
PIOTR FRANASZEK

Galicyjski przemysł naftowy do roku 1914 w świetle najnowszych badań

Produkcja ropy naftowej w Galicji w drugiej połowie XIX w. odznaczała się dynamiką niezwyklej jak na galicyjskie stosunki społeczno-ekonomiczne. Analiza statystyki wydobywania ropy naftowej wykazuje blisko 50-krotny wzrost w okresie od połowy lat osiemdziesiątych XIX w. (tj. od momentu, dla którego dane statystyczne są wiarygodne) do roku 1909, w którym osiągnięto najwyższą wielkość produkcji - powyżej 2 mln ton. Stanowiło to ponad 5% światowego wydobycia ropy i stawiało Galicję na trzecim miejscu wśród krajów producentów ropy naftowej za Stanami Zjednoczonymi (61%) i Rosją (22%).

Mimo woli pojawia się pytanie o przyczyny niezwyklej dynamiki, decydującej nie tylko o szybkim odejściu tej gałęzi przemysłu od fazy protoindustrialnej¹, lecz także o swoistym, choć krótkotrwałym, "cudzie galicyjskiego przemysłu naftowego" w warunkach ogólnego zacofania ziem polskich w XIX w. Podstawowym warunkiem powstania górnictwa naftowego były, znane już dużo wcześniej, bogate pokłady ropy zalegające w Karpatach i na Podkarpaciu. Ale rozwój tego przemysłu był stymulowany lub hamowany przez wiele różnych czynników natury społecznej, ekonomicznej czy technicznej.

Istotne znaczenie miała tutaj polityka gospodarcza władz krajowych i centralnych. Kierunek i tempo zmian były

także wyznaczane przez takie uwarunkowania, jak kapitał, siła robocza² czy w końcu poziom fachowego przygotowania ludzi odgrywających główną rolę w przemyśle naftowym Galicji. Z ostatnim z wymienionych tutaj czynników związany był rozwój szkolnictwa naftowego, i to na różnych jego poziomach, funkcjonowanie branżowych organizacji naftowych, czasopiśmiennictwo fachowe, czy wreszcie wymiana myśli naukowo-technicznej tak w samej Galicji, jak i w skali międzynarodowej.

Polityka władz centralnych nie nadszała za rozwojem galicyjskiego górnictwa naftowego, a niejednokrotnie odznaczała się powolnością działania czy wręcz niechęcią wobec jego rzeczywistych potrzeb. Jeszcze w roku 1907, a więc w momencie kiedy górnictwo galicyjskie funkcjonowało już ponad 50 lat, Stefan Bartoszewicz pisał:

"Jak dotychczas, to opieka rządu nad tym przemysłem jest prawie żadna, a opieka kraju jeszcze zbyt mała i nie wynikająca jeszcze ze zrozumienia znaczenia tego przemysłu. Przemysłowcy naftowi nasi skazani byli dotychczas tylko na samopomoc..."³.

Dobłą ilustrację powyższego stwierdzenia daje analiza zagadnień prawnej regulacji spraw związanych z przemysłem naftowym w formie ustaw, państwowej i krajowej. Ustawy takie wydano dopiero w roku 1884, chociaż już wcześniej próbowano doraźnie regulować narastające problemy natury prawnej. Do najważniejszych w tym względzie należało jednoznaczne określenie prawa własności do pokładów ropy naftowej. Chodziło więc o to czy, tak jak inne kopaliny, ropa miała być traktowana jako minerał zastrzeżony (regale), czy też prawo jej eksploatacji ma być związane z własnością gruntu. Zagadnienie to było przedmiotem przetargów i sprzecznych decyzji różnych instancji władzy. W sierpniu 1810 r., w piśmie Nadwornej Kamery do drohobyckiego sądu górniczego, uznano ropę i wosk ziemny za minerały zastrzeżone. W październiku tego roku decyzją Powozecznej Komisji Nadwornej

ropa samoistnie wypływająca na powierzchnię ziemi należała do właściciela gruntu. Ten sam urząd w latach 1838 i 1840 potwierdzał zastrzeżony charakter ropy naftowej i wosku ziemnego z tym, że w roku następnym zezwolono właścicielowi gruntu na korzystanie z pokładów ropy występujących na jego terenie, o ile nie występowały one w obecności pokładów węgla, wosku ziemnego i asfaltu, eksploatowanych metodami górnictwymi. Państwowa ustawa górnicza z roku 1854 w zamierzeniach jej twórców miała w sposób jednoznaczny regulować wszystkie problemy górnictwa na obszarze monarchii. Zgodnie z jej przepisami ropa naftowa została uznana za regale, co dodatkowo potwierdzało rozporządzenie ministra skarbu z roku 1860. Jednak już w styczniu 1862 r. cesarz wydał rozporządzenie wyłączające ropę spod regale, o ile była ona eksploatowana wyłącznie w celu produkcji nafty oświetleniowej. (Jeśli ten warunek nie był spełniony, podlegała pod regale).

Kolejne lata charakteryzowały się ciągłymi zmaganiem pomiędzy autonomicznymi władzami krajowymi, dążącymi do jednoznacznego wyłączenia ropy z grupy minerałów zastrzeżonych, a władzami centralnymi, zmierzającymi w dokładnie przeciwnym kierunku. W uchwalonym przez sejm galicyjski w roku 1878 projekcie ustawy naftowej materiały bitumiczne zostały wyłączone z grupy minerałów zastrzeżonych. Choć ten projekt nie uzyskał sankcji cesarskiej, to jednak przyczynił się do rezygnacji władz centralnych z projektów podporządkowania ropy regale górnictwu. W efekcie uchwalona przez Radę Państwa państwowa ustawa naftowa uznała eksploatację surowców bitumicznych za "kulturę ziemi" i wyłączała ropę i wosk ziemny w Galicji i Lodomerii z grupy minerałów zastrzeżonych. Oparta o państwową krajową ustawę naftową z grudnia 1884 r. (obowiązująca od kwietnia 1886 r.) wiązała prawo eksploatacji ropy i wosku ziemnego z własnością gruntu. Tak więc właściciel gruntu zawierał bezpośrednio umowę z przedsiębiorcą, odstępując mu prawo prowadzenia

wierceń i eksploatacji ropy. Zwyczajowo, obok opłat związanych z dzierżawą gruntu, ustaliła się zasada wynagradzania właściciela gruntu pewną ilością ropy wydobytej na gruncie (tzw. "procenty brutto"). Ta "opłata" niejednokrotnie osiągała dużą wartość, np. w roku 1913 w rejonie Borysław-Tustanowice "procenty brutto" dochodziły nawet do wielkości 20% wydobytej ropy⁴. Wkrótce okazało się, że obie ustawy nie są dostosowane do dynamicznych zmian, jakim od połowy lat osiemdziesiątych XIX w. podlegało galicyjskie górnictwo naftowe. W efekcie w wielu przypadkach przepisy nie tylko hamowały produkcję ropy, lecz nawet podcinały opłacalność jej eksploatacji⁵.

