

Zebranie zagał przewodniczący Polskiego Towarzystwa Chemicznego, profesor Zawadzki, witając zebranych i tłumacząc cel tego uroczystego posiedzenia. Zwrócił uwagę na doniosłość tego rodzaju placówki, jaką jest Chemiczny Instytut Badawczy w Polsce, poczem zaprosił profesora Mościckiego do wygłoszenia, poniżej w całości przytoczonego, odczytu:

O powstaniu „Chemicznego Instytutu Badawczego“ i jego zadaniach z punktu widzenia rozbudowy przemysłu chemicznego w Polsce.

„Przed dwudziestu przeszło laty, kiedy rozpocząłem twórczą pracę technologiczną w Szwajcarii nie mogłem nawet marzyć o takiej dla mnie szczęśliwej chwili, w której będzie mi dane wobec dostojnego zebrania, w wolnej i niepodległej Polsce, wygłosić referat, związany z utworzeniem się instytucji społecznej pod nazwą „Chemiczny Instytut Badawczy“ w Polsce.

Cóż to za instytucja? — spyta niejeden z zebranych tutaj — że na powstanie jej bije się w wielki dzwon i urządza tak uroczyste zebranie. Przecież w krajach gospodarczo i przemysłowo rozwiniętych, jak Niemcy, Stany Zjednoczone, Anglja, Francja, różne instytuty badań powstały, ale rozwijają się jedynie dzięki bardzo wydatnym dotacjom państwowym i potężnego przemysłu prywatnego.

Jeżeli ma to być zwyczajne naśladownictwo, to trzeba przyznać, że w państwie tak mało, pod każdym względem rozwiniętym, jak nasze, które znajduje się jeszcze w najpierwszej fazie swego rozwoju gospodarczego, o zaledwie zapoczątkowanym przemyśle — niema jeszcze tych sił materialnych, które byłyby w stanie zapewnić rozwój takiej instytucji. Więc jeżeli pomimo tych względów taki instytut już powstał, to byłoby przynajmniej wskazane ową chwilę uroczystą odłożyć do późniejszego czasu, kiedy już będą pewne rezultaty pracy, zaświadczające o żywotności i pożyteczności tej nowej instytucji.

Otóż odpowiedzieć tu muszę, że nasz „Chemiczny Instytut Badawczy“ zupełnie nie naśladuje podobnych instytucyj zagranicznych, a jest stworzony specjalnie dla naszych warunków. Również powstanie jego nie jest dzisiejszej daty. Już od kilku lat cieszymy się jego rozwojem. Dziś jedynie przyjmuje tylko nazwę inną i statut odpowiednio dostosowany do treści jego wewnętrznej, od szeregu lat w nim pielęgnowanej.

Właśnie treścią mego referatu będzie przedstawienie w krótkich słowach specjalnych warunków powstania, dotychczasowych rezultatów pracy, oraz zadań „Chemicznego Instytutu Badawczego“, a wszystko z punktu widzenia rozbudowy przemysłu chemicznego w Polsce.

Chcąc przedstawić specjalne warunki powstania naszego instytutu, zmuszony jestem cofnąć się do jesieni roku 1901, kiedy zabrałem się wyłącznie do twórczej pracy technologicznej, porzucając asystenturę przy katedrze fizyki uniwersytetu fryburskiego. Od tej daty bowiem zaczęło się

nagromadzenie doświadczeń, które właściwie umożliwiły kontynuowanie pracy analogicznej w naszym kraju i w dalszej ewolucji pozwoliły wreszcie na stworzenie „Chemicznego Instytutu Badawczego“ w Polsce.

Dzięki uprzejmości ówczesnego profesora fizyki Uniwersytetu we Fryburgu, p. Józefa Kowalskiego, i pełnemu zrozumieniu rządu kantonowego, dano mi do dyspozycji obszerne laboratorium w gmachu uniwersyteckim, zaopatrzone bogato w aparaturę i energię elektryczną. Celem zaś finansowania prac moich utworzyła się spółka pod nazwą „Société de l'Acide Nitrique á Friburg“, na co złożono 90.000 frs. kapitału, przeważnie polskiego.

Pierwszym tematem, który wzięłem do opracowania dla wspomnianego Towarzystwa, był kwas azotowy z powietrza i wody przy użyciu energii elektrycznej. Była to próba wielkiego wysiłku przy jednoczesnym ogromnym wyczuciu odpowiedzialności, którą na swe barki złożyłem. To też pracowałem prawie bez wytchnienia. Całe dni eksperymentowałem, a po nocach przygotowywałem teoretyczne podstawy do dalszych badań. Przy każdej trudności, czy też niepowodzeniu męczyła mnie troska, czy czasem — nie „porwałem się z motyką na słońce“. Nie było wtem nic dziwnego, bo wtedy nie miałem jeszcze sprawdzianu swych sił i kwalifikacyj. Kilka rozwiązań drobnych problemów z czasów jeszcze asystenckich — nie mogło mi dać pewności pod tym względem. A trudności i niepowodzenia były duże. I jeżeli im nie uległem, to zapewne głównie zawdzięczam wysokiemu poczuciu odpowiedzialności, która była w stanie wydobyć ze mnie nadzwyczajną energię i zawziętość w pracy.

Uspokoilem się dopiero pod tym względem, kiedy, będąc zmuszony przy pierwszej swej metodzie utlenienia azotu atmosferycznego stosować techniczne kondensatory elektryczne na wysokie napięcia — opracowałem ich budowę z prawdziwym powodzeniem. Przy tej pracy odkryłem nowe zjawisko, które zastosowane, pozwoliło mi zbudować wogóle pierwsze trwałe i zupełnie techniczne kondensatory na wysokie napięcie elektryczne. A nie było to przypadkowe odkrycie, ale metodyczne rozwiązanie trudnego zadania o milionowej wartości we frankach szwajcarskich.

