

W chwili wyjazdu naszego z Londynem było nas czworo, gdyż jeszcze pół roku przed opuszczeniem tego miasta, przybyła nam córeczka Helena. Syn miał wówczas 3 lata.

Pamiętam, jak bardzo cieszyliśmy się, gdy pociąg wydostał się z wielkiego obszaru miejskiego na pola i łąki. Przecież obiecywałem sobie jeszcze w szkole średniej, że miszę po ukończeniu swej nauki osiąść na wsi; życie miejskie mi nie odpowiadało. Lubiełem ciszę wiejską, ukochałem nieskażone piękno przyrody, a miasta nazywałem żartobliwie kretowiskami ludzkimi. Pragnienia moje jednak nie ziściły się, czynniki bowiem na które nie miałem wpływu, poprowadziły nas gdzie indziej.

W Calais wypytywał mnie inspektor policji francuskiej o cel podróży. Powiedziałem mu, że w Paryżu przejeździemy tylko z dworca na dworzec i wyjedziemy zaraz dalej do Zurichu w Szwajcarii, w zamiarze kontynuowania moich studiów.

W czasie podróży koleją przez terytorium francuskie, mieliśmy "troskliwą" opiekę władz policyjnych, których agenci dawali częste dowody. W Paryżu opieka ta wprawiła nas w wesoły humor. Oto agent policyjny biegł za naszą dorożką przez całą drogę z jednego dworca na drugi. Było to, jak na owe czasy, wyczyn dobrego biegacza; zaoszczędził sobie widocznie w ten sposób wydatek przeznaczony na dorożkę.

Dopiero w Bazylei, kiedy zajęliśmy miejsca w pociągu zdążającym do Zurichu, straciliśmy z oczu naszych opiekunów. Przesiadłszy się w Olten, przebyliśmy już bez jakiegokolwiek dalszej kontroli do celu naszej podróży - zacisznego Fryburga.

R O Z D Z I A Ł VII.

439

Po dłuższym okresie czasu, kiedy zdołałem się już dobrze zadomowić w nowym miejscu pobytu, nadszedł list z poselstwa rosyjskiego pod adresem kantonu fryburskiego, w którym przedstawicielstwo Rosji w Bernie oskarży-

że mnie w sposób najmocniejszy. List ten był jednak spóźniony i dlatego nie odniósł już spodziewanego wrażenia i skutku.

We Fryburgu odnajęliśmy większy pokój umeblowany w dzielnicy Beauregard z prawem korzystania z kuchni gospodarzy. Nie mieli oni służącej, tym samym sprawa utrzymania w kuchni pełnej harmonii była ułatwiona.

Na uniwersytecie zapisałem się na zwyczajnego słuchacza wydziału fizyko-matematycznego, który dopiero od roku funkcjonował. Tu uzupełniałem swoją wiedzę chemiczną studiowaniem fizyki i matematyki.

Naukę pochłaniałem we Fryburgu z niesamowitą chciwością. Szesnastogodzinny dzień pracy nie należał do rzadkości.

W pierwszym miesiącu męczyło mnie czytanie dzieł naukowych przez tyle godzin z rzędu i miałem poważne obawy, czy będę mógł kontynuować tak intensywnie swoje studia. Obawy okazały się na szczęście płonne, bo wkrótce powróciła dawna wytrzymałość przy pracy naukowej.

Ćwiczenia z fizyki, które normalnie rozłożone były na cały rok, odrobiłem w przeciągu dwóch miesięcy. To pozwoliło prof. Kowalskiemu przyspieszyć powołanie mnie na asystenta.

Do moich obowiązków należały wszelkie prace związane z wykonywaniem eksperymentów na wykładach fizyki. Czynności te wykonywałem bardzo starannie i uwzględniałem wszystkie możliwe doświadczenia. Było to mi również potrzebne dla głębszego wpracowania się w ten dział nauki.

Dzięki bardzo licznym i efektownym doświadczeniom, demonstrowanym na wykładach, audytorium zapełniało się już nie tylko słuchaczami z wydziału fizyczno-matematycznego, ale nawet z wydziału teologicznego.

