

NAFTA

ORGAN GALICYJSKIEGO PRZEMYSŁU NAFTOWEGO

wychodzi 2 razy na miesiąc 5-ego i 20-ego.

Prenumerata wynosi rocznie 12 koron.

Komitet redakcyjny: Inż. Kl. Angerman, dr. Stefan Bartoszewicz, Władysław Długosz, Stanisław Mars.

Wydawca i redaktor: R. ZAŁOZIECKI.

Adres Redakcyi i Administracyi: Lwów, ul. Krzyżowa l. 39., Willa „Romana“.

Treść zeszytu 24.

Sprawy wewnętrzne naszego przemysłu naftowego. Nap. dr. Stefan Bartoszewicz. — Przemysł naftowy Stanów Zjednoczonych i rola jego w światowym handlu naftowym. — Z historii krajowego Towarzystwa naftowego. — O emanacji promieniotwórczej, źródeł wody i olejów skalnych. — Bogactwo naftowe Rumunii w urzędowym oświeceniu. — Źródła naftowe w Mezopotamii. — Kronika.

ODEZWA!

Prosimy usilnie o jak najspieszniejsze przysłanie prenumeraty, względnie odnowienie tejże, zwłaszcza tych P. T. Odbiorców, którzy mają zaległości.

Administracya „*Nafty*“,

Lwów, Krzyżowa l. 39.

Sprawy wewnętrzne naszego przemysłu naftowego.

Znaną jest rzeczą, że produkcya ropy w Galicyi, w szczególności w Borysławiu i jego okolicy, ciągle wzrasta i obejmuje coraz dalsze obszary, które z powodu znacznej odległości od centrum produkcji uważane dotychczas były jeszcze pod względem ropodajności za niepewne, choć przedstawiały wszelkie prawdopodobieństwo, że tam ropa się znajduje. Dzisiaj już i pod tym względem mamy pewność, jak wykazały szyby głębokie w Tustanowicach i Ratoczynie. Wobec ciągle wzrastającej produkcji zachodzi potrzeba budowy nowych rezerwoarów i zaliczkowanie coraz większych zapasów ro-

py, by cel organizacyi, jaką jest „*Petrolea*“, został należycie spełniony. Celem zebrania odpowiedniego kapitału na budowę nowych rezerwoarów i szybszej amortyzacyi tego kapitału „*Petrolea*“ dąży do podniesienia magazynowego z 12 halerzy na 18 halerzy od centnara ropy i podnosi prowizyę komisowej sprzedaży z 2% do 3%.

Żądania te są słuszne i nienapotykJą na opór komitentów; natomiast z pewnym oporem ze strony szczególniej mniejszych producentów ropy spotyka się zamiar „*Petrolei*“ zredukowania dotychczasowych zaliczek z 2 koron 50 hal. na 2 korony. Dla uchwalenia tej redukeyi zostało w bieżącym miesiącu zwołane do Drohobycza zgromadzenie borysławskich producentów i zgromadzenie to zostało odroczonem zapewne aż do stycznia bez uzyskania zgody na tę redukeyę mniejszych producentów. Rozstrzygnięcie zadowalniające tej sprawy będzie niewątpliwie przedstawiało pewne trudności. Pewną taktyczną niezręcznością ze strony „*Petrolei*“ jest, że występuje jednocześnie z trzema żądaniami obciążającymi bardzo producentów. Nie można dziwić się, że producenci nie chcą tak łatwo udzielić zgody na redukeyę zaliczek, gdyż w zaliczkowaniu w wysokości

2 koron i 50 halerzy chcą oni widzieć to minimum ceny, przy jakim koszta eksploatacji ropy w Borysławiu jako tako się opłacają, gdy cena 2 koron przynosi już straty. Jakolwiek obliczenie przeciętnej ceny może wypaść i wypadnie niezawodnie wyżej, skoro tylko kartel rafinerij się utrzyma, to jednak każdy, kto na utworzenie się „Petrolei“ patrzył, jako na gwarancję utrzymania jakich takich cen surowca, w ciągłej redukcji stopy zaliczkowej widzi osłabienie ogólnej organizacyi, a w każdym razie traci zaufanie do tej organizacyi. Producenti mniejsi zgadzają się na to, by nadwyżkę, jaka wyniknie z przeciętnego obliczenia, użyć na powiększenie kapitału akcyjnego „Petrolei“ i zamiast gotówki godzą się na otrzymanie akcyj, lecz obstają przy zaliczkowaniu 2 kor. i 50 halerzy, jako minimum ceny za ropę. Z drugiej strony „Petrolea“ jest także w dość trudnem położeniu, gdyż w zaliczkowaniu ropy jest zależną od kredytu bankowego, udzielanego przez „Credit-Anstalt“, a wszelkie operacye bankowe liczą się z możliwością spadku cen ropy w razie rozbitcia kartelu i nie chcą ponosić znaczniejszego ryzyka. Sanacya przemysłu naftowego jest możliwą tylko przez podniesienie eksportu nafty. W roku obecnym eksport nafty dosięgnie cyfry 800.000 centnarów, co wymaga 2 mil. surowca naftowego, lecz przy stanie dzisiejszej produkcji jest to jeszcze niewystarczającym. Zniżenie taryf kolejowych w Niemczech na naszą naftę byłoby wstaniem eksportu podnieść i z tego względu zawarcie jaknajszybsze traktatu handlowego z Niemcami, przy którym uzyskanie tej zniżki jest spodziewanem, w interesie naszego przemysłu naftowego jest bardzo pożądanem. Podobno w Niemczech istnieje poważny zamiar budowy rafinerji nafty dla przeróbki ropy galicyjskiej. Przy istniejących warunkach cłowych niewykluczone także jest postawienie na Śląsku rafinerji przez „Vacuum Oil Company“, skoro tylko towarzystwo to uzyska koncesyę przez wyższą instancyę, a wtedy ogólna sytuacya naszego przemysłu naftowego ulegnie zmianie, sięgającej głęboko w ukształtowanie się wewnętrznych stosunków i stanie się zależną jeszcze więcej od światowego stanu

przemysłu naftowego i dzisiaj trudno przewidzieć, czy taka zmiana wyjdzie na lepsze, czy na gorsze.

Dr. Stefan Bartoszewicz.

Przemysł naftowy Stanów Zjednoczonych i rola jego w światowym handlu naftowym.

W przedostatnim zeszycie tego czasopisma poświęciliśmy kilka uwag znaczeniu produkcji ropy i nafty Stanów Zjednoczonych północnej Ameryki. Na zasadzie obliczeń p. Oliphanta, poczynionych w sprawozdaniu departamentu geologicznego, przytoczyliśmy za nim, że na każdą baryłkę nafty nieamerykańskiej (rosyjskiej, galicyjskiej, indyjskiej i t. d.) przypada 2¹/₂ baryłek nafty amerykańskiego pochodzenia. Ta przewaga ilości amerykańskich produktów naftowych (Amerykanie roszeją dla siebie także pierwszeństwo co do jakości) daje amerykańskiej organizacyi „Standard“ konieczną podstawę, aby mogła utrzymać swoją przewagę na rynkach naftowych całego świata i dążyć do ujarznienia przemysłu naftowego w innych krajach.

Chcemy dzisiaj na podstawie statystycznego materiału za rok 1903, nagromadzonego w przytoczonym sprawozdaniu urzędu geologicznego w Waszyngtonie, oraz rzeczowego artykułu w rosyjskiej gazecie fachowej „Nieftiannoje Dieło“ pod tytułem „Wzrost produkcji ropy w Stanach Zjednoczonych i możliwość wpływu tejże na fabrykacyę nafty“ umieszczonego, rozpatrzyć kwestyę, czy zjawisko znacznego wzrastania produkcji ropy w Ameryce ostatnimi laty oznacza rzeczywście umocnienie amerykańskiego monopolu handlu naftowego.

Dajemy więc nasamprzód przegląd stosunków produkcji ropy w ostatnim dziesięcioleciu, według stanów, podzielonych na takie, które oddawna produkują ropę i na nowsze:

(Patrz tabelkę na następnej stronie).

Produkcya ropy w Stanach Zjednoczonych od r. 1894 do 1903 w baryłkach po 42 gal.

a) Stare tereny naftowe.

	Pensylwania i Nowy Jork	Zachodnia Wirginia	Ohio	Indiana	Kentucky i Tennesse
1894	19,019.990	8,577.624	16,792.154	3,688.666	1.500
1895	19,144.390	8 120.125	19,545.233	4,386.132	1.500
1896	20,584.421	10,019.770	23,941.169	4,680.732	1.680
1897	19,262.066	13,090.045	21,560.515	4,122.356	322
1898	15,948.464	13,615.101	18,738.708	3,730.907	5.568
1899	14,374.512	13,910.630	21,142.108	3,848.182	18.280
1900	14,559.127	16,195.675	22,362.730	4,874.392	62.259
1901	13,831.996	14,177.126	21,648.083	5,757.086	137.259
1902	13,183.610	13,513.345	21,014.231	7,480.896	185.331
1903	12,518.134	12,899.395	20,480.286	9,186.411	554.286

b) Nowe tereny naftowe.

