



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. Krzyżowa l. 39., Willa „Romana“.

Treść zeszytu 11.

Nowe przyczynki do hipotezy powstawania oleju skalnego. Nap. R. Załoziecki. — Ropa jako materiał opałowy. (Ciąg dalszy). — Przesilenie w przemyśle naftowym. — Przekształcenie organizacyi eksportowej dla nafty w stowarzyszenie. — Oleje smarowe używane w Królestwie. — Kilka uwag w sprawie opału naftowego. Nap. Józef Brykazyński. — Akcja komitetu boryslawsko-drohobyckiego. — Protokół IV. Zjazdu przemysłowców, naft. zach. Galicyi odbyty 26. paź. 1902 w sali Rady powiatowej w Jaśle. — Kronika.

Nowe przyczynki do hipotezy powstawania oleju skalnego.

W nowszych czasach spotykamy się z ogłoszonymi zapatrywaniami bardzo wybitnych badaczy w tym przedmiocie, które swojemi prawie dyametralnie przeciwnemi przypuszczeniami i wnioskami dowodzą, jak bardzo jesteśmy jeszcze dalecy od poznania prawdy.

W ostatnim zeszycie „Liebig's Annalen der Chemie“ omawia szwedzki chemik Ossian Aschan w rozprawie „O genezie naftenów i kwasów naftenowych“ w związku z swym tematem także powstawanie ropy w przyrodzie. Aschan staje przytem na stanowisku hipotezy Englera i przyjmuje również podany przez tegoż proces powstawania, mianowicie: Destylacja tłuszczów pod wpływem ciśnienia, powstawanie t. zw. pierwotnej ropy i następny proces kondenzacyi wzgl. polimeryzacyi, zmieniający nienasycone węglowodory w wysoko drobinowe składniki mazi, które brakowały w pierwotnej ropie. Dla dokładności potrzeba zauważyć, że myśl tę powziął najpierw Heusler, a później rozwinął ją

Engler. Aschan wychodzi także z tego samego założenia, sądząc, iż drugorzędny proces kondenzacyi zamienił częściowo zawarte w pierwotnej ropie etyleny na nafteny. Swoje odnośne zapatrywania formuluje on następująco:

„Wskutek destylacyi, odbywającej się powoli we wnętrzu ziemi, tworzy się z tłuszczu ciał zwierzęcych destylat, zawierający węglowodory, w mniejszej części także nienasycone kompleksy karboksylowe, t. zw. ropa pierwotna. Ostatnia pod wpływem silnego ciśnienia, panującego w odnośnych warstwach, wyższej temperatury lub innych kondensujących czynników podlega później powolnej przemianie i polimeryzacyi, przyczem z jednej strony powstaje przeważna część naftenów i kwasy naftenowe, z drugiej składniki olejów smarowych. Nafteny w zwykłym znaczeniu uważać zatem należy za drugorzędne produkty destylacyi ropy w łonie ziemi“.

Da poparcia tego zapatrywania przedsięwziął Aschan w laboratorium doświadczenia kondensacyi z olefinami. Wprawdzie próba z etylenem nieudała się, zato próby z amylenem dały dodatni rezultat; doświadczenie z cykloheksanem zostało nierozstrzygnięte. Działanie chlorku glinowego na amy-

leny miało ten skutek, że wytworzyły się nasycone połączenia częścią z niewiele większym ciężarem drobinowym od materiału podstawowego, częścią szereg wyższych produktów kondensacyjnych, ponadto wydzieliły się gęstopłynne, żółte substancje o wygładzie i konsystencji zwykłych olejów smarowych.

Doświadczenia te stwierdziły, że przy kondensacji amyleny powstają nie tylko parafiny, lecz także — i to w znacznych ilościach — nasycone węglowodory typu naftenowego, zatem słuszność przypuszczeń autora została dowiedziona, a hipoteza Englera zyskała dalszego wzmocnienia, o ile występowanie naftenów w ropach znalazło eksperymentalnie swoje wyjaśnienie.

Jako zwolennik hipotezy roślinnej oświadczył się obecnie prof. Krämer, który przed około 2 lata wspólnie z Spilker'em ogłosił zajmujące prace o destylacji pod ciśnieniem dyatomeów czyli bakerylaryj torfowiskowych.

Obecnie przychyła się więcej do zdania, że nie wymienione drobnoustroje, lecz zielone glony (Algen), znajdujące się w morzach masami, uważać należy za wytwórców surowca dla ropy. Za tem przypuszczeniem przemawia i to, że te glony pokazują pod mikroskopem zawarte w nich małe kropelki oleju.

Krämer w ten sposób staje w przeciwieństwie do Englera, który uważa ropę za produkt destylacji tranu rybiego. Wprawdzie możnaby zarzucić zapatrywaniu Englera, iż zwłoki ryb, jak i wyższych zwierząt, wogóle nie znajdują się na dnie mórz, gdyż inne zwierzęta natychmiast je sprzątają.

Dla uprawdopodobnienia jednakże wielkiej ilości małych żyjątek, zdolnych do wytworzenia ropy, można zauważyć, iż cały szereg badaczy głębin morskich znaleźli w pewnych szerokościach podbiegunowych ogromne przestrzenie dna morskiego, pokrytego tłustym mułem dyatomeów, zaś Wojciech Chłun podczas swojej obfitej w rezultaty podróży przed kilku laty wykrył niezmiernie nagromadzenia zielonych glonów na dnie morza, które podobnie jak na innych już znanych miejscach zamieniły wodę w zielony gąszcz.

Te narośle mogą powstać, gdy grunt morza z jakiegokolwiek przyczyny się podniesie, co najpierw zachodzi w zatokach. Wtedy mogą glony rosnąć w warstwy podobnie jak torf. Delikatne ściany komórek obumarłych ustrojów znikają pod wpływem bakteryj, wytwarzających tlen, bez pozostawiania węgla, lecz wytworzona w nich za życia odporna substancja woskowa pozostaje i może się nagromadzić w niezmiernych masach. Jako przykład takiego materiału może służyć wtrącony w formacje węglowe pyropisyty, zawierający ponad 50% wosku.

Jeżeli te nagromadzenia wosku zostały nakryte materiałem skalnym i mułem, zanim dno morskie wyłoniło się z głębi o tyle, że możliwą była wegetacja roślin torfowych, zanim więc utwór czysto morski oddzielił się od lądowego, wtedy proces naznaczony mógł się rozpocząć.

Wtedy mógł nastąpić rozkład wosku na ropę, przyczem ostatnia wsiąknęła w poniżej leżące warstwy piasku, na które przyszły znów materiały nieorganiczne i produktu zwiętrzenia.

Odpowiednio do wieku tych warstw i obfitowania w siarkę i inne żywiczne produkty powstają potem te różnorodnie złożone mieszaniny węglowodorów, które znamy pod nazwą ropy. Mała zawartość siarki, brak wyższej temperatury i potężne ciśnienie dostarczają cenne lekkie oleje, zawierające zwykle dużo stałej parafiny. Pod zwiększonym wpływem tych czynników powstają potem ciężkie, najczęściej ubogie w parafinę ropy. Dla tamtych mamy typy w ropach pensylwańskich, karpaccich i nad rzeką Tegar, podczas gdy dla drugich ropy kaukaskie i z puszczy lüneburskiej.

Proces powstawania ropy podobnym więc jest całkiem do tego, który wytworzył torfowiska i złoża węgla, tylko że materiał dostarczany był li tylko z wegetacji podwodnych glonów na najniższym stopniu stojących, które posiadają w szczególnej mierze zdolność wytwarzania wosku.

Miejscem powstawania ropy były głęboko wcięte zatoki morskie, których brzegi stały się stromo wystającymi skałami gór-

skimi, a one same przez późniejsze ewolucje stały się bocznymi dolinami tych gór.

Przenieśmy się n. p. w te czasy, w których północno-niemiecka równina była pokryta morzem lodowatym, wtedy Harz, las turyngski i inne wzniesienia mogły uchodzić za szczytki brzegów, które zamykały morza ku południowi. Puszczę lüneburską nateczas można uważać za taką zatokę morską, w której odbywały się opisane procesy rozmnażania materiału i wytwarzania ropy przez wiele set tysięcy lat. Stoimy tam w niektórych miejscach jeszcze na starym, tylko z pancerzy okrzemkowych zbudowanym gruncie morskim. Znajdujemy tu także pokłady ropy, mimo że nie zawsze w formie pierwotnej.