W roku 1903 powstaje we Fryburgu pierwsze modelowe urządzenie dla produkcji kwasu azotowego na kilkanaście koni energii elektrycznej. Na podstawie wyników z tem urządzeniem, zostaje zaprojektowany i zbudowany 100-konny model całkowity fabryki w Vevey, a ekspertyza, przeprowadzona w tej instalacji w r. 1904, spowodowała postanowienie odnośnych czynników budowania pierwszej fabryki kwasu azotowego, opartej o tę metodę. Właśnie zabierałem się do jej projektowania, kiedy — jak piorun z jasnego nieba — nadchodzi treść odczytu Siegfrieda Edströma, wygłoszonego na wystawie w St. Louis o piecu do utleniania azotu Birkelanda, profesora norweskiego. Po wykonaniu odpowiednich prób przekonałem się niestety naocznie, że

moja metoda jest gorszą pod względem wydajności tlenków azotu, a i wymaga większych kosztów przy budowie samej aparatury, aniżeli niespodziewanie powstały system konkurencyjny Birkelanda. Wobec tego nie było innej rady, jak uznać się tym razem za zwyciężonego i zamiar budowy fabryki powstrzymać.

Rezultatem tych moich nadzwyczajnych wysiłków pozostało zadowolenie, że na tak trudnej i zupełnie oryginalnej drodze, wymagającej tworzenia szeregu zupełnie nowych aparatów i opanowania technicznego, pierwszy raz tu stosowanego wtedy, bardzo wysokiego napięcia elektrycznego (50.000 V) doprowadziłem jednak swą pracę do końca. Oprócz tego pozwoliła mi praca poprzednia objąć dokładnie teoretycznie i praktycznie duży dział elektrofizyki, który do tej pory był bardzo mało badany przez innych. To też kiedy mi zależało na zwiększeniu zastosowania opracowanych przezemnie kondensatorów elektrycznych, przyszło mi to z nadzwyczajną łatwością. Było to opracowanie zastosowania kondensatorów elektrycznych, jako bezpieczników w sieciach przewodów elektrycznych przeciw przepięciom, spowodowanym wyładowaniami atmosferycznymi. Sposób ten zabezpieczenia sieci przewodów elektrycznych bardzo się szybko rozpowszechnił i obecnie znajduje zastosowanie w całej Europie.

Po krótkiej przerwie, nie zniechęcając się poprzedniemu niepowodzeniu, zabrałem się znowu do pracy nad utlenieniem azotu. Przyszła mi bowiem myśl, zupełnie oryginalna, wytwarzania wirującego płomienia elektrycznego pod wpływem pola magnetycznego. Metoda ta obiecywała zdobyć jeszcze lepsze warunki utleniania azotu, aniżeli za pomocą pieca Birkelanda. I rzeczywiście po dłuższym okresie czasu doświadczeń i po wprowadzeniu pewnych zmian w konstrukcji pierwszego pieca, udało się wreszcie pracę tę doprowadzić do zupełnie zadawalniającego wykończenia. Wprawdzie wydajność tlenków azotu na jednostkę energii elektrycznej w piecu z wirującym płomieniem dorównała tylko wydajności w piecu Birkelanda, ale zato uzyskano przeszło dwa razy wyższą koncentrację tlenków azotu, aniżeli w piecu konkurencji.

Po ostatniem rozwiązaniu części elektrotechnicznej problemu azotowego, przyszła kolej i na inne jego działy, z których najważniejszy — urządzenia absorpcyjne — udało mi się opanować nadzwyczaj szczęśliwie. Nowe urządzenia absorpcyjne, nadające się doskonale i do różnych innych produkcji chemicznych, przewyższyły swoim działaniem prawie dziesięciokrotnie dawniej używane.

Gdy tak stopniowo cały problem był już opanowany, w lecie 1908 r. na podstawie ekspertyzy przystąpiłem do budowy dużej fabryki (na 2500 Koni) kwasu azotowego w Chippis dla potężnego Towarzystwa szwajcarskiego pod firmą „Aluminium Industrie A. G. Neuhausen“. W r. 1910 wyszła pierwsza cysterna skoncentrowanego kwasu azotowego z fabryki, a była to

pierwsza na świecie cysterna skoncentrowanego kwasu, wyprodukowanego metodą elektrochemiczną¹⁾).

Kiedy fabryka kwasu azotowego w Chippis przeszła swą próbę ogniową i gdy już w najlepsze zaczęła dostarczać cysternami wysokoprocentowy kwas azotowy, o czystości zadawalniającej w zupełności najgrymasniejsze wymagania przemysłu chemicznego, odbiorcom zgłaszającym w wielkiej liczbie nie tylko ze Szwajcarii ale i z Niemiec, trzeba było ją zwiększyć dziesięciokrotnie. Dzięki tej fabryce podczas światowej wojny Szwajcarja całe swe wojenne zapotrzebowanie związanego azotu pokrywała z własnej produkcji i była zupełnie niezależna od bardzo utrudnionego wtedy dowozu saletry chilijskiej.

Jeszcze na początku swoich prac nad utlenianiem azotu, wykonałem również szereg prób z związaniem azotu wobec węglowodorów. Próby te już wówczas wykazały, że przy tej reakcji elektrotermicznej tworzy się cyjanowodór w ilościach, obiecujących, w razie podjęcia tego tematu, powodzenie techniczne. To też, gdy nadeszła odpowiednia chwila, zająłem się i tym problemem przy laboratoryjnym współpracownictwie p. Dr. K. Jabczyńskiego.

Praca nad syntezą związków cyjanowych, jakkolwiek więcej skomplikowana, aniżeli przy utlenieniu azotu, dała rezultaty realne stosunkowo bardzo szybko. — Całe urządzenie elektrotechniczne, opracowane z wielkiem nakładem wysiłku i cierpliwości przy temacie utlenienia azotu, dało się tu prawie bez zmian zastosować. A oprócz tego, nabyte już wyszkolenie w analogicznej pracy twórczej, wpływało znacznie na szybkie zdążanie do celu. Na podstawie prac Fryburskich nad tym tematem, zbudowałem próbną fabryczkę na 50 KW energii elektrycznej w Neuhausen, gdzie ostatnie z nią próby wykonałem w samym końcu 1912 r.