	Louisiana	Kansas	Kolorado	Teksas	Kalifornia	Inne stany
1894	—	40.000	515.746	60	705.969	2.807
1895	—	44.430	438.232	50	1,208.482	3.702
1896	—	113.571	361.450	1.450	1,252.777	3.341
1897	—	81.098	384.934	65.975	1,903.411	4.794
1898	—	71.980	444.383	546.070	2,257.207	5.845
1899	—	69.700	390.278	669.013	2,642.095	6.052
1900	—	74.714	317.385	835.039	4,324.484	13.724
1901	—	179.151	460.520	4,393.658	8,786.330	17.985
1902	548.617	331.749	396.901	18,083.658	13,984.268	44.310
1903	917.771	932.124	483.925	17,955.572	24,382.472	150.871

Ogólna produkcya.

1894	49,344.516	1899	57,070.850
1895	52,892.276	1900	63,620.529
1896	60,960.361	1901	69,389.194
1897	60,475.516	1902	88,766.916
1898	55,364.233	1903	100,461.247

Z ostatniej tabelki widzimy, że produkcya amerykańskich pól naftowych wzrosła w ostatnich trzech latach bieżącego stulecia o prawie 58%, wykazując w roku ubiegłym kolosalną cyfrę 100 milionów baryłek. Z pierwszych tabelki natomiast nietrudno stwierdzić, że przyrost ten rozkłada się w głównej części na stany Teksas i Kalifornię. W Stanie Teksas przed dziesięciu laty nie otrzymywano jeszcze zgoła ropy, w dwu ostatnich latach zaś stan ten przyczynia się do ogólnej produkcji 18-tu milionami baryłek. Jeszcze większy

udział ma Kalifornia, bo przeszło 24 mil. baryłek, to jest prawie jedna czwarta część ogólnej produkcji ropy Stanów Zjednoczonych, a przed 10 laty nie wynosiła całego miliona baryłek. Zliczywszy cyfry produkcji obu tych stanów, otrzymamy 37.2 milionów baryłek, czyli mniejwięcej tyle, ile wynosi cała zwyżka produkcji amerykańskiej od r. 1900. W ten sposób dowiedzionem zostało, że nadzwyczajny wzrost tej produkcji pochodzi wyłącznie prawie ze stanów Teksas i Kalifornii. Oprócz nich także stan Kansas

wykazuje wzrost produkeyi, który sam dla siebie wzięwszy jest wprawdzie znaczny, jednak w ogromie produkeyi nie odgrywa żadnej roli. Z dawnych terenów tylko Indiana wykazuje pewien postęp, natomiast najważniejsze środowisko eksploatacyi ropy w Stanach Zjednoczonych, to jest Nowy Jork, Pensylwania, Zachodnia Wirginia i Ohio mają dotkliwy ubytek, nietylko w porównaniu do lat najbliższych, lecz także odleglejszych.

Przejdźmy teraz do omówienia skutków, jakie z tego przesunięcia produkeyi ropy z dawnych wschodnich stanów na zachodnie wynikają dla fabrykacyi nafty. Wiadomo, że surowce tych dwu grup terenów, wschodnich i zachodnich, różnią się jakościowo bardzo znacznie, a co za tem idzie, dają nierówne ilości światliwa. Stare tereny we wschodnich stanach dają pierwszorzędne gatunki ropy, z niektórych gatunków z Pensylwanii, Nowego Jorku i Zachodniej Wirginii uzyskuje się przy amerykańskim sposobie fabrykacyi do 75% nafty. Ropa stanów południowo-zachodnich, Teksasu i Kalifornii, nie nadają się wcale do przeróbki na światliwo, taksamo produkt z Lousiana i Kolorado. Surowce ze Stanów Indiana i Ohio można wprawdzie przerabiać na naftę, lecz dają one produkt podrzędny tak co do jakości jak i ilości. Podzielmy ropy amerykańskie na dwie grupy, do fabrykacyi nafty zdadne i niezdatne, zaliczając do pierwszej surowce wschodnich i środkowych stanów, do drugiej surowce stanów południowych i zachodnich, i otrzymamy wtedy następujący stosunek w biegu lat:

	Do fabrykacyi nafty zdadne gatunki ropy ze stanów Nowy Jork, Pensylwania, Zachodnia Wirginia, Ohio i Indiana.	Do fabrykacyi nafty niezdatne gatunki ropy ze stanów Kalifornia, Teksas, Kansas, Louisiana i innych.
1894	48,078.434 Bar.	1,266.082 Bar.
1895	51,195.880 "	1,696.396 "
1896	59,226.092 "	1,734.269 "
1897	58,034.982 "	2,440.534 "
1898	52,033.180 "	3,331.053 "
1899	53,275.432 "	3,795.418 "
1900	57,991.924 "	5,628.605 "
1901	55,414.371 "	13,974.823 "
1902	55,192.082 "	33,574.834 "
1903	55,084.226 "	45,377.021 "

Lwia część pozycyji drugiej kategorii, bo w r. 1903 53·7%, pochodzi z Kalifornii. Surowiec kalifornijski jest produktem ciężkim, ciemnym, asfaltowym, nie nadaje się do fabrykacyi światliwa, i faktycznie część jego miejscowe rafinerye przerabiają na asfalt, częścią służy wprost na opał. Oleje, pozostające z fabrykacyi asfaltu, używają bądźto jako paliwo, bądź przerabiają na smary. Nafty nie dają kalifornijskie ropy. Według dra Dean'a, sekretarza Kalifornijskiego Tow. górniczego, w samym roku 1903 użyto na opał około 20 milionów baryłek ropy kalifornijskiej, mianowicie 3 miliony dla fabryk w San Francisco i okolicy, 9 milionów dla fabryk na prowincyi, a 8 milionów baryłek pobrały koleje żelazne. Z wyjątkiem pewnych okręgów przemysłowych w Rosyi, nigdzie więc chyba opalenie produktami naftowymi nie czyni takich postępów, jak w Kalifornii, wogóle wzdłuż wybrzeży Oceanu Spokojnego, i ropa jest tam na najlepszej drodze zupełnego wyrugowania węgla kamiennego. Przyczyną tego stanu rzeczy jest zupełna nieprzydatność ropy kalifornijskiej do fabrykacyi nafty, przezco już z góry jedna czwarta część ogólnej produkeyi Stanów Zjednoczonych wykluczona została od tego celu.

Także lwia część ropy z Teksas idzie na opał. W roku 1903 wywieziono z Teksasu około 15 milionów baryłek ropy, do Nowego Orleanu, do portów Oceanu Atlantyckiego, na Kubę, do Anglii i Egiptu. Cały wywóz ropy z Teksasu w r. 1902 wynosił około 167·4 mil. gal., z tego 139·5 milionów czyli 84% do portów zatoki meksykańskiej i Atlantyku, zaś około 27·9 milionów galonów czyli 14% zagranicę. Tylko 7% tego eksportu odpadały na produkty rafinowane, w tem tylko 2% nafty. W tych cyfrach mamy więc potwierdzenie znanego zresztą dostatecznie faktu, że ropa ze wszystkich okolic naftowych Teksasu, jak ze Spindle top, Sour Lake, Saratoga i t. d. wskutek swej wielkiej ciężkości i obfitej zawartości siarki nie nadaje się również do przeróbki naftowej, a ta mała ilość nafty, jaką z niej uzyskują, przedstawia nieszczególny gatunek czego dowodzi najlepiej cena trzy lub nawet cztery razy niższa od typowej ropy amerykańskiej.

Zliczywszy razem produkcję Teksasu i Kalifornii, oraz całkiem nieznaczną z Louisiana, otrzymamy blisko 43% ogólnej produkcji Stanów Zjednoczonych, które dla fabrykacyi nafty są bezwartościowe. Przytem pozostawiamy na boku ropy ze Stanów Kentucky i Kansas, z tej przyczyny, ponieważ co do ich jakości można słyseć różne zdania, które trudno sprawdzić. A szkoda, bo poznanie właściwości ropy z Kansas specjalnie nie jest bez interesu, wobec tego, że tamtejsze tereny naftowe rozwinęły się znakomicie w ubiegłym roku i wyprzedziły inne, dostarczywszy w 10 miesiącach bieżącego roku 3,610.977 baryłek ropy, która cyfra do końca roku zapewne dojdzie blisko 5 milionów. Bez uwzględnienia stanu Kansas możemy więc stwierdzić, że w produkcji ropy Stanów Zjednoczonych biorą wybitny udział pola teksańskie i kalifornijskie, dające produkt niezdatny do przeróbki naftowej, a dalej, że właśnie te stany spowodowały nadzwyczajny wzrost ogólnej produkcji w ostatnich latach, zaś produkcya dawnych typowych pól naftowych Ameryki umniejsza się wyraźnie.