Gdy przerobiłem w ten sposób wszystkie działy fizyki eksperymentalnie i teoretycznie, namówiłem prof. Kowalskiego do zatrudnienia

nadal swoich doktorantów do przygotowywania doświadczalnej części wykładów. / A, że cała aparatura do eksperymentów była przeze mnie opracowana i przechowywana pieczołowicie do użycia jej w roku następnym, a laborant przy katedrze był już również dostatecznie wpracowany w dział doświadczalny, przeto była znacznie ułatwiona współpraca moich następców przy wykładach profesora. Współpraca ta przynosiła im duże korzyści naukowe, ja zaś pomagałem już tylko w trudniejszych przypadkach.

Moje zadanie polegało na samodzielnym prowadzeniu praktyki eksperymentalnej ze słuchaczami, więcej zaawansowanymi i pomaganiu doktorantom w ich pracach. Drugi asystent dr. Gockel prowadził dalej praktykę ze studentami początkującymi, których miał dosyć liczne grono. Resztę czasu poświęcał on na swoje prace naukowe.

Cwiczenia praktyczne prowadziłem w ten sposób, że co semestr brałem jako przedmiot coraz to inny dział fizyki. Kiedy jednak doszedłem już do elektrofizyki, pozostałem przy tym dziale do końca mojej asystentury.

Cwiczenia eksperymentalne z działu elektrofizyki nabrały tak wielkiego rozgłosu, że miałem na nich stale także przyjezdnych z tytułami doktorskimi, którzy pragnęli rozszerzyć i pogłębić swoją wiedzę doświadczalną.

/ Prowadzenie tych praktyk, trwających każdorazowo po kilka godzin, dawało i mnie duże korzyści, bo przy tej sposobności musiałem pogłębiać swą wiedzę.

/ Pomoc moja dla młodzieży, wykonującej prace doktorskie, była daleko idąca. Gdybym czas ten był poświęcił dla siebie samego, byłbym w stanie wykonać conajmniej pięć własnych prac doktorskich.

Dzięki wielkiemu bogactwu aparatury przy katedrze fizyki, doszedłem do wyjątkowej wprawy w pracach eksperymentalnych. Jedną naprzykład, w zakresie doktorskiej, wykonałem w czasie ferii letnich, kiedy zazwyczaj

trzeba było na to conajmniej rok czasu.

Zajęcia moje laboratoryjne trwały przeciętnie 8 godzin dziennie, a prace teoretyczne w domu przeciągały się zazwyczaj do późnych godzin nocnych.

W czasie swojej asystentury byłem zmuszony udzielać wieczorami lekcji; przygotowywałem ^{bowiem} studentów do ustnego egzaminu doktorskiego z fizyki. Rodzina moja się zwiększyła, więc trzeba było lekcjami dorabiać na jej najskromniejsze nawet utrzymanie.

Pomimo nadmiernej pracy, siły fizyczne i umysłowe były w doskonałym stanie. Zamieszkiwałem w odległości około 2 km, od uniwersytetu, i to celowo, aby być zmuszonym cztery razy dziennie przebywać tę drogę piechotą. W ten sposób zachowywałem ciągłość moich sił, bez potrzeby przerywania corocznie swojego zajęcia dla odpoczynku. Moją dobrą "formę" zawdzięczałem także doskonałemu stanowi psychicznemu, a również faktowi - że poza emocjami naukowymi, na żadne inne nie byłem narażany. Małżonka moja zapobiegliwością swoją odciągała mnie od trosk związanych z bytem materialnym rodziny, i dla tego chociaż stopa życiowa nasza była skromna, nie wpływało to na nasze samopoczucie.

Po przebyciu we Fryburgu pierwszego roku akademickiego, zamieszkaliśmy podczas lata 1898 roku za miastem w małej miejscowości wiejskiej Bourgillon, na plebanii bardzo świątłego staruszka, księdza de Remi. Zajmowaliśmy cały parter domku, więc było już nieco przestronniej. Mieszkała z nami młodsza siostra żony, Wanda, która była pomocną w gospodarstwie domowym. W lipcu przybył nam drugi syn, Józef.