Wyniki tych doświadczeń były zupełnie zadawalniające, jednak długo trzeba było czekać zanim nadeszła chwila realizacji omawianego problemu. Stało się to dopiero w wolnej Polsce. Zaledwie przed sześcioma miesiącami zaczęto uruchamiać fabrykę związków cyjanowych w Jaworznie dla Spółki Akc. „Azot“, wybudowaną obok fabryki kwasu azotowego. Jest to pierwsza na świecie fabryka związków cyjanowych podług metody elektrotermicznej, z którą starsze metody zupełnie nie są w stanie konkurować. Obecnie fabryka „Azot“ rozpoczęła wywozić swój produkt na rynek światowy, a kupcy z odległych krajów specjalnie przyjeżdżają do Polski, żeby zapewnić sobie dostawę cennego dla nich towaru.

Żeby dać dokładniejszy obraz ważniejszych prac wykończonych w Szwajcarii trzeba jeszcze nadmienić, że kondensatory elektryczne na wysokie napięcie, o których już wspominałem, doczekały się również realizacji.

¹⁾ Fabryka oparta o system Birkelanda wcześniej powstała, ale była w stanie produkować tylko sole kwasu azotowego i trochę kwasu rozcieńczonego.

Zbudowano dużą fabrykę we Fryburgu pod firmą: „Société Générale des Condensateurs Electriques“ à Fribourg, dla której byłem zmuszony opracować oprócz modeli kondensatorów i same urządzenia, potrzebne do ich fabrykacji. Była to wtedy jedyna fabryka tego rodzaju. Dostarczała na rynek światowy swe wyroby do zabezpieczenia sieci przewodów elektrycznych przeciw przepięciom, spowodowanym wyładowaniami atmosferycznymi, oraz jako baterje kondensatorów do wielkich stacji radiotelegraficznych. Największa wtedy na świecie baterja dla stacji radiotelegraficznej na wieży Eiffel, zbudowana na 100.000 V napięcia, pochodziła z tej fabryki.

To są mniej więcej ważniejsze rezultaty przeszło jedenastoletniej mojej pracy twórczej w Szwajcarji. Praca ta była różnorodna, wymagała każdorazowo przechodzenia wszystkich jej faz, t. j. opracowania teoretycznych podstaw, rozwiązania samego problemu i w końcu realizacji zdobytych nowości, przy której trzeba było wchodzić w najdrobniejsze szczegóły, jakich wymagała budowa i uruchomienie odnośnej fabryki. Warunki tej jedenastoletniej pracy można było porównać do wyjątkowej szkoły, w której nawet mierne kwalifikacje twórcze mogłyby się nadzwyczajnie wyrobić. „Szkoła“ ta jednak była kosztowna, bo na same doświadczenia wydano przeszło 500.000 fr. co przy naszej walucie i ogólnem podrożeniu wymagałyby obecnie przeszło pół miljarda marek p. To, że „szkoła“ szwajcarska czerpała środki ze swych dochodów za sprzedane patenty i udzielane licencje — nie zmienia pod tym względem istoty rzeczy.

To też kiedy zdałem sobie jasno sprawę z tych nadzwyczajnych stosunków, które pozwoliły mi na odpowiednie wyszkolenie swych twórczych kwalifikacyj, powstało jedyne pragnienie powrotu jak najprędzej do Kraju, żeby resztę swego życia móc tam poświęcić pracy nad współdziałaniem w rozbudowie przemysłu, oraz — stworzyć odpowiednie środowisko, w którym możnaby było wyszkolić cały szereg młodych ludzi w kierunku twórczej pracy technologicznej.

Niespodziane powołanie na katedrę Politechniki lwowskiej w lecie 1912 r. umożliwiło mi zbliżyć się szybciej, niż myślałem do urzeczywistnienia swych marzeń. Likwidacja moich zajęć w Szwajcarji, oraz laboratorjum we Fryburgu trwała jeszcze do końca roku 1912, poczem udałem się na stały pobyt do Lwowa. Chcąc zaś na Politechnice lwowskiej kontynuować swe prace badawcze, zabrałem z sobą kilkanaście ton aparatów i maszyn, pozostałych po badaniach fryburskich, które Société de l'Acide Nitrique odstąpiła mi za odpowiednią odpłatą.

*

*

*

Pierwszy zaczątek organizacji, która już bezpośrednio w swej dalszej ewolucji wyłoniła z siebie „Chemiczny Instytut Badawczy“, jest utworzona w jesieni 1919 r. we Lwowie Spółka z ogr. odp. „Metan“. Do utworzenia

tej Spółki udziałowej przyczynili się bardzo wydatnie znani pionierzy polskiego przemysłu gazowo-naftowego inż. Władysław Szaynok i Marjan Wieleżyński.

Kierownictwo instytutu badawczego „Metan“ objęli referent i Dr. Kazimierz Kling, obecnie profesor na Uniwersytecie Jana Kazimierza.

Instytucja ta obrała zakres stosunkowo szczupły, bo tylko miała podejmować prace technologiczne z działy gazowo-naftowego; stąd pochodzi nazwa „Metan“. Dopiero trochę później w miarę rozwoju, rozszerzono jej działalność na inne działy przemysłu chemicznego i w ten sposób umożliwiono powstanie pierwszego prywatnego instytutu badawczego dla przemysłu chemicznego w Polsce.

Kapitał zakładowy Spółki wynosił początkowo 100.000 koron, a później zwiększono go do 300.000 kor. Mając zaś na względzie pracę społeczną, polegającą na współpracy w rozbudowie przemysłu chemicznego i szkoleniu w twórczej pracy technologicznej młodych techników — dopuszczono do Spółki tylko wybranych ludzi, których nazwiska dawały gwarancję, że myśli inicjatorów nie będą w przyszłości wypaczone.