To zjawisko w związku z fabrykacją nafty zaznacza się także, gdy zestawimy warunki produkcji ropy z eksportem nafty. W tym celu posłużą nam daty towarzystw ropociągowych (magazynowych), które prowadzą ropę z Pensylwanii, Nowego Jorku, Zachodniej Wirginii, Ohio, i Indiana do rafinerji. Ponieważ rafinerje otrzymują swoją wszystką ropę jedynie przez towarzystwa ropociągowe, zatem ilość dostarczonej rafine-

ryom ropy musi się kryć z całym zapotrzebowaniem produktów naftowych ze strony kraju i wymagań eksportu. Zapotrzebowanie ropy odbije się zapewne na zapasach jej, co-roczenie wykazanych, co da nam pojęcie o sprawności amerykańskiego przemysłu naftowego, względnie pouczy, w jakim stosunku stoi bieżąca produkcya ropy (zdatnej do przeróbki) do bieżącego zapotrzebowania nafty. Na podstawie tych cyfr będziemy sobie wreszcie mogli odtworzyć warunki, w jakich Stany Zjednoczone spełniają wymagania eksportu, o ile wogóle istnieje nadmiar produktów naftowych dla eksportu, względnie jakie zmiany ten eksport przechodził i jak się w przyszłości może ukształtować.

Wiadomem jest może, iż we wschodnich stanach Unii, na starych polach naftowych, przeważają dwa typy ropy, tak zwany pensylwański i limański, różniące się bardzo znacznie w wydatku. Pierwszy typ daje co najmniej 70% nafty, drugi zaledwie 50%. Toteż towarzystwa magazynowe traktują w swych sprawozdaniach oddzielnie oba gatunki.

Następująca tabelka podaje cyfry produkcji i zapasów wyżej wymienionych gatunków ropy razem, następnie oddzielnie dla każdej grupy cyfry przeróbki rafineryjnej; wystarcza dla naszych celów, jeżeli znamy stosunek obu gatunków surowca, bo absolutny wydatek nafty da się z tego obliczyć według znanych cyfr wydatku. Cyfry oznaczają miliony galonów.

Rok	Ilość wyprodukowanej ropy typu pensylwańskiego i limańskiego	Zapas ropy przy końcu roku	Dostawa rafinerjom		Razem
			Typ pensylw.	Typ limański	
1894	2.019	1.119	1.520	607	2.127
1895	2.150	1.127	1.345	706	2.051
1896	2.487	1.388	1.232	840	2.073
1897	2.437	1.418	1.413	843	2.256
1898	2.185	1.132	1.277	1.024	2.301
1899	2.237	1.007	1.273	908	2.181
1900	2.435	1.195	1.486	664	2.150
1901	2.327	1.141	1.532	744	2.276
1902	2.318	966	1.476	895	2.371
1903	2.313	838	1.326	1.017	2.343

Bezsprzecznie najważniejszą jest ta rubryka, która wykazuje zapasy z końcem roku. Widzimy tam z roku 1897 na 1898 największy ubytek, wynoszący prawie 300 mil. galonów, czyli przeszło 7 milionów baryłek. Ten ubytek przypada dokładnie na czas obniżenia się produkcji ropy w Ameryce, który atoli możemy lepiej śledzić w poprzedniej tabelce, mianowicie jeżeli począwszy od roku 1896 odejmiemy od wykazanej produkcji ogólnej produkcję stanów Teksas i Kalifornia; otrzymamy wtedy:

Rok	Baryłek
1896	59,706.134
1897	58,506.230
1898	52,560.956
1899	53,759.742

Rok	Baryłek
1900	58,460.006
1901	56,209.206
1902	56,698.990
1903	54,123.203

Dla lepszego zrozumienia potrzeba jeszcze przytoczyć ilości nafty, otrzymane z wymienionych ilości ropy, oraz udział ich w konsumpcji wewnętrznej i eksportu. Z tych cyfr, zestawionych w tabelce następnej, odnoszące się do eksportu są wyjęte z wykazów statystycznych, inne są wyliczone, a to: wydatki nafty ze stosunku 100:70 dla pensylwańskiego typu, 100:50 dla limańskiego typu ropy; spożycie wewnętrzne jest naturalnie różnicą tak obliczonej ogólnej produkcji nafty a eksportem. Liczby oznaczają miliony galonów.

Rok	Produkcja nafty z ropy typu			eksport	konsumpcja wewn.
	pensylwańskiego	limańskiego	razem		
1894	1.064	303	1.367	726	641
1895	941	353	1.295	677	717
1896	862	420	1.282	749	533
1897	989	421	1.410	695	715
1898	894	512	1.406	761	645
1899	891	454	1.345	724	621
1900	1.040	332	1.372	729	642
1901	1.072	372	1.444	817	627
1902	1.033	447	1.480	767	714
1903	928	508	1.436	672	764

Cyfrы oznaczające eksport i konsumpcję wewnętrzną wykazują wprawdzie przyrost, lecz nieznaczny i niestały, w każdym zaś razie nie są w stanie wyjaśnić dostatecznie ubytku zapasów. Ubytek ten można zrozumieć jedynie na tej podstawie, że gatunki ropy przerabianej są obecnie daleko gorsze, niż były dawniej, czyli że sławne typowe ropy pensylwańskie obecnie już nie przypływają w takiej jakości, jak niegdyś, jednym słowem, że cały bilans starych amerykańskich gatunków ropy pogorszył się mocno.

Te dwa zjawiska, mianowicie 1. że produkcja ropy Stanach Zjednoczonych pogarsza się co do swej jakości od szeregu lat (mamy na myśli gatunki ropy, które wogóle są zdadne do przeróbki) mimo wysiłków ro-

bionych w tym kierunku ostatnimi laty, 2. że zapasy typowej ropy zmalały od roku 1897 do 1903 o prawie 600 milionów galonów, czyli okrągło 14 milionów baryłek, t. j. o jedną czwartą rocznej produkcji starych pól naftowych, przekonują nas o słuszności zabiegów monopolistów amerykańskich, aby zapewnić sobie gdzieś towar, który im daje panowanie na rynkach światowych. Tu leży wyjaśnienie, dlaczego Amerykanie z taką wytrwałością dążą do usadowienia się na terenach rumuńskich, do których mają szczególne nabożeństwo, i dlaczego starają się wejść w stosunki z producentami galicyjskimi i rosyjskimi. Zdaje się, że z wszystkich dotyczących kombinacji Amerykanie największy nacisk położą na interes rumuński

i zechcą produkt rumuński popechnąć do konkurencji z naftą galicyjską i rosyjską; jestto rozumie się przypuszczenie tylko, a zresztą przemysł naftowy podlega wielu niespodziankom, które mogą zmienić ludzkie przypuszczenia i rachuby.

R. Z.

Z historii krajowego Towarzystwa naftowego.

(Walka o ochronę cłową przemysłu naft.)

Początek naszego przemysłu naftowego przypada na rok 1853, kiedy pierwsza w ogóle naftowa lampa na świecie zapaloną została w szpitalu lwowskim, dzięki staraniom ś. p. Ignacego Łukasiewicza, który otrzymał z surwca naftowego zdatną do palenia naftę, i jakkolwiek w parę lat później nafta nasza była już transportowaną i znaną w Pradze czeskiej, Wiedniu i Berlinie a nawet w Belgii, to podczas gdy powstały w r. 1859 przemysł naftowy amerykański stał się odrazu przemysłem wielkim i światowym, nasz przemysł przez cały szereg lat nosił cechy przemysłu domowego, gdyż zajmowały się nim luźnie poszczególne jednostki, nieznaną jednak była u nas jakaś organizacja, jakaś polityka ekonomiczno - przemysłowa, czy to rządowa, czy to krajowa, świadoma tych bogactw, jakie w łonie naszej ziemi się znajdują. Dopiero w r. 1873, spotykamy pierwsze próby organizacji producentów kopalnianych. W r. 1876 został wybrany w Jasle komitet dla popierania interesów przemysłu naftowego, na czele którego stał ś. p. Ignacy Łukasiewicz. Komitet ten w r. 1877 podczas wystawy rolniczo-przemysłowej we Lwowie urządził osobny pawilon naftowy i 27-go września tego roku zwołał zgromadzenie przedsiębiorców naftowych, które się odbyło w pawilonie komitetu wystawy, a punkt 4-ty porządku dziennego tego zgromadzenia opiewał: „Utworzenie stowarzyszenia dla rozwoju i opieki przemysłu naftowego w Galicyi“. Na zgromadzeniu tem byli jako uproszeni goście minister dr. Floryan Ziemiałkowski, namiestnik Alfred hr. Potocki, Oktaw Pietruski, zastępca marszałka krajowego dr. Franciszek

Smolka, dr. Józef Wereszczyński, Włodzimierz hr. Dzieduszycki prezes wystawy, książę Adam Sapieha tegoż zastępca, c. k. starosta górniczy Wachtel i Henryk Walter nadkomisarz górniczy we Lwowie.