W jesieni, kiedy rozpoczynał się rok akademicki, zajęliśmy mieszkanie znowu we Fryburgu w domu dr. F. Buombergera, docenta uniwersytetu i dyrektora kantonalnego biura statystycznego, Oddał nam do dyspozycji cały parter z werandą od strony ogrodu. Czuliśmy się tam jak na wsi.

willa bowiem stała pod miastem samotnie w szczerym polu.

Z nowym gospodarzem zaprzyjaźniłem się. Wpadał do mnie prawie codziennie, choćby na chwilę. Przyjaźń ta z każdym dniem się zacieśniała, tak że już w krótkim czasie mówiliśmy sobie po imieniu.

Pewnego dnia, a było to zimową porą, kiedy Buomberger wrócił z dalszej podróży, zwrócił się do mnie z tym, abym wynalazł jakieś przezroczyście smarowidło na pokrywanie nim szyb, zapobiegające ich roszczeniu. Uważał bardzo słusznie, że wynalazek taki, mógłby przynieść duże korzyści materialne. Zadanie to było dla mnie równie łatwe, jak podobne w Londynie.

W odpowiedzi zacząłem głośno myśleć, analizując zjawisko: Jeżeli szyba od zewnątrz się oziębia, powoduje oziębienie także po jej stronie wewnętrznej; ta zaś w zetknięciu z ciepłym powietrzem, chociaż jego nasycenie względne jest mniej więcej normalne, musi część swej wilgoci kondensować na niej. Zadanie polega więc na tym, żeby powierzchnię szyby, stykającej się z ciepłym powietrzem, móc utrzymać na odpowiednio wyższej temperaturze. Wobec tego jedynym praktycznym rozwiązaniem będzie ustawienie drugiej szyby w małej odległości od pierwszej, do niej równoległe. Wystarczy tu odstęp nawet kilku milimetrów. Najlepiej umieścić obydwie szyby w jednej ramie, a powietrze między szybami trzymać w stanie suchym lub ciepłym. Powietrze między szybami jest w tym wypadku najlepszym izolatorem cieplnym, broniącym dostatecznie od oziębienia się drugiej szyby. W ten sposób zadanie zostało teoretycznie rozwiązane w przeciągu kilku minut. Trzeba było teraz sprawdzić to doświadczeniem. Nazajutrz wieczorem przyniosłem z sobą szybkę i ramkę grubości kilku milimetrów z masy korkowej, która miała utrzymać odległość przyniesionej szybki od szyby okiennej. Uszczelnienie wokoło ramki korkowej, dokonane zostało kitem szklarskim. Powietrze między szybami było suszone za pomocą materiału ⁴³hygroskopijnego, zawartego w małym naczynku od którego szła rurka szklana

do przestrzeni międzyszybowej.

Doświadczenie odbywało się w willi mego gospodarza, w pokoju mansardowym, podczas mroźnego wieczoru. Dla pogorszenia warunków zwiększono za pomocą pary nawilgocenie powietrza w pokoju. Eksperyment się udał. Kondensat pary, na powierzchniach szyb niezabezpieczonych, spływał wciąż strugami, jednocześnie zaś, zabezpieczona część szyby okiennej i równoległa do niej szybka przykitowana, nie miały najmniejszego zroszenia i zachowały pełną przejrzystość.

Chcąc ponieść najmniejsze koszty, zgłosiliśmy wynalazek w belgijskim urzędzie patentowym, na obydwa nazwiska. Opłata była niewielka, bo wynosiła zaledwie 40 fr.

Czekaliśmy na przyznanie patentu poczem miały nastąpić zgłoszenia na inne kraje. Tak minął rok; każdy z nas był zajęty i nie myślał o tej sprawie. Zainteresowaliśmy się ponownie naszym wynalazkiem, kiedy przyszły listy od różnych przedsiębiorstw belgijskich finansujących wartościowe wynalazki. Było to dowodem, że patent nasz został przyznany.