Ze względu na konieczność ciągłego kontaktu z przemysłem, zakłada i utrzymuje „Metan“ laboratorium analityczne, w którym wykonywano głównie badania materiałów opałowych, surowców, i produktów. Obok laboratorium powstaje warsztat mechaniczny, w którym stale zatrudniony mechanik wykonywa aparaty do prac technologicznych. Prace technologiczne, wymagające większych pracowni, prowadzą się przeważnie w instytucjach katedralnych obydwóch kierowników omawianej instytucji.

- Oprócz twórczych prac technologicznych i analitycznych powołuje instytut do życia w 1917 r. miesięcznik „Metan“, poświęcony początkowo szczuplejszemu zakresowi z przemysłu gazowo-naftowego; z chwilą kiedy instytut rozszerzył swą działalność, dostosowano do tego i pismo. Od roku 1920 zmieniono nazwę miesięcznika na „Przemysł Chemiczny“. Obecnie miesięcznik ten, który jest jedynym czasopismem technologicznym w Polsce, liczy już szósty rok swego istnienia.

Z ważniejszych współpracowników „Metanu“ należy wymienić następujących: Inż. Dr. Wacław Leśniński, były długoletni asystent ś. p. prof. technologii Pawlewskiego. Leśniński, który prócz tego specjalizował się przed wojną w dziale barwników w Miluzie, przybył do Instytutu w jesieni 1917 r. Obecnie oprócz swych zajęć w Instytucie, wykłada zastępczo jako docent Politechniki technologię organiczną.

Inż. Dr. Walenty Dominik, współpracował w „Metanie“ podczas swej asystentury przy mojej katedrze; obecnie pełniąc obowiązki szefa chemików w fabryce „Azot“ pozostaje z nami w stałym kontakcie naukowo-technicznym.

Inżynier budowy maszyn, Michał Nikiel, współpracuje bardzo wydatnie już od r. 1919, jako konstruktor aparatów i przy projektowaniu fabryk.

Dr. Zenon Martynowicz opuszcza dla współpracy z nami kierownictwo

Instytutu Farmaceutycznego i jako kierownik biura obejmuje cały dział administracyjny Instytutu.

Dr. Tadeusz Zwisłocki, major sztabowy wojsk polskich, były szef Sekcji Przemysłowej Ministerstwa Spraw Wojskowych, zostaje zwolniony na 2 lata z wojska, ażeby przy swej współpracy z nami specjalnie uwzględnić tematy związane z przemysłem wojennym.

Pani Mostowska już od roku 1918 prowadzi księgowość Instytutu.

Pani Leśniańska współpracuje w czynnościach patentowych.

W obecnej chwili cały personal Instytutu składa się z 16 osób.

* * *

Przechodząc teraz do rezultatów pracy twórczej w Instytucie, trzeba przyznać, że pomimo wielkich przeszkód spowodowanych wojną — stanowią one pokaźne zdobycze pod względem swej doniosłości, jak i samej ilości. Cały szereg dziedzin przemysłu chemicznego został opanowany przez Instytut dzięki jego pracom. Nie będę tu wymieniał tytułów oddzielnych zgłoszeń patentowych, zabezpieczających realizację zdobytych nowości, a których w obecnej chwili nasza instytucja posiada około 30; licząc zaś wszystkie zgłoszenia patentowe w różnych krajach, liczba ich znacznie przewyższa setkę.

Z problemów opanowanych przez Instytut wyróżnia się specjalnie jeden swą doniosłością i wielkością swego zastosowania. Jest to sucha destylacja węgla kamiennego i brunatnego, oraz torfu, prowadzona przy niskich temperaturach. Metoda opracowana dla tego celu pozwala nadzwyczaj ekonomicznie oddzielać wartościowe destylaty, pozostawiając w zastępstwie węgla doskonały materiał opałowy, tak zwany pół koks. Należy tu nadmienić, że półkoks z węgla brunatnego, a nawet i z torfu stanowi pierwszorzędny materiał, dający się użyć do wszelkich celów opałowych. Racjonalna eksploatacja węgla brunatnego i torfu jest sprawą nadzwyczaj doniosłą i ze względu obrony kraju w razie militarnego zagrożenia zagłębia węgla kamiennego. Oprócz wartościowych kondensatów, zwiększających produkcję węglowodorów zagłębia naftowego, otrzymuje się nadzwyczaj tanio gaz wysokokaloryczny, który specjalnie interesować może miasta, wytwarzające dotychczas swój gaz świetlny metodą stosunkowo bardzo nieekonomiczną. Półkoks, który pozostawałby po destylacji w wytwórniach miejskich może być zużyty na miejscu jako doskonały materiał opałowy, zarówno na rusztach kotłowni fabrycznych, jak i domowych paleniskach.

Drugim ważnym problemem rozwiązany w naszym Instytucie jest frakcjonowana destylacja ropy naftowej. Nowa metoda zużywa opału 6 razy mniej aniżeli dotychczasowe i daje specjalnie inne jeszcze korzystne warunki dla otrzymywania wysoko wartościowych destylatów naftowych. Realizowanie tej metody jest już w fazie końcowej, bowiem budująca się rafinerja na

20 wagonów przeróbki dziennej ropy naftowej w Jedliczach ma być już za parę miesięcy uruchomiona. Druga taka rafinerja w Borysławiu jest w stadjum wykończania projektu. Metoda ta posiada i tę dla nas doniosłą wartość, że aparaturę do niej dostarcza krajowa fabryka maszyn Zieleniewskiego w Krakowie, podczas gdy starsze rafinerje tylko zagraniczne fabryki budowały, z którymi krajowe nie były w stanie konkurować.

Poza tem budujemy w zagłębiu borysławskiem fabrykę gazoliny podług naszej metody.