W Oelheim, okolicy bliżej położonej do stromych urwisk tych dawnych brzegów, natrafiono tylko czasowo na bogate odkrytki, zaś na północ stąd w Wietze i Sehnde wiercone otwory wiertnicze stają się coraz obfitszemi.

Bez wątpienia dotarto tu bliżej do potężnych pokładów glonów i prawdopodobnie z dalszym posuwaniem wierceń do głębszych miejsc zatoki, a więc dalej na północ, natrafia na wydajniejsze jeszcze odkrytki.

Wprost odmiennie wyjaśniają Sa b a t i e r i S e n d e r e n s powstawanie ropy. Podstawowe długoletnie prace tych francuskich chemików omawialiśmy już na tem miejscu („Nafta“ 1901, str. 91). Wnioski z nich wysnute polegają na całkiem dowolnym i sztucznym przypuszczeniu, że w łonie ziemi znajdują się wolne metale alkaliczne, wzgl. ziem alkalicznych, oraz ich węgliki (karbidy), które mogłyby rozkładać wodę tworząc wodór i acetylen, które zmieszane w różnych ilościach, pod wpływem rozdrobnionych cząstek ciężkich metalów z grupy żelaza tworzyłyby różne, także naftenowe gatunki ropy.

Do tych zapatrywań francuskich chemików zauważa Aschan, iż „oparte są one na nie mniej nie więcej tylko na trzech hipotezach, dla których nie posiadamy żadnych faktów, mianowicie że w głębszych warstwach ziemi znajdują się wolne metale alkaliczne

wzgl. ziem alkalicznych, powtórnie węgliki, dające acetylen, wreszcie wolne, drobno rozdzielone metale grupy żelaznej. Natomiast hipoteza Englera operuje czynnikami, których działanie dowiedziono w miejscach tworzenia się ropy, a to ciśnienie, wyższa temperatura i materiał biologiczny, z którym geolog zwykł się liczyć“.

To samo da się jednakże powiedzieć także o hipotezie Krämera, a zwłaszcza „materiał biologiczny“ ma w jego wywodach nowe wyjaśnienie.

Na ogólniejszej podstawie opiera swoją niedawno ogłoszoną hipotezę powstawania ropy Iwan Adadurow, którą nazwalibyśmy w odróżnieniu od poprzednich teorią kosmiczną, chociaż autor zwię ją ewolucyjną. Zupełnie oryginalną nie jest ona, gdyż już przed laty rosyjski uczony Sokołoff uczynił podobną spekulację, która miała w sobie dużo olśniewającego. Ale wróćmy do Adadurowa. Co do chemicznych reakcyj idzie on za Mendeljewem, który w swoim czasie genialnie obmyślił hipotezę tworzenia się ropy rozkładem wody przez węgliki metalów ciężkich, ale wychodzi z założenia, że reakcja ta musiała się odbywać w temperaturze wyższej niż 960°, t. j. dysocjacyjnej temperaturze wody. Adadurow odwołuje się na to, że w widmach komet i kosmicznych mas żarzących wykazano węglowodory, a także na małych, lecz świecących gwiazdach trzeciorzędnych. Na podstawie tych odkryć jesteśmy uprawnieni do przypuszczenia, że także na naszej planecie około epoki, w której ziemia zaczęła przechodzić ze stanu rozżarzonego w początkowy stan ochładzania, po pierwszy raz utworzyły się bezpośrednio z pierwiastków połączenia węgla z wodorem, zatem nastąpiła synteza węglowodorów. Musimy przyjąć, że jako przerwsty produkt reakcji tworzy się acetylen, to samo ciało, które tworzy się bezpośrednio z pierwiastków także przy żarzeniu węgla w atmosferze wodoru jak n. p. w lampach łukowych Davy'ego. W samej rzeczy Scheiner znalazł, że długości fal odnośnych spektr ciał niebieskich, a w szczególności 563 -- 516.6 i 471.9 mikromilim. odpowiadają liniom początkowym widm wę-

glowodorów, (użyto acetyleny), które oznaczono na 563·5, 516·3 i 473·8 mikromin.

Gdy więc na ciałach niebieskich odkryto występowanie acetyleny, można analogicznie wnioskować, iż znajdował on się także na ziemi w pewnym stadium jej rozwoju. Podług znanych reakcyj mógł acetylen podlegać dalej rozmaitym przemianom na inne węglowodory. Autor dołącza kilka równań na te reakcje, które częścią były już znane, częścią są dowolne, więc je pomijamy, ograniczając się do wyjaśnienia, iż w dalszym stadium rozwoju ziemi, gdy proces oziębiania tak dalece postąpił, że na powierzchni ziemi opadła woda w stanie skroplonym, skondensowały się także węglowodory. Byłoby epoka, w której morza i jeziora płynnych węglowodorów gromadziły się na powierzchni ziemi i z postępującem kształceniem się gór wnikały przez szczeliny i pęknięcia do wnętrza pokładów górskich. Na tem polegać ma właśnie równoległość między tworami górskimi i występowaniem ropy.

O tej hipotezie na razie można powiedzieć tylko to, że niema równej sobie co do prostoty i ogólności, gdyż w samej rzeczy trudno pomyśleć sobie coś prostszego, jak powstanie ropy podobnie do wody przez syntezę wolnych pierwiastków chemicznych, znajdujących się w pierwotnej atmosferze naszego planety. Na tem miejscu nie chcemy także wysnuwać żadnych dalszych powątpiezań przeciw słuszności zapatrywań, prócz tej, iż węglowodory lżejsze są od wody, zatem byłyby się nagromadziły na powierzchni wody i na niej zostały po dziś dzień, gdyż podług zasad dysocjacji i kondensacji nie można chyba przypuścić, że węglowodory utworzyły się i opadły przed wodą, zatem najpierw wsiąkły w skały a następnie dopiero pokryte zostały wodą.

Na zakończenie zwracamy uwagę na zajmującą konsekwencję tej hipotezy. Podług niej nasze składniki ropy byłyby światłodawcami wszechświata, ewentualnie na sposób palników inkandescencyjnych, rozumie się tylko w pewnym okresie ciał niebieskich, w tym mianowicie, gdy granice dysocjacji połączeń węglowodorowych przy

powolnem oziębianiu osiągnięte zostały. Naftciarze mogliby być dumnymi, iż w niezmiernym wszechświecie odszukaćby można wszędzie pierwowzory skromnej lampy naftowej.

Założciecki.

Ropa jako materiał opałowy.

(Ciąg dalszy.)

Po raz pierwszy została zastosowaną ropa do celów opałowych w Ameryce przed laty pięćdziesięciu, w czasie, kiedy trysły obfite źródła ropy w Ameryce i cena jej spadła bardzo znacznie. Początkowo spalano ropę w płaskich otwartych naczyniach, lecz w ten sposób ropa tylko na powierzchni swojej i to niedostatecznie stykała się z powietrzem niezbędnem do palenia i następowało spalenie niedokładne, połączone z wydzielaniem wielkiej ilości sadzy; oprócz tego przy takim sposobie spalania następowała częściowa destylacja ropy, rezultatem której było, iż po spalaniu pozostawała w naczyniach trudnopalna zbita masa koksu.

Obecnie przyrządy do spalania ropy lub odpadków naftowych pod kotłami są udoskonalone, a wszystkie polegają na rozpylaniu ropy powietrzem lub przegrzaną parą wodną, przez co zamienia się ona w strumień drobninkich kropelek i w tym stanie ropa, mając wielką powierzchnię stykającą się z powietrzem raz zapalona spala się dokładnie bez dymu.

Regulowanie dopływu ropy do paleniska i pary odbywa się za pomocą wentyli umieszczonych zewnątrz paleniska i w ten sposób cała obsługa kotła przy paleniu ropą jest nadzwyczaj prostą, łatwą i dogodną i dla tego trzeci warunek, jaki dobry materiał opałowy posiadać powinien (łatwość i dogodność przy spalaniu) ropa przy obecnych przyrządach do palenia posiada w większym stopniu, niż inne materiały opałowe.

O samem urządzeniu opalania ropą pomówimy nieco niżej, obecnie rozpatrzmy jeszcze te korzyści, jakie przedstawia dokładne spalenie ropy, jako płynnego mate-

ryału opałowego, w porównaniu z pewnym upośledzeniem, z jakim jest połączone palenie materiału opałowego w formie stałego skupienia.

W tym celu wypadnie nam cokolwiek obszerniej zastanowić się nad samym procesem palenia przy opalaniu kotłów, który u nas odbywa się bez wszelkiej kontroli i przez to znaczna ilość paliwa zostaje zużyta nieekonomicznie.

