



HISTORIA SEKTORA ENERGII nr 3/2018

Ignacy Mościcki. Czarnoksiężnik z krainy azotu cz. II.

Anna Kozicka - Kołaczowska¹

"Postać Ignacego Mościckiego, człowieka o wielkim celu życia i o twórczej niecierpliwości urzeczywistniania zamiarów, będzie rosła w miarę płynącego czasu.

Ta niecierpliwość nie ma w sobie nic z nerwowej porywczności, owszem, jest wyrazem tego spokojnego stanowiska, że myśl przemyślana do końca jest dojrzała, aby się przyoblec w czyn, i że bez czynu idącego za nią i myśl sama byłaby niepotrzebna. Tu jest zbieżność jego charakteru z charakterem Marszałka Piłsudskiego. I jest to także przewyciężenie jednej z najbardziej słowiańskich słabości: tej, że myśl wziętą pozostawia się niezrealizowaną.

Widać to nawet na tak blahym przykładzie: raz, gdy Władysław Szaynok do młodego chemika rzucającego swoje pomysły, powiedział: "Nie trzeba tyle rozmyślać, trzeba robić", wtedy odezwał się Profesor Mościcki: "Nie tylko o to chodzi, żeby robić, ale żeby zrobić"² -

napisał w roku 1934 Lech Suchowiak - wybitny chemik i jeden ze świadków życia Ignacego Mościckiego. A choć, mimo upływu dziesięcioleci, przepowiednia rosnącej wdzięczności Polaków wciąż nie spełniła się dostatecznie, to przecież fakt ten nie może zatrzeć ani wielkiej postaci, ani jej dzieła, które wciąż żyje i pracuje dla Rzeczypospolitej.

¹Anna Kozicka - Kołaczowska - Autorka powieści „Ekstrawagantki”, felietonów „Rzeczypospolitej”, artykułów teatrologicznych i recenzji naukowych. Absolwentka slawistyki Uniwersytetu Jagiellońskiego, logopedii ogólnej Uniwersytetu Wrocławskiego, logopedii medialnej Uniwersytetu Gdańskiego oraz studium emisji głosu Uniwersytetu Wrocławskiego. Właścicielka Laboratorium Kształcenia Głosu i Logopedii Artystycznej Profesor Higgins.

² L. Suchowiak, *Życiorys i działalność Pana Prezydenta Rzeczypospolitej Prof. dra h.c. Ignacego Mościckiego*, w: K. Drewnowski, K. Kling, E. Kwiatkowski, W. Leśniański, J. Modzelewski, L. Suchowiak, W. Świętosławski, L. Wasilewski, *Profesor Ignacy Mościcki. Życie i działalność na polu nauki i techniki*, Warszawa 1934, s. 27.

II.

Piec a kondensatory. Wieża Eiffla do statku "Kleber"

Dysponując odpowiednim "magazynem mocy"- kondensatorami swojego projektu i imienia - Ignacy Mościcki stanął przed zadaniem ujarznienia łuków elektrycznych potężnych napięć i zbudowania pieca, w którym byłoby możliwe spalanie azotu atmosferycznego.

"Dopiero w roku 1903 wykonywa Mościcki badania, które wyjaśniły warunki przebiegu i naturę zjawiska o tyle, że zarysowała się jasno możliwość technicznego prowadzenia reakcji wiązania azotu z tlenem."

- twierdzi profesor Wojciech Świątosławski³i kolejny współczesny Mościckiemu.

Odkrycia Ignacego Mościckiego dotyczące warunków prac elektrycznych za pomocą prądów indukcyjnych o wysokiej częstotliwości zostały wykorzystane w ciągu wieku XX w wielu zastosowaniach nowoczesnej techniki, między innymi do stapiania żelaza.

Po serii pomyślnie rokujących eksperymentów Mościcki postanowił zbudować małą, próbną fabryczkę kwasu azotowego na bazie pieca własnej konstrukcji. Jesienią 1903 roku, w miejscowości Vevey stanęła pierwsza taka fabryczka o mocy 100 KM. Dzięki niej wynalazca mógł sprawdzić nie tylko funkcjonalność swojej metody, ale także opłacalność produkcji na dużą skalę. Poczucie realizmu było znakiem firmowym jego prac.

³ W. Świątosławski, *Prezydent Rzeczypospolitej Prof. Dr. h.c. Ignacy Mościcki jako uczonec, badacz i wynalazca*, tamże, s. 11.

Obiecujące wyniki fabryczki w Vevey skłoniły udziałowców Towarzystwa Kwasu Azotowego do decyzji budowy dużych zakładów elektrochemicznych. Nieoczekiwanie plany te załamały się.

W roku 1905 Ignacy Mościcki zapoznał się z referatem wygłoszonym przez Siegfrieda Egströma na Kongresie w Saint Louis, w którym autor twierdził, że wystawiony tam piec do spalania azotu zbudowany przez Norwegów Birkelanda i Eyde'go ma wydajność około 900 kg z jednego KW - roku. Na te wieści, Mościcki wykonał w swoim laboratorium dodatkowe, szybkie próby, które przekonały go, że piec Norwegów będzie bardziej opłacalny.

Pragmatyzm, naukowa rzetelność i etyka skłoniły go do gwałtownej reakcji. Sam nie dopuszczając się przekroczenia zasad, nie mógł przypuszczać, że sprawozdanie z amerykańskiego kongresu jest przesadzone, a wyniki pieca Norwegów wcale nie są lepsze. Uznał się za pokonanego i nie zamierzał tego ukrywać. Z całą szczerością, na forum spółki ogłosił wyższość parametrów pieca Birkelanda i Eyde'go.

Wiadomość ta dla wspólników Towarzystwa Kwasu Azotowego była szokiem. Szlachetny do bólu Mościcki nie pozwolił im jednak długo trwać w depresji. Oświadczył, że w ramach rekompensaty za zawiedzione nadzieje i poniesione koszty ofiarowuje Towarzystwu w prezencie swoje patenty na kondensatory, których wartość wielokrotnie przewyższała sumę 100% udziałów spółki. Wniebowzięci udziałowcy chętnie przystali na ten deal. Po czym niezwłocznie sami stworzyli nową spółkę do budowy fabryki kondensatorów.

Uchwalili jednocześnie nie tylko wstrzymanie sprzedaży patentów na instalacje pieca, ale, ku szczególnemu rozczarowaniu Mościckiego, także zarzucenie prac nad ulepszeniem metody produkcji kwasu azotowego, na czym wynalazcy bardzo zależało. Mościckiego pozostawiono samemu sobie nie tylko bez pracy badawczej, ale i takiej, która dawałaby mu środki bieżące na utrzymanie siebie i licznej już rodziny.

Wkrótce, wbrew rachubom nielojalnych czcicieli mamony okazało się, że w fabryce kondensatorów nikt, z inżynierem powołanym na dyrektora z poręki francuskiego udziałowca na czele, nie jest w stanie dać sobie rady z uruchomieniem całkiem nowej, autorskiej produkcji. Spółka bez kompleksów udała się więc z powrotem do Ignacego Mościckiego, a on niedługo kazał prosić się o pomoc. Zgodził się pracować dalej, w dodatku za nader skromne wynagrodzenie. Sprawę pomyślnego funkcjonowania swojego projektu uważał za rzecz honoru. Fabryka kondensatorów przez długi czas była jedyną tego typu, sławną na całym świecie firmą i do roku 1997 istniała przy Route de La Fonderie 8 we Fryburgu jako Condensateurs Fribourg SA. Po czym weszła w skład koncernu CONDIS Maxwell Technologies Inc. z siedzibą w Rossins koło Fryburga.

Dzięki bateriom kondensatorów Mościckiego w roku 1907 roku po raz pierwszy w historii z wieży Eiffla połączono się telegraficznie, "bez drutu", z załogą statku "Kleber" znajdującą się na Morzu Śródziemnym i była to sensacja na miarę nowego wieku.

Patenty i piece

Pomimo rozczarowań Mościcki nie złożył broni. Badania poprowadził na prywatne ryzyko i koszt. Za cel postawił sobie zdystansowanie parametrów pieca norweskich konstruktorów.

Szukał własnych rozwiązań. Najpierw, jeszcze w roku 1905, zarejestrował patent płomienia niegasnącego także przy niewysokim napięciu. Zbudował nowy, eksperymentalny piec elektryczny, funkcjonujący na zasadzie spokojnej pracy takiego, niegasnącego płomienia. Niestety, okazało się, że po piętnastu minutach spalania temperatura pieca jest zbyt wysoka i trzeba go gasić.

Po wielu próbach Mościcki wpadł wreszcie na pomysł, a właściwie genialne natchnienie, zastosowania wirującego płomienia elektrycznego otrzymywanego za pomocą palnika motylkowego, który wstawiony między elektrody wysokiego napięcia sprawiał, że płomień przybierał kształt łuku i stwarzał warunki do znacznego obniżenia temperatury gazów opuszczających piec. Układ ten pozwalał zapalić piec i zatrzymać go w każdej chwili.

*"Otrzymywanie w łuku elektrycznym tlenków azotu wymagało intuicyjnego wyczucia, co uczynić należy, aby ciągłą pracę użytecznie wyzyskać. Mościcki zmusza ów łuk elektryczny do nieustannego wirowania."*⁴ - pisze Świątosławski.

Już w trakcie prac na etapie konstruowania kolejnego modelu instalacji do syntezy azotu i tlenu udało się Mościckiemu dorównać wynikom pieca Birkelanda i Eyde'go w wydajności produkcji kwasu, a przewyższyć innymi parametrami. Efekt ostateczny wyprzedził instalację norweską pod wszelkimi względami. Rewelacja ta lotem błyskawicy rozniosła się w świecie technicznym.

