylarni południowych w końcu zaś z cen eksportowych, co razem stanowi tak zwaną cenę przeciętną. Faktycznie też dożyli już galicyjscy producenci tych smutnych chwil w których jak n. p. w roku 1896 zaledwo 1 zhr. 70 ct. do 1 zhr. 80 ct. a w roku zeszłym 2 zhr. 20 ct. do 2 zhr. 50 ct. za 100 Kg. ropy przeciętnie dało się uzyskać, jakkolwiek koszt własne 100 kg. ropy przy średniej wydajności kopalni, co jest zwykłą i stałą formą produkcji, loco kopalnia 2 zhr. 50 ct. do 2 zhr. 80 ct. wynoszą.

Przeważna część przedsiębiorstw pracowała bez zysku, a nawet ze stratą, podczas gdy kilku szczęśliwszych wykazać się mogło jeszcze dość dobrym dochodem.

Produkcya średnia musi przedewszystkiem być wziętą w obronę.

Że wreszcie rosyjscy producenci, dostarczający do Austrii falsyfikatu i Standard amerykański w Niemczech z troską patrzą na wzmagającą się w Galicyi produkcję ropy i na podwyższenia cła ochronnego to łatwo zrozumieć. Czyż troska ta stanowiłaby miała jeden motyw więcej w usposobieniu przeciw zamierzonemu podwyższeniu cła, lub czy też nawet fakt ten miałby ujęć uwagi, że nie dowóz lecz wywóz krajowych produktów, a więc siła ekspansyjna przemysłu, podnosi bogactwo i powagę państwa?

Zarzut, iż w galicyjskim przemyśle naftowym specjalne tylko interesa są zastąpione i że dla nich to tylko czynią się starania o podwyższenie cła jest zupełnie bezpodstawny. Kto tylko zada sobie trudu, ażeby stosunki tego przemysłu dokładniej poznać, dowie się, że w galicyjskich przedsiębiorstwach naftowych przede wszystkim kapitał zagraniczny jest zaangażowany.

Co do tego jednak to tylko ciasne pojęcie może coś mieć przeciw temu, gdyż jakkolwiek większy udział krajowego kapitału byłby bardzo pożądanym, to jednak nierozsądnem by było i wprost przeciwnem interesom monarchii, stawiać trudności przedsiębiorczości choćby kapitału zagranicznego, która w każdym razie produktywną siłę kraju wzmaga równocześnie zaś inne gałęzie przemysłu do życia pobudza. Galicyjski przemysł naftowy nie może być przeto żadną miarą uważany jako przemysł lokalny, gdyż jego dobroczynny wpływ rozciąga się nie tylko na Galicyę, lecz także na inne pro-

wincje austriackie, pokrywające zapotrzebowanie tego przemysłu odnośnie do materiałów pomocniczych jakoto: maszyn, rur, pomp, żelaza, węgla, chemikaliów i t. d. swoimi wyrobami. Tak n. p. wartość materiałów wprowadzonych w roku 1897 dla użytku galicyjskiego przemysłu naftowego przeważnie z zakresu wyrobów żelaznych wynosiła 5,080.000 zhr. Z tego też powodu posiada galicyjska ropa ogólne ekonomiczne znaczenie i z tego punktu widzenia należy ją traktować.

Nader pouczającym w tym kierunku jest przykład Rosyi, gdzie rząd we wszelkich kierunkach popiera kaukazki przemysł naftowy. Przemysł ten przynosi często tamtejszym przedsiębiorcom straty i to dosyć znaczne, dochody państwowe natomiast z podatku konsumcyjnego i należności transportowych z roku na rok rosną. Nie uważa się tam jednak tamtejszego przemysłu, za czysto kaukazki lub własność prywatną poszczególnych przedsiębiorców, lecz jako państwowy przemysł rosyjski. Zarówno więc i galicyjski przemysł naftowy powinien być traktowany jako przemysł monarchii austro-węgierskiej a państwo z pewnością działa w ogólnym interesie monarchii, jeśli wprowadza środki celem ochrony tego przemysłu.

Jaki wpływ zresztą eksploatacja ropy w Galicyi wywiera na ekonomiczne stosunki kraju, dowodzi fakt, że z całego krajowego i obcego w przemyśle tym inwestowanego kapitału i z dochodów za dobytą ropę prawie połowa pozostaje w ręku robotników, chłopów i właścicieli gruntów. Reszta przechodzi we formie podatków, należności stemplowych do kasy państwa, stanowi dochody kolei żelaznych, obracane jest na nowe inwestycje, maszyny i t. d., tak że przy średniej wydajności kopalni, która stanowi podstawę eksploatacji, zaledwie nieznaczna nadwyżka dla przedsiębiorcy pozostaje.

Przechodząc do kwestyi robotniczej w galicyjskich kopalniach ropy z zadowoleniem podnieść musimy fakt, że stosunek robotników do pracodawców i na odwrót nosi cechę przyjazną. Objawy niezadowolenia, strejki, zatrzymania wypłat i t. d. należą dzięki Bogu do rzadkości a stosunków panujących tu i ówdzie w mniejszych przedsiębiorstwach kopalń wosku weale nie należy zamieniać z kopalniami ropy.

Dla czego by też robotnicy i przedsiębiorcy mieli być wzajemnie niezadowoleni, skoro nie ma do tego powodu. Praca nie jest natężającą, zarobek stosunkowo znaczny (25 do 150 zhr. miesięcznie), dobroczynne zakłady, szkoły i kościoły fundowane bywają na większych obszarach kopalnianych kosztem przedsiębiorców, którzy na odwrót zupełnie zadowoleni są z pracy i inteligencji robotników.

Prawdziwą dumę przemysłu stanowić może ta okoliczność, że wsie położone w pobliżu kopalń, które przed dwudziestu laty zupełnie były ubogie a z których wiertacze i robotnicy wychodzą, obecnie do najbogatszych

i najbardziej inteligentnych w kraju się liczą. Szczególniejsze uznanie należy się galicyjskim przedsiębiorcom naftowym, iż udało im się krajowych robotników tak dalece w sztuce wiertniczej wykształcić, iż obecnie nie wiele amerykańskich wiertaczy w Galicyi napotkać można i że wielu wiertaczy w Galicyi zaangażowano do Rumunii, Włoch a nawet na Sumatrę. Roboty wiertnicze prowadzone w Galicyi często bywają zwiedzane przez inżynierów zagranicznych a ulepszony w Galicyi system kanadyjski wszędzie stawiany bywa za wzór doskonałej metody wiercenia.)