Cóż jednak z tego, kiedy do opatentowania w innych krajach było już zapóźno, patent został bowiem ogłoszony już po roku od daty jego zgłoszenia.

Był to mój pierwszy patent, zgłoszony w zimie roku akademickiego 1898/99, który tylko z powodu braku doświadczenia, nie był wykorzystany.

Po przybyciu na świat najmłodszego syna mojego Franciszka, przeprowadziliśmy się do willi "Mont Blanc", zajmując tam obszerniejsze mieszkanie z werandą, z której roztaczał się piękny widok na góry. Przychodząc po zmudnej i wyczerpującej pracy przed zachodem słońca do domu, miałem sposobność w dniu pogodnym rozkoszować się przepyszny obrazem alpejskim, a trzeba dodać, że byłem wrażliwy na prawdziwe piękno natury.

Podczas ferii wielkanocnych 1901 r. wykonałem doświadczenia z utlenianiem azotu atmosferycznego za pomocą łuku elektrycznego. W krótkim stosunkowo czasie otrzymałem wydajności, zachęcające do podjęcia tego tematu do dalszego rozpracowania. Trzeba było jednak prawie wyłącznie temu zadaniu się poświęcić. Wobec tego, w jesieni 1901 r., po czteroletniej swojej asystenturze przy katedrze fizyki, która bardzo rozszerzyła moją wiedzę, zrezygnowałem z dalszego pełnienia obowiązków asystenta i zająłem się, niezależnie już do katedry fizyki, wyłącznie problemem technologicznym wytwarzania kwasu azotowego nową metodą.

Profesor Kowalski oraz Jan Modzelewski, późniejszy długoletni poseł polski w Szwajcarii, stworzyli towarzystwo z ograniczoną poręką, Société de l'Acide Nitrique z kapitałem 100.000 fr., celem finansowania mojej twórczej pracy. Modzelewski wpłacił sam pierwsze 10.000 fr. do Towarzystwa i spowodował jeszcze udział różnych swoich znajomych z Polski.

Rząd kantonalny, głównie jednak najwybitniejszy jego przedstawiciel, Georges Python, któremu jedynie zawdzięczał kanton swój wielki rozwój, przyczynił się nadzwyczajnie do umożliwienia mojej twórczej pracy, przez bezpłatne przydzielenie mi trzech sal uniwersyteckich z instalacjami laboratoryjnymi.

Python miał ambicję, aby uniwersytet fryburski postawić co najmniej na równi ze znacznie starszymi uniwersytetami innych kantonów szwajcarskich. Dzięki takiemu nastawieniu, wielkiego, w skali historycznej, męża stanu kantonu, korzystałem z dużych względów przez cały czas prowadzenia moich prac twórczych we Fryburgu.

Moje Honorarium jakie otrzymywałem po zrezygnowaniu z asystentury i podjęciu się odpowiedzialnej pracy twórczej, wynosiło 700 fr. miesięcznie i usunęło poprzednie troski o byt materialny mojej rodziny. Stanowiło

to dla mnie rzecz dość wielkiej wagi, bo mogłem już teraz oddać się zupełnie pracy wymagającej dużych wysiłków z mej strony.

W pierwszym okresie pracy nad trudnym i bardzo rozległym problemem, miałem do pomocy chemika dr. Gruszkiewicza i laboranta Alfonsa Kowalskiego, syna emigranta, powstańca z roku 1863. Później przybył mi do pomocy Szwajcar Schönberger z wykształceniem mechanicznym i inżynier Karol Sulikowski, pełniący początkowo tylko obowiązki sekretarza. Kasę i buchalterię Towarzystwa prowadził w swoim biurze niesympatyczny dla mnie człowiek, zajęty w francuskiej części Szwajcarii, jako pośrednik w większym stylu. Został on nierozważnie przyciągnięty przez profesora Kowalskiego do naszego konsorcjum, finansującego moją pracę twórczą. Osobnik ten otrzymał bezpłatnie udział w 1/6 części w przyszłych korzyściach "Société" de l'Acide Nitrique". Miał on pośredniczyć w zebraniu kapitału udziałowego; nic w tym kierunku nie zdołał, a natomiast sprawiał nam na każdym kroku wiele trudności. Dopiero ojciec Karola Sulikowskiego, bogaty ziemianin, a przedtym naczelnym dyrektorem kolei warszawsko-wiedeńskiej, wykupił cały jego udział za 40.000 fr. W rozmowach z nim na temat tej tranzakcji, musiałem wystąpić w roli pośrednika i okazywać osobiste zainteresowanie materialne, bo inaczej cena jego udziału napewno by jeszcze podskoczyła.