Wiadomem jest powszechnie, że proces palenia polega na łączeniu się pierwiastków zawartych w materiale opałowym z tlenem powietrza. Ponieważ jednak w powietrzu ilość tlenu stanowi mniej więcej $\frac{1}{5}$ część, a $\frac{4}{5}$ stanowi azot, który w procesie palenia nie przyjmuje żadnego udziału, przeto, chcąc doprowadzić do paleniska niezbędną ilość tlenu do spalania danego materiału opałowego, doprowadza się razem z nim cztery razy więcej azotu, zawartego w powietrzu. Jest to konieczne i nieuniknione zło, które wpływa ogromnie na obniżenie temperatury gazów spalania, rozrzedzając je taką wielką ilością nieczynnego a zimnego azotu.

Z tego jednak zrozumieć można z łatwością, że zło to trzeba ograniczyć tylko do niezbędnych rozmiarów, czyli niedopuszczać do paleniska więcej powietrza, niż tyle tylko, aby tlen jego wystarczył do spalania danego materiału opałowego, gdyż każdy nadmiar tlenu doprowadza do paleniska cztery razy większą ilość azotu, przez co temperatura się obniża. Otóż regulowanie dopływu powietrza do paleniska przy paleniu ropą jest o wiele łatwiejsze i łatwiej może być ograniczone do niezbędnej ilości powietrza, niż przy paleniu węglem lub drzewem. Palenie ropą może się odbywać przy zamkniętych drzwiach paleniska, w których może być tylko mały otwór dla umieszczenia przyrządu do palenia (rurki, przez którą przepływa ropa) i dopływu powietrza, podczas gdy przy paleniu węglem trzeba otwierać od czasu do czasu drzwi na oścież dla dorzucenia węgla na ruszta, a następnie wskutek tego, iż węgiel posiada mniejszą powierzchnię stykającą się z powietrzem, niż rozpylona ropa, dla spalania węgla niezbędny jest pewien nadmiar powietrza, gdy

przy paleniu ropą ten nadmiar może być ograniczony do minimum.

Dokładne i ekonomiczne palenie da się kontrolować za pomocą od czasu do czasu dokonywanej analizy gazów spalania, które dają wyobrażenie o procesie palenia, czy jest on dokładnym i czy regulowanie dopływu powietrza jest odpowiednie.

W centralni elektrycznej lwowskiej, gdzie pod kotłami parowymi jest już zaprowadzone opalanie ropą, została wykonana analiza gazów spalania przy paleniu ropą i przy paleniu węglem. Gazy spalania, zaanalizowane w krajowej stacji doświadczalnej dla przemysłu naftowego we Lwowie, wykazały następujące składniki:

	Przy paleniu ropą.	Przy zamkn. drzw. pal.	Przy paleniu węglem. Przy otwart. drzw. pal.
Tlenu	4·1%	7%	9%
Kwasu węg.	12·4 „	11 „	9·2 „

Analiza ta świadczy ogromnie na korzyść opalania kotłów ropą i to dla następujących łatwo zrozumiałych powodów:

Widzimy z niej, że przy paleniu ropą ilość tlenu, który nie został zużyty do spalania wynosi tylko 4·1%, podczas gdy przy paleniu węglem przy drzwiach paleniska zamkniętych 7%, zaś przy otwartych 9%.

Jeśli uwzględnimy, że wraz z nadmiarem tlenu zostało jeszcze 4 razy więcej doprowadzone do paleniska azotu, zawartego w powietrzu, to jakkolwiek przy paleniu ropą w centralni elektrycznej nadmiar zimnego powietrza stanowi

$$4 \times 4 = 16 \text{ (azot) } + 4 \text{ (tlen) } = 20\%,$$

przy paleniu węglem stosunek ten jest o wiele niekorzystniejszym, gdyż przy zamkniętych drzwiach paleniska wynosi

$$7 \times 4 = 28 \text{ (azot) } + 7 \text{ (tlen) } = 35\%,$$

a przy otwartych nawet

$$9\cdot2 \times 4 = 36\cdot8 \text{ (azot) } + 9\cdot2 = 46\%,$$

co w tym samym stosunku wpływa na obniżenie temperatury gazów spalania.

Z analizy tej widzimy dalej, że przy paleniu ropą tworzy się 12·4% kwasu węglowego, zaś tylko 11% i 9·2% przy paleniu węglem.

I ten stosunek znów świadczy o korzyści opalania ropą.

Przeciętnie węgle górnośląskie zawierają 74% węgla, 5% wodoru, a reszta stanowi tlen, azot i popiół; natomiast ropa w swoim składzie zawiera 73% węgla i do 17% wodoru. Ilość więc węgla, jako takiego, czyli pierwiastku węgla w węglu kamiennym i w ropie jest prawie ta sama, a nawet w węglu jest pierwiastku węgla cokolwiek więcej, niż w ropie, mimo to kwasu węglowego, który jest rezultatem spalania się węgla, przy paleniu ropy tworzy się więcej, niż przy paleniu węgla, świadczy to o dokładnym paleniu się ropy, czyli o tem, że cały węgiel w ropie zawarty spala się na kwas węglowy, podczas gdy przy paleniu się węgla część jego nie zostaje spaloną i uchodzi w postaci sadzy i dymu, a tem samem część ciepła zostaje straconą.

Wielka zawartość w ropie pierwiastku wodoru (blisko 15%) ogromnie podnosi wartość opałową ropy, gdyż wodór zawarty w ropie przy paleniu spala się, łącząc się z tlenem powietrza, na parę wodną, a to łączenie się wodoru z tlenem wywiązuje znacznie większą ilość ciepła, niż łączenie się pierwiastku węgla z tlenem i w tem właśnie dokładnym spalaniu się ropy i wielkiej zawartości wodoru leży ta wysoka wartość opałowa, jaką posiada ropa w porównaniu z węglem.

Te teoretyczne naukowe dowody i rozumowania znajdują kompletne potwierdzenie w praktyce.

W tej samej centralni elektrycznej lwowskiej, gdzie przeszło przed pół rokiem zostało zaprowadzone opalanie kotłów parowych ropą zamiast węglem, robiono cały szereg innych praktycznych spostrzeżeń i pomiarów, by się przekonać o korzyściach opalania ropą.

Z całego szeregu tych dokładnych i codziennych obliczeń i pomiarów, dzięki

uprzejmości pana inżyniera Tomickiego, dyrektora lwowskiej kolei elektrycznej, jestem w posiadaniu przeciętnych wyników tych sześciomiesięcznych doświadczeń.

Według tych doświadczeń stosunek ilości odparowywanej wody w kotle parowym przy opalaniu ropą i węglem jest 11·6:6·8 czyli 1·71:1; stosunek wytworzonej siły elektrycznej w hektowatach przedstawia się jeszcze korzystniej dla ropy, a mianowicie, jak 6·07:3·16 czyli 1·92:1.

Z tego też widzimy, że przyjęty przez nas stosunek wartości opałowej ropy do węgla 1·8:1 odpowiada prawie zupełnie rzeczywistości.

Następnie opalanie ropą ma jeszcze tą wyższość nad węglem kamiennym, że kotły parowe, opalane ropą pracują intensywniej, zdolne są wytworzyć większą siłę motoryczną niż przy opalaniu węglem, lub taką samą w krótszym czasie. Od czasu zaprowadzenia opału ropnego w centralni elektrycznej lwowskiej wystarcza jeden kocioł parowy dla utrzymania ruchu w dzień, podczas gdy przy opalaniu węglem potrzebne były dwa; dzięki tej samej właściwości ropy na kolejach przy opalaniu ropą lokomotyw można osiągnąć większą szybkość jazdy.

Ekonomiczny rezultat opalania ropą w centralni elektrycznej wykazał 20% oszczędności na opale, licząc ropę 4 korony a węgiel 2 korony i 60 halerzy za cetnar loco Lwów.

Widzimy więc i z czysto teoretycznych wywodów i z rezultatów osiągniętych w praktyce, że opalanie ropą leży w interesie naszych przemysłowców i tylko lęklivość naszych przemysłowców przed wszelkimi innowacyami i pewien brak rzutkości powoduje, iż naturalne bogactwo naszego kraju, jakim jest ropa, marnuje się nagromadzona w rezerwoarach lub bywa sprzedawana za bezcen obcym rafineryom zamiast być zużytkowana w kraju, jako dobry i tani opał. Oprócz lwowskiej centralni elektrycznej, gdzie opalanie ropą kotłów parowych jest zaprowadzone już od marca b. r. w budowie jest już instalacja na opał ropą: w stacji oświetlenia elektrycznego dworca kolejowego w Stanisławowie, we fabryce cementu i wapien-

nikach p. Józefa Wolgnera w Komarówce, w gorzelnii p. Juliana br. Brunickiego w Podhorcach pod Stryjem, w gorzelnii p. Markusa Bartfelda w Muszkatówce, w dachówkarni w Kołomyi. Pertraktują o zaprowadzenie opału ropą: młyn parowy pp. Frenkla i Ski w Przemyślu, fabryka papieru p. Zygmunta Weisera w Sassowie, stacya centralna ektryczna w Czerniowcach, cukrownia w Przeworsku i Żuczce, fabryka spirytusu Leopolda Baczewskiego we Lwowie i wiele innych.