Inną płaszczyzną, gdzie wsparcie władz centralnych mogło mieć kapitalne znaczenie dla rozwoju galicyjskiego górnictwa naftowego, było stworzenie optymalnych warunków dla zbytu ropy naftowej. Był to warunek sine qua non rentowności kopalń galicyjskich. Niestety, pomoc i w tym zakresie była poniżej potrzeb.

Pod koniec lat siedemdziesiątych, wobec wyczerpywania się płytkich dotychczas eksploatowanych pokładów, pojawiły się opinie, iż galicyjskie górnictwo naftowe nie ma dalszych szans rozwoju⁶. Zdania takie były tym bardziej zrozumiałe wobec konkurencji obcej ropy. Jednak dla większości galicyjskich działaczy naftowych sytuacja ta stała się bardzo mocnym impulsem do działań biegnących zasadniczo w dwóch kierunkach - przeprowadzenia istotnych zmian w zakresie techniki wiertniczej oraz w kierunku wprowadzenia ceł ochronnych na ropę galicyjską⁷. Ten drugi problem stał się szczególnie palący od połowy lat osiemdziesiątych, tj. od momentu, kiedy stwierdzono nielegalny import z Rosji do portu w Fiume tzw. "falsyfikatu rosyjskiego". Była to sztucznie sporządzana mieszanina zawierająca ponad 90% już przedestylowanej nafty celowo zanieczyszczanej ciężkimi olejami. Władze celne, uznając "falsyfikat" za surowiec, zwalniały go od wysokich opłat celnych, jakim podlegała

nafta. Jednocześnie rafinerie węgierskie i austriackie w prostym i tanim procesie technologicznym odzyskiwały naftę. Proceder ten stanowił podstawę wspaniałego rozkwitu rafinerii, zwłaszcza w Wiedniu, Fiume i Trieście. Oczywiście jest, że równocześnie podcinał galicyjskie górnictwo naftowe. Najwięcej "falsyfikatu" przywieziono w roku 1893, ok. 125 tys. ton, przy galicyjskiej produkcji wynoszącej niewiele ponad 96 tys. ton ropy⁸. Sytuacja stała się szczególnie niebezpieczna, gdy po przeobrażeniach w technice wiertniczej w latach osiemdziesiątych, Galicja urosła do roli poważnego producenta ropy w skali światowej. Podjęta przez galicyjskich przedsiębiorców kampania dla postawienia tamy przeciwdziałającej napływowi "falsyfikatu" napotkała na zdecydowany opór rządu węgierskiego popierającego interesy własnych rafinerii. Stąd też walka ta była niezwykle uciążliwa i trwała ponad 15 lat. Zakończyła się sukcesem dopiero w roku 1900, kiedy to cło na importowaną ropę ustalono na poziomie 3,50 złr za 100 kg⁹. Decyzja ta była skutkiem pierwszego poważnego kryzysu nadprodukcji, jaki miał miejsce w Galicji w połowie lat dziewięćdziesiątych. Przesilenie to stanowiło bezpośrednie zagrożenie dla kopalń ropy i dlatego też już w roku 1896 przedsiębiorcy naftowi zawiązali organizację o nazwie "Ropa" - Związek Galicyjskich Producentów Ropy. Głównym celem, jaki sobie postawiono, było uregulowanie handlu ropą naftową. Stąd też "Ropa" dążyła do uzyskania wyłączności na pośrednictwo pomiędzy producentami ropy a rafineriami. Producenci oddający ropę Związkowi otrzymywali zaliczkę. "Ropa" odprzedawała następnie surowiec rafineriom w ilościach odpowiednich do zgłaszanego przez nie zapotrzebowania. Dzięki tej polityce do roku 1901 udawało się utrzymać cenę ropy na granicy ok. 6 koron, którą to uważano za opłacalną dla producentów. Był to duży sukces, uzyskany mimo faktu, iż działalność "Ropy" była dezorganizowana przez handel prowadzony poza jej kontrolą, głównie przez małych producentów i tzw. "bruttowców"¹⁰.

Dalsze udoskonalenia w zakresie techniki wiertniczej, rosnące doświadczenie w prowadzeniu prac wiertniczych, umożliwiło prowadzenie na szeroką skalę wierceń w rejonie Borysławia na głębokościach przekraczających 800 m. Skutkiem tego, już w kilka lat po pierwszym przesileniu doszło do kolejnego kryzysu nadprodukcji. W roku 1902 wydobyto o 12 tys. ton ropy więcej niż w roku 1901, a w roku 1903 już o 15 tys. ton więcej w stosunku do roku 1902. "Ropa" nie była przygotowana na taki rozwój sytuacji. Nie dysponowała wystarczającym kapitałem na udzielanie zaliczek, przede wszystkim zaś nie posiadała odpowiedniej liczby zbiorników na magazynowanie i cystern do transportu rosnącej lawinowo z miesiąca na miesiąc ilości surowca. Ceny gwałtownie się załamały (w roku 1901 wynosiły 5,1 koron za 100 kg, w 1902 - 2,84, a w roku następnym 2,5 korony)¹¹.

W tych okolicznościach w roku 1903 powstała nowa organizacja - "Towarzystwo akcyjne »Petrolea« w Wiedniu", skupiająca zarówno producentów ropy, jak i rafinerów. Towarzystwo, wspierane przez Zakłady Kredytowe dla Handlu i Przemysłu w Wiedniu i Budapeszcie udzielało zaliczek na oddawaną ropę i zobowiązało się do budowy nowych rezerwuarów. Jednak już wkrótce okazało się, że "Petrolea" była jedynie doskonałym narzędziem w rękach rafinerii, których polityka poprzez tę organizację spowodowała ogromne straty finansowe w galicyjskim górnictwie naftowym. Szybko potęgujące się napięcie pomiędzy producentami ropy a "Petroleą" doprowadziło ostatecznie w roku 1907 do zerwania wszelkich umów w ramach "Petrolei".