Wtedy Sulikowski mógł objąć, obok sekretarstwa także kasę i rachunkowość; w ten sposób skupiła się w jego rękach cała administracja Towarzystwa. To mu lepiej odpowiadało, aniżeli zajęcia inżynierskie, do którego nie miał ani chęci ani kwalifikacji. Władał językami: niemieckim, francuskim i angielskim w słowie i piśmie i znał dobrze buchalterię. 441

Pierwsza metoda utleniania azotu atmosferycznego polegała na użyciu bardzo wysokiego napięcia, bo 50000 woltów, z zastosowaniem kondensatorów na to napięcie. Były one mi potrzebne do zmiany zwyczajnej frekwencji

prąd zmiennego na prąd oscylacyjny o okresach 10000 na sekundę, bo okazało się, że użycie dużej frekwencji, zwiększało znacznie wydajność produktu na jednostkę energii elektrycznej.

W sprawie użycia technicznych kondensatorów na wysokie napięcie doznałem przykrego zawodu. Dowiedziałem się że potrzebnych mi aparatów zupełnie w handlu niema, a próbne kondensatory, które fabryki kabli mi dostarczyły, nie wytrzymywały ciągłego ruchu.

Nie było innej rady, jak przerwać pracę nad głównym tematem i zabrać się samemu do stworzenia odpowiednich kondensatorów. Zadanie to było trudne i wymagało dużego wysiłku.

Przy próbach różnych modeli, które wytrzymywały już wyższe napięcia przy krótszym działaniu, następowały przebijania przy działaniu prądu bez przerwy przez czas dłuższy. W czasie tych prób, trwających dzień i noc, trzeba było w nocy dyżurować. Często w czasie przypadającego na mnie dyżuru, przerywałem go z powodu nie udania się próby, a wracając późną porą do siebie, kamałem sobie głowę co mi dalej czynić należy.

Po dłuższych próbach, które z wielką cierpliwością, ale i z zacięłym uporem przeprowadzałem, zdołałem jednak odkryć nowe zjawisko, które wykorzystane przy budowie kondensatorów, rozwiązywało zadanie moje w zupełności.

Stworzyłem dzięki temu odkryciu, bez zarzutu działające kondensatory techniczne na wysokie napięcie, czego nie dokonano jednak do tej pory nigdzie, pomimo licznych wysiłków.

Fakt ten bardzo mnie wzmocnił psychicznie: od tej chwili nabrałem większego zaufania do samego siebie i swoich kwalifikacji. Muszę się przyznać, że do tego przełomowego momentu ciążyła mi odpowiedzialność moralna z powodu wzięcia na siebie zadań nie tylko trudnych ale i kosztownych. A wrażliwość moja pod tym względem była tak duża, że wolałbym

nawet śmierć, aniżeli sprawianie zawodu ludziom finansującym moją pracę.

Przy ocenie wartości stworzonych kondensatorów na milion franków, powstała możliwość wielokrotnego pokrycia kwoty 90.000 fr. wpłaconej do Towarzystwa na koszty mojej pracy. Dalsze wysiłki twórcze mogłem więc wykonywać w zupełnym spokoju i dobrym samopoczuciu.

Po rozwiązaniu sprawy kondensatorowej powróciłem znowu do tematu głównego, utleniania azotu. A gdy w skali laboratoryjnej została już wykończona metoda produkcji, zaszła potrzeba budowania próbnej 100-konnej fabryczki, w której wykonane doświadczenia miały dopiero rozstrzygnąć o budowie wytwórni w skali przemysłowej.