Pan Einstein chce zrozumieć

W trakcie rejestrowania patentu na piec do spalania powietrza doszło do pewnego niezwykle intrygującego zdarzenia. Do laboratorium Mościckiego, do Fryburga udał się rzeczoznawca berneńskiego urzędu patentowego Albert Einstein - późniejszy twórca teorii względności. Einstein pragnął wyjaśnić, czy rzeczywiście i dlaczego płomień w piecu Mościckiego przybiera kształt opisany w patencie. Jest to dość wymowny dowód na nowatorstwo Mościckiego, jeśli wyobrazić sobie, że domniemany geniusz wszechczasów nie dość, że problem najpierw musiał analizować na miejscu, a gdy, prawdopodobnie, inne, tęgie głowy z urzędu nie były w stanie mu pomóc, odbył podróż do Fryburga i rzecz ogarnął dopiero po wytłumaczeniu. Mościcki, po prostu, podobno narysował mu wówczas ołówkiem okrąg oraz jego zakrzywiony promień,

⁴ W. Świątosławski, tamże, s. 12.

a fizyczna zasada działania wirującego płomienia okazała się oczywista jak wiele na pozór oczywistych spostrzeżeń genialnych jednostek. Zjawisko to w wyobraźni Mościckiego było następstwem tak naturalnym, że nie uważał za potrzebne, by wyłuszczać je po szkolarsku w opisie wynalazku.

Nota bene, wydaje się rzeczą nadzwyczaj ciekawą, że Mościcki w swojej autobiografii pisanej pod koniec życia, gdy sława Einsteina obiegała Ziemię, tak często i ciepło wymieniając różne mniej i bardziej wybitne osoby spośród współpracowników i znajomych, w ogóle nie wspomina kontaktu z Einsteinem, który weryfikował jego wynalazki, a incydent z wycieczką do Fryburga znany jest jedynie z relacji świadków.⁵ Być może jest to wynikiem wyjątkowej skromności Mościckiego...

A Einstein, już jako sława światowa, okazał się miły także dla Marii Skłodowskiej - Curie, której składał listowne wyrazy wsparcia w czasie nagonek francuskiej prasy, łączącej Polkę jako obyczajową awanturnicę, rzekomą Żydówkę i obcą "przybłędę". Wówczas gdy, pomimo dwóch Nobli, nie zanosilo się jeszcze na umieszczenie tej Polki jako jedynej kobiety w Panteonie najwybitniejszych "francuskich uczonych".

Sir William Crookes i jego spintaryskop

Jak zwykle, gdy stawką wyścigu technicznego są zyski, konkurencja Mościckiego trzymała rękę na pulsie. Bacznie pilnowany przez rywali Mościcki był wciąż narażony na szpiegostwo oraz przeróżne nadużycia.

⁵ Por. relacje Suchowiaka i Świętosławskiego w: K. Drewnowski, K. Kling, E. Kwiatkowski, W. Leśniański, J. Modzelewski, L. Suchowiak, W. Świętosławski, L. Wasilewski, *Profesor Ignacy Mościcki. Życie i działalność na polu nauki i techniki*, Warszawa 1934, s. 11 i 28.



Jedną z głośniejszych historii tego typu była pewna mistyfikacja, w której biznesmeni angielscy pod pretekstem ekspertyzy pieca i współpracy wykorzystali wzrastającą sławę Mościckiego. Przy entuzjastycznym wtórze prasy, epatując osobą światowej sławy Williama Crookes'a - chemika, fizyka, odkrywcy pierwiastka tal, autorytetu w dziedzinie spektroskopii i jednocześnie człowieka interesu oraz wydawcy czasopism naukowych - ściągnęli do Fryburga owego starszego już Anglika jako potencjalnego, poważnego inwestora. Sędziwy Crookes długo, z namaszczeniem a widowiskowo lustrował w milczeniu wirujący z szaloną prędkością płomień elektryczny w piecu Mościckiego przez spintaryskop własnej konstrukcji, którym wsławił się w owym czasie.

Prasa europejska, a zwłaszcza brytyjska, nie posiadała się z zachwytem nad osobą Crookes'a i przebiegiem wizyty. Ignacy Mościcki, podbudowany rysującymi się, zachęcającymi perspektywami zdobycia rynku angielskiego, wysłał Crookes'owi z całym zaufaniem resume ze swoich badań nad kwasem azotowym. Wydało je po pewnym czasie pismo Crookes'a "Elektrotechnische Zeitung". Cała wizyta Anglików okazała się jednak sztuczką piarowską w celu wywindowania na jeszcze wyższy piedestał osoby Crookesa oraz promocji angielskiego przemysłu elektrotechnicznego w Europie. Mościcki, choć szczerze podzielił się wiedzą i czasem, konkretów z niej nie zobaczył.

Tylko nie do Austrii i Rosji. Piłsudski we Fryburgu

Wobec rosnącego autorytetu i renomy patentów Mościckiego Towarzystwo Kwasu Azotowego z Fryburga ponownie nabrało chęci do współpracy w kwestii kwasu. Zarząd spółki zaproponował wynalazcy przekazanie Towarzystwu patentów na instalacje i dalsze prowadzenie prac pod egidą spółki i za jej finansowaniem. Do ugody doszło. Mościcki wynegocjował tylko jeden warunek do umowy - wyłączenie z darowizny możliwości sprzedaży patentów na terenach Austro-Węgier i Rosji z Finlandią.

Wynalazca nie wyobrażał sobie, że mógłby swoją pracą przyczynić się do rozwoju gospodarczego, zamożności i przewag militarnych, jakie ciemężycielom ojczyzny mogłyby przynosić produkcja kwasu azotowego. Co do Niemiec, podobne zastrzeżenie w warunkach szwajcarskich, prawdopodobnie, nie było możliwe.

Przez wszystkie te fryburskie lata Ignacy Mościcki był na bieżąco zorientowany w bojach, zabiegach konspiracyjnych i dyplomatycznych o sprawę polską, która nie dawała mu o sobie zapomnieć, jakkolwiek już w 1908 otrzymał od gminy Chandon koło Fryburga obywatelstwo szwajcarskie. Jego dom był zawsze gościnny dla polskich emigrantów.

Częstym gościem był u Mościckich we Fryburgu Józef Piłsudski, wiodący nieprzerwanie życie niepodległościowego aktywisty, socjalisty i nielegala. Mościcki miał relacje z jego licznych podróży i akcji politycznych od niego samego. Był to, między innymi, czas zabiegów i perypetii Piłsudskiego na Dalekim Wschodzie. Po latach Mościcki wspominał ciekawy wątek relacji Piłsudskiego z konkurentem Romanem Dmowskim podczas pobytu w Tokio. Podkreślał, że w kontaktach osobistych obaj potrafili utrzymać się na dżentelmeńskiej płaszczyźnie, pomimo że *"w dziedzinie polityki zajmowali wręcz przeciwne stanowiska"*. Jak zaświadczył w "Autobiografii", dyskretnie przemilczając historię rywalizację panów o serce tej samej kobiety.

AIAG Neuhausen. Nie tylko aluminium

W roku 1907 zgłosiła się do Ignacego Mościckiego zdecydowana na inwestowanie firma "Aluminium Industrie A.G. Neuhausen" - szwajcarski potentat finansowy zainteresowany przyśpieszeniem i wdrożeniem prac badawczych nad udoskonaleniem instalacji do produkcji kwasu azotowego.

Była to firma specjalizująca się dotąd w produkcji aluminium. Przed dwudziestu laty firmę AIAG Neuhausen założyło jako pierwszy tego typu zakład w Europie czterech wspólników: Gustav Naville, Georg Neher oraz Peter Emil Huber-Werdmüller i Paul-Louis Toussaint Hèroult.

Dwaj ostatni spośród nich w roku 1886 dopracowali wspólnie przemysłową metodę wytapiania aluminium drogą elektrolizy. Huber-Werdmüller pochodził z rodziny szwajcarskich przemysłowców, był inżynierem wykształconym w Anglii i Francji doświadczonym zawodowo latami prowadzenia firmy elektrotechnicznej. Sprowadził on z Paryża Werdmüllera, który to Francuz dał się poznać z tego, że w tym samym czasie, równoległe z amerykańskim uczonym o nazwisku Ch.M.Hall, pracującym w laboratorium w Pittsburgu, przeprowadził w laboratorium paryskim udane doświadczenie otrzymywania aluminium za pomocą elektrolizy tlenku glinu wydzielonego z boksytu drogą tzw. procesu Bayera. Skąd też wzięła się nazwa elektrolitycznego otrzymywania aluminium jako procesu Halla - Hèroulta.

W oparciu o metodę opracowaną przez parę Huber i Hèroult, spółka z Neuhausen oprócz pierwszego zakładu zbudowała jeszcze dwa (w Rheinefelden i Lend) a po 1900 roku rozpoczęła starania o możliwość lokalizacji kolejnego zakładu na bazie hydroelektrowni w kantonie Wallis, w miejscowości Chippis. Tamtejsze zasoby wodne, a przede wszystkim rzeka Rodan stwarzały doskonałe warunki do produkcji, w której ważne było pozyskanie taniej energii elektrycznej oraz wody.

Jako że jednak z początkiem wieku znacznie spadł popyt na aluminium firma zainteresowała się możliwością nowatorskiej produkcji kwasu azotowego, dla której zarówno woda, jak i energia elektryczna także stwarzają konieczne, główne warunki zaistnienia.

Firma "Aluminium Industrie A.G. Neuhausen" jako przyszły inwestor nowego przedsięwzięcia, warunkiem ostatecznego przystąpienia do budowy zakładów produkcji kwasu azotowego uczyniła pomyślne przeprowadzenie testów próbnych patentów Mościckiego.



100 piorunów na sekundę

Czas mijał, a powstająca fabryka kondensatorów we Fryburgu - pierwszy, wielki projekt Ignacego Mościckiego - nie mogła obyć się bez swojego twórcy, który nie tylko zwykł wymyślać nowości, maszyny do produkcji tych nowości, ale też to, co jeszcze można zrobić z wynalazkiem, który ofiarował ludziom, na co inni, obracając ów skarb w rękach, nie potrafili się zdobyć.