Znaczne zyski przychodzą również i wieśniakowi z przemysłu naftowego. Pominąwszy, iż jako robotnik kopalniany, lub przy transportach produktów naftowych i materiałów stałe zarobki miewa, ciągnie również zyski z gruntów będących jego własnością, które oddaje do celów kopalnianych, w formie należności dzierżawnych, odszkodowań za miejsca zajęte pod szyby, wreszcie procentów brutto; to wszystko daje mu dochody, którychby nie miał w zwykłych warunkach. W razie szczęśliwszych wyników poszukiwania, płacą czasami przedsiębiorstwa w ogólnej gorączce wiertniczej nader wysokie sumy za terena blisko takich miejsc położone, co atoli bynajmniej nie dowodzi, że przedsiębiorstwo naftowe w ogóle jest znakomitą interesem. Zbyt wygórowane nadzieje prowadzą bardzo często do mylnych kalkulacji i nie jedno już przedsiębiorstwo zbankrutowało z powodu wielkich wydatków na nabywanie terenów, zanim eksploatacja się opłacała.

Zdaje nam się iż obiektywnym przedstawieniem powyższych momentów aktualnych dla przemysłu naftowego dowiedliśmy dostatecznie wysokie ekonomiczno-społeczne znaczenie galicyjskiego przemysłu naftowego dla monarchii i dla Galicyi i konieczność wydatnej ochrony takowego za pomocą podwyższenia cła. Mamy również nadzieję, że zamiar Rządu skierowany do tego, ażeby przemysłowi temu dopomódz do rozwoju takiego, któryby znaczny eksport umożliwił, nie tylko znajdzie ogólne uznanie, lecz spowoduje również miarodajne koła do poparcia tego zamiaru.

O tłuczaczem wierceniu na rdzeń.*)

(Wykład inżyniera A. Faucka, wygłoszony na międzynarodowym zjeździe techników wiertniczych we Wiedniu, we wrześniu 1898).

W roku przeszłym miałem sposobność przedstawić szan. panom Kolegom, pierwsze rdzenie otrzymane przy wierceniu, które dobyto bez użycia chwytaacza. Metodę tę badałem w dalszym ciągu, a jakkolwiek dotychczasowe próby ograniczały się li tylko do wierceń ręcznych, mimoto przekonałem się, iż jestto zupełnie prosty sposób dobywania rdzenia.

*) Stossendes Kernbohren.

Rezultaty otrzymywane dotychczas przy głębokich wierceniach za pomocą udarowego zastosowania świdra wieńcowego*), wyglądały wobec wiercenia dyamentowego, bardzo niefortunnie. Najlepszy dowód mamy na to w cennem dziele pana nadradcy górniczego Tecklenburga, gdzie przedstawiono cały szereg świdrów wieńcowych, zastosowanych przy wierceniu tłuczaczem.

Wszystkie te świdry wieńcowe posiadają atoli równie jak przy wierceniu dyamentowym, przyrządy do odłamywania rdzenia. Przyrządy te, zbyteczne są jednakowoż przy mojej nowej metodzie, a mimoto rdzeń skalny odłamuje się i to daleko pewniej, aniżeli za pomocą chwytaacza.

Dwa były powody, które mię skłoniły do ulepszenia rdzeniowej metody wiercenia a mianowicie przede-wszystkiem ta okoliczność, że przy wierceniu dyamentowym, wskutek zacięcia się korony, nader niebezpieczne złamania zdarzyć się mogą a powtórę, że wiercenie dyamentowe nie posiada dotychczas dobrego rozszerzacza. Nasuwała się przeto sama przez się myśl, ażeby popробować usunąć te braki, za pomocą ulepszenia jednej z dawniejszych metod. Osiągnąć w tym kierunku rezultat, zdawało mi się, według dotychczasowych doświadczeń, najłatwiej przy rdzeniowym wierceniu tłuczaczem, gdyż metoda obrotowa z zastosowaniem korony stalowej, okazuje się prawie nie do użycia przy głębokim wierceniu w twardych pokładach skalnych. Warunek, aby z nieznacznym podniesieniem szybko uderzać można było, łatwo osiągnąć, stosując żuraw bez wagi i w ten sposób umożliwić skuteczne wiercenie na rdzeń. Chwytaacz stanowił atoli komplikację, którą trudno było obejść.

W dziele Tecklenburga znajdujemy wprawdzie wiele rodzajów chwytaacza dla tłuczaczego wiercenia, graficznie przedstawionych, jednakowoż żaden z takowych nie nadawał się do moich celów, aż roboty wiertnicze, prowadzone przezemnie, w jednym z wypadków w trudnych warunkach, przyczem nawet kawałki żelaza 2 metrową szybkością prądu wody z otworu wiertniczego dobywano, naprowadziły mię na pomysł, czy nie dałoby się zupełnie obejść bez chwytaacza, używając prądu wodnego idącego środkiem przewodów sztangowych, do dobywania rdzeni. Początkowo nie udawały się próby w zupełnie miękkim ile, skoro zaś tylko pokład stał się twardszym i mniej ciągliwym, dały się rdzenie dobywać w całości i stosownie do twardości pokładu skał, wychodziły na wierzch to dłuższe to krótsze odłamki. Lecz nawet i w zupełnie twardej skale powinien się rdzeń odrywać i dopiero gdy się przekonałem, że i to się udaje bez chwytaacza, mogłem sobie powiedzieć, że nowa moja metoda jest pożyteczną. Co atoli zwykle za wielką niedogodność przy koronach stalowych bywa uważanem, to jest zużywanie się zębów świdra,

*) Kernbohrer.

ma w tym wypadku tę korzyść, że rdzeń powstający w twardej skale, nawet bez chwytacza odłamuje się, gdyż otwór świdrowy zżęza się, jak wiadomo, na dole wskutek zużycia świdra lub korony a natomiast rdzeń na dole grubieje. Po wyostrzeniu korony świdra na nowo do zwykłej dymenty zachwytyje takowa natychmiast rdzeń, będący u podstawy grubszy, i odrywa go. Rdzeń świeżo powstały popycha przy dalszem wierceniu zaczopowany pomiędzy zębami świdra poprzedni rdzeń w górę, wskutek czego, takowy dostając się do wnętrza przewodów sztangowych, uwalnia się i prądem wody porwany zostaje w górę. Z tego, co powiedziano, wypływa jasno, iż ten sposób dobywania rdzeni jest nader prosty, a mimoto doskonały. Dotychczasowy proceder wiercenia na rdzeń z świdrem tłuczącym, wykonywano albo przez odwiercenie rdzenia, który następnie za pomocą osobnego przyrządu odłamywano, lub też używano świdrow wiencowych z chwytaczami, który opisuje Tecklenburg w Tomie II. swego dzieła str. 23—26. Pierwsza metoda wymaga wiele czasu i jest niepewną, gdyż celem dobycia rdzenia muszą sztangi być odmienione. Metoda druga, wymaga bardzo skomplikowanych przyrządów a równie jest niepewną jak i pierwsza. W obu wypadkach zaś, musi się cały przewód sztangowy często wyciągać, gdyż w razie przeciwnym rdzeń się kruszy i miazdży. Każdemu z techników wiertniczych wiadomem jest, iż tego rodzaju dobywania rdzenia używa się z konieczności tu i ówdzie, ale że ta metoda wiercenia jako wiercenie na rdzeń, jest do niczego.