Należy też wspomnieć o, już od szeregu lat powszechnie używanej, naszej metodzie do oddzielania solanki z emulsji ropy naftowej. Przedtem wylewano do rzek tysiące wagonów wówczas bezwartościowej emulsji, zmuszając tem rząd austriacki do wybudowania dwóch kosztownych łapaczek zapobiegających szkodliwemu zanieczyszczeniu rzek. Pobudowane przy tych łapaczkach wielkie zbiorniki obliczone na pomieszczenie tysięcy wagonów emulsji szybko się zapełniły i znowu niewiadomo było co czynić dalej z tym materiałem. Obecnie przy obydwóch łapaczkach stoją nasze urządzenia, które w sposób ekonomiczny produkują czystą ropę naftową ze zbierającej się tam emulsji.

Posiadamy bardzo ekonomiczną metodę i aparaturę do przeprowadzania pirogenetycznych reakcyj destylatów naftowych, która może mieć znaczenie i dla przemysłu wojennego.

Nasza metoda wytwarzania węgla aktywnego pozwoli na zbudowanie wytwórni, produkującej tanio ten materiał dla celów rafinacji, a w razie potrzeby obrony militarnej naszych granic, może on być użyty do masek gazowych.

Opracowana przez nasz Instytut metoda do elektrolizy soli kuchennej i potasowej umożliwi rozbudowę fabryk, wytwarzających wodorotlenki alkaliczne i chlor. Dzięki zaś posiadaniu zupełnie technicznej metody do wytwarzania z gazu ziemnego i chloru cztero-chlorku węgla (doskonałego rozpuszczalnika tłuszczu) będziemy w stanie wiązać wielkie ilości chloru dla celów przemysłu pokojowego, a w razie potrzeby może to stanowić ważną część pogotowia wojennego. Warto zwrócić tu uwagę, że przy produkcji cztero-chlorku węgla dostaje się jako uboczny produkt, bardzo ważny półfabrykat — kwas solny.

Zajmujemy się również tematem produkcji siarki z gipsu i na tem polu posiadamy już cenne nowości. W razie potrzeby siarka ta może stanowić doskonały surowiec do wytwarzania kwasu siarczanego.

Metoda do wytwarzania czystego tlenku glinu z glinki, umożliwiająca powstanie fabryki aluminium niezależnie od surowca zagranicznego może mieć również znaczenie dla naszego kraju.

Oprócz wymienionych metod posiada nasz Instytut szereg aparatów

dających się stosować z powodzeniem w różnych gałęziach przemysłu chemicznego.

Wszystkie dotychczasowe zdobycze pracy twórczej w Instytucie stanowią już miliardowe wartości. A w miarę rozwoju samego Instytutu tempo ich realizowania powinno się stawać szybsze.

Bilans roku 1920 był już czynny. Wpływy z realizacji nowości wynosiły około półtora miliona, pozwalając na wypłacenie udziałowcom 50% dywidendy.

Dochody w roku 1921 przekroczyły sumę 11 milionów a dywidendy wypłacono 100%.

Tak się przedstawiały rezultaty pięcioletniej działalności Instytutu „Metan“, kiedy na ogólnem zebraniu w dniu 24 marca b. r. postanowiono jednogłośnie oddać cały majątek Spółki „Metan“ nowo powstającemu Towarzystwu pod nazwą „Chemiczny Instytut Badawczy“, zadawalniając się jedynie stosunkowo skromną odpłatą w formie 900 akcji fabryki „Azot“ i 300 akcji fabryki Zieleniewskiego. Odpłata ta została uskuteczniiona z dochodów samego Instytutu z roku bieżącego, którego dalsze dochody już są przeznaczone dla nowo utworzonej Instytucji społecznej.

Dnia 20 maja na podstawie zatwierdzonego przez odnośne władze statutu „Chemicznego Instytutu Badawczego“ odbyło się konstytuujące zebranie członków założycieli Towarzystwa, na którym został wybrany Zarząd Instytutu, oraz Kuratorjum, jako Rada Opiekuńcza Instytucji.

Na Kuratorów zostali jednogłośnie wybrani i wybór ten raczyli przyjąć panowie: inż. Czesław Benedek, naczelnik Wydziału Min. Przem. i Handlu w Warszawie, Franciszek Brugger, przemysłowiec z Warszawy, inż. Gabrjel Narutowicz, Min. Robót Publicz. w Warszawie, Dr. Stefan Ossowski, Min. Przem. i Handlu w Warszawie, Dr. Stanisław Pilat, generalny dyrektor w Jedliczu, Inż. Włodzimierz Płużański, naczelny dyrektor w Zgierzu, gen. Władysław Sikorski, Szef Sztabu. Gen. w Warszawie, gen. Kazimierz Sosnkowski, Min. S. W. w Warszawie, Inż. Władysław Szaynok, dyrektor Ski „Gaz Ziemny“ we Lwowie, Dr. Jan Zawidzki, prof. Politechniki w Warszawie.

W ten sposób dnia 20 maja b. r. powstał „Chemiczny Instytut Badawczy“.

Zanim przejdę do omówienia w krótkich słowach jego statutu, oraz przedstawienia jego zadań z punktu widzenia rozbudowy przemysłu chemicznego w Polsce, należy zobrazować warunki, które są konieczne do urzeczywistnienia tej rozbudowy w należycie szybkim tempie.

Pośpiech pracy w tym kierunku jest niezaprzeczalnie konieczny, gdyż sama obrona militarna naszych granic nie jest w stanie zabezpieczyć naszej niepodległości. Nacisk ekonomiczny, wywierany na nas z zewnątrz jest tak silny i niebezpieczny dla państwowego naszego bytu, że z organizowaniem przeciwdziałania temu naciskowi nie powinniśmy ani chwili czekać. Tembar-

dziej, że i militarna obrona kraju nie jest do pomyslenia obecnie bez jednoczesnego pogotowia przemysłu wojennego, które stworzyć jedynie jest w stanie szeroko rozwinięty przemysł krajowy.