Stacja telegrafii iskrowej w Paryżu na wieży Eiffela, symbol ultranowoczesnej komunikacji i świetna reklama kondensatorów Mościckiego wprawdzie działała i cieszyła się światową sławą, nadszedł wszakże moment, gdy wydawało się, że zbyt na rynku kondensatorów sięgnął szklanego sufitu. Ignacy Mościcki zatem, z polską i szlachecką honorową lojalnością, mimo maksymalnego zajęcia przy organizacji produkcji kwasu, zafundował fabryce kondensatorów kolejny impuls do rozwoju.

Wpadł na pomysł, że idealną okazją będzie zaprezentowanie nowych zastosowań kondensatorów podczas Kongresu Elektrotechnicznego, który akurat, w 1907 roku, miał się odbyć we Fryburgu. Na realizację planu nie miał zbyt wiele czasu, zaledwie dwa tygodnie, ale błyskawiczne akcje były normą jego modus operandi. W ciągu tych kilkunastu dni zbudował instalację wystawową do prezentacji zabezpieczeń przed wyładowaniami sieci elektrycznych i stacji transformatorowych.

Wrażenie jego referatu kongresowego zilustrowanego jakby za zaklęciem czarnoksiężnika gradem przeraźliwie głośnych, widowiskowych stu wyładowań na sekundę było niesamowite. W końcu, nawet Zeus w naturze miota gromem tylko przez milionową część sekundy. Piorunującą, sensacyjną prezentację trzeba było powtórzyć następnego dnia. Oszołomione tłumy nie mieściły się w hali. Nie obyło się bez ekstremalnych doznań publiczności, krzyków przerażenia i damskiej ucieczki. Zdaje się, że nawet dziś, gdy korzystanie z prądu elektrycznego jest codziennością, nie brakowałoby chętnych na podobną "prezentację", a gromowładny performer nieźle mógłby zarobić na biletach. Podczas takich eksperymentów z łukiem elektrycznym

w laboratorium on sam zawsze musiał zabezpieczać swój słuch watą.

Eksperyment kongresowy Mościckiego wykazywał nie tylko sposoby ochrony przed skutkami przepięć elektrycznych, ale także udowadniał niedostateczne zabezpieczenie instalacji elektro-technicznych. Indukowanie sztucznych piorunów o mocy nikomu dotąd niedostępnej było możliwe dzięki użyciu trzydziestokilowoltoamperowego transformatora o napięciu 60 000 woltów oraz całej baterii kondensatorów przywiezionych z fabryki fryburskiej.

Promocja dała rewelacyjne korzyści.. Fabryka kondensatorów we Fryburgu natychmiast zajęła się produkcją systemów antyprzepięciowych Mościckiego, co już w ciągu pierwszego roku pozwoliło jej zwiększyć obroty o milion franków.

Nie znaczy to, że za swój pokaz i nowy krok w historii elektrotechniki oraz za możliwości nowych zysków otrzymał on od właścicieli fabryki kondensatorów jakąkolwiek gratyfikację. Ze skarbu czaroksiężnika nic nie dostało się samemu czarnoksiężnikowi.

On jednak, choć mocno zaangażowany w projekt fabryki kwasu azotowego, wciąż nie wyleczony ze swoich zasad, zdecydował się, mimo wszystko, nie rzucać nadzoru fabryki kondensatorów. Co - *"uważałem za swój obowiązek"* - wytłumaczył po latach.⁶ Jako twórca patentów i instalacji do produkcji kondensatorów był z pewnością niezastąpionym i najlepszym w tej mierze specjalistą na świecie. I czy, w końcu, trudno zrozumieć, że wciąż chciał mieć na oku i wiedzieć, jak prosperuje jego własne dzieło?

*"Celem odciążenia się od tej pracy oddawałem całą pensję, otrzymywaną od towarzystwa kondensatorowego, mojemu asystentowi, pracującemu dla fryburskiej fabryki pod moim kierunkiem."*⁷

- napisze. Taki "nieudacznik".

⁶ Mościcki I., *Mościcki Ignacy Prezydent RP* - autobiografia, Warszawa 1993, s. 92.

⁷ Mościcki I., tamże, s. 92.



Plagiatorzy i podkradacze

Od momentu sensacyjnego wtargnięcia polskiego wynalazcy na łamy mediów z racji wystawy fryburskiej Ignacy Mościcki dołączył do europejskiej czołówki autorytetów w dziedzinie elektrotechniki.

Jednocześnie z pracami laboratoryjnymi i przygotowawczymi do budowy fabryki rozpoczął też intensywną serię podróży promocyjnych, zwłaszcza po Niemczech, w celu zdobycia rynku kwasu azotowego. Ze Szwajcarii i z całego świata sypały się do niego listy z najróżniejszymi pytaniami na temat problemów technicznych. Jednocześnie więc, częste doradztwo techniczne, usprawnienia działających instalacji różnego rodzaju zakładów wywindowały Mościckiego na niezwykle pozycję w środowisku inżynierskim. Szczególnie często odwiedzał on fabrykę swojego inwestora w Neuhausen.

*"Wstępowałem do odnośnych zakładów elektrotechnicznych, aby na miejscu służyć radą, o którą się do mnie zwracano i wyjaśniać zagadki, które dla mnie nimi nie były. Czyniłem to wszystko zupełnie honorowo, nie przyjmując zwrotu nawet własnych kosztów"*⁸

to wspomnienie własne potwierdza wielu współczesnych jako charakterystyczny rys osobowości Ignacego Mościckiego, zawsze skorego do bezinteresownej, skutecznej pomocy. Niestety, być może, nie zawsze było warto być aż tak wspaniałomyślnym.

Tuż po kongresie we Fryburgu do Mościckiego zgłosił się, na przykład, inżynier z Niemiec z prośbą o teoretyczne wytłumaczenie wyładowań na powierzchniach izolatorów. Polak chętnie udostępnił mu nie tylko swoje opracowanie, lecz poświęcił także sporo czasu na objaśnienia. W efekcie, w niemieckim piśmie naukowym ukazał się artykuł ze zdjęciami wyładowań elektrycznych i dokładnym streszczeniem zjawisk bez podania prawdziwego źródła i jego autora oraz pomysłodawcy. Artykuł znalazł ogromny oddźwięk w niemieckim środowisku naukowym

⁸ I. Mościcki, tamże, s. 95.

i stał się podstawą do otrzymania profesury przez plagiatora.

Kradzież własności intelektualnej Mościckiego zdarzała się bardzo często. Jako idealista, pasjonat nauki i człowiek dobrze wychowany. Mościcki twierdził, że bolało go nie tyle zabieranie jego "zdobyczy umysłowej" bez podania jego nazwiska, co brak zwrócenia się do niego o pozwolenie. Czyli, innymi słowy, brak kultury obyczajów. Klasa kazała Mościckiemu także zatajać we wspomnieniach nazwiska plagiatorów i podkradaczy. A szkoda.

Wieże absorpcyjne. Patenty, pieniądze i Ojczyzna

Kolejnym, nowym celem, jaki postawił przed sobą wynalazca, stało się zaprojektowanie lepszych wież absorpcyjnych, niż stosowane dotąd w przemyśle chemicznym. Wymyślenie konstrukcji urządzenia absorpcyjnego dla gazów było zadaniem z dziedziny chemii, w odróżnieniu od prac elektrotechnicznych, jakimi było konstruowanie kondensatorów i pieców.

Z prostotą genialnej jednostki Mościcki formułuje we wspomnieniach punkt wyjścia do tego zadania:

"Prace nad nowym tematem ułatwiło mi bardzo zaobserwowanie pewnego zjawiska".⁹

Reszta - instalacja zapewniająca warunki do przeprowadzenia procesu absorpcji tlenu azotu przyszła mu, jak zwykle, błyskawicznie. Model wież absorpcyjnych Mościckiego tworzonych praktycznie równolegle, na bieżąco z całą fabryką okazał się trzydzieści razy bardziej wydajny od dotąd używanych. Na wskroś oryginalne Mościckiego nie były one ulepszeniami dawnych systemów. Jako typowe dla niego arcydzieła techniki były przy tym wszystkim efektowne dzięki przezroczystym, szklanym, wysokim cylindrom, w których proces spalania mógł być

⁹ I. Mościcki, tamże, s. 90.

obserwowany. Przez dziesięciolecia XX wieku nie miały konkurencji na rynku.

I tym razem wynalazca nowoczesnych wież absorpcyjnych nie zasnął gruszek w popiele. Wynalazek opatentował i opublikował w całej Europie. Trzydniowa ekspertyza wież w obecności stron umowy z przemysłem szwajcarskim dała wyniki jeszcze bardziej rewelacyjne niż w przedłożonym opisie.

Inwestorzy ostatecznie zdecydowali się przystąpić do realizacji projektu. Dnia 12 sierpnia 1908 doszło do podpisania umowy pomiędzy Aluminium Industrie A.G. Neuhausen a Towarzystwem Kwasu Azotowego czyli spółką "Société de l'Azote Nitrique" jako właścicielem patentów. Szwajcarzy kupili od Towarzystwa wszystkie patenty Mościckiego na cztery rodzaje pieców objęte licznymi zastrzeżeniami.

Przed Ignacym Mościckim stało zadanie zaprojektowania, zbudowania, uruchomienia i wyszkolenia załogi fabryki na 2 500 koni mechanicznych oraz kierowanie nią w charakterze naczelnego dyrektora.

Pożytki ze sprzedaży licencji, patentów i produkcji miały być dzielone między stronami po połowie. Na pensję Mościckiego obie strony umowy miały się składać po 1000 franków miesięcznie. Zapewniało to już jemu i rodzinie dobry poziom życia. Nauczony przykrym doświadczeniem, stawiając swoje warunki przy podpisywaniu umowy, Mościcki już wtedy wiedział, że wyższe zasady lojalności wyniesione z polskiej tradycji szlacheckiego etosu niekoniecznie się sprawdzają. Dziś, po upływie stu lat, i u nas nie jest pod tym względem lepiej.