Na zgromadzeniu tem zostały wygłoszone referaty ś. p. Ignacego Łukasiewicza o sposobach eksploatacji nafty w Galicyi i Ameryce. Dr. Henryk Gintel, centralny inspektor kolei czerniowiecko - jaskiej mówił o stanie ówczesnym naszej produkcji i na podstawie dat kolejowych udowodnił znaczny import do kraju naszego nafty amerykańskiej, która korzystała już wówczas z bardzo niskich i bezpośrednich taryf kolejowych z Antwerpii, wskazywał na import falsyfikatu kaukaskiego via Odessa i ropy rumuńskiej.

Wreszcie dr. Mikołaj Fedorowicz wygłosił referat o potrzebie specjalnej ustawy naftowej, któraby stosunki kopalniane normowała.

Na podstawie wygłoszonych referatów zebrani na tem zgromadzeniu uznali potrzebę domagania się od Wydziału krajowego subwencji na głębokie wiercenia w rozmaitych miejscach Galicyi, dalej starania u rządu o ochronę cłową naszego produktu, uwolnienia nowopowstających produktów od podatku, wydania osobnej ustawy naftowej, gdyż jakkolwiek jeszcze w r. 1862, ropa uznana została jako własność właściciela gruntu, to jednak ustawowo sprawa nie była unormowaną i należało także ustawowo bronić praw przedsiębiorców naftowych. Wreszcie na tem samym zgromadzeniu na podstawie opracowanego przez p. Wojciecha Biechońskiego statutu uchwalono zawiązać stowarzyszenie dla opieki i rozwoju przemysłu naftowego w Galicyi.

Był to więc początek istniejącej dzisiaj organizacji Krajowego Towarzystwa naftowego. Statuty nowego towarzystwa ulegały parokrotnym drobnym zmianom, zostały one zatwierdzone przez namiestnictwo w r. 1879, czyli w obecnym właśnie roku przypada 25-cio letni jubileusz legalnego istnienia tego Towarzystwa. W r. 1881 przybrało ono nazwę Krajowego Towarzystwa naftowego.

Charakterystycznym jest, że to już

pierwsze konstytuujące się zgromadzenie dla opieki przemysłu naftowego wytworzyło kierunek dalszej pracy tej organizacji. Cła, taryfy kolejowe, ustawodawstwo, wreszcie domaganie się pewnej finansowej pomocy kraju dla obrony i rozwoju tego przemysłu były konieczne i każdy kto głębiej zastanowił się nad stosunkami politycznymi i ekonomicznymi naszego kraju, przyznać musi, że organizacja, stojąca na straży tych kardynalnych spraw, była warunkiem niezbędnym dalszego rozwoju przemysłu naftowego, w tem leżała jej żywotność i w tem leży jej żywotność dzisiaj jeszcze, bo Galicya stanowi kraj koronny państwa, które zawsze zaniedbywało u nas nietylko inicjatywę, jak to jest na Węgrzech, w Rumunii i innych krajach, lecz nawet prostej obrony i przestrzegania warunków rozwoju jakiegokolwiek gałęzi przemysłu, a jeśli dzisiaj stosunki pod tym względem cokolwiek się polepszyły i nam przypadają okrucy tych wielkich inwestycji, jakie rząd daje dla udoskonalenia i rozwoju środków komunikacyjnych, to jest to zrobione w celu uśmierzenia walki narodowościowej, nie wynika zaś z rzeczywistego odczuwania potrzeby ekonomicznej poszczególnych krajów.

Towarzystwo naftowe w ciągu swego istnienia broniło właśnie tych kardynalnych, nie odczuwanych jednak może dotkliwie przez poszczególnych przedsiębiorców spraw rozwoju przemysłu i protokoły posiedzeń Krajowego Towarzystwa naftowego dostatecznie stwierdzają, że walka o obronę naszego przemysłu była nadzwyczaj upórczą i trwała od powstania Towarzystwa, aż do roku 1900. Trzeba było krok za krokiem, z wielkim trudem zdobywać jedną pozycję za drugą, aż dopiero przed 4 laty zostało zaprowadzone na surowiec nasz naftowy cło dostatecznie chroniące naszą produkcję. Trzeba było zwalczać ogromne trudności napotymane ze strony Węgier i węgierskich rafinerii, które zasmakowały w sprowadzaniu falsyfikatu kaukaskiego. Już zaraz na samym początku założenia Towarzystwa, bo w r. 1882 zostały zmienione cła naftowe. Cło na ropę z 60 ct. zostało podniesione na 1 zł. 10 ct., cło na rafinowaną naftę z 3 zł.

na 3 zł. 50 ct. lecz nawet uzyskanie tego drobnego podwyższenia o 50 ct. na ropę i naftę było nadzwyczaj trudnem, a uzyskanem zostało jedynie dzięki przedstawieniom, memoriałom i deputacyom Krajowego Towarzystwa naftowego. Upór Węgier na tym punkcie był tak silny, że trzeba było interwencji monarchy, by te drobne podwyższenia uzyskać.

Krajowe Towarzystwo naftowe tem drobnem podniesieniem cła nie zadowolono się i w dalszym ciągu prowadziło walkę o większą obronę naszej produkcji, a jako kompensatę otrzymało w krótkim czasie obniżenie taryfy kolejowej na produkta naftowe o 30 proc. i przy zaprowadzeniu podatku konsumcyjnego na naftę w ilości 6 zł. 50 ct. za centnar metryczny uzyskało pewne ulgi dla przemysłu w podatku zarobkowym.

Cło w wysokości 1 zł. 10 ct. na ropę kaukaską okazało się oczywiście niedostatecznem i spowodowało ono tak znaczny upadek cen, i surowca, i nafty, że produkcya zaczęła się nie opłacać, kilka rafinerij zostało zamkniętych i produkcya surowca zaczęła spadać. Jeszcze w r. 1882 podczas wystawy w Przemyśle, zwołało Towarzystwo naftowe wiec naftowy, na którym uchwalono nagle wezwanie do rządu o podniesienie cła. W r. 1885 przekonano się, że do austriackich i węgierskich rafinerij istnieje import kaukaskiego destylatu naftowego, czyli falsyfikatu, który zawiera 90 proc. nafty. Sprawę tę Towarzystwo ujęło w swoje ręce, uproszono prof. chemii na uniwersytecie dra Radziszewskiego do zbadania tego produktu, jak i prawdziwej nafty kaukaskiej, ogłoszono konkurs na wynalezienie łatwego sposobu odróżnienia ropy od falsyfikatu, w sprawie tej zwołało Towarzystwo wiec do Gorlic i Kołomyi, uproszono ś. p. Stanisława Szczepanowskiego, który podówczas był członkiem Wydziału Kraj. Towarzystwa naftowego, do nawiązania pertraktacji z ministrem skarbu, by ściśle przestrzegano na granicy przepisów o oczeniu surowca naftowego, wreszcie dnia 6-go grudnia r. 1885 zwołało Krajowe Towarzystwo naftowe nadzwyczajne Walne zgromadzenie z porządkiem dziennym:

„Obrona przemysłu naftowego przed importem obcego falsyfikatu“. Na tem posiedzeniu obecnym był również marszałek krajowy ś. p. Zyblikiewicz, który żywo zajmował się sprawami przemysłu naftowego. Następnego dnia odbyła się ankietta chemiczna, na której uproszony przez Krajowe Towarzystwo naftowe prof. Radziszewski zdawał sprawę z przeprowadzonych analiz rozmaitych gatunków ropy kaukaskiej, a rezultat tych analiz wykazał, że ropa kaukaska zawiera najwyżej 35—40 pre. nafty, gdy przysyłany do Austrii, pod postacią ropy kaukaskiej falsyfiakat zawierał 90 pre. nafty. Profesor Radziszewski objaśnił, że bardzo łatwo odróżnić można ropę od falsyfikatu, przez przeprowadzenie cząsteczkowej destylacji i gdyby rząd zechciał ściśle przestrzegać przepisów o oeleniu ropy, to przez pouczone organa na granicy takie badanie łatwo możnaby przeprowadzić. Rezultat tej ankietty chemicznej był opublikowany natychmiast w pismach, a po ankiecie delegaci Krajowego Towarzystwa, p. prezes Gorayski i ś. p. Stan. Szczepanowski wyjechali do Wiednia na ankietę naftową, która odbyła się w ministerstwie skarbu i trwała cały tydzień. Na tej ankiecie skonstatowano, że istnieje do Austrii przywóz falsyfikatu zamiast ropy i że dzieje się to we wielkich rozmiarach. Sytuacja stała się dla rządu bardzo niemiłą, przez Towarzystwa p. Gorayski konferował z prezesem Koła polskiego we Wiedniu ś. p. Grocholskim, by w parlamencie sprawę tę wyświecić, a groziło to dymisją całego gabinetu. W styczniu i lutym następnego roku odbywały się ciągle wiece naftowe w Galicyi, mimo jednak wszelkich zabiegów i jasności sprawy, rząd austriacki w maju tego roku oznajmił delegatom Krajowego Towarzystwa naftowego, że jednak nie widzi sposobu odróżnienia falsyfikatu od ropy surowej i zgodzono się tylko, dzięki interwencji Koła polskiego, na podniesienie cła z 1 zł. 10 ct. na 2 zł., które to cło zostało zaprowadzone w r. 1887.