A w takim kraju jak nasz, który w swym rozwoju był zatrzymany przez bardzo długi okres czasu niewoli, nie tak łatwo tym zadaniom zadość uczynić. Nie brak nam ludzi, zdających sobie doskonale sprawę, czego nam potrzeba, co powinniśmy produkować. Również nie byłoby najmniejszej trudności naśladować przemysłowy Zachód. Największa trudność leży w znalezieniu podstaw materialnych do takiego naśladownictwa.

Przemysł w krajach zachodnich, już oddawna powstały, jest doskonale zorganizowany i posiada armję wyszkolonych pracowników. Wytwórnice naśladownicze u nas nie są wstanie takiej organizacji szybko stworzyć, gdyż brak im tych wyszkolonych ludzi. Kiedy na Zachodzie fabryki, rozwijające się od dłuższego czasu, mają do czynienia z zamortyzowanym przeważnie całkowicie kapitałem zakładowym, to u nas przemysł musi liczyć się z miliardowymi kosztami budowy, ciężącymi w całości na cenach wytwarzanych produktów. Do tego dodają się jeszcze w wielu przypadkach bardzo wysokie opłaty licencyjne, a często i brak na miejscu odpowiednich surowców, do których dostosowano metody zagraniczne. Wreszcie trzeba wziąć pod uwagę, że przemysł chemiczny ulega ciągłej i szybkiej ewolucji. Nieraz dla całej gałęzi kwitnącego przemysłu, opartego o mozolnie opracowane metody, przychodzi raptownie zmierzch z racji stworzenia nowych metod, z którymi stare nie są wstanie konkurować. Takich przykładów mógłbym przedstawić cały szereg z ostatnich czasów. Np. synteza amonjaku z pierwiastków, która czyni wytwarzanie jego z cyjanamidu wapnia nierentownem. A dalej — dzięki nowej francuskiej metodzie Basset'a wytapiania żelaza z rudy, musi nadejść wkrótce zmierzch dla tak już doskonałych wielkich pieców wraz z koksowniami.

Z tych racji potrzebny jest liczny zastęp fachowców, którzy wciąż muszą pracować nad ulepszaniem istniejących metod i tworzeniem nowych, żeby w tym wyścigu nie pozostać zbyt w tyle. A takich fachowców nie posiadamy dużo.

Taki stan rzeczy sprawia to, że wytwórnice naśladownicze u nas nie są w stanie konkurować z zagranicznymi. Przy wielkiej różnicy kosztów produkcji u nas i zagranicą, cła ochronne przemysłu naszego nie zabezpieczą. A nawet powodowałyby to ruinę dla naszego kraju, gdyby konsumenci byli zmuszeni płacić znacznie drożej za towar krajowy, aniżeli by ich kosztował towar zagraniczny, nie obciążony nadmiernem cłem. Już nie mówiąc o tem, że nadmierne opłaty celne nie pozwoliłyby państwu utrzymać jakichś ustalonych stosunków handlowych z krajami innymi.

Cła ochronne mają znaczenie tylko wtedy, kiedy jesteśmy w stanie produkować prawie tak tanio, jak zagranica. Co najwyżej czasowa większa,

ochrona państwowa może pozwolić na przetrzymanie początkowo źle jeszcze zorganizowanej wytwórni, ale dającej nadzieję, że szybko jej produkcja stanie przynajmniej prawie na równi z wytwórniami zagranicznymi.

Przy takich perspektywach o kapitał na rozbudowę przemysłu byłoby nadzwyczajnie trudno. Na pierwszej fali dopływu do przemysłu nieświadomionego kapitału musiałyby się skończyć, a raz powstałe rozczarowanie spowodowałyby niechęć kapitału nawet w przypadkach dla niego bardzo korzystnych.

Z tych względów, jak widzimy, jest wskazana nadzwyczajna ostrożność w naśladownictwie zagranicznego przemysłu. Naśladownictwo takie jest tylko wtedy pożądane, jeżeli w kraju naszym posiadamy w odnośnym przypadku jakąś specjalną konjunkturę, jakiś atut, które są w stanie skompensować poprzednio wymienione ujemne czynniki produkcji. Np. bardzo tani na miejscu surowiec, duża różnica kosztów transportu, specjalnie tania robocizna i t. p.

W obecnej chwili, w obec naszego stanu waluty, której wartość zewnętrzna jest znacznie niższa, aniżeli wewnętrzna, szereg wytwórni opartych o stare metody zagraniczne mogłoby tu mieć czasowe powodzenie. Należy jednak zauważyć, że silna tendencja wyrównania tych wartości istnieje i w końcu musi nastąpić prawie ich zrównanie, a tem samem musi wtedy zniknąć konjunktura na tej różnicy wartości waluty oparta.

Z tego krótkiego przedstawienia stanu rzeczy w Polsce widzimy, że przyspieszenie tempa rozbudowy przemysłu zależy w znacznej mierze od umiejętnej pracy twórczej licznej rzeszy odpowiednich fachowców. Mam tu na myśli przede wszystkim pracę twórczą, która byłaby w stanie tworzyć nowe metody produkcji, pozwalające nam, pomimo trudnych warunków współzawodniczyć z zagranicą. Metody już istniejące zagranicą, dostosowane do surowców dla nas niedostępnych należy przerabiać z uwzględnieniem miejscowych warunków. Także konieczną jest pełna orientacja i objęcie krytyczne wszelkich zamierzeń związanych z rozbudową przemysłu i t. p.

A tak do tych zadań wyspecjalizowanych ludzi posiadamy bardzo mało! Wprawdzie posiadamy liczniejszy zastęp chemików wykształconych w wyższych uczelniach technicznych krajowych i zagranicznych, ale ich wykształcenie techniczne, chociażby najstaranniejsze, stoi dosyć daleko od kierunku technologicznego.

Młodzi technicy zagraniczni zaczynają dopiero stawać się technologami w wielkich fabrykach przemysłu chemicznego zorganizowanych i prowadzonych w sposób nowożytny. W krajach przemysłowych takich fabryk stojących na odpowiednim poziomie, jest stosunkowo mało, a u nas prawie że nie istnieją. Ich powstanie jest właśnie związane z rozbudową w dużej skali samego przemysłu.