Po twardych negocjacjach w kwestii udostępniania przyszłych patentów zaborcom polskim stało na tym, że Rosję wyłączono w całości, natomiast z Austro-Węgier do decyzji Mościckiego wyłączono tylko Małopolskę. Dodatkowo więc, za wyjątkowe potraktowanie Austro-Węgier Mościcki zażądał od Towarzystwa Kwasu Azotowego 50 000 franków gotówką.

Ważnym warunkiem inwestora było zaniechanie wszelkich publikacji naukowych na ich temat

badań o odkryć Mościckiego. Świadectwem jego odkryć z tego okresu są więc jedynie patenty, ale na publikowaniu zbyt ucziwie oddanych i wyrysowanych szczegółów wynalazków Mościckiego, zawsze chętnie dzielącego się swoją wiedzą, widać, dostatecznie już skorzystała konkurencja.

Chippis koło Sierre, dolina Rodanu. Fabryka perypatetyka

Miejsce pod budowę fabryki kwasu azotowego wyznaczono w pobliżu wielkich elektrowni i budowy rozpoczętej w tym samym czasie fabryki aluminium inwestora z Neuhausen - w Chippis koło miejscowości Sierre.

Prace musiały iść wielotorowo. Wprzęgnięcie do swych celów zjawisk fizycznych i reakcji chemicznych, wykonanie zaprojektowanych przez Mościckiego i pod jego osobistym nadzorem budowli fabryki, makroinstalacji i detali urządzeń wymagało perfekcyjnej logistyki, koordynacji zadań laboratoryjnych, konstrukcyjnych, wykonawczych, budowlanych. Mościcki na bieżąco tworzył zespoły, którym zlecał zadania pod swoim nadzorem i wskazówkami. Do opracowań teoretycznych z zakresu chemii i fizyki angażował doktorantów z uniwersytetu, zarówno swoich, jak i profesora Wierusz - Kowalskiego.

Jednym ze wstępnych punktów jego planu było zbudowanie, tak jak uczynił to wcześniej, działającego modelu fabryki w celu dokładnego pomiaru danych chemicznych. Kilkudziesięciowatowy model wytwórni okazał się prawdziwym cackiem technicznym. Już w parę minut po uruchomieniu tej miniaturowej fabryczki, podczas gdy z jednej strony wpływał do niej strumyczek wody, z drugiej jej strony wypływał kwas azotowy. Ten wystawowy, prototypowy model skonstruował Mościcki w jednej z hal laboratorium we Fryburgu. Niestety, po sześciu miesiącach, z przykrością zmuszony był go rozebrać z braku miejsca na nowe eksperymenty.

Bezsprzecznie i współcześnie trudno odżalować, że bogatym inwestorom, pionierom europejskiego przemysłu chemicznego zabrakło wyobraźni i szacunku dla geniuszu technicznego i pracy Polaka. Model ten byłby dziś wśród zabytków techniki przepięknym unikatem.

Olbrzymi zakres prac przy tworzeniu fabryki w Chippis wymagał iście nadludzkich sił, dlatego nawet wyjątkowa kondycja fizyczna Mościckiego miała wówczas niebagatelne znaczenie. Zarywane noce były jego normą przez cały ten czas. Podobnej presji nie wytrzymał jego zmarły z wyczerpania zięć, budując już dla wolnej Rzeczypospolitej zakłady azotowe.

Na szczęście, uczony, od dziecka miłośnik natury, miał duszę perypatetyka. Świetnie czuł się w Alpach, które niejednokrotnie inspirowały go i zsyłały twórcze natchnienia po wyczerpaniu pracą w pomieszczeniach laboratoriów..

*"Czasami jednak natrafiałem na tak duże trudności w dalszym posuwaniu pracy, że zwyczajna logika moja nie była w stanie ich przewyciężyć. Wówczas udawałem się na któryś ze szczytów górskich, aby wysiłkiem pobudzić umysł do żywszego działania. I ciekawe, za każdym razem, zanim powróciłem z wycieczki do domu, już miałem znowu drogę otwartą do dalszych moich dociekań."*¹⁰

- wspominał. Klasyczny perypetetyk.

Pierwsza cysterna 1910. Utracona część majstra z Chippis

Pierwsza cysterna znakomitej jakości kwasu azotowego opuściła fabrykę w Chippis transpor-

¹⁰ Mościcki I., tamże, s. 93.

tem do Miluzy w roku 1910. Kwas otrzymywany w instalacjach Mościckiego był od razu wyjątkowo czysty. Jedyna na świecie fabryka w Norwegii potrafiła wówczas produkować tylko sole azotowe dla rolnictwa i to zdaje się, był kres możliwości instalacji słynnego pieca Birkelanda i Eydego.

Zaś w Chippis, dzięki kolejnej metodzie koncentracji opracowanej przez Mościckiego już w 1910 roku z kwasu 40-50 % wytwarzanego przez instalację fabryka produkowała kwas stężony do 98%. W tym celu Mościcki posłużył się kwasem siarkowym stężonym do 60 - 65 %, jako że znaną dotąd metodę koncentracji kwasu za pomocą soli sodowej uważał za zbyt kosztowną. Ów kwas siarkowy, zużyty i skoncentrowany, poddawał zresztą regeneracji i używał do obiegu po raz kolejny.

Fabryka w Chippis dostarczała swoje produkty do Szwajcarii i Niemiec. Po potwierdzeniu wysokiej rentowności postanowiono zwiększyć jej moc do 20 000 KM.

Głównymi, pierwszymi odbiorcami fabryki w Chippis były firmy: "Société Suisse des Explosifs" w Brig, w kantonie Wallis, Chemische Fabrik "Uetikon" koło Zurychu, Grasset & Cie w Genewie, a także Fabrique des Produits Chimiques de Thann et de Mulohouse, która planowała budowę własnej fabryki opartej na patentach Mościckiego, do czego już nie doszło z powodu wybuchu wojny.

Towarzystwo Kwasu Azotowego we Fryburgu oraz Aluminium Industrie AG Neuhausen dokonały między sobą podziału właścicielskiego patentów Mościckiego na terenie Szwajcarii. W innych krajach wraz z Ameryką patenty były wspólną własnością obu spółek. Patenty te sprzedawano w dalszych latach XX wieku do Austrii, Niemiec, Włoch, Belgii, Szwecji, Norwegii, Szwajcarii, Ameryki. W latach trzydziestych na terenie Rosji i byłej Kongresówki należały do osobnego, polskiego konsorcjum Sulikowski & Co.

Podczas I Wojny Światowej Szwajcaria miała pokrycie na całe swoje wojenne zapotrzebowanie

związanego azotu i nie była uzależniona od trudnego dowozu saletry chilijskiej. Państwa centralne, ponosząc ogromne koszty robiły wszystko, by zdobyć sposób taniej koncentracji kwasu azotowego, nieocenionego do celów wojennych.

Niemcy, nie dysponując odpowiednim potencjałem intelektualnym, posunęli się do przekupienia majstra z Chippis, którego Mościcki osobiście uczył obsługi aparatury do koncentracji kwasu azotowego. Pracownicy fabryki w Chippis mieli sporo zabawy, gdy podstęp ten zawiódł. Majster potrafił jedynie operować kurkami instalacji, ale wiedzy na temat tajników procesu nie posiadał. Metody koncentracji kwasu azotowego dopracowali się Niemcy wiele lat po wojnie.

Schindler a nacjonalizm

Wobec sukcesu reklamowego i finansowego fabryki skoncentrowanego kwasu azotowego w Chippis oraz niezwykłego wzrostu popytu zaproszono Mościckiego w roku 1912 do inicjatywy budowy dziesięciokrotnie większej fabryki w pobliżu siedziby spółki Neuhausen, w niemieckojęzycznej części kraju.

Niestety, nad Europą krążyły już zabójcze miazmaty, które wkrótce miały eksplodować wojenną pożogą. Wyczuwalna, ciężka atmosfera zaczynała kłaść się smugą cienia na satysfakcję Mościckiego z pracy na rzecz ludzi, którzy nie potrafili przezwyciężyć nacjonalistycznych uprzedzeń, a polska, godnościowa mentalność nie pozwalała Mościckiemu bez zastrzeżeń cieszyć się nawet sukcesem finansowym.

W latach 1900 - 1920 generalnym dyrektorem istniejących zakładów aluminiowych w Neuhausen był Szwajcar Friedrich Martin Schindler zainfekowany znacznie propagandą niemiecką. Drażniło go ponoć polskie nazwisko Mościckiego, który zmuszony był obcować z nim coraz częściej. Polaka szokował pruski, brutalny styl zarządzania kadrą inżynierską panujący

w spółce, obcesowy ton i obyczaje Schindlera - pułkownika wojsk szwajcarskich.

Wobec Ignacego Mościckiego Szwajcar dał upust swoim żołnierskim manierom tylko jeden raz, gdyż. Mościcki z miejsca odparł, że może odejść. Na co Szwajcar że bez ogródek wypalił, że gdyby tylko znał kogoś innego na jego miejsce, to nie prosiłby go o współpracę. Nic dziwnego, tylko Mościcki bowiem:

"Umiał (...) odtworzyć myślowo zjawiska zachodzące w każdym miejscu zespołu aparatów".¹¹

W ówczesnym środowisku technicznym nie było takiego, który mógłby doradzić Mościckiemu. Tylko on niejednokrotnie, jak zgodnie przekazują świadkowie, radził sobie:

"Tam, gdzie starsi i bardziej doświadczeni technicy nie umieli sobie poradzić."¹²

Ten jeden raz zaledwie, opisując stosunki z Schindlerem, Mościcki odnotowuje w swojej "Autobiografii" szowinistyczną i obcesową obyczajowość niektórych współpracowników. Nastroje te w części Europy znajdującej się pod wpływami niemieckimi kształtował niemal cały XIX wiek pruskiej polityki i propagandy na podłożu niemieckiej filozofii.