W tym samym czasie Krajowe Towarzystwo naftowe opracowało projekt ustawy naftowej, która została wydana w r. 1884, dalej wystarało się o założenie krajowej

szkoły wiertniczej i spowodowało uchwałę Wydziału krajowego, celem sprowadzenia rygu wiertniczego dla tej szkoły i poczyniło kroki o założenie krajowej stacji doświadczalnej dla produktów naftowych.

W dalszym rozwoju dało Towarzystwo inicjatywę do założenia dziś istniejących Towarzystwa magazynowego i Towarzystwa handlowego, brało udział w obradach nad ułożeniem przepisów górniczo - policyjnych, dla wosku ziemnego i nafty, walczyło dalej o zniżkę taryf kolejowych, uzyskało w państwowej radzie kolejowej, jakoteż i w radzie rolniczo - przemysłowej, miejsce dla swego przedstawiciela, objęło redagowanie czasopisma „Nafta“, w łonie tego Towarzystwa powstała sekcya techniczna, zbiera ono daty statystyczne z przemysłu naftowego, wreszcie w r. 1900 osiągnęło Towarzystwo zwycięstwo w podwyższeniu cła na ropę do 2 zł. 50 ct. w złocie i ograniczenie importu rumuńskiego za zniżonem cłem do 200.000 centnarów metrycznych.

O emanacji promieniotwórczej źródeł wody i olejów skalnych.

Woda wszystkich źródeł, jakie badał F. Himstedt, wykazuje, podobnie jak świeżo pobrana woda zaskórna, zdolność czynienia przewodnikiem powietrza przeciskanego przez nią; nie można jednak stwierdzić tej własności ani dla wody strumieni, ani dla rzecznej. Badane były źródła, przepływające przez gnejs, piaskowiec czerwony, wapień, a także pewna ilość źródeł pochodzenia wulkanicznego. Wszystkie źródła zimne wykazywały w przybliżeniu jednakowe działanie, natomiast działanie ciepłe było większe, nieraz bardzo wielkie, jak n. p. jednego ze źródeł w Baden-Baden (Murquelle).

Woda przytoczonego źródła, badana w dwa dni po pobraniu, sprawiła, że 50 litrów powietrza, które przeciśnięte zostało przez $\frac{3}{4}$ litra tej wody, osiągnęło 40 razy większe przewodnictwo.

O ile teraz powietrze „czynne“ promieniotwórczo przeciśnięte przez nieczynny

płyn, otrzymujemy takie same rezultaty badań nad tym płynem, jak zbadaniem świeżej wody źródlanej, gdyż emanacja promieniotwórcza może być absorbowana przez inne płyny. Traubenberg znalazł, że płyny, zawierające węglowodory, mają największy współczynnik absorpcji; nafta np. ma 20 razy większy od wody.

Ten fakt musiał nasunąć myśl zbadania nafty, pobranej świeżo z wytrysku. Zbadana nafta z dwu różnych źródeł okazała się promieniotwórczą; że zaś tej własności nie posiada nafta kupna, jest łatwym do zrozumienia, jeżeli przypomnimy sobie, że ropa źródłana, zanim jej używamy, ulega destylacji, a podczas ogrzewania musi się ulotnić gazowa emanacja.

Możnaby się zatem spodziewać, że czynne powietrze piwnic, przepuszczone przez ciecz nieczynną, może ją uczynić aktywną, co możemy osiągnąć także, pozostawiając ciecz w powietrzu piwnicy. Doświadczenie potwierdza to przypuszczenie i prowadzi do wniosku, że między cieczą a gazem utrwała się pewien stan równowagi pod względem promieniotwórczości, lecz naturalnie w zależności od współczynników absorpcji: w tym samym czasie ta sama ilość nafty pochłonie 20 razy więcej emanacji, niż woda.

Najprościej wyrazi się to, gdy powiemy, że dla tej emanacji obowiązującym jest prawo Daltona i Henry'ego. Opierając się na niem, możemy łatwo objaśnić następujące zjawiska. Woda, pobrana wprost ze źródła, okazała się silnie promieniotwórczą, w odległości 50 m od wypływu już znacznie słabiej, a o 200 m zupełnie nieczynną. Napełniono basen ogrodowy, cementowany, wodą czynną promieniotwórczo i po 24 dniach zbadano znowu próbkę tej wody. Zdziwiałem było, że przewodnictwo powietrza, przepuszczonego przez tę wodę, nie zwiększyło się, lecz zmalało. Powietrze bowiem, unoszące się nad wodą, miało mniejsze przewodnictwo od powietrza pokojowego, choć pochłonęło emanację z wody. Tak samo objaśnić można, dlaczego świeżo zebrana woda deszczowa wywoływała czasem niewielki ubytek, innym razem niewielki

wzrost przewodnictwa powietrza pokojowego woda deszczowa znajduje się, można powiedzieć, w stanie równowagi z powietrzem na dworze, a doświadczenie wykazuje różnicę tylko między niem, a powietrzem pokojowym.

To zachowanie bardzo wyraźnie występuje dla wody morskiej. Pobrano wodę na morzu otwartem koło Helgolandu i po trzech dniach dostał ją Himstedt we Freiburgu. Rozproszenie elektryczności w powietrzu pokojowym powodowało spadek 1 podziałki elektroskopu w 60 minut, a gdy przepuszczono powietrze przez wodę morską — 1 podz. w 81 minut. Można stąd wyciągnąć wniosek, że rozpraszanie w powietrzu morskiem w Helgolandzie musi być mniejsze wyraźnie, niż w powietrzu pokojowym we Freiburgu, gdyż współczynnik absorpcji dla wody słonej nie różni się zbyt znacznie od tegoż dla wody zwykłej.

Autor próbował także ściślej oznaczyć temperaturę zamarzania (topliwości) dla emanacji, zawartej w rurze miedzianej. Wężownica miedziana, wraz z odpowiednim termometrem została umieszczona w naczyniu szklanem i razem z niem w naczyniu Dewara dla powietrza ciekłego. Najpierw oba naczynia napełniono powietrzem ciekłym i w ciągu dwu godzin przepuszczano przez wężownicę strumień powietrza pozbawiony CO_2 i O . Potem wydalono powietrze ciekłe z wewnętrznego naczynia szklanego i zamknięto je watą, przez którą przechodziły tylko zakończenia wężownicy. Dopóki naczynie Dewara było napełnione aż do brzegu powietrzem ciekłym, a więc wewnętrzne było w niem zanurzone powyżej 30 cm, termometr wskazywał stale -182°C . Dla otrzymywania innych temperatur zabierano z naczynia Dewara powietrze ciekłe tak długo, dopóki wewnętrzne naczynie szklane nie przestało się w niem zanurzać, a otwór górny tak samo zamknięto watą, przez którą przechodziła rurka szklana. Przez tę rurkę wdmuchiowano powietrze do naczynia i tak można było otrzymać dowolną temperaturę między -189°C . a -140° , ściśłą w zakresie 2—3 stopni i stałą przez dowolny przeciąg czasu. Teraz przepuszczano powoli po

100 cm^3 powietrza przez wężownicę miedzianą w najrozmaitszych temperaturach i badano te próbki powietrza ze względu na zmiany w przewodnictwie. Okazało się, że poniżej $-154^{\circ} C.$ nie otrzymano nigdy w rurze miedzianej pewnej, dającej się uwidocznić, ilości emanacji, a że naodwrot powyżej $147^{\circ} C.$ stale można było wykazać działanie emanacji gazowej. Autor wnioskuje stąd, że punkt kondensacji jej leży między $-147^{\circ} C.$, a $-154^{\circ} C.$, lecz nie potrafił ściślej oznaczyć tych granic. Rutherford i Soddy oznaczyli dawniej dla emanacji radu punkt kondensacji na $150^{\circ} C.$, a ta zgodność wskazywałaby, że w obu razach ma się do czynienia z jedną i tą samą emanacją.