Uprzedzając upadek "Petrolei" galicyjscy przedsiębiorcy brali wyłącznie w swoje ręce organizację handlu ropą galicyjską. Działania te zaowocowały utworzeniem w roku 1908 "Związku Producentów Ropy we Lwowie". Organizacja ta stała się ostatnią szansą dla galicyjskiego górnictwa wchodzącego w swój trzeci, najpoważniejszy, kryzys. Zaczął się on w ro-

ku 1907, wraz z upadkiem "Petrolei". Swój szczyt osiągnął w roku następnym, do czego w dużej mierze przyczyniło się odwiercenie w Tustanowicach szybu "Oil City" o niespotykanej dobowej produkcji powyżej 2 000 ton. Swego rodzaju paradoksem był fakt, iż w momencie gdy technika wiertnicza w Galicji osiągnęła swój najwyższy poziom, gdy dzięki niej odkrywano nowe, coraz bardziej produktywne szyby, galicyjskie górnictwo naftowe, a z nim cały kraj, ponosiły coraz większe straty. Powstanie "Związku Producentów", na czele którego stał Wacław Wolski, rozpoczęło powolną, ale systematyczną pracę nad podwalinami trwałej sanacji galicyjskiego górnictwa. W swych działaniach Związek był wspierany przez władze krajowe oraz na nie spotykaną dotychczas skalę przez władze centralne. Obok systemu zaliczek, udzielanych producentom na oddawaną przez nich ropę, magazynowaną następnie przez Związek, podjęto zdecydowane kroki w kierunku budowy dużej liczby rezerwuarów.

I tak we wrześniu 1907 r. Sejm Krajowy upoważnił Wydział Krajowy do budowy w Popielach, kosztem 1,5 mln koron, zbiorników na ropę o pojemności 10 tys. cystern. Prace przy ich budowie zostały zlecone fabryce L. Zieleniewskiego w Krakowie, "Towarzystwu budowy maszyn w Sanoku" oraz "Hutniczemu gwarectwu na Morawach". Także Związek Producentów Ropy przystąpił do budowy własnych ziemnych zbiorników, a rząd, sumptem 8 mln koron, wystawił w Modryczu 36 ziemnych zbiorników o pojemności 54 tys. cystern. Pod naciskiem Związku rząd zbudował w Drohobyczu jedną z najnowocześniejszych w Europie rafinerii¹². Ukoronowaniem działań Związku dla zapewnienia stałego rynku zbytu było sfinalizowanie w roku 1908 umowy z rządem na dostarczenie do roku 1915 150 tysięcy cystern ropy, z przeznaczeniem do opalania lokomotyw kolei austriackich, o co bezskutecznie zabiegano od dawna. Pertraktacje w tej sprawie pomiędzy przedsiębiorcami naftowymi a władzami reprezentowanymi przez Ministerstwo kolei

lub przez dyrekcję kolei państwowych w Krakowie, Lwowie lub Stanisławowie rozpoczęły się już w połowie lat dziewięćdziesiątych XIX w. W lutym 1895 r. na trasie Rzeszów - Dębica przeprowadzono pierwsze próby z lokomotywami opalany ropą, a ściślej olejami ciężkimi. Dalsze próby prowadzono w roku 1897. W roku 1902, na trasach Lwów-Przemyśl, Przemyśl-Podwłoczyska, Przemyśl-Chyrów, testowano lokomotywy opalane tzw. ropą, tj. mieszaniną ropy - bez węglowodorów lekkich - z olejami ciężkimi. Ropa dostarczały rafinerie w Ustrzykach i we Lwowie-Zniesieniu. Uzyskiwane rezultaty były obiecujące (1 kg paliwa spowodował odparowanie 12 litrów wody, podczas gdy 1 kg węgla niecałe 5 litrów). Niestety, wyniki te nie skłaniały władz kolei do głębszego zainteresowania się problemem. Jeszcze na przełomie XIX i XX w. pomiędzy Borysławiem a Drohobyczem kursowało pięć parowozów opalanych węglem śląskim. W tym samym czasie w sąsiedniej Rumunii kursowało już 500 lokomotyw opalanych ropą. Dopiero w roku 1908 podpisano umowę o dostarczaniu przez galicyjski przemysł naftowy w latach 1909-1914 po 30 tys. cystern ropy rocznie z przeznaczeniem do opalania lokomotyw¹³. Działania podjęte przez "Związek Producentów Ropy" zaowocowały stabilizacją rynku naftowego i stopniowym wzrostem cen ropy.

Jak już wspomniano, postęp w przemyśle naftowym był możliwy dzięki ogromnemu zaangażowaniu i fachowemu przygotowaniu ludzi decydujących w praktyce o kierunku rozwoju tej gałęzi produkcji. W pewnym stopniu tworzyli oni elitarną grupę, wyróżniając się głęboką wiedzą zdobytą głównie poprzez studia techniczne lub górnicze. Część z nich studiowała w Akademii Górniczej w Leoben, a więc w szkole o profilu górniczym, najłatwiej dostępnej dla Polaków z Galicji (np. Henryk Walter, Franciszek Zamojski, Julian Fabiański, Kazimierz Gąsiorowski, Stanisław Jurski, Ludwik Zdanowicz). Wacław Wolski ukończył wydział budowy maszyn politechniki

wiedeńskiej. Absolwentami tej uczelni byli także Leon Mikućki i Antoni Błażowski, Władysław Dunka de Sajo oraz Władysław Szaynok studiowali na wydziale budowy maszyn, a Zygmunt Bielski na wydziale mechanicznym politechniki lwowskiej. Stanisław Olszewski studiował geologię, mineralogię i chemię w Uniwersytecie Jagiellońskim. W 1875 r. uzyskał tytuł doktora filozofii, a następnie podjął studia na Akademii w Leoben. Stefan Bartoszewicz ukończył wydział chemii technicznej na politechnice w Karlsruhu, Ludwik Stocker politechnikę we Lwowie i Zurychu, Zenon Suszycki École des Mines Supérieure w Paryżu, a Leon Syroczyński wydział górniczy uniwersytetu w Liège. Władysław Długosz odbył studia techniczne w Pradze, Adolf Jabłoński, wychowanek Instytutu Agromicznego na Marymoncie w Warszawie, w czasie półtorarocznego pobytu w Stanach Zjednoczonych studiował geologię, górnictwo i chemię na Uniwersytecie Virginia. Kazimierz Odrzywolski był absolwentem wydziału chemii i technologii Krakowskiej Akademii Przemysłowo-Technicznej. Stanisław Szczepanowski, po ukończeniu politechniki wiedeńskiej, studiował metalurgię i technologię chemiczną w Paryżu i Londynie¹⁴.

Ci sami ludzie, zdając sobie sprawę z konieczności fachowego przygotowania średniego personelu kopalń i robotników, podejmowali starania dla stworzenia w Galicji zawodowego szkolnictwa naftowego. Już w lutym 1881 r. Krajowa Rada Górnicza przy Wydziale Krajowym jednogłośnie przyjęła wniosek o konieczności powołania naftowej szkoły górniczej.