Schindler zmuszony był toteż mocno pościągać swoje brutalne zapędy, gdyż prace Mościckiego wciąż nie ograniczały się tylko do spraw już wdrożonych, ale nieustannie kreśliły, kolejne nowe horyzonty przed zarządem spółki z Neuhausen.

¹¹ W. Świątosławski, tamże, s. 13.

¹² W. Świątosławski, tamże, s. 13.

Cyjanowodór

Genialny Polak już w czasie budowy i organizacji fabryki w Chippis, jakby rozmaitych zatrudnień było mało, myślał nad wykorzystaniem pieca z wirującym płomieniem nie tylko do produkcji kwasu azotowego. W roku 1912 opatentował metodę produkcji związków cyjanowych - wiązania cyjanowodoru na sole i zmydlania ich na amoniak i mrówczany oraz przeróbkę soli na żelazocyjanki.

W tym okresie opracował również metodę elektrotermicznej syntezy wodoru z węglowodorów i azotu w piecach o wirujących płomieniach elektrycznych, niemożliwą do przeprowadzenia w piecach Birkelanda i Eyde'go stosowanych przez konkurencję.

Szwajcarzy w celu przetestowania nowej metody syntezy cyjanowodoru, soli cyjanowych i otrzymywania kwasu mrówkowego jako produktu ubocznego zdecydowali się na uruchomienie we Fryburgu próbnej fabryczki o mocy 30 KW, a następnie fabryczki o mocy 75 KW w Neuhausen. Te pionierskie instalacje były wynalazkami od końca do początku oryginalnymi. Do rozwinięcia produkcji jednak już nie dojszło. Ostatnie ich próby miały miejsce przed końcem roku 1912, tuż przed powrotem Mościckiego do swoich i przed rozpętniem wielkiej wojny. Mimo obfocności miejscowych, profesorskich sław oraz gotowych prototypów fabrycznych najwyraźniej nie udało się znaleźć jednostki zdolnej do kontynuacji tej pionierskiej pracy dla spółki w Neuhausen.

Ignacy Mościcki produkcję cyjanowodorów sfinalizował i nadzorował dopiero w wolnej Polsce, w zakładach w Jaworznie.

Historia nie chce pamiętać

Na początku XXI wieku przedsiębiorstwo AIAG Neuhausen, które w ciągu wieku XX uległo kilku przekształceniom organizacyjnym, w obiegu informacji internetowej funkcjonuje w swojej końcowej odsłonie pod hasłem "Alusuisse". Jednak w obcojęzycznej sieci faktami historycznymi gospodaruje się dziś w sposób wybiórczy. Jakkolwiek więc w historii zakładów uwiecznia się nazwiska finansistów, na nazwisko Ignacego Mościckiego, jego dzieło i unikalne zasługi dla firmy zarzuca się chustę anonimowości.

Ów przełomowy moment w historii firmy *Aluminium Industrie Aktien Gesellschaft*, w którym dochodzi do decyzji o budowie fabryki kwasu azotowego, taki np, *Historisches lexikon der Schweiz* przebiega w nader skróconej formie:

"Nutzung der Navizanze und begann in Chippis mit dem Bau eines Werks, das 1908 die Produktion aufnahm. Im folgenden Jahrzeit verkaufte sich Aluminum schlecht und das Werk diversifizierte im Salpetersäure. Trotz dem schwierigen Jahre nach 1918 z.Z. Weltwirtschafskrise steigerte die AIAG die Stromproduktion regelmäasig."¹³

Sprawa dywersyfikacji produkcji, jak widać, jest w historii firmy mocno zbagatelizowana. Informacji o latach produkcji i prosperity dzięki syntezie związków azotu, jak też nazwiska Mościckiego obok nazwisk innych, brak.

Finansiści a ludzie o wysokiej kulturze

Z czasem dla mieszkańców willi "Mont Blanc" we Fryburgu doświadczenie obcych cech mentalności i stylu bycia stało się przyczyną frustracji i wzrastającej tęsknoty do Ojczyzny. Szczęśliwym impulsem w tym momencie okazał się list z Politechniki Lwowskiej z zaproszeniem do

¹³ <http://www.hls-dhs-dss.ch/textes/d/D41942.php>

objęcia przez Ignacego Mościckiego Katedry Elektrochemii Technicznej i Chemii Fizycznej.

"Była to propozycja jakby wymarzona, bo w dodatku miałbym do czynienia z ludźmi o wysokiej kulturze, co było bardzo ważne wobec mojej wrażliwości. Finansiści, którzy gotowi byli wydierać mi moje nowości spod ręki, nawet przed ich wykończeniem, sprawiali mi niesmak."¹⁴

W roku 1912 Politechnika Lwowska kończyła właśnie w Wiedniu zabiegi o przyznanie nowego rodzaju katedry elektrochemii ze wskazaniem na osobę polskiego wynalazcy.

Starania te nie przebiegały gładko, ponieważ uczelni zależało na katedrze dla profesora zwyczajnego. Wiedeńskie zaś ministerstwo, rutynową taktyką urzędów zaborcy, zgadzało się jedynie na katedrę nadzwyczajną. Nie obyło się bez zmyślnej intrygi Wiednia, który poza plecami Polaków wysłał zapytanie wprost do Mościckiego, czy zgodzi się na profesurę nadzwyczajną. Mościcki odpowiedział odmownie, jak twierdzi - nawet niegrzecznie - zgodnie nie tylko z własnymi ambicjami, ale i dla dobra uczelni.

Skłaniając się do lwowskiej propozycji nie kierował się powodami materialnymi. Zamieniając pracę u obcych i dla obcych na pracę dla swoich wybierał czterokrotnie niższą pensję. Co więcej, w tym czasie oferty intratnych zajęć i stanowisk napływały do niego licznie. Między innymi, otrzymał lukratywną propozycję profesora z Berna ożenionego z majątną Amerykanką, by zbudować instytut naukowo - badawczy nad Jeziorem Zuryskim z autorskim programem badań, 25% udziałem dochodów, niezależnie od pensji miesięcznej 10 000 franków.

Wiedeń zwlekał do wakacji 1912 roku, pozostawiając Mościckiego w rozterce, czy kończyć swoje sprawy w Niemczech i Szwajcarii. W Neuhausen działała próbna fabryka do testowania jego najnowszej metody produkcji związków cyjankowych, co szczególnie trzymało Polaka na miejscu. Wywalczenie zgody na katedrę dla Mościckiego kosztowało Politechnikę Lwowską

¹⁴ I. Mościcki, tamże, s. 100.

wiele uporu, ale ostatecznie władze centralne w Wiedniu ugięły się. Skuteczne okazały się właściwie dopiero usilne zabiegi posłów Koła Polskiego w parlamencie wiedeńskim, których, jak widać, dusze i honor nie były w targowickiej służbie. Ze względu na opóźnienie zgody, udzielono Ignacemu Mościckiemu urlopu do końca roku na zakończenie prac zagranicznych.

Tylko we Lwowie

Polski Lwów był pierwszym, największym, nie wyłączając Krakowa, ośrodkiem Galicji - zaboru austriackiego, cieszącego się na przełomie wieków XIX i XX niejaką autonomią w obszarze języka polskiego, nauki i kultury, podległym stolicy cesarstwa w Wiedniu.

Mieszkaniec Krakowa, Tadeusz Boy - Żeleński z nutką zazdrości tak charakteryzował to lwie miasto:

"Ot, taki Lwów, to był szczęściarz! Austria zrobiła go, lichy wie za jakie zasługi, stolicą: był siedzibą Sejmu, Wydziału Krajowego, Namiestnictwa, a co za tym idzie, skupiał tysiące interesów. Położony w ogromnej polaci kraju, która stanowiła jego dopływ naturalny, w żyznej ziemi podolskiej, miał w dodatku w pobliżu na okrasę - naftę! Toteż Lwów (w porównaniu z Krakowem i na miarę zabiedzanej przez Austrię Galicji) kipiał życiem; banki i bankczki wyrastały i pękały jak bańki mydlane, handel ze Wschodem, interesy, inetrniki, humor, rozmach, wesołość. Lwów odznaczał się przy tym szczęśliwym połączeniem krwi: polskiej, rusińskiej (jak się wówczas mówiło), ormiańskiej; śliczne i chętne życie kobiety, śpiewność, muzykalność, ogień w żyłach. (Trzy czwarte śpiewaków i śpiewaczek dawał Polsce Lwów). Toteż Lwów patrzył z politowaniem na cichy i ubożuchny Kraków, gdy Kraków z wyżyn swych kulturalnych świetności, patrzył na Lwów niby podupadły wielki pan na dorobkiewicza. (...) we Lwowie na-

wet stracenie mordercy opiewano skoczną piosenką "Widzisz Lewicki, co miłość może - w zimnej mogile kochanki trup." ¹⁵

W grudniu 1912 rodzina Mościckich znalazła się we Lwowie. Postawiwszy wszystko na jedną kartę, z zamiarem ostatecznego osiedlenia się, Mościcki zjechał z darem kilkunastu ton aparatów laboratoryjnych, które odkupił od spółki Towarzystwa Kwasu Azotowego we Fryburgu. Nowa Katedra Elektrochemii niezwykle podnosiła prestiż Politechniki Lwowskiej jako dowód ultranowoczesności. Katedry takiej nie było wówczas jeszcze nawet w Wiedniu.

Miasto oraz polskie środowisko naukowe przyjęły Ignacego Mościckiego entuzjastycznie. Gdy okazało się, że budynek przeznaczony na jego katedrę nie pomieści przywiezionych aparatów, paru profesorów ustąpiło mu miejsca na parterze głównego budynku i przeniosło się do pomieszczeń przeznaczonych pierwotnie na laboratorium Mościckiego. Dopiero po dłuższym czasie Mościcki miał docenić ten gest kolegów, skłonnych nieraz twardo bronić swoich terytoriów i gabinetów. Niezwłocznie też uczelnia nadała Mościckiemu, pierwszy w swojej historii, doktorat honoris causa na podstawie dotychczasowego dorobku oraz publikacji, by umożliwić mu formalne objęcie katedry profesorskiej. Lwowskie zakłady elektryczne przekazały Mościckiemu rozmaite, użyteczne do pracy badawczej urządzenia. Doprowadziły wysokie napięcie. Zbudowały także rozdzielnię na potrzeby laboratorium.