Próbną fabryczkę postanowiono umieścić w dużej fabrycznej hali w Vevey. Budowa jej przypadła w okresie wojny rosyjsko-japońskiej 1904/5, która w razie klęski wojsk rosyjskich, dawała trochę nadziei polepszenia się stosunków, w jakich naród polski w zaborze rosyjskim pozostawał. Z tej racji byłem w stanie podniecenia, odrywając się nieraz od ważnych zajęć w celu przejrzenia prasy.

Gdy roboty zostały już ukończone i miałem przystąpić do zapoczątkowania prób, zmuszono mnie do przyspieszenia dopuszczenia ekspertyzy. Zainteresowani moją pracą finansisci, okazywali duże zniecierpliwienie i przeszkadzali mi poważnie w moich badaniach. I kiedy eksperci w asystencji finansistów zjawili się w hali ruch fabryczki przez jakieś 20 minut odbywał się zupełnie normalnie. Jednak po tym krótkim okresie czasu, powstały nagle zakłócenia, które spowodowały panikę wśród obecnych. Nastąpiły piorunowe wyładowania pomiędzy częściami instalacji elektrycznej a ziemią. Obecni rzucili się z przerażeniem do drzwi i opróżnili pośpiesznie halę. Szczera wesołość wywołał u mnie przestrah moich gości. Ruch fabryczki wstrzymałem i byłem odrazu świadom jak należy zaradzić wytworzo-

nym komplikacjom. Trzeba było tylko przebudować kolumnę wyładowań, aby móc wytworzyć wspólną dla wszystkich, licznych płomieni elektrodę. Przez jej uziemienie musiał nastąpić zupełny spokój w części elektrycznej instalacji. Przebudowa pieca trwała około dwóch miesięcy, poczem jednak mogła się już bez przeszkód odbyć przewidziana ekspertyza.

Przeprowadzone pomiary wykazały, że przy użyciu taniej energii elektrycznej, fabryka kwasu azotowego mogła być rentowna. Wobec tego Rada administracyjna towarzystwa, postanowiła zająć się sfinansowaniem wytwórni elektrochemicznej.

Miałem dużą satysfakcję, że doprowadziłem w końcu do upragnionego wyniku rozwiązanie tak wielkiego problemu. Gdybym jednak przed rozpoczęciem tej pracy mógł przewidzieć ten ogrom długotrwałych wysiłków oraz bezmiar coraz to wyłaniających się trudności, nigdy nie byłbym się odważył na wzięcie tak daleko idącej odpowiedzialności.

Lecz nie był to jeszcze koniec moich kłopotów; oto wpadło mi w ręce sprawozdanie z odczytu Erdströma, wygłoszonego o piecu Bircklanda przy sposobności wystawy w St. Louis. Zaniepokojony tym faktem, przeprowadziłem odpowiednie próby, które wykazały, że profesor norweski pobił mnie w wyścigu. Jego metoda elektryczna dawała nie tylko wyższą wydajność tlenków azotu, ale była także tańsza w budowie.

Gdy przed kilku laty rozpoczynałem swoją pracę, zdawało mi się że tylko ja zajęty byłem tematem utleniania azotu atmosferycznego. Okazało się później, że najmniej w sześciu miejscach świata, stanęli równocześnie uczeni do konkurencji ze mną. Nie wystarczało zatem samo rozwiązanie zadania, trzeba było ponadto zwyciężyć w wyścigu.

W roku 1905 uznałem się za pokonanego i wobec tego otwarcie oświadczyłem Societe de l'Acide Nitrique, że nie jest wskazane budowanie fabryki, gdyż rozwiązanie norweskie jest bardziej wartościowe pod względem rentow-

ności. Słowa moje podziękowały oczywiście bardzo deprymująco na moich kolegów. Widząc to, postanowiłem ich pocieszyć i ofiarowałem towarzystwu w prezencie moje patenty kondensatorowe, które ocenione przeze mnie na milion franków, wielokrotnie kompensowały straty Towarzystwa.