Jeśli się porówna mój sposób dobywania rdzenia bez przerw w robocie, przy równoczesnem umożliwieniu rozszerzania otworu wiertniczego poniżej zarurowania z metodami dotychczasowymi, natenczas podnieść by należało przy moim sposobie, szczególnie pewność funkcjonowania.

Ażeby nadto zapobiedz zacinaniu się korony świdrowej, nie nadałem takowej kształtu okrągłego, lecz podobnie jak przy zwykłym świdrze, pozwałam pracować tylko obum naprzeciwległym stronom, środek natomiast pozostaje wolny, przyczem zauważyć należy, iż dotychczas używane ostrza boczne do wiercenia rdzeniowego się nie nadają i że takowych wogóle można zaniechać. Prócz tego kształtu korony świdrowej, urządza się przyrządy wiertnicze w ten sposób, że w razie wypadku, można takowe opłukać wodą, za pomocą specjalnej rury aż do zupełnego oczyszczenia. Wszystkie otwory świdrowe powyżej 100 mm. przekroju, można równocześnie rozszerzać.

W dyskusyi, która się rozwinęła nad powyższym wykładem, zapytuje dyr. kopalni Fritsch, czy rdzenie nie zacinają się czasem, podchodząc w przewodach sztangowych do góry, zwłaszcza, że wraz z rdzeniem i miał wiertniczy na wierzch się dobywa. W odpowiedzi na to przyznaje prelegent, iż przy wierceniu obrotowym wypadek ten rzeczywiście mógłby zajść, natomiast przy

udarowem jestto nie prawdopodobne, gdyż po pierwsze wstrząśnienie następujące przy każdym uderzeniu sztang, przeszkadza osadzeniu się rdzenia w przewodzie, a powtórne ruch rdzenia i sztang jest wprost odwrotny, tak, że gdy rdzeń wskutek równomiernie wznoszącego się strumienia wody, do góry podchodzi, przewód sztangowy niezawisłe od prądu wody w każdej sekundzie dwa do czterech razy podnosi się i opada; ta różnica szybkości pomiędzy ruchem rdzenia i sztang, powstająca dwa razy podczas każdego uderzenia, sama przez się wystarcza, ażeby zapobiedz zaczopowaniu się rdzenia w przewodzie sztangowym.

Na zapytanie przedsiębiorcy wiertniczego p. Thiele, czy rozszerzacz nie powoduje zacięcia się rdzenia wytwarzając większą ilość piasku w otworze, sądzi inż. Fauck, iż cokolwiek mniej lub więcej tego miału wiertniczego, nie ma żadnego znaczenia, nadto przy twardych skałach tworzy się go nie wiele a w miękkich pokładach ilość piasku jest nieznaczna, gdyż łupki i ily rozpuszczają się zupełnie a powstała gęściejsza woda ilowa nie może zatrzymywać rdzenia.

Następnie zwraca się profesor Schulz do prelegenta z zapytaniem, w jakim celu nadano koronie świdra kształt owalny a nie okrągły.

W odpowiedzi wyjaśnia inż. Fauck, że jak wiadomo, zacina się okrągła korona przy złamaniach sztang w skutek zarycia się w piasku nader mocno, dla tego też obrana przez niego forma podłużna, daleko mniej w tym kierunku przedstawia niebezpieczeństwa, a samo wiercenie przedstawia się łatwiej aniżeli przy użyciu korony okrągłej.

W dalszym ciągu dyskusyi, interpeluje inż. Wolski, dlaczego radyalne ostrza świdra miałyby być lepsze, aniżeli używane dotychczas świdry-bakowce, zwłaszcza iż te ostatnie doskonale do ścian otworu wiertniczego się dostosowują i obcinają takowe wprost okrągło.

Na to odpowiada prelegent, że dawniej był tego samego zdania, z licznych atoli prób z najrozmaitszego kształtu świdrami przy wierceniu na rdzeń okazało się, że korony świdrowe z ostrzem obwodowem, nie dają gładkiej powierzchni na rdzeniu, podczas gdy ostrza radyalne takową zupełnie wyrównują. Powierzchnie rdzeni odwierconych ostrzem obwodowem, weale nie były gładkie i przedstawiały płaszczyzny zgniecione, przypuścić przeto należy na odwrót ten sam wynik na ścianach otworu wiertniczego, i powód tego leży w tej okoliczności, że ostrza obwodowe skoro tylko cokolwiek się zużyją, nie krają ścian otworu wiertniczego, lecz działają jak klin, uciskająco i spychająco. Ostrza radyalne natomiast, obrabiają ściany otworu wiertniczego 6 — 12 poszczególnymi zakończeniami, które chociażby nawet nieco stępiły się, zawsze jednak skutecznie działają; nadto przy użyciu ostrza obwodowego, może miał wiertniczy jedynie do środka otworu

wiertniczego ustępować, a druga strona ostrza trafia na opór ściany otworu wiertniczego, co zaś ten opór ma za znaczenie, wyjaśnił sam p. inż. Wolski w odczycie o swoim rozszerzacz.

Przy użyciu ostrza radyalnego ustępuje miał wiertniczy na obie strony, działanie tegoż jest przeto korzystniejsze.

W końcu żąda wyjaśnienia prof. Syroczyński co do długości odłamków rdzenia, otrzymywanych metodą p. Faucka.

Prelegent odpowiada, iż zależy to od jakości pokładu, w którym się wierei. Przy twardych pokładach skalnych, potrzeba koronę świdra częściej jak zwykle ostrzyć, a dopiero po każdym nowym wyostrzeniu odłamuje się rdzeń. W miękkim pokładzie odrywa się rdzeń wskutek samego wstrząśnienia, powodowanego przez koronę na dnie otworu wiertniczego a części rdzenia wydobyte, są często wprawdzie bardzo krótkie lecz nie naruszone, co przy zwykłym wierceniu na rdzeń, nie zawsze się zdarza, gdyż tak przy obrotowym jak i udarowym wierceniu na rdzeń dawną metodą, rozłamują się rdzenie bardzo łatwo. Nowym sposobem otrzymuje się nawet w nieco tylko zbitszym ile całe rdzenie, gdyż skoro tylko takowe zostaną oderwane od podstawy, natychmiast wynosi je podchodzący strumień wody w górę, tak, że ani skruszone, ani rozbite być nie mogą.

Równocześnie z tem sprawozdaniem ze swego wykładu, przesał nam p. inż. Fauck oryginalną wiadomość o rezultatach swojej metody, zastosowanej jako wiercenie parowe dla poszukiwań za węglem w Altsohl na Węgrzech.