Jedyną przeszkodą, na którą skarżył się we Lwowie Mościcki okazał się austriacki biurokracizm, absurdalny w oczach naukowca odzwyczajonego w Szwajcarii od papierkowego totalitaryzmu urzędniczego.

¹⁵ T. Żeleński (Boy), *Znaszli ten kraj i inne wspomnienia*, Warszawa 1956, s. 8 - 9.

Następnego dnia wybuchła wojna

Prace w lwowskim laboratorium i katedrze Mościckiego szły pełną parą, ale z zagranicy do polskiego uczonego nie przestawały napływać kuszące oferty. Szczególnie interesujący wydał się Mościckiemu list z Alzacji od dyrektora dużej fabryki sztucznego jedwabiu i profesora o nazwisku Bronert z propozycją zaprojektowania fabryki skoncentrowanego kwasu azotowego w Miluzie.

Profesor Mościcki ofertę przyjął, a do współpracy przy projekcie dokooptował polskiego inżyniera Stanisława Mrowca. Ostatniego dnia lipca 1914 roku wybrał się do Alzacji na spotkanie z Bronertem. Następnego dnia wybuchła wojna. Niemcy po raz pierwszy w XX wieku zrujnowały plany mieszkańców Europy. Mościcki niezwłocznie wrócił do Lwowa. Do szwajcarskiej Bazylei, skąd dojechał pociągiem, mógł dotrzeć już tylko końmi.

We Lwowie nie zastał inżyniera Mrowca, który udał się do Krakowa, by zaciągnąć się do Legionów Komendanta Józefa Piłsudskiego. Poinformował szefa o tym w swojej pocztówce wysłanej po pierwszej potyczce, gdy 6 sierpnia jego oddział przekroczył granicę z Rosją.

Już w drugim roku po powrocie na ziemię ojczystą dosięgnął zatem Mościckich typowy, polski los.

Rosja we Lwowie

3 września 1914 roku wojska rosyjskie w ogromnej liczbie zwały się na Lwów. Profesorów nie było już w większości w mieście, ale Mościcki pozostał. Czekał na żonę z dziećmi, którzy spędzali lato w Królestwie Polskim.

Podobizna Mościckiego wciąż znajdowała się w rosyjskim albumie polskich przestępców politycznych tuż obok fotografii Józefa Piłsudskiego. W spisie ściganych pod jego nazwiskiem niezmiennie widniała uwaga:

"Pięknego wzrostu, chód ma nadzwyczajnie spokojny. Obwiniony o udział w zamachu bombowym Zielińskiego".¹⁶

Rosjanie od pierwszej chwili dokonywali masowych aresztowań, istniała jednak nadzieja, że w wojennym zamieszaniu nie będą szukać obywatela szwajcarskiego, którym Mościcki był od kilku lat. Po groźnych perypetiach rodzina wróciła do Lwowa. Okazało się, że Michalina Mościcka, jako posiadaczka paszportu austriackiego o mały włos uniknęła zesłania przez Rosjan na Sybir.

Tymczasem, wypadki wojenne pozbawiły profesora środków do życia. Pobory dla Politechniki wypłacały instytucje austriackie, których we Lwowie już nie było. Szczęśliwym trafem, na wieść o sytuacji lwowskich profesorów zgłosiła się do Mościckiego lekarka z Kijowa o nazwisku Borowska. Okazało się, że była ona jedną z grona studentów, których profesor we Fryburgu zasilał finansowo. Ku zdumieniu profesora, doktor Borowska pilnie notowała zapomogi, które złożyły się na sporą kwotę. Zwrot całej sumy w tym, krytycznym momencie okazał się dla rodziny Mościckich zbawiennym ratunkiem.

Wspominając zaś czasy fryburskiej prosperity finansowej Mościcki pisał:

"Pobieranie płacy miesięcznej 2000 fr. było, jak na szwajcarskie stosunki, dosyć wysokim uposażeniem. Małżonce mojej wystarczała w zupełności kwota 1500 fr.. Często przy tym przyjmowała u siebie dość liczną, polską kolonię, nie doznając z tego powodu żadnych trudności w swoim budżecie.

Młodzież polska, studiująca we Fryburgu, chętnie przychodziła do naszego przestronnego

¹⁶ I. Mościcki, tamże, s. 107.

mieszkania, gdzie przyjmowana była przez gospodynię z całym sercem. Toteż często słyszeliśmy, jak młodzi ludzie opowiadali, że nasz dom zastępował im ciepło rodzinne. Pozostałą kwotę 500 fr. miesięcznie wydawałem na różne potrzeby kształcącej się polskiej młodzieży. Nie miałem naturalnie z tego tytułu żadnych zawodów, wydatków tych bowiem nie notowałem i nie oczekiwałem nigdy ich zwrotu".¹⁷

Nie ma cienia wątpliwości, że tak było. Prawdę tych słów potwierdzi wiele tysiąckroć bardziej hojnych darów dla rodaków.

Czy Mościcki czytał Ligockiego

Biografia Ignacego Mościckiego, mając swój wymiar polityczny, przez kilkadziesiąt ostatnich lat była ukazywana w sposób tendencyjny, od stadium potępienia wraz z całym okresem II Rzeczypospolitej i wymazania z pamięci narodu oraz szkolnej historii po wciąż niemal utrzymującą się dozę jawnej lub zakamuflowanej dyfamacji.

Autor jednej z biografii Mościckiego z roku 1994, a więc pozycji z czasów nowszych, wymienia, na przykład, świadectwo z epoki w postaci słynnego zdania Piłsudskiego:

"On, wiecie, był kiedyś takim papieżem, chodzono do niego po radę"¹⁸

by niezwłocznie pochylić się nader skrupulatnie, szczerze nie żałując papieru powołując się na poglądy współczesnego Mościckiemu Edwarda Ligockiego, który twierdził niezbiecie, że jakoby we Fryburgu:

¹⁷ I. Mościcki, tamże, s. 91 - 92.

¹⁸ S. M. Nowinowski, *Prezydent Ignacy Mościcki*, Warszawa, 1994, s. 29.

"nikt z nim nie utrzymywał bliskich stosunków, żadnych kontaktów z młodzieżą nie miał, uważano go za postać marginesową".¹⁹

Jak wiadomo, jest to rażące mijanie się z prawdą. Ten samo Ligocki twierdził też, że:

"Tamtejsza profesura nie liczyła się z człowiekiem pozującym na zmanierowanego naukowca, okazującym demonstracyjną pogardę dla starannego ubioru".²⁰

Oskrobanie wizerunku Ignacego Mościckiego z tego rodzaju niechętnych i nieprawdziwych masek, tropów podchwytywanych przez media, a zwłaszcza sieć, będzie dla popularyzatorów i historyków nauki jeszcze pracą na lata.

I tak - Ligocki, jako student fryburskiej filozofii nie mógł mieć orientacji, kim naprawdę jest Ignacy Mościcki w swoim laboratorium i, bodajże, nigdy nie miał zaszczytu być jego wychowankiem ni zleceniobiorcą, które to doświadczenia z atencją i podziwem zgodnie wspominają jego liczni wychowankowie, doktoranci, współpracujący profesorowie, także wiele lat po jego śmierci, na emigracji.

Sam Ligocki był przez całe życie wytwórcą enigmatycznych, filozoficznych rozpraw, a nawet miał się za poetę, stąd pomówienie przez niego giganta nauk ścisłych o "*pozowanie na naukowca*" jest iście problematyczne, jeśli nie zwyczajnie nieprzystojne, czy komiczne. Ignacy Mościcki nie musiał pozować na naukowca. Miał do dyspozycji własne laboratoria, próbne fabryki, wielkie pieniądze. Genialnym naukowcem, po prostu, był, bo nie za płonne idee finansowano mu to wszystko i gratyfikowano go. Przekonanie inwestorów, ludzi interesu istotowo pozbawionych niewymiernej fantazji, którzy weń inwestowali niecierpliwie czyhając na efekty, gdy rękojmią zainwestowanych pieniędzy były jedynie autorytet naukowy i wiara w intelekt Mościckiego, jest tu rozstrzygające. Ilu w całej historii mamy takich naukowych "pozerów" jak Mościcki?

¹⁹ S. M. Nowinowski, tamże, s. 29.

²⁰ S. M. Nowinowski, tamże, s. 29.



Poniekąd też, właśnie w owych milionach franków i dolarów, w honorowym obywatelstwie miasta Fryburga dla przybysza z obcego kraju, w obywatelstwie szwajcarskim nadanym Pola-kowi dość szybko, całkiem realnie można upatrywać pewnej, jakże ludzkiej zawiści mitycznej profesury fryburskiej, którą Mościcki z lekkością wolnego geniusza zdystansował pod wzglę-dem nauki, finansów i sławy

Niestety, dalej czytamy w jego biografii:

"Mościcki przypuszczalnie czuł się niedoceniony przez elity uniwersyteckie. Porzucając asy-stenturę utracił szansę na zdobycie zwykłym trybem tytułów naukowych."²¹

Przyznajmy, że to szczególna metoda projekcji stanu psychicznego oraz świadomości od-krywcy, dla którego i dydaktyczna orka, i kariera uniwerstecka były wówczas stratą czasu i możliwości, podczas gdy rozliczne i potężne eksperymenty prowadzone osobiście, nadzór nad zespołami ludzi oraz opracowywanie podstaw teoretycznych badanych zjawisk wymagały ca-łodobowej ciągłości i były obarczone ryzykiem grożących eksplozją badań chemiczno-fizycz-nych, jak i odpowiedzialności za powierzone finanse.