Dr. Stefan Bartoszewicz.

Przesilenie w przemyśle naftowym.

Jak można było przewidzieć przybiera przesilenie coraz ostrzejsze formy, brak zbytu większego na ropę przy wielkich zapasach zdeprycynował towar do tego stopnia, że o jakiegokolwiek cenie mowy nie ma. Drobnicy a nawet i więksi przedsiębiorcy nie związani interesami z rafineriami starają się pozbyć swoją ropę za jakąkolwiek cenę ażeby utrzymać swoje przedsiębiorstwa, ograniczając naturalnie produkcję do możliwego minimum. Ruch wiertniczy ustał, w Borysławiu gdzie wrzało i tętniło rozbudzone życie wiertnicze, zapanał złowrogi spokój, zwiastun ruchu innego rodzaju — ruchu głodnych i pracy pozbawionych robotników. Niestety każde przesilenie przemysłowe jednymi kroczy drogami, powala o ziemię najprzód pracodawców a następnie pracowników — jest to solidarność nieszczęścia i klęski ekonomicznej, która aż nazbyt głośno przypomina, że interesa tego co pracę daje i tego co pracę bierze są wspólne. Ta wspólność zaznaczyła się na odbytych 27. b. m. w Schodnicy wiecu robotników naftowych, którego przebieg świadczy wymownie o dobrym, rzecz można idealnym stosunku robotników do swych pracodawców. W tym objawie leży dodatnia strona, bo tło na którym się wiec odznaczał było aż nazbyt ponure i czarne.

Wiecowi przewodniczył p. W a c ł a w W o ł s k i a między uczestnikami znajdowali się starosta drohobycki p. B o b r z y ń s k i i poseł 5tej kurii do rady państwa p. G i ń z o w s k i. Obrady były gorące a chwilami

namiętne, rezolucye natomiast powzięte uchwały nacechowane powagą i świadomością; najlepiej świadczy o tem treść takowych, która opiewa jak następuje:

„We wszystkich galicyjskich kopalniach nafty wstrzymano nagle ruch. Ogromne ilości ropy, których dowiercono się w Borysławiu, spowodowały tak niską jej cenę i taką trudność zbytu, że przedsiębiorstwa zagrożone własną ruiną w przeważnej części zaprzestały już robót, a w najbliższym czasie zostaną wstrzymane ostatnie rygi wiertnicze i warzszaty.

„Rozpuszczono naraz wszystkich niemal robotników. Z wielu tysięcy pracujących w Borysławiu i Schodnicy, piąta część pozostanie przy robocie, reszta stała się zbyteczną. My, ludność prawie bezrolna, z najbiedniejszych, podgórskich okolic, od dziesiątka lat z pracy górniczej żyjąca i na nią wyłącznie zdana, znaleźliśmy się nagle tuż przed długą zimą bez pracy, bez środków do życia — bez dachu nad głową. Postrach głodu i ostatecznej nędzy zaziera nam w oczy — nam i rodzinom naszym.

„Stoimy bezradni i patrzymy na straszłą zbliżającą się nędzę, nie wiedząc, jak się przed nią uchylić. Ostatnie dwutygodniowe wypowiedzenia upływają, potem za kilka dni wyczerpią się zapasy — a potem Bóg jeden wie co będzie. Utraciwszy robotę górniczą do którejśmy się włożyli, nie znajdując w tej porze roku żadnego innego chociażby tymczasowego zarobku znajdujemy się w położeniu, które jednym do reszty siły, innym rozum odbierze.

„Rozpacz złym jest doradcą. Poczucie niezasłużonej krzywdy, o którą nie ma się nawet z kim prawować i gorycz głęboka mogłyby nawet doprowadzić do wypadków na razie nieobliczalnych, a poważnych, szalonych jakichś zbrodniczych czynów, na jakie tylko ludzie nieszczęśliwi, nie mający już nic do stracenia porwać się mogą. Na kogokolwiek potem spadnie wina i stąd nieszczęście zacięży na kraju całym.

„Wiemy, że radzono i pisano już wiele o środkach, któreby miały usunąć lub złagodzić klęskę: o opalaniu kolei naftą, budowie nowej rafinerii, wywozie za granicę itp.

Rozumiemy też, że rzecz nie jest łatwą, ale także i to rozumiemy i widzimy jasno:

że to niesłychane źródło bogactwa krajowego, do otwarcia którego pracą naszą dopomogliśmy, nie powinno stać się przyczyną naszej nędzy;

że społeczeństwu, któremu przed miesiącem jeszcze niezbędnie byliśmy potrzebni nie godzi się dziś rzucić nas na zagładę;

„że pracowaliśmy uczeiwie i z całych sił naszych, a dziś bez własnej winy możność pracy i zarobku tracimy.

„Przedewszystkiem zaś rozumiemy, żeśmy zagrożeni głodem i że nas czeka nędza ostatnia i poniewierka.

„Z prośbą o pomoc zwracamy się dziś tam, gdzie mamy prawo domagać się sprawiedliwości i ratunku, ufni, że ten krzyk nasz nie przejdzie bez echa i że odpowie mu światła jakaś porada i pomoc skuteczna, nade wszystko zaś szybka“.

Uchwały te nie z własnej winy robotę i chleb postradzanych robotników powinny stanowić najsilniejszą broń dla naszych posłów w parlamencie, jeżeli pomni obowiązków swoich w obec kraju podniosą głos ażeby się od państwa domagać pomocy dla jedynego naszego przemysłu. Zapytać się jednak może ktoś, skąd przychodzi państwo do tego, ażeby ratować przemysł, który z natury rzeczy podlega prawom ekonomicznym przez niego samego stwarzanym? Zapewne trudniej by było uzasadnić taki obowiązek ze strony państwa, jeżeliby państwo wysilało się w niesieniu pomocy i poparciu tego przemysłu, chociaż i w takim wypadku obowiązek ten nie ustaje, bo wszak państwo zapomaga rolników w czasie nieurodzajów i klęsk elementarnych, wszak ratowało państwo przemysł austriacki po skutkach krachu finansowego w r. 1873, wszak kosztem konsumentów popierał rząd przemysł cukrowniczy wyznaczając wysokie premie eksportowe na wywóz nadmiaru produkeyi cukru za granicę, wszak udzielał rząd wsparcia i zasiłków producentom wina w czasach gdy phylloxera zniszczyła większą część winnic; wszak zaopiekował się rząd również produkeyą jedwabiu na południu kraju, gdy pegryna niszczyła hodowle edwabników. Dla przemysłu naftowego rząd

aż do roku 1900 nie uczynił nic, przeciwnie stawiał tamy i przeszkody; wystarczy wskazać na import falsyfikatu rosyjskiego, na udzielone ulgi dla założenia rafinerji nafty w Tryeście, wymierzonej wprost przeciw nafeie galicyjskiej. Śmiało dzisiaj można powiedzieć, że polityka rządu zmarnowała najlepsze czasy (od roku 1880—1900) dla przemysłu naftowego, bo gdyby wówczas były stworzone warunki rozwoju galicyjskiej produkeyi jak w r. 1899, stanęłaby ona dzisiaj na silniejszych podstawach, posiadałaby była zorganizowany eksport i zbyt i uniknęłaby obecnego przesilenia.

Z tych względów tem bardziej ma przemysł naftowy prawo liczyć na pomoc państwa, mają robotnicy naftowi prawo domagać się od rządu, który dla wszystkich powinien być ojcem i opiekunem, ażeby ratował zagrożoną sytuację, czy to przez udzielenie zwrotnych a bezprocentowych zasiłków dla dalszego prowadzenia przedsiębiorstw, czy to w formie inwestycyjnej budowy zbiorników, względnie udzielanie zaliczek na ropę aż do czasu, gdy zdwojonym obecnie usiłowaniom otwarcia nowego zbytu uda się zażegnać obecne przesilenie, a w każdym razie zapożyczeniem biednych i pracy pozbawionych robotników.