Kierownictwo wiercenia w Altsohl, donosi do firmy Trauzl i Spki, przedtem Fauck i Spka. we Wiedniu, że wiercenie maszynowe na rdzeń funkcyonuje znakomicie, bez przeszkód i ku ogólnemu zdumieniu obecnych. Na godzinę wierei się 1.2 m. przy 120 turach i 1.5 atmosferach ciśnienia wodnego. Wyłamane i wydobyte rdzenie mają od 1—2 aż 17 cm. długości i bardzo regularny kształt cylindryczny. Pan Fauck utrzymuje, że wiercenie tłuczące na rdzeń, stanowić może przełom w wiertnictwie i ceni je wyżej jak jego wszystkie dotychczasowe sposoby wiercenia. (Redakcja).

O własnościach płynnego powietrza

i zastosowaniu takowego
jako materiału wybuchowego.

Pomysł zamienienia powietrza w płyn, powzięli po raz pierwszy dwaj polscy uczeni profesorowie krakowskiego uniwersytetu Wróblewski i Olszewski w roku 1882. W dwa lata później udało się wprawdzie Jamesowi Dewar przy ulepszaniu aparatów, służących do skraplania, otrzymać znaczne ilości powietrza

płynnego, lecz techniczna fabrykacja i zastosowanie płynnego powietrza jest zasługą prof. M. Lindego z Berlina.

Prof. Linde buduje maszyny trojaki: jedną małą o sile 3 koni za pomocą której w jednej godzinie wytworzyć można 1 liter powietrza płynnego, maszyna ta nadaje się bardzo do doświadczeń w laboratoryach, i dwie większe skonstruowane dla technicznej fabrykacji o sile 50 i 100 koni, dające 60 i 100 litrów na godzinę. Zasada, którą prof. Linde przy konstrukcyi tych maszyn szczęśliwie zastosował, polega na znanej właściwości gazów, powodującej przy zmniejszeniu ciśnienia spotrzebowanie wielkiej ilości ciepła do nagłej ekspansyi a zatem i silne ochładzanie się.

Przy zmniejszeniu ciśnienia o jedną atmosferę ochładza się expandujące powietrze o $\frac{1}{4}^{\circ}$ C.; ażeby przeto w ten sposób obniżyć temperaturę powietrza na 200° poniżej 0. to jest do tego stopnia, w którym powietrze ulega skropleniu, należy poddać takowe ciśnieniu 800 atmosfer a następnie ciśnienie to nagle obniżyć, aż do jednej atmosfery. Proceder ten przedstawia znaczną ilość pracy, którą Linde w ten sposób wykonał, iż skombinował poszczególne efekta ekspansywne ściśniętego powietrza, przyczem ciśnienie stale ponad jedną atmosferę pozostało utrzymane. Kombinację wspomnianą przeprowadził zastosowując dwie wężownice o długości 15 m., jedną w drugą wstawione. Do środkowej rury wciska się powietrze za pomocą pompy tłoczącej, aż do ciśnienia 200 atmosfer, poczem pozwala się powietrzu z drugiego końca rury expandować do rury zewnętrznej, w której ciśnienie utrzymuje się w wysokości 20 atmosfer. W ten sposób ochładza się powietrze, przechodzące z jednej rury do drugiej o 50° , przepływa w tym stanie rurę zewnętrzną, ochładza zawartość rury wewnętrznej, to jest powietrze ściśnięte pod działaniem 200 atmosfer, i wraca do pompy, ażeby na nowo rozpocząć to krążenie, dopóki temperatura nie spadnie do 200° poniżej zera. W tej temperaturze powietrze skrapla się i odpływa do przyznanego w tym celu zbiornika, gdzie ciśnienie utrzymywane jest ze względów termodynamicznych w wysokości 20 atmosfer.

Ścisłe rzecz biorąc, nie zasługuje płyn ten zgc-szczony na nazwę powietrza, gdyż zawiera azot i tlen w innym stosunku aniżeli powietrze atmosferyczne. Ponieważ punkt skroplenia azotu o 10 stopni niżej leży, aniżeli punkt skroplenia tlenu, przeto przy rozpoczęciu skraplania się powietrza, znacznie więcej skrapla się tlenu aniżeli azotu, a płyn otrzymany stanowi mieszaninę obu tych składników obfitszą w tlen aniżeli powietrze atmosferyczne i z tego też powodu posiada zabarwienie niebieskawe tlenu.

Nader interesujące są doświadczenia i eksperymenta dokonywane z płynnem powietrzem, które nie tylko działanie niskiej temperatury, lecz również i własności zgęszczonego tlenu pozwalają dostrzedz.

Na ciało ludzkie nie działa zgęszczone powietrze szkodliwie, gdyż można takowe zupełnie bezpiecznie nalać na rękę bez obawy oparzenia; występują przytem zjawiska Leidenfrost'a, odpowiadające zupełnie wylaniu kropli wody na rozżarzoną blachę. Przedmioty zanurzone w płynnym powietrzu kruszeją do tego stopnia, że nawet przy lekkim uderzeniu rozpadają się, wąż gumowy n. p. twardnieje jak laska i daje się młotkiem rozbić na trzaski. Jaja, które przez minutę na płynnym powietrzu pływały (płynne powietrze jest gęściejsze aniżeli woda), twardnieją jak ołów i pękają przy najlżejszym ucisku. Gąbka, nasiąknięta płynnym powietrzem, eksploduje za zbliżeniem płonącej zapalniczki i rozlatuje się na strzępy. Kropla powietrza płynnego wylana na rtęć przemienia ją w ciało stałe, które daje się kuć. Z takiej rtęci można sporządzić młotek i wbić nim nawet parę gwoździ w ścianę zanim zmieni się.

W płynnym powietrzu przybiera alkohol stałą postać, jak również i kwas węglowy, jeżeli przeto zbliżyć palące cygaro do naczynia napełnionego płynnym powietrzem, spostrzedz można jak dym z cygara się skrapla i zamienia w śnieg (kwas węglowy stały). Jeszcze bardziej efektownem jest zjawisko, występujące przy wrzuceniu żarzącego się węgla do płynnego powietrza; węgiel pali się w płynie dalej a produkt spalania, kwas węglowy, osadza się jako śnieg na brzegach naczynia; zjawiska płomienne z tworzeniem się śniegu zauważyć można również, jeśli się postawi naczynie napełnione płynnym powietrzem na ogniu. Wszystkie niemetaliczne przedmioty fosforyzują pod działaniem skroplonego powietrza.

Znacznie ważniejsze jednak jak wspomniane zjawiska, choćby nawet najbardziej zdumiewające, są zastosowania powietrza płynnego.

Jakkolwiek skraplanie powietrza dopiero jest świeżym wynalazkiem, nie brak jednak poważnych wskazówek, dotyczących użytkowania takowego w kierunku technicznym.

Wspomnieć tu przedewszystkiem należy o chemicznie czystym tlenie, który za pomocą bardzo pojedynczego aparatu, otrzymany być może z płynnego powietrza, co nawet już praktycznie dokonano. Według „El. Engineer“, dokonał profesor E. Thomsen niedawno temu kilka obliczeń, dotyczących zastosowania płynnego powietrza do celów elektrotechnicznych.