Czyżby też komukolwiek przyszło do głowy zarzucać brak *"zdobywania zwykłym trybem tytu-łów naukowych"*, powiedzmy, Einsteinowi? On także zdobywał pozycję indywidualnym to-kiem, mając w dodatku do pomocy i ścisłej współpracy naukowej od wieku lat siedemnastu genialną, wykształconą, o kilka lat starszą Milewę Marić - przyszłą żonę.

Sam zaś Edward Ligocki - rezydent i rzekomy świadek marnej pozycji Mościckiego we Fry-burgu, a przede wszystkim zdeklarowany, przedwojenny wróg obozu piłsudczyków, po roku 1945 zakorzenił swoje intelektualne moce filozofa i szczególnego "humanisty" w roli dzienni-karza Agencji Publicystyczno - Informacyjnej, czyli stalinowskiej dezinformacji PRL. Wspo-

²¹ S.M. Nowinowski, tamże, s. 29 - 30.

mnienia *"Dialog z przeszłością"* wydano mu w roku 1970, w ostrej fazie kolejnego etapu socjalizmu i choćby tylko z tego względu zaczerpnięta z nich opinia na temat Ignacego Mościckiego nie może być brana poważnie. A jednak, we wspomnianej biografii, niezmiennie polegając na zdaniu Ligockiego, bnie się także w ten oto sposób:

*"Brak ambicji intelektualnych i niedostatek wiedzy humanistycznej przyprawiły go w salonach o zakłopotanie. Lata spędzone za granicą nie uczyniły zeń światowca."*²²

Rojenia na temat czyjegoś samopoczucia "w salonach" dopuszczalne są w powieściowej *fiction*. W świetle faktów dość przypomnieć, że w wielu środowiskach, poczynając od studenckiej elity intelektualnej w Rydze, młodzieży z najlepszych, szlacheckich i hrabiowskich domów, Mościcki, sam pochodząc z majątnej, herbowej rodziny, wysuwał się na pozycję naturalnego lidera, przywódcy nadającego kierunki pracy samokształceniowej, tworzącego nowe struktury, dającego tym samym świadectwo wybitnych zdolności społecznych i towarzyskich. Obraz ten, a tym bardziej fakt zarządzania wieloma zespołami ludzkimi w pracy naukowej, wynalazczej i zarządzaniu, absolutnie nie przystaje do enuncjacji o nim jako zastraszonego, zagubionym, pełnym kompleksów i braków biedaczysku. Choć, tak w ogóle, bawi wymaganie odgrywania "światowca" od człowieka niezwyklej kultury, genialnego, rozumnego, szlachetnego, wielokrotnie przerastającego legiony najrozmaitszych "światowców".

Z tą kakofonią konkuruje jedynie pomawianie mistrza dyscypliny logicznego rozumowania o brak *"ambicji intelektualnych"*, podczas gdy istnieją liczne, unikalne w wymiarze świata, dowody nie tylko ambicji, ale owoców jego intelektu. Na takie ograniczenie pojęcia czynności intelektualnych powinno się obruszyć środowisko nauk przyrodniczych i ścisłych, których obszary dociekań graniczą z najwyższymi rejonami wyobraźni, wiedzy o świecie, filozofii, matematyki i humanistyki od czasów najdawniejszych cywilizacji śródziemnomorskiej.

Skądinąd, przed podjęciem dywagacji na podstawie wątpliwych doniesień wystarczyłoby może

²² S.M. Nowinowski, tamże, s. 30.

przypuścić, że nedorzeczny *"brak ambicji intelektualnych"* Ignacego Mościckiego mógł zrodzić się głównie z jego braku ambicji tudzież zapалу do przebrnięcia przez płód intelektu pana Ligockiego. Może nawet, faktycznie, w jakimś fryburskim salonie oblicze mistrza pokryło się wyrazem chwilowego zmieszania na pytanie, czy już przeczytał.

A przecież, warto i to pamiętać, że dość solidnym wykształceniem humanistycznym, chcąc nie chcąc, dysponował każdy współczesny Mościckiemu maturzysta z greką, łaciną, językami nowożytnymi, historią i literaturą na czele. Mościcki przed Politechniką skończył porządne, nieporównywalne do dzisiejszych, polskie szkoły. Nie ma także najmniejszego powodu nie wierzyć jego osobistemu świadectwu o prywatnych studiach nad sztuką, filozofią i literaturą.

Niezależnie od wszystkiego, gdy istnieją dwie, przeciwstawne opinie takich świadków jego życia jak Edward Ligocki i Józef Piłsudski, to nie ma alternatywy. Marszałek swoją najwyższą ocenę wyraził czynem, a do decyzji najważniejszych dla Polski podchodził śmiertelnie poważnie, odpowiedzialnie.

Twardych faktów na jej poparcie nie brakuje. Człowieka, którego w ocenie niektórych intelektualistów charakteryzował *"brak ambicji intelektualnych"* także już w pierwszych miesiącach I Wojny Światowej nie przestawali molestować ludzie żądni owoców pracy jego intelektu. Najpierw intratną ofertą, tym razem z Rosji, w której jeszcze w ogóle nie było specjalistów elektrochemii, dziedziny nowej na świecie.

W imieniu barona kurlandzkiego ożenionego z ustosunkowaną Rosjanką odnalazł Mościckiego we Lwowie dyrektor gorzelni, niejaki Kochański, z propozycją budowy fabryki technicznego chloroformu z produkowanego przez gorzelnię alkoholu oraz soli kuchennej przy wykorzystaniu tamtejszej elektrowni wodnej. Możliwe, że za sprawą wysokiej pozycji inwestora obiecano załatwić sprawę wykreślenia uczonego z rejestru ściganych, bo, zdaje się, i dla Rosjan zdobycie takiego giganta było warte świeczki. Umowę na współpracę podpisano, Mościcki projekt opracował niezwłocznie, ale gdy dyrektor Kochański przyjechał do Lwowa na konsultacje musiał uciekać już następnego ranka z powodu ostrej kontrofensywy wojska austro-węgierskiego



i zarządzenia ewakuacji przez Rosjan.

Następnego dnia rano Lwów entuzjastycznie witał kawalerię austriacką, której większość stanowili Polacy. Dwaj młodzi Mościccy zaciągnęli się do Legionów - siedemnastolatek Józef jeszcze tego lata, a najmłodszy Franciszek rok później.

c.d.n.

Wybrane patenty Ignacego Mościckiego z lat 1902 - 1911

Einrichtung zur Erzeugung von Stickstoffoxyden mittelst des Wechselstromflammenbogens, patent niemiecki 174564 (1902).

Einrichtung zur Erzeugung von Stickstoffoxyden mittelst des Wechselstroms, patent szwajcarski 13694 (1905)

Apparat zur Erzeugung von Stickoxyd auf elektrischem Wege, patent szwajcarski 35840 (1906)

Urządzenie dla utleniania azotu w łuku, patent niemiecki 198240 (1906.)

Urządzenie i aparat do otrzymywania NO, patent niemiecki 209959 (1907)

Urządzenie do chłodzenia elektrod, patent niemiecki 249551 (1911)

Aparat do otrzymywania NO na drodze elektrycznej, patent niemiecki 236882 (1906)

Patent niemiecki 252271 (1906)

Patenty angielskie: 21959, 20006, 20497

Patenty francuskie: 395424, 380614, 324964

Patenty amerykańskie: 920610, 854662, 754147

Patent belgijski: 201874

BIBLIOGRAFIA

Białas T., Szymanwski Z., *Mościce - kolebka polskiej chemii. Ostoja patriotyzmu*, t.I.: lata

1926-1945, Tarnów 2000.

Białas T., Szymanowski Z., *Mościce - kolebka polskiej chemii. Ostoja patriotyzmu*, t.II.: lata 1945- 1980, *Dalsze dzieje*, Tarnów 2002.

Bukowski K., Cepnik H., Ignacy Mościcki: *Prezydent Rzeczypospolitej Polskiej*, Warszawa - Lwów 1930.

Cepnik H., *Ignacy Mościcki. Prezydent Rzeczypospolitej Polskiej. Zarys życia i działalności*, Warszawa 1933.

Chemiczny Instytut Badawczy, Warszawa 1929.

Christie A., *An autobiography*, Glasgow 1978.

Drewnowski K., Kling K., Kwiatkowski E., Leśniański W., Modzelewski J., Suchowiak L., Świętosławski W., Wasilewski L., *Profesor Ignacy Mościcki. Życie i działalność na polu nauki i techniki*, Warszawa 1934.

Drozdowski M. M., *Eugeniusz Kwiatkowski, człowiek i dzieło*, Kraków 1989.

Dubicki T., *Internowanie prezydenta Ignacego Mościckiego w Rumunii (18 września - 25 grudnia 1939)*, "Studia Historyczne" 1992, nr 1.

Garlicki A., *U źródeł obozu belwederskiego*, Warszawa 1979.

Górecki D., *Pozycja ustrojowo - prawna Prezydenta Rzeczypospolitej i rządu w ustawie konstytucyjnej z 23 kwietnia 1935 r.*, Łódź 1992.

Grabski S., *Pamiętniki*, Warszawa 1989

Historia Zakładów Azotowych "Kędzierzyn" w Kędzierzynie Koźlu lata 1945 - 1980, Kędzierzyn Koźle 1980.

Janicki K., *Elity II Rzeczypospolitej*, Bielsko - Biała 2011.

Janicki K., *Pierwsze damy II Rzeczypospolitej*, Kraków 2017.

Johnson P., *Narodziny nowoczesności*, Gdańsk 1995.

Kaczmarek Z., *Trzej prezydenci II Rzeczypospolitej*, Warszawa 1988.

Kaliński J., *Zarys historii gospodarczej świata*, Warszawa 2000.

Karty z historii polskiego przemysłu chemicznego (red. H. Konopacki), T.I., Warszawa 1995.

Kuchowicz Z., *O biologiczny wymiar historii*, Warszawa 1985.

Lewandowski J., *Polacy w Szwajcarii*, Lublin 1981.

Lichocka H., *Ignacy Mościcki (1867 - 1946 , Inżynier i wynalazca*, Warszawa 2006.