Sprawę opalania naftowego na kolejach traktujemy osobno, bo to nie jest łaska, tylko interes i potrzeba było albo złej woli albo nierozumienia rzeczy, aby dojście do skutku tego interesu tak długo odkładać. Próby opalania olejami naftowymi rozpoczęły się jeszcze na początku 1895 roku i już wówczas zostały pomyślnym uwieńczone skutkiem i tylko wysoka ówczesna cena dla olejów naftowych była powodem, że ten system opalania nie został wtedy jeszcze zaprowadzonym. Z końcem zeszłego roku stosunki się zmieniły, producenci byli w możności dostarczać olejów w cenie konkurencyjnej z węglem, nawiązali przeto ponowne rokowania z koleją państwową i mimo że już od tego czasu rok upłynął i że od pół roku robiono nowe próby opalania parowców kolejowych olejami naftowymi sprawa jeszcze nie została załatwioną a dyrekeya kolei państwowych postawiła na domiar takie

warunki, że ich spełnienie w obecnej chwili staje się niemożliwym. Kolej żąda mianowicie od związku producentów „Ropa“, z którym rokowania się toczą, przeprowadzenia wszystkich połączonych z zastosowaniem oleju opałowego adoptacyj, jakto: budowy zbiorników na większych stacjach i przekształcenia lokomotyw na opał naftowy, co razem czyni wydatek około 400.000 koron. Żądać dzisiaj od producentów naftowych, waleczących o byt, 400.000 koron, to znaczy sprawę pogrzebać, tem więcej że żądanie takie nie jest usprawiedliwione, bo kto chce mieć korzyści, a zarząd kolejowy nie czyni tego bez widoków korzystnych dla siebie (zresztą do tego przekonania doszły zarządy kolejowe w innych częściach świata w praktyce już dawno) musi także coś dla sprawy uczynić, tem więcej, że z tymi adoptacyjami nie jest połączone żadne ryzyko, bo jeżeli chodzi o obawę, że po pewnym czasie ropy może zbraknąć, toć odpowiada to bardziej kupieckiemu sposobowi załatwienia sprawy, że amortyzuje się te wkłady w cenie kupna materiału, albo nakłada się obowiązek zwrotu tych wydatków, jeżeliby do pewnego czasu strona przeciwna nie mogła zobowiązań dotrzymać.

Sprawą tą zajęło się już Koło polskie w Wiedniu, deputacya Koła z prezesem i hr. Wodziekim była u p. ministra Witteka ażeby usunąć przeszkody jakie zastosowaniu nafty do opalania na kolejach stoją na drodze. Mamy nadzieję, że interwencya ta przyniesie pożądaný skutek, jak również że zajęcie się Koła polskiego przemysłem naftowym wyjdzie temu ostatniemu na użytek. Jak dzienniki donoszą wybrano w Kole polskim stałą komisję naftową w skład której wchodzi posłowie: Eugeniusz Abrahamowicz, Giżowski, Jędrzejowicz, Stwiertnia i hr. Wodzieki. Naszym obowiązkiem jest dostarczać owej komisji potrzebnych materiałów i informacji, ale równocześnie pamiętać o tem, że starania o pomoc państwową nie zwalnia nas od użycia wszystkich środków samoobrony i samopomocy.

Jednym z takich środków jest reorganizacya Tow. producentów „Ropa“, zainicjowana przez p. dyrektora K. Gąsiorowskiego konferencyą producentów w Drohobyczu

dnia 27. b. m., na której uchwalono gremialne przystąpienie wszystkich mniejszych producentów ropy do Związku producentów oraz warunki przystąpienia. W następnym dniu udała się delegacya zawiązanego ad hoc komitetu drohobycko-borysławskiego, złożonego z panów Gąsiorowskiego, dr. Pachtmana i dr. Segala, ażeby sprawę przedłożyć „Ropie“.

Warunki te przyjęła dyrekeya „Ropy“ jednomyślnie, jako leżące w interesie mniejszych wytwórców ropy, a konieczne do uzdrowienia samego związku „Ropa“ i sytuacji zmienionej obecnie wskutek nadprodukeyi Borysławia.

Popołudniu odbyło się w Domu naftowym liczne zebranie producentów ropy, zainicjowane przez inż. Łaszcza, dyr. Łodzińskiego i Tadeusza Sroczyńskiego, na którym inż. Łaszcza przedstawił projekt zlania wszystkich kopalń ropy w towarzystwo akcyjne. Nad wnioskiem tym nie toczono szczegółowej dyskusyi, lecz przekazano go do rozważenia wybranemu komitetowi, do którego wchodzi: dyrektor Steczkowski, dyr. Łodziński, inż. Łaszcza, inż. Gąsiorowski, hr. Zamoyski, dr. Pachtmann, dr. Segal z prawem kooptowania dowolnej ilości członków.

Komitet ten, stale urzędujący we Lwowie, ma także badać wszystkie kwestye, odnoszące się do przemysłu naftowego i w krótkim czasie przedłożyć ogółowi producentów ścisłe propozycye co do urzeczywistnienia rozmaitych postulatów podniesionych przez wytwórców. Następnie komitet wytwórców niezorganizowanych przedstawił projekt ogólnego zjednoczenia wszystkich producentów ropy w ramach istniejącego stowarzyszenia „Ropa“ przy równoczesnej reorganizacyi tego stowarzyszenia na zasadzie równości i solidarności. Po ożywionej dyskusyi i po oświadczeniu dyrekeyi „Ropy“, że projekt ten wita jako jedynie możliwy do radykalnego uzdrowienia prowadzący środek, zebranie producentów jednomyślnie powzięło uchwałę, moją której wezwano dyrekeyę „Ropy“, aby w jak najkrótszym czasie przedsięwzięła kroki proponowane przez komitet drohobycko-borysławski.

Zarazem ze względu, iż doraźna pomoc jest konieczną, uchwalono wysłać deputację do Wiednia, aby postulaty producentów ropy przedstawiła miarodajnym kołom.

W skład tej deputacji weszli: August Korczak Gorayski, dyr. Steczkowski, dyr. Łodziński i adw. dr. Segal.

Naszem zdaniem odgrywa się obecnie bardzo ważna sprawa, której wynik decydować może o tem, czy produkcya naftowa ma pozostać w znacznej przynajmniej części w rękach krajowych, czy też wymknąć się z pod naszego wpływu i zupełnie w obce przejść posiadanie. Warunki same składają się korzystnie dla nas, bo w Borysławiu, tej decydującej kopalni, większość produkcyi jest w posiadaniu firm krajowych, rozechodzi się więc o to, ażeby tę chwilową przewagę wyzyskać i póki czas stworzyć taką organizację, któraby zapewniła krajowcom przewagę w kierownictwie losami przemysłu naftowego także i w przyszłości. Dotąd niestety było inaczej, losami naszej produkcyi naftowej kierowali ludzie nie związani moralnie z krajem, którym też nie chodziło o dobro jego, mimo czerpania krociowych zeń dochodów, a którzy zasobni w środki materialne wyzyskiwali swój interes bezwzględnie, nie oglądając się na nic. Tacy ludzie doprowadzili w końcu nasz przemysł naftowy do tego rozpaczliwego położenia, w jakim on się obecnie znalazł, a doprowadzili go może nawet w przypuszczeniu, że przez pogębienie go stworzą dla swoich kapitałów łatwy i obfity łup. Do tego dopuścić nie śmiemy, zwłaszcza, że w obec klęski ekonomicznej przejrzelśmy dokładniej i staliśmy się o niejedno doświadczenie bogatsi. Może to doświadczenie pozwoli dojrzeć u nas przekonaniu, że naszym obowiązkiem jest wyzwolić produkcję naszą od obcego wpływu, a przynajmniej przeszkodzić gospodarowaniu na naszą szkodę. Mamy zatem obowiązek bronić najważniejszego posterunku, którym jest Związek producentów, — badajmy jego podstawy dokładnie, a skoro się okażą dobre wzmacniajmy je, a skoro potrzebują naprawy nie zwlekajmy z rekonstrukcją, kierując się tą przewodnią myślą, że ma to być instytucya działająca w pierwszej linii dla dobra produkcyi krajowej. Za-

pewne będziemy mieli sposobność wrócić jeszcze do tej aktualnej sprawy w krótkim czasie.

R. Z.

Przekształcenie organizacji eksportowej dla nafty w stowarzyszenie.