W październiku 1885 r. założono w Ropiance, przeniesioną wkrótce do Wietrzna, "Praktyczną szkołę wiercenia kanadyjskiego". Jej dyrektorem został gorący zwolennik kanadyjskiej metody wiertniczej Z. Suszycki, a nauczycielem R. Breitenwald. W roku 1896, po rezygnacji Z. Suszyckiego, postanowiono przenieść szkołę do Borysławia i połączyć z już tam istniejącą szkołą górniczą, kształcąca pracowników kopalń wosku ziemnego¹⁵. Jednocześnie dążono do stworzenia warunków umożliwiających kształcenie w Galicji fachowców o wyższym

wykształceniu technicznym z zakresu górnictwa naftowego. Dlatego też w roku 1884 senat politechniki lwowskiej zaproponował uruchomienie przy wydziale mechanicznym dwuletniego kursu przygotowawczego z szeroko pojętego górnictwa, na co uzyskano zgodę rządu w 1886 r. Zarazem technologię ropy naftowej i wosku wykładał od 1882 r. sporadycznie, a od 1885 r. stale, Bronisław Pawlewski, który w roku 1886 zorganizował krajową stację doświadczalną dla przemysłu naftowego. Następnie wykłady i kierownictwo stacji przekazał swojemu doцентowi Romanowi Załozieckiemu. Ponadto, poza kursami, od roku 1890 wykłady z górnictwa podjął na uczelni Leon Syroczyński. Dalsze naciski władz krajowych skłoniły Ministerstwo Wyznań i Oświecenia do powołania reskryptem z dnia 29 października 1896 r. "nadzwyczajnej katedry dla encyklopedii górnictwa naftowego i nauki o głębokich wierceniach" przy Szkole Politechnicznej, powierzonej w roku 1897 L. Syroczyńskiemu, a obsługującej wydziały mechaniczny, chemiczny i częściowo lądowo-wodny. Syroczyński kierował nią do roku 1917, a po nim inżynier borysławski Julian Fabiański¹⁶. Ale galicyjscy górnicy naftowi żądali powołania osobnego wydziału górniczego nie tylko kształcącego kadry, ale jednocześnie prowadzącego badania teoretyczne i wdrożeniowe udoskonalenia do galicyjskiego górnictwa naftowego. Dlatego też pisano pod koniec pierwszej dekady naszego stulecia:

"Sprawa założenia Wydziału Górniczego w politechnice lwowskiej ciągnie się jak węzł morski, już przez kilka lat; rezolucje żądające od rządu założenia i tego oddziału uchwalone bywają nie tylko w Sejmie, lecz na rozmaitych wiecach i zebraniach górniczych; potrzeba więc jakiejś energiczniejszej uchwały Sejmu, by zmusić rząd nareszcie do realizacji tego postulatu"¹⁷.

Wobec powyższej sytuacji tym większe nadzieje wiązano z powołaniem Akademii Górniczej w Krakowie. Już 1 października 1914 r. planowano w niej rozpoczęcie cyklu wykładów z zakresu wiertnictwa i górnictwa naftowego, prowadzonych przez katedrę wiertnictwa i eksploatacji przy Wydziale Gór-

czym Akademii. Takiej katedry nie posiadały akademie w Leoben i Przybramie, nastawione na górnictwo węgla, rud żelaznych i nieżelaznych, kamieniołomy, a górnictwo naftowe wegetowało tam w formie wykładów. Wydawało się więc, że właśnie w Krakowie powstanie centralny ośrodek kształtowania myśli naukowo-technicznej galicyjskiego górnictwa naftowego. Niestety i tym razem splot wydarzeń pokrzyżował te plany¹⁸.

Zupełnie wyjątkowe zadanie w propagowaniu i kształtowaniu postępu miała naftowa prasa galicyjska. Już pierwsze galicyjskie czasopismo naftowe "Górnik" (1882-1886) odegrało w tym zakresie bardzo istotną rolę. Ukazywało się w latach przełomowych dla galicyjskiego górnictwa naftowego. Stało się doskonałą płaszczyzną dyskusji nad tak istotnym zagadnieniem, jakim było wprowadzenie nowej, tzw. kanadyjskiej metody wiertniczej. "Górnik" zamieszczał przedruki artykułów z innych czasopism technicznych, informował o ważnych wydarzeniach mających miejsce w górnictwie naftowym innych krajów czy też, podając wiadomości w języku niemieckim, informował obcego czytelnika o sytuacji w galicyjskim przemyśle naftowym.

Nie ulega wątpliwości, że pośród galicyjskich czasopism naftowych najważniejszą rolę odegrała "Nafta", najpoważniejsze galicyjskie wydawnictwo ukazujące się od 1893 r. aż do wybuchu I wojny światowej. W składzie jej redakcji znaleźli się czołowi konstruktorzy i racjonalizatorzy galicyjskiego górnictwa naftowego, m.in. W. Wolski, A. Błażowski, Z. Suszycki i inni.

W kilka lat później, gdy wobec ogromu problemów nurtujących galicyjski przemysł naftowy zagadnienia techniczne zaczęły schodzić na dalszy plan i rzadziej pojawiały się na łamach "Nafty", grono fachowców skupionych wokół Związku Techników Wiertniczych postanowiło stworzyć własny organ - "Przegląd Techniczny Naftowy" - wyłącznie poświęcony zagadnieniom techniki.

Te same cele przyświecały działaczom Związku Techników Wiertniczych, gdy w roku 1911 zaczęli wydawanie swojego organu - "Ropa". To czasopismo było całkowicie nastawione na problemy górnictwa naftowego, a szczególnie na zagadnienia techniki wiertniczej i geologii naftowej. Właśnie łamy "Ropy" były areną zaciętych polemik wobec tak istotnych spraw, jak stosowanie w górnictwie naftowym wiercenia płuczkowego czy też dyskusja wokół głośnej sprawy tzw. "zawodnienia Tustanowic"¹⁹.

Na rozwój galicyjskiego przemysłu naftowego miały swój wpływ także organizacje skupiające przedsiębiorców naftowych, inżynierów i techników.