Obliczenia te, które zdawaćby się mogły zanadto śmiało, zasługują jednak na uwagę, jeśli się uwzględni, jak szybko obecnie naukowe odkrycia znajdują zastosowania w technice.

Zasłużony ten amerykański elektrotechnik, wychodzi z założenia, że przewodnik metalowy, jak np. miedziany, prawie utraci opór, jeśli ochłodzi się go do temperatury płynnego powietrza.

Przewodnictwo „bezoporne“ nie wydaje się przeto dziś już rzeczą niemożliwą. A gdy nadto okazało się, że płynne powietrze jest jednym z najlepszych środków

izolacyjnych, chodziłoby przeto obecnie tylko o to, ażeby ten stan płynnego powietrza zachować i za pomocą sztucznego zimna uchronić przed wyparowaniem. Według zdania Thomsena jest w zupełności możliwem izolować wielkie naczynia napełnione płynnym powietrzem termicznie, za pomocą otoczenia takowych materią włóknistą. Jeśli więc tak zwany „piec elektryczny“ o 1200 do 1500 stopni ciepła wewnętrznego tak dalece za pomocą warstw asbestowych przeciw utracie ciepła zabezpieczyć się daje, iż jego strona zewnętrzna zaledwo nieco więcej cieplejszą bywa, aniżeli otaczające powietrze, dla czego przeto, pyta Thomsen, nie możnaby daleko mniejszy spadek ciepła, jak to ma miejsce dla płynnego powietrza, zupełnie pewnie wstrzymać? Należy wziąć pod uwagę, że przy przesyłaniu prądu na odległość, obniżenie przewodnictwa wynosi obecnie 10 do 15% pierwotnej energii, podczas gdy takowe przy zastosowaniu przewodników ochłodzonych płynnym powietrzem, zredukowaćby można na jeden do dwóch procentów. Mimo ewentualnych kosztów instalacji byłaby w ten sposób możliwa znaczna oszczędność. Może zresztą izolacja za pomocą płynnego powietrza dozwoliłaby na podniesienie napięcia przewodnictwa do 50.000 Wolt, a tem samem na zmniejszenie przekroju przewodów, przez co oszczędzono by na materiale miedzianym. Dotychczas nie można było, ze względów bezpieczeństwa, zastosowywać tak wysokiego napięcia.

Dla górnictwa ogromne znaczenie mieć może, projektowane przez samego wynalazcę, zastosowanie płynnego powietrza jako materiału wybuchowego i dlatego dzielimy się szczegółami tego pomysłu, z naszymi czytelnikami, wedle notatki podanej przez „La Nature“.

Z płynnego powietrza wyparowuje azot prędzej aniżeli tlen. W następstwie tego jest, pozostające po pewnym czasie parowania, płynne powietrze bogatsze w tlen aniżeli płyn pierwotny. Jeżeli n. p. wyparujemy 60% z jednego litra pierwotnej objętości, to pozostały płyn zawiera jeszcze 50% tlenu a przy wyparowaniu 95% pierwotnej objętości płynu wykazuje pozostałość 90% tlenu a tylko 10% azotu.

Tę własność płynnego powietrza użytkował prof. Linde celem otrzymania nowego materiału rozsadzającego o szczególniejszych właściwościach. Powietrze, które po skropleniu częściowo wyparowało a przez to o 40—50% przybrało tlenu, miesza się z pyłem węglowym, co daje materiał wybuchowy, podobny pod względem działania do dynamitu, który równie jak dynamit za pomocą eksplozji patronu, wybucha.

Patron sporządza się w ten sposób, że pył węglowy, pomieszany w trzeciej części ciężaru swego z watą, napawa się płynnym powietrzem a następnie zamyka się w mocnej gilzie papierowej. Patron w ten sposób sporządzony, zatrzymuje jednak swoją własność wybuchową tylko 5—10 minut, poczem takowa słabnie powoli i w ciągu pół godziny zupełnie znika.

W tem bezpieczeństwie nowego materiału wybuchowego, leży wielka doniosłość, gdyż po pewnym czasie działanie wybuchowe ustaje i z tego też powodu nie ma niebezpieczeństwa wypadku w skutek nieostrożnego zapalenia. Z tego też względu ustaje możliwość skradzenia materiału wybuchowego i użycia takowego do celów zbrodniczych. Przy próbach, które robiono w kopalni węgla Penzberg, okazał się ten nowy materiał rozsadzający zupełnie dobrym, a jeśli co do fabrykacji i obchodzenia się z nim potrzebne są pewne udoskonalenia, to w każdym razie odda prawdopodobnie wielkie usługi dla górnictwa i budowy tunelów. Nieco pyłu węglowego i wodospad do popędu motoru, wystarczą zupełnie, ażeby ten dynamit przyszłości bezpośrednio na miejscu zużytkowania wytworzyć, przyczem takowy w przeciwieństwie do dynamitu przez kilka tylko minut jest niebezpiecznym, w którym to czasie z jednej strony znajomość rzeczy i ostrożne obchodzenie się zapobiedz może niebezpieczeństwu, z drugiej zaś strony, ponieważ patrony sporządza się zawsze pod dozorem tem samem zapobiega się wszelkim nadużyciom, gdyż podczas transportu z miejsca fabrykacji do dalszych okolic, zupełnie utracą on niebezpieczne swoje własności. Z.

Uwagi nad kotłem destylacyjnym Popelki.

Poniżej podajemy według wiadomości biura patentowego H. i W. Pataky w Berlinie sprawozdanie o kotle destylacyjnym Popelki, nie w tym celu bynajmniej, ażeby zwrócić uwagę na tę znaną zresztą dobrze w kołach fabrykantów konstrukcyę tylko, ażeby wywołać wymianę zdań nad tą w każdym razie już wyprobowaną nowością.

Kocioł Popelki funkcjonuje już od kilku lat w kilku większych rafineriach w Austro-Węgrzech i niewątpliwie wytworzyły się eo do jego użyteczności sądy, budzące ogólnejsze zainteresowanie.

W tym zatem celu zapoznajemy Czytelników z wymienionem sprawozdaniem, podając je bez uwag z naszej strony:

„Usiłowania skierowane do dostarczenia przemysłowi naftowemu kotła, któryby umożliwił polepszenie produktów destylacyjnych i zmniejszenie kosztów destylacji skłoniły właściciela patentu do obmyślenia nowej konstrukcyi kotłów.

Kotły dotychczas używane — formy pojedynczego walca — polegające na systemie opalania bezpośredniego lub paleniska zabezpieczonego sklepieniem siatkowym, miały tę wielką wadę, że w krótkim stosunkowo czasie ulegały pod niszczeniem działaniem płomienia.

Przy tych systemach kotłów działa płomień na blachy płomienne, zwykle koksem i szlamem pokryte, które w ciągu destylacji coraz bardziej się gromadzą.