Obecnie organizacja eksportowa dla nafty jest luźnem połączeniem rafinerij, które zobowiązały się sprzedawać swoją naftę za granicę za pośrednictwem centralnego biura sprzedaży, a zysk dzielić równomiernie. Ta umowa ważną jest do kwietnia 1903. Każdy członek ma prawo zaproponować rozwiązanie, jeżeli do lutego 1903 conajmniej 75 pre. przeznaczonej dla eksportu nafty nie zostanie sprzedanych. Kwestya eksportu napotykała dotychczas same trudności. Organizację zawarto dopiero w lipcu, a firmy rosyjskie i amerykańskie, dowiedziawszy się o tem, sprowadziły z pośpiechem na rynki niemieckie możliwie wielkie ilości nafty. Gdy organizacja weszła w życie, brakowały dalej wszelkie potrzebne urządzenia. Właśnie te obszary zbytu jak Bawarya i Szwajcarya, w których najwyższe ceny osiągnęły można przy stosunkowo małych kosztach transportu, już przedtem całkowicie zostały zaopatrzone przez firmy rosyjskie, tak iż organizacja eksportowa zmuszoną jest skierować swój towar ku północnym portom. Te wysyłki nafty muszą iść drogą wodną i to w braku odpowiednich urządzeń bezkrami, co połączone jest z trudnościami. Przeszkodą w rozwoju eksportu jest także okoliczność, że otwarta żegluga trwa zwykle tylko do listopada, gdy tymczasem listopad, grudzień i styczeń są najważniejszymi miesiącami dla zbytu. Rafinerje pracujące dla eksportu muszą zatem postarać się, by od lipca do listopada osiągnęły wielki zbyt, i obesać składy w ten sposób, aby towar wystarczył na te miesiące, w których żegluga jest zamkniętą. Przeto, iż dotychczas wywóz odbywał się w beczkach, tylko pewna część przeznaczonej dla eksportu nafty mogła być zrealizowaną. Organizacja postanowiła zatem utworzyć stowarzyszenie z kapitałem jednego miliona koron, z celem użycia go na budowę rezerwoarów i łodzi

cysternowych. W projekcie jest budowa rezerwoarów w Bregencyi, Schönriesen, Ratzbonie, Hamburgu, Magdeburgu, Koźle i Szczecinie i łodzi na Dunaju, Odrze i Łabie. Rezerwoar w Hamburgu już jest gotowy, natomiast w Schönriesen do dziś dnia władze lokalne nie udzieliły koncesyi na budowę takowego. W Schönriesen muszą więc łodzi cysternowe czekać, aż wagony cysternowe doprowadzą im naftę, co jest wielce niedogodnem. Gal. karpackie tow. naft. przedsięwzięcie budowę rezerwoarów w Koźle i Ratzbonie i odda je gotowe stowarzyszeniu. Organizacya mimo wszelkich trudności wy-

wiozła w ostatnich trzech miesiącach 180.000 m. c. o przeciętnej cenie sześciu koron loco Boryslaw (?). Specyalnie w Szczecinie i Hamburgu zdołała austriacka organizacya eksportowa zmierzyć się pomyślnie z konkurencyą amerykańską, czynną tamże od lat wielu. Sądzą, iż po ukończeniu budowy rezerwoarów i okrętów będzie można wywieźć rocznie milion metr. centn. Statuty nowego stowarzyszenia znajdują się teraz w opracowaniu.

Podług statystycznych wykazów za wrzesień 1902 wynosił eksport z Austro-Węgier:

Ropa . . .	4.091 me. w porównaniu do	1.488 me. w r. 1901
Nafta . . .	58.718 " "	2.319 "
Oleje smarowe	5.880 " "	7.093 "
Benzyna . .	7.783 " "	6.807 "

Za cały czas od stycznia do września 1902:

Ropa . . .	18.035 me. w porównaniu do	16.325 me. w r. 1901
Nafta . . .	157.868 " "	77.486 "
Oleje smarowe	46.653 " "	66.832 "
Benzyna . .	105.526 " "	131.062 "

Oleje smarowe używane w Królestwie.

Dla informacyi naszych fabrykantów podajemy następujące wiadomości o olejach smarowych, pochodzące od znawcy tych artykułów, zamieszkałego w Warszawie.

Odnosnie do smarów, używanych w Królestwie, są one dwóch gatunków:

a) smary z Baku o punkcie zapalności do 230°;

b) smary amerykańskie od 260° do 400°.

Pierwsze t. j. bakińskie nie mogą być zastąpione przez żadne inne, gdyż sprzedawane są po 2 rb. 20 kop. za 1 pud (do 2 rs. 80 kop.) loco Warszawa, a cło na importowane smary wynosi 1 rb. 80 kop. Pozostawałoby więc jako wartość smaru, nie licząc przewozu, 40 kop. do 1 rs. na pudzie (resp. 1 korona do 2½ koron za 16 kilogr.), co jest poniżej wartości. Analiza ich jest znana, więc nie przytaczam.

Amerykańskie smary zato idą u nas tam, gdzie od smaru wymagany jest wysoki punkt zapalności, a zatem dla maszyn wysokiego ciśnienia, dla maszyn o parze przegrzanej (ca. 350—400°) etc., wogóle tam, gdzie smary łatwo palne użyte być nie mogą.

Sprzedawane więc są oleje „Tide Water Oil C. 7.“ i Twa. „Hekla“ w bardzo dużej ilości i po bardzo wysokich cenach. Meteor FFF á 7 rb., nawet niektóre po 9 rb. pud (1 pud = 16 kg., 1 rubel = 2½ koron). Cena najniższa najgorszych jest 4 rb. pud.

Podaję ceny płacone przez pojedynczych odbiorców. Dla hurtowników ceny muszą być o 25% niższe. Ceny podane loco Łódź z dostawą do fabryki, z beczką na detail.

Już samo to, że są to smary przywiezione z Ameryki, rozlewane w Hamburgu, transportowane w beczkach i płacone cła 4 kor. 50 hal. za 16 kilogr. (1 pud) wskazuje, że gdyby w Galicyi smary takie pro-

dukowano, w zysku mogłaby zostać cała różnica przewozu Ameryka-Hamburg i większa część przewozu Hamburg-Warszawa, jak

również zarobek hamburskich reprezentantów i składów.

Podaję dane dla olejów „Tide Water Oil Co.“

Ciężar gatunkowy	0.9005	0.8905	0.8905	0.905	0.890	9.915
Punkt zapłnienia	316	323	335	357	340	236
„ zapalności	350	350	355	393	³⁷⁵ / ₄₀₀	267
Płynność (Viscosität)	3.64	3.15	3.35	4.77	3.57	4.74

Smarliwość nie wykazana :

Cena sprzed. dedaliczna 1 pud (minimum)	rub. 4.50	5.60	8.60	6.40	9.00—7.90	5.60
Nazwa handlowa	St. raf. Cyl. Oil N.	Valvol. A. A.	Valvol. AA. Ext.	Meteor	Valve F. T.	Bayonne
					B. S.	

Kilka uwag w sprawie opału naftowego.

Czytamy w specjalnych dziennikach francuskich: Wiadomo wszystkim, że odpadni wynikające z destylacji nafty, używane są jako opał tak na wschodzie Europy jak i w Ameryce, tam bowiem nafta jest najtańsza. Wszystkie węglowodory płynne, wydające wielki skutek opałowy, mogą być z wielką oszczędnością używane jako opał. Głównie wszystkie oleje ciężkie, mazie, gudrony i pozostałości przy wyrobie gazu.

Liczne próby, wykonane płynnym tym opałem, tak na kolejach żelaznych, jak i przez towarzystwa nawigacyjne, dają już pewność o oszczędnościach otrzymanych, przez używanie tego nowego sposobu wytwarzania pary.

Kilka mamy sposobów do spalania tych płynnych opałów:

1. Wstrzykiwanie ścieśnionem powietrzem;
2. Przepuszczanie przez warstwy gąbczaste;
3. Parowanie. Oleje zamieniają się w parę zapomocą alembiku ogrzewanego w piecu stosownym, a czasami w specjalnym ognisku;
4. Rezpylanie. Oleje rozpylają się w palenisku zapomocą strugi pary a palnik jest tak zbudowany by przepuszczał stosowną ilość powietrza.

Ostatni ten sposób zdaje się ostatecznie przeważać.

W Rosyi okazało się, iż używanie płynnych tych opałów daje 41 pre. oszczędności na wadze i 55 pre. oszczędności na wydatkach, w stosunku do antracytu. W stosunku do węgla kamiennego bitumicznego było 49 pre. oszczędności na wadze i 61 pre. oszczędności w wydatkach. „Canadian Pacific Railway“ dowodzi, że płynny ten opał zapewnia 56 pre. oszczędności w kosztach w stosunku do ogrzewania węglem. „Sonth Eastern“ jak i inne koleje angielskie zaprowadzają już ogrzewanie maszyn tylko za pomocą tego płynnego materiału.