W grudniu 1873 r. podczas zgromadzenia przedsiębiorców naftowych w Gorlicach podjęto po raz pierwszy uchwałę o konieczności powołania stowarzyszenia naftowców. Podczas podobnego zjazdu w Jasle w roku 1876 zawiązano nieformalny komitet na czele z Ignacym Łukasiewiczem dla popierania interesów przemysłu naftowego. W następnym roku we Lwowie podczas kongresu naftowego dyskutowano nad utworzeniem stowarzyszenia dla rozwoju i opieki przemysłu naftowego. Przyjęto nawet statut towarzystwa opracowany przez W. Biechońskiego. W wyniku tych zabiegów w czerwcu 1879 r. Namiestnictwo zatwierdziło statut "Towarzystwa Naftowego dla Opieki i Rozwoju Przemysłu i Górnictwa Naftowego w Galicji". Od tego momentu aż do roku 1939 datuje się legalna działalność stowarzyszenia, od roku 1881 pod nazwą Krajowe Towarzystwo Naftowe (KTN). Siedzibą Towarzystwa były Gorlice, a następnie Lwów. Jego pierwszym prezesem został I. Łukasiewicz, a od 1881 aż do roku 1915 - August Gorayski. Wśród czołowych działaczy KTN, obok wyżej wspomnianych, spotykamy wszystkich wybitnych przedstawicieli galicyjskiego przemysłu naftowego, a więc np. S. Szczepanowskiego, W. Wolskiego, L. Syroczyńskiego, F. Trzecieckiego, W.H. Mac Garveya, L. Mikuckiego, S. Bartoszewicza, B. Łodzińskiego, W. Długosza i innych.

Pod koniec roku 1884 do KTN zostało włączone Towarzystwo Naftowe Kołomyjskie, założone rok wcześniej przez przedsiębiorców naftowych z Galicji wschodniej. Wkrótce też KTN stało się organizacją występującą tak wobec władz centralnych, jak i krajowych z obroną galicyjskiego górnictwa naftowego. Przedstawiciele KTN wchodzili do krajowych i państwowych instytucji gospodarczych (np. do Izby Handlowej we Lwowie, do Rady Rolno-Przemysłowej, do Państwowej Rady Kolei), uzyskując wpływ na decyzje tych organów, zwłaszcza w sprawach odnoszących się do przemysłu naftowego. Przykładowo w roku 1904, wobec planów podniesienia taryf przewozowych kolejami prywatnymi, działalność profesora Romana Załozieckiego, przedstawiciela KTN w Państwowej Radzie Kolei, zaowocowała wstrzymaniem realizacji tych zamierzeń. Korzystając z miejsca w Radzie KTN dbało o zapewnienie dogodnych połączeń kolejowych, telegraficznych i telefonicznych pomiędzy Borysławiem i Lwowem oraz pomiędzy ważnymi ośrodkami górnictwa naftowego w Galicji wschodniej i zachodniej. KTN było rzecznikiem, inicjatorem i organizatorem różnorodnych akcji, których celem było przeobrażenie górnictwa naftowego w nowoczesną gałąź produkcji, działającą jak dźwignia ekonomicznego rozwoju Galicji. Od początku swej działalności KTN czyniło starania u władz krajowych na udzielanie subwencji dla przedsiębiorców podejmujących prace wiertnicze. Nie chodziło tutaj o zwykłą pomoc dla przedsiębiorców nie dysponujących odpowiednim kapitałem. W akcji tej uwzględniano cele naukowe, służące rozwojowi wiertnictwa i zdobywaniu ważnych dla górnictwa naftowego informacji²⁰.

Działalność Towarzystwa Techników Naftowych (TTN) trwała zbyt krótko (w latach 1893-1897), aby zaowocować wielkimi i spektakularnymi efektami. Ale sam fakt utworzenia tej organizacji, jej obszar zainteresowań, cele, jakie sobie stawiała i środki ich realizacji, aż wreszcie powołanie czasopisma "Nafta" świadczą o głęboko tkwiącym przekonaniu o konieczności wspólnych działań dla racjonalizacji i unowocześnia-

nia galicyjskiego górnictwa naftowego. Wśród współtwórców i czołowych działaczy TTN spotykamy ludzi tej miary, co A. Błażowski, W. Wołski, R. Zuber, B. Łodziński, A. Trzeciński, K. Odrzywolski, Z. Suszycki, a więc najaktywniejszych działaczy galicyjskiego górnictwa naftowego.

Zgodnie z założeniami statutowymi działalność Towarzystwa miała się skupiać na problemach geologii, wiertnictwa, technologii naftowej, górnictwa wosku ziemnego, spraw handlowych produktami naftowymi i - jak stwierdzano - "wszelkich innych przemysłu naftowego dotyczących". Celem działalności było utrzymywanie kontaktów pomiędzy zatrudnionymi w przemyśle naftowym i górnictwie wosku ziemnego technikami naftowymi dla wspólnego podnoszenia swoich kwalifikacji.

Analizując rolę, jaką towarzystwa naftowe odegrały w kształtowaniu postępu w górnictwie naftowym, należy wspomnieć także o powstałym w 1905 r. Związku Techników Wiertniczych (ZTW). Zgodnie ze swoimi założeniami statutowymi związek skupiał przede wszystkim kierowników kopalń naftowych lub kierowników zakładów przemysłowych związanych z wiertnictwem (i to niekoniecznie naftowym). Był to więc średni personel przedsiębiorstw i tym samym nie byli to tak znani w środowisku nafciarzy ludzie, jak np. działacze KTN. Ale właśnie oni, poprzez bezpośredni kontakt z pracami wiertniczymi, z techniką wiertniczą, najlepiej rozumieli potrzebę unowocześnienia i racjonalizacji metod wiertniczych, stosowanego sprzętu i narzędzi. Dlatego też w założeniach programowych, obok postulatów ochrony socjalnej i bytowej kierowników kopalń, bardzo mocno podkreślano aktywne włączenie się tej grupy zawodowej w tok działań na rzecz postępu na polu techniki wiertniczej²¹.

Dla wszystkich krajów naftowych, tj. producentów ropy naftowej, wymiana myśli naukowo-technicznej w drugiej połowie XIX i na początku XX wieku miała wyjątkowe znaczenie. Powstająca nowa gałąź przemysłu, ale też i nowa dyscyplina nauki i techniki nie mogły się prawidłowo rozwijać bez ta-

kiej wymiany. Działo się to poprzez bezpośrednie kontakty przedsiębiorców i konstruktorów naftowych z różnych krajów. Wymiana taka dokonywała się także podczas licznych zjazdów i kongresów naftowych. Powyższe stwierdzenia w całości odnoszą się także do galicyjskiego górnictwa naftowego. Galicyjscy górnicy naftowi mieli znaczny wkład w rozwój górnictwa naftowego wielu krajów. Z drugiej strony, także cudzoziemcy odegrali kapitalną rolę w dziejach galicyjskiego przemysłu naftowego. Przyjeżdżali szukając bogatych pokładów ropy. Przywozili ze sobą sprzęt i metody wiertnicze dotychczas nie znane w Galicji. Przeszczepiali nową myśl i nowe spojrzenie na problemy techniki górnictwa naftowego. Nie wszystkim jednak się poszczęściło. Nie każdy odwiercony szyb napotykał obfite źródło i nie zawsze sprowadzony sprzęt sprawdzał się na galicyjskich polach naftowych. Ale byli i tacy, których nazwiska na trwałe związały się z historią przemysłu naftowego. Należy tutaj wymienić przede wszystkim Alberta Faucka i Williama Henry MacGarveya²².