- Ligocki E., *Dialog z przeszłością*, Warszawa 1970.
- Maciejewski G., *Niedźwiedź i róża czyli tajna historia Czech t. I*, Warszawa 2015.
- Michalski I., *W Szwajcarii (1901 - 1904)*, Warszawa 1936.
- Mościcki I., *La production l acide azotique au moyen de l air*, Paris 1907.
- I. Mościcki, *Sur la production de l'acide nitrique par decharges électriques*, 1903.
- Maciejewski G., *Niedźwiedź i róża czyli tajna historia Czech t.I*, Warszawa 2015.
- Mościcki I., *Mościcki Ignacy Prezydent RP - autobiografia*, Warszawa 1993.
- Noga R., Gomulka A., *Z jaskółką na plastronie*, Tarnowiec 2006.
- Nowinowski S. M., *Prezydent Ignacy Mościcki*, Warszawa, 1994.
- Państwowa Fabryka Nawozów Azotowych w Mościcach jako kuźnia kadr naukowych dla polskiej chemii*, Lublin 1991.
- Polska Korporacja Akademicka Welecja 1883 - 1988*, pod red. F. Trzaski, Warszawa 1989.
- Orzeszkowa Eliza, *O sobie*, Warszawa 1974.
- Papee S., *Profesor Ignacy Mościcki Prezydent Rzeczypospolitej Polskiej*, Lwów 1933.
- Popławska Z., *Dzieje Politechniki Lwowskiej 1844 - 1945*, Wrocław 1992.
- Profesor Dr Ignacy Mościcki. Życie i działalność na polu nauki i techniki*, Warszawa 1932.
- Rzeczpospolita Mościcka. 80 lat Tarnowskich Zakładów Azotowych (1927 - 2007)*.
- Rosenberg A., *Dzienniki 1934-1944*, Warszawa 2016
- Sianożęcki - Wojnicz Z., Sarnek F., *Wojna chemiczna i obrona kraju*, Warszawa 1926,
- Skłodowska - Curie M., *Autobiografia*, Warszawa 1959.
- Smoła M., *Fabryka: dokument dziejów*, Tarnów 2012.
- Stolarzewicz L., *Włodarz Rzeczypospolitej Polskiej: Ignacy Mościcki. Człowiek - uczony*, Warszawa - Katowice 1937.
- Ścisłowski Cz., *Prezydent Rzeczypospolitej Prof. Ignacy Mościcki jako badacz naukowy i wynalazca*, Płock 1935.
- Świętosławski W., *Wspomnienie o prof. Ignacym Mościckim jako człowieku i jako prezydencie Rzeczypospolitej*, Wrocław 2002.
- Wańkowicz M., *C.O.P. Ognisko siły - Centralny Okręg Przemysłowy*, Warszawa 1938.
- Wańkowicz M., *Sztafeta: książka o polskim pochodzie gospodarczym*, Warszawa 2012.

- Wapiński R., *Pokolenia drugiej Rzeczypospolitej*, Wrocław 1991.
- Wieczorkiewicz P., *Łańcuch historii*, Dziekanów Leśny 2012.
- Wydział Chemiczny Politechniki Śląskiej - 50 lat istnienia*. Gliwice 2001.
- Zaremba P., *Historia dwudziestolecia*, Paryż 1981
- Zbiór ważniejszych rozporządzeń Prezydenta Rzeczypospolitej Ochrony Pracy*, Warszawa 1928
- Zimowski A., *Historia polskiego przemysłu wielkiej syntezy chemicznej* (w:) *Karty z historii polskiego przemysłu chemicznego*, (red. H. Konopacki), t.5., Warszawa 1997.
- Żarnowski J., *Polska 1918-1939, Praca technika społeczeństwo*, Warszawa 1999.
- Żeleński (Boy) Tadeusz, *Znaszli ten kraj i inne wspomnienia*, Warszawa 1956.
- Żeromski S., *Szyfowe prace*, Inowrocław 1995
- 30 lat pracy dla rolnictwa Zakładów Azotowych imienia Feliksa Dzierżyńskiego w Tarnowie* (red. E. Głomb), Tarnów 1957.
- 50 lat Zakładów Azotowych im. Pawła Findera w Chorzowie*, Katowice 1996.

Czasopisma:

- Cenkiewicz S., Włoczyk P., *Komuna przeciw uchodźstwu*, (w:) "Do rzeczy", nr 22, 2018 r.
- Drewnowski K., *O wytwarzaniu kwasu azotowego z powietrza sposobem Mościckiego*, Czasopismo techniczne, Lwów 1911.
- Mościcki I., *Gewinnung von Salpetersäure aus Luft bei deren Behandlung mittels elektrischer Flamme*, ETZ 1907, Nr 42, 43, 44.
- I. Mościcki, *La production l' acide azotique au moyen de l' air*, Revue électrique 1907, VIII, X, XI, XII..
- Szadkowski Sz., *Fuzja przyniosła Grupie Azoty same korzyści*, (w:) "Sieci", nr 22, 2018 r.
- Ignacy Mościcki - twórca i organizator przemysłu po odzyskaniu niepodległości w 120 - lecie urodzin, (w:) "Wiadomości Chemiczne", nr 41, 1987 r.
- "Chemik Polski" (1901 - 1914)

"Metan" (1917 - 1918)

"Przemysł Chemiczny" (1921 - 1925)

"Przegląd Techniczny" (1916)

"Rocznik Chemiczny" (1916)

Źródła internetowe (dostęp na dzień 31.05.2018)

<https://ciekawostkihistoryczne.pl/2012/11/10/ignacy-moscicki-zamachowiec-samobojca-i-zyciowy-nieudacznik/>

<https://ciekawostkihistoryczne.pl/2015/12/15/jak-sie-utrzymac-z-bycia-historykiem-kamilem-janickim-zdradzi-ten-sekret-juz-w-najblizszy-czwartek/>

<http://www.hls-dhs-dss.ch/textes/d/D41942.php><http://www.pilsudski.org/pl/zbiory-instytutu/katalogarchiwum-2/297-zespol-074>

Wybrane publikacje z lat 1904 - 1910 na temat kondensatorów Mościckiego:

Condensateur électrique, patent francuski nr 339505 (1904 r.)

Drewnowski K., *Kondensatory elektryczne Mościckiego i ich zastosowanie*. Sprawozdanie V Zjazdu Techników Polskich, Lwów 1910.

Drewnowski K., *O zastosowaniach kondensatorów Mościckiego w elektrotechnice*, Czasopismo techniczne, Lwów 1907.

Giles G., *Schutz gegen Störungen in den Verteilungnetzen. Kondensatoren für drahtlose Telegraphie und verschiedene Zwecke*. (Broszura techniczna Fabryki Kondensatorów Elektrycznych we Fryburgu.)

Guilbert, *Nouveau type des condensateurs industrielles*. Eclair. electr., Paris, 1906. IV.

Industrielle Kondensatoren für Hochspannung. Fribourg, 1906. (Pierwsza broszura techniczna Fabryki Kondensatorów we Fryburgu)

- Kasperowicz K., *Studien über die Festigkeit der Dielektrika*, Fribourg, 1904.
- Modzelewski J., *E'tude sur l'emploi, comme condensateur, d'éléments électrolytiques à électrodes d'aluminium*, Fribourg 1908.
- Mościcki I., *Badania nad wytrzymałością dielektryków*, Roczniki Akademii Umiejętności, Kraków 1904.
- Mościcki I., *Bemerkungen und Vorschläge betreffend Überspannungsgesicherungen*, Elektrotechnische Z., 1905.
- Mościcki I., *Les condensateurs à haute tension*, Eclairage électrique, 41, 14, 65, 99 (1904)
- Mościcki I., *O stratach dielektrycznych w kondensatorach*, Roczniki Akademii Umiejętności w Krakowie, 1904.
- Mościcki I., *Sur l'installation des parafoudres*, Eclairage électrique, 43, 133 (1904).
- Mościcki I., *Über Hochspannung- Kondensatoren*, Elektrotechnische Z., 25, 26, 1904.
- Industrielle Kondensatoren für Hochspannung*. Fribourg, 1906. (pierwsza broszura techniczna fabryki kondensatorów)
- Sprawozdanie ze zjazdu elektryków niemieckich w Erfurcie*, ETZ 1908. (Dyskusja niemieckich przeciwników i zwolenników zastosowania kondensatorów do ochrony przepięciowej.)
- Wybranowski R., *Étude sur la charge des condensateurs*. Fribourg, 1904.
- Zickler K., *Lehrbuch der allgemeinen Elektrotechnik*, Leipzig, 1906.

Wybrani autorzy opisujący parametry, wyniki badań kondensatorów Mościckiego i odnoszący się do nich w kolejnych dziesięcioleciach XX wieku:

- Capart G., *La protection des réseaux contre les surtensions*, Paris 1920.
- Gemant A., *Elektrophysik der Isolierstoffe*, 1930.
- Gunther - Schulze, *Über die Elektrische festigkeit*, Berlin 1924.
- Inge L., Walther A., *Durchschlag von Glas und homogenen und nicht homogenen elektrischen Feldern* (Arch. f. El.. 1928, str. 257 - 274).
- Littleton - Morey, *Elektric oroperties of glas*, New York London, 1933.

Lombardi L., *Principi scientifici di Elettrotecnica*, 1928.

Petersen W., *Hochspannungstechnik*, Berlin 1911.

Rudhardt P., *Les isolants*, 1912.

Schwaiger A., *Elektrische Festigkeitslehre*, Berlin 1925.

Semenoff N., Walther A., *Die physikalischen Grundlagen der elektrischen Festigkeitslehre*, Berlin 1928.

Schumann W.O., *Hochspannungstechnik*, Handbuch der Experimentalphysik Bd X, 1904.

Whitehead I.B. (John Hopkins University, Baltimore), *Dielectriques et isolants*, Paris 1928.

Whitehead S., *Electric Phenomena. Breakdown of Solid Dielectrics*, London 1932.