P. Trautenberg robił znów badania nad absorpcją emanacji radu przez wodę i różne płyny i także doszedł do takich wniosków, jak autor z emanacją, otrzymywaną ze źródeł wody i nafty.

Himstedt przeprowadził nad emanacją także następujące doświadczenie. Wziął 3 ze sobą połączone naczynia, lecz III mogło być odłączone od I i II zapomocą kranu. Naczynia zostały wypełnione emanacją radu, pochodzącą z preparatu Giesela i świeciły jasno w ciemności. Jeżeli oddzielono kranami III od I i II, a I umieszczono w ciekłym powietrzu, to 2–3 dni świeciło tylko III naczynie, dopóki nie usunięto powietrza ciekłego. Doświadczenie powtarzano wielokrotnie zawsze z jednakowym skutkiem. Emanacja radu zachowywała się więc jak przegrzana para, zgęszczająca się w temperaturze powietrza ciekłego.

Takie same doświadczenia przeprowadzono ze strumieniem powietrza, które przeszło przez wodę źródlaną, lecz wraz z pomiarami elektroskopowymi, i okazało się, że emanacja w naczyniu II prawie całkowicie przeszła do naczynia oziębionego przez powietrze ciekłe.

Tak samo Himstedt przeprowadził doświadczenia ze świeceniem ekranu pokrytego blendą Sidota pod wpływem prądu powietrza, przepuszczonego przez wodę źródlaną. Stosował do tego albo wskazówki Elstera i Geitla, którzy łączyli blendę Sidota z bie-

gunem odjemnym, jakiego wysokiego napięcia, albo urządzenie Crookesa, to jest bezłączenia blendy z biegunem, i otrzymywał dobre rezultaty, lecz iskrzenie najsilniejsze i bez żadnych trudności otrzymywał, stosując emanację zgęszczoną.

W swoim odczytce o „teoriach zjawisk promieniotwórczych“ Schenek zapytuje, „czy emanacja radu nie powstaje z ozonu? Według autora Schenek w tem pytaniu przeczył, że emanacja radu, a podobnież i emanacja z wody, może być przewodzona przez kwasy i zasady, przez rozżarzoną miedź, lub rozżarzony magnez bez żadnej zmiany, czego nie możnaby wcale uczynić z ozonem. Łatwo zresztą przeprowadzić doświadczenie, które w dobitny sposób uwidoczni różnicę między emanacją radu a ozonem. Silny prąd ozonu puszczaemy na blendę Sidota. Wypoczęte dobrze oko widzi stopniowy wzrost świecenia i czujemy zarazem silny zapach ozonu. Jeżeli jednak prąd ozonu przepuścimy przez roztwór jodku potasu, to wraz z zapachem znika i oddziaływanie na blendę, a roztwór jodku potasu (z krochmalem) staje się niebieski po upływie kilku sekund. Jeżeli teraz puścimy prąd powietrza przez 4 sekundy z ponad preparatu radu średniej siły na blendę Sidota, to świecenie jest intensywne, ale zapachu ozonu wcale niema. Przepuszczanie tego prądu powietrza z emanacją przez roztwór jodku potasu nie wpłynęło na zmianę świecenia blendy, ani na barwę roztworu.

Z powyżej opisanych doświadczeń Himstedt wyciąga wniosek, że w naszej ziemi znajdują się, może i wszędzie, materje promieniotwórcze, z których wychodzi emanacja gazowa, absorbowana przez wodę (i oleje skalne), z nią wychodzi na powierzchnię ziemi i rozprzestrzenia się w powietrzu.

Emanacja ta zachowuje się jak emanacja radu, może być, że jest z nią identyczna, co mogłoby wskazywać, albo że rudy uranu, z których pochodzi emanacja radu, są bardzo rozpowszechnione, albo, że są jeszcze różne inne materje, które choć w niższym daleko stopniu mają własność wydzielania emanacji. Emanacji toru nie można by-

ło przyjmować pod uwagę w doświadczeniach wskutek jej szybkiego znikania, lecz może być, że w wodzie zawarte są jej ślady. Promieniotwórczość ciepłe prawdopodobnie znajduje się w związku z ich działalnością leczniczą, gdyby to jednak zostało dowiedzione, to bezużytecznym okazałoby się przesyłanie wody, gdyż po drodze traciłaby własności lecznicze.

Jeżeli zwrócimy uwagę, że współczynnik absorpcji wody i nafty dla emancji maleje z rosnącą temperaturą, lecz że z drugiej strony ciepłocie wykazują wysoką działalność promieniotwórczą, nasuwa się wniosek, że może w głębiach ziemi znajdują się wydawniejsze ilości minerałów promieniotwórczych, niż w górnych warstwach, a po doświadczeniach pp. Curie o stopniowym rozwoju ciepła w radzie powstałoby pytanie, czy nie należałoby uwzględnić istnienia tych części składowych ziemi w objaśnianiu jej temperatury.

(*Physical. Zeitschr. przez „Wszecławiat“*).

Bogactwo naftowe Rumunii

w urzędowym oświatleniu.

Jak wiadomo, w roku 1903 rumuńska rada ministrów wyznaczyła specjalną komisję, w skład której weszli pp. Alimanehtianu, dyrektor departamentu górniczego w ministerstwie domen, inżynier Bratianu, deputowany i prof. uniw. Mrazek, a której zadaniem jest studyowanie bogactwa naftowego Rumunii we wszystkich kierunkach, geologicznym, technicznym i ekonomicznym. Komisja na podstawie zbieranego od lat przez departament górniczy oraz przez nią samą materiału, ogłosiła niedawno pierwszy tom swych prac. Jestto można powiedzieć, pierwszy poważny i obszerny traktat o występowaniu ropy w Rumunii, zwraca też na siebie uwagę całego naftowego świata.

Komisja sądzi, że prawdopodobnie wszystkie przez nią stwierdzone strefy naftowe obfitują w ropę, lecz rentowność zawisła jest od sposobu eksploatacji i zużycowania surowca. Ropa w każdej miejscowości powinna być inaczej dobywaną

i przerabianą. Eksploatacja napotyka specjalne, krajowi właściwe trudności. Niema tego regularnego ułożenia warstw naftonowych, jak w Ameryce, na Kaukazie i w Galicyi, tak iż w niewielkiej stosunkowo odległości następstwo różnych warstw jest zmienione. Tem więcej ubolewać trzeba, że przy dotychczasowych pracach eksploatacyjnych nie zbierano materiału geologicznego. Dużo niepowodzeń w rumuńskim przemyśle naftowym przypisać należy tym nieforemnościom geologicznym. Dokładne stwierdzenie państwowych terenów naftowych było wobec braku map bardzo trudne, gdziekolwiek niemożliwe. W 87 miejscowościach łącznie komisja stwierdziła występowanie ropy, z tego w 80-ciu przedsiębrano tylko drobne prace poszukiwawcze, odnośne więc szacowania trzeba przyjąć z rezerwą.

Produkcja nafty rumuńskiej wynosiła w r. 1903 ogółem 38.809 wagonów. Dostarczyły jej 193 sondy i 736 dołów kopanych (studnie). Oprócz tego było 1.697 nieprodukcyjnych studzien i 256 takich samych sond. Produkcja ta rozdziela się na formacje geologiczne jak następuje. W mołdawskim fliszu jest 7 stref eksploatacyjnych: Lukaceszti, Moineszti, Solonz, Tisa Cómaneszti, Doftana, Mosoare i Hirja. Było tam w r. 1903, 59 przedsiębiorców, 610 studzien w głębokości 40 do 225 metrów, z nich 233 nieprodukcyjnych od 40 do 225 metrów. Dalej było 85 sond głębokich 45 do 602 metrów. Cała produkcja wynosiła 8.999 ton (studnie 3.248, sondy 5.750), to jest tylko $2\frac{32}{100}$ ogólnej produkcji kraju. Instalacje są zaniedbane i niezupełne, niektóre studnie istnieją od setek lat, dając stale nieznaczną ilość ropy. Solonośny mołdawski trzeciorzęd jest eksploatowanym w dwu strefach. W roku 1903 było tu tylko 3 przedsiębiorców ze 135 dołami kopanymi, od 20 do 240 metrów głębokości, z tego 54 produkcyjnych, oraz 2 otwory wiercone, 324 m głębokie. Uzyskano 731-ton (studnie 711, sondy w jednym miesiącu 20 ton), czyli 0.18 procent ogólnej produkcji kraju; gatunek ropy bardzo dobry.