Albert Fauck, Niemiec pochodzący ze Słupska, przybył do Galicji w roku 1867, po wcześniejszym pobycie w Stanach Zjednoczonych. W roku 1870 został doradcą i współpracownikiem Ignacego Łukasiewicza w kopalni ropy naftowej w Bóbrce. Najważniejsze jego osiągnięcia to sprowadzenie do Galicji ze Stanów Zjednoczonych tzw. pensylwańskiej metody wiertniczej, użycie po raz pierwszy w wiertnictwie galicyjskim maszyny parowej, udoskonalenie tzw. wolnospadowej metody wiertniczej, prace nad systemami płuczkowymi, a w tym zakresie skonstruowanie dwóch żurawi nazwanych "Rapid" i "Express".

Fauck wniósł ogromny wkład do teoretycznego dorobku światowego górnictwa naftowego poprzez aktywny udział w międzynarodowych kongresach i organizacjach naftowych, jak również opracowując podręcznik górnictwa naftowego. W.H. MacGarvey, wnosząc ogromny wkład w rozwój myśli naukowo-technicznej, w krótkim czasie stał się jednym z najaktywniejszych nafciami

rzy, walczących o właściwe miejsce dla tej nowej gałęzi produkcji. Był jednym z inicjatorów powołania Towarzystwa Akcyjnego "Petrolea" i czołowym działaczem Krajowego Towarzystwa Naftowego (jego wiceprezesem, a od 1904 r. członkiem honorowym). Przybywając do Galicji z Kanady przywiózł nie tylko nowy, tzw. kanadyjski, sposób wiercenia, ale ponadto prezentował styl nowoczesnego przedsiębiorcy, nie ograniczającego się tylko do prowadzenia zleconych prac wiertniczych, lecz podejmującego własne wiercenia na dzierżawionym lub wykupionym gruncie, zakładającego rafinerię ropy i fabrykę narzędzi wiertniczych w Gliniku Mariampolskim, a także współtworzącego w roku 1894 najsilniejszą spółkę w galicyjskim przemyśle naftowym, tj. Galicyjskie Karpackie Naftowe Towarzystwo Akcyjne²³.

Wkład cudzoziemców w rozwój krajowego górnictwa naftowego był niepodważalny, ale i sami galicyjscy górnicy naftowi stali się nośnikami wiedzy z zakresu górnictwa naftowego na bardzo wysokim poziomie. Z tego powodu oraz dzięki doskonałemu opanowaniu rzemiosła wiertniczego galicyjscy technicy, wiertacze i robotnicy naftowi stali się poszukiwaną siłą fachową do prowadzenia prac z zakresu górnictwa naftowego także i w innych krajach. Prawie wszędzie tam, gdzie odkrywano pokłady ropy, można było spotkać Polaków z Galicji. Nie ulega wątpliwości, że wyjazdy te miały w dużej mierze charakter zarobkowy, zwłaszcza dla niższego i średniego personelu kopalń. Szczególnie nasiliły się one na początku wieku XX, co pozostawało w bezpośrednim związku z głębokimi kryzysami w galicyjskim górnictwie naftowym. Ale dla inżynierów i techników naftowych takie wyjazdy służyły także poznawaniu warunków występowania ropy na innych obszarach, wypróbowywaniu stosowanego przez siebie sprzętu, a ponadto zdobyte doświadczenie i wiedza w efekcie przyczyniały się do postępu w krajowym górnictwie naftowym, a zwłaszcza w wiertnictwie. W pierwszej kolejności Polacy wyjeżdżali

do sąsiednich krajów naftowych, tj. do Rumunii i Rosji. Polacy z Galicji podejmowali pracę w kopalniach ropy naftowej także na obu kontynentach amerykańskich. Inni prowadzili tam geologiczne badania obszarów naftowych. Obok wielu dzisiaj bezimiennych wyjeżdżali także czołowi galicyjscy działacze naftowi. I tak w latach 1872/73 współpracownik I. Łukasiewicza i późniejszy kierownik techniczny kopalni w Bóbrce A. Jabłoński wraz z Wiktorem Klobassą przebywali w Stanach Zjednoczonych, gdzie Jabłoński zapoznawał się z amerykańskim przemysłem naftowym, studiował geologię, górnictwo, chemię i mineralogię na Uniwersytecie Virginia. W Stanach Zjednoczonych przebywał także w roku 1880 Felicjan Łodziński. W pensylwańskich kopalniach poznawał tajniki liniowej metody wiertniczej. W latach 1895-98 Stanisław Jurski pracował w kopalni złota w Kolorado, a następnie wykonywał wiercenia za ropą w rejonie Los Angeles²⁴.

Należy również wspomnieć o głośnym w latach osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych XIX w. udziale Polaków w pracach nad udostępnianiem pokładów ropy naftowej w Argentynie. Wydarzenie to jest godne uwagi nie tyle ze względu na swoją egzotykę, lecz przede wszystkim z powodu stosowania przez Polaków przywiezionych przez siebie z Galicji kanadyjskich żurawi, zaledwie kilka lat wcześniej zaadaptowanych w galicyjskim wiertnictwie naftowym.

Dla pełniejszego obrazu obecności polskich inżynierów i pracowników naftowych w innych państwach należy wspomnieć o ich udziale w pracach wiertniczych prowadzonych kanadyjską metodą wiertniczą na Jawie i Sumatrze, gdzie byli werbowani przez zagraniczne spółki (zwłaszcza Niderlandzkie Towarzystwo Naftowe). Natomiast J. Fedorowicz dotarł z żurawiem kanadyjskim nawet do Nowej Zelandii²⁵.

Patrząc z perspektywy czasu na ponad 50-letni okres dziejów galicyjskiego górnictwa naftowego zauważamy szybko narastającą wśród galicyjskich nafciarzy świadomość wyjątko-

wego znaczenia przemysłu naftowego w życiu gospodarczym i społecznym Galicji. W roku 1907, w artykule redakcyjnym Nafty, napisano:

"Jeśli nie mamy pozostać daleko w tyle nawet za sąsiednimi krajami [...], jeśli mamy stać się nowożytnym społeczeństwem, a nie ekonomicznym - jak niegdyś politycznym - anachronizmem, nad którym czas prędzej czy później przejdzie do porządku, musimy wszystkie wyteńczyć siły. Otóż na tej drodze jednym z pierwszych naszych kroków naprzód jest nafcjarstwo. Wystarczy przypomnieć, że na całym niemal świecie przemysł zaczyna swój rozwój od górnictwa i o górnictwo się opiera, że i u nas już kilka gałęzi przemysłu (jak np. fabrykacja maszyn i narzędzi, kwasu siarczanego, przemysł destylarniany itd.) zawdzięcza swe powstanie lub rozwój nafcjarstwu, że z jednej strony, jako źródło bogactwa krajowego, daje ono środki do życia dziesiątkom tysięcy rodzin, z drugiej zaś powołuje lud nasz do żywej inteligentnej pracy: wystarczy [...] uprzytomnić sobie te fakty, aby przejąć się przekonaniem, że przemysł naftowy w naszym kraju ma do spełnienia wprost misję cywilizacyjną, której ślady zostaną w społeczeństwie żywe i niezatarte"²⁶.