Ku końcowi procesu destylacyjnego, gdy siła ognia jest najwyższą a ilość płynów najmniejszą, oddzielone są blachy płomienne od płynu (ropy) przez wydzielone cząstki koksu zupełnie a wskutek tego wcale się nie chłodzą. Następnym tego jest przepalanie blach płomiennych, przepacanie nitów i szwów, a w związku z tem niestosunkowo szybkie uszkodzenie kotła na miejscu najniebezpieczniejszem.

Każdemu z fachowców znany są niedogodności zastanowienia ruchu przy wymianie nitów, dłutowaniu płyt, wreszcie samej wymiany zagiętych i przepalonych, blach kotłowych. Obok tych wadliwości, lecz znacznie później dostrzegalne, jest przepacanie się łap, względnie połączeń takowych z kotłem. Daje się to jednak dopiero wtedy spostrzedz, gdy przepacający się olej prześląknie przez obmurowanie i do paleniska się dostanie.

Jak z jednej strony kotły walcowe wskutek sposobu opalania tychże małą dają gwarancję ekonomicznego i pewnego popędu, tak z drugiej strony sam kształt ich nie może stanowić ideału racjonalnej konstrukcyi.

Stosunek pomiędzy wysokością podnoszenia się par i pojemnością kotła staje się w miarę odpędu coraz niekorzystniejszym tak, że ważne zjawisko destylacji, stanowiąc podstawę zwiększonej produkeyi nafty, to jest „krakowanie“ niezupełnie i tylko kosztem wytrzymałości kotła, przy równoczesnem przybraniu do pomocy deflegmatorów, może być zastosowane.

Usunięcie wszystkich tych wadliwości dawnych konstrukcyi kotłów stanowiło zadanie konstruktora kotła systemu Popelka.

Przy kotle tym przeprowadzone bywają pierwsze gazy ogniowe przez rurę otoczoną płynem (ropą), a ponieważ cząstki koksu wydzielają się na miejscach najgłębszych, których płomień nie dotyka, przeto przepalanie lub uszkodzenie blachy zupełnie jest wykluczone.

Wobec charakterystycznej jajowatej formy kotła, przy której przekrój pionowy $1\frac{1}{2}$ —2 razy tak wielkim jest jak poziomy, pomyślny zachodzi stosunek między pojemnością kotła a wysokością podnoszenia się par. Im mniejszą jest pojemność i im więcej zachodzi potrzeba poddać oleje względnie pary tychże rozkładowi, tem większa wysokość dla podjęcia się par stoi do rozporządzenia, tak że nader pożądanym proces „Cracking“ to znaczy zwiększenie wydatku przy pierwszej destylacji i co zatem idzie oszczędność na węglu bez trudu da się przeprowadzić. W równie wygodny sposób zastosować można — jeżeli nie ma się zamiaru przeprowadzać rozkładu, zwłaszcza przy ropach, których odpadki bywają używane do fabrykacji smarów, — pojedynczą destylacją za pomocą zmiany w wymiarach szerokości i wysokości kotła i nasadki, względnie przez zmniejszenie przestrzeni parowej, wreszcie również pojedynczym jest zastosowanie przegrzanej pary.

Dotychczasowe doświadczenie sprawdziło w znacznej mierze oczekiwania, jakie wynalazca tej konstrukcji przywiązywał do niej.

Praktyczne rezultaty wykazały następujące przymioty nowej konstrukcji:

1. Nieprzerwany bezpieczny popęd, gdyż kocioł wskutek szczególniejszego opalania o ile możności najmniej na szwank jest wystawiony; na dowód służy kocioł znajdujący się od 3 lat w ciągłym użyciu, bez jakiegokolwiek uwagi godnych naprawek.

2. Stosunkowo krótki czas destylacji, na podstawie zupełnego wykorzystania materiału opałowego.

3. W rezultacie czystsze i jaśniejsze produkty, a jako dalsze następstwo

4. Oszczędność na czasie, węglu i chemikaliach.

Następujący krótki opis, posłuży do objaśnienia sposobu popędu kotła: Sam kocioł składa się z naczynia kształtu jajowatego, na spodzie którego zanitowaną jest skowana rura stanowiąca pierwszy ciąg ogniska bez nit i szwów. Rura ta opatrzoną jest dla celów destylacji skowanym kawałkiem rury falistej i przymocowaną jest potrójnym szwem nitowym do płaskiego przedniego dna kotła. Ażeby umożliwić rozszerzenie kotła w ogniu, łączoną jest pierwsza para łap z obmurowaniem nieruchomo, podczas gdy inne łapy spoczywają na łożysku wałkowem.

Pierwszy płomień przeprowadzony jest przez rurę płomienną, a ponieważ ta ostatnia nie ma nit ani szwów, przeto przepacanie w pierwszym ogniociągu jest wykluczone. Drugi ogniociąg idzie w wysokości rury płomiennej po obu stronach kotła, do ukończenia destylacji nie jest zaknięty, wskutek czego gorąco zostaje zupełnie wyzyskane. Pierwszy i drugi ogniociąg przechodzą przeto po zupełnie czystych powierzchniach ogrzewalnych, wobec czego otrzymuje się nie tylko czysty destylat, lecz i oszczędza się na węglu. Trzeci wreszcie ogniociąg o najniższej temperaturze obejmuje najniższe miejsca kotła, przepalenie przeto blachy jest — mimo osadzających się cząstek koksu etc. — zupełnie wykluczone. Ten ostatni ogniociąg działa li tylko podgrzewając — okoliczność nader korzystna przy zastosowaniu przegrzanej pary, — podczas gdy najistotniejsze działanie materiału opałowego odbywa się w środku masy płynu.

Dalszą ważną korzyścią przy tego rodzaju ułożeniu ogniska jest otrzymanie jaśniejszych i czystszych produktów destylacyjnych. Ponieważ pierwszy ogniociąg stale przechodzi powyżej wydzielających się cząstek koksu w płynie, przeto mimo falowania swego nie ma tak zwanych uderzeń porywających z sobą cięższe składniki a wskutek tego destylat się nie barwi, podczas gdy w kotłach walcowych produkty destylacyjne głównie z tego powodu otrzymują niepożądane zabarwienie.

Kształt jajowaty kotła umożliwia znowuż to znaczne polepszenie sposobu fabrykacji, iż przy jak naj-

większej powierzchni ogrzewalnej jak najmniej pozostaje odpadków.

Jeśli w kotłach obu konstrukcji destyluje się aż do górnej wysokości rury płomiennej, pozostaje w kotle walcowym 22—24%, w kotle zaś nowej konstrukcji 11—12% odpadków, przyczem wydatek przy pierwszej już destylacji dochodzi do 80%.