Żeby mózgi wyostać się z tego zamkniętego koła, trzeba stworzyć, chociażby z dużym wysiłkiem materialnym, parę takich środowisk w Polsce,

w którychby prawdziwa wiedza technologiczna była pielęgnowana t. j. w którychby tworzono nowe metody, dostosowane do potrzeb i warunków krajowych i w którychby szereg młodych techników był w stanie dopełnić swoją wiedzę w kierunku technologicznym.

Takie środowiska mogłyby powstać na politechnikach lub w formie specjalnych instytutów badawczych.

Stwarzanie takich środowisk wymaga pewnych ofiar materialnych, ale należy je uważać za konieczności państwowe, bez których oczekiwanie ruszenia z miejsca w tempie pożądanem byłoby beznadziejne.

Tu jednak muszę wyraźnie zaznaczyć, że największe ofiary materialne nie tu nie pomogą, jeżeli w każdym przypadku nie zdobędzie się wpierv odpowiednio wyszkolonych fachowców jako kierowników.

Tak przedstawiają się w krótkich słowach warunki rozbudowy przemysłu chemicznego w Polsce.

* * *

Statut Stowarzyszenia „Chemicznego Instytutu Badawczego“ stawia sobie jako cel przedewszystkiem: działalność pionierską w kierunku pracy naukowo-twórczej nad budową przemysłu chemicznego w Polsce przez:

- a) twórcze opracowywanie naukowe i techniczne zagadnień z przemysłu chemicznego aktualnych dla państwa;
- b) badanie ze stanowiska interesu ogólnopństwowego warunków rozwoju poszczególnych gałęzi przemysłu chemicznego i dawanie inicjatywy do powstawania nowych działów tego przemysłu;
- c) kształcenie sił w technologicznej pracy twórczej.

Zaś § 4-ty statutu mówi, że: „Stowarzyszenie nie jest obliczone na zysk, lecz ma wyłącznie za cel popieranie pracy twórczej w polskim przemyśle chemicznym, cały zaś dochód Stowarzyszenia będzie obracany na cele i rozbudowę Instytutu“.

Zatem zadania Instytutu zupełnie pokrywają się z zadaniami takiego środowiska, którego stworzenie ze względu rozbudowy przemysłu chemicznego w Polsce powinno byłoby należeć do konieczności państwowych.

Dalej warto zacytować dalsze paragrafy statutu, które omawiają środki materialne i majątek Instytutu:

§ 6. Stowarzyszenie „Chemiczny Instytut Badawczy“ staje się za zgodą wszystkich współników Spółki „Metan“ właścicielem całego majątku „Metanu“ wraz ze wszystkimi wartościami patentowymi i inwentarzem martwym Spółki..... według uchwały Walnego Zgromadzenia Spółki „Metan“ z dnia 24 marca, 1922 r.

§ 7. Dalsze środki do prowadzenia swej działalności czerpać będzie Instytut:

- a) z realizacji wartości patentowych, przejętych od Spółki „Metan“ i nowo opracowanych;
- b) z dochodów własnych przedsiębiorstw przemysłowych;
- c) z dochodów bieżących za ekspertyzy, projekty, analizy i t. p. wykonywane przez Instytut;
- d) z wkładek członków wspierających;
- e) z ewentualnych subwencji firm przemysłowych uznających doniosłość Instytutu;
- f) z dochodów wydawniczych;
- g) z ewentualnych subwencji rządowych, zapisów instytucji i donatorów prywatnych i t. p.

Jak widzimy Instytut opiera swe środki materialne przedewszystkiem na dochodach z własnej pracy twórczej. Podkreślam to specjalnie dlatego, bowiem dochody z pracy twórczej będą najlepszym sprawdzianem dla społeczeństwa, że Instytut, którego najważniejszym celem jest praca twórcza i szkolenie w technologicznym kierunku młodych techników, jest dobrze zorganizowany i rozwija się w myśl swych zadań.

Najwyższą władzę Instytutu stanowi Walne Zgromadzenie członków rzeczywistych Stowarzyszenia.

W skład członków rzeczywistych wchodzi dawni spółnicy Spółki „Metan“, jako członkowie założyciele, oraz osoby powołane przez Walne Zgromadzenie, jako członkowie przybrani.

Członkowie rzeczywisci należą do Stowarzyszenia dożywotnio i nie są obowiązani do wnoszenia jakichkolwiek wkładek pieniężnych na rzecz Stowarzyszenia. Pozostaje im jednak ważny obowiązek stanowienia bezpośredniej opieki nad Instytutem.

W skład Stowarzyszenia wchodzi jeszcze członkowie wspierający, a stają się nimi te osoby fizyczne lub prawne, które uiszczą jednorazowo lub periodycznie wkładki w wysokości ustalonej corocznie przez Walne Zgromadzenie.

Radę opiekuńczą Instytutu spełnia Kuratorjum, składające się z 10 członków ze sfer naukowych, rządowych i przemysłowych, powoływanych na okres trzech-letni przez Walne Zgromadzenie.

Zarząd „Chemicznego Instytutu Badawczego“ spoczywa w ręku Wydziału Czynnego.

Kierownictwo naczelné Instytutu spoczywa w ręku dyrektora wybieranego na okres 5-letni przez Wydział Czynny ze swego grona, z możliwością powtórnego wyboru na dalsze okresy. Nowych członków Wydziału Czynnego kooptuje sam Wydział, a zatwierdza Kuratorjum.

Dyrektor Instytutu jest wyposażony w szerokie kompetencje, które rozdziela pomiędzy wszystkich członków Wydziału Czynnego. Liczba członków Wydziału Czynnego nie jest ograniczona, a jedynie zależna od rozwoju

samego Instytutu. Każdy członek Wydziału Czynnego jest kierownikiem odpowiedniego działu pracy w Instytucie, a i Dyrektor, jako zwyczajny członek Wydziału również posiada swój dział, a oprócz tego ma on obowiązek harmonizowania pracy całego Wydziału Czynnego.