Wymienimy tutaj podróż parowca angielskiego „Murex“. Zawinął on do Anglii w marcu tego roku, a przybył z Borneo via Singapore - Cap. Przeplłynął ten parowiec 11.830 mil ang. zużywając 800 tonn płynnego opału. Dzienna konsumpcja opału wynosiła 17 do 18 ton, w czasie gdy tenże sam parowiec zużywał 24 do 25 ton węgla. Personal użyty do ogrzewania zmniejszył się z 20 ludzi na trzech. Ta podwójna oszczędność na opale i robotnikach jest przecież bardzo ważną.

Towarzystwo „l'Est Asiatic Français“ zaprowadziło na swoich parowcach ogrzewanie naftowymi olejami naprzód na parowcu „Cambodge“, co się ogromnie opłaciło tak co do oszczędności na opale jak i na robotni-

kach. Dlaczego u nas w Austrii mimo licznych prób i wysadzanych komisji żadnym sposobem przeprzyć nie można ogrzewania kolei i parowców za pomocą olei naftowych, których przecież tak dużo się niszczy i idzie na marne, nie pojmuję. Czy to nasze niedołęztwo, czy krótkowidzenie i nieudolność specjalnych czynników, czy też złoto baronów węglowych? Czyżby złoto baronów naftowych niemogło być użyte w celu wysłania inżyniera specjalisty do Francji i Anglii dla odpowiednich studyów. Czyżby pieniądze krajowe nawet, na ten cel poświęcone nie lepiej by były użyte i nie dały konkretniejszych rezultatów jak koszyki, koronki a choćby nawet i kilimki? A grzech to i grzech śmiertelny wobec biednego kraju naszego, mogąc nie korzystać z naturalnych jego bogactw.

Józef Brykczyński.

Akcyja komitetu borysławsko-drohobyckiego.

Wybrany na walnem zgromadzeniu producentów ropy w dniu 18. listopada b. r. Komitet uchwalił jednogłośnie przedłożyć producentom ropy Borysławia i okolicy następującą rezolucję do przyjęcia:

Zjednoczeni producenci ropy Borysławia i okolicy są gotowi założyć stowarzyszenie, które w tej formie połączyć się ma z „Ropą“, że zobowiąże się całą produkcję ropy swoich członków w całości „Ropie“ do rozporządzenia zostawić, w zamian za to zaś „Ropa“ zobowiąże się całą produkcję ropy aż do ustalić się mającej maksymalnej ilości, a mianowicie odpowiednią część w stosunku do konsumcji krajowej po oznaczyć się mającej prowizorycznej cenie, zaś resztę dla eksportu i na inne cele po ustalić się mającej prowizorycznej cenie przyjąć i zapłacić.

Stowarzyszenie zjednoczonych producentów ropy uczyniwszy w uzyskać się mającej przez „Ropę“ nadwyżce ceny, i przyczynia się w całej pełni do kosztów spowodowanych krokami przedsięwziętymi dla uzyskania tej nadwyżki.

Stowarzyszenie zjednoczonych producentów ropy ma mieć stałe zastępstwo w dyrekcji i komitecie wykonawczym „Ropy“ i zapewni sobie to zastępstwo przez zmianę statutów i reorganizację „Ropy“.

Gdyby powołanie do życia tego stowarzyszenia w jak najkrótszym czasie z technicznych i innych powodów spotkało się z trudnościami, wejść zjednoczeni producenci ropy na powyższych zasadach w kontraktowy stosunek z „Ropą“.

Komitet uchwalił dalej bezzwłocznie rozpocząć rokowania z „Ropą“ w powyższym kierunku, a w wypadku przyjęcia powyższych zasadniczych warunków bezzwłocznie przystąpić do założenia stowarzyszenia, ewentualnie zaś tymczasowo do zawarcia wyżej wspomnianych kontraktów.

W Drohobyczu, d. 21. listopada 1902.
Komitet: dr. Adolf Segal przewodniczący, Adolf Kiesler sekretarz, dr. Maurycy Pachman, Noe Schauder, Juliusz Sussmann, Abraham Waldinger, Józef Liebermann.

Protokół

IV. Zjazdu przemysłowców naft. zach. Galicji odbyty 26. października 1902 w sali Rady pow. w Jaśle.

Porządek dzienny:

1. Sprawozdanie komitetu.
2. Sprawa zniesienia przywilejów taryfowych, upośledzających galicyjski przemysł rafineryjny, ref. p. Władysław Wachal.
3. Zmiana istniejącej ustawy naftowej, ref. p. Ludwik Szul.
4. Wnioski członków.
5. Porządek obrad następnego posiedzenia.

Przewodniczący p. Tadeusz Sroczyński.

1) P. inż. Angerman odczytał protokół ostatniego posiedzenia i zdał sprawozdanie z czynności komitetu Zjazdów.

2) Referent p. Władysław Wachal odczytał obszerny memoriał w sprawie taryfowej, podając:

Pora obecna jest najwyższą, by stworzyć własny wielki przemysł rafineryjny. Trwonimy surowiec by zagranicą zyskała na rafinowaniu, w Czechach i Węgrzech prze-

rabiają 56.000 cystern naszej ropy, my ledwo 15.000. Rafinerie w ogóle opłacają się, interes ten godzien jest ogólnego poparcia. Węgrzy ustanowili niestosunkowo niską cenę transportu dla ropy, a to jedynie dla tego, by wytworzyć u siebie przemysł rafinerniany, tak sztucznie powołali do życia przemysł zupełnie na nienaturalnej podstawie, tam bowiem ropy nie produkują.

Przemysłowcy galicyjscy powinni dążyć wszelkimi siłami, by cena transportu ropy była wymierzona w stosunku do wartości rafinatu, w ten sposób niebyłyby rafinerie galicyjskie upośledzone i korzystałyby z tych samych dobrodziejstw taryfowych jak ropa.

W tej myśli stawia wniosek „Światne galicyjskie Tow. naftowe raczy się postarać, by rząd zniżył taryfę dowozową do Węgier dla nafty galicyjskiej, to jest by zniósł to podwyższenie, które od roku 1900 zaprowadził, a to w interesie rozwoju przemysłu rafinernianego w Galicyi, przechodzącego obecnie kryzys ogólny. Dalej Światne Gal. Tow. naft. raczy swe uchwały hektografować i członkom do wiadomości przesyłać, a to celem utrzymania ciągłego kontaktu między Towarzystwem a członkami. Tego wymaga wspólna praca czekająca przemysłowców.

W rozwiniętej dyskusyi brali udział p. A. Gorayski: Galicya powinna wytworzyć swój własny „wielki przemysł naftowy“ dotychczas wegetuje ten kraj swemi lasami i kredytem. W przemyśle i handlu daje się zawsze odczuwać wielki brak kapitału i ludzi — jedyny przemysł naftowy, który ludzi sobie wytworzył i też dziś tegich ludzi posiada.

Należało już dawno utworzyć w kraju wielkie rafinerie naftowe, to był błąd, który naprawić trzeba koniecznie, do czego jest pewna organizacja i pomoc kraju konieczną.

Jako prezes Gal. Tow. naft. oświadcza, że Tow. naft. będzie w sprawie konkurencyi taryfowej czynić co tylko będzie możebnem.

Dr. Bartoszewicz podnosi, że dziś jest najwyższy czas, by stworzyć większą rafinerię w kraju, wykazuje, że taryfy kolejowe dla nafty są i z innej strony upośledzające. Transport węgla z granicy do Kołomyi ko-

sztuje o 13 kor. mniej, niż wagon ropy z Borysławia do Kołomyi. Z tej przyczyny nawet we wschodniej Galicyi trudno konkurować z węglem, w tej sprawie wniosło Gal. Tow. naft. podanie do ministerstwa kolejowego.

Ubolewa, że sprawy taryfowe tak bardzo ciężą na przemyśle naftowym i tu jest pozytywna akeya konieczną,

P. A. Gorayski podnosi, że sprawa założenia dużej rafinerii jest bardzo spieszna, bo inaczej powstaną rafinerie w Niemczech, a kapitałów znajdzie się tam pod dostatkiem.

Inż. Niekrasz podaje, że w Niemczech przemysł solarowy i parafinowy jest wysoko rozwinięty, dowóz ropy do Niemiec zabiłby ten przemysł, więc też surowca tam nie dopuszcza.