W ten sposób zdołałem roz pogodzić oblicza członków zarządu Towarzystwa, który uchwalił wobec tego przerwać pracę nad kwasem azotowym, a wznowić ją ewentualnie dopiero po sfinansowaniu patentów kondensatorowych.

Decyzję Zarządu uznałem w zasadzie za słuszną, dotknęła mnie jednak zupełna ich bez troska w stosunku do mojej osoby, kiedy mi bezceremonialnie przestano wypłacać moje pobory. Nie miałem przecież wówczas żadnych innych źródeł dochodu, ani też odpowiednich rezerw.

Od tej pory też nie miałem już żadnych obowiązków w stosunku do Société de l'Acide Nitrique.

Dla eksploatacji kondensatorów stworzono we Fryburgu Towarzystwo i jako dyrektora mającej się budować fabryki, powołano inżyniera Giles, protegowanego finansisty francuskiego z Angers.

Nowe towarzystwo, pod nazwą "Société Generale des Condensateurs Electriques", prosiło mnie o pomoc w opracowaniu technicznym różnych modeli kondensatorów i w ustaleniu metody fabrycznej ich produkcji.

Uważając za swój moralny obowiązek doprowadzenie sprawy kondensatorów do właściwego stanu rozwojowego, poświęciłem jej wiele pracy i energii, bez której nie danoby sobie rady w fabryce. Była to przecież zupełnie nowa produkcja, wymagała zatem dużego wkładu pracy twórczej. Nie wyobrażałem też sobie, żeby dyrektor Giles mógł się obejść bezemnie. Wobec ~~czego~~ tego, że moja współpraca nie była wyłączna, pobierałem więc skromną płacę, wynoszącą 400 fr. miesięcznie.

Przegrana przeze mnie sprawa kwasu azotowego, która pochłonęła mi

495

kilkuletni okres czasu, a wymagała bardzo dużych wysiłków i wiele trosk, nie dawała mi jednak spokoju. Podjąłem więc ponownie pracę nad tym samym tematem, ale prowadziłem ją już na własne ryzyko.

W krótkim czasie udało mi się stworzyć piec elektryczny zupełnie oryginalnie wykonany, z poważną perspektywą uzyskania patentu. Nowa metoda moja utleniania azotu obiecywała osiągniętymi wynikami przewyższyć najpoważniejszego mojego konkurenta, Bircklanda.

Przy pierwszym modelu, uzyskałem wydajność równą norweskiej, a koncentrację tlenków w gazach nieco wyższą.

Wobec takiego stanu rzeczy, zwrócił się do mnie zarząd S.A.N. z prośbą, aby zdobyć moją oddać Towarzystwu, a dalsze prace w tym przedmiocie prowadzić dalej w jego imieniu.

Życzeniu towarzystwa uczyniłem zadość, zastrzegając sobie wyłączenie z tej darowizny Austro-Węgry i Rosję z Finlandią.

W tym czasie dokonana została ekspertyza z moim nowym piecem przez konsorcjum angielskich finansistów, które zainteresowało się wynalazkiem fryburskim. Na czele ekspertów angielskich przybył do Szwajcarii sławny uczoney William Crookes.

Sędziwy fizyk angielski, przyjaźniący się z jednym z finansistów, dał się skłonić i podjął podróż, jak na jego wiek, bardzo uciążliwą i nużącą. Udział Crookes'a w ekspertyzie miał stanowić wielką reklamę w świecie finansistów angielskich.

Piec przygotowany do ekspertyzy, z wirującym z zawrotną szybkością płomieniem elektrycznym, dawał możliwość obserwacji tego pięknego zjawiska z zewnątrz.

To też Crookes, po ujrzeniu tarczy płomienia elektrycznego pośpieszenie wyjął z kieszeni mały spektroskop i obserwował przez dłuższą chwilę płomień.

Po zakończonej z wynikiem dodatnim ekspertyzie i po wyjeździe gości angielskich, zabrałem się do opracowania dla Crookes'a sprawozdania ze wszystkich prac moich nad kwasem azotowym. Było to w pierwszej połowie lata 1907 roku.