Do formacji solonośnego wołoskiego trzeciorzędu należą cztery strefy: Apostola-

che, Kolibaszi, Reszka i Gloden. W roku 1903 było 6 przedsiębiorców, 167 studzien od 3-85 do 230 metrów, z tego 54 produkcyjnych, oraz 3 sondy w głębokości 21 do 482 metrów, z nich jedna ropodajna w 152 metrach. Uzyskano 6.383 ton (studnie 5.577, sondy 805), czyli 1.6 procent całej produkcji rumuńskiej. Strefa Kolibaszi — Reszka znajduje się prawie w całości na dobrach państwowych; jest eksploatowaną niedostatecznie i dawałaby średnią produkcję przy racjonalnej robocie. Do sarmackiej formacji należą kopalnie następujące: Saszyn, Monteoru, dalej Sarata i Pojana de Verbilau. W roku 1903 było tam 4 przedsiębiorców i skarb państwa, razem 533 studzien od 2 do 200 m głębokich, produkcyjnych tylko 39 i dalej 30 otworów wierconych o głębokości 123 do 447 metrów, z tego tylko 7 produkcyjnych. Ilość wydobytej ropy 5.832 ton (studnie 4.657, sondy 1.175), czyli 1.5 procent ogólnej produkcji. W Sarata i Monteoru zaczyna się dopiero teraz usilniejsza eksploatacja. Formacji meotyjskiej istnieje pięć stref: Busztenari-Kampina - Pojana, Reczea, Pakureci, Berka-Piklele i Tega. W roku 1903 liczono 76 przedsiębiorców, 903 studzien od 4—236 metrów, z tego 334 produkcyjnych; dalej 360 sond od 3 do 800 metrów głębokości, z nich dawało ropę 82. Uzyskano 339.900 ton (studnie 109.601, sondy 230.298). Formacja meotyjska i oligoceńska dostarczają 87.74 procent ogólnej produkcji rumuńskiej. I tutaj tylko w kopalniach Kampina, Busztenari i Pojana istnieją urządzenia podobne jak we wielkich środowiskach kopalnictwa naftowego innych krajów. Wielka strefa Tzintea-Baika-Gura Oknitzei liczyła w roku 1903 11 przedsiębiorców, 84 studzien 4 do 220 metrów głębokich, z tego 28 produkcyjnych, oraz 44 sondy w głębokości 40 do 635 metrów, produkcyjnych 17. Wydobyta ilość ropy 26.261 ton (studnie 4.723, sondy 21.539) czyli 6.77 procent ogólnej produkcji. Tu jeszcze wszystko czeka na eksploatację, mimo istnienia kilku systematycznych instalacji. Wiele szybów musiano zaniechać, ponieważ je założono w niewłaściwym miejscu lub prowadzono robotę nieodpowiednio.

Osobny rozdział zajmuje się państwem jako właścicielem terenów naftowych oraz koncesyonowanych 26. 380 ton, t. j. nie całe 6.40 procent ogólnej produkcji. Tereny koncesyonowane są wprawdzie prawie wszystkie w eksploatacji, lecz bardzo zaniedbanej nie można więc oszacować obecnie terenów, naftowych na domenach państwa leżących. Stwierdzono tylko, iż państwo posiada około 1700 ha naftowego terenu, zaś koncesyj wydano już na 2.052 hektarów. Komisja przychodzi wreszcie do wniosku, że niema dostatecznych podstaw, aby ocenić rzeczywistą wartość pól naftowych, tak prywatnych, jak państwowych. Z dokładnych badań, zarządzonych na swych terenach, nietylko rząd, lecz także prywatni właściciele odniosą korzyści. Komisja proponuje więc: 1. dalsze prowadzenie badań geologicznych, 2. dokładne stwierdzenie rozległości domen państwowych w tych strefach, 3. prace poszukiwawcze celem umożliwienia słusznej oceny posiadłości państwowych, 4. opublikowanie wygotowanych już kart geologicznych oraz innych prac z zakresu naftowego przemysłu. Ponadto należy bezzwłocznie zarządzić poszukiwania w okręgach Suczawa, Neamtzu, Bakau, Pulna, R. Sarat, Buzeu, Prahowa i Dimbowitza.

Źródła naftowe w Mezopotamii.

Niedawno temu stanął układ między zarządem prywatnych dóbr sułtańskich a towarzystwem kolei anatolskiej (jak wiadomo, jest to przedsiębiorstwo niemieckie), mocą którego to ostatnie nabyło prawa eksploatacji terenów naftowych w Mezopotamii.

Jedna z korespondencji z Konstancy-nopola podaje bliższe szczegóły tej transakcji. Rozchodzi się o tereny naftowe w wilajetach Mossul i Bagdad. Jest to część rozległego obszaru, położonego między Kaukazem, pustynią arabską, zatoką perską i górami Hindukusz, gdzie występują liczne ślady ropne. Gorejące źródła i jeziora znane są tam od lat tysięcy, a na zachód od Eufratu od niepamiętnych czasów używają asfaltu na opał. Skarby te jednakże nie były eksplo-

towane we większym stylu, raz wskutek niepewności dróg, powtórnie wskutek małego popytu w bezpośredniej bliskości źródeł. Sącaząca się ropa potworzyła gęste bagniska, w które zapadali się ludzie i zwierzęta, małe jeziora i leniwe potoki, uchodzące do słodkich wód i bądźto osadzające się na dnie tychże, bądź błyszczące na powierzchni. Okręgi naftowe, które należą zwykle do cywilnej listy sułtana, wydzierżawiali dotychczas krajowcy, pracujący tylko dla codziennej potrzeby i ograniczający się do kopania w twardych asfaltach dołów jakie 4 m głębokich a 10 m przekroju, aby masa zbierająca się wciąż mogła się trochę oczyścić i być łatwiej czerpaną. Często są źródła siarkowe w pobliżu, używane jako naturalne kąpiele lecznicze, koło El Kijata, między miastami Mossul i Bagdad, krajowcy rozpuszczają nawet w wodzie gorzką ziemię siarkową i przyrządzają tak trunek leczniczy. Dotychczas lista cywilna miała ze wszystkich źródeł ropy zaledwie 20.000 marek dochodu, chociaż obfitość ropy w niektórych miejscach da się porównać ze stosunkami w Baku. Gdyby te naturalne bogactwa były lepiej wyzyskiwanymi, to szach kurdyjski byłby niezawodnie nie omieszkał pobierać w zbójcejski sposób swoje cło, mimo zaprzysięganej uległości wobec padyszacha.

W wilajecie Mossul następujące punkty wchodzi tu pod uwagę: Sachu, trzy dni drogi od miasta Mossul, łatwy dostęp, obfite źródła; Mimrud, pięć godzin żeglugi tratwą na Tygrysie, ropa ciemnego koloru, wierzenia odkryją zapewne lepszy produkt; Gurgur, na wielkiej drodze Mossul-Bagdad, obfite źródła, w posiadaniu pewnej kurdyjskiej rodziny z Karkuk, tu w jednym miejscu upływają gazy z popękanej ziemi, które się zapaliły; Tushurmatly, położone przy tejsamej drodze dalej na południe, obfite pokłady asfaltu, 4—5 metrów miąższości; Kifri albo Salahieh, na południe od Tushurmatly, mniej wydajne, zato grube pokłady czystego asfaltu, wywożonego także do Bagdadu; Gill, kurdyjska pagórkowata okolica, ośmnaście godzin drogi na północ od Salahieh, liczne źródła dobrej nafty, w dozywaniu której przeszkadzają często Kurdowie; Karadagh,

kurdyjskie wyżyny na północ od Gill, mniej wydajne, lecz i mniej zbadane i odwiedzane; El Kejata na prawym brzegu Tygrysu, 80 kilometrów na południe od Mossul, ma jezioro naftowe o średnicy 300 metrów, wielkie pokłady asfaltu. W wilajecie bagdadzkim należy wymienić Mendeli, blisko granicy perskiej. Tu są źródła „bijące“ na kilka metrów wysoko, zatem prawdopodobieństwo wielkich rezultatów; Nephata nad Eufratem, pięć godzin od Hit, kilka studni, w których ropa stoi zawsze na jednakowym poziomie, mimo ciągłego czerpania jej. Wreszcie należą tutaj jeszcze źródła smołowca ziemnego w Hit, gdzie wielkie ciśnienie zewnątrz ziemi wypiera masy smołowca na powierzchnię. Można przypuścić, że rozumna i przedsiębiorcza administracya tymi skarbami naturalnymi przyniesie państwu korzyści, rozumie się o ile wolność podatkowa dóbr sułtańskich nie zostanie stosowaną i na te obszary naftowe.

Większa część tych terenów leży w bok od projektowanej trasy kolei bagdadzkiej, lecz zawsze w osiągalnej odległości. Bez wątpienia kolej i regularna eksploatacyja będą sobie wzajemnie pożytecznymi, wprzód jednak, zanim przystąpić będzie można do racjonalnego ruchu naftowego, potrzeba położyć tamę kurdyjskiemu zbójceństwu.

KRONIKA.

Ś p. **Marya Fibichowa**, małżonka dyrektora Tow. Magazynowego dla produktów naftowych, zmarła dnia 7. grudnia, w wieku 53 lat. Zmarła była niewiastą niepospolitych zalet umysłu i rzadkiej dobroci serca, to też szczerzy żal odczuwają wszyscy, którzy ją znali.