Stosunek służbowy Wydziału Czynnego normuje Kuratorjum, zaś wszystkich innych pracowników normuje Wydział Czynny.

Dla zwiększenia kontaktu ze społeczeństwem statut przewiduje Dorooczny Zjazd, na którym będą wygłaszane referaty o postępach prac Instytutu i dalszych jego zadaniach, umożliwiając w ten sposób branie udziału w dyskusji nie tylko członkom Stowarzyszenia ale i zaproszonym gościom.

*

*

*

Tak wygląda organizacja jedyne go środowiska w Polsce, które w miarę swego rozwoju powinno objąć całkowite potrzeby związane z przemysłem chemicznym, zarówno dla czasów pokojowych, jak i wojennych.

Tej roli nie jest w stanie odegrać poszczególna przemysłowa spółka akcyjna, która jedynie musi się liczyć z interesami materialnymi samego przedsiębiorstwa.

Również Ministerstwo Przemysłu i Handlu ma inne, a pod tym względem ograniczone, zadania.

Nie może tu odegrać tej roli katedra technologii na Politechnice, bo sprawa ta wymaga dużego zespołu ludzi, zharmonizowanego w swej pracy, żeby można było objąć całokształt wspomnianych zadań.

Będzie tu na miejscu wspomnieć, że w swoim czasie z inicjatywy Państwowej Rady Chemicznej miał powstać Państwowy Instytut Chemiczny pod bezpośrednią opieką Ministerstwa Przemysłu i Handlu. Obecny tu prezes Polskiego Towarzystwa Chemicznego, prof. Dr. Jan Zawidzki skłonił mię ostatecznie do przyjęcia w zasadzie wyboru na dyrektora tej Instytucji. Projekt ten jednak nie przyszedł do skutku pomimo energicznego poparcia Ministerstwa Przemysłu i Handlu, albowiem Ministerstwo Skarbu nie mogło się zgodzić na nadanie temu Instytutowi skromnej autonomji finansowej.

Stało się jednak mojem zdaniem bardzo szczęśliwie. Sprawą raz poruszona, przez profesora Zawidzkiego w naszym środowisku lwowskiem przyczyniła się w znacznej mierze do powstania dziś instytucji społecznej o znacznie odpowiedniejszej organizacji i wyższym poziomie od poprzednio projektowanej.

A mam uzasadnioną nadzieję, że instytucja ta będzie się cieszyć nie tylko opieką Rządu naszego, ale i całego społeczeństwa.

W końcu swego odczytu muszę zauważyć, że dla osób przyzwyczajonych patrzeć na rzeczy z punktu widzenia stosunków na Zachodzie, może się wydawać organizacja „Chemicznego Instytutu Badawczego“ i jego podstawy rozwoju za zbyt idealne, a tem samem mogą nie przewidywać tej

perspektywy jego rozwoju, którą starałem się w ogólnych zarysach przedstawić.

I ja sędzę, że taka Instytucja nie tylko nie byłaby w stanie rozwijać się normalnie na Zachodzie, ale nawet nie mogłaby tam powstać.

Jest ona przystosowana do naszych specjalnych warunków. Posiadamy bowiem jeden atut, który ma tu wielkie znaczenie, a który pozostawiła nam w spuściznie długoletnia walka z najazdem. Przyszedł czas obecnie, kiedy spuściznę pozostawioną nam przez walki o niepodległość musimy z jaknajwiększym pośpiechem realizować, gdyż w przeciwnym razie bezpowrotnie ją rozprószy my. Tym atutem naszym, tą spuścizną walki z zaborcami jest energia potencjalna w społeczeństwie, o jakiej obecny Zachód pojęcia nie ma. Ową energję potencjalną stanowią nasze uczucia dla kraju.

Szereg jednostek posiada tyle tego uczucia, że będą w stanie zebrać i skoordynować wspomnianą energję psychiczną bardzo szeroko rozproszoną w naszym społeczeństwie.

Ta energia psychiczna, to uczucie, pozwala zapomnieć o materialnych korzyściach osobistych, zmusza na każdym polu działalności pamiętać przede wszystkim o korzyściach dla kraju i pobudzać do największych wysiłków twórczych.

Bez tego uczucia, bez tego atutu, położenie nasze obecne i w kierunku rozbudowy przemysłu byłoby beznadziejne. Przecież teraz właśnie jest tyle u nas sposobności dla ludzi energiczniejszych i sprytniejszych do pomnażania w łatwy sposób swych bogactw materialnych. To, że przy tej sposobności ogólnej wartości się nie zwiększa, ale głównie wydziera się ją innym, mniej zaradnym, nie może stanowić przeszkody. W najlepszym razie mogliśmy się spodziewać rozwoju przemysłu w bardzo nielicznych, wyjątkowych kierunkach, w których jedynie nadmierne korzyści są spodziewane. O jakimś powstaniu szeregu wytwórni zharmonizowanych z naszymi potrzebami nie można byłoby myśleć, gdyby nie ta spuścizna naszych długoletnich walk z najazdem.

Takich wysiłków twórczych, a nawet nadzwyczajnych, pochodzących z tego źródła, byliśmy już świadkami w dziedzinie politycznej i militarnej, a dziedzina gospodarcza też nie może pozostać w tyle. I w tej dziedzinie praca nie tylko może, ale musi być nastrojoną na wyższy ton, jedynie pozwalający na szybkie wyrównanie wielkich luk spowodowanych naszą długoletnią niewolą. Inaczej znajdujących się od wieków w ciągłej ewolucji wolnych narodów nie doścignemy w ich rozwoju.

*

*

*

Odczyt mój wypadł trochę przydługo, ale chciałem wyraźniej pokazać mały kącik, w którym też buduje się kawałeczek Polski“.