Poczucie znaczenia górnictwa naftowego rosło w miarę jak zwiększało się zapotrzebowanie na ropę w skali przemysłowej. Niejako proporcjonalnie do tych zjawisk narastało także zainteresowanie technicznymi zagadnieniami górnictwa naftowego. W efekcie galicyjskie górnictwo naftowe osiągnęło światowy poziom rozwoju myśli naukowo-technicznej. Pomimo wielu niekorzystnych uwarunkowań było to możliwe dzięki zapałowi i poświęceniu galicyjskich górników naftowych dla sprawy stworzenia nowoczesnej gałęzi przemysłu.

PRZYPIŚY

¹ Por. J. B a r, A. B u r z y ń s k i, H. M a d u r o w i c z - U r b a ń s k a, K. Z a m o r s k i, Problem protoindustrializacji w przemyśle naftowym Galicji, Roczniki Dziejów Społecznych i Gospodarczych, t. XLIV, 1983, s. 57-83.

² Tamże; P. F r a n a s z e k, Zatrudnienie w przemyśle naftowym Galicji (do roku 1914), Studia Historyczne 1990, z. 1, s. 37-46; A. B u r z y ń s k i, Robotnicy w przemyśle ciężkim w Galicji w dobie autonomicznej. Struktura zatrudnienia, Wrocław 1985.

³ O kongresie naftowym w Bukareszcie, odczyt dr Stefana Bartoszewicza wygłoszony w Towarzystwie Politechnicznym we Lwowie, dn. 16 bm., "Nafta" 1907, s. 303.

⁴ Olej i wosk ziemny wobec rządowego projektu prawa górniczego, "Górnik" 1884, s. 2-5; S. O l s z e w s k i, Uwagi do rządowego prawa górniczego, "Górnik" 1884, s. 103-109; Przemysł naftowy i woskowy, Szkic na 50-letni jubileusz, "Nafta" 1903, s. 109-112; Ustawodawstwo naftowe wobec powszechnej ustawy górniczej "Nafta" 1904, s. 226-230; M. R o s e n b e r g, Ustawodawstwo naftowe wobec powszechnej ustawy krajowej, Lwów 1904.

⁵ K. A n g e r m a n, Krótkowidze, "Nafta" 1901, s. 28; por. także K. B a l d w i n - R a m u l t, Przyczynek do zmiany ustawy naftowej, "Nafta" 1901, s. 38-39.

⁶ J.N. O l e k s o w a G n i e w o s z, Pogląd na dzieje naszego naftciarstwa, "Przegląd Górniczy Technologiczny i Przemysłowy" 1889, s. 25-27.

⁷ Do roku 1872 naftę do monarchii sprowadzano bez cła. W 1882 r. cło na naftę ustalono w wysokości 3,50 złr za 100 kg, a cło na ropę podniesiono z 0,60 złr na 1,10 złr. W roku 1887 wprowadzono cło na ropę w wysokości 2 złr, a w trzynastu lat później w wysokości 3,50 złr, co dopiero uczyniło nieopłacalnym import "falsyfikatu". Por. Kilka słów o stosunkach handlowych nafty w ogólności i o warunkach rozwoju galicyjskiego przemysłu naftowego, "Górnik" R. IV, 1885, s. 48-53; S. B a r t o s z e w i c z, Dziejów rafineryjnego przemysłu naftowego w naszym kraju, "Nafta" 1913, s. 113-115.

⁸ Monopol naftowy na Węgrzech, "Nafta" 1906, s. 219-222; J. B a r, P. F r a n a s z e k, Informator statystyczny do dziejów przemysłu w Galicji. Górnictwo i hutnictwo, Kraków 1981, s. 130-131.

⁹ Protokół z nadzwyczajnego Walnego Zgromadzenia KTN z dnia 28 listopada 1904 r., "Nafta" 1904, s. 361-362.

¹⁰ S. O l s z e w s k i, Galicyjski przemysł naftowy, jego dotychczasowe położenie i widoki na przyszłość, "Nafta" 1910, s. 319; Por. także, R. W i s c h i n, Rzut oka na przemysł naftowy, "Nafta" 1896, s. 21-23; Na czasie, "Nafta" 1897, s. 37-40; Stowarzyszenie galicyjskich producentów naftowych Ropa, "Nafta" 1898, s. 34-35.

¹¹ J. B a r, P. F r a n a s z e k, op. cit. s. 132-133; A. G o r a y s k i, Przemysł naftowy, "Przegląd Polski" 1903, s. 519-532; S. B a r t o s z e w i c z, Pogląd na dzieje przemysłu naftowego i środki jego sanacji, "Nafta" 1908, s. 367-377; F. Z a m o j s k i, Pogląd na koleje przemysłu naftowego w ostatnich dziesięciu latach. Odczyt na Zjeździe górników polskich w Krakowie, 5 X 1908, "Nafta" 1908, s. 287-291; S. O l s z e w s k i, Przemysł naftowy w Galicji w latach 1884-1901, "Nafta" 1902, s. 133-137.

¹² "Nafta" 1908, s. 257-276; Krajowy Związek producentów ropy, "Nafta" 1908, s. 234-236; Sprawy górnicze w Sejmie naszym, "Nafta" 1910, s. 303; Państwowa "odbenzyniarnia" jak nazywano rafinerię w Drohobyczu - rozpoczęła działalność w roku 1910, przerabiając ok. 30 tys. cystern ropy rocznie, tym samym stała się największą rafinerią monarchii. Por. Odbenzyniarnia w Drohobyczu, "Nafta" 1909, s. 258-259; Państwowa odbenzyniarnia w Drohobyczu, "Nafta" 1910, s. 119.

¹³ O zastosowaniu ropy do celów opałowych (streszczenie wykładu prof. Załozieckiego na wiecu naftowym w Drohobyczu), "Nafta" 1905, s. 356-359; "Nafta" 1897, s. 154; J.G. Ekono-

mia ruchu pociągowego na przestrzeni Borysław - Drohobycz, "Przegląd Techniczny Naftowy" nr 9, s. 45-46, dodatek do "Nafty" 1908, z. 9; Potrzeba organizacji, "Nafta" 1908, s. 121-122; Krajowy Związek producentów ropy, "Nafta" 1908, s. 234-236; Opalanie lokomotyw ropą, "Nafta" 1909, s. 243-247; Opalanie lokomotyw w Galicji ropą, tamże, s. 372-374.