Delegacya Krajowego Towarzystwa naftowego, wybrana na Walnem Zgromadzeniu w Borysławiu, była d. 14. b. m. w Krakowie u dyrektora-referenta Krakowskiego Towarzystwa Wzajemnych ubezpieczeń, p. Paszkowskiego. Delegacya, wywiązując się z polecenia danego przez Walne Zgromadzenie, wyraziła życzenie, by Dyrekeya Krak. Tow. ubezpieczająca możliwie wszystkie kopalnie borysławskie, które się zastosują do przepisów ogniowych, i zapytywała, czy Dyrekeya nie byłaby skłonna złożyć pewnego przyrzeczenia, któreby podziało uspakajająco na firmy naftowe będące w obawie, że lada dzień może je spotkać wypowiedzenie asekuracyi, czem szczególnie są zagro-

zione mniejsze firmy i akordanci. Na to pan Paszkowski odpowiedział, że bynajmniej nie jest intencją towarzystwa wycofanie się z asekurowania kopalń boryslawskich, zapewnił dalej, że Dyrekcya utrzyma w mocy asekurację firm, które dotąd były zabezpieczone, jeśli tylko zastosują się do przepisów ogniowych towarzystwa; również i nowe szyby będą przyjmowane do asekuracji, o ile nie leżą w miejscu zanadto skupionem co do ruchu wiertniczego, jak n. p. na „Potoku“. Jednakowoż firma, która chce zabezpieczyć nowy ryg, musi przedstawić plan sytuacyjny, podać numer szybu, a nie ograniczać się tylko na prostem podaniu do Dyrekcji.

Rada nadzorcza Tow. magazynowego dla produktów naftowych odbyła posiedzenie 12. b. m. pod przewodnictwem pana Gorayskiego. Ze sprawozdania Dyrekcji wynika, że w roku bieżącym do grudnia Towarzystwo przetoczyło blisko o 4.000 cystern ropy więcej, niż w tym samym okresie zeszłego roku i mogło byłoby przetoczyć jeszcze więcej na podstawie kontraktów z firmami naftowymi, gdyby nie brak miejsca w rezerwoarach i niesprawiedliwy rozdział wolnego miejsca dzięki niesłusznym zabiegom towarzystwa transportowego na szkodę towarzystwa magazynowego. Kartel towarzystw rurociągowych do skutku nie przyszedł. Rada nadzorcza zatwierdziła budowę dwóch nowych rurociągów, jednego w Tustanowicach do spółki z firmą M. A. Lubomirska i Spka, drugiego z Wielopola do Zagórza wzgl. do domu przemysłowego w Zagórzu, również budowanego przez Tow. magazynowe. Dalej omawianą była sprawa budowy przez towarzystwo własnego domu z powodu projektowanej sprzedaży domu naftowego przez Kasę Oszczędności, dyrekcya przedstawiła nawet ofertę kupna jednej z kamienic lwowskich, lecz tę sprawę oddano jeszcze do zbadania specjalnej komisji. Omawianą była także sprawa większego i łatwiejszego kredytu dla towarzystwa, wreszcie uchwalono w połowie stycznia zwołać ponownie Radę nadzorczą dla zastanowienia się specjalnie nad sprawą budowy nowych rezerwoarów.

Towarzystwo akcyjne „Borysław“ dla przemysłu naftowego i woskowego wypłaci zapewne, jak donosi „Neue Freie Presse“, w tym roku taką samą dywidendę, jak w roku zeszłym, t. j. 7 prc. W sferach finansowych krążą wieści, że na przyszły rok jest zamierzona emisja nowych akcji. Kapitał akcyjny towarzystwa wynosi 4 miliony koron, rozdzielony pomiędzy 10.000 akcji, które wszystkie znajdują się w rękach syndykatu utworzonego przez „Länderbank“.

Tow. akcyjne dla przemysłu naftowego. Oczekują w roku bieżącym pomyślnych wyników finansowych, wobec bardzo znacznego wzrostu tegorocznej produkcji, która już za rok 1903 wynosiła 913.700 metr. centn.

Firma Albert Fauck & Sp. otrzymała na kopalni „Bianka“ w Boryslawiu dobre wybuchy ropy z 740 metrów.

Firma Sroczyński i Bogusz otrzymała na Ratozynie szyb, który w głębokości około 1.000 m daje dziennie 3 cysterny ropy.

Bank naftowy. Na zgromadzeniu miarodajnych drobniejszych producentów, odbytem niedawno w Drohobyczu pod przewodnictwem dra Zeilera, postanowiono założyć osobny bank naftowy. Na fundusz banku złożą się kwota, uzyskana przez „Petroleę“ ze sprzedaży ropy ponad minimalną cenę 2.5 koron, a która w wysokości około 4 mil. koron producentom wypłacaną zostanie po 30. kwietnia 1905. Wypracowanie statutu poruczone komitetowi dziewięciu.

W sprawie zaliczek na ropę udzielanych przez „Petroleę“ donoszą nam z Drohobycza, że „Petrolea“ zawiadomiła swych komitentów, że zastanawia wypłaty zaliczek na ropę, aż do posiedzenia Rady zawiadowczej, które odbyć się ma z końcem miesiąca. Postanowienie to motywuje „Petrolea“ tem, że nagromadzone zapasy surowca osiągnęły wysokość 40.000 wagonów, wskutek czego odpada obowiązek „Petrolei“ przyjmowania dalszych ilości i udzielania zaliczek na ropę, natomiast oświadcza „Petrolea“ gotowość magazynowania surowca, naturalnie o ile starczy miejsca w rezerwoarach. Dyferencje, jakie powstały między komitentami a „Petroleą“, wskutek podwyższenia opłaty magazynowej i zniżenia zaliczek na ropę, skłoniły prawdopodobnie „Petroleę“ do wydania powyższych postanowień, które w pierwszej linii dotyczą drobnych producentów, dla których pobieranie zaliczek na ropę stanowi niezbędny warunek dalszej pracy. Wysokość dotychczas udzielonych zaliczek wynosi około 5 milionów koron.

Komunikaty kraj. Towarzystwa naftowego.

Firma M. T. Linde w Smyrnie w Małej Azji komunikuje nam o możliwości sprzedaży w tej okolicy większej ilości gazoliny, mającej służyć do wytwarzania gazu specjalnego, dla celów opałowych i świetlnych. Bliższe warunki są następujące: Cenę należy podać loco Smyrna, w beczkach żelaznych, przyczem zauważa się, że beczki zwrócone zostaną na koszt i ryzyko dostawcy. Oferta zawierać musi zobowiązanie firmy, że po tej samej cenie dostarczać będzie gazoliny przez trzy lata, licząc od dnia udzielenia pierwszego zlecenia. Ciężar gatunkowy dostarczyć się mającej, zupełnie oczyszczonej gazoliny, wynosić ma 0.650 do 0.660 przy 15 stop. C.

PIERWSZE GALICYJSKIE

Towarzystwo akc. budowy wagonów i maszyn

w Sanoku

== wykonuje i ma na składzie gotowe: ==

Narzędzia wiertnicze.

Kompletne **rygi wiertnicze.**

Kotły lokomobilowe.

Kotły parowe wszelkich systemów i wielkości.

Przyrządy do tychże do **opalania ropą.**

Maszyny parowe.

Rury żelazne stojąco lane dla wodociągów, gazowni itd.

Sikawki pożarne.

Odlewy metalowe i żelazne.

Wozy cysternowe do przewozu nafty, kwasu siarczanego, teru itp.



Zbiorniki na naftę o każdej objętości.

Wózki dla kolejek polowych i leśnych.

Urządzenia kompletne **rafineryi nafty**, parafiniarń i rekonstrukcyje tychże.

Wszelkie **konstrukcyje żelazne.**

Zastępstwo wyłączne sprzedaży przyborów i narzędzi wiertniczych ma Towarzystwo dla handlu, przemysłu i rolnictwa, Lwów, Chorążczyzna 17, z składami w Gorlicach, Potoku, Schodnicy, Borysławiu.

 Zamówienia przyjmuje Dyrekcya fabryki w Sanoku, oraz Biuro Towarzystwa we Lwowie, ul. Trzeciego Maja l. 11 a. 

Na żądanie wysyła się odwrotnie kosztorysy i cenniki.

Towarzystwo akcyjne dla przemysłu naftowego we Lwowie.


Fabryka narzędzi wiertniczych w Borysławiu

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

KOMPLETNE RYGI WIERTNICZE NA SKŁADZIE.

Fabryką kieruje inż. **Władysław Zdanowicz.**

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

 **Przy zamówieniach, korespondencyjach etc. prosimy odwoływać się na nasze czasopismo, jako źródło informacji!** 