Racjonalne ugrupowanie kanałów ogniowych, jako też ta okoliczność, że pierwszy i najgorętszy żar dotyka zawsze li tylko płynu poddanego destylacji, który otoczony jest czystą powierzchnią ogrzewalną, ma to naturalne następstwo, iż materiał opałowy w pełni i całości wyzyskany zostaje, w przeciwieństwie do kotłów dawnej konstrukcji, wskutek czego zużytkowuje się znacznie mniej węgla. W istocie też spotrzebowanie materiału opałowego przy destylacji w kotłach Popelki wynosi przy 80% wydatku najwyżej 15—16% węgla o 4.680 kaloryach.

Nowy ten system kotłów zasługuje przeto na szczególniejszą uwagę ze strony każdego przemysłowca naftowego, przy czem zauważyć należy, że każdy kocioł walcowy da się bez trudu przerobić na nową modłę, gdyż wierzchnia połowa kotła walcowego, wraz z nasadką i zbroją służyć może do kotła nowego. Na Węgrzech znajduje się już około 20 takich kotłów w popędzie a nadchodzące nowe zamówienia dowodzą, że właściciele takowych są z otrzymanych wyników zadowoleni.

KRONIKA.

Krajowa Rada górnicza odbędzie doroczne posiedzenie dnia 16 b. m. o godz. 10 rano w Wydziale krajowym. Na porządku dziennym: sprawozdanie z wykonania uchwał krajowej Rady górniczej, powziętych na posiedzeniu z dnia 13 listopada 1897, sprawozdanie o czynnościach Wydziału krajowego w sprawach górniczych w roku bieżącym i podanie o subwencję na polskie wydanie obowiązującej ustawy górniczej.

Konferencya w sprawach przemysłu naftowego odbyła się poufnie przeszłego miesiąca we Wiedniu; prócz pp. Gorayskiego, Mac Garvey'a, Zillicha i Olszewskiego wzięli w takowej udział posłowie do Rady Państwa pp.: dr. Rutowski, Kozłowski i dr. Kolischer.

Tow. akcyjne dla przemysłu naftowego w Trzebini ukonstytuowało się już. Kapitał wynosi 1,650.000 złr. z której to sumy wypuszczono w akcyach zakładowych 1,150.000 złr. a 500.000 złr. w priorytetach. Towarzystwo obejmuje fabrykę firmy: „Rafinerya nafty hr. Andrzeja Potockiego & Ski w Trzebini wraz z przynależnościami i urządzeniem. Do rady nadzorczej wybrano: Hr. Andrzeja Potockiego, ks. Dominika Radziwiłła, hr. Edwarda Raczyńskiego, hr. Antoniego Wodzickiego i radcę ces. W. R. Hubera. Na posiedzeniu konstituującym rady nadzorczej wybrano prezesem hr. Andrzeja Potockiego.

Société anonyme Belge des Pétroles de Galicie. Rada nadzorcza tego Towarzystwa powierzyła dyrekcję przedsiębiorstwa w Galicyi p. Pawłowi Legrand, inż. gór. w Gorlicach.

Przedłożenia o podatku konsumcyjnym na Węgrzech. Komisya skarbową izby posłów przyjęła już sprawozdanie wypracowane przez referenta Aleks. Hegedüsa o przedłożeniu ustawowem o podatku konsumcyjnym i zawotowała przy tej sposobności dla sprawozdawcy uznanie i podziękowanie. Komisya skarbową węgierskiej izby posłów wyraziła się w sprawozdaniu swoim o projektowanym podwyższeniu cła na ropę w tym kierunku, iż dyspozycya taka bezwątpienia głównie Galicyi korzyść przyniesie. Zaprzeczyć nie można, iż podwyższenie cła na ropę dotkliwie da się uczuć krajowemu węgierskiemu przemysłowi naftowemu, którego rozwój jest na jak najlepszej drodze. Mimo to jednak komisya przyjęła to przedłożenie, widząc w niem organiczną część ugody z Austrią, jak również z uwagi, że szkoda wyrządzona przez to Węgrom wyrównana zostanie w innym kierunku. Nie mniej atoli widzi się komisya spowodowaną zwrócić uwagę Rządu na tę okoliczność, że zajądzie potrzeba węgierski przemysł naftowy z innej strony poprzeć.

Wiadomości handlowe.

Podwyższenie cen nafty. O tem pisze petersburska gazeta *torg. prom.* co następuje:

„Každy dzień prawie przynosi wiadomości o podnoszeniu cen nafty na rynkach całego świata. W Nowym Jorku doczekali się dolarowej ropy (obacz 20 zeszyt Nafty); w Londynie notują naftę tak amerykańską jak i rosyjską po cenach jakich od roku 1896 nie było; w Antwerpii i Genui także a w Baku dosięga cena nafty wysokości z roku 1896.

Następujące zestawienie cen nafty z jednego czasu, to jest z połowy października każdego roku, ilustruje ten fakt dobitnie

Rok	Baku przez kopiejki za pud	Batum Nowy York cents za galony	Londyn pensy za galony amer. ros.	Genua liry za kwintaly amer. rps.
1895	—	7.10—7.25	—	—
1896	20	6.90	5 1/2 5 1/2	14.10 11.65
1897	11—12	5.40	4 1/16 4 5/16	13.50 11.50
1898	16—17	7.30	6 1/8 5 5/8	17.75 15.—

Także i w wewnętrznym rosyjskim obrocie oddziaływały ceny korzystnie i ostatki podniosły się o 4—5 kop. na pudzie w ostatnim czasie.

Akeye przedsiębiorstw naftowych okazują na giełdach znaczną zwykłą tendencję i tak podniosły się akeye tow. Nobel o 800 rubli w przeciągu 24 godzin. Mimowoli więc budzi się pytanie o przyczynach tego ożywienia na targu naftowym, takiego podniesienia się cen na produkt, o którym mówiono że grozi hiperprodukcya.

W handlowej prasie europejskiej i amerykańskiej wyraża się przypuszczenie dalszego wzrostu cen na naftę a jedna z gazet petersburskich uważa że podwyższenie się cen będzie tak znaczne w przyszłości, że być może nawet wpłynie na zmniejszenie się konsumcyi nafty. „Niedalekim jest czas, pisze ta gazeta że ropy braknie do celów oświetlania i że wróci się jeszcze okres fabrykacyi olejów mineralnych z węgla bitumicznych“. Nie można jednak zapominać o tem, że w ten sposób odzywa się gazeta amerykańska, skłonna do popierania spekulacyjnych dążeń, gdyż zjawisko podwyższenia się cen na naftę, mimo że jest równorzędne z anagolicznem zjawiskiem w handlu drugich produktów: jak zboże, cukier i żelazo, częściowo się tylko objaśnia ostatnimi

zdarzeniami politycznymi ale raczej ma źródło swoje w rozpowszechnieniu konsumcyi i w działalności potężnego syndykatu naftowego. Nie wdając się obecnie dalej w ocenę tego uważamy za właściwe zwrócić na sam fakt uwagę“.