Doprowadziwszy w ten sposób moje prace twórcze do pewnego etapu postanowiłem poświęcić miesiąc czasu na wakacje, które spędziłem w górach z najmłodszym synem Franciszkiem. Był to pierwszy mój odpoczynek po prawie dziesięcioletniej bardzo wyczerpującej pracy i z wielką energią prowadzonej działalności mojej w Szwajcarii.

Czas ten, spędzony w dobrym górskim powietrzu w ciągłym ruchu, doskonale mi zrobił. Czuję wyraźnie, że umysł mój stał się lotniejszy. Widocznie byłem przemęczony i głowa moja znużona czego przedtem nie odczuwałem. Nauczony doświadczeniem korzystałem później wielokrotnie ze zbawczych skutków, jakich doznawałem po górskich wycieczkach.

Przy dalszym rozpracowywaniu mojej nowej metody powstał model pieca drugi i trzeci, a wszystkie z wirującym płomieniem elektrycznym.

Model trzeci dał mi wyniki znacznie już lepsze od pieca Bircklanda. I chociaż wydajności tlenków azotu na kilowat-godzinę energii elektrycznej nie zwiększyłem, to koncentrację tlenków azotu, wychodzących z pieca, uzyskałem dwa i pół razy wyższą, niż u norweskiego profesora. Miało to bardzo duże znaczenie dla zmniejszenia kosztów drogiej instalacji absorpcyjnej tlenków, zamieniającej je w kontakcie z wodą na kwas azotowy.

W ten sposób ostateczne zwycięstwo nad konkurentami przesunęło się wyraźnie na moją stronę.

W czasie moich prac we Fryburgu odwiedzał mnie Piłsudski kilkakrotnie. Był dla nas obojga najmiłszym i najdroższym gościem. Raz przywiózł z sobą inżyniera Aleksandra Malinowskiego, bardzo bliskiego swego współ-

pracownika w zaborze rosyjskim, z którym łączył mnie później w Małopolsce bardzo serdeczny stosunek. Innym razem przyjechał z nim Aleksander Prystor, późniejszy minister i premier. Było to zapewne bezpośrednio przed podróżą Piłsudskiego do Japonii. Po powrocie stamtąd, opowiadał mi o swych przygodach na Dalekim Wschodzie i o spotkaniu w Tokio Romana Dmowskiego;— w dziedzinie polityki zajmowali wręcz przeciwne stanowiska.

R O Z D Z I A Ł VIII.

Obszerne sprawozdanie z przebiegu moich prac, sięgające jednak tylko do czasu ekspertyzy angielskiej i przesłane Crookes'owi, było później opublikowane w języku niemieckim w *Elektrotechnische Zeitschrift*.

Pod wpływem tej publikacji, otrzymałem od wielkiej szwajcarskiej firmy "Aluminium Industrie A.G. Neuhausen" list, wykazujący duże zainteresowanie moimi pracami nad kwasem azotowym.

T Z angielską grupą finansistów były stosunki zerwane, okazali się oni nie dość poważnymi kontrahentami. Całe ich aktywy wyrażały się w pozyskaniu dla rozgłosu i reklamy wielkiego fizyka, Crookes'a światowej sławy uczonego i wielkiego autorytetu w dziedzinie fizyki, który nie był jednak autorytetem w dziedzinie nauki technicznej, stosowanej do przemysłu.

Tymczasem szwajcarskie towarzystwo przemysłu aluminiowego było finansowo bardzo zasobne; posiadało ono wielomilionowe rezerwy, a ich potężne wytwórnie szwajcarskie i liczne inne w Europie były w dużej części zamortyzowane. Nie potrzebowali oni dla budowy fabryki kwasu azotowego szukać pomocy finansistów z zewnątrz. Wobec tego, pertraktacje nasze z tą firmą odbywały się w pośpiesznym tempie tak, że doprowadziły do podpisania umowy już w lecie 1908 roku. Umowa miała wejść automatycznie w życie, o ile ekspertyza stwierdzi prawdziwość dat, przesłanych poprzednio do Neuhausen, gdzie znajdował się zarząd firmy.