Nie mając własnej ropy byliby zawisli od Galicyi, a również i my od nich, gdyż dyktowaliby nam w czasach nadprodukcji ceny na ropę.

Gdybyśmy dopuścili do niemieckiego przemysłu rafinernianego musielibyśmy w przyszłości bronić producentów przed wyzyskiem rafinerów.

P. T. Sroczyński przedstawia, że dzisiejszy eksport nafty do Niemiec odbija się bardzo na skórze producenta, gdy rafinerie ładnie zarabiają, radzi postawić jak najprędzej własną większą rafinerię.

Dr. Bartoszewicz: Według dzisiejszych stosunków oszczędzałoby się przy destylowaniu w Niemczech jedną markę, z czego by wynikało, że tam trzeba rafinerię postawić, co jednakowoż przy odpowiednim taryfowem traktowaniu mogło by się zmienić.

Inż. Angerman podaje: naturalniej jest przewozić na większe odległości produkt szlachetny, gotowy niż surowy, trzeba by tylko koniecznie poinformować naszą reprezentację, co ma być przy układach słownych z Niemcami wymagane, a w każdym razie wymagać, by droga dla rafinatu do Niemiec była otwartą.

W tym samym kierunku będą pewnie pracowały koła handlowe wiedeńskie, tamtejsze bowiem rafinerie już dziś dużo eksportują. Producenci muszą w jak najkrótszym czasie postarać się o wspólną rafinerię,

jeżeli przemysł ten ma pozostać w polskich rękach i ma się nadal rozwijać.

W końcu p. Wachal prosi o przyjęcie jego wniosku, radzi nie wypuszczać interesu rafineriańskiego z kraju, ten bowiem daje często większe zyski jak górnictwo naftowe, poczem zgromadzeni wnioski p. Wachala przyjęli.

3) Wobec nieobecności referenta p. L. Szula sprawę zmiany ustawy naftowej odłożono do następnego zjazdu.

Inż. Angerman przypomniał swój uchwalony wniosek na Zjeździe z 24. sierpnia 1902, gdzie Gal. Tow. naft. zostało proszone, by w sprawach nowej ustawy naftowej wstrzymało się tak długo z rozstrzygnięciem, póki Zjazdu i specjalne ankiety sprawy tej krytycznie nie rozstrzygną, poczem przedstawił w ogólnych zarysach braki dzisiejszej ustawy górniczej.

C. k. komisarz górniczy pan Mokry podnosi że:

sprawa ta trudną jest do przeprowadzenia, należałoby może ustanowić minimum powierzchni i tak zapobiedz hiperprodukcji.

P. A. Gorayski mówi, że takie rozstrzygnięcia sprawy równałoby się nowym utrudnieniom, a tu właśnie rozchodzi się o usunięcie dzisiejszych trudności i wyzyskiwania producentów.

5) Nowych wniosków na następny Zjazd nikt nie podniósł, wobec czego przewodniczący obrady zamknął.

Sekr. Zjazdu

Inż. Angerman.

KRONIKA.

Dr. Stefan Bartoszewicz, sekretarz Tow. naftowego, wyjechał na dłuższy czas do Niemiec w sprawie badania warunków budowy rafinerji nafty dla ropy galicyjskiej na cłowym obszarze niemieckim.

Zjazd producentów nafty. W Drohobyczu odbyła się 27. b. m. konferencya producentów nafty pod przewodnictwem p. dyrektora Gąsiorowskiego. W konferencyi wzięło udział około 30 przedsiębiorców, oraz posłowie Wiśniewski i Giżowski. Uchwalono przedłożyć Kołu polskiemu obszerny memoriał w sprawie sanacji stosunków przemysłu

naftowego. U zebranych przeważała opinia, że pomyślnie załatwienie wdrożonej przez Koło polskie sprawy opalania lokomotyw ropy, mogłoby głównie przyczynić się do sanacji stosunków.

Wiec przemysłowy. Pan Misiągiewicz, dyrektor fabryki maszyn w Sanoku, poruszył myśl zwołania wiecu przemysłowego do Lwowa. Celem tego ma być zastanowienie się nad obecnym położeniem i potrzebami przemysłu fabrycznego w kraju, oraz uchwalenie tych postulatów, które dla utrzymania i rozwoju pojedynczych gałęzi przemysłu okazały się potrzebne. Chodzi o to także, ażeby na wzór przemysłowców prowincyj zachodnich domagać się także dla naszego przemysłu opieki i uwzględnienia specjalnych życzeń, bez których i ten skromny początek, jaki w dziedzinie przemysłowej zaznaczył się w naszym kraju, ostać się nie potrafi. Przesilenie, w jakie pogrążono przemysł naftowy, uważa wnioskodawca za najważniejszy powód zastanowienia się nad położeniem krajowego przemysłu, gdyż w chwili gdy ten przemysł przejdzie w obce ręce straci także przemysł maszynowy, konstrukcyjny, rękodzielniczy i inne grunto pod nogami, a także i pozostałe gałęzie przemysłu znajdują się w mniej korzystnym położeniu. Zwołaniem wiecu ma się zająć stała delegacya, wybrana na 1. Zjeździe w Krakowie, względnie komitet miejscowy przez delegacyę na ten cel do życia powołany. Jesteśmy przekonani, że w sferach naftowych obudzi ten projekt żywe zainteresowanie, na razie popiera go p. dyrektor Mars bardzo gorliwie.

Pożar w Borysławiu. W nocy z dnia 23. na 24. listopada nad ranem o 2¹/₃ zapaliła się ropa wybuchowa szybu nr. 16. Towarzystwa akc. dla przemysłu naftowego. Pożar objął z szaloną szybkością sąsiednie szyby, zabudowania i zbiorniki w kopalni na potoku. Łupem ognia padły dalsze trzy szyby Towarzystwa akcyjnego, 1 szyp p. T. Łaszczka, 2 szyby kop. „Wezuwiusz“, 8 szypów Bogusza i Ski., 2 firmy Sroczyński i Ska. i 1 szyp kopalni „Hekla“, razem 16 szypów, prawie wyłącznie wybuchowych i kilka rezerwoarów, obok wielu budynków mieszkalnych, przeważnie drewnianych, aż wreszcie z wielkim wysiłkiem i poświęceniem udało się opanować pożar, to znaczy zlokalizować go około czwartej południu. Największa w tem zasługa p. inż. Jurskiego. Szkody wynoszą około pół miliona koron, a to w połowie w spalonych urządzeniach wiertniczych, w połowie w surowcu. Z tego główna część była ubezpieczoną, dlatego największą stratą jest przerwanie ruchu w dotkniętych pożarem szypach. Jako przyczynę nieszczęścia podają zetknięcie się przewodów elektrycznych w wieży szybu nr. 16, gdyż robotnicy zatrudnieni tamże zauważyli na samym początku płomyk w górnej części wieży, gdzie znajdujący się robotnik stracił życie skutkiem eksplozji. Szczęściem obeszło się bez dalszych ofiar.



Podobne katastrofy są prawie nienniknione wobec tak gęstego skupienia szybów i formalnego przesylenia powietrza i ziemi materyałem palnym i eksplozywnym, i muszą się zdarzać w Boryslawiu tak dobrze jak w Baku lub Texas. W każdym razie jednak wypadek ten powinien przyczynić się do lepszego zorganizowania ratunkowości, gdyż w ostatnim względzie Boryslaw dużo pozostawia do życzenia.

Nowy rezerwoar naftowy

na 30 wagonów pojemności, 8.200 m. średnicy, 7.000 m. wysokości. Przybliżona waga 14.800 kg. Zaraz do sprzedania na stacyi kolejowej w Morawach.

Łaskawe oferty pod:

H. V. 350

do Administracyi pisma.

	K o k s!	
K o k s d i a k u Ź n i!	<p>Zakład gazowy miejski we Lwowie dostarcza</p> <p>K o k s</p> <p>z najlepszych węgli gazowych do opału i celów kowalskich.</p> <p>Cena obecna — aż do odwołania</p> <p>— K. 230 —</p> <p>za 10.000 kg. loco Lwów dworzec.</p>	K o k s d o o p a ł u!
	K o k s!	

BIURO

Stowarzyszenia gal. producentów ropy „ROPA“

stowarzyszenia zarejestrowanego z ograniczoną poręką
znajdują się

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

Towarzystwo akcyjne dla przemysłu naftowego we Lwowie.

Fabryka narzędzi wiertniczych w Boryslawiu

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

KOMPLETNE RYGI WIERTNICZE NA SKŁADZIE.

Fabryką kieruje inż. **Władysław Zdanowicz.**

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