Nafta kaukazka za 100 kg. płacą 4 zhr. za towar gotowy — żądają 4 zhr. 25 ab Tryest transito; **krajowa** za towar gotowy płacą zhr. 18.25 — żądają zhr. 18.75; **jasna** towar gotowy płacą zhr. 19.25 — żądają zhr. 19.75 loco Wiedeń za wagon.

Galicyjski targ naftowy i woskowy.

Oleje. W upłynionym okresie sprawozdawczym obrot na targu był nader ożywiony. Dostawiono mianowicie na dawniejsze zobowiązania znaczne partie towaru a równocześnie spostrzedz się dawał żywy popyt na gotowy towar, wobec czego atoli producenci z wielką występowała rezerwą. W tych okolicznościach i ogólna tendencya na targu żywszą była do czego przyczynił się i brak wozów cysternowych. Ceny niezmiernie stałe.

Zbyt na naftę rozszerzył się znacznie przy chętnym popycie i znacznych dostawach. Ceny w listopadzie podniesione płacono chętnie a notowano: Marka Standard white zhr. 18.25 loco Wiedeń, zhr. 17.85 loco Oderberg (Bogumin), zhr. 17.65 loco Podwoleczyska, zhr. 17.75 loco Nowosielica; zapalna o zhr. 1.25 taniej wraz z baryłką za 100 kg. netto kasa. W ładunkach półwagonowych o 25 ct. drożej. Zapotrzebowanie ciężkich olejów coraz to większe. Usposobienie targowe i ceny stałe. Olej niebieski zhr. 3. —, zielony zhr. 2.10 za 100 kg. loco Drohobycz.

Benzyna: 0.725/45 e. g. zhr. 650, 0.701/15 e. g. zhr. 8. nieopodatkowana; opodatkowana o 9 zhr. drożej za 100 kg. loco destylarnia w cysternach netto kasa.

Wosk ziemny. Ponieważ produkeya przedsiębiorstw prywatnych się obniżyła, przeto Länderbank użył tej sposobności do podniesienia cen. Obrót wprowadzie był dosyć ograniczony gdyż popyt osłabł nieco, tendencya targu i ceny pozostały mimoto na jednakowej wysokości, zwłaszcza że i zagraniczna parafina w cenie się podnosi. Notowano: Gatunek wyborowy 66/68° C. zhr. 38. wosk zwykły 66° C. zhr. 36, wosk parafinowy wedle stopnia twardości od zhr. 22.50 — 25.00, marka Truskawiecka zhr. 26.50 — 27.50 za 100 kg. loco Borysław, netto kasa. Z uwagi na stałą tendencję targu woskowego dostosował się do tego i targ cerezynowy a wyższe ceny płacono chętnie. Notowano: Gatunek biały wyborowy zhr. 65—66, prima zhr. 61—62, secunda zhr. 58—59, tertia zhr. 55; gatunek żółty I-a zhr. 53—54, II-a zhr. 52, odpadki woskowe zhr. 59—60 za 100 kg. loco Drohobycz.

Zbyt na świece stale dobry. Notują: Świece parafinowe I-a zhr. 33—34, II-ga zhr. 29, kompozyca stearynowa zhr. 36—37, parafina przednia 58/59° C. zhr. 40—41 za 100 kg. loco stacye galicyjskie. Cm.

Drohobycz 14 listopada 1898.

Notowania związku gal. producentów ropy „Ropa“.

Ropa Schodnicka zhr. 3—3.15, Krośnieńska zhr. 3.25, Borysławska zhr. 2.85—3., z Ropicy zhr. 3.25, loco stacye nadawcze. Inne marki stosownie do jakości i paritas transportu.

Pomimo podrożenia żelaza dostarcza
Dom handlowo-komisowy MARYAN TOPOLNICKI

Lwów — ulica Sykstuska 1. 35. — Lwów.

nity do kucia drążków wiertniczych, 10×85, franko do każdej stacyi kolejowej
 w Galicyi po następujących cenach:

przy odbiorze 100 kg. — zhr. 30·50, 500 kg. — zhr. 30, 1000 kg. zhr. 29·50
 za 100 kg. bez opakowania.

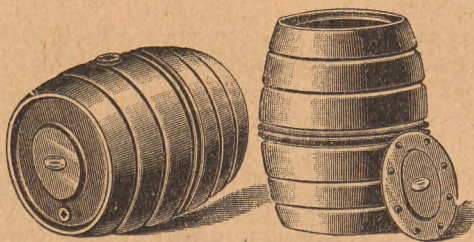
3—3

➡ **Wysyłka następuje odwrotnie po utrzymaniu zlecenia.** ➡

Towarzystwo akcyjne
„Stahlwerke Weissenfels“

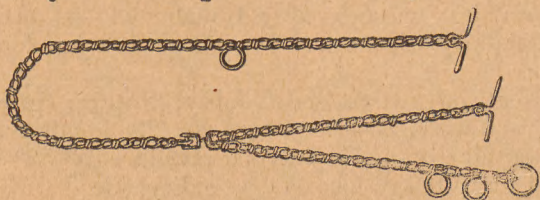
przedtem
 Göppinger i Sp., Weissenfels w Krainie

Patentowane baryłki stalowe
 na naftę, oleje, benzynę, farby, spirytus, alkalia etc. etc.



Tarowanie zbyteczne,
 straty z powodu ulatniania, absorpcyi lub uszkodzenia beczek wykluczone.
 Baryłki te są mocniejsze, lżejsze i tańsze aniżeli beczki drewniane.
 Niebezpieczeństwo zniszczenia pożarem wykluczone

Amerykański patentowany łańcuch



bez lutowania, wykonany ze stali i mosiądzu do celów
 rolniczych i przemysłowych.

Cenniki na żądanie opłatnie.

Ważne dla wiertaczy w Galicyi.

Biuro hydro-techniczne

pod firmą:

Inżynierowie Rychłowski Wehr i Ska

w Warszawie, ulica Krucza 1. 24.

poszukuje kilku wiertników zupełnie wykwalifikowanych
 w sym zawodzie do wierceń wykonanych w celach po-
 szukiwania wody.

2—2 Pensja miesięczna 75 do 150 Rubli.

Zgłoszenia do redakcyi „Nafty“ we Lwowie.

Krajowe Towarzystwo naftowe.

Redakcyja i Administracyja „Nafty“.

Biuro austr. i węg. rafineryi nafty
oddział galicyjski

od 1 października 1898.

Biura: Lwów, Chorążczyzna 17-19

„Dom naftowy“.

Hotel Trzy Korony, (dawniej Breitmajer) we Lwowie,
 ul. Trybunalska, z dniem 1 kwiet-
 nia b. r. kompletnie odnowiony. Handel win. Restauracyja we wła-
 snym zarządzie. Ceny umiarkowane. Pokoje od 60 ct. wyżej. Znany
 Szanownej Publiczności z „Hotelu Przemyskiego“, mam nadzieję,
 że sumienną i umiejętną pracą potrafię sobie zjednać łaskawe względy.

Z szacunkiem

Piotr Koloński.

13—24