¹⁴ A. B ł a ż o w s k i, "Nafta" 1894, s. 34-35, 51-53; "Nafta" 1901, s. 174; S. J u r s k i, "Nafta" 1905, s. 156; "Nafta" 1908, s. 62; Zenon Suszycki mianowany członek honorowy Krajowego Towarzystwa Naftowego, "Nafta" 1908, s. 75; "Nafta" 1912, s. 129-130; "Ropa" 1912, t. III, s. 197-198; S. B r z o z o w s k i, Ignacy Łukasiewicz, Warszawa 1974, s. 120-121, 131-132; J. C z ą s t k a, Henryk Walter (w 40-letnią rocznicę śmierci), "Nafta" 1961, s. 316-319; tenże, Wacław Wolski, "Nafta" 1955, s. 152-153; tenże, Kopalnia ropy naftowej w Bóbrce (w 125-letnią rocznicę jej założenia), "Nafta" 1979, s. 420-425; Z. Z a w i e s z a n k a, Kazimierz Odrzywolski, "Wiadomości Naftowe" 1963, s. 71-72.

¹⁵ "Górnik" 1883, s. 42, 67-69, 71-77; "Górnik" 1886 s. 14-15; Niższa szkoła górnicza i wiertnicza w Borysławiu "Nafta" 1898, s. 202.

¹⁶ Sprawozdanie Wydziału krajowego w sprawach górniczych, "Nafta" 1895, s. 32-33; "Nafta" 1896, s. 133; "Nafta" 1897, s. 261; Leon Syroczyński, "Czasopismo Techniczne" 1925, s. 252; "Nafta" 1925, s. 81; Politechnika Lwowska. Jej stan obecny i potrzeby. Praca zbiorowa. Lwów 1932, s. 118-119.

¹⁷ Sprawy naftowe w Sejmie naszym, "Nafta" 1909, s. 290.

¹⁸ O wyższe studia górnicze w Kraju, "Nafta" 1912, s. 55-56; W sprawie wyższych studiów górniczych w kraju, tamże, s. 116-117; Sprawozdanie z działalności Krajowego Towarzystwa Naftowego za rok 1912, "Nafta" 1913, s. 177-180;

"Nafta" 1914, s. 98, 143; Akademia Górnicza w Krakowie, tamże, s. 193-194; K. J a h o d a, Wkład "Czytelnii Polskich Akademików Górniczych" w Leoben do rozwoju polskiego przemysłu naftowego, "Nafta" 1976, s. 428-431.

¹⁹ W. P a w ł o w s k i, Polskie czasopisma naftowe 1882-1939, maszynopis w posiadaniu Zakładu Historii Społeczno-Gospodarczej i Statystyki Instytutu Historii UJ.

²⁰ Z historii Krajowego Towarzystwa Naftowego, "Nafta" 1904, s. 375-377; Wnioski Krajowego Towarzystwa Naftowego na Państwową Radę kolejową, "Nafta" 1913, s. 333; S. O l s z e w s k i, Z dawnych lat przemysłu naftowego. Przemówienie wygłoszone na Akademii jubileuszowej Krajowego Towarzystwa Naftowego we Lwowie dnia 1 czerwca 1929 r., "Przemysł Naftowy" 1929, s. 406-409; S. B r z o z o w s k i, op. cit. s. 151-153; W. B i e c h o Ń s k i, Pierwsze lata działalności Krajowego Towarzystwa Naftowego, "Przemysł Naftowy" 1929, s. 300-303; S. O l s z e w s k i, Ważne momenty w działalności Krajowego Towarzystwa Naftowego w czasie od 15 sierpnia 1881 r. do maja 1900 r., tamże, s. 303-304; S. B a r t o s z e w i c z, Przemysł naftowy i działalność Krajowego Towarzystwa Naftowego w latach 1902-1914; tamże, s. 304-308; R. N o s k i e w i c z, Krajowe Towarzystwo Naftowe w dobie wojny światowej i odbudowy państwowości, tamże, s. 308-309.

²¹ Protokół I Walnego Zgromadzenia członków "Towarzystwa Techników Naftowych", odbytego dnia 11 czerwca 1893 r. w Jaśle, "Nafta" 1893, z. 1, s. 2; Statut Towarzystwa Techników Naftowych we Lwowie. Nazwa i cele Towarzystwa, "Nafta" 1893, s. 4; "Polski Kalendarz Naftowy" 1908, s. 4.

²² Obok A. Faucka i W.H. MacGarveya można także wymienić nazwiska i innych cudzoziemców związanych z galicyjskim górnictwem naftowym, np. J. Bergheim, Cyrus i Jakub Perkinsonowie (syn Cyrusa, Charles, pozostał w Galicji i pracował

w polskim przemyśle naftowym w okresie międzywojennym, zmarł w Warszawie w roku 1926), G. Adams, E. Scott, D. Issemann, G. MacIntosh i inni.

²³ A. F a u c k, Fortschritte in der Erdbohrtechnik. Supplement der Anleitung zum Gebrauche des Erdbohrers. Lipsk, 1885; "Górnik" 1885, s. 78-79; por. także, S. B r z o z o w s k i, op. cit. s. 125-127; J.J. C z ą s t k a, Doradcy Ignacego Łukasiewicza, "Wiadomości Naftowe" 1973, s. 271- 272; "Nafta" 1904, s. 178-179; "Nafta" 1903, s. 147; "Życie Techniczne" 1937, s. 63.

²⁴ S. B r z o z o w s k i, op. cit. s. 132; Z. K i e s z k o w s k i, W zachodniej Virginii, Łebak; "Nafta" 1905, s. 156; "Przemysł Naftowy" s. 12-13.

²⁵ R. Z u b e r, Antoni Błazowski, "Nafta" 1894, s. 34-35, s. 51-53; "Nafta" 1893, s. 14; J. Z e i t l e b e n, "Nowa Polonia" w dziewiczych lasach Południowej Ameryki, "Nafta" 1895, s. 5-8, s. 15-16, s. 22-24, s. 30-32; T.F. Kazimierz Odrzywolski, "Czasopismo Techniczne" 1900, nr 24, s. 303-306; "Nafta" 1896, s. 133-135; S. L i e b e l t, Nasz Mazur na obczyźnie, Szkice z Sumatry, Łebak; "Nafta" 1906, s. 133; J. F e d o r o w i c z, System kanadyjsko-polski w Nowej Zelandii, "Ropa" 1913, s. 401-404.

²⁶ "Nafta" 1896, s. 2.